УЗБЕКИСТАН НА ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ташкент 2019

УДК 556.18(575.1)
ББК 31.5(5У)
И 18538

Узбекистан на пути достижения водной безопасности : сборник статей. – Ташкент: Red Grey, 2019 -68 с

Редакционная коллегия:

Соколов В.И.
Талипов Ш.Г.
Салахиддинов А.Т.
Абдураимов М.Ф.

В подготовке книги принимали участие специалисты:
Агентства МФСА
GWP

Подготовка и издание сборника поддержаны
Агентством МФСА

©Red Grey. 2019

Содержание:

Введение……4

Пять компонентов водной безопасности Азиатского банка развития: ценный подход к разработке водной политики в странах Центральной Азии
Вадим Соколов.....6
Руководитель Агентства МФСА по реализации проектов в Узбекистане

Регулирование безопасности гидротехнических сооружений в Республике Узбекистан
Шухрат Талипов……39
Региональный эксперт по безопасности плотин

Взаимосвязь проблем водных ресурсов, стабильности и безопасности
Абдухаким Салохиддинов.....56
профессор Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Введение

Предлагаемый сборник статей, подготовленных представителями странового Водного партнѐрства Узбекистана, представляется хорошей инициативой вовлечения работающих в водном хозяйстве Узбекистана специалистов к обмену своими мнениями и достижениями. Крайне разнообразный набор авторов и их научная и профессиональная подготовленность не позволяют предъявить жесткие требования к структуре и характеру представленных статей и их содержанию, чтобы сборник дал достаточно представительную картину прогресса в водном хозяйстве Узбекистана. В нынешнем виде данный сборник знакомит читателя с различными выборочными сторонами проблем и решений на пути достижения водной безопасности в рамках национальной вод-ной стратегии Узбекистана.

Начинается сборник со статьи опытного руководителя общественного водного движения, многолетнего технического лидера Глобального Водного партнѐрства Кавказа и Центральной Азии, кандидата географических наук В.И.Соколова. Его статья посвящена к пяти компонентам водной безопасности Азиатского Банка Развития: ценный подход к разработке водной политики в странах Центральной Азии. Обзор сосредотачивает внимание на критических водных проблемах Азиатского региона. Эта система индикаторов базируется на общедоступных параметрах, характеризующих уровнем обеспечения водой. Обзор пред-ставляет политическим руководителям и представителям финансовых структур рекомендации по необходимым действиям для совершенство-вания управления водными ресурсами, а также рекомендации по требу-емым инвестициям для повышения водной безопасности своей страны.

Статьи регионального эксперта - Ш.Г.Толипова и профессора ТИИИМСХ - А.Т.Салохиддинова, занимающихся научными аспектами водной безопасности Республики, как авторы многочисленных статьей, брошюр по привлечению внимание к проблемам водной безопасности.

Настоящий сборник подготовлен по инициативе Водного партнерства Узбекистана. Узбекистан представлен одной из самых передовых национальных сетей Глобального Водного Партнерства, созданного в 1996 году, являющегося международной сетью на субрегиональном уровне. По всему миру действуют 14 региональные сети, в том числе и сеть Центральной Азии и Кавказа. Водное Партнѐрство Узбекистана стало частью этой сети с марта 2007 года. В настоящее время в

составе Водного Партнерства Узбекистана насчитываются 26 аккредитованных партнеров. Вся территория Узбекистана подразделена на пять зон – для оптимизации группировки всех партнеров внутри Водного Партнерства Узбекистана. Эти пять регионов представлены зональными координаторами.

Настоящий сборник имеет практическую значимость и предназначен для специалистов широкого круга – не только водников, но и для лиц, принимающих решения, которые формируют ход и содержание современных реформ, в том числе – в сфере руководства и управления водой.

Координатор Водного
партнерства Узбекистана,
М.Абдураимов

ПЯТЬ КОМПОНЕНТОВ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АЗИАТСКОГО БАНКА РАЗВИТИЯ: ЦЕННЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ВОДНОЙ ПОЛИТИКИ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Вадим Соколов

Руководитель Агентства МФСА
по реализации проектов в Узбекистане

В последние пятьдесят лет мы стали свидетелями того, что незначительные на первый взгляд проблемы в водном хозяйстве, возникающие год от года, через несколько лет или десятилетий приводят к экологическому кризису. Это обусловлено тем, что большинство связанных с окружающей средой проблем, которые затрагивают человека, проявляются незаметно, потому что они вначале слабо выражены, нарастают постепенно и накапливаются в течение продолжительного периода времени. Одним из ярких примеров – кризис Аральского моря. Также это касается и проблем обезлесения в тропической зоне, эрозия почвы, разрушение озона, выбросы парниковых газов, загрязнение воздуха и загрязнение воды.

Многие водные и связанные с водой проблемы являются следствием медленно развивающихся изменений в окружающей среде. Они появляются чаще всего на субнациональном и региональном уровнях. Обществу сложно признать и противодействовать постепенно нарастающим, накапливающимся изменениям в окружающей среде, и сложилась тенденция к тому, чтобы разбираться с этими изменениями позже. То есть, на лицо недостаточная ответственность человечества и общества перед природой.

Корень зла еще и в том, что окружающая среда объявлена общей собственностью людей, то есть является коллективным типом собственности. На самом же деле, жизнь общества следует экономическим (коммерческим) интересам политической элиты человеческого общества. Общество все еще приоритетом считает экономическую выгоду, и начинает вспоминать об экологии - только когда природа ему начинает мстить.

Спрос на воду также является примером медленно развивающегося изменения по причине социальных факторов, таких как рост населения, более широкое применение водозатратных промышленных процессов, рост финансового благополучия, миграция и вероятный рост изменчивости экстремальных гидрометеорологических явлений по мере изменчивости и изменения глобального климата. Сегодня мы уже наблюдаем экстремальные явления – засухи, наводнения, быстроразвивающиеся

паводки, тропические циклоны и другие — которые происходят не только в уязвимых регионах, выявленных на настоящий момент, но и в новых непредвиденных регионах.

Качество воды является также примером медленно развивающейся экологической проблемы. Сегодняшнее качество воды в том или ином конкретном месте не сильно отличается от вчерашнего, а завтрашнее, по всей вероятности, не будет сильно отличаться от сегодняшнего. Такая мысль каждый день повторяется, и возникает ощущение, что в действиях нет необходимости. Однако через несколько лет ухудшение качества воды становится заметным, существенным, опасным, и проблема, возможно, перешла в стадию кризиса, требующую более серьезных затрат. Вероятно, было бы проще и дешевле решать проблему качества воды, как и другие проблемы воды на более раннем этапе.

При том, что страны в разных концах планеты могут биться над решением сходных водных проблем, как правило, больше всего они обеспокоены преодолением кризиса на своей территории. Поэтому ведущие международные организации, в том числе под эгидой ООН ищут такое социальное изобретение, которое бы объединило территориально разрозненные группы с различными интересами для совместной работы по преодолению водных кризисов глобального масштаба и по обеспечению водной безопасности для общества и природы.

Ведущие международные агентства и финансовые институты пытаются создать различные приемлемые для практики концепции и новые инструменты в этом направлении. В мае 2013 года Азиатский Банк Развития (АБР) во время второго Азиатско-Тихоокеанского водного Саммита в Таиланде представил общему вниманию «Обзор водохозяйственного развития в Азии 2013».

«Обзор водохозяйственного развития в Азии 2013» представил первую количественную и всестороннюю оценку водной безопасности в странах Азии и Тихого океана. В нем была представлена структура водной безопасности, основанная на пяти ключевых и взаимоувязанных компонентах. Общая национальная водная безопасность каждой страны была оценена как совокупный результат оценки этих пяти ключевых компонентов, измеренных по шкале от 1 до 5, где 1 является низким уровнем водной безопасности, а 5 является образцовым уровнем. Обзор-2013 предоставил не только основу для измерения водной безопасности, но и подчеркнул настоятельную необходимость укрепления потенциала для комплексного планирования и управления водными ресурсами в странах Азии и Тихого океана.

Как нам понимать водную безопасность?

Обзор представляет водную безопасность в виде взаимоувязанных пяти ключевых компонентов, потому что одного акцента на каком-либо

одном из них недостаточно для принятия решений или комплексной оценки результатов реформ в водном секторе. Концепция Обзора по водной безопасности разработана таким образом, чтобы представлять различные аспекты воды в жизни людей и в источниках средств к существованию.

Национальная водная безопасность представлена в виде пяти компонентов:

- Водная безопасность домохозяйств
- Водная безопасность экономики
- Водная безопасность городов
- Водная безопасность экосистем
- Устойчивость к стихийным бедствиям, связанным с водой

На основе анализа специально созданной системы индикаторов этих пяти компонентов, Обзор сосредотачивает внимание на критических водных проблемах азиатского региона. Эта система индикаторов базируется на общедоступных параметрах и в основном на измеряемых (или имеющихся в наличии статистических) параметрах, характеризующих уровень обеспечения водой. Обзор предоставляет политическим руководителям и представителям финансовых структур рекомендации по необходимым действиям для совершенствования управления водными ресурсами, а также рекомендации по требуемым инвестициям для повышения водной безопасности своей страны.

Изменения в методологии АБР для оценки водной безопасности в период с 2013 по 2016 годы

В 2016 году АБР в партнерстве с Азиатско-Тихоокеанским водным форумом, который обеспечил технический вклад четырех специализированных агентств в развитие индикаторов оценки водной безопасности, опубликовал новую версию «Обзора водного развития в Азии». При этом были уточнены ключевые показатели пяти компонентов и соответствующие методологии для обеспечения водной безопасности. Сохраняя структуру пяти компонентов водной безопасности и их ключевые параметры, Обзор-2016 стремился глубже исследовать и предоставлять более надежный набор индикаторов, обновленных с использованием последних доступных данных.

Уточнения в методологии ключевых компонентов привели к тому, что результаты, опубликованные в Обзоре-2013, не совсем сопоставимы напрямую с результатами Обзора-2016.

Итак, посмотрим - как Обзор АБР оценивает компоненты и общую водную безопасность в странах Центральной Азии

Ключевой параметр 1

Водная безопасность домохозяйств

Удовлетворение нужд бытового водоснабжения и санитарии во всех общинах

Водная безопасность домохозяйств важна для борьбы с бедностью

Беднейшие домохозяйства в Азии остались далеко позади, согласно индексу водной безопасности домохозяйств ОВРА-2013.
Самые богатые домохозяйства выиграли от инвестиций в целях расширения доступа к безопасной питьевой воде и санитарии.

Весь мир

Правительства работают, чтобы **к 2015 году снизить вдвое** число людей без доступа к чистой питьевой воде и канализации.

Азия и ТОР

Более **60 % домохозяйств живут без** водопровода и канализации

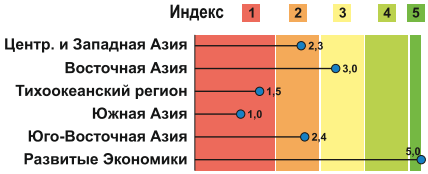
Южная Азия и ТОР

Горячие точки с **самым низким охватом** сетями водопровода и канализации. Наибольшее **неравенство доступа** в Южной Азии.

Видение

Общества могут обеспечить водную безопасность домохозяйств, если они успешно управляют водными ресурсами для удовлетворения нужд бытового водоснабжения и санитарии во всех общинах.

Водная безопасность домохозяйств по субрегионам (средневзвешенная по населению)



Вызовы

- Без увеличения инвестиций и обслуживания инфраструктуры скромные **достижения последних 15 лет будут утрачены.**
- Неспособность **преодолеть инерцию в области инвестиций в санитарию** сведет на нет выгоды от расширения доступа к безопасной питьевой воде.
- Регион нуждается в 59 млрд. долларов **инвестиций для водоснабжения** и 71 млрд. долларов для **улучшения санитарных условий.**

Необходимые действия

- Интеграция финансирования водоснабжения и санитарии в национальные бюджеты и планирование. **Каждый доллар**, вложенный в водоснабжение и санитарию, скорее всего, вернет **от 5 до 46 долларов** за счет снижения затрат на здравоохранение и повышения экономической производительности.
- Предоставление агентствам и поставщикам услуг **автономии и ресурсов** (финансовых и технических) при должной отчетности.
- **Удвоение нынешних темпов инвестиций в санитарию.** Всего 25 долларов на человека будет стоить доступ к безопасной питьевой воде, санитарии и гигиене.

Краеугольным камнем водной безопасности является то, что происходит на бытовом уровне. Надежное обеспечение всех людей чистой питьевой водой и нормальными санитарными условиями должно стать главным приоритетом руководителей азиатских стран. Водная безопасность домохозяйств является необходимым фундаментом для усилий по искоренению бедности и поддержке экономического развития.

Индекс водной безопасности домохозяйств состоит из трех субиндексов:

- доступ к водопроводным сетям (%),
- доступ к канализации (%),
- оценка гигиены (стандартизированный по возрасту, с поправкой на инвалидность показатель заболеваемости диареей на 100,000 человек).

В Обзоре-2016 была произведена корректировка подхода к расчетам этого индикатора, так как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) пересмотрела субиндикатор, измеряемый в годах (возраст) с поправкой на инвалидность (DALY - гигиена). Оценки по данному компоненту приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1. Индексы водной безопасности домохозяйств в странах Центральной Азии (KD-1)

(«Обзор водного развития Азии» (AWDO), 2013 и 2016)

Страна	Водопровод		Водопровод		Канализация		Канализация		Показатель гигиены - DALY				Суммарный индикатор		Индекс уровня безопасности	
	Доступ		Индекс		Доступ		Индекс		DALY*		Индекс					
	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016
Казахстан	58%	61%	1	2	97%	98%	5	5	880	311	1	4	7	14,7	3	3
Кыргызская Республика	53%	58%	1	1	93%	93%	5	5	905	498	1	4	7	13,3	3	3
Таджикистан	40%	45%	1	1	94%	95%	5	5	1,944	2066	1	1	7	9,3	3	2
Туркменистан	72%	45%	3	1	62%	99%	2	5	812	1195	1	3	6	12,0	2	3
Узбекистан	47%	47%	1	1	100%	100%	5	5	345	878	1	3	7	12,0	3	3

*) индикатор заболеваемости из-за некачественной воды «DALY» - стандартизирован по возрасту, с поправкой на инвалидность – основан на оценке заболеваемости диареей на 100.000 человек.

Ключевой параметр 2

Водная безопасность экономики

Обеспечение продуктивности в сельском хозяйстве, промышленности и энергетике

Управление водными ресурсами критически важно для современной экономики

Высокая продуктивность в сельском хозяйстве, промышленности и энергетики должна быть обеспечена для искоренения бедности и повышения благосостояния. Устойчивый рост требует использования большего количества воды или более эффективного использования воды.

Весь мир

Использование воды промышленностью возросла, так как экономика развивается: от 10% в странах низкими и средними доходами до 59% в странах с высокими доходами.

Азия и ТОР

Сельское хозяйство

Прогнозируется рост на **79%** средне многолетнего водозабора, а спрос на продовольствие и фураж вырастит на 70-100 % в последующие 50 лет.

Южная Азия

Беднейший и **наиболее заселенный** регион имеет относительно низкую продуктивность воды в сельском хозяйстве.

Видение

Общества могут обеспечить водную безопасность экономики, если они успешно управляют водными ресурсами и услугами для поддержания продуктивности в сельском хозяйстве, промышленности и энергетике.

Водная безопасность экономики по регионам (средневзвешенная по населению)

Вызовы

- Быстрый рост водопотребления в **промышленности и городах**;
- **70% потребностей в продовольствии** будет удовлетворено за счет увеличения урожаев, и может привести к истощению водных ресурсов и воздействиям на нижерасположенные страны

Необходимые действия

- Каждый доллар, вложенный в **модернизацию ирригационных услуг**, повысит ВВП сельского хозяйства почти на 2 доллара.
- Выполнение соответствующих политических мер для **сокращения конкуренции** среди пользователей и устранения **вреда, нанесенного окружающей среде.**
- Активно **управлять спросом на воду** и потреблением.
- При планировании, необходимо учитывать прогнозы изменения климата, потенциальные изменения речного стока, и воздействия перераспределения водных ресурсов на **пользователей нижнего течения**, включая водно-болотные угодья и другие виды землепользования, которые обеспечивают экологические услуги.

