

ISSN 2413-5151

**ПАЁМИ**  
ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН  
Баҳши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ  
2025. № 8/1

---

**ВЕСТНИК**  
ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА  
Серия социально-экономических и общественных наук  
2025. № 8/1

---

**BULLETIN**  
OF THE TAJIK NATIONAL UNIVERSITY  
Series of economic and social sciences  
2025. No.8/1



МАРКАЗИ  
ТАБЪУ НАШР, БАҶГАРДОН ВА ТАРҶУМА  
ДУШАНБЕ - 2025

ПАЁМИ ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОЧИКИСТОН  
БАХШИ ИЛМҶОИ ИЧТИМОЙ-ИҚТИСОДИ ВА ЧАМЪИЯТИ

Муассиси маҷалла:

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон  
Маҷалла соли 2012 таъсис дода шудааст.

**САРМУҶАРРИР:**

**Насриддинзода Эмомалӣ**

**Сайфилдин**

**МУОВИНИ САРМУҶАРРИР:**

**Сафармамадов Сафармамад**

**Муборақшоевич**

**МУОВИНИ САРМУҶАРРИР:**

**Исмонов Кароматулло**

**ҲАЙАТИ ТАҶРИРИЯ:**

**Ганиев Таваралӣ Бобоевич**

**Давлатзода**

**Кудрат Қамбар**

**Чая Владимир Тигранович**

**Иброҳимзода Илҳомуддин Рачабалӣ**

**Исайнов Ҳисайн Раҳимович**

**Исраилов Мукаш Исраилович**

**Калемуллоев Мунир Воҳидович**

**Кодирзода Диловар Баҳриддин**

**Низомов Самариддин**

**Фаҳриевич**

**Низомова Тухфамо**

**Давлатовна**

**Одинаев Ҳаёт Абдулҳақович**

**Умаров Ҳочимухаммад**

**Файзуллоев Машраб Қурбоналиевич**

**Шамсов Илос Сафарович**

**Азиззода Убайдулло Абдулло**

**Ғаюров Шукрулло**

**Кароматуллоевич**

**Диноршоев Азиз Мусоевич**

**Муртазозода Чамшад**

**Сайдали**

**Насриддинзода Эмомалӣ**

**Сайфилдин**

**Раҳмон Дилшод Сафарбек**

**Сотиволдиев Рустам**

**Шарофович**

**Шаринов Тақдиршо**

**Шарифович**

**Зокиров Гулмаҳмад**

**Нозимович**

**Қурбонов Абдурахмон**

**Шерович**

**Маҳмадизода Нозим**

**Давлатмурод**

**Муҳаммад Абдурахмон**

**Наврӯз**

**Нуриддинов Раймалихон Шаҳбозов**

**Потселуев Сергей Петрович**

**Сафарализода Хучамурод Қуддусӣ**

**Сафранчук Иван Алексеевич**

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессор, узви вобастаи АМИТ, ректори Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

*Доктори илмҳои химия, профессор, муовини ректор оид ба илм ва инноватсияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

*Доктори илмҳои филологӣ, дотсент, директори Маркази таъбу нашр, баргардон ва тарҷумаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**иқтисод**

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, професс (Федератсияи Россия)*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, професс (Ҷумҳурии Қирғизистон)*

*Номзоди илмҳои иқтисодӣ, дотсент*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор*

**Ҳуқуқшиносӣ**

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*узви вобастаи АМИТ*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

*Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессо*

**Сиёсатиносӣ**

*Доктори илмҳои сиёсӣ, профессор*

*Доктори илмҳои фалсафа, профессор*

*Доктори илмҳои фалсафа, профессор*

*Доктори илмҳои сиёсӣ, профессор,*

*узви вобастаи АМИТ*

*Доктори илмҳои сиёсӣ, профессор*

*Доктори илмҳои сиёсӣ, профессор*

*(Федератсияи Россия)*

*Номзоди илмҳои сиёсӣ, дотсент*

*Номзоди илмҳои сиёсӣ (Федератсияи*

*Россия)*

Маҷалла ба Феҳристи наирияхҳои илм. тақризиавандаи Комиссияи олии атт. статсионии Федератсияи Русия 03.06.2016 ворид гардидааст.

Маҷалла мақолаҳои илмии соҳаҳои зери. илмро барои ҷоп қабул менамояд: **илмҳои иқтисодӣ:**

**илмҳои ҳуқуқшиносӣ:**

**илмҳои сиёсӣ:**

Маҷалла дар Индекси иқтибосҳои илм. Русия (РИНЦ) ворид карда шудааст.

Маҷалла бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ англисӣ нашр мешавад.

Матни муқаммали маводи ҷопӣ дар сом наи расмии маҷалла ҷойгир карда шудааст ([www.vestnik-tnu.com](http://www.vestnik-tnu.com)).

**Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон**  
**Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ**

**ва ҷамъиятӣ**

– 2025. – №8/1

ISSN 2413-5151

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон №181/МҚ-97 ои 19.02.2021 ба қайд гирифта шудааст.

Маҷалла дар Маркази таъбу нашр, бағ гардон ва тарҷумаи ДМТ барои нашр тахия мегардад.

Нишонии Марказ:

734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон,

ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.

Сомонаи маҷалла: [www.vestnik-tnu.com](http://www.vestnik-tnu.com)

E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru)

Тел.: (+992 37) 227-74-41



**ВЕСТНИК ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА  
СЕРИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Учредитель журнала:**  
Таджикский национальный университет  
**Журнал основан в 2012 г.**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА:**

**Насриддинзода Эмомали Сайфиддин** Доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент НАНТ, ректор Таджикского национального университета

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

**Сафармамадов Сафармамад Муборакшоевич** Доктор химических наук, профессор, проректор по науке и инновации Таджикского национального университета

**Исмонов Кароматулло** доктор филологических наук, доцент, директор Издательского центра Таджикского национального университета

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

**Экономика**

**Ганиев Таварали Бобоевич** Доктор экономических наук, профессор

**Давлатзода Кудрат Камбар** Доктор экономических наук, профессор

**Иброхимзода Илхомуддин Раджабали** Доктор экономических наук, профессор

**Исайнов Хисайн Рахимович** Доктор экономических наук, профессор

**Исраилов Мукаш Исраилович** Доктор экономических наук, профессор (Кыргызская Республика)

**Калемуллоев Мунир Вохидович** Кандидат экономических наук, доцент

**Кодирзода Диловар Бахриддин** Доктор экономических наук, профессор

**Низомов Самариддин Фахриевич** Доктор экономических наук, профессор

**Низомова Тухфамо Давлатовна** Доктор экономических наук, профессор

**Одинаев Хаёт Абдулхакович** Доктор экономических наук, профессор

**Умаров Ходжимухаммад Файзуллоев Машраб Курбоналиевич** Доктор экономических наук, профессор

**Чая Владимир Тигранович** Доктор экономических наук, профессор (Российская Федерация)

**Шамсов Илёс Сафарович** Доктор экономических наук, профессор

**Юриспруденция**

**Азиззода Убайдулло Абдулло** Доктор юридических наук, профессор

**Гаюров Шукрулло Кароматуллоевич** Доктор юридических наук, профессор

**Диноршоев Азиз Мусоевич** Доктор юридических наук, профессор

**Муртазозода Джамшед Сайдали** Доктор юридических наук, профессор, член-корр. НАНТ

**Насриддинзода Эмомали Сайфиддин** Доктор юридических наук, профессор

**Рахмон Дилшод Сафарбек Сотиволдиев** Доктор юридических наук, профессор

**Рустам Шарофович Шарипов Тақдиршо Шарифович** Доктор юридических наук, профессор

**Политология**

**Зокиров Гулмахмад Нозимович** Доктор политических наук, профессор

**Курбонов Абдурахмон Шерович** Доктор философских наук, профессор

**Махмадизода Нозим Давлатмуро, Муъаммад Абдурахмон Навруз Нуриддинов Раймалихон Шахбозович** Доктор политических наук, профессор, член-корр. АН РТ

**Поцелуев Сергей Петрович** Доктор политических наук, профессор (Российская Федерация)

**Сафарализода Худжамурод Куддуси** Кандидат политических наук, доцент

**Сафранчук Иван Алексеевич** Кандидат политических наук (Российская Федерация)

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации 03.06.2016.

Журнал принимает научные статьи по следующим научным специальностям:

**экономических наук;**

**юридических наук;**

**политических наук;**

Журнал включен в базу данных Российской индекса научного цитирования (РИНЦ).

Журнал печатается на таджикском, русском и английском языках.

Полнотекстовые версии опубликованных материалов размещены на официальном сайте журнала ([www.vestnik-tnu.com](http://www.vestnik-tnu.com)).

**Вестник Таджикского национального университета.**

**Серия социально-экономических и общественных наук.**

– 2025. – №8/1.

ISSN 2413-5151

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан. Свидетельство №181/ЖР-97 от 19.02.2021 г.

**Журнал подготавливается к изданию в Издательском центре ТНУ.**

**Адрес Издательского центра:**

734025, Республика Таджикистан,

г. Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Сайт журнала: [www.vestnik-tnu.com](http://www.vestnik-tnu.com)

E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru)

Тел.: (+992 37) 227-74-41



**BULLETIN OF THE TAJIK NATIONAL UNIVERSITY  
SERIES OF ECONOMIC AND SOCIAL SCIENCES**

**Founder of the journal:**

**TAJIK NATIONAL UNIVERSITY**

**The journal is established in 2012**

**CHIEF EDITOR:**

**Nasriddinzoda Emomali**

**Sayfiddin**

**DEPUTY CHIEF EDITOR:**

**Safarmamadov Safarmamad  
Muborakshoevich**

**DEPUTY CHIEF EDITOR:**

**Ismonov Karomatullo**

*Doctor of Law, Professor, Corresponding Member of NAST, Rector of the Tajik National University*

*Doctor of Chemical Sciences, Professor, Vice-rector for Science and innovation of the Tajik National University*

*Candidate of philology sciences, associate professor, director of the Publishing Center of the Tajik National University*

**MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:**

**Economy**

**Ganiev Tavarali Boboevich**

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

**Davlatzoda Kudrat Kambar**

**Chaya Vladimir Tigranovich**

*Doctor of Economic Sciences, Professor (Russian Federation)*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

**Ibrohimzoda Ilhomuddin**

**Rajabali**

**Isainov Khisain Rakhimovich**

**Israilov Mukash Israilovich**

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor (Kyrgyz Republic)*

*Republic)*

**Kalemulloev Munir Vohidovich**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*

**Kodirzoda Dilovar Bahriiddin**

**Nizomov Samariddin Fakhrievich**

**Nizomova Tuhfamo Davlatovna**

**Odinaev Hayot Abdukhakovich**

**Faizulloev Mashrab**

**Kurbonalievich**

**Shamsov Ilyos Safarovich**

**Umarov Khojamuhammad**

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

*Doctor of Economic Sciences, Professor*

**Jurisprudence**

**Azizzoda Ubaydullo Abdullo**

**Gayurov Shukrullo Karomatulloevich**

**Dinorshoev Aziz Musoevich**

**Murtazozoda Jamshed Saidali**

**Nasriddinzoda Emomali**

**Saifiddin**

*Doctor of Law, Professor*

*Doctor of Law, Professor*

*Doctor of Law, Professor*

*Doctor of Law, Professor*

*Doctor of Law, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Tajikistan (NAST)*

*Doctor of Law, Professor*

*Doctor of Law, Professor*

*Doctor of Law, Professor*

**Political sciences**

**Zokirov Gulmahmad**

**Nozimovich**

**Kurbonov Abdurakhmon**

**Sherovich**

**Mahmadizoda Nozim**

**Davlatmurod**

**Muhammad Abdurahmon**

**Navruz**

**Nuriddinov Raimalikhon**

**Shahbozovich**

**Potceluev Sergey Petrovich**

*Doctor of Political Sciences, Professor,*

*Doctor of Philosophy, Professor*

*Doctor of Philosophy, Professor*

*Doctor of Political Sciences, Professor, Corresponding Member of the NAST*

*Member of the NAST*

*Doctor of Political Sciences, Professor*

*Doctor of Political Sciences, Professor (Russian Federation)*

*Federation)*

*Candidate of Political Sciences*

*Candidate of Political Sciences, Associate Professor (Russian Federation)*

**Safaralizoda Khujamurod**

**Quddusi**

**Safranchuk Ivan Alekseevich**

The journal is included in the List of peer reviewed scientific journals of the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation from 03.06.2016.

The journal accepts scientific articles on the following scientific specialties:

**In the field of economic sciences:**

**In the field of jurisprudence:**

**In the field of political sciences:**

The journal is included in the database of the Russian Scientific Citation Index (RSCI).

The journal is printed in Tajik, Russian and English languages.

Full-text versions of published materials are posted on the official website of the journal ([www.vestnik-tnu.com](http://www.vestnik-tnu.com)).

**Bulletin of the Tajik National University.  
Series of economic and social sciences**

- 2025. - №8/1.

ISSN 2413-5151

The journal is registered in the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan.

**The journal is being prepared for publication in the Publishing Center of TNU.**

**Address of the Publishing Center:**

17, Rudaki avenue, Dushanbe, 734025,

Republic of Tajikistan,

Web site of the journal: [www.vestnik-tnu.com](http://www.vestnik-tnu.com)

E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru)

Tel.: (+992 37) 227-74-41



©TNU, 2025

**УДК: 332.1 (330.15)**

**ВОДНЫЙ КРИЗИС И ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

**Одинаев Х.А.**

**Таджикский национальный университет**

Вода - важнейший ресурс и источник жизни - становится все более дефицитным ресурсом на Земле. Без воды невозможно представить жизнь человека и развитие экономики. Вода выполняет три важнейшие для человека функции: производства продовольствия, производства энергии и промышленной продукции и потребление воды в быту и удовлетворении санитарно-гигиенических нужд. В докладе ООН о состоянии водных ресурсов за 2023 год отмечается, что за последние 40 лет использование воды в мире каждый год увеличивается на примерно 1% и, несмотря на предпринимаемые меры по рациональному потреблению ресурсов, оно продолжит расти вплоть до 2050 года в результате таких факторов, как увеличение народонаселения и социально-экономического развития. По экспертным оценкам, население отдельных стран с низким и средним уровнем дохода уже сталкивается с дефицитом воды, а с годами их будет становиться все больше. По мнению авторов доклада, решение проблемы дефицита воды возможно через призму надлежащего управления водными ресурсами, в том числе в сфере энергетики, промышленности и в сельском хозяйстве.

На конференции ООН по водным ресурсам, прошедшей в 2023 году, водный кризис был признан глобальной проблемой, поскольку каждая страна, так или иначе, сталкивается со сложностями, связанными с водой. Основной причиной кризиса была названа неразумная эксплуатация планеты и ее ресурсов людьми.

Специалисты ООН признают дефицит воды проблемой номер один в мире. К концу текущего 2025 года 3,2 миллиарда жителей планеты будут страдать от недостатка пресной воды. Каждый день в мире употребляется 10 млрд. тонн воды и 80% использованной воды в мире попадает обратно в окружающую среду неочищенной.

Следует отметить, что проблема нехватки водных ресурсов - это не естественный процесс, а результат человеческой деятельности. Изменение климата, нерациональное использование водных ресурсов и разрушительное землепользование привели к тому, что почти половина населения планеты уже испытывает нехватку воды

Согласно докладу Глобальной комиссии по экономике водных ресурсов, опубликованной в конце 2024 года, впервые в истории человечества глобальный водный цикл нарушен и планету постепенно охватывает стремительно нарастающий водный кризис. По оценкам авторов доклада, в течение последующих 25 лет более половины мирового объема производства продуктов питания окажется под угрозой. При этом половина населения мира сталкивается с нехваткой воды, и количество таких людей будет расти по мере обострения климатического кризиса. Известно, что ныне более 2-х млрд. людей не имеют доступа к питьевой воде, а 3,6 млрд. - к безопасной санитарии. Каждый день более 1000 детей умирают из-за отсутствия доступа к безопасной воде. Более того, к концу этого десятилетия

тилетия спрос на пресную воду превысит предложение на 40 %, на фоне «беспрецедентной нагрузки на мировые водные системы». Авторы доклада предлагают принять срочные и комплексные меры по управлению водными ресурсами и сохранению водных экосистем, от которых зависит наличие и качества пресной воды. Не менее важными являются меры, связанные с реформой продовольственной системы для повышения продуктивности водопользования в сельском хозяйстве и параллельного удовлетворения потребностей растущего населения мира в продуктах питания, а также создания циклической экономики водопользования.

С точки зрения экономики, водный кризис - это ситуация, при которой спрос на водные ресурсы превышает доступное предложение, что приводит к нехватке чистой воды для удовлетворения потребностей населения, экосистем и экономики. Этот глобальный вызов затрагивает миллионы людей и представляет серьёзную угрозу для достижения целей устойчивого развития. Важно при этом выявить и рассмотреть причины водного кризиса, его последствия и возможные способы его предотвращения (табл. 1).

**Таблица 1**

**Основные причины и факторы водного кризиса**

<b>ПРИЧИНЫ ВОДНОГО КРИЗИСА</b>	<b>ФАКТОРЫ</b>	<b>ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ</b>
<b>РОСТ НАСЕЛЕНИЯ И УРБАНИЗАЦИЯ</b>	<b>РОСТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ</b>	С ростом численности населения растет спрос на воду для питья, сельского хозяйства и промышленности
	<b>ГОРОДА КАК ЦЕНТРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	Урбанизация приводит к концентрации потребителей на ограниченной территории, где ресурсы ограничены
	<b>НЕХВАТКА ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	Многие регионы страдают от отсутствия систем очистки и распределения воды
<b>ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА</b>	<b>ИЗМЕНЕНИЕ ОСАДКОВ</b>	Глобальное потепление изменяет режим выпадения осадков, делая засухи более частыми и интенсивными
	<b>ВЫСЫХАНИЕ ВОДОЕМОВ</b>	Резкое снижение уровня воды в реках, озерах и подземных источниках ухудшает доступ к питьевой воде
	<b>ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОГОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	Наводнения и засухи усложняют управление водными ресурсами
<b>ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ</b>	Сброс токсичных веществ в реки и озера делает воду непригодной для использования
	<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ХИМИКАТЫ</b>	Удобрения и пестициды загрязняют грунтовые воды
	<b>ПЛАСТИКОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ</b>	Микропластик накапливается в водных экосистемах, нарушая их функционирование
<b>НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ</b>	<b>НЕЭФФЕКТИВНОЕ ОРОШЕНИЕ</b>	Традиционные методы сельского хозяйства приводят к значительным потерям воды
	<b>ВОДНЫЕ УТЕЧКИ</b>	Плохое состояние водопроводов приводит к утрате огромного количества воды
	<b>ОТСУТСТВИЕ ОСОЗНАНИЯ</b>	Низкий уровень экологической грамотности способствует расточительному потреблению

Растущие темпы деградации окружающей среды, прежде всего, водные экосистемы, рост численности населения и изменение климата усиливают масштаб и негативные последствия надвигающегося водного кризиса (табл. 2). Обострение водного кризиса на разных уровнях может привести к росту дефицита воды, прежде всего, питьевой воды, изменению географии осадков, учащению стихийных бедствий, связанных с водой, дальнейшему изменению климата и др. Все это в совокупности с расширением техногенной деятельности человека многократно усиливают необходимость перехода к модели устойчивого водопользования с максимальным учетом социальных, экономических и экологических аспектов производственно-хозяйственной деятельности человека. Важнейшим компонентом модели устойчивого водопользования является обеспечение водной безопасности. При этом водный кризис и водная безопасность тесно взаимосвязаны. Водная безопасность как разновидность национальной безопасности представляет собой способность государства сохранить водные экосистемы, обеспечивать население питьевой водой и производство необходимых объемов водных ресурсов. Сложность обеспечения водной безопасности тесно связана с гидрологической и технологической цепочки продвижения водных ресурсов от источника до потребителя. Процесс «извлечения» воды из источника и ее доставка потребителю требует наличия огромной инфраструктуры по накоплению, охране, транспортировке и доведения до потребителей необходимого объема водных ресурсов требуемого качества.

**Таблица 2**

**Основные последствия, разновидности и формы проявления водного кризиса**

<b>ВОДНЫЙ КРИЗИС</b>		
<b>ПОСЛЕДСТВИЯ</b>	<b>РАЗНОВИДНОСТИ</b>	<b>ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ</b>
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ</b>	<b>УТРАТА БИОРАЗНООБРАЗИЯ</b>	Высыхание водоемов приводит к потере экосистем, зависящих от воды
	<b>ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЫ</b>	Недостаток воды ухудшает качество почвы, снижая ее плодородие
<b>СОЦИАЛЬНЫЕ</b>	<b>НЕДОСТАТОК ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ</b>	Миллионы людей будут лишены доступа к чистой воде, что приводит к росту болезней и смертности
	<b>МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ</b>	Нехватка воды вынуждает людей покидать свои дома в поисках лучших условий
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ</b>	<b>СНИЖЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ</b>	Засуха и нехватка воды в сельском хозяйстве приводят к росту цен на продукты
	<b>ПОВЫШЕНИЕ ЗАТРАТ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ</b>	Очистка и транспортировка воды становятся все более дорогим

Между тем, несмотря на предпринятые за последние десятилетия мировым сообществом меры, растет озабоченность относительно масштабов деградации водных экосистем и режимов управления трансграничными бассейнами. Проблемы водных ресурсов и водной безопасности стали объектом пристального внимания все большего количества межгосударственных, глобальных и неправительственных организаций, научных организаций и др. Необходимость решения накопившихся водных проблем на национальном, региональном и глобальном уровнях тесно связана с перспективами и возможностями расширения и укрепления механизма межгосударственного и глобального сотрудничества по оптимизацию схем управления водопользованием, сохранению водных экосистем и др. Переход к модели устойчивого водопользования невозможно без активизации международного водного сотрудничества на всех уровнях.

На проводимых каждые три года глобальных водных форумах важной тенденцией является нарастающая важность оценки и обсуждение комплекса факторов, оказывающих серьезное влияние на состояние водных ресурсов и их использование. Интеграция политических, природно-климатических, экономических, социальных и других факторов с учетом остроты глобального финансово-экономического кризиса оказывают существенное влияние на уровень и эффективности водопользования, достижение параметров устойчивого развития, прежде всего, водной безопасности. Последнее также тесно связано с решением проблем энергетической и продовольственной безопасности в мире.

Водные форумы, как самая крупная международная площадка в водной сфере, направлены на достижение четырех главных целей:

- повышение значимости роли воды на политической повестке дня;
- содействие углублению дискуссий по решению международных водных проблем в XXI веке;
- формулирование конкретных предложений и обращение всеобщего внимания на их важность;
- создание политических обязательств.

Все эти цели, в той или иной степени тесно связаны с достижением более общих целей устойчивого развития, прежде всего, водной безопасности.

Угрозы водной безопасности, прежде всего, оказывают сильное влияние и на уровень продовольственной безопасности, усиливая политические аспекты водного кризиса. Более того, водная и продовольственная безопасность тесно взаимосвязаны и, более того, они вытекают друг от друга. Так, ухудшение водной ситуации, прежде всего, в условиях аридного региона может привести к обострению продовольственной безопасности и, наоборот, ухудшение продовольственной безопасности обостряет водный кризис, спровоцируя забор дополнительного объема водных ресурсов для выращивания нужного (недостающего) объема сельскохозяйственной и другой продукции. Так, по оценкам экспертов, с учетом постоянно растущего населения планеты к 2050 году необходимо увеличить производство сельскохозяйственной продукции на 70 % для удовлетворения потребностей промышленного сектора и обеспечения населения продуктами питания. Поскольку значительная часть этой продукции выращивается на орошаемых землях, то зависимость продовольственного обеспечения (и продовольственной безопасности) от водных ресурсов (водной безопасности) во многом может только усиливаться. Более того, улучшение условий жизни населения также приводит к росту потребления воды. Учитывая, что мировые запасы водных ресурсов не будут увеличиваться, то по мере сокращения доступных запасов водных ресурсов поддержание такого уровня жизни с позиции уровня обеспеченности водными ресурсами (и их доступности) будет значительно труднее.

Известно, что в нынешних условиях более 70% всего водопотребления в мире приходится на долю сельского хозяйства. А сельское хозяйство, в свою очередь, является той отраслью, где применение водоохраных и водосберегающих технологий сталкивается со многими трудностями технологического, географического, экономического, климатического и другого характера.

Важно учесть, что значительная доля сельского хозяйства с позиции общего водопотребления предполагает необходимость усиления мер по экономии воды именно в этом секторе. Так, по мнению специалистов, значительная часть потери воды связана с испарением воды и поглощением ее почвой. Нужны огромные инвестиции в водном секторе,

чтобы предотвратить эти потери. Так, несмотря на имеющиеся серьезные ограничения, Республика Таджикистан за последние десятилетия направил на реконструкцию водной инфраструктуры более одного миллиарда сомони. Реализуются ряд проектов, связанных с улучшением состояния ирригационно-мелиоративного комплекса, а также водоснабжения на-селения. Все это, в конечном итоге, направлено на оздоровление водных экосистем и экономии водных ресурсов в различных отраслях экономики. Так, прогнозные оценки экспертов показывают, что транспортировка воды по бетонным каналам или большим трубам позволяет экономить от 25 % до 35 % водных ресурсов [1]. Однако, последние, наряду с другими технологиями, связанными с доставкой воды до поля, могут спровоцировать рост издержек производства сельскохозяйственной продукции. Это, в свою очередь, приводит к росту стоимости сельскохозяйственной продукции и усилению угроз продовольственной безопасности.

Анализ показывает, что важнейшим направлением рационального и эффективного использования водных ресурсов является инвестирование в инфраструктуру по снабжение чистой водой и оказание санитарных услуг населению. Последнее считается приоритетным направлением перехода к модели «зеленой экономики», где широкое применение экологически чистых и эффективных технологий и переход к модели устойчивой экономики (промышленности, сельского хозяйства и др.) оказывают существенное влияние на темпы экономического роста и обеспечение безопасности, в т.ч. окружающей среды.

Важно учесть, что увеличение инвестиций в улучшении водоснабжения и повышение эффективности использования воды как важнейшие направления перехода к «зеленой экономики» могут привести к уменьшению растущей нехватки водных ресурсов. Однако, как показывает анализ, предоставление пресной воды в необходимом количестве и достаточно высокого качества выступает важнейшей экосистемной услугой. При этом возникает проблема сохранения водных экосистем как первичное звено в сложной производственно-технологической цепочки «продвижения» воды от источника до потребителя. Это означает, что оптимизация управления водными экосистемами и инвестиции в их сохранении также очень важны с позиции обеспечения водой как населения, так и экосистем с учетом дефицита, избытка (опасности затопления) и качества воды.

Следует отметить, что инвестиции в инфраструктуру водного сектора и проведение реальных реформ в этой сфере позволяют успешно решать многие проблемы, связанные с переходом к модели устойчивого водопользования и, соответственно, обеспечением водной безопасности. Эти меры могут устранить (смягчить) растущий дисбаланс между водоснабжением и расходами воды в регионах и в мире в целом. Так, по некоторым оценкам, повышение эффективности в аграрном, промышленном и муниципальном секторах посредством ежегодного инвестирования в объеме от 100 до 300 млрд. долл. США в «зеленую экономику» на период до 2050 года позволило бы уменьшить к 2060 г. спрос на водные ресурсы примерно на 20 % при значительном сокращении объема потребления подземных и поверхностных вод как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Не менее важными также являются инвестиции в улучшении институциональных и экономических механизмов управления водопользованием.

Вопросы обеспечения водной безопасности и устойчивого водопользования приобретают особо важное значение в условиях аридной зоны, к которым относятся и Центральная Азия. Уникальность региона с позиции водной проблематики состоит в том, что именно в этом регионе в результате крайне нерациональной и водоемкой модели развития

сельского хозяйства и других отраслей была потеряна целое море - Аральское. Последствия гибели Арала за последние почти полвека оказывают существенное негативное влияние на темпы и перспективы развития экономики региона. Рост численности населения, низкий удельный вес передовых водосберегающих технологий, ускоряющиеся темпы таяния ледников, индустриализация экономики стран и др. продолжают обострять водную проблему в регионе, в том числе с позиции признания и учета национальных интересов. Ориентация водной политики преимущественно на нужды национальных потребностей во многом снижает результативность межгосударственных соглашений по вопросам оптимизации трансграничного водопользования, обостряя водный кризис и осложняя решение проблем обеспечения водной безопасности. Строящийся на территории Афганистана канал «Тош-каппа» длиной 300 км с забором воды из Амударьи оказывает серьезное влияние на сложившийся режим водопользования в регионе и требует корректировки схем использования водных ресурсов в странах Центральной Азии.

Между тем, в условиях Центральной Азии с учетом дальнейшего роста потребностей в продуктах питания и энергоресурсах и, соответственно, роста общего объема водопотребления и обострения ситуации с водообеспечением в мире, особенно в развивающихся странах, важно уделить особое внимание вопросам увеличения объема инвестиций в водной сфере и оптимизации схем управления водными ресурсами. Последние могут спровоцировать резкое снижение продовольственной, энергетической и экологической, а также санитарной безопасности в регионах и в мире в целом. Приобретая все более широкие масштабы и став повсеместным ограничением для достижения параметров безопасности и устойчивого развития, решение водных проблем требует реализации современных, более технологичных, экологических и эффективных мер и форм водопользования. При этом вопросы рационализации водопользования, водо- и энергоснабжения должны быть возведены в ранг приоритетных направлений развития национальных и региональной экономики.

Наиболее ярко проблемы воды, водного дефицита и водного кризиса проявляются в условиях Центральной Азии. В Центральной Азии наблюдаются явные тенденции возрастающего давления на водные ресурсы. Последнее тесно связано с ростом численности населения, урбанизацией и расширением масштаба сельскохозяйственного и промышленного водопотребления. По оценкам экспертов, климатические изменения усугубляют ситуацию, снижая ледниковый сток, вызывая нестабильность погодных условий и повышение температуры.

Между тем, вода в Центральной Азии исторически выступала не только фактором объединения, но и источником напряженности. Трансграничный характер гидрологических систем и водопользования предполагает необходимость максимального учета интересов всех стран региона. При этом механизм совместного управления водными ресурсами становится жизненно необходимым. Обострение водного кризиса повышает роль водной дипломатии, которая играет ключевую роль в укреплении доверия и сотрудничества между странами региона. Оптимальное применение этих инструментов позволяет превратить воду из потенциального источника конфликтов в основу устойчивого развития и стабильности в регионе.

Важно учесть, что в условиях климатических изменений и растущего дефицита водных ресурсов Центральная Азия сталкивается с новыми вызовами. Нарастающий водный кризис угрожает продовольственной безопасности, ухудшает социально-экономическую

ситуацию и обостряет геополитические противоречия в регионе. При этом многократно возрастает значение вопросов перехода к модели устойчивого водопользования, формирования единого, преимущественно зеленого энергетического рынка, регионального сотрудничества и водной безопасности, став ключевыми аспектами стабильности и устойчивого развития региона.

Анализ ситуации показывает, что нехватка пресной воды в ближайшие десятилетия станет глобальной проблемой, а поиск компромиссов между странами Центральной Азии станет необходимостью. Несправедливое распределение имеющиеся водных ресурсов и обостренность экологических проблем могут привести к дальнейшему ухудшению санитарно-эпидемиологической ситуации, усилению миграционного кризиса и росту социальной напряженности в регионе.

Решение проблем водного кризиса и водной безопасности предполагает комплексный подход к управлению водными ресурсами. Прежде всего, рекомендуется ввести надлежащее ценообразование на воду, субсидировать экологически устойчивые решения, переработка сточных вод и др. Как отметила генеральный директор ВТО Н. Оконджо-Ивееала, «Глобальный водный кризис - это не только большая проблема, но и возможность трансформировать экономику водных ресурсов»

Наиболее важным является налаживание надежного механизма регионального сотрудничества для обеспечения рационального, эффективного и устойчивого использования водных ресурсов в условиях Центральной Азии. Есть примеры успешной деятельности в водной сфере. Важно отметить достижения Республики Казахстан в решении водных проблем. Так, строительства Кокаральской плотины при поддержке Всемирного банка позволило восстановить северную часть Аральского моря, а привлеченные 1,15 млрд. долл. США от Исламского банка развития были направлены для модернизации водной инфраструктуры. Растет также необходимость стабильного действия платформы «С5+1», направленной на углубление и расширение сотрудничества стран Центральной Азии и США в контексте оптимизации управления водными ресурсами

Узбекистан первым в Центральной Азии присоединился к Протоколу ООН по воде и здоровью. Узбекистан за последние 10 лет потратил около одного миллиарда долларов США на реконструкцию и модернизацию водохозяйственной инфраструктуры. В Таджикистане также инвестиции в сфере ирригации и мелиорации, а также улучшения водоснабжения населения составили почти одного миллиарда сомони.

Все сильнее звучать призывы о создании Центрально-азиатского межгосударственного форума с целью разработки единой региональной стратегии по управлению водными и климатическими вопросами.

Согласованные действия позволяют многократно повысить, как показывает опыт международных организаций, эффективность управления водными ресурсами. Так, предложенный Президентом Узбекистана режим экономии воды позволяет повысить уровень ответственности всех участников водного хозяйства и может стать примером для других стран региона. Для горных стран важно усилить контроль за гидроресурсами и наладить стратегическое взаимодействие со странами-соседями на основе соблюдения принципов взаимовыгодного партнерства (сотрудничества).

В целом, водный кризис и водная безопасность - это сложные и многогранные проблемы, требующая объединенных усилий. Сохранение водных ресурсов, внедрение экологических технологий и повышение осведомленности населения и др. могут значительно со-

кратить риски, связанные с нехваткой воды. Каждый в отдельности и все вместе могут внести важный вклад в решение этой проблемы, начиная с простых шагов по экономии воды в быту.

Таким образом, на фоне быстрых темпов роста численности населения, деградации водных экосистем, изменения климата, прежде всего, таяния ледников в условиях Центральной Азии вопросы преодоления водного кризиса и достижения параметров водной безопасности приобретают преимущественное значение. Решение этой задачи предполагает необходимость реализации комплекса мер национального и регионального характера, связанных с переходом на модели устойчивого водопользования, центральными элементами которой является сохранение и улучшение водных экосистем и обеспечение населения чистой питьевой воды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Моммаев Н. Важность устойчивого водопользования в мире (Электронный ресурс). - (Дата обращения - 06.07.2022 г.)
2. Молдошев К.О. Понятие «устойчивое водопользование» как необходимость рационализации природопользования // Вестник КАУ им. К.И. Скрябина. - Бишкек, 2009. - № 3(14). - С.125-132.
3. Одинаев Х.А. Концепция устойчивого водопользования: от Стокгольма до Душанбе // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2022. - № 1. - С. 5-18.
4. Винокуров Е., Ахунбаев А. и др. Питьевое водоснабжение и водоотведение в Центральной Азии // Доклад 24/5. - Алматы, Евразийский банк развития, 2024.
5. Всемирный доклад ООН о состоянии водных ресурсов, 2024. - ЮНЕСКО, 2024.
6. Абдурахмонов Ф.А. Совершенствование управления водными ресурсами в регионе: бассейновый подход // Вестник ТНУ. Серия экономических наук. - Душанбе: «СИНО», 2015. - № 2/2(161). - С.3-8.
7. Бобылев С.Н., Кирюшин П.А. и др. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России // Коллективная монография. - М., Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2019. - 284 с.
8. Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию. - Рио-де-Жанейро, Бразилия, 20-22 июня 2012 г. - ООН, 2012.
9. Преобразование нашего мира. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. - Нью-Йорк, ООН, сентябрь, 2015 г.

#### ВОДНЫЙ КРИЗИС И ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

В данной статье рассмотрены вопросы водного кризиса и водной безопасности, отмечается важность обеспечения водной безопасности через призму достижения параметров устойчивого водопользования и перехода к зеленым технологиям, уточнены понятие водной безопасности и ее связи с продовольственной безопасностью, отмечается важность увеличения инвестирования в инфраструктуру водного хозяйства и широкого применения передовых технологий по экономии и предотвращению потерь воды, отмечена роль и значение всемирных водных форумов с позиции обсуждения и решения глобальных водных проблем, обеспечения водной безопасности и перехода к модели устойчивого водопользования.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, водные ресурсы, водная безопасность, глобальные водные форумы, водный кризис, дефицит водных ресурсов, устойчивое водопользование, водные инвестиции, водосберегающие технологии, эффективность водопользования, экономия воды, водная инфраструктура

**Сведения об авторе:** - Одинаев Хаёт Абдулхакович - д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и управления АПК, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** 918 63 53 23, **Email:** okhaet66@mail.ru

#### БУҲРОНИ ОБӢ ВА МУШКИЛОТИ ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ОБӢ ДАР ШАРОИТИ ОСИӢИ МАРКАЗӢ

Дар мақолаи мазкур масоили буҳрони обӣ ва амнияти обӣ баррасӣ шудаанд, муҳимияти таъмини амнияти обӣ аз лиҳози ноил шудан ба параметрҳои обистиғодабарии устувор ва гузариш ба технологияҳои сабз кайд карда шудааст, зарурияти нақши сармоягузорӣ ба инфрасохтори хоҷагии об, татбиқи васеи технологияҳои пешқадам оид ба сарфа ва пешгирии талафоти об таъкид шудааст, нақш ва аҳамияти ҳамоишҳои ҷаҳонии об аз лиҳози муҳокима ва ҳалли мушкилоти глобалии баҳши об, таъмини амнияти обӣ ва гузариш ба модели обистиғодабарии устувор кайд карда шудаанд.

**Калидвожаҳо:** рушди устувор, захираҳои об, амнияти обӣ, ҳамоишҳои ҷаҳонии об, бӯхрони обӣ, камбудии захираҳои об, обистифодабарии устувор, сармоягузори дар баҳши об, технологияҳои сарфакунандаи об, самаранокии обистифодабарӣ, сарфаи об, инфрасохтори баҳши об

**Маълумот дар бораи муаллиф:** - **Одинаев Ҳаёт Абдулҳақович** - д.и.и., профессор, профессори кафедраи иқтисод ва идоракунии КАС, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** 918 63 53 23, **E-mail:** okhaet66@mail.ru

#### **WATER CRISIS AND WATER SECURITY ISSUES IN CENTRAL ASIA**

This article examines issues related to the water crisis and water security, notes the importance of ensuring water security through the prism of achieving sustainable water use parameters and transitioning to green technologies, clarifies the concept of water security and its connection to food security, highlights the importance of increasing investment in water infrastructure and the widespread use of advanced technologies to save and prevent water loss, and notes the role and importance of global water forums in discussing and solving global water problems, ensuring water security, and transitioning to a model of sustainable water use.

**Key words:** sustainable development, water resources, water security, global water forums, water crisis, water scarcity, sustainable water use, water investments, water-saving technologies, water use efficiency, water conservation, water infrastructure.

**Information about the author:** **Odinaev Khayet Abdulkovich** - Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management of the AgroIndustrial Complex, TNU

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17

**Tel.:** 918 63 53 23, **E-mail:** okhaet66@mail.ru

## ЛЕДНИКИ ТАДЖИКИСТАНА: ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ

Мухаббатов Х., Ниёзов А.С.

**Отдел географии и дистанционного зондирования  
Национальной академии наук Таджикистана**

Высокогорная часть центральноазиатского региона, включающая водосбор самой водоносной реки Центральной Азии - Аму-Дарьи, по образному выражению В.Л. Шульца, является ареной, где разворачиваются синоптические процессы, обуславливающие отличительные особенности климата и влияющие на формирование речного стока [8]. Здесь формируется основной объем ледников региона. В условиях Таджикистана ледники служат природными аккумуляторами пресной воды. Существование ледников в стране связано с сочетанием на данной территории высоких гор и особенностей климата и атмосферной циркуляции.

Особенностью ледников является их способность регулировать речной сток как внутри года, перемещая паводок на июль и август, так и в течение многих лет, в результате чего в сухие и жаркие годы доля ледникового стока достигает 50% и более.

Ледники в общем сглаживают колебания стока рек между сухими и дождливыми годами. В то же время, ледник сам является продуктом климата в данной местности и подвержен влиянию климатических изменений. Всякое изменение климата влечет за собой нарушение равновесия между приходом и расходом вещества ледника и вызывает такое изменение размеров и формы ледника, при котором восстанавливается уравновешенный с климатом баланс ледника. Следует заметить, что падение уровня Аральского моря обусловлено уменьшением стока рек, питающих водоем. Изменение стока связано по крайней мере с двумя факторами. Во-первых, с антропогенным, при нерациональном водопользовании. Во-вторых, с естественными периодическими колебаниями климата. Роль этих факторов и их вклад в изменение стока не совсем ясны, так как, работая в противофазе, они могут сглаживать, а при совпадении фаз - усиливать изменения уровня моря. Среднегодовые ресурсы речного стока, формирующегося в пределах Таджикистана, по общепризнанным оценкам составляют 47,5 млрд, м<sup>3</sup> воды (табл.1), что соответствует 44,4 % всего речного стока бассейна Аральского моря.

**Таблица 1**

**Среднегодовой объем годового стока основных рек бассейна  
Аральского моря, в том числе ресурсы стока, формирующегося  
в пределах Таджикистана, млрд. м<sup>3</sup>**

Бассейн реки	Общий сток Таджикистана	Сток в пределах Таджикистана	% стока в пределах Таджикистана
Пяндж	33,4	17,1	16,0
Вахш	20,2	18,3	17,1
Кафирниган	5,1	5,1	4,8
Сурхандарья	3,7	1,0	0,9
Кашкадарья	1,3	0,1	0,1
Зарафшан	5,3	5,1	4,8
Сырдарья	37,9	0,8	0,7
<b>Всего</b>	<b>106,9</b>	<b>47,5</b>	<b>44,4</b>

Талые воды ледников и фирновых полей составляют 25% объема стока рек Таджикистана, или 11,1% стока бассейна Аральского моря. В сухие и жаркие годы доля ледникового стока в объеме стока всего бассейна достигает 25%. Поэтому большое значение

для решения проблемы следует уделить проведению научных гляциоклиматических исследований на территории Таджикистана, как одной из основных областей питания бассейна Аральского моря. Это свидетельствует о том, что гляциологические исследования в Таджикистане затрагивают водные проблемы всей Центральной Азии [2].

Первые гидрометеорологические наблюдения в Таджикистане начались в начале 20 века, когда на этой территории отсутствовала какая-либо промышленность и характеристики природной среды можно было бы отнести к фоновым. К концу 20 века на этой территории появилась развитая промышленность, все шире появилось антропогенное влияние на окружающую среду. Все эти годы метеорологические станции проводили регулярные наблюдения. Однако, научного анализа этих данных в Таджикистане не делалось. Отдельные научные исследования сотрудников Академии наук, Гидрометеослужбы, Совместный советско-американский аэрозольный эксперимент 1989 года показали изменения некоторых параметров атмосферы.

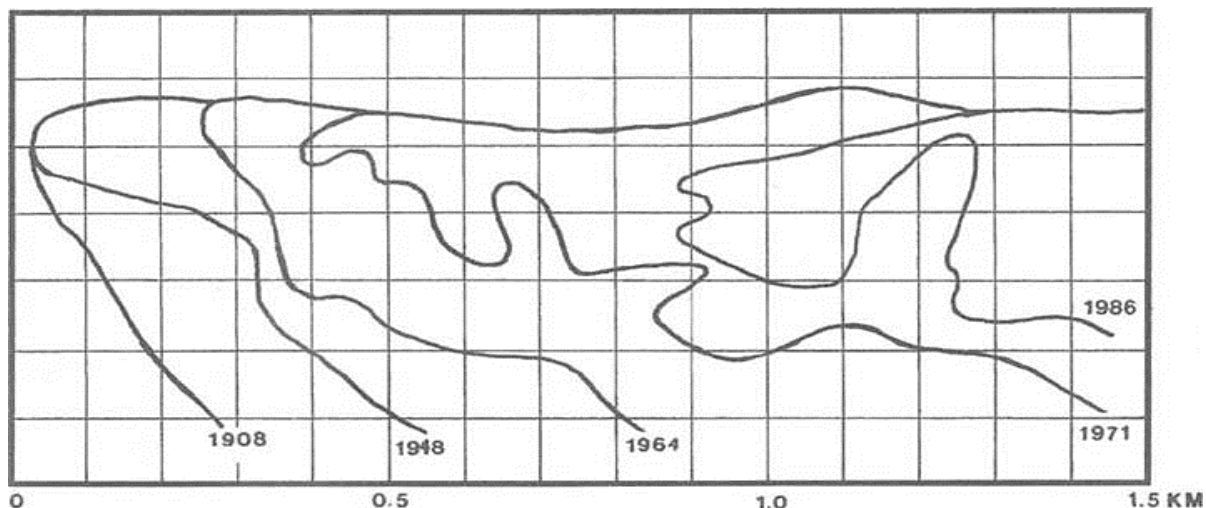
Наблюдательная сеть гидрометеослужбы составляла около 70-80 станций. В результате усилий многих ученых Советского Союза и Германии, во время проведения Памирской экспедиции под руководством Горбунова в 1932 году была построена и открыта самая высокогорная в мире гидрометеорологическая обсерватория на леднике Федченко. По своему значению это событие можно сравнить с покорением Северного полюса Папаниным. Наблюдательная сеть Таджикистана обладает одной уникальной особенностью, отличающую ее от аналогичных станций других стран - она расположена в диапазоне высот от 300 м до 4169 м, т.е. в средней тропосфере. Все эти станции входили в мировую наблюдательную сеть. К сожалению, одним из результатов развала Союза и из-за того политико-экономического состояния, в котором находится Таджикистан, явилось закрытие большинства гидрометеорологических станций, в т.ч. и на леднике Федченко. После некоторого времени по инициативе ученых и специалистов работы на леднике Федченко возобновились. Эта станция является опорной при гидрологических и метеорологических прогнозах.

В архивах Гидрометеослужбы Таджикистана накоплен колоссальный объем материала, который нуждается в обработке. В настоящее время появилась необходимость провести научного анализа гидрометеорологических данных, накопленных за последнее столетие. На наш взгляд, только анализ данных длительных наблюдений на горных станциях и изучение мирового опыта позволит выявить тренды изменений гидрометеорологических параметров климата и разработать методику прогноза изменения водных ресурсов на ближайшую перспективу, а значит и достоверно оценить водные ресурсы [7].

Влияние климата на ледники очевидно. Интенсивные научные исследования, проводимые в различных странах, свидетельствуют о том, что в XXI веке происходят интенсивные климатические изменения. Многие исследователи интерпретируют эти данные, как серьезное потепление климата под влиянием загрязняющих веществ. Другие ученые высказывают мнение о том, что это связано с естественными изменениями природных процессов. Изменения климата в различных районах Земли также не однозначны. Если в одних местах наблюдается потепление, то в других зафиксировано похолодание. В Таджикистане также заметны последствия изменения климата. Реакция ледников на климатические изменения может быть различной. Если в начале периода потепления речной сток может увеличиться за счет таяния ледников, то в дальнейшем может произойти значительное уменьшение стока за счет сокращения площади оледенения и повышения снеговой линии [3, 4]. Так, регулярные съемки фронта языка Зеравшанского ледника, проведенные сотрудниками гидрографической партии УГМС Таджикистана, показывают, что в последние годы ледник активно деградирует [6]. С 1908 года по 1986 год ледник отступил почти на 1 км (рис.1).

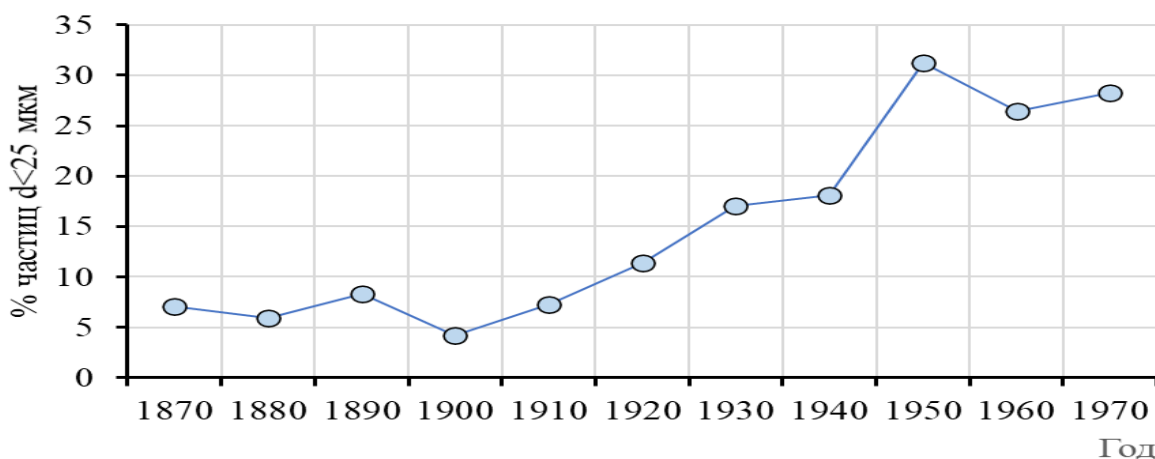
Изменения климата и оледенения происходят не только за тысячелетия (в периоды больших оледенений), но и в наши дни, за периоды в десятки и сотни лет. Исследованиями последних лет эти тенденции были подтверждены [9]. Горные страны особенно чувст-

вительны к таким изменениям. Это фундаментальные исследования природной среды, но они носят и прикладной характер, потому что дают ключ к прогнозу изменения водных ресурсов в ближайшую перспективу. Можно проектировать и строить водохранилища и электростанции, рассчитывать экономическую выгоду, основываясь на среднеклиматических данных, но это может привести к отрицательным последствиям через несколько лет, если не учитывать тенденции изменений, которые происходят в природе. При планировке работы гидротехнических объектов на год или два необходимо учитывать прогноз климата и водного баланса. К сожалению, в республике такой прогноз пока не осуществлен, да и научные исследования в этой области практически только начинаются [7, 10].



**Рисунок 1. Схема деградации Зеравшанского ледника**

Проведенные исследования показали, что географические условия Таджикистана создают значительный потенциал загрязнения атмосферы, а увеличение аэрозольного загрязнения воздуха показывает тенденцию к уменьшению притока прямой солнечной радиации [1]. Одним из способов исследования климата прошлого и историческая оценка загрязнений является изучение кернов льда. Исследования кернов льда, полученных учеными Института географии РАН на леднике Абрамова<sup>1</sup> [9], показали изменение концентрации пылевых частиц в течение ряда лет (рис.2) и высокие содержания ряда химических элементов (табл.2).



**Рисунок 2. Многолетний ход аэрозольных отложений (ледник Абрамова)  
Figure 2. Long-term course of aerosol deposits (Abramov Glacier)**

<sup>1</sup> Ледник Абрамова расположен на границе Таджикистана и Киргизии на расстоянии около 100 км к северо-западу от узла Центрально-Памирского оледенения.

Таблица 2

Концентрация металлов в пыли ледниковых отложений,  $10^{-3}$ 

Год	Сезон	Mn	Ni	Ag	Cu	V	Cr	Pb	Zn
1936	лето	50	3	10	15	4	15	20	30
1939	зима	50	1,5	3	30	5	30	30	40
1946	лето	40	1,5	10	8	3	2	15	30
1955	лето	80	3	15	10	4	3	30	20
1960	лето	80	3	15	7	4	3	0	15
1964	лето	80	4	15	10	5	3	15	40
1965	лето	80	2	10	10	5	4	20	30
1970	лето	70	2	15	10	3	6	10	40
1972	зима	80	3	15	7	5	5	20	15
1972	лето	80	7	15	20	8	10	10	1

В кернах ледника Абрамова были выявлены вещества антропогенного происхождения. Анализ ледниковой воды показал значительное увеличение содержания ртути, начиная с шестидесятых годов прошлого столетия (рис.3). В Таджикистане такие исследования пока не проводились.

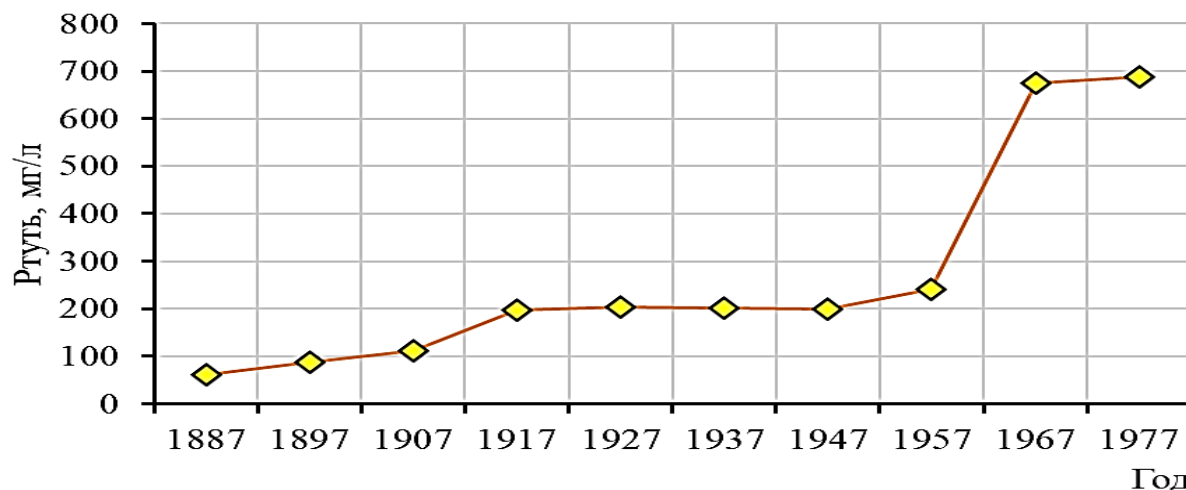


Рисунок 3. Содержание ртути в ледниковой воде (ледник Абрамова)

Исследования памирских ледников начались еще в конце 19-го, а в начале 20-го века они более детально начали изучаться различными экспедициями на серьезном научном уровне [4]. Регулярные наблюдения республиканской Гидрометеослужбы начались в конце двадцатых годов, когда была создана гидрометеорологическая наблюдательная сеть. Кроме этого, исследования проводились во время проведения ежегодных экспедиций учеными из Института географии АН СССР, Среднеазиатского регионального научно-исследовательского гидрометеорологического института (САРНИГМИ), Национальной академии наук Таджикистана и др. Результаты исследований были положены в основу различных научных монографий и обобщений.

В 1973 г. при Отделе географии и экологии Академии наук Таджикской ССР была создана Лаборатория гляциологии и метеорологии. Необходимость ее создания была связана с наступлением ледника Медвежий весной этого года, когда он перегородил долину реки Абдукахор, образовав подпрудное озеро объемом до 200 млн. м<sup>3</sup>, прорыв которого угрожал безопасности населения и большой территории.

За краткий срок своего функционирования лабораторией были проведены многочисленные экспедиции на ледниках Западного и Восточного Памира. Научно-исследовательские работы лаборатории велись по следующим направлениям:

- изучение пульсирующих ледников Таджикистана;
- исследование закономерностей формирования и режима ледников Восточного Памира;
- исследование механизма консервации и временного перераспределения ледниками атмосферных осадков;
- выявление закономерностей распределения радиационного баланса солнечной радиации и переноса аэрозолей и др.

В результате проведенных лабораторией работ впервые были получены оригинальные и важные результаты:

- была раскрыта история формирования ледников Медвежий и Русского географического общества, выяснены механизмы их пульсации;
- впервые была дана целостная оценка особенности оледенения ранее неизученного района - Западного и Восточного Памира;
- проведена оценка основных гидрологических характеристик малых ледниковых рек для районов, не охваченных стандартными наблюдениями;
- выявлен потенциал загрязнения атмосферы Таджикистана по сочетанию метеорологических факторов;
- впервые составлена карта индекса потенциала загрязнения;
- впервые составлены карты распределения солнечной радиации и радиационного баланса на территории Таджикистана и др.

В перспективе гляциологические исследования, на наш взгляд, должны быть направлены на решение следующих проблем:

1. Инвентаризация всех ледников: установление их морфометрических характеристик, распределения по речным бассейнам и зонам. Эта проблема решена совместными усилиями гляциологов СССР путем составления в 60-80 гг. под эгидой Межведомственного геофизического комитета Каталога ледников. А в 1989 г. таджикостанским филиалом Госцентра "Природа" при участии специалистов из лаборатории гляциологии и метеорологии АН Таджикистана были построены гляциологические космофотокарты.

2. Исследование режима ледников с целью определения участия их в формировании речного стока. На наш взгляд, наиболее рациональным способом получения нужной информации остается метод построения полей различных параметров расчета баланса массы ледников, поддающихся картированию.

3. Изучение баланса массы ледников во времени. Эту проблему следует решать совместно и основываясь на анализе изменений климата в этом регионе.

Научные исследования необходимо проводить по следующим направлениям:

- оценка вещественного баланса ледников;
- оценка климатических колебаний, влияющих на водный баланс;
- оценка естественного и антропогенного факторов изменения водного баланса.

Ледники Памира находятся на высотах, охватывающих среднюю тропосферу и фиксируют аэрозоль как местного, так и глобального происхождения. В многолетних ледяных наслоениях записаны различные аспекты изменений климата:

- аэрозольное загрязнение атмосферы в виде аэрозоля антропогенного и естественного происхождения;
- радиоактивный аэрозоль ядерных испытаний;
- опустынивание или обводнение районов;
- извержение вулканов;
- изменение циркуляции атмосферы;
- изменение режима солнечной радиации и др.

Кроме консервации воды, ледники сохраняют выпавший на его поверхность аэрозоль и частицы, поступившие с атмосферными осадками. Сохраняясь многие годы, такой "слоеный пирог" отражает состояние климата и загрязнения воздуха за несколько десятков и сотен лет. Одним из способов исследования климата прошлого и историческая оцен-

ка загрязнений является изучение кернов льда [10]. В районе узла Памирского оледенения таких исследований не проводилось. Трудности таких исследований связаны с техникой отбора ледяных кернов и их сохранностью и со сложными природно-климатическими условиями.

Климатические и антропогенные изменения очень оказывают сильное влияние на ослабленную экономику Таджикистана. Снежные лавины, сели, паводки, землетрясения, загрязнение среды потребляют значительные экономические ресурсы и гуманитарную помощь. Таджикистан обладает огромными запасами льда и воды, благодаря которым климатические изменения воздействуют на окружающую среду. В тоже время, гляциологические объекты отражают изменения климата и загрязнения среды недавнего прошлого. Без оценки климатических изменений, антропогенного влияния на окружающую среду в прошлом невозможно дать прогноз. Таджикистан очень нуждается в таких исследованиях, т.к. они повлияли бы на планирование и развитие экономики. В связи со слабой финансовой, материальной и научной базой ученые Таджикистана не в состоянии быстро решить климатические и гляциологические проблемы и нуждаются в поддержке ученых других стран. Такая поддержка могла бы проявиться в виде создания и выполнения совместных научных проектов с финансовой поддержкой этих проектов западными странами.

Выполнение гляциологических и климатических исследований позволит разрешить проблемы в разработке долгосрочных прогнозов загрязнения атмосферы и водности рек региона. Это предоставит министерствам и ведомствам республики информацию для разработки оптимальной стратегии развития экономики с учетом прогноза ее взаимодействия с природной средой. Успешное решение поставленных задач позволит укрепить и развить научные исследования в Таджикистане и явится примером для проведения подобных исследований в других регионах. Еще на заре истории человечества зародился интерес к природным льдам. Многие античные географы и историки (Аристотель, Полибий, Страбон) упоминают в своих произведениях об ледниках и лавинах. О лавинах на Памире впервые написал китайский путешественник Сюань Цзянь, путешествовавший в этих регионах в середине VII века. В наше время строительство новых промышленных комплексов, увеличение площади орошаемого земледелия, развитие гидроэнергетики невозможно без строгого учета воды, что повышает требования к качеству долговечных гидрологических прогнозов. В свою очередь, проблема многолетних гидрологических расчётов и прогнозов для рек ледникового питания неотделима от познания колебания ледников [5, 271]. По мнению специалистов, большие величины аккумуляции характерны для всех горно-ледниковых районов и горные ледники аккумулируют значительные запасы влаги и играют роль природных водохранилищ и долгие годы сохраняющих влагу в твердом виде, прежде чем отдать ее рекам [3, 170].

Современные достижения в области аэрофото- и космосъемки, сейсмозондирования и глубинного бурения льда, физико-химических методов анализа дают возможность получить новейшую информацию об этом географическом районе. Анализ этой информации и данных, полученных на альпийских ледниках, позволили оценить многолетний ход промышленных загрязнений Западной Европы в сравнении с относительно чистым азиатским районом, расположенным на аналогичной широте. Важна также оценка изменений климата этих районов в сравнении с данными, полученными в предыдущих памирских экспедициях, в Гренландии и Антарктике. В гляциологическом плане такие данные позволили бы оценить современное состояние и динамику ледников Памира.

Проведение таких исследований возможно в рамках международного научного сотрудничества, которое затрагивало бы интересы разных стран и включало бы в себя как организацию и проведение совместных экспедиций, так и последующую работу над полученным научным материалом. В этих исследованиях могли бы участвовать ученые разных специальностей: гляциологи, климатологи, сейсмологи, геодезисты, геологи, физики, химики и т.д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Sviridenkov M.A., Gillette D.A., Isakov A.A. Size distributions of dust aerosol measured during the Soviet-American experiment in Tadzhikistan, 1989. Soviet-American experiment of studies of arid aerosols // Atmospheric Environment Part A General Topics, 1992. - P.2481-2486.
2. Аброров Х. Пиряхҳои Тоҷикистон. - Душанбе: «Дониш», 2017. - 147 с.
3. Анохин Ю.А., Вронская Г.Н., Казаков Ю.Е. и др. Ледник как объект изучения динамики загрязнения атмосферы/Материалы гляциологических исследований. - М., 1978. - Т 34. - С.192-197.
4. Гляциологическая экспедиция на ледник Федченко. - Ташкент, Изд-во АН УзССР. - 1960. - 180 с.
5. Забиров Р. Д. Оледенение Памира. - М.: «Географиз», 1955. - 372 с.
6. Муҳаббатова Х.М., Яблоков А.А. Снежный покров Таджикистана. - Душанбе: «Ирфон», 2008.-157 с.
7. Раҳимӣ Ф., Муҳаббатова Х., Ниёзов А.С., Аброров Х. Об, илм ва рушди устувор. - Душанбе: «Дониш», 2018. - 432 с.
8. Шульц В.Л. Гидрография Средней Азии. - Ленинград: «Гидрометеоздат», 1970. - 205 с.
9. Global Analysis, Interpretation, and Modelling/First Science conference, 25-29 September 1995. - Garmisch-Partenkirchen, Germany. - P.462-467.
10. Niyozov A.S. Tajikistan's water resources under the influence of global climate change and anthropogenic activity: analysis of the state, assessment of consequences, forecast // Науки о Земле в Узбекистане: проблемы, состояние и приоритетные задачи в развитии и воспроизводстве минерально-сырьевой базы республики / Международный геологический форум. - Ташкент, 2021. - С.205-209.

### ЛЕДНИКИ ТАДЖИКИСТАНА: ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ

В данной статье рассмотрены особенности размещения и проблемы изучения ледников Таджикистана. По результатам исследования ледников были составлены каталоги ледников по бассейнам крупных рек страны, выявлены основные закономерности их развития, главные факторы их деградации. Отмечается необходимость применения нового подхода к решению проблем ледников. Обоснована необходимость изучения влияния глобального потепления, аэрозолей и пылевых бур, инженерно-хозяйственной деятельности на состояние и динамику ледников.

**Ключевые слова:** горный регион, изменение климата, формирование ледников, загрязнение атмосферы, водность рек, направления исследования, дистанционные методы, вертикальная деградация, природная среда, совместные экспедиции

#### Сведения об авторах:

- **Муҳаббатова Холназар** - д.г.н., профессор, ведущий научный сотрудник Отдела географии и дистанционного зондирования Национальной академии наук Таджикистана

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 33

**Тел.:** +992 918 57 97 37, **E-mail:** region\_ek@rambler.ru

- **Ниёзов Ансор Соҳибович** - к.г.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник Отдела географии и дистанционного зондирования Национальной академии наук Таджикистана

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 33

**Тел.:** +992 934 70 77 48, **E-mail:** aniyozov@bk.ru

### ПИРЯХҲОИ ТОҶИКИСТОН: ХУСУСИЯТҲОИ ҶОЙГИРШАВӢ ВА МУШКИЛОТИ ОМУӢЗИШИ ОНҲО

Дар мақолаи мазкур хусусиятҳои ҷойгиршавӣ ва мушкилоти омӯзиши пиряхҳои Тоҷикистон баррасӣ шудаанд. Дар асоси натиҷаҳои таҳқиқоти пиряхҳо каталогҳои пиряхҳои ҳавзаҳои калонтарини дарёҳои ҷумҳурӣ тартиб дода шуда, қонуниятҳои асосии ҷойгиршавӣ ва омилҳои асосии таназзули онҳо муайян карда шудаанд. Аҳамияти таъбиқи усулҳои муосир ва равиши нав дар ҳалли мушкилоти пиряхҳо қайд карда шудааст. Зарурияти омӯзиши таъсири гармшавии саросарӣ, аэрозолиҳо ва тӯфонҳои ҷангу ғубордор, фаъолияти муҳандисию хочагӣ ба ҳолат ва динамикаи пиряхҳо асоснок карда шудааст.

**Калидвожаҳо:** минтақаи кӯҳӣ тағйирёбии иқлим, ташаккулёбии пиряхҳо, ифлосшавии атмосфера, обнокии дарёҳо, самтҳои таҳқиқот, усулҳои фосилавӣ, таназзули вертикалӣ, муҳити табиӣ, экспедитсияҳои ҳамҷоя

#### Маълумот дар бораи муаллифон:

- **Муҳаббатова Холназар** - д.и.г., профессор, сарҳодими илмии Шуъбаи география ва зондунонии фосилавии Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 33

**Тел.:** +992 918 57 97 37, **E-mail:** region\_ek@rambler.ru

- **Ниёзов Ансор Соҳибович** - н.и.г.м., дотсент, ходими пешбари илмии Шуъбаи география ва зондунонии фосилавии Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 33

**Тел.:** +992 934 70 77 48, **E-mail:** aniyozov@bk.ru

## **GLACIERS OF TAJIKISTAN: FEATURES OF THEIR LOCATION AND PROBLEMS OF THEIR STUDY**

This article examines the distribution characteristics and problems of studying glaciers in Tajikistan. Based on the results of glacier research, glacier catalogs were compiled for the country's major river basins, and the main patterns of their development and the main factors of their degradation were identified. The need for a new approach to solving glacier problems is noted. The need to study the impact of global warming, aerosols and dust storms, and engineering and economic activities on the state and dynamics of glaciers is justified.

**Key words:** mountain region, climate change, glacier formation, atmospheric pollution, river water content, research directions, remote methods, vertical degradation, natural environment, joint expeditions

### **Information about the authors:**

- **Muhabbatov Kholnazar** - D.Sc.(Geogr.), Professor, Leading Researcher, Department of Geography and Remote Sensing, National Academy of Sciences of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 33

**Tel.:** +992 918 57 97 37, **E-mail:** region\_ek@rambler.ru

- **Niyozov Anzor Sohibovich** - Ph.D. (Geol. and Min.), Associate Professor, Leading Researcher, Department of Geography and Remote Sensing, National Academy of Sciences of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 33

**Tel.:** +992 934 70 77 48, **E-mail:** aniyozov@bk.ru

ТДУ: 332.1 (330.15)

## **ТАЪСИРИ РАВАНДИ ОБШАВИИ ПИРЯХҶО БА СИФАТИ ОБИ НЎШОКӢ: МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҶО**

**Амирзода О.Ҷ.**

**Маҷлиси намояндагони Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон**

**Одинаев Ҳ.А.**

**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон**

Дар замони муосир яке аз мушкилоти глобалии рушд тағйирёбии иқлим ва таъсири ногувори он ба экосистемаҳо ва ҳаёти инсонҳо эътироф шудааст. Дар радифи нақши калидии захираҳои об дар таъмини равандҳои табиӣ-глобалӣ ва технологияю истехсолӣ, инчунин ҳаёти рӯзмарраи инсонҳо таъсири тағйирёбии иқлим ба ҳолат,

динамика ва сифати захираҳои об, пеш аз ҳама, оби нӯшокӣ миқёсан хеле бузург, бе-  
бозгашт ва дорои оқибатҳои ногувори пешгӯинашаванда мебошад.

Дар шароити ҳозира таъсири тағйирёбии иқлим ба захираҳои об ба таври на-  
заррас мушоҳида гардида, аз коҳишёбии ин сарвати ҳаётан муҳим ҷомеаи ҷаҳонӣ пе-  
шорӯи таҳдиди норасоии ҷиддии об гардидааст.

Мувофиқи пешгӯиҳои коршиносон, то соли 2050 тақрибан 30 фоизи аҳолии  
сайёра эҳтиёҷоти худро ба об қонеъ карда наметавонад. Тибқи гузориши Панели бай-  
ниҳукуматӣ оид ба тағйирёбии иқлим дар бораи укёнусҳо ва криосфера (соли 2019),  
то охири садсолаи равон сеяки пирияхҳои ҷаҳон метавонанд аз байн раванд [1].

Тибқи маърузаи ЮНЕСКО, обшавии пирияхҳо барои 2 млрд. сокинони сайёра  
аз норасоии маводи озуқа ва об таҳдид менамояд. Аз се ду ҳиссаи заминҳои обёри-  
шаванда аз обшавии пирияхҳо ва коҳишёбии ҳаҷми боришоти барф дар минтақаҳои  
куҳӣ, ки ба тағйирёбии иқлим вобаста мебошад, зарар мебинанд. Ҳамзамон, дар маъ-  
рузаи мазкур омадааст, ки вазъият дар ояндаи наздик ба мушкилот дучор мегардад,  
чунки истехсоли маводи озуқаворӣ ва таъмини оби нӯшокӣ дар минтақаҳои куҳӣ аз  
обшавии барфу пирияхҳо вобастагии зич доранд [2].

Пирияхҳои кӯҳӣ бештар аз 60 % оби нӯшокиро таъмин менамоянд, вале имрӯзҳо  
ҳолати онҳо хеле осебпазир гардидааст. Ҳарчӣ қадар пирияхҳо коҳиш ёбанд, ҳамон  
қадар дастрасии оби нӯшокӣ, эҳтиёҷоти соҳаи кишоварзӣ ва истехсоли нерӯи барқ ко-  
ҳиш хоҳанд ёфт.

Муҳим он аст, ки раванди обшавии пирияхҳо метавонад ба сифати оби нӯшокӣ  
таъсири манфӣ расонад, зеро дар давраи серобӣ ба объектҳои об ифлосҳои гуногун  
аз сохилҳо ва муҳити атроф, баҳусус, оби корхонаҳои саноатӣ ва пасобҳои ҷароғоҳо  
ворид гашта, таркиби оби нӯшокиро дигаргун месозанд.

Дар натиҷа обҳои рӯизаминӣ аз моддаҳои ифлоси таъйиноти саноатӣ хоҷа-  
гии маишӣ ва инфрасохтори нақлиётӣ, аз қабилӣ маҳсулоти нафтӣ, пестисидҳо, гер-  
бисидҳо, нитратҳо, фенолҳо, металлҳои вазнин ва дигар моддаҳои захролуд мегарданд.  
Вобаста аз пайвастагиҳои органикӣ таркиби об аз тиррагӣ ва рангнокӣ, инчунин  
миқдори микроорганизмҳо, баҳусус вирусҳо ва бактерияҳо зиёд мегардад. Ҳамзамон,  
дар мавриди боришот ва обшавии барф обҳои зеризаминӣ низ дучори ифлосӣ ва  
хатар мегарданд.

Дар дурнамои дарозмуҳлат обшавии пирияхҳо вобаста ба вайроншавии речаи  
табиӣ маҷрои дарё метавонад ба камшавии захираҳои об оварда расонад. Баҳусус  
барои ноҳияҳои кӯҳӣ чунин ҳолат муҳим арзёбӣ мегардад, зеро оби обшудаи пирияхҳо  
барои нӯшокӣ ва эҳтиёҷоти кишоварзӣ истифода карда мешавад.

Вобаста ба падидаҳои тағйирёбии иқлим ифлосшавии сифати оби нӯшокӣ ба  
раванди обшавии барфу пирияхҳо алоқамандии зич пайдо намудааст. Миқдори рӯзҳои  
гармӣ бо нишондоди зиёда аз 40 °C сол то сол зиёд гардида, суръати обшавии пириях-  
ҳо хеле назаррас гардидааст.

Дар ин маврид масъулони иншооти обтозакунии шаҳру шаҳракҳо бояд ҷиҳати  
ба талабот ҷавобгӯ будани таркиби оби нӯшокӣ чораҳои иловагӣ андешанд. Барои  
безарар гардонидан, пеш аз ҳама, бояд обро бо маводи хлордор коркард намоянд, ки  
ин, албатта, ба ҳосиятҳои сифатии он таъсири манфӣ мерасонад.

Ҳанӯз зимни сухарониашон Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат,  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Конфронси сею-

ми байналмилалӣ оид ба “Даҳсолаи байналмилалии амал “Об барои рушди устувор”, солҳои 2018-2028” таъкид намуда буданд: “...Мо барои ҳалли масъалаҳои об дар сатҳи миллию минтақавӣ низ тадбирҳои муассирро роҳандозӣ кардаем. Аз ҷумла, барои пурра гузаштан ба идоракунии ҳамгиरोёнаи захираҳои об мо “Барномаи ислоҳоти соҳаи обро барои солҳои 2016-2025” амалӣ карда истодаем. Қабули “Стратегияи миллии об барои давраи то соли 2040” ва таҳияи “Барномаи давлатии таъмини оби нӯшокӣ ва рафъи обҳои партов барои давраи то соли 2032”, инчунин таъсиси низоми ягонаи иттилоотии соҳаи об аз иқдомҳои муҳими кишвари мо дар ин самт маҳсуб меёбанд.” [3, 4]. Дар ҳуҷҷатҳои мазкури соҳаи об зикр гардидааст, ки масъалаи таъмини аҳоли бо оби тозаи нӯшокӣ дар низоми хоҷагии об афзалияти аввалиндараҷа дорад.

Зимни таҳлили мушкилоти обшавии пиряхҳо ва таъсири онҳо ба сифати оби нӯшокӣ ба ҳолатҳои зерин таваччуҳи хос зоҳир мебоянд кард.

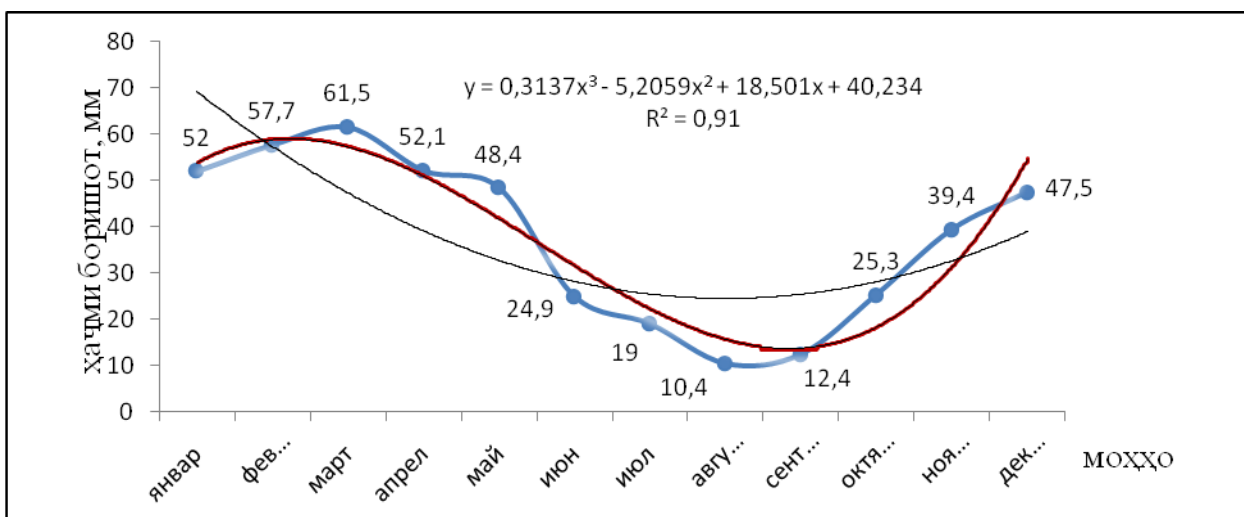
**1.Обшавии пиряхҳо ва таъсири он ба речаи гидрологии дарёҳо.** Маврид ба зикр аст, ки пиряхҳо ҳамчун ҷузъи таркибии даврияти гидрологӣ вобастагии мутақобилаи ҳолати захираҳои об ва иқлим, муҳити зист, саломатии инсон ва рушди устуворро ифода мекунанд.

Раванди обшавии пиряхҳо яке аз нишондиҳандаҳои асосии арзёбии таъсири тағйирёбии иқлим ба манбаъҳои захираҳои об мебошад. Яке аз натиҷаҳои манфии ин раванд коҳиши манбаъҳои об ва мутаносибан кам гардидани ҳаҷми об дар дарёву кӯлҳо ва таъсири бевоситаи он ба сифати оби тозаи нӯшокӣ мебошад. Ҳамзамон, пайомадҳои манфии ин омилҳо на танҳо ба муҳити зист, балки ба сатҳи рушди иқтисодию иҷтимоии кишварҳо низ таъсиргуздор хоҳанд буд. Манбаъҳои оби тозаи минтақаи Осиёи Марказӣ, ки асосан аз пиряхҳо ва захираҳои барфӣ маншаъ мегиранд, маҳз таҳти таъсири тағйирёбии иқлим коҳиш ёфта истодаанд.

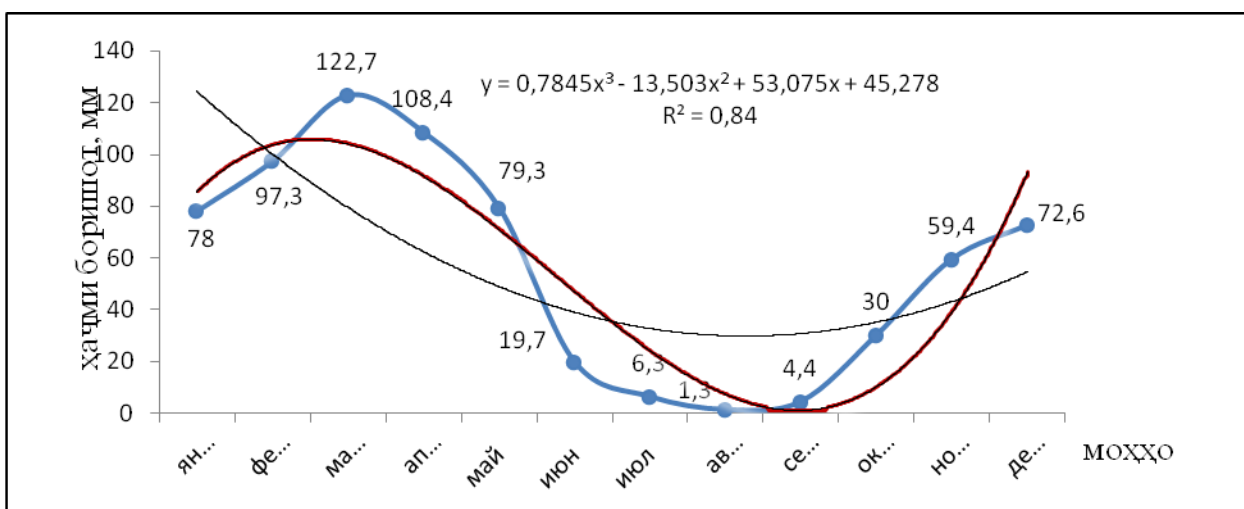
Вобаста ба ин, аз ҷониби мо чихати муайян намудани қонуниятҳои боришот вобаста ба тағйирёбии иқлим ва таъсири он ба речаи гидрологии ҳавзаи дарёи Кофарниҳон таҳқиқотҳои таҳлилӣ гузаронида шуданд.

Таҳлили омории қонуниятҳои боришоти атмосферӣ барои ҳавзаи дарёи Кофарниҳон дар асоси маълумотҳои метеорологӣ дар давраи 50 соли охир (аз соли 1971 то соли 2020) бо назардошти арзёбии таъсири тағйирёбӣ вобаста ба гармшавии глобалии иқлим нишон дод, ки дар тамоми ҳавзаи дарёи Кофарниҳон ҳаҷми боришот барои давраҳои интиҳобшуда тамоили камшавию афзуншавии назаррас дорад. Тибқи маълумотҳои пойгоҳҳои “Анзоб” ва “Душанбе” дар ҳудудҳои мазкур ҳаҷми боришот хеле назаррас буда, ба бештар аз 1000 мм вобаста ба солҳо расидааст [5].

Ҳаҷми миёнамоҳона ва миёнасолонаи боришоти атмосферӣ бо миқдори миёнаи боришот барои давраҳои таҳқиқшуда, яъне бо меъёри иқлимӣ қиёс гардидаанд. Таҳлили қиёсии боришоти атмосферии миёнамоҳона барои давраҳои таҳқиқшуда дар мисоли маълумотҳои пойгоҳҳои “Анзоб” ва “Душанбе” (расмҳои 1 ва 2) нишон дод, ки нишондоди таносуби коррелятсионӣ мувофиқан  $R^2 = 0,91$  ва  $R^2 = 0,84$  мебошад.



**Расми 1. Боришоти миёнамоҳона дар давраҳои таҳқиқшуда барои пойгоҳи «Анзоб»**



**Расми 2. Боришоти миёнамоҳона дар давраҳои таҳқиқшуда барои пойгоҳи «Душанбе»**

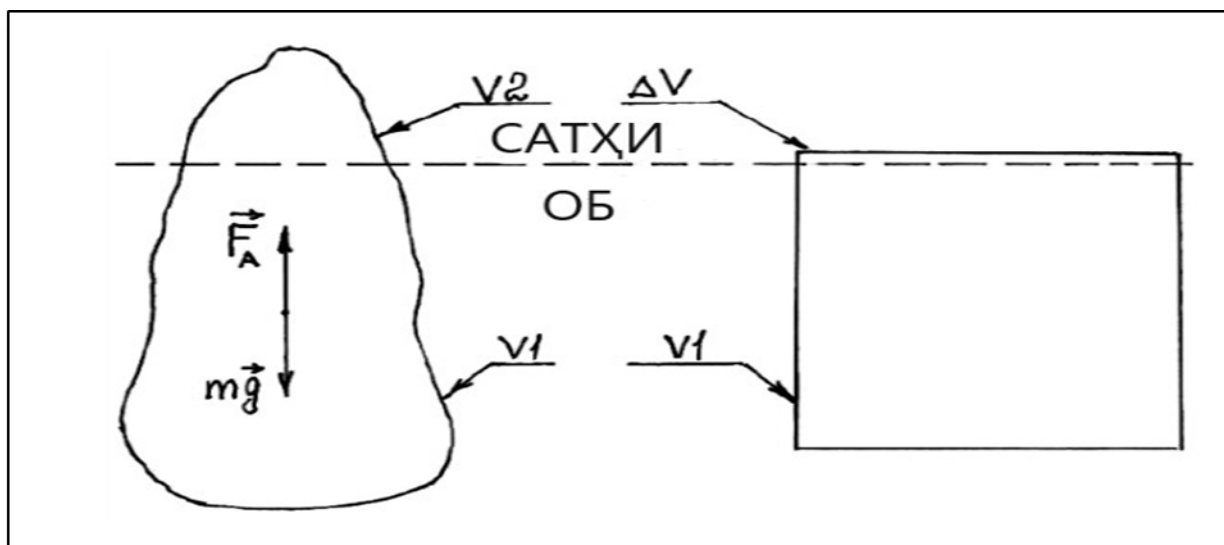
Ин маънои онро дорад, ки бештар аз 90% ҳолатҳои тағйирёбии (x) ба тағйирёбии нишондоди (y) оварда мерасонанд. Таҳлили коррелясионӣ алоқаи хуби ҷамъи ҳаҷми боришотро вобаста ба мавсими сол барои давраи таҳқиқшуда инъикос менамояд. Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки динамикаи миёнасолонаи тағйирёбии ҳаҷми ҷамъи боришот барои давраҳои таҳқиқшуда тамоюли афзуншавӣ дошта, ба бештар аз 150 мм расидааст. Ҳамин тариқ, динамикаи миёнасолонаи ҷамъи боришот барои давраҳои таҳқиқшуда тамоюли афзуншавӣ дорад.

Бояд зикр намуд, ки масъалаи ивазшавии речаи гидрологии дарёҳо зери таъсири тағйирёбии иқлим ва камшавию афзоиши боришот ҳаводиси нав нест, вале тамоюли мазкур вобаста ба пайдошавии ҷанбаи нав - зарурияти арзёбии тағйиротҳои ба вучудодада ва дурнамои таъсири минбаъдаи тағйирёбии глобалии иқлим ба речаи гидрологии дарёҳо - аҳамияти хоса пайдо намудааст.

Ҳамзамон, имрӯзҳо дар баробари обшавии пирияхҳои минтақаҳои кӯҳӣ ин раванд дар Арктика ва Антарктида низ ба ҷашм расида, боиси ташвиши ҷиддӣ гарди-

дааст. Дар натиҷаи ин раванд баландшавии сатҳи оби укёнус мушоҳида мегардад, ки ба сатҳи некӯаҳволии садҳо миллион сокинони сайёра таҳдид менамояд.

Обшавии пиряхҳои арктикӣ ба андозаи муайян ба боло рафтани сатҳи оби баҳрҳо таъсир мерасонад (расми 3).



**Расми 3. Обшавии пиряхҳо дар баҳрҳо ва таъсири он ба сатҳи об [6]**

Ба ҷисми (қисмати) пиряхи шинокунанда ду қувва таъсир мерасонанд: қувваи вазнинӣ ( $mg$ ) ва қувваи Архимедӣ ( $F_a$ ), ки дар ин ҷо ( $m$ ) ин массаи тамоми пирях дар ҳаҷми ( $V_1+V_2$ ) ва қувваи ( $F_a$ ) баробар ба вазни оби тангкардашуда дар ҳаҷми ( $V_1$ ) аст, ( $V_1$ ) ва ( $V_2$ ), мувофиқан, ҳаҷмҳои қисмати пиряхи болоӣ ва зеринӣ мебошанд.

Вобаста ба он, ки ях дар мувозинат қарор дорад, пас аз ин бармеояд, ки  $mg = F_a$  аст, яъне массаи оби баҳр дар ҳаҷми ( $V_1$ ) баробар ба массаи ях дар ҳаҷми ( $V_1 + V_2$ ) мебошад. Дар сурати зиёдшавии ях вай ҳаҷми оби ( $V_1$ )-ро мегирад, лекин сатҳи он тағйир намеёбад.

Дар ин ҳолат метавонад саволе ба миён ояд, ки таркиби ях оби мусаффоӣ тоза буда, дар мавриди обшавӣ ба оби тоза мубаддал мегардад, вале оби баҳр аслан шӯр ва зичии нисбат ба оби тоза обшуда баланд дорад, яъне ях обшуда ба ҳаҷми ( $V_1$ ) ворид намешавад. Ҳолатро чунин шарҳ додан мумкин аст: зичии оби баҳр, тибқи маълумотҳо,  $1030 \text{ кг/м}^3$  буда, зичии оби тоза ба  $1000 \text{ кг/м}^3$  баробар аст.

Фарз мекунем, ки ҳаҷми оби тангкардашудаи баҳр ( $V_1$ ), ки қисмати зеринии яхро фаро гирифтааст, дар шакли куб бо ҳаҷми  $1 \text{ м}^3$  баробар мебошад. Пас, ях обшуда бо массаи оби баҳр дар ҳаҷми ( $V_1$ ) то якҷояшавӣ шартан ҳамин ҳаҷмро фаро мегирад ва ба  $3 \text{ см}$  аз сатҳи баҳр дар ҳаҷми ( $\Delta V$ ) боло меравад. Баъди ин болоравии ях обшуда сатҳи баҳр бояд боло равад, вале то чӣ андоза - муайян мебошад кард.

Мусаллам аст, ки баъд аз он, ки ях об мешавад ва дар натиҷаи диффузия ва якҷояшавӣ ҳаҷми оби тоза мусаффо зичии оби баҳрро мегирад, ҳаҷми тамоми ( $V_1$ ) - ро фаро гирифта, сатҳи оби баҳр ба таври назаррас боло намеравад.

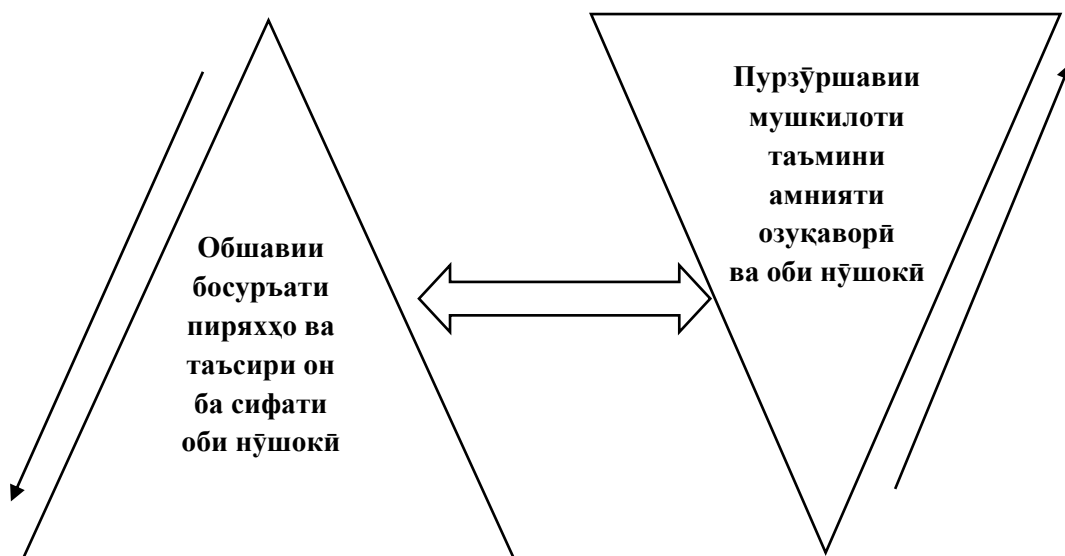
Дар шароити кӯҳсор обшавии пиряхҳо бевосита бо зиёд гардидани маҷрои дарёҳо ва, дар натиҷа, ба рухдихии офатҳои табиӣ ва ифлосшавии сифати оби нӯшокӣ оварда мерасонад.

**2.Таксимоти ҷуғрофӣи пиряхҳо ҳамчун манбаи оби нӯшокӣ дар Тоҷикистон.** Пиряхҳо дар Тоҷикистон асосан дар минтақаҳои баландкӯҳи шарқӣ ва марказии

кишвар, махсусан, дар ҳудуди Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон (ВМКБ) ва қаторкӯҳҳои Ҳисору Зарафшон воқеъ мебошанд. Тоҷикистон дорои беш аз 13 ҳазор пирияхҳо буда, масоҳати умумии онҳо тақрибан 8492 км<sup>2</sup> аст. Тақрибан 6 фоизи қаламрави Тоҷикистон бо пирияхҳо пӯшонидани шуда, аз рӯи ҳаҷми захираҳои пирияхӣ дар байни кишварҳои Осиёи Марказӣ пешсаф мебошад. Бештари ин пирияхҳо дар қуллагаҳои баланди Помир ҷойгиранд. Бузургтарин пирияхи континенталии берун аз қутбҳо - Федченко бо тӯлии 77 км ва масоҳати наздики 700 км<sup>2</sup> низ дар ҳамин минтақа ҷойгир аст. Ин пирияхҳо манбаи асосии об барои дарёҳои муҳими кишвар, аз ҷумла Панҷ, Вахш ва Зарафшон буда, дар таъмини оби нӯшокӣ, обёрии заминҳо ва тавлиди нерӯи барқ нақши калидӣ доранд. Ғайр аз ин, пирияхҳо нишондиҳандаи тағйирёбии иқлим ба ҳисоб мераванд. Обшавии онҳо дар чанд даҳсолаи охир боиси коҳиши ҳаҷми захираҳои об ва афзоиши хатарҳои табиӣ, аз қабили сел, обхезӣ ва фаромадани ярч гардидааст.

Пирияхҳои Тоҷикистон на танҳо як ҷузъи муҳими муҳити табиӣ ва иқлимии кишвар мебошанд, балки яке аз бузургтарин манбаъҳои захираҳои оби тозаи нӯшокӣ дар минтақаи Осиёи Марказӣ низ ба шумор мераванд. Тибқи арзёбиҳои мутахассисон, ҳаҷми умумии ях дар пирияхҳои кишвар ба зиёда аз 845 км<sup>3</sup> расида, ба захираи зиёда аз 700 км<sup>3</sup> оби тозаи нӯшокӣ баробар аст. Ин миқдор об барои таъмини ниёзҳои на танҳо Тоҷикистон, балки кишварҳои ҳамсоя, аз ҷумла Ўзбекистон, Туркманистон ва Қазоқистон низ аҳамияти калидӣ дорад, зеро аксари дарёҳои бузурги минтақа, аз қабили Амударё ва Сирдарё, сарчашмаҳои худро аз пирияхҳои кӯҳии Тоҷикистон мегиранд. Бахусус, дар шароити афзоиши аҳоли, рушди иқтисодиёт ва гармшавии глобалӣ нақши пирияхҳо ҳамчун анбори бузурги табиӣ ва оби нӯшокӣ рӯз ба рӯз муҳимтар мегардад. Ҳангоми обшавии тадриҷии пирияхҳо захираҳои об ба дарёҳо ва чашмаҳо ворид мегарданд, ки ин раванд мавҷудияти воқеии оби кофиро дар мавсимҳои хушк таъмин менамояд [7].

**3. Таъсири обшавии пирияхҳо ба дастрасии захираҳои оби нӯшокӣ.** Обшавии пирияхҳо дар Тоҷикистон, ки дар натиҷаи тағйирёбии иқлим ва афзоиши ҳарорати миёнасолона рӯ ба афзоиш дорад, ба дастрасии захираҳои оби нӯшокӣ таъсири амик мерасонад. Дар марҳилаи кӯтоҳмуддат ин раванд метавонад ҳатто ба афзоиши ҳаҷми об дар дарёҳо ва чашмаҳо оварда расонад, зеро оби пирияхҳои обшаванда ба манбаъҳои оби рӯизаминӣ ворид мешавад. Аммо дар марҳилаи дарозмуддат, вақте ки пирияхҳо ба таври ҷиддӣ кам мешаванд ва ҳаҷми яхи захирашуда коҳиш меёбад, ҳавфи ҷиддии камобӣ ва норасоии оби нӯшокӣ ба миён меояд. Тоҷикистон, ки беш аз 60 дарсади захираҳои оби Осиёи Марказиро таъмин мекунад, метавонад ба коҳиши қобили мулоҳизаи чараёни об дар дарёҳо рӯ ба рӯ шавад. Ин, бешубҳа, ба таъминоти оби нӯшокӣ барои аҳоли, кишоварзӣ ва нерӯгоҳҳои барқӣ обӣ таъсири манфӣ хоҳад расонид. Хусусан, дар фасли тобистон, ки талабот ба об зиёдтар аст, набудани захираҳои пирияхӣ метавонад боиси шиддат гирифтани бухрони об гардад. Ғайр аз он, номурааттаб шудани маҷрои об метавонад хатарҳои табиӣ, аз ҷумла сел, обхезӣ ва хушксолиро бештар гардонад (расми 4). Дар минтақаҳои кӯҳӣ аз пирияхҳо об ба поён чорӣ мегардад, вале мушкилоти амнияти озукаворӣ ва масъалаи таъмини оби нӯшокӣ низ ҳамчун “кӯҳ” сол то сол вазнин (афзун) мегарданд [8].



**Расми 4. Модели таъсири мутақобилаи обшавии пирахҳо ва таъмини амнияти озуқаворӣ ва оби нӯшокӣ**

Бо мақсади таҳлили раванди ифлосшавии сарчашмаҳои оби нӯшокӣ дар мисоли дарёи Варзоб вобаста ба тағйирёбии иқлим ва обшавии пирахҳо таҳқиқоти илмӣ гузаронида шуданд.

Дар асоси нишондиҳандаҳои миёнамоҳона ва миёнасолонии сифати об аз рӯи тирагӣ дар нуқтаҳои манбаҳои оби нӯшокӣ - канали дериватсионӣ (канал) ва ҳавзи танзими шабонарӯзии (ҳавз) иншооти обтаъйиркунии шаҳри Душанбе - ҷиҳати муайян намудани хусусиятҳои тағйирёбии сифати об таҳлилҳои қиёсӣ гузаронида шуданд. Таҳлили нишондиҳандаҳо аз рӯи тирагии об дар тули 8 сол (солҳои 2016-2023) гузаронида шуд. Таҳлилҳо нишон доданд, ки тағйирёбии нишондиҳандаҳо дар канал ва ҳавз аз рӯи тирагӣ хеле фосилаи калон дорад. Натиҷаи таҳлилҳо оид ба тирагии об дар канали дериватсионӣ ва ҳавзи танзими шабонарӯзӣ вобаста аз фаслҳои сол дар чадвали 1 оварда шудаанд.

Дар умум, давоми солҳои интихобӣ фосилаи тирагии об аз 2,7 то 7755 мг/л тағйир ёфта, барои таҳшоншавӣ ва равандҳои дигари тозакунии оби нӯшокӣ мушкилиҳои иловагиро эҷод менамояд. Баъд аз таҳшоншавии оби канал дар ҳавзҳои танзими шабонарӯзӣ тариқи истифодаи маводи таҳшонкунандаи коагулянт (сулфати алюминий) нишондоди онҳо муътадил гардида, фосилаи он аз 2,5 то ба 14,0 мг/л баробар мегардад [9].

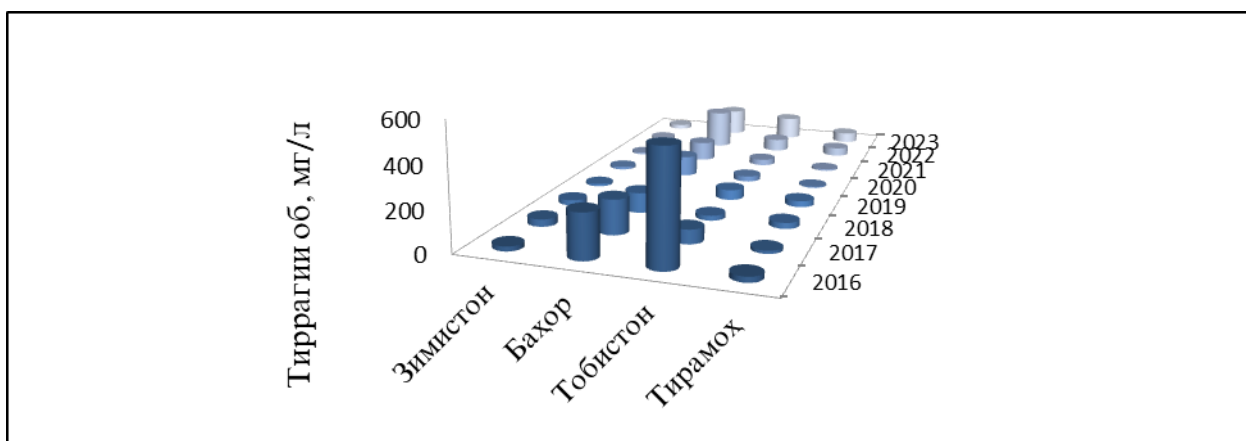
#### Чадвали 1

##### Динамикаи нишондиҳандаҳои миёнабисёрсолонии тирагии об вобаста аз фаслҳои сол, солҳои 2016-2023

Нишондодҳои миёнамоҳона вобаста аз фаслҳои сол	Нишондоди тирагӣ дар канал (мг/л)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ХП-I-II	22,83	35,83	25,69	12,8	14,53	9,90	21,17	23,6
III-IV-V	218,37	170,67	99,20	107,93	102,47	98,67	201,77	141,23
VI-VII-VIII	538,53	69,40	24,33	50,73	27,80	31,23	65,03	119,00
IX-X-XI	26,47	14,63	29,20	30,26	6,44	8,92	43,97	53,70
	Нишондоди тирагӣ дар ҳавз (мг/л)							
ХП-I-II	7,17	7,13	4,63	5,91	5,97	3,91	4,07	6,27

<b>III-IV-V</b>	10,40	11,97	9,18	9,13	8,54	5,71	5,11	8,23
<b>VI-VII-VIII</b>	10,27	8,67	8,27	8,65	8,29	4,16	4,76	6,21
<b>IX-X-XI</b>	8,87	6,57	8,73	8,18	4,68	3,12	5,37	6,85

Ҳадди ҷоизи ғилзат барои оби нӯшокӣ аз рӯи нишондиҳандаи тирагӣ 1,5 мг/л ва на бештар аз 2,0 мг/л эътироф шудааст. Барои кам намудани қимати нишондиҳандаи тирагӣ то ҳадди имконпазир тозакунии иловагӣ дар обполакҳои зудамали реғӣ сурат мегирад, ки пас аз он нишондиҳандаи тирагӣ ба пуррагӣ ба талаботи оби нӯшокӣ ҷавобгӯ мебошад (расмҳои 5 ва 6).



**Расми 5. Нишондиҳандаи миёнабисёрсолони тирагӣ вобаста ба фаслҳои сол дар канал давоми солҳои 2016-2023**

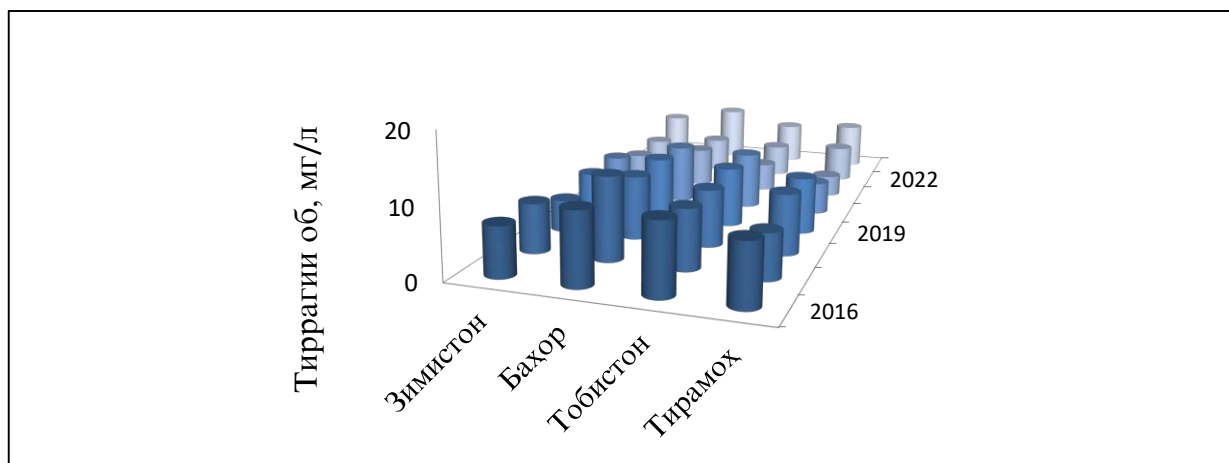
Чуноне, ки аз расми 5 маълум аст, сатҳи тирагии об дар канал аз моҳи март то моҳи август аз 100 мг/л зиёд буда, дар ҳавз ба танзим мебарояд. Таҳлили нишондиҳандаи тирагии об барои солҳои интихобӣ дар канал нишон дод, ки тағйирёбии нишондиҳандаи мазкур вобаста ба моҳҳои сол низ фосилаи хеле баланд дошта, қимати максималии он ба 1466,4 мг/л (моҳи июли соли 2016) ва қимати минималии он ба 5,0 мг/л (моҳи декабри соли 2017) баробар шуда буд.

Дар мавсими боришот, баҳусус, дар давраи баҳору тобистон нишондиҳандаҳои таҳқиқшуда ба бузургии максималӣ расида, дар давраҳои зимистону тобистон ифлосшавии об нисбатан коҳиш меёбад.

Таҳлил нишон дод, ки нишондиҳандаи тирагӣ дар давраи фасли тобистон танҳо барои соли 2016 нисбат ба фасли баҳор тамоили болоравӣ дорад. Дар давраи боришоти фасли баҳор қимати нишондиҳандаи миёнамоҳонаи тирагӣ қариб як хел буда, қимати максималии он 218,37 мг/л (соли 2016) буда, қимати минималӣ ба 98,67 мг/л баробар шудааст. Барои фасли тобистон нишондиҳандаи миёнамоҳонаи тирагӣ тағйирёбанда буда, қимати максималии он 538,37 мг/л (дар соли 2016) буда, қимати минималӣ то 24,33 мг/л кам шудааст. Тағйирёбандагии зиёди тирагӣ дар фасли тобистон ба обшавии бештари пиряхҳо мансуб буда, шусташавии соҳилҳоро ба вучуд оварда, тирагии обро бештар мегардонад [10].

Илова мебарояд қард, ки дар фасли баҳор қимати миёнабисёрсолони тирагӣ дар канал давоми солҳои интихобӣ ба 142,54 мг/л баробар буда, дар фасли тобистон то ба 115,75 мг/л коҳиш ёфтааст. Чунин ҳолат дар фаслҳои тирамоҳу зимистон, мувофиқан, барои оби канал ба 26,70 мг/л ва 20,79 мг/л баробар мебошад. Вазъият дар ҳавз бошад, тирагӣ барои фаслҳои сол қариб якранг буда, қиматҳои он, мувофиқан, дар

бахор ба 8,53 мг/л, тобистон - 7,41 мг/л, тирамоҳ - 6,54 мг/л ва зимистон ба 5,63 мг/л баробар мебошад.



**Расми 6. Нишондиҳандаи миёнабисёрсолони тирагӣ вобаста ба фаслҳои сол дар ҳавз давоми солҳои 2016-2023**

Таҳлили баъзе нишондиҳандаҳои сифати оби нӯшокӣ вобаста ба обшавии босуръати пиряхҳо тақозо менамояд, ки дар мавриди тоза намудани оби нӯшокӣ ва ҷавобгӯ ба талабот технологияҳои инноватсионӣ ва роҳҳои нави мувофиқ ба шароитҳои иқлимӣ истифода бурда шаванд.

Ҳамин тариқ, муаян намудани хусусиятҳо ва қонуниятҳои асосии тағйирёбии речаи гидрологии ҳавзаи дарёҳои Тоҷикистон зери таъсири тағйирёбии иқлим ва обшавии босуръати пиряхҳо, инчунин арзёбии тағйиротҳои ба вуқӯъ пайваستا ҳамчун вазифаи мубрами илмӣ муосир ба ҳисоб мераванд.

Тағйирёбии иқлим, ки боиси суръат гирифтани обшавии пиряхҳо мегардад, хатари коҳиш ёфтани ин захираҳои бебаҳо дар ояндаи наздикро ба миён меорад. Аз ин рӯ, истифодабарии оқилона ва ҳифзи пиряхҳо на танҳо як масъалаи муҳити зист, балки яке аз омилҳои муҳими таъмини амнияти обӣ ва рушди устувори кишвар маҳсуб меёбанд. Дар ин маврид омӯзиш ва мониторинги пиряхҳо тавассути технологияҳои муосири фосолавӣ ва таҳқиқоти саҳроӣ барои таъмини амнияти обӣ ва беҳдошти иқлимӣ кишвар аҳамияти аввалиндараҷа доранд.

Идоракунии устувори захираҳои об, мониторинги пиряхҳо ва мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим барои таъмини амнияти оби нӯшокӣ барои Тоҷикистон ва умуман минтақа аҳамияти ҳаётӣ доранд. Муҳим он аст, ки ифлосшавии сифати оби нӯшокӣ таи солҳои охир характери мавсимӣ надошта, инчунин аз суръати обшавии пиряхҳо низ вобастагӣ пайдо намудааст. Роҳандозии усулҳои нави беҳтар намудани идоракунии сифати оби нӯшокӣ ва дастрасӣ ба ҳолати беҳдоштӣ ва васеъ намудани доираи таҳқиқотҳои илмӣ дар ин самт хеле муҳим арзёбӣ карда мешаванд.

Дар ҳулоса бояд ҳаминро зикр намуд, ки ҳалли масъалаҳои мазкур амали дастаҷамъӣ ва ҳамкориҳои байналмилалиро тақозо менамояд, зеро пайгирӣ ва идоракунии равандҳои тағйирёбии глобалии иқлим ва таъсири он ба ҳолати сарватҳои табиӣ, баҳусус, захираҳои об ва таъмини оби нӯшокӣ танҳо дар андешидани талошҳои муштарак ва густариши таҳқиқотҳои илмӣ ба таври дилхоҳ дастрас хоҳанд гардид.

## А Д А Б И Ё Т

1. Дурнамои аҳолии ҷаҳон - 2019: тамоюлҳои асосӣ (World Population Prospects - 2019: Highlights) // Ҳисоботи Раёсати масоили иқтисодӣ ва иҷтимоии СММ. - Нью-Йорк, СММ, 2019.- С.46

2. Пуштибонии ташаббуси навбатии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба эълон намунаи соли 2025 ҳамчун Соли байналмилалӣ ҳифзи пирияхҳо аз ҷониби ҷомеаи ҷаҳонӣ [URL:https://www.mfa.tj/tg/main/view/11780/pushtibonii-tashabbusi-navbatii-prezidenti-jumhurii-tojikiston-oid-ba-elon-namudani-soli-2025-hamchun-soli-bainalmilalii-hifzi-piryakhho-az-jonibi-jomeai-jahoni](https://www.mfa.tj/tg/main/view/11780/pushtibonii-tashabbusi-navbatii-prezidenti-jumhurii-tojikiston-oid-ba-elon-namudani-soli-2025-hamchun-soli-bainalmilalii-hifzi-piryakhho-az-jonibi-jomeai-jahoni) (Санаи муроҷиат - 11.08.2025).

3. Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 / Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз 24.11.2024 с., № 332. - Душанбе, 2024.

4. Барномаи давлатии таъмини оби нӯшокӣ ва рафъи обҳои партов барои солҳои 2025-2029 / Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29.05.2025 с., № 332. - Душанбе, 2025.

5. Ахмадов П.М., Шарифзода Ш.К., Амирзода О.Х. Анализ закономерности выпадения атмосферных осадков и их влияние на способы отведения поверхностных стоков для условий г. Душанбе // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2023.- № 4.- С.51-54.

6. Николаев И.С. Таяние арктических льдов не приводит к повышению уровня мирового океана // Вестник науки и образования. - Екатеринбург, 2020. - Часть 1. - № 3(81). - С. 102-105.

7. Амирзода О.Х. Ҳифзи пирияхҳо талоши муштарак ва ҳамкориҳои байналмилалӣ ро қозо менамояд // Минбари халқ / Рӯзномаи ҷумҳуриявӣ. - Душанбе, 21.05.2025 с., № 21 (1522).

8. Мынин-Оол А.А. Негативные последствия таяния ледников для жизнедеятельности населения и экологии // Стольпинский вестник / Научный сетевой журнал. - М., 2023. - № 9. - С. 1-7.

9. Фазлиддини Н., Холназарова З.Д. ва ғ. Хусусиятҳои тағйирёбии сифати об аз рӯи нишондиҳандаи тирагӣ дар мисоли дарёи Варзоб // Захираҳои об, энергетика ва экология. - Душанбе, ИМОГЭваЭ АМИТ, 2025. - Том 4. - № 3. - С.168-175.

10. Фазлиддини Н., Ахмадов П.М. ва диг. Оид ба масъалаи низоми мониторинги сифати оби нӯшокӣ дар мисоли шаҳри Душанбе // Захираҳои об, энергетика ва экология. - Душанбе, ИМОГЭваЭ АМИТ, 2025. - Том 5. - № 1. - С.131-139.

### **ТАЪСИРИ РАВАНДИ ОБШАВИИ ПИРИЯХҲО БА СИФАТИ ОБИ НҶШОКӢ: МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО**

Дар мақолаи мазкур хусусиятҳои асосии тағйирёбии речаи гидрологии ҳавзаи дарёҳои Тоҷикистон зерин таъсири тағйирёбии иқлим ва обшавии пирияхҳо, инчунин арзёбии сифати оби нӯшокӣ вобаста аз обшавии пирияхҳо омӯхта шудаанд. Пешниҳод карда шудааст, ки омӯзиши пирияхҳо ва мониторинги пайвастаи онҳо тавассути технологияҳои муосири фосолави ва таҳқиқотҳои саҳроӣ барои таъмини амнияти обӣ (оби нӯшокӣ) ва иқлимии кишвар аҳамияти аввалиндараҷа доранд. Муқаррар карда шудааст, ки тағйирёбии сифати оби нӯшокӣ тули солҳои охир характери мавсимӣ надошта, балки аз суръати обшавии пирияхҳо низ вобастагӣ пайдо намудааст. Тавсия дода мешавад, ки ба роҳ мондани усулҳои нави идоракунии сифати оби нӯшокӣ ва дастрасӣ ба ҳолати беҳдоштӣ, пеш аз ҳама, пурзӯр намудани таҳқиқотҳои илмиро дар ин самт тақозо менамояд.

**Калидвожаҳо:** рушди устувор, тағйирёбии иқлим, обшавии пирияхҳо, захираҳои об, оби нӯшокӣ, ифлосшавии захираҳои об, сифати оби нӯшокӣ, маҷрои дарёҳо, тирагии обҳо, боришоти миёнасолна, минтақаҳои кӯҳӣ, амнияти озукворӣ, амнияти обӣ

**Маълумот дар бораи муаллифон:**

**Амирзода Орифҷон Ҳамид** - доктори илмҳои техникаӣ, профессор, вакили Маҷлиси намояндагони Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, к. А. Сино, 136/13, х. 31

**Тел.:** (+992) 93 728 72 72, **E-mail:** orif2000@mail.ru

**- Одинаев Ҳаёт Абдулҳақович** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, профессори кафедраи иқтисод ва идораи КАС, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Рудақӣ, 17

**Тел.:** 918 63 53 23, **E-mail:** okhaet66@mail.ru

### **ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА ТАЯНИЯ ЛЕДНИКОВ НА КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ**

В данной статье изучены основные особенности изменения гидрологического режима бассейнов рек Таджикистана под влиянием изменения климата, а также оценки качества питьевой воды в зависимости от таяния ледников. Предложено, что комплексное исследование ледников и их постоянный мониторинг с использованием современных дистанционных технологий и полевые исследования для безопасного и надежного обеспечения воды (питьевой воды) и климата страны имеют первостепенное значение. На основе анализа установлено, что за последние годы ухудшение качества питьевой воды не имеет сезонный характер, и зависит также от скорости таяния ледников. Рекомендуется, что осуществление новых методов

управления качеством питьевой воды и обеспечение доступной санитарии и, в первую очередь, усиление научных исследований по этим направлениям являются велением времени.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, изменение климата, таяние ледников, водные ресурсы, питьевая вода, загрязнение водных ресурсов, качество питьевой воды, сток реки, мутность воды, среднегодовые осадки, горные зоны, продовольственная безопасность, водная безопасность

**Сведения об авторах:**

- **Амирзода Орифджон Хамид** - доктор технических наук, профессор, депутат Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. А. Сино, 136/13, кв. 31

**Тел.:** (+992) 937287272, **E-mail:** orif2000@mail.ru

- **Одинаев Хаёт Абдулхакович** - доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления АПК, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** 918 63 53 23, **E-mail:** okhaet66@mail.ru

**THE IMPACT OF GLACIER MELTING ON DRINKING WATER QUALITY:  
ISSUES AND TRENDS**

This article examines the main features of changes in the hydrological regime of Tajikistan's river basins under the influence of climate change, as well as assessments of drinking water quality depending on glacier melt. It is suggested that comprehensive research on glaciers and their continuous monitoring using modern remote sensing technologies and field studies are of paramount importance for the safe and reliable supply of water (drinking water) and the country's climate. Based on the analysis, it has been established that in recent years, the deterioration in drinking water quality has not been seasonal in nature and also depends on the rate of glacier melt. It is recommended that the implementation of new methods of drinking water quality management and the provision of accessible sanitation, and, first and foremost, the strengthening of scientific research in these areas, are imperative.

**Key words:** sustainable development, climate change, glacier melt, water resources, drinking water, water pollution, drinking water quality, river flow, water turbidity, average annual precipitation, mountain areas, food security, water security

**Information about the authors:**

- **Amirzoda Orif Hamid** - Doctor of Technical Sciences, dotsent, Chairman of the Ecological Commission of the Majlisi Namoyandagon of Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, 5/2, Bofanda str.

**Tel.:** 987 38 72 72, **E-mail:** orif2000@mail.ru

- **Odinaev Khayot Abdulkhakovich** - Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics and Management of Agroindustrial Complex, TNU

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17

**Tel.:** 918 63 53 23, **E-mail:** okhaet66@mail.ru

**УДК: 330.15 (338.49)**

**ВОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН:  
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ**

**Низомов С.Ф.**

**Таджикский национальный университет**

Таджикистан, обладая крупнейшими запасами водных ресурсов в регионе Центральной Азии, имеет не только стратегическое водное преимущество, но и огромную ответственность за них. На долю страны приходится более 60% водных ресурсов всего региона, при этом здесь формируется основной объем стока рек Амударьи и Сырдарьи. Гидрологический потенциал Таджикистана обеспечивается за счет обширной горной системы, снежников и около 8 тыс. ледников, которые представляют собой естественные резервуары пресной воды. Это делает страну своеобразным «водным сердцем» Центральной Азии. Однако обладание таким потенциалом подразумевает не только экономические возможности (включая развитие гидроэнергетики, ирригации и водного экспорта), но и важнейшую региональную и даже глобальную миссию - содействие обеспечению водной безопасности и устойчивости в условиях изменения климата, роста населения и трансграничной зависимости. Таджикистан несет моральную и политическую ответственность за рациональное, справедливое и экологически сбалансированное использование водных ресурсов.

В этих условиях возникает необходимость не только в техническом управлении водными ресурсами, но и в формировании системы образования, просвещения и воспитания, которая бы обеспечила кадры, способные решать сложнейшие задачи устойчивого водопользования в интересах, как самого Таджикистана, так и всего региона. Устойчивое развитие невозможно без системного, научно обоснованного подхода к подготовке специалистов в сфере водопользования. Современное водное образование должно стать неотъемлемой частью национальной политики по обеспечению экологической и экономической безопасности [3].

Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон в своих выступлениях неоднократно подчеркивает, что вода - это жизненно важный ресурс, от рационального и эффективного управления которым зависит будущее всего региона. Так, в Послании главы государства Парламенту страны от 28 декабря 2024 г. отмечается следующее: «Мы обязаны продолжать сотрудничество в сфере водных ресурсов и сохранения ледников, обсуждать последствия изменения климата и снижения угроз стихийных бедствий в рамках имеющихся возможностей, принимать меры по укреплению международного сотрудничества...» [9, 35]. В условиях обостряющегося изменения климата, участившихся природных катастроф и стремительного таяния ледников, водный потенциал Таджикистана превращается в стратегический фактор национальной и региональной устойчивости и безопасности. Это, с одной стороны, открывает широкие возможности - развитие гидроэнергетики (в том числе за счет таких проектов, как Рогунская ГЭС), обеспечение продовольственной безопасности через устойчивое орошение, экспорт чистой энергии и воды в соседние страны, а с другой - требует высокой степени ответственности, профессионального управления и, что особенно важно, подготовки человеческого капитала, способного более эффективно реагировать на вызовы XXI века.

Известно, что значительная часть трансграничных водных потоков региона формируются именно на территории Таджикистана. Это налагает на страну не только технические, но и дипломатические функции: быть гарантом справедливого распределения водных ресурсов, участником диалога с соседними странами и, по сути, лидером в вопросах регионального водного регулирования. В этом контексте образование становится не просто инструментом подготовки специалистов, но и платформой формирования водной дипломатии, экологического сознания и ответственного управления [6].

Следовательно, развитие водного образования должно стать системообразующим направлением как внутренней, так и внешней политики государства. Создание научно-образовательных кластеров, подготовка специалистов международного уровня, внедрение стандартов ЮНЕСКО в учебный процесс, поддержка исследований по трансграничному управлению и цифровизации водных систем - все это должно стать основой для того, чтобы Таджикистан смог не только сохранить свои водные богатства, но и эффективно реализовать их потенциал на благо всего региона.

В настоящее время в республике реализуется ряд стратегических программ и отраслевых концепций, направленных на обеспечение эффективного использования водных ресурсов. Среди них:

- «Стратегия развития водного сектора Республики Таджикистан на период до 2030 года», где предусматривается переход к интегрированному управлению водными ресурсами, укрепление институционального потенциала, модернизация инфраструктуры, развитие системы мониторинга и повышение уровня водной грамотности среди населения;

- «Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года» (НСР-2030), в которой водная безопасность рассматривается как один из ключевых факторов устойчивого социально-экономического роста, энергетической независимости и продовольственной стабильности. В рамках НСР-2030 особо подчеркивается значение подготовки квалифицированных кадров для водного и аграрного секторов;

- «Концепция перехода Республики Таджикистан к зеленой экономике» (утверждена в 2023 году), в которой водные ресурсы рассматриваются как центральный компонент устойчивого природопользования. Концепция включает мероприятия по развитию эколого-ориентированных технологий водоочистки, устойчивому орошению и обучению специалистов экологическому управлению водными системами и др.

Однако, для достижения реальных результатов в условиях климатической неопределенности и региональной зависимости исключительно инженерные и управленческие подходы уже недостаточны. Важно воспитать новое поколение специалистов - не только технически компетентных, но и обладающих системным мышлением, знанием международных водных норм, экологическим сознанием и высоким уровнем гражданской ответственности и т.п. Именно водное образование становится ключевым связующим звеном между стратегическим потенциалом страны и его устойчивой реализацией. Интеграция вопросов водной безопасности в школьные программы, развитие межвузовских магистерских и аспирантских курсов, поддержка профильных кафедр, организация практико-ориентированных полевых стажировок - все это должно стать частью национальной образовательной экосистемы, ориентированной на подготовку водных лидеров XXI века [2].

Как отмечают исследователи, развитие водного образования является неотъемлемой частью устойчивого природопользования в XXI веке [5]. По мнению С. Дж. Мостаседа-Марасовича и соавторов, «... образование в области водных ресурсов играет ключевую роль в формировании будущих поколений экспертов, принимающих решения в контексте изменения климата, водной безопасности и устойчивого развития» [16, 31]. Это мнение разделяет и российская исследовательница О.В. Алексеева, подчеркивая: «Без формирования водной грамотности и экологического сознания невозможно обеспечить устойчивое развитие ни одного региона, особенно в условиях роста климатических рисков и водного дефицита.» [1, 9]. В условиях Центральной Азии особое значение приобретает именно образовательный подход. Так, Х.А. Одинаев справедливо указывает, что «... институцио-

нальное и кадровое обеспечение водного управления должно начинаться не с реформ, а с системного подхода к образованию и культуре водопользования.» [7, 8]. Эти научные оценки подтверждают необходимость приоритетного развития национальной системы водного образования на междисциплинарной основе.

Понятие «водное образование» в условиях растущего дефицита пресной воды, усиления трансграничной зависимости и изменения климата приобретает стратегическое значение. Оно рассматривается как системный механизм подготовки кадров, формирования водной культуры и обеспечения устойчивого развития в целом.

В современной научной литературе наблюдаются различные подходы к определению этого термина. Так, по мнению Р. Струбела (R. Strübel), водное образование - это «... формирование комплексных знаний, установок и практик, направленных на устойчивое водопользование в условиях растущего глобального давления на водные экосистемы.» [17, 42].

К. Кларк-Беккер (C. Clark-Becker), исследуя связь между образованием, управлением и экологической безопасностью, подчеркивает: «Водное образование должно не только информировать, но и побуждать к действию - через интеграцию знаний о воде в системы принятия решений на всех уровнях» [15, 58].

На постсоветском пространстве концепция водного образования активно развивается в контексте устойчивого развития. Так, Т.В. Котырло (НИУ ВШЭ, Россия) предлагает рассматривать водное образование как часть экологического и климатического образования, подчеркивая: «Качество водной политики напрямую зависит от уровня образовательной подготовки тех, кто вовлечен в принятие решений и повседневное водопользование» [4, 31].

Таким образом, в настоящем исследовании водное образование трактуется как междисциплинарная система подготовки специалистов и просвещения общества, включающая:

- академическую подготовку в сфере гидроинженерии, мелиорации, экологии и управления ресурсами;
- формирование навыков трансграничного и институционального водного управления;
- внедрение технологий цифрового мониторинга и ГИС-систем;
- развитие водной культуры и поведения среди населения и др.

Такое понимание позволяет не только обеспечить водную безопасность, но и сформировать в обществе ответственное отношение к воде как ключевой элемент жизни и устойчивого развития.

Анализ системы водопользования в Таджикистане показал, что текущая структура водного управления все еще в значительной мере опирается на советское наследие, характеризующееся централизованным администрированием и фрагментарной координацией между секторами. Хотя в последние годы предпринимаются усилия по внедрению принципов интегрированного водного управления (ИУВР), однако уровень институциональной зрелости и кадровой подготовки все еще не отвечает вызовам современности [8].

Согласно официальной статистике, на конец 2023 года в стране функционировало 330 централизованных водопроводных систем, из которых лишь 243 единицы (73,6%) находились в рабочем состоянии [10]. Общая протяженность водопроводных сетей составляла 7571,3 км, из них 6125,4 км использовались как отдельные водопроводные линии, а 1242,7

км подлежали замене ввиду изношенности. Это свидетельствует о значительном физическом износе системы водоснабжения, что напрямую отражается на качестве жизни населения и санитарной безопасности. Детализация по регионам выявляет особую нагрузку на Согдийскую область и ГБАО: только в этих двух регионах приходится более 35% всей протяженности водопроводов страны. В частности, в Согдийской области зарегистрировано 139 водопроводов с общей длиной сетей 4210,9 км, тогда как в ГБАО - 67 объектов и 5583,8 км сетей, что говорит о высокой протяженности при сравнительно низкой плотности населения, создающей проблемы в их обслуживании.

Анализ указывает на существенные потери при транспортировке воды: из поданных в сеть 280,1 млн. м<sup>3</sup> до потребителя дошло только 172,5 млн. м<sup>3</sup>, т.е. эффективность поставок составила 61,6 %, а 38,4 % воды теряется в процессе из-за утечек, незаконных подключений или устаревшей инфраструктуры [10].

Между тем, Таджикистан сталкивается не только с износом водной инфраструктуры, но и с растущими экологическими нагрузками и аграрной водозависимостью. Так, в 2023 году общий объем выбросов вредных веществ в атмосферу составил 87,1 тыс. тонн, что является максимальным показателем за последние 20 лет [14, 206-209]. Особенно тревожна ситуация в Хатлонской и Согдийской областях - здесь наблюдается устойчивый рост выбросов, сопровождающийся активной аграрной деятельностью и промышленным развитием.

Сельское хозяйство, являющееся основным потребителем воды, также демонстрирует значительное расширение: общая площадь орошаемых земель в 2023 г. достигла 766 тыс. га, из которых 685 тыс. га обрабатываются в рамках коллективных дехканских хозяйств. Несмотря на количественный рост аграрного производства, водоэффективность остается все еще низкой. Так, продуктивность на 100 га сельхозугодий выросла до 171,1 тыс. сомони, однако урожайность по ряду культур остается ниже региональных и климатических возможностей, в т.ч. из-за нерационального водопользования, отсутствия современных систем полива и ограниченного доступа к обучению фермеров [13].

Это подтверждает высокую степень зависимости аграрного сектора от ирригационной системы и усиливает вызовы в сфере устойчивого управления водными ресурсами. Однако при этом наблюдается структурная неэффективность: несмотря на рост обрабатываемых земель, остаются высокими потери воды, а также наблюдается недостаточное внедрение современных агротехнологий и экологических стандартов, что, в свою очередь, обусловлено дефицитом квалифицированных специалистов, особенно на региональном уровне.

Согласно официальным данным, объем производства и распределения электроэнергии, газа, воды и тепла в 2023 году составил 8,98 млрд. сомони, что на 17,9% выше уровня 2022 г. [12, 26-29]. Энергетический сектор занимает 19,2% в структуре всей промышленности Таджикистана и демонстрирует устойчивую положительную динамику на протяжении последних лет. Особенно значимым является развитие гидроэнергетики, как стратегическое направление развития национальной экономики. Так, Таджикистан обладает одним из крупнейших гидроэнергетических потенциалов в Центральной Азии. По оценкам специалистов, технический потенциал водных ресурсов страны составляет порядка 527 млрд. кВт·ч/год, из которых экономически целесообразно использовать около 317 млрд. кВт·ч, однако в настоящее время используется менее 5% от этого объема. В стране функционируют несколько крупных ГЭС, в т.ч. Нурекская, Сангтудинские и нача-

тая к вводу Рогунская ГЭС, которая рассматривается как символ энергетической независимости страны.

Между тем, несмотря на экономический рост сохраняются структурные дисбалансы. Так, производительность труда в энергетическом секторе выросла лишь на 7,3% в сравнении с предыдущим годом, в то время как темпы роста выработки электроэнергии значительно опережают кадровые и институциональные возможности системы. Это создает вызовы не только в управлении, но и в подготовке специалистов. Несмотря на колоссальный природный потенциал страны, его реализация сталкивается с рядом объективных и институциональных ограничений, среди которых можно выделить следующие:

- высокий уровень капиталоемкости и длительность строительства новых гидроузлов;
- дефицит квалифицированных инженеров, операторов, гидрологов и проектировщиков;
- нехватка научно-аналитического сопровождения и систем цифрового прогнозирования;
- политическая чувствительность трансграничного водопользования, что требует подготовки специалистов в области водной дипломатии и международного водного права и др.

В целом, развитие гидроэнергетики требует не только инвестиций в инфраструктуру, но и целевого развития водного и энергетического образования, подготовки нового поколения кадров, способных мыслить в парадигме устойчивости, регионального сотрудничества и экологической ответственности. Природно-ресурсный потенциал страны обеспечивает выработку электроэнергии преимущественно за счет гидроресурсов: доля возобновляемой энергии в общей выработке электроэнергии превышает 95%. Это обстоятельство формирует устойчивый спрос на высококвалифицированных специалистов в области гидроэнергетики, водной логистики и цифрового управления потоками энергии и воды. Следовательно, водное образование должно учитывать эти реалии: включать в себя блоки, связанные с проектированием и управлением гидроэнергетическими объектами, цифровой трансформацией отрасли, устойчивыми энергетическими стратегиями и экологическими стандартами.

Между тем, развитие водного образования должно учитывать не только технические и климатические вызовы, но и растущую нагрузку на атмосферу и водные экосистемы; необходимость экологизации сельского хозяйства; подготовку специалистов, владеющих навыками экологического аудита, ландшафтной гидрологии, ирригационной инженерии, ГИС-моделирования и управления рисками, а также адаптацию учебных программ к нуждам сельских регионов, где реализуются основные водные проекты. Без этого невозможно реализовать стратегические приоритеты ни в области устойчивого землепользования, ни в сфере экологии и национальной безопасности [11].

Наиболее остро проявляются следующие системные проблемы:

- несогласованность между водохозяйственными, аграрными и энергетическими структурами;
- ограниченная практическая подготовка специалистов;
- слабая вовлеченность местных сообществ в принятие водных решений;
- нехватка современных методик и цифровых инструментов в образовательном процессе и др.

Важно учесть, что современная система водного образования в Республике Таджикистан сохраняет элементы фрагментарности и неравномерности. На уровне школьного образования вопросы водных ресурсов затрагиваются преимущественно в рамках учебных предметов «География», «Биология» и «Окружающий мир», однако отсутствуют специализированные модули или межпредметные курсы, посвящённые водной безопасности, климатическим изменениям и устойчивому развитию. Дефицит иллюстрированных и локализованных учебных пособий, нехватка учебных карт и лабораторных наборов по гидрологии ограничивает эффективность водной грамотности у школьников.

В профессиональном и высшем образовании определенную роль играют Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемура (факультет мелиорации и ирригации), Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими (кафедры гидротехники и экологии), а также некоторые кафедры в Таджикском национальном университете и политехнических колледжах. Однако спектр учебных программ по водной инженерии, водной экологии, управлению водными ресурсами остается ограниченным, часто устаревшим и слабо согласованным с реальными вызовами (цифровизация, водная дипломатия, управление рисками).

В системе подготовки педагогов наблюдается слабая представленность методик преподавания водных дисциплин, что затрудняет массовое внедрение содержания по водной устойчивости в общеобразовательные школы. Не налажен процесс регулярной переподготовки преподавателей с учетом современных международных подходов (SDG 6, UNESCO-IHE, Water Literacy Principles) и др.

Немаловажное значение имеет развитие водной культуры и поведения среди населения, поскольку от уровня общественного водного сознания напрямую зависит эффективность любых технических, институциональных и управленческих решений в сфере водопользования. В условиях Таджикистана, где значительная часть населения проживает в сельской местности и активно вовлечена в бытовое и аграрное водопользование, особенно актуальным становится формирование устойчивых поведенческих установок, направленных на бережное отношение к воде и водной среде.

Формирование водной культуры начинается с базовых представлений о ценности воды как ограниченного ресурса и должно продолжаться в форме регулярного экологического просвещения, практико-ориентированных кампаний, участия населения в управлении местными водными системами. Эффективные инструменты - это школьные проекты, конкурсы, эко-уроки, локальные водные ассоциации, а также медиаплатформы и информационные кампании.

Международный опыт показывает, что только в тех странах, где водная культура стала частью повседневной практики - от домохозяйства до местного самоуправления - удалось добиться снижения потерь воды, повышения санитарной ответственности и поддержки устойчивых водных реформ со стороны общества. Поэтому образовательные стратегии должны учитывать не только формальную подготовку специалистов, но и развитие водной грамотности и гражданской ответственности среди широкой аудитории - от школьников до фермеров, от учителей до муниципальных служащих.

Что касается международного сотрудничества, Таджикистан активно участвует в глобальных инициативах, таких как Международное десятилетие действий «Вода для устойчивого развития, 2018-2028 гг., Душанбинский водный процесс, а также в работе с UNDP, GIZ, SDC и другими партнерами. Однако, академическая составляющая этих про-

цессов недостаточно институционализована внутри страны. Сотрудничество с зарубежными университетами и научными центрами (например, TU Delft, IWMI, University of Central Asia) может и должно быть расширено в форме совместных программ магистратуры и аспирантуры, обменов преподавателями, публикационных коллабораций и создания общих исследовательских платформ на базе таджикских вузов.

В целом, стратегической задачей является формирование сквозной системы водного образования - от школьного уровня до аспирантуры - с интеграцией национальных и международных подходов, цифровых решений, инженерной и гуманитарной подготовки, а также укрепление водной культуры через непрерывное образование и участие местных сообществ. Кроме того, водное образование в стране носит преимущественно инженерно-технологический характер, в то время как вызовы XXI века требуют расширения компетенций в сфере международного водного права, экологии, климатической адаптации и социологии водопользования. В условиях, когда большая часть населения страны проживает в сельской местности и зависит от ирригационного водоснабжения, крайне важно, чтобы образовательные программы были ориентированы не только на городскую элиту, но и на местные и региональные уровни управления.

Таким образом, Таджикистан, обладая уникальным водным потенциалом, и как главный разработчик глобальных водных инициатив сталкивается с комплексом институциональных, инфраструктурных и образовательных и других вызовов. Водное образование в современных условиях выходит за рамки подготовки узкоспециализированных инженеров - оно становится важнейшим элементом национальной стратегии устойчивого развития, экологической безопасности и международного водного сотрудничества. Для реализации этого потенциала необходимо создание целостной образовательной экосистемы, включающей школьное водное просвещение, модернизацию вузовских программ, подготовку педагогов, развитие научных центров и укрепление международных академических связей. Водное образование должно охватывать как технические, так и правовые, экологические, управленческие и культурные компоненты, формируя кадры нового типа - специалистов-универсалов, способных работать в условиях климатической неопределенности, трансграничного диалога и цифровой трансформации. Таджикистан, благодаря своей географии, имеет историческую миссию быть не только хранителем водных ресурсов, но и интеллектуальным центром водной устойчивости в Центральной Азии. Для выполнения этой роли критически важно, чтобы водное образование стало приоритетом государственной политики - не как отдельная отрасль, а как стратегическая основа устойчивого будущего.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1.Алексеева О.В. Эколого-гидрологическая безопасность регионов в условиях климатических изменений // География и природные ресурсы. - М., 2021. - № 3. - С. 5-13.
- 2.Каландарзода Н., Тагоев Д.Х. Такмили механизми иқтисодии истифодабарии сарфакоронаи захираҳои об (дар мисоли Чумхурии Тоҷикистон) // Монография.-Душанбе, ДМТ, 2024.-180 с.
- 3.Косолапова Н.А. и др. Вода как стратегический ресурс социально-экономического развития региона. - Ростов-на-Дону - Таганрог: Южный федеральный университет, 2022. - 206 с.
- 4.Котырло Т.В. Экономика природопользования: устойчивые траектории развития. - М.: ВШЭ, 2021. - 427 с.
- 5.Мухаббатов Х.М. Пути рационального использования водно-энергетических ресурсов Таджикистана в условиях изменения климата // Диалог: политика, право, экономика. - СПб., 2024. - № 1(15). - С. 87-93.

6.Норов Х.Г. и др. Развитие форм управления водохозяйственным комплексом / Х.Г. Норов, С.С. Саидзода // Вестник евразийской науки. - М., 2024. - Т.16 - № S6. URL: <https://esj.today / PDF /96FAVN624.pdf> (дата обращения: 15.07.2025).

7.Одинаев Х.А. Концепция устойчивого водопользования: от Стокгольма до Душанбе // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2022. - № 1. - С.5-11.

8. Одинаев Х.А. Развитие гидроэнергетики и перспективы водно-энергетической интеграции в Центральной Азии // Водные ресурсы, энергетика и экология. - Душанбе, 2023. - Т. 3, № 4. - С. 81-93.

9. Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ // Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон (ш. Душанбе, 28-уми декабри соли 2024). - Душанбе: «Шарқи озад», 2025. - 38 с.

10.Охрана окружающей среды в Республике Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе: АСПРТ, 2023 - 59 с.

11.Попова К. Ю. Техничко-технологические аспекты водопользования в сельском хозяйстве России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - М., 2023. - № 9 (103). - С.29-38.

12.Промышленность Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе: АСПРТ, 2023- 89 с.

13.Сельское хозяйство в Республике Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе: АСПРТ, 2023- 368 с.

14.Статистический ежегодник Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе: АСПРТ, 2023- 429 с.

5. Clark-Becker C. Water Education and Civic Responsibility. - Routledge, 2020. - p.211

16.Mostacedo-Marasovic S. J., Mott B. C., White H. et al. Towards water literacy: A disciplinary and interdisciplinary analysis of standards for teaching and learning about people and water // Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research. - 2022. - p.158. - Vol. 4, Art. 25.

17. Strübel R. Water Education: Concepts and Models for Sustainability. - Springer, 2018. - p.266.

## **ВОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ**

В статье обоснована необходимость развития водного образования в Республике Таджикистан как ключевого элемента устойчивого развития, водной безопасности и климатической адаптации. На основе анализа нормативных источников и статистических данных рассмотрены состояние водохозяйственной инфраструктуры, структура водопользования, кадровый потенциал и институциональные барьеры. Проанализирована структура действующей образовательной системы от школьного уровня до вузов, выявлены фрагментарность программ, устаревшие подходы и слабая интеграция международных стандартов. Обоснована потребность в создании сквозной междисциплинарной модели подготовки кадров нового поколения - с компетенциями в инженерии, экологии, управлении, цифровых технологиях и международном водном праве. Предложены направления развития водной культуры, вовлечения населения, цифровизации и расширения академического сотрудничества с международными партнерами. Сформулированы приоритетные меры по институционализации водного образования, направленные на его интеграцию в стратегию национального и регионального развития, включая усиление научного компонента, педагогической подготовки и инновационной среды.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, водное образование, водная безопасность, климатические изменения, водная инфраструктура, школьное образование, университетское образование, водные специалисты, трансграничные ресурсы, цифровые технологии, культура водопользования, водное сотрудничество, водная дипломатия, водная устойчивость

**Сведения об авторе:** Низомов Самариддин Фахриевич - доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономического анализа и аудита, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Буни Хисорак, Студенческий городок, учебный корпус 7, ауд. 211

**Тел.:** (+992) 904 49 04 25, **E-mail:** samariddin@mail.ru

## **ТАҲСИЛОТ ДАР БАҲШИ ОБ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН: МУШКИЛОТИ НАВ ВА РАВИШҶОИ СТРАТЕҶИ**

Дар мақола зарурати рушди таҳсилот дар бахши об дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун чузъи муҳими рушди устувор, амнияти обӣ ва мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим асоснок карда шудааст. Дар асоси таҳлили санадҳои меъёрӣ ва маълумоти омори вазъи инфрасохтори обӣ, сохтори истифодабарии об, нури кадрӣ ва маҳдудиятҳои институтсионалӣ баррасӣ шудаанд. Сохтори низоми мавҷудаи таҳсилот - аз зинаи мактабӣ то таҳсилоти олии таҳлил шуда, парокандагии барномаҳо, равишҳои кӯхнашуда ва набудани ҳамгирӣ бо стандартҳои байналмилалӣ нишон дода шудаанд. Зарурати ташкили модели фарогири тайёркунии мутахассисони насли нав бо донишҳои соҳаҳои муҳандисӣ, экология, идоракунӣ, технологияҳои рақамӣ ва ҳуқуқи байналмилалӣ обӣ асоснок шудааст. Самтҳои рушди фарҳанги обӣ, иштироки ҷомеа, рақамсозии таълим ва густариши ҳамкорӣҳои илмӣ байналмилалӣ пешниҳод шудаанд. Чораҳои афзалиятнок барои воридсозии таҳсилоти обӣ ба стратегияҳои рушди миллӣ ва минтақавӣ муайян гардидаанд.

**Калидвожаҳо:** рушди устувор, таҳсилоти обӣ, амнияти обӣ, тағйирёбии иқлим, инфрасохтори обӣ, таҳсилоти мактабӣ, таҳсилоти донишгоҳӣ, мутахассисони соҳаи об, захираҳои фаромарзӣ, технологияҳои рақамӣ, фарҳанги истифодабарии об, ҳамкорӣ дар бахши об, дипломатияи обӣ, устувории обӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Низомов Самариддин Фаҳриевич - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, профессори кафедраи таҳлили иқтисодӣ ва аудит, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, Буни Ҳисорак, Шаҳраки до-нишҷӯён, бинои таълимии 7, ауд. 211

**Тел.:** (+992) 904 49 04 25, **E-mail:** samariddin@mail.ru

### **WATER EDUCATION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN: NEW CHALLENGES AND STRATEGIC APPROACHES**

The article substantiates the need to develop water education in the Republic of Tajikistan as a key element of sustainable development, water security, and climate adaptation. Based on an analysis of regulatory sources and statistical data, the article examines the state of water management infrastructure, water use patterns, human resources, and institutional barriers. The structure of the current education system from school to university level is analyzed, revealing fragmented programs, outdated approaches, and weak integration of international standards. The need to create a cross-disciplinary model for training a new generation of personnel with competencies in engineering, ecology, management, digital technologies, and international water law is justified. Directions for the development of water culture, public involvement, digitalization, and expansion of academic cooperation with international partners are proposed. Priority measures for the institutionalization of water education are formulated, aimed at its integration into national and regional development strategies, including strengthening the scientific component, teacher training, and the innovative environment.

**Key words:** sustainable development, water education, water security, climate change, water infrastructure, school education, university education, water specialists, transboundary resources, digital technologies, water use culture, water cooperation, water diplomacy, water sustainability.

**Information about the author:** Nizomov Samariddin Fakhrievich - Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Economic Analysis and Audit, TNU

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe st., Buni Hisorak, Campus, academic building 7, room. 211

**Tel.:** (+992) 904 49 04 25, **E-mail:** samaridin@mail.ru

**УДК: 332.1 (338.49)**

### **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ В СФЕРЕ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

**Обидзода Ф.С., Бобоев Ф.Д.**

**Таджикский национальный университет**

Водно-энергетические ресурсы играют ключевую роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития стран Центральной Азии. Регион обладает значительными запасами водных ресурсов, формирующихся преимущественно в горных районах Кыргызстана и Таджикистана, в то время как основные потребители воды находятся в низовьях - Узбекистане, Казахстане и Туркменистане. Такое неравномерное распределение природных ресурсов придает особую важность вопросам трансграничного управления водно-энергетическим потенциалом.

С момента распада Советского Союза перед государствами Центральной Азии встала задача переосмысления старых и выстраивания новых механизмов сотрудничества в сфере распределения и использования водных ресурсов. Возникновение национальных интересов в условиях отсутствия единого центра управления породило ряд противоречий и конфликтов, особенно в контексте оптимизации баланса между нуждами в ирригации и гидроэнергетике. В этих условиях межгосударственные соглашения, целевые программы и концептуальные документы становятся основными инструментами для координации водно-энергетической политики и предотвращения конфликтов в регионе.

Межгосударственное сотрудничество в водно-энергетической сфере не только способствует обеспечению водной и энергетической безопасности, но и является важным элементом региональной стабильности и интеграции. Анализ существующих соглашений, программ и стратегий позволяет выявить сильные и слабые стороны текущей модели управления, определить институциональные пробелы, а также сформулировать направления дальнейшего взаимодействия.

В советский период водные и энергетические ресурсы Центральной Азии управлялись в рамках единой централизованной системы планирования, координируемой союзными ведомствами. Главным элементом этой системы являлось согласование сезонного водо- и энергопользования между республиками: горные республики - Кыргызская и Таджикская ССР - регулировали сток рек Амударьи и Сырдарьи путем эксплуатации водохранилищ и гидроэлектростанций, тогда как долинные республики - Узбекская, Казахская и Туркменская ССР - получали воду преимущественно в вегетационный период для нужд сельского хозяйства. Взамен верховьям предоставлялись энергоносители (уголь, газ, мазут) в зимнее время, что обеспечивало взаимовыгодный энергетический баланс.

Распад СССР в 1991 году нарушил устоявшиеся механизмы координации и взаимных поставок ресурсов. Возникли суверенные национальные интересы, не всегда совпадающие с региональной логикой водно-энергетического обмена. Верхние страны (Кыргызстан и Таджикистан) в условиях энергетической изоляции были вынуждены переходить к режиму зимнего водосброса для выработки электроэнергии, что противоречит аграрным интересам нижних стран, нуждающихся в воде преимущественно летом. Децентрализация управления водными ресурсами в отсутствие полноценных международных правовых механизмов регулирования привела к обострению разногласий между странами региона.

На этом фоне обострились конфликты интересов между странами верховья и низовья бассейнов Амударьи и Сырдарьи. Различие в приоритетах - производство электроэнергии в верховьях и водоснабжение аграрного сектора в низовьях - сформировало основу для политических и экономических разногласий. Водный вопрос приобрел межгосударственный характер и стал предметом сложных переговоров, в которых прослеживаются как тенденция к сотрудничеству, так и элементы конкуренции и недоверия.

Историческая перспектива свидетельствует о том, что создание устойчивых механизмов трансграничного водного управления требует учета как экологических, так и энергетических и социально-экономических факторов, равно как и политической воли сторон к долгосрочному сотрудничеству.

Первым и базовым документом, положившим начало водно-энергетическому сотрудничеству независимых государств Центральной Азии, стало «Соглашение о сотрудничестве в совместном управлении использованием и охране водных ресурсов межгосударственного значения», подписанное 18 февраля 1992 года в Алма-Ате. Его основным положением стало сохранение прежних режимов водопользования, действовавших в советский период, на переходный период. Это позволяло сохранить баланс интересов между странами верхнего и нижнего течения.

В соглашении закреплялось учреждение «Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии» (МКВК), задачей которой стало распределение водных ресурсов между государствами на основе ежегодных лимитов. Комиссия также обеспечивала мониторинг, контроль и координацию водохозяйственной деятельности стран-участниц (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан).

Несмотря на инновационный для постсоветского пространства характер, эффективность Алма-Атинского соглашения оказалась ограниченной. Отсутствие юридически обязательного статуса, слабая правовая база и зависимость от политической воли государств сдерживали полноценную реализацию его положений. Кроме того, соглашение не предусматривало действенных механизмов разрешения конфликтов и санкций за невыполнение договорённостей.

В конце 1990-х годов в условиях растущей водной напряженности были подписаны сезонные соглашения между странами региона о поставках электроэнергии, газа и воды, в том числе:

- Протокол 1998 года между Узбекистаном, Казахстаном и Кыргызстаном о взаимных поставках ресурсов (вода - летом, газ и электроэнергия - зимой);
- Двусторонние соглашения между Таджикистаном и Узбекистаном, регулирующие зимний режим сброса воды с Нурекского водохранилища;
- Механизмы компенсации за использование водных ресурсов: бартерные схемы обмена электроэнергией на воду и топливо и др.

Однако данные соглашения носили временный, краткосрочный характер и не всегда реализовывались в полном объеме. Нарушения обязательств, задержки поставок и различия в интерпретации положений вызывали взаимное недоверие между странами. Отсутствие механизмов принуждения к выполнению соглашений и постоянная зависимость от внутривнутриполитической обстановки подрывали устойчивость взаимодействия. Это привело к тому, что в начале 2000-х годов необходимость перехода к более устойчивым и институционально оформленным формам сотрудничества стала очевидной.

В последние два десятилетия страны Центральной Азии предприняли ряд шагов по модернизации и институционализации сотрудничества в водно-энергетической сфере, ориентируясь как на двусторонние, так и на многосторонние форматы.

Межправительственные меморандумы и соглашения охватывают вопросы обмена гидрологической информацией, реализации совместных проектов (в том числе, гидроэнергетических) и координации водохозяйственной политики. Примером может служить активизация диалога между Узбекистаном и Таджикистаном в контексте возобновления строительства Рогунской ГЭС после 2016 года.

Существенную роль в урегулирование водно-энергетического сотрудничество в странах Центральной Азии играют международные организации и доноры, включая: ЕЭК ООН (в рамках Конвенции по трансграничным водам 1992 г.); Всемирный банк (например, проект «Центрально-азиатская программа управления водными ресурсами» - SAWEP); Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) и Европейский Союз (в рамках программ устойчивого развития и «Зеленого перехода») и др.

Следует отметить, что в последние годы одновременно развиваются региональные платформы диалога и интеграции: ЦАРЭС (CAREC) - Центрально азиатское региональное экономическое сотрудничество под эгидой АБР; SPECA - Программа ООН по устойчивому развитию Центральной Азии и IFAS (MABP) - Международный фонд спасения Арала, выполняющий координирующую функцию в сфере водопользования.

Несмотря на сохраняющиеся разногласия, в последние годы наблюдается постепенный переход от конфронтационного подхода к более прагматичному и кооперативному управлению, что отражается в политике новых лидеров региона и международных инициативах по устойчивому водному развитию.

В условиях усиливающегося давления на водно-энергетические ресурсы каждая страна Центральной Азии реализует собственные целевые программы и концепции, отражающие национальные приоритеты в водопользовании, энергетике и устойчивом развитии. Несмотря на общий природно-климатический контекст, стратегии стран существенно различаются в зависимости от их географического положения, ресурсной обеспеченности и внешнеполитических ориентиров.

Казахстан, обладающий ограниченными собственными водными ресурсами, реализует Программу «Зеленая экономика» (утверждена в 2013 г.), где особое внимание уделяется рациональному водопользованию, внедрению водосберегающих технологий, цифровизации водного учета и сокращению потерь воды в сельском хозяйстве. В рамках регионального развития активно реализуются проекты строительства и модернизации гидротехнических сооружений - дамб, каналов, водохранилищ. Среди приоритетов - улучшение инфраструктуры водоснабжения в южных регионах, зависящих от трансграничных притоков Сырдарьи. Казахстан также активно участвует в международных инициативах по мониторингу и адаптации к изменению климата в бассейне Аральского моря.

Узбекистан проводит политику активной модернизации ирригационной и мелиоративной инфраструктуры, что зафиксировано в национальной концепции по рациональному использованию водных ресурсов (принята в 2020 г.). Страна направляет значительные средства на переход от открытых каналов к трубопроводной подаче воды, на установку автоматизированных систем контроля водопотребления и капельное орошение. В последние годы Узбекистан демонстрирует стремление к институциональному улучшению трансграничного водного взаимодействия - возобновлены двусторонние механизмы координации с Таджикистаном и Кыргызстаном. Это включает согласование режимов водосброса, участие в гидроэнергетических проектах и поддержку проектов ВЭР (возобновляемые источники энергии) с учетом водных ограничений.

Кыргызстан и Таджикистан, располагающие основными запасами водных ресурсов региона, выстраивают свою политику с ориентацией в сторону гидроэнергетики как ключевого направления социально-экономического развития и роста экспортного потенциала. В обеих странах разработаны и реализуются национальные стратегии энергетической безопасности, в которых особое место занимает строительство каскадных гидроэлектростан-

ций: Камбаратинская ГЭС-1 и ГЭС-2 (Кыргызстан), Рогунская и Нижне-Пянджская ГЭС (Таджикистан). Наряду с этим развиваются программы развития возобновляемой энергетики (ВЭР), направленные на диверсификацию энергетического баланса. Несмотря на стратегические амбиции, реализация проектов часто сталкивается с финансовыми, экологическими и дипломатическими барьерами, связанными с необходимостью учета интересов стран нижнего течения.

Туркменистан занимает особую позицию, основанную на принципе автономного управления своими водными ресурсами. Официальная политика акцентирует невмешательство во внутренние водные дела других стран и отказ от участия в обязывающих трансграничных механизмах. Ключевым элементом концепции водной политики Туркменистана выступает стратегия водной независимости, в том числе через реконструкцию Каракумского канала и развитие технологий опреснения и водоочистки. Упор делается на инфраструктурное переоснащение сельского хозяйства и использование современных методов экономии воды в условиях аридного климата.

Между тем, становление эффективной модели трансграничного управления водно-энергетическими ресурсами в Центральной Азии сопряжено с рядом концептуальных противоречий, отражающих как разницу в экономических приоритетах стран, так и неодинаковый уровень институциональной зрелости. Основные подходы к управлению водными ресурсами формируются на стыке международных рекомендаций и региональной специфики, где особенно ярко проявляется конкуренция между кооперацией и односторонним национальным контролем.

Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) рассматривается как универсальный подход, предполагающий координацию между всеми секторами, использующими водные ресурсы, с учетом признания интересов различных сторон и принципов устойчивости. Этот подход активно продвигается международными организациями (в частности, Глобальным водным партнерством и ЕЭК ООН).

Однако в странах Центральной Азии реализация ИУВР сталкивается с институциональными и политическими барьерами. В Кыргызстане и Таджикистане приоритет отдается выработке электроэнергии, тогда как водопользование в аграрных целях - вторично. В Узбекистане и Казахстане, напротив, основное внимание уделяется стабильности ирригационного водоснабжения. Региональные ИУВР-инициативы (например, Национальные планы действий по ИУВР, поддерживаемые международными донорами) не всегда согласуются с внутренними стратегиями стран. Соппротивление связано с опасениями утраты национального суверенитета над ресурсами и недостаточной готовностью к институциональному реформированию систем управления.

Остро стоит вопрос о поиске баланса между национальной энергетической безопасностью (в первую очередь, для стран верхнего течения) и обязательствами по обеспечению стабильного водоснабжения стран нижнего течения. Кыргызстан и Таджикистан рассматривают водохранилища не только как объекты регулирования стока, но и как стратегические активы для производства электроэнергии в зимний период. Такой подход противоречит потребностям Узбекистана и Казахстана, ориентированных на летнее водоснабжение для нужд сельского хозяйства. Страны региона пока не пришли к устойчивому механизму компенсации энергетических затрат за предоставление водных услуг, что ведет к циклическим спорам и нарушению сезонных режимов водопользования.

Следует сказать, что различные международные организации уже много лет пытаются помочь в решении этой проблемы, но из-за отсутствия в мире аналогов ситуации в Центральной Азии по данной проблеме успешных продвижений пока нет. Дело в том, что, к примеру, на юге США пик вегетационных попусков воды совпадает с пиком потребления электроэнергии. В результате вся энергия гидроэлектростанций (ГЭС) там востребована полностью и по конкурентной цене. В других странах летняя энергия ГЭС продается очень дешево или обменивается на зимнюю электроэнергию в соотношении 2:1, то есть зимой возвращается только 50 % летней электроэнергии. Но такие схемы не в полной мере устраивают Кыргызстан, который несет большие затраты на накопление и подачу воды соседним странам в ирригационный период [1].

Следует отметить, что разделение интересов между энергетической и аграрной повесткой является ключевым препятствием на пути формирования единой региональной политики. Стратегии Таджикистана и Кыргызстана направлены на максимизацию выработки электроэнергии, включая экспорт в страны Южной Азии (например, проект CASA-1000). В то время, как Узбекистан, Казахстан и Туркменистан ориентированы на устойчивое водоснабжение сельского хозяйства, зависящего от регулярного летнего стока. Это создает стратегическое расхождение в целеполагании, которое затрудняет формирование общего режима распределения водных ресурсов, особенно в условиях изменения климата и участвовавших засух.

Развитие водно-энергетического сотрудничества в регионе может пойти по двум сценариям. Конфликтный сценарий предполагает дальнейшую фрагментацию политики, строительства ГЭС в верховьях без учета интересов нижних стран, отказ от бартерных соглашений, наращивание политического давления и др. Кооперативный сценарий базируется на институционализации механизмов совместного управления: заключение долгосрочных соглашений, формирование регионального водно-энергетического баланса, разработка схем компенсации, совместное инвестирование в инфраструктуру и др. Выбор между этими сценариями в значительной мере зависит от политической воли, внешней поддержки и институциональной зрелости региональных механизмов.

Современные реалии трансграничного управления водно-энергетическими ресурсами в Центральной Азии все более настойчиво указывают на необходимость перехода от конфронтационной модели взаимодействия к прагматичной кооперации. Регион сталкивается с комплексом вызовов, включая изменение климата, рост вододефицита, старение инфраструктуры и рост энергетических потребностей. В условиях взаимной зависимости стран по линии «вода - энергия - продовольствие» (в рамках концепции *nexus*) единственным устойчивым вариантом становится институционализированное сотрудничество, опирающееся на долгосрочные интересы.

Взаимная заинтересованность государств Центральной Азии в рациональном использовании вод трансграничных рек - одна из объективных основ для укрепления сотрудничества. Развитие экономики стран Центральной Азии и растущий спрос на воду, необходимость решения экологических проблем в регионе придают еще большее значение такому сотрудничеству. Равноправное и взаимовыгодное сотрудничество является одним из важных условий использования вод всеми странами бассейна трансграничной реки [2].

Одним из ключевых направлений будущего сотрудничества выступает реализация новых региональных проектов, направленных на технологическое, энергетическое и экологическое обновление взаимодействия. Среди них особое значение имеют:

- CASA-1000 - международный проект по экспорту излишков гидроэлектроэнергии из Таджикистана и Кыргызстана в Афганистан и Пакистан, который способствует интеграции энергетических систем этих стран и создает стимулы для сбалансированного регионального водопользования;

- Инициатива «Зеленый пояс Центральной Азии», выдвинутая Казахстаном, направлена на устойчивое использование природных ресурсов, включая воду, и борьбу с опустыниванием;

- Цифровизация водного управления, включающая создание онлайн-платформ по мониторингу стока, прогнозированию засух и управлению водными лимитами, особенно при поддержке международных организаций (ЕС, ПРООН, ВБ) и др.

Действующим и результативным механизмом в сфере водно-энергетического сотрудничества между странами Центральной Азии может стать восстановление деятельности ранее единой энергосистемы Центральной Азии. На момент распада Советского Союза действовала интегрированная энергосистема Средней Азии, включавшая энергетические системы всех пяти государств. Сохраняющаяся изолированность энергосистемы Таджикистана от энергосистемы Центральной Азии обостряет сезонный дефицит электрической энергии (мощности) в Таджикистане и значительно ограничивает возможности реализации экспортного потенциала электроэнергетики, что является дестабилизирующим фактором энергетической и экономической безопасности страны. Ущерб от введения ограничений на поставку электроэнергии в зимний период, по оценкам ВБ, составляет примерно 200 млн. долл. США в год [3].

Некоторые страны Центральной Азии, в частности, Узбекистан придают этому особое значение и проявляют большую заинтересованность. Весной 2018 года Таджикистан вновь начал экспортировать электроэнергию в ряд районов Сурхандарьинской области Узбекистана, летом 2022 года состоялась торжественная церемония, ознаменовавшая начало строительства Яванской гидроэлектростанции, на которой присутствовали главы двух государств. Этот проект стал первым масштабным примером энергетического сотрудничества между Таджикистаном и Узбекистаном. На следующем этапе планируется изучить возможность возведения гидроэлектростанции на реке Фандарья, которая является притоком Зеравшана, с предполагаемой мощностью в 135 МВт. Стоимость реализации этого проекта предварительно оценивается в 270 млн. долл. США.

К тому же, опубликовано проект соглашения между Правительством Республики Таджикистан и Республики Казахстан о сотрудничестве в области электроэнергетики, свидетельствующий о поставке электроэнергии Рогунской ГЭС в Казахстан. В связи с этим, завершение проекта по переподключению энергосистемы Таджикистана к Объединенной энергетической системе Центральной Азии позволит использовать весь потенциал взаимовыгодных перетоков, одновременно усилив надежность работы энергосистемы региона.

В соответствии с [4], экспорт электрической энергии осуществляется по странам СНГ и дальнего зарубежья. Львиная доля экспорта приходится по странам дальнего зарубежья, однако по странам СНГ, начиная с 2018 года, в связи с активизацией экспорта в Узбекистан намечаются позитивные сдвиги. Удельный вес экспорта электрической энергии в общем объеме экспорта электроэнергии по странам СНГ увеличился от 9,1% в 2014 году до 30,4 % в 2022 году. Увеличение связано с активизацией экспорта электроэнергии в Республику Узбекистан. Однако удельный вес экспорта электроэнергии в рассматриваемый период (2014-2022 гг.) в общем объеме экспорта электроэнергии по странам дальнего зарубежья уменьшился от 90,9 % в 2014 году до 69,5% в 2022 году. Причинами сокраще-

ния экспорта в Афганистан, неверное, послужили изменению политического положения в стране. Однако удельный вес экспорта электроэнергии в Афганистан в общем объеме экспорта электроэнергии в 2022 году по сравнению с 2021 годом увеличился на 10,9 %.

Однако, успешная реализация этих инициатив невозможна без преодоления ряда ключевых барьеров:

- институциональных - отсутствие постоянно действующих региональных органов с мандатом на принятие решений и контроль исполнения;
- политических - дефицит доверия между странами, политическая волатильность, слабая правовая обязываемость соглашений;
- экологических - ухудшение качества воды, деградация бассейнов рек, необходимость учитывать экологические потребности в распределении стока и др.

Перспективным направлением является формирование единого водно-энергетического баланса региона, основанного на синхронизации водосбросов, производственных циклов и энергетических потоков с применением принципов «справедливости» и «взаимной выгоды». Такая система могла бы учитывать сезонные потребности всех сторон, обеспечивая гарантии поставок, компенсационные механизмы и единый цифровой протокол учета и контроля.

Развитие кооперации требует политической воли, институциональной модернизации и международной поддержки. При этом именно совместные инфраструктурные, цифровые и климатически устойчивые решения обладают потенциалом превратить водно-энергетический вопрос из источника напряженности в основу региональной интеграции и устойчивого развития Центральной Азии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Касымова В. М. Энергетическая безопасность Кыргызстана и развитие межгосударственных энергетических связей в ЕвразЭС (Центрально-азиатском регионе) // Евразийская экономическая интеграция. - М., 2011. - № 3(12). - С. 46-64.
2. Ясинский В.А. Институциональное и правовое обеспечение управления бассейнами трансграничных рек Центральной Азии как фактор развития гидроэнергетики в регионе // Евразийская экономическая интеграция. - М., 2011. - № 4(13). - С. 82-88.
3. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года // Утверждено Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 г., № 636. - Душанбе, 2016. - 86 с.
4. Статистический ежегодник Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе, АСПРТ, 2017, 2020. - С. 333, 354, 344, 365.
5. Ахророва А.Д., Бобоев Ф.Дж., Сайфудинова М. К вопросу оценки финансовой устойчивости энергетической компании // Вестник Таджикского технического университета. - Душанбе, 2015. - № 4(40). - С.122-133.
6. Бобоев Ф.Дж. Региональные преимущества и выгоды Таджикистана в контексте единой энергетической системы Центральной Азии // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2025. - № 1/1. - С.114-121.

#### МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ В СФЕРЕ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

В статье рассматриваются особенности формирования и реализации межгосударственных соглашений в сфере водно-энергетического сотрудничества между странами Центральной Азии. Проанализированы ключевые соглашения, заключенные после распада СССР, а также инициативы последних лет, направленные на координацию водно-энергетической политики и развитие трансграничных инфраструктурных проектов. Отдельное внимание уделено институциональным механизмам реализации соглашений, участию международных организаций, а также трудностям в их имплементации, связанным с противоречием интересов между водоизбыточными и водопотребляющими государствами. Представлены предложения по укреплению институциональной базы сотрудничества, улучшению механизмов мониторинга и об-

мена данными, а также разработке нового регионального соглашения, учитывающего изменяющиеся климатические и экономические реалии региона.

**Ключевые слова:** водно-энергетическое сотрудничество, межгосударственные соглашения, институциональные механизмы, региональные соглашения, водоизбыточный регион, водопотребляющий, координирующий орган

**Сведения об авторах:**

- **Обидзода Фозил Саид** - доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры банковское дело, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** 939 31 01 61, **E-mail:** fozilsaid@mail.ru

- **Бобоев Фузайл Джумабоевич** - кандидат экономических наук, доцент кафедры финансы и страхования, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** 934 51 45 45, **E-mail:** fuzail-1991@mail.ru

### СОЗИШНОМАҲОИ БАЙНИДАВЛАТӢ ДАР БАХШИ ҲАМКОРИҲОИ ОБӢ-ЭНЕРГЕТИКӢ ДАР МАМЛАКАТҲОИ ОСИЁИ МАРКАЗӢ

Дар мақола хусусиятҳои ташаккулёбии ва татбиқи созишномаҳои байнидавлатӣ дар бахши ҳамкорӣ бо энергетикӣ миёни кишварҳои Осӣи Марказӣ баррасӣ карда шудаанд. Созишномаҳои асосие, ки пас аз пошхӯрии ИҶШС бафта шуда буданд, инчунин ташаббусҳои солҳои охир, ки ба ҳамроҳии сиёсати обӣ энергетикӣ ва рушди лоиҳаҳои инфрасохтори наздисарҳадӣ нигаронида шудаанд, таҳлил шудаанд. Ба механизмҳои институтсионалии татбиқи созишномаҳо, иштироки созмонҳои байналмилалӣ, инчунин мушкилоти татбиқи онҳо, ки бо бархӯрди манфиатҳои миёни давлатҳои сероб (Қирғизистон, Тоҷикистон) ва истеъмолкунандагони об (Қазоқистон, Ўзбекистон, Туркманистон) алоқаманданд, таваҷҷӯҳи махсус зоҳир карда шудааст. Пешниҳодҳо оид ба таҳкими заминаи институтсионалии ҳамкорӣ, тақмили механизмҳои мониторинг ва табодули маълумот ва таҳияи як созишномаи нави минтақавӣ бо назардошти тағйирёбии иқлим ва воқеияти иқтисодии минтақа манзур карда шудаанд.

**Калидвожаҳо:** ҳамкорӣ бо энергетикӣ, созишномаҳои байнидавлатӣ, механизмҳои институтсионалӣ, созишномаҳои минтақавӣ, минтақаи сероб, истеъмолкунандагони об, мақомоти ҳамроҳанг-соз

**Маълумот дар бораи муаллифон:**

- **Обидзода Фозил Саид** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, профессори кафедраи қори бонкӣ, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** 939 31 01 61, **E-mail:** fozilsaid@mail.ru

- **Бобоев Фузайл Ҷумъабоевич** - номзоди илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи молия ва суғурта, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** 934 51 45 45, **E-mail:** fuzail-1991@mail.ru

### INTERGOVERNMENTAL AGREEMENTS IN THE FIELD OF WATER AND ENERGY COOPERATION IN CENTRAL ASIA

This article examines the peculiarities of the formation and implementation of intergovernmental agreements in the field of water and energy cooperation between the countries of Central Asia. It analyzes key agreements concluded after the collapse of the USSR, as well as recent initiatives aimed at coordinating water and energy policies and developing transboundary infrastructure projects. Particular attention is paid to the institutional mechanisms for implementing agreements, the participation of international organizations, and the difficulties in their implementation associated with the conflict of interests between water-rich and water-consuming states. Proposals are presented for strengthening the institutional basis for cooperation, improving monitoring and data exchange mechanisms, and developing a new regional agreement that takes into account the changing climatic and economic realities of the region.

**Key words:** water-energy cooperation, intergovernmental agreements, institutional mechanisms, regional agreements, water-surplus region, water-consuming region, coordinating body.

**Information about the authors:**

- **Obidzoda Fozil Said** - Doctor of Economic Sciences, Professors of the Department of Banking, Tajik National University

**Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17

**Phone:** 939-31-01-61, **E-mail:** fozilsaid@mail.ru

- **Boboev Fuzail Jumaboevich** - Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of the Department of Finance and Insurance, Tajik National University

*Address:* 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17  
*Phone:* 934 51 45 45, *E-mail:* fuzail-1991@mail.ru

**УДК 330.15**

**УСТОЙЧИВОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
И ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ЛЕДНИКОВ**

**Норов Х.Г.**  
**Таджикский национальный университет**

Вода - это основа жизни на Земле и ее значение для развития экономики, общества и экосистем невозможно переоценить. Однако в условиях глобальных изменений климата, роста антропогенной нагрузки и усиления экологических проблем вопросы устойчивого водопользования становятся все более актуальными. Особое место в этой дискуссии занимают проблемы защиты ледников, которые являются важнейшим источником пресной воды для миллионов людей по всему миру. Ледники играют ключевую роль в глобальном водном балансе. Они выступают естественными резервуарами, которые накапливают воду в холодные периоды и постепенно высвобождают ее в теплые сезоны, обеспечивая стабильный сток рек и поддерживая экосистемы. Однако в последние десятилетия наблюдается стремительное сокращение ледников из-за глобального потепления, что приводит к серьезным последствиям: изменению режима рек, угрозе водной безопасности, повышению уровня Мирового океана и разрушению природных ландшафтов.

Между тем, «... вода выполняет три наиболее важные для человечества функции: производство продуктов питания, производство энергии и промышленных товаров, потребление воды в быту и удовлетворение санитарно-гигиенических потребностей (за исключением транспортных, рекреационных, эстетических и других функций). Очевидно, что неограниченный рост объемов и масштабов мировой экономики в XX веке, демографический взрыв и, соответственно, рост антропогенной нагрузки (воздействия) на экосистемы и природные водные объекты стали основными причинами возникновения и усиления дефицита (нехватки) воды в большинстве регионов мира. Конечно, человечество со случаями нехватки воды под влиянием географических факторов знакомо еще со времен ее возникновения, но ее нынешние масштабы стали неизмеримо большими и уникальными.» [7, 6].

Устойчивое водопользование в контексте защиты ледников предполагает не только рациональное использование водных ресурсов, но и принятие мер по сохранению этих уникальных природных объектов. Это включает сокращение выбросов парниковых газов, внедрение технологий, минимизирующих воздействие на окружающую среду, а также развитие международного сотрудничества для защиты ледниковых экосистем. Кроме того, важно учитывать, что таяние ледников влияет на доступность воды для сельского хозяйства, промышленности и бытовых нужд, что делает эту проблему междисциплинарной и требующей комплексного подхода [3].

В целом, устойчивое водопользование и защита ледников - это взаимосвязанные задачи, которые требуют скоординированных действий на глобальном и локальном уровнях. В связи с этим актуализируется проблемы изучения причин сокращения ледников, их роль в водном балансе планеты, а также стратегии и меры, направленные на сохранение ледников и обеспечение устойчивого использования водных ресурсов в условиях меняющегося климата [4].

Сокращение ледников - это одна из наиболее заметных и тревожных тенденций, связанных с изменением климата. Основные причины этого процесса носят как естественный, так и антропогенный характер. Ключевые факторы, способствующие сокращению ледников, представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Ключевые факторы сокращения ледников**

ФАКТОРЫ	ХАРАКТЕРИСТИКА
ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ	<p>- <b>повышение температуры воздуха:</b> средняя глобальная температура на земле steadily растет из-за увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере (углекислый газ, метан и др.), что приводит к более интенсивному таянию ледников, особенно, в летний период;</p> <p>- <b>изменение климатических режимов:</b> сдвиги в сезонных циклах (более теплые зимы и жаркое лето) ускоряют процесс таяния ледников и др.</p>
АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ	<p>- <b>выбросы парниковых газов:</b> сжигание ископаемого топлива (уголь, нефть, газ), промышленные процессы, транспорт и сельское хозяйство приводят к росту концентрации CO<sub>2</sub> и других парниковых газов в атмосфере, что усиливает парниковый эффект;</p> <p>- <b>вырубка лесов:</b> леса играют важную роль в поглощении углекислого газа. Их уничтожение снижает способность планеты регулировать уровень CO<sub>2</sub>, что усугубляет глобальное потепление;</p> <p>- <b>загрязнение окружающей среды:</b> выбросы сажи и пыли на поверхность ледников снижают их способность отражать солнечный свет. Это приводит к более интенсивному поглощению тепла и ускоренному таянию ледников и др.</p>
ЕСТЕСТВЕННЫЕ ПРИЧИНЫ	<p>- <b>циклические изменения климата:</b> на земле происходят естественные климатические колебания, такие как ледниковые и межледниковые периоды. Однако текущие изменения происходят гораздо быстрее, чем в прошлом, что указывает на значительное влияние человеческой деятельности;</p> <p>- <b>вулканическая активность:</b> извержения вулканов могут временно влиять на климат, выбрасывая в атмосферу аэрозоли, которые отражают солнечный свет. Однако этот эффект краткосрочный и не компенсирует долгосрочное потепление.</p>
ОКЕАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	<p>- <b>потепление океанов:</b> ледники, которые заканчиваются в океане (шельфовые ледники), тают не только из-за повышения температуры воздуха, но и из-за нагрева океанических вод. Это особенно заметно в Антарктиде и Гренландии;</p> <p>- <b>течения и циркуляция воды:</b> изменения в океанических течениях могут приводить к увеличению температуры воды у берегов, что ускоряет таяние прибрежных ледников.</p>
ЛОКАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ	<p>- <b>туризм и деятельность человека:</b> в некоторых регионах, таких как Альпы или Гималаи, активное развитие туризма и инфраструктуры приводит к прямому воздействию на ледники (например, строительство дорог, горнолыжных курортов и др.);</p> <p>- <b>добыча полезных ископаемых:</b> в районах, где ведется добыча ресурсов, ледники могут разрушаться из-за взрывных работ, строительства и других видов деятельности и др.</p>

*Составлено автором*

Сокращение ледников - это сложный процесс, вызванный сочетанием естественных и антропогенных факторов. Однако именно деятельность человека, особенно выбросы парниковых газов, играет ключевую роль в ускорении этого явления. Для решения проблемы необходимы глобальные усилия по снижению выбросов, защите экосистем и адаптации к изменяющимся климатическим условиям.

Между тем, последствия сокращения ледников могут быть следующие:

- таяние ледников приводит к росту уровня мирового океана, что угрожает прибрежным регионам и островным государствам;
- ледники являются важным источником пресной воды для многих рек. Их сокращение может привести к уменьшению стока и проблемам с водоснабжением;
- ледниковые экосистемы уникальны и их исчезновение приводит к потере биоразнообразия и др.

Сокращение ледников - это глобальное явление, которое наблюдается практически во всех регионах мира. Ледники тают с беспрецедентной скоростью, что вызывает серьез-

ные экологические, экономические и социальные последствия. По данным Всемирной службы мониторинга ледников (WGMS), с 1980 года ледники в среднем теряют около 267 млрд. тонн льда ежегодно. С 2000 по 2019 год скорость таяния ледников увеличилась на 31 % по сравнению с предыдущими десятилетиями. Ледники в Альпах, например, потеряли более 60 % своего объема с 1850 года. Ледники в Гималаях теряют около 8 млрд. тонн льда ежегодно. Это ставит под угрозу водоснабжение более 1 млрд. человек, зависящих от рек, питаемых ледниками. А ледовый щит Антарктиды теряет в среднем 150 млрд. тонн льда в год. За последние 150 лет объем ледников в Альпах сократился более чем на 50 %. Некоторые ледники, например, ледник Пизоль в Швейцарии, практически исчезли. Ледники в Южной Америке, такие как ледник Чакальтая в Боливии, сократились на 80 % за последние 50 лет [3] и т.п.

По данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), если выбросы парниковых газов не будут сокращены, к 2100 году может исчезнуть до 80 % ледников в мире. Ледники в Альпах, Гималаях и Андах могут потерять более 70 % своего объема к концу века [1].

Сокращение ледников - это один из наиболее наглядных индикаторов глобального изменения климата. Если не принять срочных мер по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменяющимся условиям, последствия для экосистем, экономики и общества будут катастрофическими. Ледники - это не только природное наследие, но и важнейший ресурс для будущих поколений, и их сохранение должно стать важнейшим приоритетом для всего мира.

Таджикистан - горная страна, где 93 % территории занимают горы, а ледники играют ключевую роль в обеспечении экономики и населения водными ресурсами. Они питают крупные реки Центральной Азии (Амударья, Сырдарья, Зеравшан) и являются основным источником пресной воды для сельского хозяйства, гидроэнергетики и бытовых нужд. Однако, как и во всем мире, ледники Таджикистана стремительно сокращаются под влиянием климатических изменений. В Таджикистане насчитывается более 13 тыс. ледников, которые покрывают около 6% территории страны (площадь - около 8,4 тыс. км<sup>2</sup>). Крупнейший ледник - Федченко (длина - 77 км, площадь - 700 км<sup>2</sup>) расположен на Памире. По данным Программы развития ООН (ПРООН), за последние 50 лет площадь ледников в Таджикистане сократилась на 30 %. Ежегодно страна теряет до 20 км<sup>3</sup> льда. Ледник Федченко отступает на 16-20 метров в год, а его толщина уменьшается на 1,4 метра ежегодно (исследования НИИ гидрометеорологии Таджикистана). Если эта тенденция сохранится, к 2050 году площадь ледников в Таджикистане может сократиться на 50 %, а к 2100 году - полностью исчезнуть [2]. Последствия сокращения ледников для страны представлены в табл. 2.

Сокращение ледников в Таджикистане - это не только экологическая, но и социально-экономическая угроза для всей Центральной Азии. Без срочных мер по сокращению выбросов и адаптации к климатическим изменениям регион столкнется с катастрофическими последствиями: дефицитом воды, энергетическим кризисом и ростом числа природных катастроф. Сохранение ледников должно стать приоритетом, как для Таджикистана, так и для мирового сообщества. Особое внимание следует уделить стратегиям борьбы с этим явлением, включая меры по адаптации к изменению климата, внедрению устойчивых методов управления водными ресурсами и международному водному сотрудничеству. Поиск эффективных решений этой проблемы требует системного комплексного подхода,

объединяющего усилия государства, научного сообщества и международных организаций. В Таджикистане в последние годы предприняты различные меры на национальном и международном уровнях для смягчения последствий таяния ледников и адаптации к изменению климата. Ниже перечислены основные меры, которые реализуются в этом направлении (табл.3).

**Таблица 2**

**Последствия сокращения ледников**

<b>ПРОБЛЕМЫ</b>	<b>ПОСЛЕДСТВИЯ</b>
<b>ВОДНЫЙ КРИЗИС</b>	Ледники обеспечивают до 60 % стока рек в Центральной Азии. Сокращение ледников угрожает водоснабжению 75 млн. человека в регионе. Уже сейчас в засушливые годы наблюдаются дефицит воды для орошения и снижение урожайности.
<b>ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ</b>	Таджикистан зависит от гидроэнергетики (90% электроэнергии). Уменьшение водности рек снижает выработку энергии.
<b>РИСК КАТАСТРОФ</b>	Таяние ледников приводит к образованию ледниковых озер (например, озеро Сарез). Прорыв ледниковых озер может вызвать разрушительные паводки.
<b>ЭКОСИСТЕМЫ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ</b>	Исчезают уникальные высокогорные экосистемы. Сокращаются ареалы обитания снежного барса и других редких видов.

*Составлено автором*

Важно отметить, что с целью реализации принятой Генеральной Ассамблеей ООН резолюции об объявлении 2025 года Международным годом защиты ледников структуре Национальной Академии наук Таджикистана был создан Центр изучения ледников. Данный Центр обязан провести такие меры по изучению и защиты ледников:

- совершенствование сети изучения ледников на высоте 3500-5000 м и увеличение количество таких станций с тем, чтобы стать самой уникальной на мировом уровне по изучению ледников;
- обеспечение гляциологической сети современными инновационными средствами;
- регулярное проведение исследований ледников с использованием беспилотных летательных аппаратов;
- проведение совместно с партнерами по устойчивому развитию радиоизотопное обучение для определения возраста ледников и точного определения запасов снега и ледника;
- исследование ледникового слоя с помощью бурового инструмента;
- получение доступа к спутниковым снимкам высокой точности (высокое разрешение);
- расширение круга сотрудничества с авторитетными мировыми центрами для развития науки гляксологии и др. [10, 81].

**Таблица 3**

**Основные меры по сохранению ледников**

<b>МЕРЫ</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА</b>
<b>НАЦИОНАЛЬНЫЕ МЕРЫ</b>	
<b>РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ И ПРОГРАММ</b>	- <b>национальная стратегия по изменению климата:</b> Таджикистан разработал стратегические документы, направленные на адаптацию к изменению климата и снижение его последствий. В частности, в рамках стратегии уделяется внимание

	<p>управлению водными ресурсами и защите ледников;</p> <p><b>- Программа по сохранению ледников:</b> в 2021 г. Правительство Таджикистана инициировало программу по мониторингу и сохранению ледников, включая создание специального фонда для финансирования соответствующих проектов.</p>
<b>УКРЕПЛЕНИЕ МОНИТОРИНГА ЛЕДНИКОВ</b>	<p><b>- создание наблюдательных сетей:</b> Таджикистан активно развивает систему мониторинга ледников с использованием современных технологий, таких как спутниковые снимки и дроны, что позволяет отслеживать динамику таяния и прогнозировать возможные риски;</p> <p><b>- исследования и научные работы:</b> в стране проводятся научные исследования, направленные на изучение состояния ледников и их влияния на водные ресурсы. Участие в этих исследованиях принимают как местные, так и зарубежные ученые.</p>
<b>УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ</b>	<p><b>- строительство водохранилищ:</b> для регулирования стока талых вод и предотвращения наводнений строятся новые водохранилища и модернизируются существующие;</p> <p><b>- внедрение водосберегающих технологий:</b> в сельском хозяйстве и промышленности активно внедряются технологии, позволяющие сократить потребление воды.</p>
<b>ПОВЫШЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ</b>	<p><b>- образовательные программы:</b> проводятся кампании по повышению осведомленности населения о проблемах изменения климата и важности сохранения водных ресурсов;</p> <p><b>- поддержка местных сообществ:</b> реализуются проекты, направленные на обучение местных жителей методам адаптации к изменению климата, например, внедрение засухоустойчивых культур и др.</p>
<b>МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО</b>	
<b>УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНИЦИАТИВАХ</b>	<p><b>- Парижское соглашение по климату:</b> Таджикистан является участником Парижского соглашения и обязался сокращать выбросы парниковых газов, а также адаптироваться к последствиям изменения климата;</p> <p><b>- инициатива по сохранению ледников:</b> в 2022 г. Таджикистан выступил с инициативой объявить 2025 год Международным годом защиты ледников. Эта инициатива направлена на привлечение внимания мировой общественности к проблеме таяния ледников.</p>
<b>ФИНАНСОВАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА</b>	<p><b>- сотрудничество с международными организациями:</b> Таджикистан активно сотрудничает с такими организациями, как ООН, Всемирный банк, Азиатский банк развития и Программа развития ООН (ПРООН). Эти организации предоставляют финансирование и техническую помощь для реализации проектов по адаптации к изменению климата;</p> <p><b>- региональное сотрудничество:</b> Таджикистан взаимодействует с другими странами Центральной Азии в рамках региональных программ по управлению водными ресурсами и борьбе с последствиями изменения климата.</p>
<b>СОВМЕСТНЫЕ НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ</b>	<p><b>- исследования с участием международных экспертов:</b> Таджикистан сотрудничает с учеными из разных стран для изучения состояния ледников и разработки мер по их сохранению. Так, реализуются совместные проекты с российскими, европейскими и американскими научными институтами.</p>
<b>ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ</b>	
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО ГЭС</b>	<p>- Таджикистан активно развивает гидроэнергетику, что позволяет не только обеспечить страну электроэнергией, но и регулировать сток рек, уменьшая риски наводнений.</p>
<b>ЗАЩИТА ОТ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ</b>	<p>- в районах, подверженных риску селейных потоков и наводнений, строятся защитные сооружения (дамбы, селезащитные барьеры и др.).</p>
<b>ПРАВОВЫЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ МЕРЫ</b>	
<b>УКРЕПЛЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ</b>	<p>- Таджикистан активно принимает законы и нормативные акты, направленные на защиту окружающей среды и рационального использования природных ресурсов (Закон Республики Таджикистан «О защите ледников»).</p>
<b>СОЗДАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ</b>	<p>- в стране созданы государственные органы, отвечающие за мониторинг и управление водными ресурсами, а также за реализацию климатических программ и др.</p>

*Составлено автором*

Меры, принимаемые Таджикистаном для борьбы с таянием ледников, носят комплексный характер и включают как национальные усилия, так и международное сотрудничество. Однако для достижения значительных результатов необходимы огромные инвестиции в научные исследования, инфраструктуру и образовательные программы. Только совместными усилиями на глобальном и региональном уровнях можно смягчить последст-

вия таяния ледников и обеспечить устойчивое развитие региона. «Важно учесть, что потребительское поведение людей должно со временем меняться. В этом контексте роль повышения грамотности людей с сфере водопользования гораздо сильнее, чем когда-либо. Если будет проведена эффективная культурная работа, общество перейдет от состояния расточительного использования водных ресурсов к оптимальному управлению потреблением» [6, 21].

Сохранение ледников в Таджикистане напрямую связано с функционированием водохозяйственного комплекса, который играет ключевую роль в обеспечении экономического развития и экологической устойчивости. Между тем, ускоренное таяние ледников, вызванное изменением климата, создает серьезные эколого-экономические вызовы для регионов страны. В целом, ледники являются основным источником пресной воды для рек, орошения сельскохозяйственных земель и выработки гидроэлектроэнергии. Их сокращение ставит под угрозу устойчивое развитие многих отраслей экономики [9]. Следует добавить, что изменение водного баланса является одним из ключевых последствий таяния ледников. В краткосрочной перспективе это может привести к увеличению объема воды в реках, что может вызвать наводнения и селевые потоки, особенно в горных районах. В то же время, в долгосрочной перспективе, после исчерпания ледниковых запасов, реки начнут мелеть, что приведет к дефициту воды для орошения, питьевого водоснабжения и производства электроэнергии. Кроме того, таяние ледников сопровождается вымыванием накопленных загрязняющих веществ, что может ухудшить качество воды в реках и водохранилищах.

Сельское хозяйство, являющееся основой экономики многих регионов Таджикистана, столкнется с серьезными рисками. Между тем, сокращение водных ресурсов в долгосрочной перспективе приведет к снижению урожайности и потере доходов фермеров. Для адаптации к изменению водного режима потребуется модернизация ирригационных систем, что потребует значительных инвестиций. Тем временем, гидроэнергетика, обеспечивающая более 90 % электроэнергии в стране, также пострадает из-за уменьшения стока рек. Кроме того, наводнения и селевые потоки могут повредить гидротехнические сооружения, что приведет к дополнительным затратам на восстановление. При этом, социальные последствия, такие как миграция населения из сельских районов в города, создадут дополнительную нагрузку на городскую инфраструктуру [8].

Деградация экосистем является еще одним серьезным последствием таяния ледников. Следует отметить, что сокращение водных ресурсов приведет к деградации водно-болотных угодий и других экосистем, что негативно скажется на состоянии флоры и фауны. В то же время, в засушливых регионах дефицит воды может привести к расширению пустынных зон. Между тем, увеличение риска природных катастроф, таких как наводнения, сели и оползни, также представляет серьезную угрозу для экологической устойчивости. При этом, «... в перспективе должны развиваться исследования по эколого-географической инвентаризации природных ресурсов горных регионов Таджикистана с оценкой их экологического состояния. С другой стороны, результаты изучения ресурсного потенциала вертикальных поясов и природно-экономических зон республики определяет разработку прикладных основ природопользования и их внедрение. Перспективы природопользования связаны также с необходимостью решения многих региональных проблем, совокупность которых, очевидно, составит особую программу регионального развития нашей республики с учетом географической специфики ее отдельных горных экосистем» [5, 16].

Для минимизации негативных последствий таяния ледников необходимо разрабатывать и реализовать комплексные меры. Совершенствование управления водными ресурсами, включая внедрение интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), позволит более эффективно распределять воду между различными секторами экономики. Строительство новых и модернизация существующих водохранилищ поможет регулировать сток рек и снизить риски наводнений. Важно отметить, что внедрение водосберегающих технологий, таких как капельное орошение и повторное использование воды, позволит сократить потери воды в сельском хозяйстве и промышленности. В то же время, развитие альтернативных источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергетика, может привести к снижению зависимости от гидроэнергетики. Между тем, укрепление международного сотрудничества, включая региональное взаимодействие и привлечение международной помощи также играет важную роль в процессе адаптации к изменению климата.

Инвестиции в адаптацию водохозяйственного комплекса принесут значительные экономические выгоды. В целом, снижение ущерба от катастроф, повышение продуктивности сельского хозяйства и устойчивое энергетическое развитие могут обеспечить долгосрочное экономическое развитие регионов Таджикистана. Тем не менее, успешная адаптация к изменению климата позволит не только сохранить экологическую устойчивость, но и обеспечить стабильное экономическое развитие страны.

Таяние ледников в Таджикистане оказывает значительное влияние на функционирование водохозяйственного комплекса, создавая серьезные эколого-экономические вызовы. Следует отметить, что для минимизации негативных последствий необходимы комплексные меры, включающие совершенствование управления водными ресурсами, внедрение современных технологий и укрепление международного сотрудничества. В целом, успешная адаптация к изменению климата позволит не только сохранить экологическую устойчивость, но и обеспечить долгосрочное экономическое развитие регионов Таджикистана.

Таким образом, глобальная проблема таяния ледников является одной из наиболее серьезных экологических угроз, вызванных изменением климата. Ледники играют ключевую роль в глобальном водном балансе, обеспечивая пресной водой миллионы людей, поддерживая экосистемы и регулируя сток рек. Однако их стремительное сокращение, наблюдаемое в последние десятилетия угрожает водной безопасности, биоразнообразию и экономическому развитию многих регионов мира. Основные причины таяния ледников носят как естественный, так и антропогенный характер. Глобальное потепление, вызванное увеличением концентрации парниковых газов, является главным фактором, ускоряющим этот процесс. Антропогенные факторы, такие как выбросы CO<sub>2</sub>, вырубка лесов и загрязнение окружающей среды, значительно усугубляют ситуацию.

Таджикистан, как горная страна, особенно уязвим к последствиям таяния ледников. Ледники здесь являются основным источником пресной воды для сельского хозяйства, гидроэнергетики и бытовых нужд. Однако за последние 50 лет площадь ледников в Таджикистане сократилась, как отмечалось выше, на 30 %, что создает серьезные риски для водоснабжения, энергетики и экологической устойчивости региона. Последствия таяния ледников для Таджикистана и, в целом, Центральной Азии включают угрозу водного кризиса, снижение выработки гидроэлектроэнергии, увеличение риска природных катастроф и потерю уникальных высокогорных экосистем и биоразнообразия. Глобальные прогнозы неутешительны: если выбросы парниковых газов не будут сокращены, к 2100 году может

исчезнуть до 80 % ледников в мире. Это приведет к катастрофическим последствиям для экосистем, экономики и общества. Сокращение выбросов парниковых газов является ключевым шагом в борьбе с таянием ледников. Крайне важно активизировать усилия по снижению выбросов CO<sub>2</sub> и других парниковых газов на региональном и глобальном уровне. Важное значение приобретают переход на возобновляемые источники энергии, повышение энергоэффективности и внедрение низкоуглеродных технологий и др.

Таджикистан, как страна, зависящая от гидроэнергетики, может стать лидером в продвижении "зеленой" энергетики в регионе. Укрепление международного сотрудничества также играет важную роль. Проблема таяния ледников требует глобального подхода. Таджикистан должен активно участвовать в международных инициативах, таких как Парижское соглашение по климату, и привлекать финансирование для реализации проектов по адаптации к изменению климата. Региональное сотрудничество в Центральной Азии, особенно в вопросах управления трансграничными водными ресурсами, должно быть усилено.

Не менее важное значение имеет развитие систем мониторинга и исследований как важнейшее направление достижения целей устойчивого водопользования и всемерной защиты ледников. Следует и дальше усилить мониторинг ледников с использованием современных технологий, таких как спутниковые снимки и дроны. Это позволит более точно прогнозировать изменения и разрабатывать меры по адаптации. Крайне важно поддерживать научные исследования, направленные на изучение динамики ледников и их влияния на водные ресурсы. Адаптация водохозяйственного комплекса также требует особого внимания. Внедрение методов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) позволит более эффективно распределять воду между различными секторами экономики. Строительство и модернизация водохранилищ помогут регулировать сток рек и снизить риски наводнений. Внедрение водосберегающих технологий в сельском хозяйстве и промышленности позволит сократить потери воды. Защита экосистем и биоразнообразия является важным аспектом сохранения ледников. Необходимо создавать охраняемые территории в горных регионах для сохранения уникальных экосистем и биоразнообразия. Следует разработать программы по восстановлению лесов, которые играют важную роль в регулировании климата и водного баланса. Повышение осведомленности населения также играет важную роль. Проведение образовательных кампаний для повышения осведомленности населения о проблемах изменения климата и важности сохранения водных ресурсов. Поддержка местных сообществ в адаптации к изменению климата, включая обучение методам устойчивого ведения сельского хозяйства.

Таким образом, переход к модели устойчивого водопользования и таяние ледников - это глобальные проблемы, которые тесно взаимосвязаны и требуют скоординированных действий на всех уровнях. Для Таджикистана, где ледники играют ключевую роль в обеспечении водными ресурсами, эта проблема имеет особое значение. Без срочных мер по сокращению выбросов парниковых газов, адаптации к изменению климата и защите экосистем регион столкнется с катастрофическими последствиями. Сохранение ледников должно стать приоритетом не только для Таджикистана, но и для всего региона и мирового сообщества в целом.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1.Васильев И.Ю. Таяние ледников в связи с глобальным потеплением // Экологические проблемы XXI века / Материалы XV научно-практической конференции слушателей и молодых ученых (г.Москва, 25 мая 2023 года). - М.: Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Фе-

дерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2023. - С. 122-125.

2. Гулмирзоев Қ.Ҳ., Тағирёбии майдони пирахҳо дар Тоҷикистон дар раванди тағирёбии иқлим // Паёми Донишгоҳи Хоруг. - Хоруг, ХГУ, 2024. - №. 2(30). - С. 205-211.

3. Китов А.Д. Сравнительная динамика отдельных ледников широтного трансекта (Кодар-Гималаи) / А.Д. Китов, В.М. Плюсин // ИнтерКарто. ИнтерГИС. - М., 2024. - Т. 30, № 1. - С. 568-580.

4. Лыткин В.М. Динамика ледников хребта Сунтар-Хаята за последние 700 лет // Наука и образование. - М., 2014. - № 1(73). - С. 74-80.

5. Мухаббатов Х.М., Одинаев Х.А. Природная среда и климатические особенности развития горных регионов Таджикистана // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2025. - № 1.1. - С. 16 (13-18).

6. Низомов С.Ф., Амирзода О.Х. Образование по водным вопросам и его значение для обеспечения безопасности и устойчивого развития // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2025. - № 1.1. - С. 21. (19-24).

7. Одинаев Х.А., Мухаббатов Х.М. Захираҳои об ва ҳамоишҳои ҷаҳонии об // Паёми донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. - Душанбе, ДМТ, 2025. - № 1. - С.6 (5-12).

8. Олимшозода Ф.О. Роль Республики Таджикистан в решении водно-климатических проблем и защиты ледников в мире // Вестник Таджикского педагогического института в Раштском районе. - Рашт, 2023. - № 3 (15). - С. 6-12.

9. Петров Г.Н. Деградация ледников Таджикистана и ее влияние на речной водный сток // Энергия: экономика, техника, экология. - М., 2022. - № 11 (455). - С. 40-45.

10. Саидов А.С. Таяние ледников как глобальная проблема современности и вклад Республики Таджикистан в ее решении // Известия Института философии, политологии и права имени А. Баховаддинова Национальной Академии наук Таджикистана. - Душанбе, НАНТ, 2023. - № 2. - С.81. (78-83).

## УСТОЙЧИВОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ЛЕДНИКОВ

В данной статье рассмотрены вопросы устойчивого водопользования и защиты ледников в условиях глобального изменения климата. Отмечается, что ледники играют ключевую роль в глобальном водном балансе, обеспечивая пресной водой миллионы людей и поддерживая экосистемы. Наблюдаемое стремительное сокращение ледников, вызванное глобальным потеплением, приводит к серьезным экологическим, экономическим и социальным последствиям. Выделены основные факторы, способствующие таянию ледников, включая антропогенные и естественные причины, а также последствия этого процесса для водной безопасности, энергетики и биоразнообразия. Особое внимание уделено ситуации в Таджикистане, где ледники являются основным источником пресной воды для сельского хозяйства, гидроэнергетики и бытовых нужд. Предлагаются меры по адаптации к изменению климата, включая сокращение выбросов парниковых газов, развитие международного сотрудничества и внедрение современных технологий для устойчивого водопользования.

**Ключевые слова:** устойчивое водопользование, таяние ледников, глобальное потепление, изменение климата, водная безопасность, гидроэнергетика, экосистемы, адаптация к климату, парниковые газы

**Сведения об авторе:** Норов Хуршед Гиёсиддинович - кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем в экономике, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** (+992) 888 44 74 43, **E-mail:** khurshed\_tnu@mail.ru

## ОБИСТИФОДАБАРИИ УСТУВОР ВА МУШКИЛОТИ ҲИФЗИ ПИРАХҲО

Дар мақолаи мазкур масоили истифодабарии устувори об ва ҳифзи пирахҳо дар шароити тағйирёбии глобалии иқлим баррасӣ шудаанд. Қайд карда шудааст, ки пирахҳо дар тавозуни ҷаҳонии об нақши калидӣ доранд, ки миллионҳо одамонро бо оби тоза таъмин мекунад ва экосистемаҳоро дастгирӣ мекунад, коