



## **ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ – ЗАЛОГ СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**Муминов Шерзод Холмирзаевич**

Научно-информационный центр Межгосударственной координационной  
водохозяйственной комиссии Центральной Азии  
ORCID: 0009-0003-9934-0119  
[shmuminov@yahoo.com](mailto:shmuminov@yahoo.com)

**Назарий Алишер Мирович**

Научно-информационный центр Межгосударственной координационной  
водохозяйственной комиссии Центральной Азии  
ORCID: 0009-0004-8801-0306  
[al\\_nazariry@mail.ru](mailto:al_nazariry@mail.ru)

**Аннотация.** Ушбу мақолада сув ресурсларининг шаклланиш манбалари ва захиралари, Ўзбекистон иқтисодиёт тармоқлари бўйича сув истеъмоли ҳолати таҳлил қилинган. Ўзбекистонда ўрта муддатли истиқболда трансчегаравий ва миллий даражада сув ресурсларини бошқариш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар таклиф этилган.

**Ключевые слова:** водные ресурсы, трансграничные водные ресурсы, водохозяйственные инфраструктуры, орошаемое земледелие, потери воды, эффективность водопользования в растениеводстве, эффективность водопользования в промышленности, эксплуатация и техническое обслуживание.

## **СУВ РЕСУРСЛАРИ – ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИҚТИСОДИЁТИНИ БАРҚАРАР РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ГАРОВИ**

**Муминов Шерзод Холмирзаевич**

Марказий Осиё Давлатлараро сув хўжалигини мувофиқлаштириш  
комиссиясининг Илмий-ахборот маркази

**Назарий Алишер Мирович**

Марказий Осиё Давлатлараро сув хўжалигини мувофиқлаштириш  
комиссиясининг Илмий-ахборот маркази

**Аннотация.** В данной статье проанализированы источники формирования и запасы водных ресурсов, состояние потребление воды по отраслям экономики Узбекистана. Предложены рекомендации по повышению эффективности управления водными ресурсами Узбекистана в среднесрочной перспективе на трансграничном и национальном уровне.

**Калит сўзлар:** сув ресурслари, трансчегаравий сув ресурслари, сув инфратузилмаси, суғорма деҳқончилик, сув йўқотишлари, деҳқончиликда сувдан фойдаланиш самарадорлиги, саноатда сувдан фойдаланиш самарадорлиги, сақлаш ва техник хизмат кўрсатиш.

## WATER RESOURCES ARE THE KEY TO STABLE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Muminov Sherzod Kholmirzaevich**

*Scientific-Information Center of the Interstate Commission for  
Water Coordination of Central Asia*

**Nazariy Alisher Mirovych**

*Scientific-Information Center of the Interstate Commission for  
Water Coordination of Central Asia*

**Annotation.** *This article analyses the sources of formation and reserves of water resources, the state of water consumption by sectors of the economy of Uzbekistan. Recommendations for improving the efficiency of water resources management in Uzbekistan in the medium term at the transboundary and national levels are proposed.*

**Keywords:** *water resources, transboundary water resources, water infrastructure, irrigated farming, water losses, water use efficiency in crop production, water use efficiency in industry, operation and maintenance.*

### **Введение.**

Водное хозяйство является важной отраслью экономики Узбекистана, решающее вопросы стабильного обеспечения населения чистой питьевой водой, удовлетворения потребностей в воде промышленности, которое развивается ускоренными темпами и ключевым фактором повышения материальной заинтересованности товаропроизводителей в сельском хозяйстве.

Основным источникам водных ресурсов Республики Узбекистан являются воды рек Амударья и Сырдарья, а также их притоков, собственные водные ресурсы, подземные и возвратные воды. Около 80% водных ресурсов Узбекистана формируется в соседних государствах. В таких условиях значения удельного водопотребления на жителей страны стабильно снижается. Орошаемое земледелие все еще остается основным потребителем водных ресурсов (более 90%). Вместе с тем, на оросительных сетях и орошаемых землях наблюдается высокий уровень потерь воды. Вторым по объемам водопотребления является коммунальный сектор (более 5%), обеспечивающий население питьевой водой, где также уровень технических потерь остаётся высоким. Еще одна ключевая проблема системы водного хозяйства являются низкий потенциал кадров для эксплуатации и техобслуживания, проектирования и строительства, а также недостаточный опыт и знаний для инвестирования, эксплуатации и обслуживания водохозяйственной инфраструктуры (Указ, 2020).

Все эти факторы доказывают о необходимости разработки и реализации новых подходов повышения эффективности управления водными ресурсами в стране, которые должны охватить таких ключевых направлений как система учета водных ресурсов, техническая оснащенность водохозяйственных инфраструктур, потери воды на всех уровнях водной иерархии и потребность в квалифицированных кадрах системы водного хозяйства Узбекистана.

### **Обзор литературных источников**

По мнению ученого Данилов-Данильян В.И. (2006) вода это самый важный из вовлекаемых в хозяйственную деятельность человека природных ресурсов, по объему ежегодного использования она намного превосходит все вместе взятые другие добываемые ресурсы. Поэтому вода является незаменимым природным ресурсом, имеющим стратегическое значение для жизни человека и экономики страны. Согласно статье 68 Конституции Республики Узбекистан (2023) вода является общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и

охраняются государством. Интересным является мнения Дэвида Секлера (2003) и авторов, что эффективное и рациональное использование водных ресурсов могут внести свой прямой вклад в достижение целей развития много стран особенно тех, которые хронически страдают от дефицита водных ресурсов или средств для инвестирования в развитие водного хозяйства.

Согласно статье 2<sup>1</sup> Закона Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» (1993) водные ресурсы это воды водных объектов, доступные или подлежащие к использованию. Для удовлетворения потребностей всех отраслей экономики в воде действует Положение (2013) о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан. Тем не менее, по мнению ученого Чуб В.Е. (2007) к водным ресурсам не относятся запасы воды в водохранилищах на территории Узбекистана, поскольку из-за отсутствия водохранилищ с многолетним регулированием стока вода, находящаяся в них, это сток рек, перераспределенный внутри года.

Водные ресурсы неразрывно связаны в развитии каждой отрасли и определяет динамику экономического роста реального сектора экономики страны. Так, в условиях Узбекистана именно водные ресурсы является определяющим фактором устойчивого развития сельского хозяйства, в частности растениеводства. Так как, по утверждению Манжина С.А. и Медведева Л.Н. (2018) доля поливной воды в процессах формирования урожая составляет 70–90%, следовательно, обеспечивающие подачу воды организации и инфраструктуры являются участниками создания валового дохода с орошаемых земель. Для достижения высокого уровня валового дохода ученый в области водного хозяйства Солиев Б.К. (2021) предлагает эффективно использовать возвратные воды, то есть в ближайшем будущем безвозвратное водопотребление в сельском хозяйстве отразится в снижении доли использованной воды от общего объёма.

Ускоренное развитие промышленности последние годы привели к увеличению объема водопотребления на 25,2% и данная тенденция будут наблюдаться и в перспективе. По мнению Деревяго И.П. и Дубенок С.А. (2019), оптимальным решением экономии воды в промышленности представляется внедрение технологий оборотного, повторного и повторно-последовательного использования воды на производственные нужды.

### **Методология исследования.**

Методология являются системный подход, анализ документов (изучение научных и литературных источников, изучение нормативно-правовых документов, анализ статистической информации), метод сравнений и сопоставлений, экспертной оценки и факторный анализ

### **Анализ и обсуждение результатов.**

Орографически территория Узбекистана расположена в пределах двух речных бассейнов Средней Азии Амударьи и Сырдарьи, занимая их западные и северо-западные части, где горные системы Памиро-Алая и Тянь-Шаня переходят в равнины. Это определяет малой водоносности рек Узбекистана по сравнению Таджикистана и Кыргызстана и зависимость от соседей в гарантированном обеспечении поверхностными водами.

Источниками формирования водных ресурсов Узбекистана являются возобновляемые поверхностные воды, складывающихся из внешних водных ресурсов, поступающих по рекам из горных областей Таджикистана и Кыргызстана и собственных водных ресурсов рек, формирующихся на территории страны, а также возвратных вод антропогенного использования (сточные и дренажные воды) и ледники.

Основные источники и общий объем доступных водных ресурсов Республики Узбекистан с учетом трансграничного вододеления составляет:

- из поверхностных вод – 56,7 км<sup>3</sup>;
- из подземных вод – 3,0 км<sup>3</sup>;
- повторное использование возвратных вод – 10,1 км<sup>3</sup> (таблица 1).

Забор и использование воды варьируются из года в год в зависимости от водности года. При имеющейся доле Узбекистана в трансграничном вододелинии (реки Амударья, Сырдарья – 56,7 км<sup>3</sup>) из всех водных объектов в среднем забиралось около 51,8 км<sup>3</sup>/год. Приведенные данные свидетельствуют о дефиците водных ресурсов, составляющем около 10%. К регионам с наибольшим дефицитом относятся Республика Каракалпакстан, Бухарская, Кашкадарьинская, Джизакская и Навоийская области (нижнее течение рек).

Таблица 1.

## Основные источники и общий объем доступных водных ресурсов Узбекистана

Страны	Итого	В том числе:	
		Сырдарья*	Амударья**
Узбекистан	69,8	25,49	44,33
в том числе:			
водозабор из поверхностных вод	56,7	19,69	37,04
из ствола реки	34,2	10,48	23,76
малые реки	22,5	9,21	13,28
в том числе собственные***	9,7	5,10	4,60
в том числе трансграничные	47,0	14,59	32,44
из подземных вод	3,0	1,59	1,43
из возвратных вод	10,1	4,21	5,86

**Источник:** Расчеты авторов на основе данных:

\* Протокол № 413 заседания Научно-технического совета Министерства мелиорации и водного хозяйства (Минводхоз) СССР от 7 февраля 1984 г.

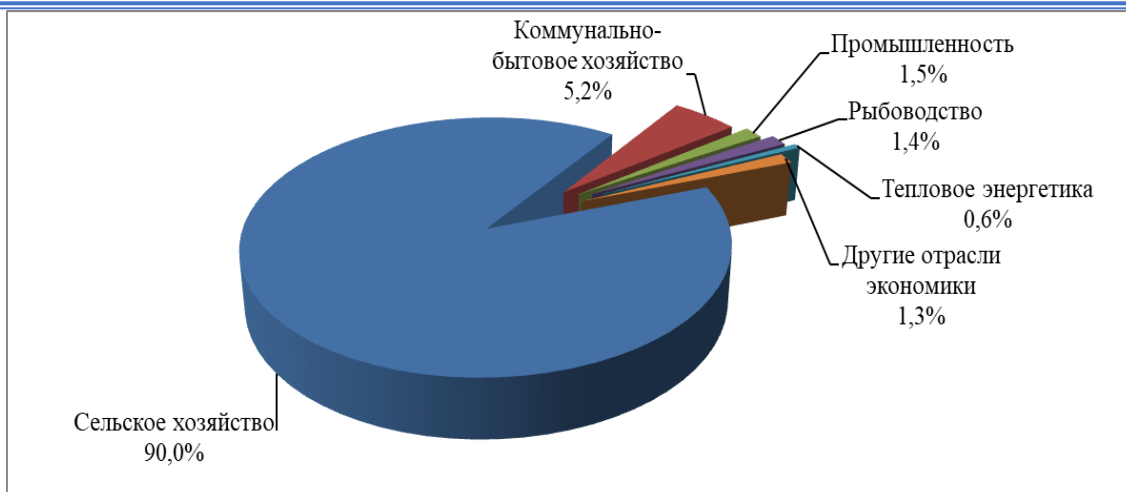
\*\* Протокол № 566 заседания Научно-технического совета Министерства мелиорации и водного хозяйства (Минводхоз) СССР от 10 сентября 1987 г.

\*\*\* Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. – Ташкент: САНИГМИ, 2007. 132 с.

Анализ использованной воды за последние 10 лет по отраслям экономики Узбекистана показывают, что в сельском хозяйстве используется в среднем 90,0% всех водных ресурсов, 5,2% – в сфере коммунально-бытового хозяйства, 1,5% – в промышленности, 1,4% – в рыбоводстве, 0,6% – в тепловой энергетике, 1,3% – в других отраслях экономики страны (рисунок 1).

Сельское хозяйство является самым крупным потребителем воды в стране и на сегодняшний день использует в среднем 90% всех водных ресурсов Узбекистана. Почти половина населения страны живет в сельской местности, вклад аграрного сектора в ВВП Узбекистана в 2023 г. составил около 24,3%. Тем не менее за анализируемый период объем водозабора на цели орошения в стране снизился на 9,5 млрд.м<sup>3</sup> или 17,6%. Это связано улучшением системы и культуры водопользования, что позволило рационально использовать водные ресурсы и минимизировать сбросы с орошаемых полей в дренажные системы, что дало возможность преодолевать дефицит воды даже в маловодные годы. А также расширения масштаба внедрения водосберегающих технологий в сельском хозяйстве. Кроме того, в сельскохозяйственном производстве все шире используются засухоустойчивые и ранние сорта сельскохозяйственных культур.