Вода выращивает для нас продукты питания, производит энергию для промышленности и используется во многих других секторах экономики. Использование воды в различных секторах не должно больше рассматриваться изолированно друг от друга. Дискуссии, связанные с гордиевым узлом взаимосвязи «водные ресурсы – продовольствие - энергия», были инициированы международными агентствами, чтобы поднять уровень общей информированности о критически важном взаимодействии (нексусу) между видами водопользования для обеспечения экономической деятельности.

Экономическая водная безопасность оценивает продуктивное использование воды для поддержания экономического роста в производстве продуктов питания, промышленности и энергетических секторах экономики.

Индекс экономической безопасности воды, разработанный для Азиатского обзора развития водных ресурсов (AWDO), показывает то как страны обеспечивают продуктивное использование воды для поддержания своего экономического роста в производстве продуктов питания, промышленности и энергетике. Команда составителей Обзора разработала суб-индексы для каждого из трех секторов, используя три основных показателя, которые характеризуют водную безопасность.

Каждый суб-индекс оценивается экспертами по шкале от 1 до 10, где 1 – небезопасный, а 10 – безопасный. Средние значения для каждого суб-индекса дают общую экономическую водную безопасность экономики страны.

Максимальный балл по этому компоненту безопасности – 30 (10 баллов за каждый из 3 суб-индексов, составляющих общий индекс). Фактор устойчивости включен в каждый из этих суб-индексов, чтобы указать на внутригодовую и межгодовую изменчивость водных ресурсов.

В AWDO-2016 был включен дополнительный суб-индикатор (экономика – в общем) и изменен подход расчета других суб-индикаторов, включая использование других источников данных. Оценки по данному компоненту приведены ниже в таблице 2.

Таблица 2. Индексы экономической водной безопасности в странах Центральной Азии (KD-2)*
(«Обзор водного развития Азии» (AWDO), 2013 и 2016)

Страна	Экономика в общем	Сельское хозяйство		Промышленность		Энергетика		Индикатор		Индекс безопасности	
	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016
Казахстан	4,3	6.11	3,0	6.44	3,0	8.89	4,5	21.44	14,8	4	3
Кыргызская Республика	3,8	5.56	2,5	4.22	3,0	7.11	3,0	16.89	12,3	3	3
Таджикистан	3,3	6.44	2,5	5.78	2,0	9.56	1,5	21.78	9,3	4	2
Туркменистан	2,4	5.00	3,0	5.33	4,0	6.67	5,0	17.00	14,4	3	3
Узбекистан	2,4	5.33	3,0	4.67	3,0	6.00	2,0	16.00	10,4	3	2

*) Каждый суб-индекс оценивается экспертами по шкале от 1 до 10, где 1 - небезопасный, а 10 - безопасный.

Ключевой параметр 3

Водная безопасность городов

Создание привлекательных, пригодных для жизни городов и поселков

Многие из городов Азии становятся перенаселенными, но продолжают привлекать большее число людей.

Следовательно, проблемы городов Азии будут нарастать по своим масштабам и сложности. Инвестиции в сферу общественной инфраструктуры и коммунальных услуг недостаточны, особенно для очистки сточных вод. Кроме того, существующие водные ресурсы чрезмерно эксплуатируются.

Весь мир

Города занимают 2% земель мира, используя 75% ресурсов и производя до 80% ВВП. Более половины обитателей трущоб мира живут в Азии.

Азия и ТОР

Сточные воды часто сбрасываются в реки, озера и подземные воды без очистки или только частично очищенными.

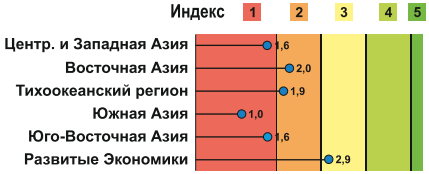
Южная Азия

Только 22% сбросов сточных вод очищается в Южной Азии, которая является «горячей точкой» развития городов

Видение

Общества могут обеспечить водную безопасность городов, если они успешно управляют водными ресурсами и услугами для создания пригодных для жизни городов.

Водная безопасность городов по регионам (средневзвешенная по населению)



Вызовы

- Повышение уровня водной безопасности городов потребует инвестиции в **инфраструктуру, развитие потенциала и просветительскую деятельность** по вопросам водоснабжения и водоотведения в быстро растущих городах.

Необходимые действия

- Внедрение **корпоративного управления** для улучшения городского водоснабжения и водоотведения.
- Стимулирование коммунальных служб срочно инвестировать средства в **сокращение непроизводительных потерь воды**.
- Повышение **объемов очистки сточных вод** и контроль над сбросом сточных вод. Восстановление загрязненных водоемов необходимо для защиты здоровья населения и экономического роста.
- Централизованный **контроль наводнений**, и включение статьи «инвестиции в инфраструктуру» в стратегии развития земельных и водных ресурсов и комплексные городские планы.

В настоящее время, в Азии и Тихоокеанском регионе около 43% населения живет в городах. При этом доля городского населения увеличилась за последние 20 лет на 29%, быстрее, чем в любом другом регионе мира. После столетнего перехода от аграрного сельского общества к городским центрам, создание крупнейших в мире азиатских мегаполисов стало важной движущей силой экономики.

Показатели водной безопасности в городах оценивают создание лучшего управления водными ресурсами и водохозяйственными услугами для поддержки ярких и пригодных для жизни, чувствительных к воде городов.

Индекс водной безопасности в городах представляет собой совокупность трех суб-индексов и корректирующих факторов, отражающих темпы роста городов и состояние речного бассейна в виде четырех показателей:

- водоснабжение (%),
- очистки сточных вод (%),
- дренаж (измеряется как степень экономического ущерба, вызванного наводнениями и паводками),
- поправочные коэффициенты для темпов роста городов и здоровья рек.

В Обзоре-2016 была проведена небольшая корректировка методологии подсчета (дан меньший вес для суб-индикатора состояния реки) и произведено упрощение расчета индекса сточных вод. Оценки по данному компоненту приведены ниже в таблице 3.

Таблица 3. Индексы водной безопасности городов (урбанизированных территорий) в странах Центральной Азии (KD-3) («Обзор водного развития Азии» (AWDO), 2013 и 2016)

Страны	Доступ к централизованному водоснабжению		Индекс водоснабжения		Очистка сточных вод		Индекс очистки стоков		Потери от наводнений ($ на чел.)		Индекс наличия дренажа		Фактор урбанизации		Индекс здоровья рек		Общий индикатор		Индекс безопасности городов	
	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016
Казахстан	82%	91%	4	5	47%	54%	1	1	15.4	0,2	4	5	1.0	1	0	1	9.0	15,0	2	3
Кыргызская Республика	89%	88%	4	4	48%	63%	1	2	1.46	0,1	5	5	1.0	1	0	0	10.0	13,8	2	3
Таджикистан	83%	83%	4	4	12%	55%	1	1	51.7	11,6	1	2	1.0	0,9	1	1	11.0	9,0	2	2
Туркменистан	85%	81%	4	4	35%	73%	1	3	0.0	0	5	5	0.8	0,9	0	1	8.0	14,6	1	3
Узбекистан	85%	85%	4	4	45%	49%	1	1	0.0	0	5	5	1.0	1	0	0	10.0	12,5	2	3

Ключевой параметр 4

Водная безопасность экосистем

Восстановление экологического здоровья рек и экосистем

Здоровые реки обеспечивают ценные услуги для экономики и населения.

Реки Азии страдают от загрязнения, недостаточных экологических попусков, ухудшения состояния водоразделов и роста населения.

Весь мир

60% мирового населения живет в Азии, где самая низкая обеспеченность пресной водой.

Азия и ТОР

80% рек Азии в плохом состоянии, ставя под угрозу экономику и качество жизни. Экосистемные услуги, объемом 1,75 триллионов долларов в год, находятся под угрозой.

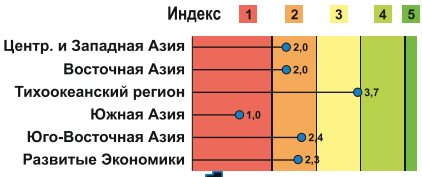
Южная Азия

Этот регион имеет самые низкие уровни водной безопасности экосистем, что создает огромные **проблемы для устойчивого развития.**

Видение

Общество может обеспечить водную безопасность экосистем, если оно успешно управляет водными ресурсами и услугами, с целью восстановления рек и экосистем.

Водная безопасность экосистем по субрегионам (средневзвешенная по населению)



Вызовы

- Улучшение состояния рек требует **интегрированного управления водными ресурсами** (ИУВР).
- 50% орошаемых земель в Центральной Азии **подвержены засолению, заболачиванию** или обоим
- Нескоординированное **освоение водных ресурсов** (гидростанции, водохранилища, борьбы с наводнениями, водозаборы и другие) негативно влияют на половину рек Азии.

Необходимые действия

- Ускорение внедрения ИУВР с участием всех заинтересованных сторон бассейна приведет к повышению окупаемости государственных инвестиций в **строительство водохранилищ, повышение продуктивности и водосбережение**.
- Государственные инвестиции, рыночные подходы и поддержка со стороны частного сектора могут **привести к уменьшению загрязнения и финансированию работ по восстановлению экологического здоровья рек**. Один доллар, вложенный в программу восстановления рек, может обеспечить до 4 долларов прибыли.

Окружающая среда и драгоценные природные ресурсы сильно пострадали от десятилетий пренебрежительного отношения к ним, когда правительства по всему региону отдавали приоритет стремительному экономическому росту в ущерб экологическим целям. В настоящее время, руководители азиатских стран начинают продвигать «зеленую экономику», как адаптированную направленность устойчивого развития в рамках всестороннего роста. Показатели водной безопасности экосистем оценивают экологическое здоровье рек и являются мерой прогресса в восстановлении рек и экосистем, осуществляя их оздоровление на национальном и региональном уровне. Дальнейшее устойчивое развитие и улучшение жизни зависит от этих природных ресурсов.

В качестве показателей здоровья реки приняты следующие индикаторы:

- давление / угроза речным системам от нарушений водосбора и загрязнения;
- уязвимость / устойчивость к изменениям естественных потоков в результате развития водной инфраструктуры и биологических факторов.

В Обзоре-2016 была проведена переоценка суб-индикатора состояния реки и добавлены два других суб-индикатора (изменение стока и воздействия от управления). Оценки по данному компоненту приведены ниже в таблице 4.

Таблица 4. Индексы водной безопасности экосистем в странах Центральной Азии (KD-4) («Обзор водного развития Азии» (AWDO), 2013 и 2016)

Страна	Индекс здоровья реки	Индекс стока	Руководство водой	Индикатор		Индекс безопасности	
	2016	2016	2016	2013	2016	2013	2016
Казахстан	3	4	2	0,35	12,0	2	3
Кыргызская Республика	2	1	2	–	6,7	2	1
Таджикистан	3	4	2	0,36	12,0	3	3
Туркменистан	3	2	1	0,35	8,0	2	2
Узбекистан	2	3	1	0,28	8,0	2	2

Ключевой параметр 5

Защищенность от водной стихии

Создание устойчивых общин, способных адаптироваться к изменениям

Защищенность от водной стихии спасает жизни, средства существования и экономические объекты.

Урбанизация и изменение климата создают беспрецедентные проблемы для устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Этот регион является наиболее уязвимым в отношении связанных с водой бедствий, но остается недостаточно подготовленными.

Весь мир

90% мировых катастроф связаны с водной стихией, включая наводнения, засухи, ураганы, штормовой нагон и оползни.

Азия и ТОР

Число бедствий, связанных с водной стихией, резко увеличивается особенно, наводнений. 90% людей, пострадавших от них, живет в Азии.

Южная Азия и ТОР

Эти два региона характеризуются **высокой степенью рисков**, связанных с водной стихией и имеют **наиболее низкую защищенность**.

Видение

Общество может обеспечить водную безопасность, если оно успешно управляет водными ресурсами и услугами, с целью создания устойчивых общин, способных адаптироваться к изменениям.

Защищенность от водной стихии по регионам (средневзвешенная по населению)

Вызовы

- **Большинство стран в регионе** до сих пор не включили статью «снижение уровня риска катастроф» в свои планы государственных инвестиций
- **75% уязвимых групп городского населения** прибрежных зон живет в Азии.
- **Хотя повышение точности прогнозов позволило сократить число жертв** водных катастроф, ущерб от катастрофических наводнений в регионе увеличивается, достигнув, согласно оценкам, более 61 млрд. долларов в 2011 году.

Необходимые действия

- **Обеспечение сохранности жизней и предотвращение экономических потерь** за счет инвестиций в современное прогнозирование наводнений и эффективные системы раннего оповещения, которые достигают местные общины «последней мили»; обмен информацией между государствами.
- **Снижение затрат на восстановление** после стихийных бедствий, вкладывая средства в снижение рисков и подготовленность, за счет сочетания структурных и неструктурных решений.

Рост благосостояния региона базируется на беспрецедентных изменениях в экономической деятельности, урбанизации, продуктовых диетах, торговли, культуре и коммуникациях. Он также привел к повышению уровня неопределенности и рисков, в результате изменения климата. Устойчивость общин в Азии и Тихоокеанском регионе по отношению к этим изменениям и, особенно, связанным с рисками водной стихии, оценивается показателем защищенности от негативных воздействий этой стихии.

Создание устойчивых общин, которые могут адаптироваться к изменениям и могут понизить уровень опасности, связанных с водой стихийных бедствий, должно быть ускорено, чтобы минимизировать воздействие стихийных бедствий в будущем.

Оценки по данному компоненту приведены ниже в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1. Индексы устойчивости к стихийным бедствиям, связанным с водой в странах Центральной Азии (KD-5) («Обзор водного развития Азии» (AWDO), 2013 и 2016)

Страны	Индикатор наводнений		Индикатор засух		Индикатор для прибрежной зоны		Общий индикатор		Индекс безопасности	
	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	**2013**	**2016**
Казахстан	0.80	3,5	2.32	3,4	0.80	–	1.51	13,8	3	3
Кыргъвская Республика	0.39	1,7	0.36	1,2	1.00	–	1.38	5,8	3	1
Таджикистан	0.32	1,1	0.27	1,0	1.00	–	1.33	4,3	3	1
Туркменистан	0.38	1,01	0.35	1,5	0.36	–	0.62	5,1	2	1
Узбекистан	0.39	1,7	0.31	1,3	0.38	–	0.64	4,7	2	1

В Обзоре-2016 были внесены небольшие корректировки в отношении того, как суб-индикатор прибрежных штормовых нагонов учитывается в странах, не имеющих выхода к морю (для таких стран индекс не оценивается).

Таблица 5.2. Индексы риска ущербов от чрезвычайных ситуаций в странах Центральной Азии («Обзор водного развития Азии» (AWDO), 2013)

Страны	Ущерб	Защищенность	Уязвимость	Потенциал инфраструктуры	Мягкий потенциал	индикатор	Риск для безопасности
Казахстан	5.48	1.57	4.77	8.12	12.44	5.90	**0.15**
Кыргызская Республика	3.75	3.38	5.06	5.34	5.82	10.00	**0.25**
Таджикистан	3.20	4.01	5.51	5.52	4.96	9.92	**0.25**
Туркменистан	5.59	5.83	7.20	7.55	10.46	14.45	**0.36**
Узбекистан	6.02	6.24	7.35	8.90	10.87	15.94	**0.39**

В Обзоре – 2016 эта оценка была отменена.

Итак, имея оценки компонентов водной безопасности, можно сделать и оценку общей (суммарной) национальной безопасности. Оценка общей водной безопасности по странам Центральной Азии, которая была сделана в рамках Обзора-2016 приведена ниже в таблице 6.

Таблица 6. Оценка общей водной безопасности по странам Центральной Азии (AWDO -2016)

Компонент	KD-1	KD-2	KD-3	KD-4	KD-5	Общая сумма	Индекс Национальной водной безопасности*
Оценка	1-20	1-20	1-20	1-20	1-20	1-100	
Казахстан	14,7	14,8	15,0	12,0	13,8	70,2	3
Кыргызская Республика	13,3	12,3	13,8	6,7	5,8	51,9	2
Таджикистан	9,3	9,3	9,0	12,0	4,3	43,8	2
Туркменистан	12,0	14,4	14,6	8,0	5,1	54,1	2
Узбекистан	12,0	10,4	12,5	8,0	5,9	48,8	2

*) 1 - является низким уровнем водной безопасности, а 5 - является образцовым уровнем.

Как видно из этой таблицы, уровень национальной водной безопасности практически во всех странах Центральной Азии (кроме Казахстана) очень низкий и составляет всего 2 балла из пяти. При этом, Обзор-2016 представил и динамику показателей общей водной безопасности по странам (см. таблицу 7). Как следует из этой таблицы - за период 2013-2016 годы достаточно значительного успеха в укреплении водной безопасности сделали Казахстан (индекс вырос до 72,2%) и Туркменистан – увеличив индекс на 10% (до уровня 54,1%). Незначительные изменения произошли в Кыргызстане, который преодолел показатель 50%, и в Узбекистане, индекс вырос всего на 4,6%. В Таджикистане за этот же период индекс водной безопасности снизился га 2,3%.

Объективным стимулом для движения к водной безопасности с позиций сегодняшнего является нарастающий дефицит водных ресурсов в Центральной Азии, который не позволяет «роскошествовать» при использовании воды. Сдерживающим фактором является гидрологическая связь между поверхностными и подземными водами, а также территориальная неравномерность в распределении водопользователей и природных потребителей воды внутри бассейнов основных рек региона.

Таблица 7. «Обзор водного развития в Азии»: Динамика изменения индекса национальной водной безопасности от 2013 до 2016 годов – для стран Центральной Азии

Страна	Население (млн. чел.)		Показатель национальной водной безопасности (по оценке АБР), %	
	2013	2016	2013	2016
Казахстан	16,6	17,7	62,0	70,2
Кыргызская Республика	5,6	6,02	47,8	51,9
Таджикистан	8,4	8,54	46,1	43,8
Туркменистан	5,3	5,5	44,8	54,1
Узбекистан	29,3	31,85	44,2	48,8

Именно пространственная и временная неравномерность водопотребления способствует конфликтам интересов в отношении объѐмов потребления (использование воды водопользователями в верхней части бассейна уменьшает объѐмы воды, поступающие ниже по течению), режима водоподачи (график использования воды гидроэнергетикой часто не совпадает с графиком потребности в воде орошения и окружающей среды) и качества воды (сбросы возвратных вод в верхних створах бассейна загрязняют сток, используемый ниже по течению). Ещѐ одной проблемой является ограниченное финансирование поддержания, эксплуатации и развития водной инфраструктуры, что в определѐнной мере связано с различной продуктивностью воды и эффективностью еѐ использования в различных отраслях экономики.

Важно отметить, что при движении к водной безопасности не следует искать единых или шаблонных подходов, которые приемлемы для всех, но в то же время, могут быть сформулированы более или менее общие правила и индексы, с помощью которых мы должны двигаться дальше. Именно здесь подход «Обзора водного развития Азии» (AWDO), предлагаемый АБР для оценки уровня водной безопасности наиболее применим для наших стран.

Посмотрим далее, где имеются «узкие места» для повышения водной безопасности в Узбекистане.

Современный ежегодный спрос на воду всех секторов экономики Узбекистана составляет порядка 64,2 км^3 (см. таблицу 8 ниже). На перспективу требования на воду питьевого водоснабжения, промышленности и сельской местности будут возрастать, а в орошаемом земледелии сокращаться за счѐт водосберегающих технологий и мер повышения плодоро-

дия. На уровне 2030 года общий потребный объѐм воды для Узбекистана не должен превышать 60,1 км^3 в год.

Таблица 8. Фактическое и перспективное потребление воды (спрос) по секторам экономики Узбекистана (млн м^3 в год)

Водопотребители (по приоритету)	Общий потребный объѐм воды	В том числе по источникам		
		Поверхностные водные ресурсы	Подземные водные ресурсы	Возвратные воды
2018 год				
Коммунальное хозяйство	5320	2200	3120	0
Промышленность	1885	855	1030	0
Сельхозводоснабжение	485	415	70	0
Рыбное хозяйство	640	460	0	180
Энергетика	770	770	0	0
Орошаемое земледелие	55100	50000	1100	4000
Всего	**64200**	**54700**	**5320**	**4180**
2030 год				
Коммунальное хозяйство	6200	2450	3750	0
Промышленность	3500	1580	1920	0
Сельхозводоснабжение	950	810	140	0
Рыбное хозяйство	640	460	0	180
Энергетика	780	780	0	0
Орошаемое земледелие	48000	46800	700	500
Всего	**60070**	**52880**	**6510**	**680**

Источник: Схема комплексного использования водных ресурсов Республики Узбекистан до 2027 года. Сводная пояснительная записка. Объединение «Водпроект» Минводхоза Республики Узбекистан. Ташкент. 2017. 169 стр.

Все вопросы, связанные с использованием воды в Узбекистане, регулируются Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 19 марта 2013 года №82 «Об утверждении положения о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан». Настоящее Положение определяет порядок водопользования и водопотребления на территории Республики Узбекистан.

Орошение является самым крупным потребителем воды и на сегодняшний день для него используется более 90% всех водных ресурсов Узбекистана, хотя объѐм водозабора на цели ирригации в стране снизился с 1980 года более чем на 10 млрд м^3.

Соответственно, по сравнению с 1980 годом, происходит снижение удельного потребления воды в орошаемом земледелии и на гектар орошения. При этом после резкого спада на 30% к 1990 году удельного потребления на гектар, а на душу населения на 39%, дальнейшее снижение первого показателя составило 9%, а по второму показателю – на 28%. Такое положение объясняется более резким ростом населения по сравнению с темпами снижения удельного водоснабжения. Показатели продуктивности воды и удельных затрат воды на орошение весьма значительно варьируются по областям республики – при средней продуктивности по республике 2294 долл./га.

Андижанская область имеет в 2 раза большую продуктивность по сравнению со средним показателем, а Республика Каракалпакстан – почти в 5 раз меньше. Объясняется это различными причинами: составом культур (долей коммерческих культур), степенью засоления земель, технологией выращивания (в Андижанской области применяется посев под плѐнкой), водообеспеченностью, обеспеченностью трудовыми ресурсами (дефицит особо характерен для Каракалпакстана, Джизака, Сырдарьи и Кашкадарьи).

Роль орошения для продовольственной безопасности

Термин «продовольственная безопасность» появился в международном обороте после зернового кризиса 1972-1973 гг., когда перепроизводство продовольствия в развитых странах шло параллельно с голодом в странах «третьего мира». Проблема продовольственной безопасности быстро вышла за рамки национальных границ и стала предметом обсуждения мирового сообщества. В декабре 1974 года Генеральная Ассамблея ООН одобрила разработанные Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) «Международные обязательства по обеспечению продовольственной безопасности в мире», где звучали ещѐ только самые общие определения. В 1994 г. в Программе развития ООН (ПРООН) под продовольственной безопасностью уже понималась доступность основных продуктов питания для населения. Под доступностью понималось не просто наличие основных продуктов питания, но и свободный доступ к ним, достаточную покупательную способность населения. В ноябре 1996 г. в ходе Всемирной Римской встречи на высшем уровне была принята Римская декларация по всемирной продовольственной безопасности. Она подтвердила «право каждого на доступ к безопасным для здоровья и полноценным продуктам питания, в соответствии с правом на адекватное питание и основным правом каждого на жизнь».

К определению категории «продовольственная безопасность» существуют различные подходы, ориентирующиеся либо на импорт продуктов питания, либо на самообеспечение ими, либо на сочетание импорта и собственного производства продовольствия.

Продовольственная безопасность – ситуация, при которой все люди в каждый момент времени имеют физический и экономический доступ к достаточной в количественном отношении безопасной пище, необходимой для ведения активной и здоровой жизни. В Римской декларации по всемирной продовольственной безопасности говорится об обязанности любого государства обеспечивать право каждого человека на доступ к безопасным для здоровья и полноценным продуктам питания в соответствии с правом на адекватное питание и правом на свободу от голода.

Продовольственная политика соответственно рассматривается как комплекс мер, призванных системно и эффективно решать задачи развития не только производства, внешней торговли, хранения и переработки, но и справедливого распределения основных продуктов питания, а также социального развития сельской местности.

Продовольственная безопасность предусматривает:

- физическую доступность продовольствия. Продукты питания должны быть в наличии на территории страны в необходимом объѐме и ассортименте (в соответствии с принятыми нормами потребления), их поступление должно быть бесперебойным. Достижение этого условия обеспечивается за счѐт государственного контроля за внешними и внутренними поставками, а также имеющимися запасами продуктов питания;
- экономическую доступность продовольствия. Каждый гражданин страны независимо от возраста, имущественного и должностного положения должен иметь достаточный уровень доходов для приобретения минимального набора продуктов питания. Достижение этого условия обеспечивается как за счѐт поддержания достаточного уровня доходов населения, так и за счѐт контроля за уровнем цен на продукты питания. Должна существовать также возможность самообеспечения населения продовольствием за счѐт личных подсобных хозяйств и дачных участков;
- безопасность питания. Качество сырья и продуктов питания должно соответствовать установленным требованиям и гарантировать безопасное потребление. Человек должен получать с пищей весь комплекс необходимых для нормального развития организма веществ и в то же время быть уверенным в еѐ безопасности, т. е. в отсутствии вредных для здоровья и окружающей среды веществ. Повышение интереса к безопасности продуктов питания в мире объясняется ростом числа заболеваний, связанных с пищевыми отравлениями. К тому же болезни, вызванные некачественным продовольствием, способны оказать негативное

воздействие на состояние внутренней и внешней торговли, а также на доходы и занятость отдельных категорий населения.

Продовольственная безопасность государства – такое состояние экономики и агропромышленного комплекса страны, которое, при сохранении и улучшении среды обитания независимо от внешних и внутренних условий, позволяет населению страны бесперебойно получать экологически чистые и полезные для здоровья продукты питания по доступным ценам, в объѐмах не ниже научно обоснованных норм.

Роль продовольственной безопасности связана с тем, что продовольствие является базовым показателем жизнедеятельности человека. Уровень питания населения характеризует уровень экономического развития страны в целом, поскольку, как известно, производство продуктов питания было, есть и будет самым первым условием непосредственных производителей и всякого производства вообще, а уровень обеспечения населения продовольствием рассматривается как важнейший фактор и определяющий критерий уровня социальной жизни, жизнеспособности экономической структуры и государственного устройства каждой страны.

Одними из приоритетных направлений развития сельского хозяйства – важного сектора экономики Узбекистана – являются насыщение внутреннего рынка продуктами питания, достижение самодостаточности в области их производства и обеспечение продовольственной безопасности. Проведѐнные за годы независимости Узбекистана масштабные преобразования и качественные изменения в сфере агропромышленного комплекса, осуществляемая всесторонне взвешенная политика по оптимизации посевных площадей и районированию сельскохозяйственных культур позволили не только увеличить урожаи, но и заметно поднять уровень жизни населения.

До обретения Узбекистаном независимости в страну ежегодно ввозили в среднем 3 млн тонн зерна. В 1990 году было собрано 2038,2 тысячи т зерна. Именно поэтому в республике остро ощущался дефицит в розничной торговой сети важнейших продуктов питания. По данным статистических исследований, проведѐнных в 1989 году, на потребительском рынке с перебоями продавалось до 95% всех наименований продовольственных товаров, что стало причиной введения в бывшем СССР карточной системы распределения основных потребительских товаров повседневного пользования. По результатам опросов населения республики, официально проведѐнных органами статистики в 1989 году, 89,3% опрошенных считали, что потребляют мясопродукты в недостаточном

объѐме. Этот показатель по молокопродуктам составлял 56,5%, сахару – 55,3%, кондитерским изделиям – 49,55%, картофелю – 17,5%.

Одним из первых шагов на пути к обретению суверенитета стало принятое в 1989 году решение о выделении более 400 тыс. гектаров орошаемых земель под приусадебные участки. В годы реформ населению дополнительно было выделено для личных приусадебных участков 550 тыс. гектаров орошаемой земли, и их общая площадь составила 700 тыс. гектаров. Более 9 млнсельских жителей используют эту землю в своѐм подсобном хозяйстве.

Дальнейшие шаги по реализации рыночных и институциональных реформ в аграрном секторе включали изменение структуры посевных площадей, сокращение почти в 2 раза посевов хлопчатника в пользу зерновых культур. В результате Узбекистан, который ранее импортировал более 80% потребности в зерне, обрѐл зерновую независимость. Если в начале 90-х гг. технические культуры, особенно хлопчатник, занимали больше половины общей посевной площади, то с 1995 г. они были резко сокращены до 36,1%. Одновременно были резко увеличены посевные площади зерновых культур. Если ранее они занимали 24% общей посевной площади, то соответственно были увеличены до 44-45%.

В результате целенаправленной работы по реформированию и диверсификации сельского хозяйства увеличилось производство зерновой продукции в 3,9 раза, картофеля – в более чем 7 раз, бахчи – почти в 2 раза, овощей – почти в 3 раза, фруктов – в 5,3 раза, винограда – в более чем 3,2 раза. В то же время производство хлопка-сырца сократилось на 27,9%.

В 2015 году выращено 12 млн 592 тыс. т овощей, в том числе картофеля, 1 млн850 тыс. т бахчѐвых, 1 млн556 тыс. т винограда, 2 млн731 тыс. т фруктов.

В 2016 году выращено почти 3 млн т хлопка-сырца, 8,3 млнт зерна, более 21 млн т фруктов и овощей, в том числе производство картофеля в республике составило 2958,3 тыс. т (109,7%), овощей – 11272,5 тыс. т (111,3%), бахчи – 2045,2 тыс. т (110,4%), плодов и ягод – 3042,7 тыс. т (110,8%) и винограда – 1735,3 тыс. т (109,9%). Всего объѐм производства продукции сельского хозяйства в 2016 году вырос на 6,6%.

Средняя урожайность пшеницы по стране достигла 55 центнеров с гектара, а в отдельных районах она составила 60-77 центнеров с гектара, что является большим успехом наших фермеров. Высокие урожаи удалось обеспечить в основном за счѐт интенсификации сельскохозяйственного производства, улучшения селекции и внедрения районированных сортов хлопчатника и зерновых колосовых культур, освоения современных агротехнологий. Урожайность зерновых культур повысилась в 2,8

раза, пшеницы – более чем в 4 раза, овощей и бахчи – почти в 2 раза, плодов и ягод – более чем в 3 раза по сравнению с 1990-ми годами.

В целях дальнейшего повышения потенциала животноводческого сектора в 2016 году осуществлена реализация около 5,2 тыс. проектов по разведению крупного рогатого скота и рыбы, развитию птицеводства и пчеловодческих хозяйств за счѐт кредитов коммерческих банков на сумму свыше 464 млрд сумов. В результате на 1 января 2017 года во всех категориях хозяйств общее поголовье крупного рогатого скота составило 12165,3 тыс. голов (104,5% к соответствующему периоду 2016 года), овец и коз – 19749,2 тыс. голов (103,4%) и птицы – 65758,9 тыс. голов (107,7%).

В результате увеличения поголовья скота повысилась доля продукции животноводства в общем объѐме сельскохозяйственной продукции соответственно с 36,6% в 1990 году до 41% в 2016 году, в основном за счѐт увеличения поголовья скота в дехканских хозяйствах, что заметно сказалось на росте объѐма производства мяса (в живом весе) с 789,1 до 2171,8 тыс. т (почти в 2,7 раза), молока – с 3034,2 до 9703,3 тыс. т (почти в 3,2 раза), яиц – с 1231,8 до 6111,7 млн. штук (почти в 5 раз).

В результате роста производства сельскохозяйственной продукции и еѐ переработки увеличилось потребление потребительской продукции в Республике Узбекистан.

В перспективе принципиально важное значение имеют качественные структурные преобразования в сельском хозяйстве. Речь идѐт о поэтапном сокращении до 2020 года объѐма производства и государственных закупок хлопка-сырца с 3 млн 350 тыс. т до 3 млнт. За счѐт сокращения производства хлопка-сырца на 350 тыс. т высвобождается порядка 170,5 тыс. гектаров поливных земель. И при этом, как правило, высвобождаются земли с низким бонитетом, где урожайность хлопчатника не превышает 12-15 центнеров с гектара, при средней достигнутой в стране урожайности 26,1 центнера с гектара. Высвобождаются в основном засоленные земли, а также земли в предгорных зонах, непригодных для возделывания хлопчатника.

На посевных площадях, освобождаемых от хлопчатника, в первую очередь будут высеваться овощные культуры, в том числе картофель, кормовые, масленичные культуры, создаваться сады и виноградники. В результате оптимизации посевных площадей и внедрения современных агротехнологий к 2020 году предусматривается довести объѐмы производства зерновых колосовых культур до 8,5 млн т с ростом на 16,4%, увеличить объѐм производства картофеля на 35%, других овощей – на 30%, плодов и винограда – на 21,5%, мяса – на 26,2%, молока – на 47,3%, яиц – на 74,5%, рыбы – в 2,5 раза. При этом надо учесть, что значительно возрастут объѐмы экспорта этих видов продовольствия.

В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах в целях модернизации и интенсивного развития сельского хозяйства определены широкомасштабные задачи. Среди них указаны следующие мероприятия:

- внедрение системы интегрированного управления водными ресурсами путѐм вовлечения всех заинтересованных сторон и еѐ увязка с управлением земельными ресурсами;
- институциональное развитие в аграрной сфере, поддержка в проведении ряда сельскохозяйственных реформ, развитие правовых механизмов регулирования водно-земельных отношений;
- разработка социально-экономических сценариев и планов долгосрочного развития аграрного сектора;
- восстановление управляемости агропромышленным комплексом как единым организационно-правовым объектом, повышение роли министерств сельского хозяйства Республики Узбекистан как организаторов и координаторов многих функций АПК;
- рациональное сочетание крупных, средних и мелких дехканских и фермерских хозяйств и предприятий различных форм собственности, а также поддержание эффективного разделения производства между этими формами хозяйствования;
- обеспечение и поддержание ценового паритета в АПК между сельским хозяйством и промышленностью, преодоление движения к монополизму со стороны партнѐров сельского хозяйства по АПК и коммерческих структур;
- достаточный для поддержки аграрного сектора и использования достижений научно-технического прогресса уровень инвестиций;
- развитие кооперативных форм и связей между промышленностью и сельским хозяйством;
- продолжение мер по дальнейшей оптимизации фермерских хозяйств и сельскохозяйственных земель.

Одной из основных задач продовольственной безопасности является расширение производства собственной продовольственной продукции, позволяющее создать надѐжные резервы продовольствия и сырья, обеспечивающие продовольственную безопасность страны за счѐт внутренних источников, что имеет особое значение в условиях роста на мировых рынках цен на основные продукты питания. Необходимо, чтобы рост производства продуктов питания опережал темпы роста населения. В Узбекистане достигнуто самообеспечение многими основными продуктами (табл. 9).

Таблица 9. Показатели продовольственных ресурсов и коэффициента самообеспеченности

Группа продуктов	Производство, тыс. тонн		Коэффициент самообеспечения, %	
	1992	2016	1992	2016
Зерновые, всего	1997	8261	36,6	80,0
Пшеница	964	6940	21,8	80,0
Картофель	365	2958	57,8	99,0
Растительные масла	385	274	130,5	76,0
Овощи	4381	11276	103,2	280,0
Фрукты	1163	4778	107,6	140,0
Мясо	469	2172	88,8	100,0
Яйца	107	6152	100	100,0
Молоко	3745	9703	102,3	100,0

Источник: https://stat.uz/ru/433-analiticheskie-materialy-ru/2049-pokazateli-selskogo-khozyajstva и FAOSTAT «Баланс продовольственных ресурсов»

Как видно, по основным видам продовольственной продукции (картофель, овощи, фрукты, мясо, яйца, молоко) достигнута почти полная обеспеченность, а также значительное производство фруктов и овощей на экспорт.

Зависимость от импорта пшеницы значительно снизилась после 1992 г.

И наоборот, зависимость от импорта растительного масла увеличилась. Это во многом объясняется меньшими темпами роста внутреннего производства хлопка, по отношению к темпам роста численности населения, а также переориентацией производства масла на нетрадиционные масличные культуры – сафлор, подсолнечник и соя.

В целом, импорт продовольствия в Узбекистане в 2017 году всѐ ещѐ составляет значительную величину – 1,27 млрд долларов США (8,9% в общей структуре импорта).

Аквакультура и рыбное хозяйство Узбекистана

В начале 1960-х годов правительство осуществило крупномасштабную программу развития рыбоводства: во всех областях Узбекистана было создано около 20 рыбных хозяйств (общая площадь прудов соста-

вила около 20 тыс. га), были разработаны технологии, созданы научно-исследовательские центры, учреждения образования и профессиональной подготовки. Ведущей технологией прудовой аквакультуры стало полуинтенсивное выращивание карповых рыб в поликультуре. Выращивались такие виды рыб, как карп обыкновенный (*Cyprinus carpio*), толстолобик белый (*Hypophthalmichthys molitrix*), толстолобик пѐстрый (*Hypophthalmichthys nobilis*) и белый амур (*Ctenopharyngodon idellus*). Период размножения длился с конца марта - начала апреля по октябрь-ноябрь, а зимовка – с ноября по март. Товарная рыба производилась в течение двухлетнего цикла производства. В первый год сеголетки выращивались в рыбопитомниках (10-50 га) до двадцатипятиграммового веса. После зимовки они подращивались в нагульных прудах (70–150 га) до веса 500-1000 г. В 70-80-е годы средняя продуктивность рыбных прудов Узбекистана составляла 3-3,3 т/га, а в Ташкентской области – 4-4,5 т/га.

В Узбекистане для выращивания рыб традиционно используется пресная речная вода. Однако в последние годы в связи с дефицитом воды расположенные в долинах рек рыбные хозяйства вынуждены использовать солоноватые сточные воды (3-5 г/л). В 1980-е годы объѐм производства аквакультуры составлял 20-25 тыс. т/год.

В 1995-2005 годы средний объѐм производства аквакультуры Узбекистана составлял 4,2 тыс. т/год общей стоимостью 4,2 млн долларов США. Объѐм производства достиг максимального уровня в 1990 году и составил 20,4 тыс. т, затем постепенно снизился до 3,8 тыс. тонн в 2006 году.

Сегодня во всех областях страны действует 1-2 прудовых рыбных хозяйства полного цикла. В настоящее время только государственный рыбопитомник Ташкентской области находится в собственности государства, все остальные рыбные хозяйства являются частными.

В 2014 году производство рыбы в стране почти вдвое превысило уровень 1991 года и составило 46,5 тыс. т (в 1991 году – 27,2 тыс. т). При этом порядка 30,5 тыс. т выращено в искусственных прудах, а свыше 16 тыс. т выловлено в естественных водоѐмах.

Помимо местных видов рыб, таких как толстолобик, белый амур, сазан, жерех, змееголов, сом и карп в стране стало культивироваться выращивание и тропических видов – африканский сом, тиляпия, форель, а также сибирский осетр.

В октябре 2014 года правительство Узбекистана и Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) подписали страновую рамочную программу, рассчитанную на период с 2014 по 2017 годы. Соглашение в том числе предусматривает решение проблем сохранения и рационального использования рыбных ресурсов, производства высоко-

качественных кормов для рыбы, производства продукции аквакультуры, развитие сетей поставок рыбы и рыбной продукции.

В 2017 году в Узбекистане было выращено порядка 85 тыс. т рыбы. Всего в стране работают свыше 3600 рыбхозов, а общая площадь водоемов, занятых под выращивание рыбной продукции превышает 595 тыс. гектар.

По информации аналитиков, для Узбекистана минимально необходимая норма потребления рыбы установлена 12 кг на человека в год (в мире этот показатель составляет 16,6 кг на человека). При современном населении страны более 32 млн человек поглотительная способность внутреннего рынка составляет более 380 тыс. т.

К 2020 году Узбекистан запустит производство холоднокровных видов рыб – форели, осетров и лосося. Проект по выращиванию деликатесной продукции стоимостью 10 млрд сумов будет реализован в предгорных районах Андижанской, Джизакской, Кашкадарьинской, Наманганской, Самаркандской, Сурхандарьинской и Ферганской областей. По официальному прогнозу, годовое производство новой продукции составит до 100 т в год. Это один из пунктов **Программы мер по ускоренному развитию рыбной отрасли в республике на 2018-2023 годы, утвержденной Президентом Узбекистана от 6 апреля 2018 года.** Этот документ включает:

- совершенствование селекционно-племенных работ для интенсивного выращивания ценных видов рыб, рыбопосадочного материала (мальков) на условиях государственно-частного партнерства;
- расширение производства рыбной продукции (консервы, икра, мука, деликатесы и другие);
- реализацию мер по развитию аквакультуры, эффективному и рациональному использованию земельных и водных ресурсов;
- дальнейшее развитие научно-исследовательских работ в сфере рыбоводства;
- совершенствование подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров;
- повышение экспортного потенциала рыбной отрасли;
- увеличение кормовой базы для развития рыбоводства, улучшение культуры потребления рыбы, а также дальнейшее повышение роли Ассоциации «Узбекбаликсаноат» в управлении и координации рыбной отрасли;
- создание условий для укрепления материально-технического обеспечения рыбоводческих хозяйств.

Для форсированного развития рыбоводства в Куйичирчикском районе Ташкентской области создана свободная экономическая зона «Баликишлабчикарувчи» со сроком функционирования 30 лет с возможностью его последующего продления. В течение всего срока функционирования на территории СЭЗ «Баликишлабчикарувчи» действуют особые налоговый, таможенный и валютный режимы.

В 2018 году в Узбекистане планируется произвести порядка 150 тыс. т рыбы. Это в 2,5 раза превышает среднегодовое производство последних лет (порядка 60 тыс. т). В тройку лидеров по производству рыбы в этом году войдут Ташкентская область с 20,1 тыс. т рыбы, Каракалпакстан — 20 тыс. т и Хорезмская область — 13,1 тыс.т.

Объѐм водопотореблення прудовых хозяйств по республике в 2018 году составит 608 млн м^3.

Коммунально-бытовое водопотребление в Узбекистане

Коммунальная отрасль республики представляет собой важнейшую часть территориальной инфраструктуры, а еѐ деятельность в значительной степени формирует жизненную среду человека – комфортабельность жилища, населѐнных пунктов, осуществляет жизнеобеспечение.

Развитость отрасли, результативность еѐ деятельности формируют соответствующее качество жизни населения, отражают степень быта и образа жизни, служат одной из предпосылок развития экономического потенциала. Здесь всѐ взаимосвязано: качественные услуги – залог здорового общества.

За годы независимости в Узбекистане проведена широкомасштабная работа по улучшению обеспечения населения качественной питьевой водой. Последовательная реализация важнейших приоритетов, программ и проектов по развитию систем питьевого водоснабжения и канализации республики позволила существенно улучшить состояние централизованного водоснабжения и услуг канализации в городах и районах, в том числе в сельской местности.

Только за 2011-2016 годы в республике построены и реконструированы около 13 тыс. км водоводов и водопроводных сетей, более 1,6 тыс. водозаборных скважин, а также 1,4 тыс. водонапорных башен и резервуаров. В результате, в том числе за счѐт привлечения грантов и кредитов международных финансовых организаций, многочисленные населѐнные пункты, не имевшие доступа к питьевой воде, обеспечены водоснабжением, соответствующим современным требованиям по качеству и безопасности воды.

За счѐт привлечения грантов и кредитов международных финансовых институтов, таких как Азиатский банк развития, Всемирный банк, Исламский банк развития и другие многочисленные, не имеющие доступа к питьевой воде населѐнные пункты охвачены водоснабжением, соответствующим требованиям по качеству воды.

Вместе с тем всѐ ещѐ остаѐтся целый ряд нерешѐнных проблем, связанных с обеспечением качественной питьевой водой и услугами канализации отдельных населѐнных пунктов, прежде всего в Республике Каракалпакстан, Бухарской, Джизакской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Сырдарьинской и Хорезмской областях.

Постоянное увеличение численности семей и махаллей, возведение сотен новых жилых массивов, населѐнных пунктов и расширение городов требуют принятия действенных мер по коренному улучшению системы водоснабжения и канализации, направленных на модернизацию водозаборных и канализационно-очистных сооружений, водоводов, насосных станций, распределительных узлов, водопроводных и канализационных сетей на основе современных энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий.

С учѐтом этих важнейших задач, 20 апреля 2017 года Президентом Узбекистана принято постановление **«О Программе комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017-2021 годы»,** которое направлено на создание более комфортных и благоприятных социально-бытовых условий проживания для широких слоѐв населения, особенно в сельской местности, с учѐтом обеспечения повсеместной доступности для потребителей качественной питьевой воды, а также повышения эффективности оказания услуг водоснабжения и канализации в республике на период 2017-2021 годы. В частности, постановлением утверждены:

- сводные и адресные параметры Программы комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017-2021 годы, в разрезе районов и населѐнных пунктов, где предусматривается строительство и реконструкция 10,2 тыс. км водоводов и водопроводных сетей, 1677 единиц водозаборных скважин, 1744 единиц водонапорных башен и резервуаров, также установка 1440 единиц насосного оборудования;

- адресная программа по строительству и реконструкции системы питьевого водоснабжения межрегионального назначения и особо важных объектов на период 2017-2021 годы, где предусматривается реализация крупных проектов по строительству и реконструкции 20 объектов водоснабжения, прокладке 302 км водоводов и водопроводных сетей;

- адресная программа по строительству и реконструкции системы питьевого водоснабжения и канализации Республики Каракалпакстан и областей на 2017-2021 годы с привлечением кредитов международных финансовых институтов, где предусмотрена реализация 36 инвестиционных проектов.

На финансирование Программы в 2017-2021 годы будет направлено 4,8 трлн сумов, в том числе из Государственного бюджета – 2,2 трлн сумов, средств международных финансовых институтов – 2,6 трлн сумов или 730,7 млн долларов.

Для координации работы и обеспечения контроля за реализацией Программы утверждена Республиканская комиссия. Также постановлением предусматривается создание Фонда «Чистая вода», средства которого будут направляться на дальнейшее развитие и модернизацию всей системы водоснабжения и канализации, обеспечение населения республики качественной питьевой водой, особенно в сельской местности.

Наряду с этим для дальнейшей надѐжной эксплуатации объектов системы водоснабжения предусмотрено проведение паспортизации объектов водоснабжения каждого населѐнного пункта с созданием электронной базы данных объектов системы водоснабжения. Реализация постановления позволит:

- во-первых, кардинально улучшить системы водоснабжения и канализации в городах, районах и махаллях;
- во-вторых, увеличить охват населения централизованным водоснабжением по республике до 84%, а в ряде регионов – до 90%;
- в-третьих, создать более комфортные и благоприятные социально-бытовые условия проживания для широких слоѐв населения, прежде всего в сельской местности.

Осуществление этих исключительно важных задач послужит социально-экономическому развитию страны, благоустройству городов и кишлаков, дальнейшему повышению уровня и качества жизни нашего народа.

Питьевая вода в Узбекистане по всем показателям соответствует требованиям Государственного стандарта O'zDSt-950-2000 «Вода питьевая».

Водопотребление промышленности в Узбекистане

Промышленность – это основополагающая часть экономики страны. В широком смысле понятие «промышленность», согласно «Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона», подразумевает «хозяйственную деятельность человека, которая ведѐтся, как промысел и направлена на

созидание, преобразование или перемещение материальных предметов», в более узком смысле обозначает переработку сырья в предметы, пригодные для потребления.

Современная промышленность характеризуется высокой степенью специализации. В результате углубления общественного разделения труда возникло множество производств, образующих, в совокупности, структуру промышленности. В настоящее время в республике действуют более 49 тысяч предприятий промышленности, из которых 3,1% относятся к горнодобывающей промышленности и разработке карьеров, 94,4% – предприятия обрабатывающей промышленности, 0,7% – занимаются электроснабжением, подачей газа, пара и кондиционированием воздуха, 1,8 % – предприятия водоснабжения, канализации, сбора и утилизации отходов.

При этом структура промышленного производства по состоянию за январь-декабрь 2017 г. выглядит иначе, т.е. вклад горнодобывающей промышленности и разработки карьеров в общем объѐме промышленности составил 12,7%, обрабатывающей промышленности – 78,1%, электроснабжения, подачи газа, пара и кондиционирования воздуха – 8,4%, водоснабжения, канализации, сбора и утилизации отходов – 0,8 %.

Для сравнения можно сказать, что во Франции доля обрабатывающей промышленности в общем объѐме промышленного производства составляет – 85%, Федеративной Республике Германии – 77%, Италии – 76%, Российской Федерации – 68%, Республике Казахстан – около 40% и Республике Узбекистан – 78,1%.

Важно отметить, что принятие Указа Президента Узбекистана №УП-5264 от 29 ноября 2017 г. «Об образовании Министерства инновационного развития Республики Узбекистан» станет дополнительным толчком по обеспечению ускоренного инновационного развития всех отраслей экономики и социальной сферы на основе передового зарубежного опыта, современных достижений мировой науки, инновационных идей, разработок и технологий, в том числе развития промышленности страны.

Согласно Закону «О воде и водопользовании» 1993 года, требования на воду промышленности являются приоритетными и покрываются полностью (без лимитов).

Промышленность Узбекистана осуществляет забор 1,7 км^3 воды ежегодно, из которых только 0,87 км^3 потребляется безвозвратно. Почти половина забранной воды возвращается в виде промышленных стоков, которые представляют экологическую угрозу окружающей среде. Более пятисот промышленных предприятий сбрасывают около 0,15–0,20 км^3 /год плохо очищенных сточных вод, содержащих соли тяжѐлых металлов, фториды, фенол, нефтепродукты, всю группу азота, а также биоло-

гические и другие загрязнители, специфические для отдельных отраслей, в поверхностные водоѐмы. От 1 до 5% промышленных вод от ста предприятий сбрасывается в водотоки без какой-либо очистки.

Промышленное производство считается основным загрязнителем воды тяжѐлыми металлами, фенолами и нефтепродуктами. Промышленные, бытовые/муниципальные и коллекторно-дренажные воды, сбрасываемые в водотоки, содержат от 8 до 15 загрязнителей, концентрация которых превышает значения ПДК по бытовой/питьевой воде и воде для рыбных водоѐмов в 2-10 раз.

Общее потребление для промышленных нужд сегодня составляет 1,7 км^3/год и возрастѐт до 3,0 км^3/год к 2030 году. В последние годы доля повторного использования промышленных вод возросла, наибольшая степень повторного использования наблюдается на промышленных предприятиях в Ташкентской, Навоийской и Ферганской областях (итоги деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы за 2016 год).

В настоящее время общий объѐм промышленного потребления воды в Узбекистане в размере 1,85 км^3 в год покрывается водозабором из подземных вод – 1,03 км^3 и 0,85 км^3 – из поверхностных источников.

Сельхозводоснабжение и обводнение пастбищ в Узбекистане

В сельской местности Узбекистана проживает почти половина населения. Рост благоустройства сельских посѐлков, а также развитие сельскохозяйственного производства в последние годы предопределили высокие темпы развития сельскохозяйственного водоснабжения. Системы сельскохозяйственного водоснабжения по их назначению можно подразделить на следующие группы:

1. Системы водоснабжения сельских населѐнных пунктов, а также ремонтно-технических станций сельскохозяйственной техники и машин.

2. Системы водоснабжения животноводческих промышленных комплексов и отдельно стоящих ферм.

3. Системы орошения (на приготовление жидких подкормок для пропашных культур, на полив растений в парниках и теплицах).

В качестве источников водоснабжения, в сельской местности, в первую очередь, стремятся использовать подземные воды. В тех случаях, когда качество их оказывается неудовлетворительным или дебит подземных источников мал, используются воды из поверхностных источников.

На уровне 2018 года сельскохозяйственное водопользование по объѐму потребления составляет в Узбекистане 485 млн м^3, из них 415

млн м^3 берѐтся из поверхностных источников и только 70 млн. м^3 – из подземных. На уровне 2030 года ожидается довести сельхозводоснабжение до объѐма 950 млн м^3, из них 810 млн м^3 – из поверхностных источников и 140 млн. м^3 – из подземных.

В выполнении задач обеспечения продовольственной безопасности Узбекистана важное значение имеет производство продукции животноводства. Развитие и продуктивность этой отрасли, наряду с другими факторами, зависит от того, как животноводство обеспечено кормами. Здесь важная роль принадлежит рациональному использованию и сохранению существующих естественных пастбищ, площадь которых в Узбекистане превышает 20 млн гектаров. Бо́льшая часть пастбищ (78%) находится в пустынной зоне, 15,5% – в зоне предгорной холмистой богары, и 6,5% – в горной и высокогорной зоне.

На базе естественных пастбищ в Узбекистане развито каракулеводство. По производсту каракуля наша страна занимает первое место в мире.

Экстенсивное использование пастбищ в посление 50 лет привело к снижению биологической продуктивности пастбищ, и более половины их площади (из 20 млн га) подвержены деградации. Поэтому разработана стратегия управления и повышения продуктивности пастбищ до 2021 года, включая вопросы их обводнения.

Сегодня (на уровне 2017 года) общее водопотребление пастбищ составляет около 65 млн м^3 в год. К 2030 году этот объѐм предполагается довести до 100 млн м^3.

Водная безопасность и Цели устойчивого развития

Правительством Узбекистана в конце 2017 года принята «Дорожная карта» по дальнейшему развитию сотрудничества Республики Узбекистан с Организацией Объединѐнных Наций на 2017-2020 годы. В этом документе изложены более ста основных мер по содействию в достижении стратегических приоритетов «Стратегии действий 2017-2021» и выполнении обязательств правительства по достижению Целей устойчивого развития и мониторинга их показателей, а также обязательств по целому ряду документов ООН по правам человека.

20 октября 2018 года Правительство Узбекистана приняло Постановление №841 «О мерах по реализации Национальных целей и задач в области устойчивого развития на период до 2030 года». Подписанный документ устанавливает 16 национальных целей в области устойчивого развития и 127 связанных с ними задач на 2030 год.

Документ также предусматривает подготовку регулярных национальных докладов о реализации ЦУР в Узбекистане, а также постепенную

интеграцию целей устойчивого развития в государственные программы развития и бюджеты Узбекистана.

Здесь, опять-таки, может быть полезным подход «Обзора водного развития Азии» (AWDO), предлагаемый АБР для оценки уровня водной безопасности и движения к целям устойчивого развития.

Вместо заключения

Дальнейшее эффективное сотрудничество в рамках Международного фонда спасения Арала и Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) является, может быть, единственным путѐм обеспечения водной безопасности и нашим общим ответом современным вызовам.

Основываясь на вышеуказанных пяти компонентах, сформулированных АБР, можно предложить следующую интерпретацию этих показателей для условий Центральной Азии в контексте общей водной безопасности:

- Продовольственная безопасность – основа мира,
- Экономическая безопасность (в том числе энергетическая) – основа прогресса,
- Экологическая безопасность (устойчивость) – основа достатка воды для продовольственной и экономической безопасности.

Нашим странам предстоит еще очень много сделать (и по-возможности совместно) для обеспечения своей водной безопасности на длительную перспективу.

Инновации – это основа развития современного общества. Поэтому региональное и международное сотрудничество стран Центральной Азии по водохозяйственным вопросам должно базироваться на использовании передового мирового опыта, технологии и практики, а также привлечении инновационных продуктов и подходов для решения имеющихся проблем.

РЕГУЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Шухрат Талипов

Региональный эксперт по безопасности плотин

1. Организационное обеспечение безопасности гидротехнических сооружений

Водохозяйственный комплекс Узбекистана представлен уникальным набором самых разнообразных гидротехнических сооружений (далее – ГТС), такие как плотины, каналы и коллекторы, гидроузлы, здания гидроэлектростанций, насосные станции, водохранилища и сооружения, предназначенные для защиты от паводка и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек и каналов, сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций и т.д.

Другой особенностью Узбекистана является, то, что по ее территории протекают большое количество больших и малых рек, включая трансграничные, таких как Амударья, Сырдарья, Нарын, Карадарья, Зарафшан, Чирчик, Исфара, Кизилбел и многие другие. На этих и других реках рас-положено большое количество уникальных сооружений, такие как, Каршинский и Аму-Бухарский, Большой Ферганский, Южно-Голодностепский магистральные каналы. Туямуюнское, Андижанское и Чарвакское водохранилища, насосные станции Аму-Зангские-1 и 2, Хамзинские-1 и 2, Тахиаташский и Раватходжинский гидроузлы и т.д.

В настоящее время в Республике Узбекистан эксплуатируются несколько десятков тысяч гидротехнических сооружений различного типа и назначения, в том числе: 69 русловых и наливных типов водохранилищ и селехранилищ, с суммарной аккумулирующей способностью воды более чем 20 млрд.м^3; 183,94 тыс.км каналов с общей протяженностью, в том числе – 28,94 тыс.км межхозяйственной оросительной сети; 47 тыс.шт. регулирующих сооружений, расположенных на магистральных и межхозяйственных каналах; 134 тыс.шт. регулирующих сооружений, расположенных на внутрихозяйственной сети; 4068 шт. скважин для нужд орошения; 143,4 тыс.км с общей протяженностью коллекторно-дренажной сети, из которых: 106,5 тыс.км открытые коллектора и 36,9 тыс.км закрытый горизонтальный дренаж; 157 шт. мелиоративных насосных станций; 3797 шт. скважин вертикального дренажа; 27559 шт. наблюдательных скважин; 38 шт. гидроэлектростанций; 2,3 тыс.км берегозащитных и руслорегулирующих сооружений.

С помощью этих и других сооружений в Республике обеспечивается: орошение 90% сельскохозяйственных культур; подача воды для теплоэнергетики – 6%; коммунально-бытового хозяйства – 3%; промышленности – 0,4%; рыбного хозяйства – 0,2%; выработка электроэнергии – 10% от общего объема вырабатываемой электроэнергии или ежегодная выработка электроэнергии установленной мощности в объеме – 1914,3 кВт.час.; отводятся минерализованные воды в объеме 20-25 млрд.$м^3$.

В целях обеспечения надежной, бесперебойной и безопасной эксплуатации ГТС на длительную перспективу в 1999 году введен в действие Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений».

Главная цель введения Закона -обеспечение защиты жизни, здоровья и имущества граждан, а также имущества предприятий, предотвращение раз-рушения зданий и сооружений, размыва почвы, опасных изменений уровня подземных вод и нанесения иного вреда в результате аварий ГТС. Поэтому действие Закона распространяется на все ГТС, аварии которых могут со-здать чрезвычайные ситуации (далее – ЧС), сопровождающиеся угрозой жизни и здоровья людей, нарушением условий их труда и жизнедеятельности.

Данным законом введена система обеспечения безопасности ГТС, основанная на мировом и отечественном опыте, в частности на многолетнем опыте, накопленном в стране, включающая в себя:

- разграничение функций Правительства, органов исполнительной власти, органов государственной власти на местах и эксплуатирующих организаций по обеспечению безопасной эксплуатации ГТС;
- установление основных обязанностей эксплуатирующих организаций;
- осуществление государственного контроля и надзора за безопасностью ГТС при их проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации;
- декларирование безопасности ГТС;
- ведение Кадастра ГТС;
- установление ответственности за нарушение законодательства о безопасности ГТС.

Главной целью государственного регулирования обеспечения безопасности ГТС является предупреждение аварий путем:

а) совершенствования правил и норм проектирования, строительства и безопасной эксплуатации ГТС;

б) осуществления государственного надзора за выполнением правил и норм эксплуатации ГТС эксплуатирующими организациями, а также надзо-

ра за деятельностью иных лиц, которая может привести к снижению уровня безопасности ГТС;

в) наблюдения и анализа состояния сооружений и оснований, своевременного обнаружения и устранения тех их дефектов, которые при дальнейшем развитии могут привести к полной или частичной потере работоспособности объекта и возникновению ЧС;

г) подготовки персонала к выполнению противоаварийных мероприятий и действиям в условиях локализации и ликвидации ЧС, а также создания необходимых для этого материальных и финансовых резервов.

Полная реализация всех требований Закона определила разработку ряда законодательных и нормативных правовых актов. К основным задачам, которые должны быть решены разработкой этих документов, относятся:

- уточнение функций органов исполнительной власти, осуществляющих государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений;
- установление порядка ведения Кадастра ГТС;
- определение порядка разработки и проведения государственной экспертизы декларации безопасности ГТС;
- приведение в соответствие с Законом отраслевых нормативных, правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих эксплуатацию ГТС.

Полная реализация всех требований Закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» определила разработку ряда нормативных актов. К настоящему времени почти все эти документы, вошедшие в указанный план, разработаны и введены в действие. Подготовленные и выпущенные нормативные акты наряду с самим Законом сформировали пакет законодательных актов, достаточных на первом этапе для осуществления государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений.

2. Основные требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений. Отдельные положения из Закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений»

Закон состоит из 15 статей.

В статье 1 определена цель Закона. Записано, что «целью настоящего Закона является регулирование отношений, возникающих при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, восстановлении, консервации и ликвидации гидротехнических сооружений.».

В статье 2 определено, что законодательство о безопасности ГТС состоит «…из настоящего Закона и иных актов законодательства. Правовое регулирование отношений в области безопасности ГТС в Республике Каракалпакстан осуществляется также и законодательством Республики Каракалпакстан.

Если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены в законодательстве Республики Узбекистан о безопасности гидротехнических сооружений, то применяются правила международного договора.».

В статье 3 приводятся основные понятия: ГТС, эксплуатирующая организация, ЧС. В состав ГТС включены: плотины, здания гидроэлектростанции. водосбросные, водоспускные, водопропускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, сооружения, предназначенные для защиты от паводка и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек и каналов, сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций.

В статье 4 определены полномочия Кабинета Министров РУ в области безопасности ГТС. Кабинет Министров РУ:

- обеспечивает безопасность ГТС, находящихся в государственной собственности, а также безопасность ГТС предприятий, входящих в республиканскую и региональную энергетическую систему;
- разрабатывает и реализует государственные программы обеспечения безопасности ГТС;
- организует государственный надзор за безопасностью ГТС;
- организует международное сотрудничество по обеспечению безопасности ГТС;
- осуществляет иные полномочия в соответствии с законодательством.

В статье 5 установлены полномочия органов государственной власти на местах в области безопасности ГТС.

Органы государственной власти на местах:

- участвуют в реализации государственных программ в области обеспечения безопасности ГТС;
- обеспечивают безопасность ГТС при использовании водных ресурсов и осуществлении природоохранных мероприятий;
- принимают решения в установленном законодательством порядке о размещении ГТС, а также об ограничении их эксплуатации в случаях нарушений законодательства о безопасности ГТС;
- участвуют в ликвидации последствий аварий ГТС;

- информируют население об угрозе аварий ГТС, которые могут привести к возникновению ЧС;
- осуществляют иные полномочия в соответствии с законодательством.

В статье 6 установлены задачи специально уполномоченного органа, осуществляющего государственный надзор за безопасностью ГТС Государственной инспекции по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасностью работы крупных и особо важных водохозяйственных объектов при МЧС РУ, которая:

- разрабатывает правила и критерии безопасности ГТС;
- проводит совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами экспертизу надежности технического состояния и безопасности работы ГТС;
- участвует в размещении ГТС, согласовании заданий на проектирование ГТС, проектов их строительства и реконструкции, контроле за качеством строительства ГТС, приемке их в эксплуатацию, а также в согласовании правил эксплуатации ГТС;
- организует проверку состояния ГТС и соответствия их состояния декларациям безопасности ГТС;
- выдает предписания об обеспечении безопасности ГТС, а также вносит предложения о приостановлении действия и об аннулировании лицензий на осуществление деятельности по их строительству и эксплуатации в случаях грубого нарушения норм и правил безопасности ГТС;
- дает согласие на использование территорий ГТС, русел рек и прилегающих к ним территорий ниже и выше плотины (за исключением предоставления земельных участков в водоохранных зонах) для осуществления хозяйственной или иной деятельности;
- запрещает или ограничивает деятельность организаций, осуществляющих эксплуатацию водохозяйственных объектов либо ведущих хозяйственную или иную деятельность в руслах рек и на прибегающих к ним территориях ниже и выше плотины, если такая деятельность может оказывать неблагоприятное воздействие на безопасность ГТС;
- осуществляет контроль за организацией охраны ГТС;
- осуществляет иные полномочия в соответствии с законодательством.

Предписания специально уполномоченного органа об обеспечении безопасности гидротехнических сооружений обязательны для исполнения эксплуатирующими организациями.».

Статья 7 содержит положения по ведению Кадастра ГТС. ГТС вносятся в Кадастр ГТС РУ. Порядок ведения Кадастра устанавливается Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Закон установил обязательную регистрацию ГТС, аварии которых могут привести к возникновению ЧС, ведение Кадастра ГТС.

Кадастр ГТС предназначен для:

а) государственной регистрации и учета ГТС;

б) сбора, обработки, хранения и распространения информации о количественных и качественных показателях состояния ГТС, условиях их эксплуатации, соответствии этих показателей и условий критериям безопасности ГТС;

в) создания информационной основы для разработки и осуществления мероприятий по обеспечению безопасности ГТС и предупреждению ЧС;

г) информационного обеспечения государственного управления и надзора в области безопасности ГТС.

Постановлением Кабинета Министров от 16 ноября 1999г. №499 утвержден порядок формирования и ведения Кадастра ГТС. Кадастр представляет собой базу данных по гидросооружениям, расположенным на территории Узбеистана, включающую единую систему учета, регистрации, анализа и хранения информации о количественных и качественных показателях состояния гидросооружений и условиях их эксплуатации. Это информация предназначается для государственного управления и осуществления надзора за деятельностью, связанной с эксплуатацией, реконструкцией и ликвидацией гидросооружения для обеспечения безопасности путем оперативной оценки его состояния.

Формирование и ведение Кадастра по ГТС I, II и III класса по вышеуказанному постановлению возложено на Госводхознадзор.

Кадастр ГТС выполняет решение следующих основных задач:

- учет и регистрацию состава и состояния ГТС;
- обработку, анализ и хранение информации о количественных и качественных показателях состояния ГТС;
- разработку и использование процедуры анализа данных для оперативного выявления опасных объектов по критериям безопасности;
- использование Кадастра в системе управления для предотвращения отказов, аварий и ЧС на ГТС;
- разработку и выдачу рекомендаций по осуществлению мероприятий для предотвращения отказов, аварий и ЧС;
- использование процедуры принятия управленческих решений на основании аналитических данных Кадастра ГТС;

- разработку организационной управленческой схемы формирования и использования Кадастра для обеспечения безопасности ГТС;
- доведения информации о ГТС до юридических и физических лиц, ответственных за безопасность, проектирование, строительство, эксплуатацию, реконструкцию и консервацию этих объектов;
- информационной поддержки правовых отношений, связанных с деятельностью по изменению проектных параметров и ликвидацией последствий аварий на ГТС, вывода их из эксплуатации, других видов деятельности;
- разработку нормативных, правовых и методических документов, упрощающих сбор, обработку и анализ информации, поступающей в Кадастр ГТС;
- разработку программного обеспечения сбора, хранения, обработки и выдачи информации.

В статье 8 изложены основные требования к обеспечению безопасности ГТС.

Обеспечение безопасности ГТС осуществляется на основании следующих основных требований:

- обеспечение допустимого уровня риска ГТС;
- представление деклараций безопасности ГТС;
- непрерывность эксплуатации ГТС;
- осуществление мер по обеспечению безопасности ГТС, в том числе установление критериев их безопасности, оснащение ГТС техническими средствами в целях постоянного контроля за их состоянием;
- обеспечение обслуживания ГТС работниками необходимой квалификации;
- заблаговременное проведение комплекса мероприятий по максимальному уменьшению риска возникновения ЧС на ГТС.

В статье 9 перечислены обязанности эксплуатирующей организации по обеспечению безопасности ГТС.

Эксплуатирующая организация ГТС:

- обеспечивать соблюдение норм и правил безопасности ГТС при их строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации, выводе из эксплуатации и ликвидации;
- обеспечивать контроль (мониторинг) за состоянием ГТС, природными и техногенными воздействиями на него, производить оценку безопасности ГТС с учетом его работы в каскаде, вредных воздействий в результате хозяйственной и иной деятельности, размещения объектов в русле реки и на прилегающих к ним территориях ниже и выше ГТС;

- обеспечивать разработку и своевременное уточнение критериев безопасности ГТС;
- развивать системы контроля за состоянием ГТС;
- систематически анализировать причины снижения безопасности ГТС и своевременно осуществлять разработку и реализацию мер по обеспечению технически исправного состояния ГТС и его безопасности, а также по предотвращению аварии ГТС;
- обеспечивать проведение регулярных обследований ГТС;
- создавать материальные резервы, предназначенные для ликвидации аварии ГТС;
- организовывать эксплуатацию ГТС и обеспечивать соответствующую нормам и правилам квалификацию работников;
- поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о ЧС на ГТС;
- совместно с органами государственной власти на местах информировать население о вопросах безопасности ГТС;
- осуществлять по вопросам предупреждения аварий ГТС взаимодействие с органом по ЧС;
- незамедлительно информировать об угрозе аварии ГТС специально уполномоченный орган, другие заинтересованные государственные органы, органы государственной власти на местах и органы самоуправления граждан и в случае непосредственной угрозы прорыва удерживающего напора воды (плотины) - население, предприятия, учреждения и организации в зоне возможного затопления;
- содействовать специально уполномоченному органу в осуществлении его полномочий;
- финансировать мероприятия по эксплуатации ГТС, обеспечению его безопасности, а также работы по предотвращению и ликвидации последствий аварий ГТС.

В статье 10 определены требования к декларированию безопасности ГТС.

На стадиях проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, вывода из эксплуатации ГТС, а также после его реконструкции, капитального ремонта, восстановления либо консервации эксплуатирующая организация составляет декларацию безопасности ГТС. Порядок составления декларации устанавливает Кабинет Министров Республики Узбекистан.

Государственный надзор за безопасностью конкретного ГТС или комплекса ГТС осуществляется на основании декларации безопасности этого

ГТС или комплекса. Закон определил декларацию безопасности в качестве основного документа, в котором обосновывается безопасность ГТС, содержатся сведения о соответствии этого сооружения утвержденным органом надзора критериям безопасности и определяются меры по предупреждению аварий ГТС

Эксплуатирующая организация представляет декларацию безопасности ГТС специально уполномоченному органу. Утверждение декларации специально уполномоченным органом является основанием для внесения ГТС в Кадастр и получения разрешения на строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию или вывод из эксплуатации ГТС либо на его реконструкцию, капитальный ремонт, восстановление или консервацию.

Основные требования к организации разработки декларации безопасности, ее содержанию и порядку осуществления ее государственной экспертизы и утверждения органом надзора регулируется ***Статьями 10 и 11 Закона и Положением о декларировании безопасности ГТС, утвержденным Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 16.11.1999г. № 499.***

Государственная экспертиза декларации безопасности является обязательной и проводится по инициативе эксплуатирующих организаций.

Экспертиза осуществляется Экспертными комиссиями, создаваемыми Госводхознадзором, и утверждается Председателем Экспертного совета Госводхознадзора.

В статье 11 установлено, что должна проводиться государственная экспертиза деклараций безопасности ГТС. Государственная экспертиза деклараций безопасности ГТС, в том числе на стадии проектирования, проводится в порядке, установленном Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Государственная экспертиза деклараций безопасности ГТС проводится по инициативе эксплуатирующих организаций ГТС, в том числе и в случае их несогласия с предписаниями специально уполномоченного органа.

Специально уполномоченным органом на основании заключения государственной экспертизы могут быть приняты решения об утверждении декларации безопасности ГТС, о выдаче соответствующего разрешения или об отказе в выдаче разрешения.

В случае несогласия эксплуатирующей организации с решением специально уполномоченного органа решение может быть обжаловано в судебном порядке.

В статье 12 установлена необходимость лицензирования деятельности по проектированию, строительству и эксплуатации ГТС.

Деятельность по проектированию, строительству и эксплуатации ГТС осуществляется на основании специальных разрешений (лицензий), выдаваемых в порядке, установленном законодательством.

В статье 13 определено, что при проверке ГТС осуществляется контроль за деятельностью эксплуатирующих организаций, а также подрядных организаций при эксплуатации ГТС, их строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, восстановлении или консервации в целях оценки соблюдения норм и правил безопасности ГТС.

Статья 14 содержит требования по созданию и использованию аварийных материально-технических резервов по обеспечению безопасности ГТС.

Аварийные материально-технические резервы по обеспечению безопасности ГТС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых материальных ресурсов в случае возникновения ЧС.

В статье 15 определено, что лица, виновные в нарушении законодательства о безопасности гидротехнических сооружений, несут ответственность в установленном законом порядке.

Закон РУ «О безопасности гидротехнических сооружений» был утверждѐн Президентом Республики Узбекистан 20.08.1999г. № 826-I.

3. Заблаговременные мероприятия для предупреждения аварий гидротехнических сооружений

3.1. Обследование технического состояния гидротехнических сооружений

Все ГТС согласно ***Статьями 6 и 9 Закона*** РУ «О безопасности гидротехнических сооружений» вне зависимости от их параметров и функционального назначения подлежат периодическому обследованию, как с точки зрения их безопасности, так и с точки зрения способности выполнять заданные функции (техническая надежность).

С этой точки зрения и сформулированы основные требования Закона к сооружениям и организациям, обеспечивающим их безопасность на всех этапах их создания, эксплуатации и вывода из работы. При этом основные задачи обеспечения безопасности ГТС решает их эксплуатирующая организация.

Оценка надежного состояния ГТС должна проводиться систематически, начиная с проекта, в ходе строительства и далее в процессе эксплуатации.

Всю систему обследований и проверок ГТС в зависимости от их целей, задач и сроков можно подразделить на:

- осмотры силами эксплуатирующей организации при подготовке сооружений к пропуску паводков и к вегетации;
- осмотры и обследования после землетрясений и пропуска высоких паводков;
- локальные обследования и исследования силами привлекаемых эксплуатирующей организацией специалистов научно-исследовательских и проектных организаций по выявлению причин появления конкретных дефектов в работе сооружений с целью разработки технологий их ремонта и уточнения режимов эксплуатации;
- централизованные регулярные обследования комиссиями специалистов, организуемые эксплуатирующей организацией сооружений, как правило, не реже одного раза в 5 лет;
- инспекционные проверки состояния сооружений органами государственного надзора.

Осмотры сооружений силами комиссий из работников эксплуатирующей организации при подготовке их к пропуску паводков, после паводков, при подготовке к вегетационному периоду преследуют цель оперативного выявления дефектов и выполнения мероприятий по их устранению, с участием подразделений эксплуатации, как правило, не несущих прямой ответственности за состояние сооружений (электриков, механиков, и т.д.). Такой вид осмотров носит плановый характер и регламентируется отраслевыми инструкциями.

Осмотры сооружений после землетрясений и пропуска высоких паводков являются обязательными, так как они фиксируют состояние сооружений после восприятия ими экстремальных нагрузок. Оперативный осмотр позволяет организовать и осуществить мероприятия по своевременной ликвидации дефектов, которые могут стать очагом аварии.

При централизованном обследовании комиссией, организуемой эксплуатирующей организацией, в плановом порядке проверяются все позиции ***Статьи 9 Закона***, в которой сформированы обязанности эксплуатирующей организации.

Кабинетом Министров РУ 17 сентябре 2001г. утверждено Положение о централизованном обследовании и оценке технического состояния ГТС в Республике Узбекистан.

Целью и задачей централизованных обследований являются:

- оценка состояния ГТС на основе имеющейся документации, в том числе по проведенным ранее исследованиям, визуального осмотра и, при

необходимости, проведения специальных натурных и лабораторных экспериментов (при проведении целевых обследований);

- оценка достаточности принимаемых эксплуатационным персоналом мер по повышению уровня безопасности ГТС, а также соответствия эксплуатационного персонала установленным квалификационным требованиям.

При централизованном обследовании комиссия с участием представителей органов государственного надзора, в своем заключении отражает требования практически ***всех статей Закона***, в том числе и требования декларации безопасности.

В соответствии с требованиями декларации безопасности акт такого обследования является обязательным приложением к декларации.

3.2. Инспекционные проверки

Инспекционные проверки проводятся Госводхознадзором на постоянной основе согласно ежегодных планов проверок.

При инспекционных работах обеспечивается проверка всех позиций Закона с участием сотрудников Госводхознадзора, его территориальных инспекторов, представителей эксплуатирующих, подрядных и при необходимости других заинтересованных организаций при капитальном ремонте, эксплуатации, консервации и ликвидации ГТС в целях оценки соблюдения обязательных требований.

3.3. Мониторинг безопасности и технического состояния гидротехнических сооружений

Особо важной государственной проблемой обеспечения безопасности ГТС является разработка и внедрение механизма мониторинга безопасности и контроля технического состояния ГТС.

Мониторинг безопасности ГТС предполагает эффективную технологию оперативного контроля, базирующейся не только на системе критериев оценки безопасности, но и на оперативности и полноте доступа ко всей накопленной информации о сооружениях. Поэтому организация мониторинга за их безопасным состоянием приобретает особую актуальность.

Согласно Закону Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» основными принципами механизма мониторинга безопасности гидротехнических сооружений являются:

- ведение эффективного государственного регулирования обеспечения безопасности ГТС, осуществляющего органом государственного надзора;

- обеспечение государственного надзора за выполнением правил и норм эксплуатации ГТС эксплуатирующими организациями, в том числе проведение им инспекционных проверок;
- регулярно проводимые эксплуатирующими организациями наблюдения, осмотры и централизованные обследования ГТС;
- декларирование безопасности ГТС и ведение Кадастра ГТС;
- диагностика, определение критериев безопасности и оценки уровня риска аварий ГТС, выполняемых Диагностическим центром Экспертного совета Госводхознадзора, а также своевременное обнаружение и устранение тех их дефектов, которые при дальнейшем развитии могут привести к полной или частичной потере работоспособности объекта и возникновению ЧС;
- оснащение большей части ГТС контрольно-измерительной аппаратурой, компьютерными базами данных и системами мониторинга;
- подготовка персонала к выполнению противоаварийных мероприятий и действиям в условиях локализации и ликвидации ЧС, а также создания необходимых для этого материальных и финансовых резервов.

Основные задачи периодического мониторинга за состоянием ГТС включают в себя:

- инвентаризацию ГТС и составление Кадастров ГТС;
- диагностику технического состояния и надежности ГТС;
- выявление перечня рисков, которые могут привести к разрушению отдельных элементов или в целом ГТС;
- корректировку критериальных значений безопасного состояния ГТС с учетом длительности эксплуатационного периода.

Инвентаризация включает в себя уточнение фактических параметров ГТС и основные технические характеристики ГТС (тип и параметры ГТС, пропускная способность ГТС и т.д.). Осуществляется предварительная экспертная оценка безопасности ГТС, включая необходимую информацию относительно экологических вопросов.

Диагностика технического состояния и надежности ГТС включает в себя:

- визуальный осмотр ГТС;
- анализ наличия и состояния контрольно-измерительной аппаратуры, дренажной системы и других систем контроля;
- статистический анализ и обработка данных натурных наблюдений, сравнение их с проектными и предельно-допустимыми показателями;
- анализ фактических и проектных параметров фильтрационного режима ГТС и ее основания;

- анализ натурных наблюдений за деформациями сооружений;
- определение устойчивости ГТС по уточненным фактическим параметрам.

При оценке риска аварии в первую очередь рассматриваются вопросы устойчивости откосов земляных сооружений, оценки фильтрационной прочности грунтов тела и основания ГТС и проверки условий недопущения перелива воды через гребень земляных сооружений. Все остальные факторы воздействия рассматриваются в первую очередь в контексте с этими тремя задачами.

Для определения рисков аварии плотин и других ГТС, а также корректировки критериальных значений безопасного состояния ГТС требуется:

- уточнение класса сооружения;
- установление возможности перелива воды через напорный фронт в результате образования волнового режима возникающего вследствие воздействия ветра и землетрясений;
- определение фильтрационной прочности грунтов тела и основания ГТС;
- уточнение устойчивости откосов земляных сооружений;
- уточнение фактической пропускной способности водовыпускных сооружений;
- выявление отказов в работе гидромеханического и электротехнического оборудования;
- выявление возможной угрозы диверсии.

На основании выявленных факторов определяется степень риска аварий, которые могут привести к разрушению отдельных элементов или в целом сооружения.

3.4. Институциональная система контроля и надзора за техническим состоянием и безопасностью работы гидротехнических сооружений

Специально уполномоченным органом, осуществляющим государственный надзор за безопасностью ГТС является Госводхознадзор, функции которого распространяется на ГТС I, II и III класса (крупные и особо важные водохозяйственные объекты). При этом, контроль и надзор ГТС ниже третьего класса обеспечиваются по принадлежности сооружений, то есть Минсельводхозом, АО «Узбекгидроэнерго» и т.д.

Госводхознадзор согласно ***Статям 6, 7, 8, 11 и 13 Закона*** осуществляет:

- организацию разработку правил и критериев безопасности ГТС;

- совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами экспертизу надежности технического состояния и безопасности работы ГТС;
- экспертизу декларации безопасности ГТС;
- ведения Кадастра ГТС, а также обследования и диагностику технического состояния ГТС;
- участие в размещении ГТС, согласовании заданий на проектирование ГТС, проектов их строительства и реконструкции, контроле за качеством строительства ГТС, приемке их в эксплуатацию, а также в согласовании правил эксплуатации ГТС;
- организацию проверку состояния ГТС и соответствия их состояния декларациям безопасности ГТС;
- выдачи предписания об обеспечении безопасности ГТС;
- представление согласие на использование территорий ГТС, русел рек и прилегающих к ним территорий ниже и выше плотины (за исключением предоставления земельных участков в водоохранных зонах) для осуществления хозяйственной или иной деятельности;
- запрет или ограничение деятельность организаций, осуществляющих эксплуатацию водохозяйственных объектов, либо ведущих хозяйственную или иную деятельность в руслах рек и на прибегающих к ним территориях ниже и выше плотины, если такая деятельность может оказывать неблагоприятное воздействие на безопасность ГТС;
- контроль за организацией охраны ГТС;
- иные полномочия в соответствии с законодательством.

Кроме того, Госводхознадзор совместно с соответствующими министерствами и ведомствами республики участвует и урегулировании с центрально-азиатскими государствами вопросов эксплуатации межгосударственных и приграничных водохозяйственных объектов.

При Госводхознадзоре создан Экспертный совет из числа ведущих специалистов в области проектирования, строительства и эксплуатации крупных ГТС. Председателем Экспертного совета по должности является председатель Госводхознадзора.

Экспертный совет рассматривает наиболее важные вопросы безопасной эксплуатации и надежного функционирования крупных водохозяйственных объектов, дает рекомендации по проведению неотложные работ по реконструкции и переоснащению ГТС для их устойчивой и безопасной работы.

Решения Совета, принятые в пределах своей компетенции по вопросам обеспечения надежности технического состояния и безопасности работы ГТС являются обязательными для выполнения органами государственного

и хозяйственного управления, органами государственной власти на местах, предприятиями, учреждениями и организациями независимо от форм собственности.

В соответствии с возложенными на Госводхознадзор задачами, Совет выполняет следующие функции:

- рассматривает и принимает решения по наиболее важным вопросам обеспечения надежности состояния и безопасности работы ГТС I, II, III класса;
- рассматривает отчеты по диагностике и мониторингу состояния ГТС и дает рекомендации по проведению неотложных работ по реконструкции и переоснащению ГТС для безопасной работы, а также организации их надежной охраны;
- рассматривает и согласовывает проекты подготовленных нормативно-правовых документов в области безопасности ГТС;
- устанавливает квалификационные требования к специалистам, включенным в состав экспертной комиссии, определяет порядок формирования и регламент работы экспертных комиссий;
- вносит на рассмотрение органов государственного управления предложения по совершенствованию нормативной базы в области безопасности ГТС;
- рассматривает и утверждает:

- заключения экспертизы деклараций безопасности ГТС;

- проекты стандартов и других нормативных документов, содержащих требования по обеспечению безопасности ГТС;

- технические требования в части обеспечения надежности состояния и безопасности работы ГТС;

- программы и мероприятия, направленные на обеспечение надежности состояния и безопасности работы ГТС.

В целях обеспечения работ по диагностике технического состояния и ведения Кадастра ГТС, а также организации проведения экспертизы деклараций безопасности Экспертный совет в своѐм составе имеет самостоятельное хозрасчетное подразделение – Диагностический центр, который функционирует согласно уставу, утвержденного Экспертным Советом.

Диагностический центр является юридическим лицом, имеет устав, печать, счета в банках, законченный баланс. Назначение и освобождение руководителя Диагностического центра осуществляется Экспертным советом.

План, порядок работы и штатное расписание Диагностического центра утверждается председателем Экспертного совета.

Финансирование Диагностического центра осуществляется за счет доходов, получаемых им от оказания услуг и работ, выполняемых согласно заключенных договоров с Госводхознадзором, эксплуатирующими водохозяйственными организациями и другими заказчиками.

Диагностический центр может привлекать для выполнения предусмотренных работ проектно-изыскательские институты, а также независимых экспертов на договорной основе.

Госводхознадзор является исполнительным органом Национального комитета Узбекистана по большим плотинам, расходы на финансирование, деятельности которого, а также уплата ежегодных членских взносов Республики Узбекистан в Международную комиссию по большим плотинам осуществляются за счет средств Государственного бюджета, ежегодно выделяемых Госводхознадзору.

Основными задачами Национального комитета Узбекистана по большим плотинам является:

- продвижение интересов Республики Узбекистан в сфере обеспечения безопасности больших плотин, позиции по рациональному использованию трансграничных водных ресурсов;
- совершенствование системы обеспечения безопасности плотин путем изучения опыта других стран, обмена научной, технической и другой информацией с национальными комитетами других стран, распространение новейшей научной и практической информации в сфере больших плотин;
- участие в работе МКБП и ее постоянных рабочих групп путем делегирования в их составы ведущих специалистов и ученых, содействие в организации международных конгрессов, региональных конференций и других форумов МКБП.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОБЛЕМ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, СТАБИЛЬНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Абдухаким Салохиддинов

профессор Ташкентского института
инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Президент Узбекистана Шавкат Мирзиѐев, выступая с докладом с высокой трибуны 72-сессии Генеральной Ассамблеи ООН наряду с важнейшими мировыми проблемами, особо отметил глобальную значимость и важнейшую роль устойчивого совместного управления ограниченными водными ресурсами региона, поиска решения их разумного и рационального использования. в достижении целей обеспечения мира и стабильности в Центральной Азии.

Изучая с пристальным вниманием идеи, отраженные в докладе, можно лично убедиться в предельно простом и понятном способе отражения широкомасштабных и сложнейших проблем в виде тезисов, глубокую проработку и изучение материала, сугубо прагматичную конкретику приведѐнных предложений, легко запоминающуюся и готовую для восприятия в международной политике.

Анализируя сущность и актуальность существующих проблем, связанных с водными ресурсами, можно понять причины оказываемого сегодня им особого внимания на разных уровнях. Становится ясно, почему они превратились в проблемы уровня государственной политики стран. Сегодня всѐ возрастающее значение ограниченных водных ресурсов в обеспечении жизнедеятельности человечества, сохранения самой жизни, стабильности равновесия общества и природы, поиска и обеспечения устойчивого решения водохозяйственных проблем региона находятся в центре внимания не только узких специалистов и ученых, но и руководителей высших правительственных уровней, рассматриваются главами государств и превозносятся в ранг геополитических интересов стран региона.

Вода - ограниченный, безальтернативный природный ресурс общего пользования

Следует отметить, что вода – вещество с предельно простой химической формулой, она не имеет своего собственного цвета и вкуса, но вместе с тем, она же является незаменимым и не имеющим аналогов бесценным природным ресурсом, служащим фундаментальной основой для

развития общества, экономики и обеспечения достойного качества жизни людей, развития и самого существования человеческого общества на Земле вообще. По оценкам ученых мировые запасы воды, составляют порядка 1,5 миллиардов км^3 из которых, лишь 2% приходится на долю пресной воды. Доступные ресурсы пресных вод, пригодных для использования на нужды человечества оцениваются порядка около 41 000 км$^{3.}$ При этом, существующие ограниченные ресурсы пресных вод характеризуются еще их нарастающим дефицитом и прогрессирующим ухудшением их качества. В современных условиях дефицит пресных водных ресурсов уже успел принять масштабы всемирной глобальной проблемы. В результате это приводит к негативным последствиям, таким как, ухудшение состояния экосистем, уменьшение ресурсов необходимых для жизнеобеспечения людей и природы, рост различных заболеваний среди населения и др. На сегодняшний момент дефицит воды, являющейся основным потребительским продуктом, привела к ухудшению водообеспеченности в свыше, чем 40 странах и ухудшила жизнь, проживающего там более чем 2 миллиарда населения.

Основная проблема, связанная с водными ресурсами – это несоответствие соотношения между неуклонно возрастающими потребностями в водных ресурсах и объемом реально ограниченных существующих водных ресурсов. Основные причины проблем, возникающих в мировом водном хозяйстве, могут быть объяснены следующим:

1. Крайняя ограниченность ресурсов пресных вод на планете;

2. Крайне неравномерное территориальное распределение ресурсов пресных вод (вследствие чего, существуют в мире как регионы с ограниченными водными ресурсами, так и наоборот, регионы с богатыми водными ресурсами);

3. Загрязнение части ограниченных ресурсов пресных вод в результате недостаточно разумного их использования (воздействие антропогенного фактора, приводящее к загрязнению и непригодности существенной части пресных вод для дальнейшего использования).

Еще одна важная особенность, присущая водным ресурсам, связана с многочисленными полезными свойствами водного объекта и тем, что они являются безальтернативным (не заменимым) ресурсом общего пользования, используемым многочисленными и разнообразными потребителями. Водными ресурсами в огромных масштабах, в одно и то же время пользуются многочисленные потребители. При потреблении или использовании водных ресурсов, исходя из их полезных свойств и особенностей, порою возникают серьезная конкуренция не только между экономическими потребностями человеческого общества и стабильности экологической среды обитания человека. В конкуренции за водные ресурсы участвуют отдельные группы потребителей, отрасли экономики, в

эту конкуренцию вступают даже интересы государств, регионов. В противоречия могут вступить объем воды, еѐ качество, либо режим еѐ подачи (здесь подразумевается необходимое количество воды и уровни требуемого качества, а также временной период их обеспеченности). История свидетельствует о большом количестве таких противоборств происходивших в мире в прошлом.

Рост дефицита ограниченных водных ресурсов с нарастанием потребностей в них – это естественный процесс, т.е. дефицит ограниченных водных ресурсов, приводит к ужесточению проблемы пропорционально к все больше возрастающему размеру спроса на этот ресурс. Если провести экскурсию в прошлое и обратить внимание на динамику истории развития отношений в обществе, связанных с проблемами нехватки воды, можно выявить два исторических периода, характерных для этой темы. Первый из них охватывает период, примерно равняющийся временем до середины XX века. В этот период спрос на водные ресурсы был относительно и соизмеримо малым по сравнению с доступными ресурсами пресных вод, так как население мира составляло только порядка 2,5 миллиарда человек и экономика была в зачаточной стадии. Как следствие, в этот период у людей формировались такие заблуждения (применимо только для того периода истории) насчет воды, как: «вода нескончаема, это подарок небес, водой можно пользоваться без ограничений, использование речных вод, никак не отразится на еѐ количестве, качество воды никогда не ухудшится». Второй период в истории развития водных отношений в обществе начинается с середины XX века, то есть в этот период начинается мирная жизнь истерзанных после 2-мировой войны людей. Начинается массовое освоение огромных территорий, семимильными шагами развивается промышленность, происходит резкий прирост населения. Все это привело к резкому повышению спроса на водные ресурсы. В результате, обществом были задействованы почти все имеющиеся ресурсы пресных вод, и на повестке дня встал ребром острый вопрос, каким образом будущее обеспечить водными ресурсами. Использование водных ресурсов в народном хозяйстве в крупных масштабах привело к нарушению баланса водных ресурсов и загрязнению водных объектов. Использование человечеством воды в освоении и поливе малых территорий или других целей, несоизмерима с теми размерами эксплуатации водных ресурсов в регионе, начатой с пятидесятых годов XX века, орошением огромных массивов полей, воздействием с окружающей средой, связанным с широкомасштабным развитием народного хозяйства. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения около 80 процентов всех заболеваний на Земле возникают из-за воды, либо разносятся посредством воды.

Я убежден, что нет иного рационального способа решения проблемы водных ресурсов, кроме как справедливого учета интересов каждой страны и народов региона.

Шавкат Мирзиѐев

Таким образом, основными причинами усиления водохозяйственных проблем и необходимость обеспечения устойчивого управления и рационального использования ограниченных водных ресурсов в регионе включали последствия научно-технического прогресса, интенсивного роста народного хозяйства и проблем продовольственной безопасности. На начальном этапе даже вышеописанного второго периода развития отношений в обществе, связанных с проблематикой воды, основывались на отношениях первого периода и были осуществлены так называемые действия как "Подчинение природы человеку". Последствия допущенных отдельных ошибок человечество пожинает в виде возникновения острой проблемы взаимосвязи целого клубка проблем, касающихся острого дефицита ресурсов пресных вод на планете, хрупкого соотношения мира и безопасности между странами. На сегодняшний день проблематика пресной воды включает в себя условия обеспечения воды, мира и безопасности не только в отдельных странах, но и в рамках развития и существования целых регионов. Исходя из это-го, Главой Узбекистана была особо отмечена необходимость обращения соответствующего должного внимания вопросам совместного устойчивого управления общими и ограниченными водными ресурсами, их рационального использования и водохозяйственным отношениям как взаимосвязанной проблемы воды, мира и безопасности в новых условиях региона.

Ограниченные водные ресурсы региона Бассейна Аральского Моря и их специфика

Если рассмотреть проблему ограниченных водных ресурсов региона, следует в первую очередь отметить роль закрытой акватории бассейна Аральского моря в регионе с природным крайне неравномерным территориальным распределением ресурсов пресных вод. Водные ресурсы бассейна Аральского моря состоят из совокупности формирующихся природных поверхностных и подземных вод, а также возвратных вод. Общий среднемноголетний сток бассейна Аральского моря составляет примерно 115.6 км^3, в том числе по Амударье этот показатель составляет – 78.5 км^3 , и по Сырдарье соответственно – 37.1 км^3. Настоящий объем общих водных ресурсов поддерживает жизнеобеспечение населения свыше 60 млн человек, проживающих в регионе, обеспечивает благосостояние и мирное сосуществование стран, является основой ста-

бильного развития региона в целом. Количество среднегодовых стоков бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи, имеющий трансграничный характер, постоянно колеблется и изменяется в большом диапазоне. Общие ограниченные водные ресурсы совместно управляются странами региона, исходя из общих экономических и экологических потребностей.

Трансграничные водные объекты – это любые поверхностные или подземные водные объекты, расположенные в пределах двух или более стран, или пересекающие границы двух или более стран, а также вливающиеся в мировой океан или море.

Местные водные объекты – это любые поверхностные или подземные водные объекты зоны формирования, транзита и расходования водных ресурсов, которых расположены в пределах одной страны.

Учет, распределение и использование водных ресурсов трансграничных, межгосударственных и местных водных объектов регулируются многочисленными международными нормативными документами. Сегодня в мире, количество трансграничных речных бассейнов, используемых совместно двумя и более странами, составляет – 263 шт. Жизненные интересы более 40% населения мира связаны с трансграничными речными бассейнами. 60% ресурсов пресных вод приходятся на трансганичные бассейны.

На сегодня в мировой практике существуют сотни межправительственных соглашений по учету трансграничных и местных водных объектов, регулирующих порядок их использования и распределения, таких как, многосторонние соглашения, двухсторонние договора, конвенции и т.п. Основываясь на них, в мире разработаны законодательные акты и регламенты для использования водных ресурсов трансграничных водных бассейнов и в практической деятельности совместных и руководящих организаций. Наиболее важными из них являются Конвенция Европейского сообщества об использовании и охране международных озер и трансграничных водных артерий (Хельсинки, 17 марта 1992 года) и Конвенция Организации Объединенных Наций о праве мира о международном кораблекрушении (Нью-Йорк, Принято от 21 марта 1997 года). Основными принципами этих конвенций являются равенство интересов всех государств, справедливое и разумное использование трансграничных водных ресурсов и недопущение «вреда» для соседних государств. Действия на основе этих конвенций позволят обеспечить справедливое управление водными ресурсами с учетом интересов всех стран при совместном управлении и использовании водных ресурсов трансграничных рек и других водных объектов. Исходя из положений этих конвенций, все действия, связанные с управлением трансграничными водотоками, должны осуществляться в соответствии с учѐтом всех интересов задействованных сторон. На сегодняшний день более 50 стран присоедини-

лись к вышеуказанной Конвенции. В частности, Узбекистан, Казахстан и Туркменистан, расположенные в низовьях стран нашего региона, являются полноправными сторонами упомянутых конвенций.

В регионе бассейна Аральского моря странами региона были предприняты значительные усилия для обеспечения эффективного использования общих водных ресурсов. В частности, для управления рек, получивших трансграничный статус, в бассейне Аральского моря создана Межгосударственная Комиссия Водохозяйственной Координации (МКВК), так же Международный Фонд Спасения Арала (МФСА), утверждена структура межгосударственного управления водными ресурсами. Это было правильным и своевременным решением, принятым руководителями независимых стран Центральной Азии и Казахстана. За прошедший период эта международная структура сыграла важную роль в устойчивом управлении общими водными ресурсами в регионе и обеспечении геополитического равновесия.

Однако были и отдельные периоды, когда некоторые решения, были приняты отдельными странами региона в области водохозяйственной политики без достаточного учета интересов всего региона. Они были ориентированы на узкий интерес их собственных стран, что привело к значительным изменениям режима речного стока и, как следствие, к определенным несогласованностям с соседними странами. Эти сложные вопросы за последние несколько лет решаются сообща, благодаря усилиям руководителей стран региона, особенно благодаря новым инициативам Президента Республики Узбекистан.

Вместе с тем анализ показывает, что устойчивое решение водных проблем в бассейне Аральского моря в условиях новых экономических, социальных, политических и экологических реалии региона, играет ключевую роль в устойчивом развитии всего региона и его отдельных стран. Проблемы устойчивого управления и рационального использования водных ресурсов требуют постоянного внимания как со стороны правительств, так и со стороны общества на каждом уровне. Перспективное устойчивое развитие в регионе напрямую зависит от существующих водных ресурсов, их количества и состояния, объемов водопотребления и уровня водопользования, практического подхода к водопользованию в регионе в целом. В обозримом будущем растущий спрос на воду может быть удовлетворен только за счет улучшения управления водными ресурсами, раци-онализации их использования и поиска внутренних резервов.

Разумный способ решения проблем водных ресурсов в Центральной Азии

Текущая ситуация, связанная с водообеспечением в регионе, характеризуется следующими вызовами и напряженностью:

- ограниченность и неравномерное территориальное распределение водных ресурсов;

- воздействие неопределенностей, в т.ч. изменение климата на водные ресурсы, истощение ледниковых запасов и ожидаемое сокращение водных ресурсов на 10-15%, увеличение числа чрезвычайных ситуаций;

- деградация земельно-водных ресурсов и экосистем, опустынивание, загрязнение воды и потеря биоразнообразия;

- быстрый рост населения в странах Центральной Азии;

- интенсификация экономического развития в регионе, рост дефицита водных ресурсов (водообеспеченность на душу населения сократилось в 3,5 раза; сегодня дополнительная потребность в воде составляет 700-800 млн. $м^3$/год);

- рост конкуренции на воду для экономических и экологических нужд;

- наличие напряженности в совместном управлении общими водными ресурсами.

Проблемы управления и рационального использования водных ресурсов на уровне трансграничных речных бассейнов в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов, разнообразных и конкурирующих потребностей требует обеспечения устойчивости в их решении. В этих условиях страны верховья в своих программах экономического развития сосредоточены на крупных гидроэнергетических проектах, ставят приоритет на развитие гидроэнергетики, переводя существующие крупные региональные гидроэнергетические сооружения на энергетический режим, и в то же время страны низовья, озабочены возможным воздействием недостаточно обоснованных решений на экологическое состояние в регионе и экономику стран, расположенных в низовьях рек.

Сегодня в регионе существуют разные взгляды на вопросы гидроэнергетики и водного хозяйства. Пресса использует термины «водно-энергетические ресурсы», «водно-энергетический потенциал», однако под этим не понимаются прежние значения терминов «гидроэнергетические ресурсы» или «гидроэнергетический потенциал». В мировой практике, в том числе в справочнике Международного комитета по ирригации и дренажу (MKID), термин «гидроэнергетические ресурсы» или «гидроэнергетический потенциал» относятся к энергетическим ресурсам, которых можно получить путем управления водными ресурсами посредством строительства водохранилищ. Невозможно создать единый подход к воде и энергии, поскольку энергоресурсы и водные ресурсы имеют свои отличительные особенности.

Энергетические ресурсы могут быть получены из гидроэнергии, горючих, солнечных и ветровых, биоэнергетических и атомных источников и являются взаимозаменяемыми. Вода, по самой своей исключительной важности, является жизненно важным, незаменимым благословением для человека, природы и общества, его бесценным ресурсом. Энергетические ресурсы - это товары, которые можно обменивать и продавать, но вода (кроме упакованной) никогда не была товаром, и международное водное право не признает связанные с водой бизнес-процессы. Услуги, связанные с водой, или права на водопользование могут быть проданы, но сама вода не является товаром. Водные ресурсы, в отличие от энергетических ресурсов, являются важным компонентом природного комплекса, и природа без воды не может выжить.

Узбекистан всецело поддерживает проект Конвенции об использовании водных ресурсов рек Амударья и Сырдарья, разработанный Региональным центром ООН по превентивной дипломатии.

Шавкат Мирзиѐев

Учитывая совместное использование и общность воды, которая может быть использована для производства энергии и других целей, вопросы использования воды и энергии заслуживают, чтобы их рассматривали отдельно. Объединение водных и энергетических ресурсов в одно понятие, неумолимо приведет к неправильному пониманию и продвижению международного права и его использования, включая нормы права на использование водных и энергетических ресурсов в пределах территориальных границ. Документы международного водного права содержат только концепции международных водных источников и трансграничных водных ресурсов (отсутствует концепция международных энергетических ресурсов или трансграничных энергетических ресурсов). Попытки обобщить водные и энергетические ресурсы как товары, приводят к отрицанию роли воды в природе и спроса на воду в социальной сфере. Поэтому ключ к устойчивому и разумному водопользованию в контексте общих водных ресурсов должен быть основан на взаимовыгодном и надежном сотрудничестве абсолютно всех стран региона.

Следует отметить, что ООН и ее различные центры и организации активно участвуют в поиске позитивных решений для устойчивого развития в Центральной Азии, включая совместное использование ограниченных и общих водных ресурсов, и поддержку деятельности МФСА. Еще одной хорошей инициативой Организации Объединенных Наций в этой области стала разработка и предложение Регионального центра превентивной дипломатии «Проект Конвенции об использовании водных ресурсов в реках Амударья и Сырдарья». Проект конвенции является логи-

ческим продолжением вышеупомянутых международных конвенций Хельсинки и Нью-Йорка, поскольку они разработаны в полном соответствии с международным правом и учитывают особенности и специфику бассейнов Амударьи и Сырдарьи, а также интересы стран региона. В связи с этим Глава нашего государства признал поддержку Узбекистана данного проекта Конвенции. В своем заявлении Президент Узбекистана подтвердил, что водные вопросы должны решаться под эгидой Организации Объединенных Наций, и подчеркнул, что Узбекистан поддерживает проект Конвенции об использовании водных ресурсов бассейнов рек Амударья и Сырдарья, разработанный Региональным центром ООН по превентивной дипломатии.

В целом, возникновение каких-то несогласованностей между странами, использующими трансграничные водные ресурсы – естественно, поскольку в некоторых случаях интересы стран, разделяющих общие водные ресурсы, могут идти вразрез с интересами партнѐров. В таких случаях, как отметил Президент Узбекистана, не существует рационального способа решения водной проблемы, кроме как равного учета интересов всех стран и народов региона.

Реформы, осуществляемые в водном секторе Узбекистана

Республика Узбекистан, расположенная в низовьях основных трансграничных рек региона (всего 20% потребляемой в стране водных ресурсов формируются в пределах нашей территории, а остальные 80% поступают из соседних стран), характеризуется быстро растущей экономикой и населением. Значимость водных вопросов и водных отношений в Республике должным образом была оценена с точки зрения устойчивого развития экономики и потребностей быстрорастущей страны. Республика Узбекистан, глубоко понимая взаимосвязь и социально-экономическую значимость своих обязательств, все внимание фокусирует на решении проблем институциональных, правовых, экономических и социальных реформ водохозяйственной отрасли.

Масштабные реформы водного сектора проводятся в следующих направлениях:

Развитие законодательной базы водопользования. Внесен целый ряд существенных изменений и дополнений, продиктованных жизнью, в Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании». Разработаны соответствующие законодательные и нормативные акты. В частности, Постановлением Кабинета Министров от 19 марта 2013 г. № 82 утверждено «Положение о водопользовании и водопотреблении в Республике Узбекистан», Указом Президента Узбекистана № 171 от 14 июня 2013г. Утвержден «Порядок выдачи разрешений на специальное водопользова-

ние или специальное водопользование». В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 12 февраля 2018 года № УП-5330 на базе Министерства сельского и водного хозяйства образованы Министерство сельского хозяйства и Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан. В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года № УП-5742 определены основные меры рационального использования земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве. Постоянно совершенствуются нормативные и подзаконные акты водопользования.

▪ Осуществлен переход от административно-территориального принципа к гидрографическому управлению водными ресурсами. Это крупное событие привело к значительному сокращению организационных потерь воды и устранению других недостатков, имевших место при административно-территориальном принципе управления водными ресурсами;

▪ Передача части государственных полномочий и обязанностей по управлению водными ресурсами общественным организациям (Ассоциации потребителей воды). Это мера помогла увеличить вовлеченность и участие самых водопотребителей в процессе принятия решений, повысить эффективность водопотребления в целом. В стране действуют 1503 ассоциации водопользователей. В настоящее время ассоциации водопользователей являются основным органом, ответственным за использование водных ресурсов на самом широком уровне. Их эффективная деятельность во многом определяет степень рационального и целевого использования водных ресурсов в сельском хозяйстве;

▪ Диверсификация сельскохозяйственных культур. Увеличение доли сельскохозяйственных культур, которые требуют меньшее количества воды в орошаемом земледелии, взамен уменьшение влаголюбивых культур. Это значительно позволило сократить дефицит воды. В частности, хлопковые поля с высоким водопотреблением воды сокращены с 2,0 млн. га до 1 млн. 200 000 га, рисовые поля – с 180 000 га до 40 000 га, и были заменены под посевы овощей, бахчевых культур, садов и виноградников, требующих меньше воды;

▪ Повышение эффективности и модернизация гидротехнических сооружений. За прошедшие годы было реконструировано и модернизировано 1800 км каналов, 400 км лотковых сетей, 400 крупных гидротехнических сооружений, более 200 насосных станций. Ежегодно ремонтируется более 5000 км каналов, более 100 000 км внутренних ирригационных сетей, около 10 000 гидротехнических сооружений, 3000 насосных агрегатов и ирригационных скважин. В результате этих мероприятий эффективность использования каналов, на которых реализуются проекты, повышена до 20%;

▪ Ведение точного учета воды. Оборудование водозаборных сооружений каждого потребителя, выполнение условий договорѐнности между получателем и поставщиком воды значительно повысили эффективность водопользования;

▪ Организация внедрения водосберегающей техники и технологий. В частности:

- внедрение современных ирригационных технологий;

- организация широкого использования возможностей традиционных ирригационных технологий;

- продвижение новых нетрадиционных ирригационных технологий;

- организация агротехнологий на основе требований водосбережения.

▪ Направление целенаправленных инвестиций на обеспечение надежной работы водохозяйственных объектов:

- за последние 10 лет сумма ассигнований, направленных на развитие водного хозяйства страны, увеличилась в 5 раз. Кроме того, учитывая важность водного сектора, правительство уделяет особое внимание привлечению иностранных инвестиций. В настоящее время в этой сфере участвуют крупные финансовые институты, такие как Всемирный банк, Азиатский банк развития, Исламский банк развития, Саудовский фонд развития, Фонд ОПЕК, Кувейтский фонд, Эксимбанк Китая, а также международные донорские организации и агентства из Японии, Швейцарии, Германии и других стран, осуществляется масштабная реализация государственных проектов. За последние 20 лет в отрасль было инвестировано более 2,5 миллиардов долларов США.

В результате реализации мероприятий по эффективной организации водопользования, общий годовой объем водопользования в стране был снижен с 64 млрд. км3 (1984й) до 51 млрд. км^3 (2018г), или на 20% соответственно. Соответственно водопотребление на гектар сократилось с 18 тыс. м^3 до 10,5 тыс. м^3.

Водохозяйственный потенциал в Узбекистане в годы независимости не только сохранился, но и был успешно модернизирован благодаря разумной государственной политики в области управления водными ресурсами. За годы независимости в водном секторе произошли радикальные изменения. Интегрированное управление водными ресурсами широко внедряется повсеместно на практике. По данным Всемирного банка, Азиатского банка развития и других фондов, Узбекистан является признанным лидером в регионе в этой сфере.

Хотя на сегодняшний день ситуация значительно улучшилась, однако эффективность использования воды в различных секторах экономики, питьевой воде и сельском хозяйстве, который является крупнейшим по-

требителем водных ресурсов, является относительно низкой в масштабах региона. Это связано с отсутствием принципа формирования обоснованного спроса на водные ресурсы и рядом других факторов.

Необходимость совершенствования отношения к воде и водопотреблению

Безусловно, политическая, экономическая и техническая деятельность, осуществляемая по инициативе государства, играет важнейшую роль в достижении этой цели. Однако для достижения этой цели необходимо коренным образом изменить отношение общественности, специалистов и всех водопользователей к воде и к использованию водных ресурсов. В частности, существует необходимость активизации прав собственности, вовлечения и постепенного проникновения принципов заинтересованности в водосбережений, а также необходимость более интенсивных социально-экономических механизмов в этом секторе. В результате широкомасштабных реформ в сельском хозяйстве и водном секторе часть полномочий правительства по управлению водными ресурсами передана общественным организациям (и, следовательно, самим потребителям воды). Это является целесообразным в соответствии с опытом развитых стран и некоторых ведущих ассоциаций в стране. Итак, пришло время осознать, что наряду с работой, проводимой на государственном уровне, мы можем добиться успеха только в том случае, если каждый водопользователь будет активно предпринимать действия, внеся свою посильную лепту в устойчивое экономическое развитие страны. Теперь важно помочь каждому водопользователю быстрее найти своѐ место в новых условиях. Это требует беззаветной преданности не только со стороны государственных органов, но и честности и самоотверженности от каждого водопользователя. Сегодня мы можем ожидать положительных результатов от нашей деятельности во всех направлениях и в полной мере использовать весь комплекс мер. Основой этого подхода является наше отношение к воде. Приоритетные задачи в этой области включают в себя следующие меры, такие как:

- Разработка стратегий устойчивого управления, охраны и рационального использования водных ресурсов с уделением особого внимания вопросам целевого и эффективного использования водных ресурсов;
- Разработка и внедрение эффективных водосберегающих технологий во всех секторах экономики, включая сельское хозяйство;
- Своевременное выполнение водосберегающих агротехнических мероприятий;
- Модернизация технического состояния ирригационных систем, поддержка ассоциаций водопользователей;

• Повышение квалификации и заинтересованности соответствующих специалистов, в особенности специалистов отрасли;

• Коренной пересмотр и улучшение отношения каждого водопользователя к водным ресурсам. Восстановление былого отношения наших предков к воде как к священному благословенному дару. Обучение населения жизненным навыкам, приспособленным к все более истощающимся водным ресурсам;

• Обеспечить эффективное использование каждой капли воды в каждом секторе, особенно в сельском хозяйстве, путем внедрения передовой техники и технологий в производственные процессы для снижения потребления воды на единицу продукции или физическое потребление. Все виды потребления воды, независимо от их норм и стандартов водопотребления, должны стать объектами водосбережения;

• Разработка и реализация общего регионального плана водосбережения на основе взаимовыгодного сотрудничества;

• Разработка единой перспективной стратегии управления общих водных ресурсов;

• Разработка мер по адаптации к изменению климата на региональном уровне;

• Постепенное повышение уровня доверия между странами региона в вопросах совместного управления водными ресурсами.