"JOURNAL OF SCIENCE-INNOVATIVE RESEARCH IN UZBEKISTAN" JURNALI
VOLUME 04, ISSUE 09, 2026. SEPTEMBER
ResearchBib Impact Factor: 10/54/ 2025 ISSN 2992-8869

# КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ КАК ОСНОВА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

***Умарова Барчиной Насибхановна***
*магистрант 2 курса, специальность «Экология и охрана окружающей среды (в водном хозяйстве)», ТИИИМСХ НИУ*
***Почта.*** *umarovabarcinoj7@gmail.com*
***Абдуллаев Ботиржон Дадажонович***
*зав. каф. «Экология и управление водными ресурсами», д.г.-м.н., ТИИИМСХ НИУ*
***Почта***. *botir@mail.ru*

***Аннотация*** *В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты комплексного управления водными ресурсами в условиях современных экологических и социально-экономических вызовов. Обоснована необходимость перехода от преимущественно отраслевого подхода к интегрированному управлению водными ресурсами с учетом взаимосвязи экологических, экономических и социальных факторов. В исследовании проанализированы основные проблемы современного водопользования, включая загрязнение водных объектов, дефицит пресной воды, неравномерность распределения водных ресурсов, снижение запасов подземных вод, потери воды в ирригационных системах и экологические последствия нерационального водопользования. Особое внимание уделено состоянию водных ресурсов Республики Узбекистан и экологической ситуации в бассейне Аральского моря. На основе системного, сравнительного и проблемно-аналитического подходов определены основные направления совершенствования управления водными ресурсами. Обоснована необходимость развития водосберегающих технологий, совершенствования ирригационной инфраструктуры, усиления межсекторального взаимодействия, повышения экологической культуры населения и совершенствования механизмов государственного и общественного управления водными ресурсами.*

***Ключевые слова:*** *водные ресурсы, комплексное управление, интегрированное управление водными ресурсами, ИУВР, охрана окружающей*

*среды, устойчивое развитие, водопользование, водный дефицит, ирригация, подземные воды, Аральское море, экологическая безопасность.*

***Annotatsiya*** *Maqolada zamonaviy ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy muammolar sharoitida suv resurslarini kompleks boshqarishning nazariy va amaliy jihatlari ko‘rib chiqilgan. Ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy omillarning o‘zaro bog‘liqligini hisobga olgan holda, asosan tarmoq yondashuvidan suv resurslarini integratsiyalashgan boshqarish tizimiga o‘tish zarurati asoslab berilgan. Tadqiqotda zamonaviy suvdan foydalanishning asosiy muammolari, jumladan, suv obyektlarining ifloslanishi, chuchuk suv tanqisligi, suv resurslarining notekis taqsimlanishi, yer osti suvlari zaxiralarining kamayishi, sug‘orish tizimlarida suv yo‘qotishlari hamda suv resurslaridan oqilona foydalanmaslikning ekologik oqibatlari tahlil qilingan. O‘zbekiston Respublikasi suv resurslarining holati va Orol dengizi havzasidagi ekologik vaziyatga alohida e’tibor qaratilgan. Tizimli, qiyosiy hamda muammoli-tahliliy yondashuvlar asosida suv resurslarini boshqarishni takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari belgilangan. Suvni tejovchi texnologiyalarni rivojlantirish, sug‘orish infratuzilmasini takomillashtirish, tarmoqlararo hamkorlikni kuchaytirish, aholining ekologik madaniyatini yuksaltirish, shuningdek, suv resurslarini davlat va jamoatchilik tomonidan boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish zarurligi asoslab berilgan.*

***Kalit so‘zlar:*** *suv resurslari, kompleks boshqaruv, suv resurslarini integratsiyalashgan boshqarish, IWRM, atrof-muhitni muhofaza qilish, barqaror rivojlanish, suvdan foydalanish, suv tanqisligi, irrigatsiya, yer osti suvlari, Orol dengizi, ekologik xavfsizlik.*