Второй по размерам потребления воды сектор – коммунально-бытовое хозяйство (5,2% используемой воды) и доля потребления воды сектора от общего водозабора умеренно растет за счет увеличения населения и ускорения процессов урбанизации.



**Рисунок 15 – Доля воды, использованной за последние 10 лет по отраслям экономики Узбекистана**

*Источник.* Расчеты авторов на основе данных МВХ РУз.

Промышленность Узбекистана является одной из ведущих и динамично развивающихся отраслей экономики страны. Сегодня потребления воды в отрасли составляет всего лишь 1,9%, но за последний 3 года наблюдается умеренный рост. Предполагается в среднесрочной перспективе общее потребление для промышленных нужд (включая энергетику) возрастет с 2 км<sup>3</sup> в год до 3,5 км<sup>3</sup> воды к 2030 году (НИЦ МКВК. 2020)

Рыбное хозяйство Узбекистана также интенсивно развивается, в результате за последний 5 лет потребление воды в данной отрасли стабильно растёт, и доля составляет 1,8%. В настоящее время доля потребления воды в теплоэнергетике и остальным отраслям экономики страны составляет 2,2%.

### Выводы и предложения.

1. Обеспечения потребности отраслей экономики Узбекистана в воде зависит в основном внешним источникам водных ресурсов, а также к тенденциям изменение климата в будущем. В частности удельное водопотребление на жителей страны за последние 10 лет снизился на 31,1%, что свидетельствует об уязвимости страны по уровню водообеспеченности. Данная тенденция будут наблюдаться и в перспективе в условиях изменения климата и постоянства отбора доступных водных ресурсов на фоне постоянного прироста численности населения.

2. Самым крупным потребителем воды остается орошаемое земледелие, где использует в среднем 90% всех доступных водных ресурсов. Эффективность водопользования в растениеводстве за последние 10 лет вырос на 597%. Тем не менее в орошаемом земледелие и в оросительных сетях наблюдается высокий уровень потери воды.

3. Объем водозабора на коммунально-бытовое хозяйство и других отраслей экономики последние годы умеренно растет за счет увеличения населения и ускорения процессов урбанизации, ускоренного роста промышленности. В секторе питьевого водоснабжения и водоотведения уровень технических потерь составляет около 29%, а в отдельных городах могут достигать 50% (Муминов Ш.Х., 2020).

Тем не менее, на сегодняшний день в управлении водных ресурсов имеются некоторые проблемы и недостатков. В частности, в орошаемом земледелии (на поле) наблюдается высокий уровень потери воды (25%) и в оросительных сетях ряда областей республики теряется 35–40% воды. В секторе питьевого водоснабжения и водоотведения уровень технических потерь составляет около 29%, а в отдельных

городах могут достигать 50% (НИЦ МКВК. 2020). А также низкий потенциал кадров для эксплуатации и техобслуживания, проектирования и строительства, а также недостаточный опыт и знаний для инвестирования, эксплуатации и обслуживания водохозяйственной инфраструктуры.

4. Для решения проблем и недостатков в управлении водных ресурсов Узбекистана предлагаются меры и механизмы по следующим направлениям.

*Механизмы управления трансграничными водными ресурсами:*

– пересмотр правовых и организационных основ МКВК для соответствия современным требованиям времени для обеспечения равного учета интересов и насущных потребностей всех государств Центральной Азии;

– разработка механизмов взаимодействия со всеми секторами водопользования и общественностью, особенно требующим внимания, является отсутствие Афганистана в согласованной системе управления водными ресурсами на межгосударственном уровне;

– разработка порядка чёткой работы верхнего (межгосударственного) уровня управления водными ресурсами;

– усовершенствовать порядок учёта воды, её прогнозирования и внедрения систем SCADA на гидросооружениях, которые позволят сократить непродуктивные потери на 2-3 км<sup>3</sup> (или 5-7%) по реке Сырдарья и на 6-8 км<sup>3</sup> (или 8-10%) по реке Амударья;

– уточнение устаревшие схемы комплексного использования водных ресурсов и гидроэнергетического потенциала бассейнов рек Амударья, Сырдарья и Зеравшана;

– развитие экономических механизмов на трансграничном уровне.

*Механизмы управления водными ресурсами на национальном уровне:*

– ускорение принятия Водного кодекса, для повышения доступности и прозрачности правового регулирования водных отношений в Республике Узбекистан;

– внедрение водо-, ресурсо- и энергосберегающих технологий на всех уровнях водной иерархии и во всех отраслях экономики в процессе водопотребления не только на уровне поля;

– внедрение системы учёта и мониторинга воды на всех уровнях водной иерархии под общественным контролем водопользователей;

– пересмотр норм и режимов орошения сельскохозяйственных культур;

– пересмотр нормы нагрузки линейного персонала эксплуатационных водохозяйственных организаций с учетом роста численности самостоятельных водопотребителей и перехода значительной части бывшей внутриводной оросительной сети в межхозяйственную сеть или наоборот;

– пересмотр существующих строительных норм и правил в водном хозяйстве с учетом инновационных разработок и решений в этой сфере;

– развитие различных форм кооперации в управлении водными ресурсами среди кластеров, фермерских и дехканских хозяйств, крупных сельскохозяйственных предприятий (корпораций, компаний и т.д.), домохозяйств и другие;

– создания технологических парков водного хозяйства в каждой области страны, так как будущее водной отрасли зависит только от инновационной техники и технологий, оборудования и разработок;

– внедрение российские технологии оборотного, повторного и повторно-последовательного использования воды на производственные нужды для решения экономии воды в промышленности, в частности в энергетике;

– проведение специального исследования для определения местности по внедрению трубопроводной подачи оросительной воды с учетом российского опыта;

– разработка единой методологии формирования инвестиционных портфелей по бетонированию, реконструкции и строительства оросительных сетей, а также строительства и модернизация насосных станций с учетом экономической отдачи (эффекта) и сроком окупаемости инвестиции;

5. Предложенные рекомендации направлены на улучшение системы учета водных ресурсов, повышение уровня технической оснащенности водохозяйственных инфраструктур, снижение потерь воды на всех уровнях водной иерархии и удовлетворение потребности в квалифицированных кадрах системы водного хозяйства, которые в результате их реализации обеспечить повышению уровня эффективности водопользования в ключевых отраслях экономики Узбекистана.

#### **Литература/ Reference:**

Указ (2020) Президента Республики Узбекистан «Об утверждении концепции развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» от 10.07.2020 г. № УП-6024, <https://lex.uz/docs/4892946>

Постановление (2013) Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении Положения о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан» от 19.03.2013 г. № 82, <https://lex.uz/docs/2145599>

Данилов-Данильян В.И. (2006) Потребление воды: эколог., экон., соц. и полит. аспекты / В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев; Ин-т водных проблем РАН. – М.: Наука, – С. 221

Деревяго И.П., Дубенок С.А. (2019) Экономические инструменты управления водными ресурсами и объектами и водохозяйственными системами в Республике Беларусь: тематические материалы проекта «Водная инициатива ЕС плюс для Восточного партнерства». – Минск : БГТУ. – 304 с. <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/398002875.pdf>

Манжина С. А., Медведева Л. Н. (2018) Современные подходы к определению экономически обоснованной стоимости подачи воды на орошение. // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации, № 3(31). – С. 148–170.

Муминов Ш.Х. (2020) Совершенствование методологии финансирования системы водного хозяйства на основе рыночных механизмов: Автореф. дис... д.э.н. – Ташкент, – С. 80.

Чуб В.Е. (2007) Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. – Ташкент: САНИГМИ. 132 с.

Seckler D., Molden D., Sakthivadivel R. (2003). The concept of efficiency in water resources management and policy. In Kijne, J. W.; Barker, R.; Molden. D. (Eds.). Water productivity in agriculture: limits and opportunities for improvement. Wallingford, UK: CABI; Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI) pp.37-51.

НИЦ МКВК. (2020). Диагностический доклад о рациональном использовании водных ресурсов в Центральной Азии по состоянию на 2019 год. ОЭСР/

Закон (1993) Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» от 06.05.1993 г. № 837-XII, <https://lex.uz/docs/93202>

«Конституция Республики Узбекистан» от 01.05.2023 г., <https://lex.uz/docs/6445147>

Б.К.Салиев (2021) Оценка и прогноз использования водных ресурсов в Узбекистане Irrigation and melioration "Irrigatsiya va melioratsiya" jurnali №1(23).