***Abstract*** *The article examines the theoretical and practical aspects of integrated water resources management in the context of contemporary environmental and socio-economic challenges. It substantiates the need to shift from a predominantly sectoral approach to integrated water resources management, taking into account the interrelationship between environmental, economic, and social factors. The study analyzes the main problems of modern water use, including water pollution, freshwater scarcity, uneven distribution of water resources, depletion of groundwater reserves, water losses in irrigation systems, and the environmental consequences of irrational water use. Particular attention is paid to the state of water resources in the Republic of Uzbekistan and the environmental situation in the Aral Sea basin. Based on systemic, comparative, and problem-*

*analytical approaches, the main directions for improving water resources management are identified. The study substantiates the need to develop water-saving technologies, improve irrigation infrastructure, strengthen intersectoral cooperation, enhance the environmental awareness of the population, and improve mechanisms of governmental and public water resources management.*

***Keywords:*** *water resources, integrated management, integrated water resources management, IWRM, environmental protection, sustainable development, water use, water scarcity, irrigation, groundwater, Aral Sea, environmental security.*

**Введение**

Вода является стратегически важным природным ресурсом, обеспечивающим жизнедеятельность населения, функционирование различных отраслей экономики, сельскохозяйственное производство и устойчивость природных экосистем. Состояние водных ресурсов непосредственно связано с экологической безопасностью, социально-экономическим развитием территорий и качеством жизни населения.

В XXI веке проблема рационального управления водными ресурсами приобрела особую актуальность. Рост численности населения, развитие промышленности и сельского хозяйства, урбанизация, увеличение антропогенной нагрузки на природные экосистемы и изменение климатических условий усиливают давление на ограниченные водные ресурсы. Особую значимость данная проблема приобретает для стран Центральной Азии, характеризующихся высокой зависимостью экономики от водных ресурсов и значительной ролью трансграничных рек.

Традиционный отраслевой подход к управлению водой, при котором интересы отдельных секторов рассматриваются относительно обособленно, не всегда позволяет обеспечить рациональное распределение и устойчивое использование водных ресурсов. В связи с этим возрастает значение концепции комплексного, или интегрированного, управления водными ресурсами (IWRM — Integrated Water Resources Management).

Интегрированный подход предполагает рассмотрение водных ресурсов как единой взаимосвязанной системы, в которой экологические, экономические и социальные интересы должны учитываться во взаимосвязи.

Такой подход предусматривает координацию действий различных участников водохозяйственного процесса, включая государственные органы, сельскохозяйственных и промышленных водопользователей, население и общественные организации.

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения эффективности управления ограниченными водными ресурсами, предотвращения их деградации и обеспечения экологической устойчивости. Для Республики Узбекистан данная проблема имеет особое значение в связи с высокой ролью орошаемого земледелия, дефицитом водных ресурсов, состоянием ирригационной инфраструктуры, снижением уровня подземных вод и последствиями Аральского кризиса.

**Цель исследования** заключается в анализе роли комплексного управления водными ресурсами в обеспечении охраны окружающей среды и определении основных направлений совершенствования системы управления.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие **задачи исследования**:

раскрыть сущность и основные принципы комплексного управления водными ресурсами;

рассмотреть основные проблемы современного водопользования;

проанализировать экологические последствия нерационального использования водных ресурсов;

рассмотреть особенности водохозяйственной ситуации в Республике Узбекистан;

определить основные направления совершенствования управления водными ресурсами на основе интегрированного подхода.

**Методология исследования**

Методологическую основу исследования составляют системный, комплексный и проблемно-аналитический подходы к изучению процессов управления водными ресурсами и их влияния на состояние окружающей среды.

**Объектом исследования** выступает система водных ресурсов и механизмы их использования и управления в условиях современных экологических и социально-экономических вызовов.

**Предмет исследования** составляют экологические, экономические и организационные аспекты комплексного управления водными ресурсами, а также направления совершенствования рационального водопользования. В процессе исследования использованы методы анализа, синтеза, сравнения, систематизации и обобщения. Метод анализа применялся для выявления основных проблем современного водопользования, включая загрязнение водных объектов, дефицит пресной воды, неравномерность распределения водных ресурсов, снижение запасов подземных вод, потери воды в ирригационных системах и деградацию экосистем.

Метод синтеза использован для комплексного рассмотрения экологических, экономических и социальных факторов, влияющих на эффективность управления водными ресурсами. Данный подход позволил рассматривать проблемы водопользования не как отдельные явления, а как взаимосвязанные элементы единой природно-хозяйственной системы. Сравнительный метод применялся при рассмотрении международных подходов к управлению водными ресурсами. В частности, были обобщены отдельные элементы бассейнового подхода, применяемого в различных странах и регионах. Рассматривались примеры Европейского Союза, США и Австралии, представленные в исходных материалах исследования. Системный подход позволил рассмотреть водные ресурсы во взаимосвязи с земельными ресурсами, сельским хозяйством, промышленностью, населением и природными экосистемами. При этом особое внимание уделялось необходимости согласования интересов различных водопользователей. В рамках проблемно-аналитического подхода исследовались основные экологические и социально-экономические последствия нерационального водопользования. Анализировались проблемы водного дефицита, загрязнения водных объектов, неэффективного орошения, снижения уровня подземных вод, засоления почв и экологических последствий высыхания Аральского моря. Информационной основой исследования послужили научные и аналитические материалы, международные доклады и документы, представленные в списке использованной литературы. При рассмотрении ситуации в Узбекистане использованы сведения, приведенные в исходных материалах статьи. Таким образом, выбранная методология позволяет комплексно исследовать современное состояние водных ресурсов, выявлять

взаимосвязь между основными проблемами водопользования и экологическими последствиями, а также формулировать направления совершенствования системы управления .

**Теоретические основы комплексного управления водными ресурсами**

**3.1. Понятие и сущность водных ресурсов -** водные ресурсы представляют собой совокупность поверхностных и подземных вод, используемых или потенциально пригодных для удовлетворения потребностей населения, сельского хозяйства, промышленности и других отраслей экономики. К основным видам водных ресурсов относятся поверхностные воды, подземные воды, ледники и атмосферные осадки. Каждый из указанных компонентов выполняет важную экологическую и социально-экономическую функцию. Рациональное использование водных ресурсов является одной из важнейших задач современной экологической политики. При этом эффективность водопользования определяется не только объемом доступной воды, но и качеством управления, состоянием инфраструктуры, применяемыми технологиями и ответственностью водопользователей [4].

Современная система управления должна учитывать ограниченность водных ресурсов и необходимость сохранения природного равновесия. Поэтому управление водой должно быть ориентировано не только на удовлетворение текущих потребностей, но и на сохранение водного потенциала для будущих поколений.

**3.2. Концепция интегрированного управления водными ресурсами**

Интегрированное управление водными ресурсами представляет собой процесс координации управления водными, земельными и другими связанными с ними природными ресурсами с целью достижения социально-экономической эффективности при сохранении устойчивости экосистем. В основе ИУВР лежит понимание того, что вода связана практически со всеми сферами общественной и хозяйственной деятельности. Изменения в одном секторе водопользования могут непосредственно или косвенно влиять на состояние других компонентов природно-хозяйственной системы. К основным принципам интегрированного управления водными ресурсами относятся учет интересов различных водопользователей, обеспечение

устойчивости экосистем, повышение экономической эффективности использования воды, участие общественности и развитие межсекторального взаимодействия. Важное значение имеет также бассейновый принцип управления. Он предполагает рассмотрение речного бассейна как целостной природной системы независимо от административных границ. Такой подход позволяет учитывать взаимосвязь между источниками воды, территориями ее использования и экологическими последствиями хозяйственной деятельности [1].



**Рисунок 1** . Регулирующий затвор на водном канале .

### 3.3. Международный опыт управления водными ресурсами

Международная практика демонстрирует различные формы реализации интегрированного и бассейнового управления водными ресурсами. В странах Европейского Союза управление водными ресурсами осуществляется с учетом бассейнового подхода и требований, связанных с охраной водных экосистем. В США значительное внимание уделяется управлению речными бассейнами и координации использования водных ресурсов. В Австралии развиваются механизмы управления водными ресурсами и водного рынка. Изучение международного опыта имеет значение для совершенствования национальных систем управления, однако применение зарубежных механизмов требует учета природных, экономических, институциональных и социальных особенностей конкретной страны. Для Узбекистана особую

актуальность имеют механизмы повышения эффективности орошения, сокращения потерь воды, совершенствования управления бассейнами рек и рационального использования подземных вод [9].

**Результаты исследования**

**4.1. Основные проблемы современного водопользования**

Проведенный анализ позволяет выделить несколько взаимосвязанных проблем современного водопользования: загрязнение водных ресурсов, дефицит пресной воды, неравномерность распределения воды, изменение гидрологического режима, снижение запасов подземных вод и деградацию водных экосистем. Одним из наиболее существенных факторов является загрязнение водных объектов. Источниками загрязнения выступают промышленные предприятия, сельскохозяйственное производство и бытовые сточные воды. Промышленное загрязнение может быть связано с поступлением в водные объекты различных химических соединений, тяжелых металлов, нефтепродуктов, красителей и других загрязняющих веществ. В сельском хозяйстве источниками загрязнения могут выступать удобрения и пестициды. Бытовые сточные воды также оказывают существенное воздействие на качество водных ресурсов. Существенной проблемой является дефицит пресной воды. Рост населения и увеличение объемов водопотребления повышают нагрузку на существующие водные ресурсы. При этом неравномерность пространственного распределения воды усиливает проблему обеспечения отдельных территорий необходимыми объемами водных ресурсов. Изменение климатических условий также оказывает влияние на гидрологический цикл, увеличивая риски засух и паводков и создавая дополнительные требования к эффективности управления водными ресурсами [5].

**4.2. Экологические последствия нерационального водопользования**

Нерациональное использование водных ресурсов оказывает комплексное воздействие на окружающую среду. Среди основных последствий можно выделить деградацию экосистем, сокращение биоразнообразия, засоление почв, опустынивание территорий и ухудшение качества питьевой воды. В условиях чрезмерного водозабора снижение доступности воды может негативно влиять как на природные экосистемы, так и на сельскохозяйственное производство. Нерациональная система орошения

одновременно увеличивает потери воды и может способствовать деградации земель [2].

Таким образом, проблема водопользования не ограничивается только количеством доступной воды. Она включает также качество водных ресурсов, состояние почв, функционирование природных экосистем и социальные последствия изменения водного режима.



**Рисунок 2.** Водный канал и механизм управления затвором.

### 4.3. Состояние водных ресурсов Республики Узбекистан

Для Республики Узбекистан проблема рационального использования воды имеет особое значение. В исходных материалах исследования отмечается наличие дефицита пресной воды, связанного с ростом населения, значительной потребностью сельского хозяйства в воде и изменением климатических условий. Сельское хозяйство является одним из основных потребителей водных ресурсов. При этом использование традиционных методов орошения и потери воды в ирригационных сетях снижают общую эффективность водопользования. В материалах исследования отмечается, что значительная часть воды, используемой для орошения сельскохозяйственных культур, теряется в ирригационных системах с естественным покрытием. В связи с этим одним из важнейших направлений повышения эффективности водопользования является внедрение современных водосберегающих технологий и сокращение потерь в ирригационной инфраструктуре.

Отдельного внимания требует состояние подземных вод. В регионах с дефицитом поверхностных вод подземные и артезианские воды используются для орошения. Чрезмерная эксплуатация подземных горизонтов создает риск снижения их запасов и в перспективе может осложнить обеспечение населения качественной питьевой водой [6].

В исходных материалах приводятся сведения о снижении уровня подземных вод в отдельных районах Навоийской, Самаркандской, Джизакской, Кашкадарьинской, Наманганской, Ферганской и Андижанской областей. Также отмечается введение в сентябре 2023 года моратория на бурение скважин в 23 районах, где наблюдалось снижение уровня подземных вод [7].

**4.4. Проблемы ирригации и деградации земель**

Одной из взаимосвязанных проблем водопользования являются потери воды в ирригационных системах и деградация сельскохозяйственных земель. Избыточный полив, техническое состояние каналов и недостаточная эффективность традиционных способов орошения могут приводить к нерациональному расходованию воды. В результате увеличиваются риски засоления почв, снижения урожайности и опустынивания отдельных территорий. В связи с этим совершенствование ирригационной инфраструктуры должно рассматриваться как важная часть комплексного управления водными ресурсами. Внедрение водосберегающих технологий должно сопровождаться технической модернизацией каналов, совершенствованием учета воды и повышением ответственности водопользователей. [3].

**4.5. Экологические последствия кризиса Аральского моря**

Одним из наиболее масштабных примеров экологических последствий нерационального использования водных ресурсов является кризис Аральского моря. Сокращение притока воды из Амударьи и Сырдарьи в результате увеличения водозабора на орошение стало одним из ключевых факторов изменения водного баланса Аральского моря. Последствием стало сокращение площади водной поверхности, увеличение засоленности, формирование пустынной территории Аралкум и ухудшение социально-экологических условий в Приаралье. В исходных материалах приводятся данные о значительном сокращении уровня и объема воды Аральского моря,

увеличении площади высохшего дна и сокращении биологического разнообразия. Также отмечается перенос соле-пылевых частиц с высохшего дна, что оказывает дополнительное воздействие на состояние воздуха и почв. Аральский кризис показывает, что нарушение водного баланса способно иметь долгосрочные экологические и социально-экономические последствия, выходящие далеко за пределы непосредственно водохозяйственной сферы [5], [6].

### 4.6. Статистический анализ и авторские расчеты

Для количественного обоснования результатов исследования в работу включены официальные статистические данные по общему забору воды и забору воды на орошение в Республике Узбекистан за 2020–2025 гг. На их основе автором рассчитаны доля оросительного водозабора в общем объеме, абсолютные и относительные изменения показателей.

**Таблица 1. Динамика общего и оросительного водозабора в Республике Узбекистан, 2020–2025 гг.**

| Год | Общий забор, млн м³ | На орошение, млн м³ | Прочие направления, млн м³ | Доля орошения, % |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 51217.2 | 45930.4 | 5286.8 | 89.68 |
| 2021 | 43661.6 | 38452.1 | 5209.5 | 88.07 |
| 2022 | 44487.6 | 38838.5 | 5649.1 | 87.30 |
| 2023 | 45961.5 | 40022.5 | 5939.0 | 87.08 |
| 2024 | 45280.6 | 39934.5 | 5346.1 | 88.19 |
| 2025 | 45533.8 | 40681.0 | 4852.8 | 89.34 |

Источник: составлено автором по данным Национального комитета Республики Узбекистан по статистике (SIAT).

**Таблица 2. Авторские расчеты изменения основных показателей водозабора**

| Период | Показатель | Абсолютное изменение | Относительное изменение | Интерпретация |
|---|---|---|---|---|
| 2020–2025 | Общий забор воды | -5683.4 | -11.10% | Снижение |
| 2020–2025 | Забор воды на орошение | -5249.4 | -11.43% | Снижение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020–2025 | Доля орошения | -0.34 п.п. | -0.34 п.п. | Изменение незначительное |

Примечание: расчеты выполнены автором по официальным годовым данным SIAT.

**Таблица 3. Отдельные результаты внедрения водосберегающих мер**

| Показатель | Значение | Период | Источник |
|---|---|---|---|
| Капельное орошение | 472 тыс. га | к началу 2024 г. | Правительство РУз |
| Дождевальное орошение | 48 тыс. га | к началу 2024 г. | Правительство РУз |
| Другие водосберегающие технологии | 97 тыс. га | к началу 2024 г. | Правительство РУз |
| Лазерная планировка | 649 тыс. га | к началу 2024 г. | Правительство РУз |
| Экономия воды | 2 млрд м³ | за 2023 г. | Правительство РУз |

Источник: официальный материал Правительства Республики Узбекистан от 04.01.2024.

**Авторский анализ.** Расчеты показывают, что общий объем забора воды сократился с 51217.2 до 45533.8 млн м³, то есть на 11.10%. За тот же период забор воды на орошение снизился с 45930.4 до 40681.0 млн м³, или на 11.43%. При этом доля оросительного водозабора в общем объеме оставалась высокой: 89.68% в 2020 г. и 89.34% в 2025 г. Полученная динамика подтверждает сохраняющуюся зависимость водопользования от орошаемого земледелия и обосновывает необходимость дальнейшего повышения эффективности именно в ирригационном секторе.

Research Science and Innovation House

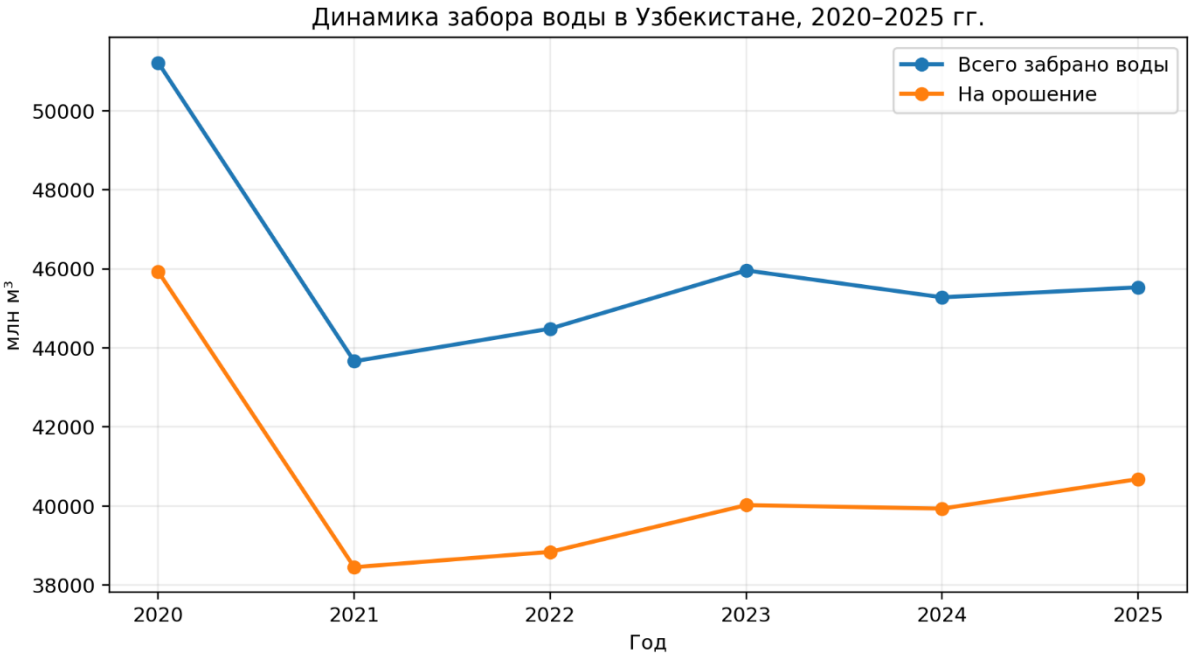



**Рисунок 3.** Динамика общего и оросительного водозабора в Республике Узбекистан, 2020–2025 гг.

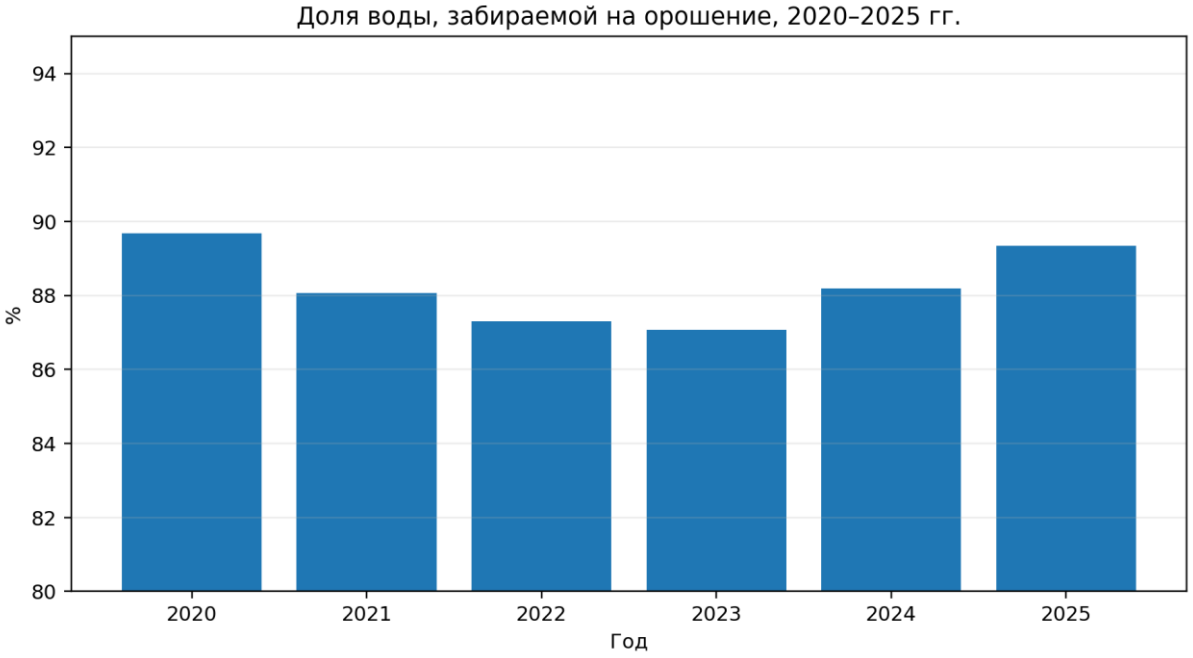



**Рисунок 4.** Доля воды, забираемой на орошение, в общем объеме водозабора, 2020–2025 гг.

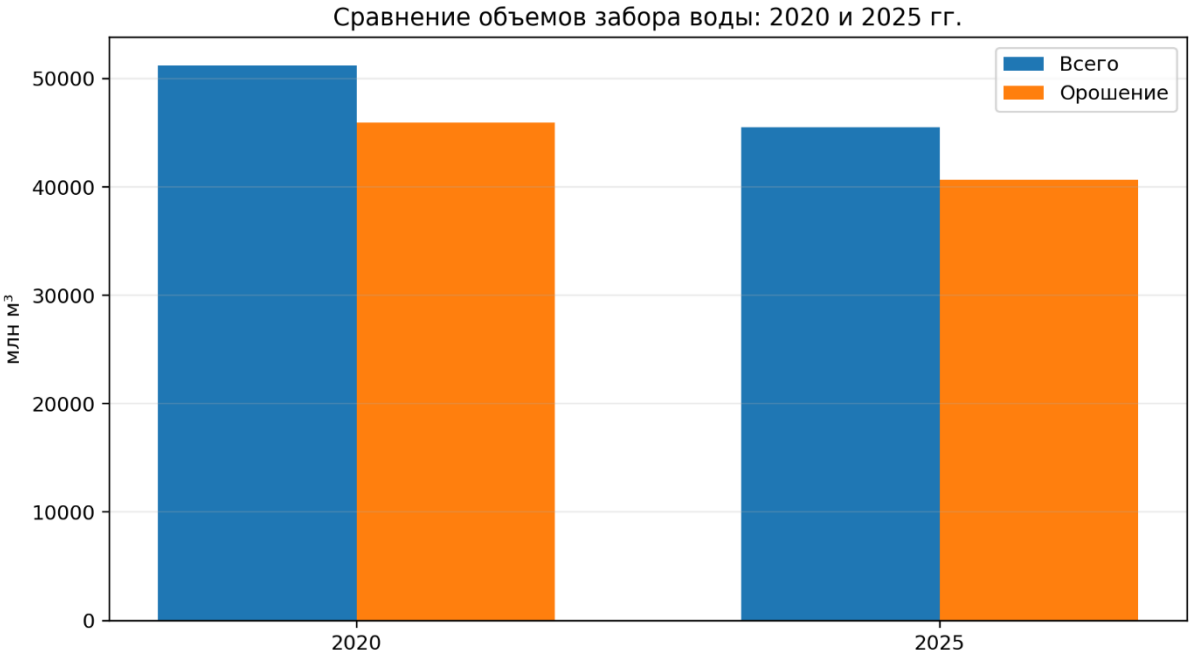



**Рисунок 5.** Сравнение общего и оросительного водозабора в 2020 и 2025 гг.

**Методика расчета:** доля орошения = (забор воды на орошение / общий забор воды) × 100; относительное изменение = ((значение 2025 г. / значение 2020 г.) − 1) × 100. Показатель «прочие направления» рассчитан автором как разница между общим забором воды и забором на орошение.

**Обсуждение результатов**

Полученные результаты позволяют рассматривать управление водными ресурсами как комплексную систему, в которой экологические, экономические и социальные компоненты находятся в тесной взаимосвязи. Анализ показывает, что увеличение объемов водопотребления само по себе не может рассматриваться как единственный фактор возникновения водного дефицита. Существенное значение имеют эффективность использования воды, состояние инфраструктуры, технологические потери, характер сельскохозяйственного производства, качество управления и уровень экологической ответственности водопользователей. Особое значение имеет переход от преимущественно отраслевого управления к интегрированному подходу. При отраслевой модели решения отдельных секторов могут приниматься без достаточного учета их последствий для других водопользователей и природных экосистем. Интегрированное управление,

напротив, предусматривает координацию интересов различных участников и учет взаимосвязи воды с земельными ресурсами и окружающей средой. Для Республики Узбекистан это означает необходимость дальнейшего повышения эффективности использования воды в сельском хозяйстве, поскольку именно данный сектор характеризуется высокой потребностью в водных ресурсах. Сокращение потерь воды в ирригационных системах и внедрение водосберегающих технологий могут способствовать более рациональному распределению ограниченных ресурсов [8].

Не менее важным направлением является совершенствование системы мониторинга подземных вод. Снижение уровня подземных вод в отдельных регионах свидетельствует о необходимости усиления контроля за объемами их добычи и повышения эффективности государственного регулирования. Опыт Аральского моря подтверждает необходимость долгосрочного планирования водохозяйственной политики. Экологические последствия решений, связанных с распределением и использованием воды, могут проявляться в течение длительного периода и затрагивать значительные территории и население. В этой связи комплексное управление водными ресурсами должно включать несколько взаимосвязанных направлений: совершенствование государственного регулирования, развитие бассейнового управления, внедрение современных технологий водосбережения , модернизацию ирригационной инфраструктуры, повышение качества мониторинга, развитие межсекторального сотрудничества и экологическое просвещение населения [5], [6].

Важную роль играет участие различных заинтересованных сторон. Эффективное управление водными ресурсами требует согласованных действий государства, бизнеса, сельскохозяйственных производителей, местных сообществ, научных организаций и населения. Участие заинтересованных сторон позволяет учитывать различные потребности и повышать ответственность за рациональное использование водных ресурсов. Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость комплексного подхода, при котором эффективность водопользования оценивается не только по экономическим показателям, но и с учетом экологических последствий и долгосрочной устойчивости водных систем.

**Заключение**

Комплексное управление водными ресурсами представляет собой важнейший элемент обеспечения экологической безопасности и устойчивого социально-экономического развития. Современные экологические вызовы требуют перехода от фрагментарного и преимущественно отраслевого управления к интегрированной модели, учитывающей взаимосвязь природных, экономических и социальных факторов. Проведенный анализ показал, что к основным проблемам современного водопользования относятся загрязнение водных объектов, дефицит пресной воды, неравномерность распределения водных ресурсов, потери воды в ирригационных системах, снижение запасов подземных вод, засоление почв и деградация водных экосистем. Для Республики Узбекистан особую актуальность приобретают вопросы повышения эффективности использования воды в сельском хозяйстве, модернизации ирригационной инфраструктуры, сокращения потерь воды, рационального использования подземных вод и совершенствования мониторинга водных ресурсов [1], [2].

Экологическая ситуация в Приаралье и последствия кризиса Аральского моря демонстрируют необходимость долгосрочного и системного планирования водохозяйственной деятельности. Водные решения должны оцениваться с учетом их возможных экологических и социально-экономических последствий. Перспективными направлениями совершенствования системы управления являются внедрение водосберегающих технологий, повышение эффективности ирригации, развитие бассейнового принципа управления, совершенствование законодательства и механизмов государственного контроля, расширение межсекторального взаимодействия и повышение экологической культуры населения. Рациональное использование водных ресурсов возможно только при согласованных действиях государства, бизнеса и общества. Именно интеграция экологических требований, экономической эффективности и социальных интересов создает основу для формирования устойчивой системы управления водными ресурсами и сохранения природного потенциала для будущих поколений.

**Список использованной литературы:**

**1.** Global Water Partnership. Integrated Water Resources Management.
**2.** UNESCO. World Water Development Report.

**3.** Иванов В.Г. Экология и управление водными ресурсами. – М.: Наука, 2020.

**4.** Петров А.Н. Природопользование и устойчивое развитие. – СПб.: Питер, 2019.

**5.** Доклады ООН по водным ресурсам.

**6.** Водная стратегия Республики Узбекистан.

**7.** World Bank. Water Resources Management.

**8.** FAO. Water and Agriculture Report.

**9.** European Commission. Water Framework Directive.

Research Science and Innovation House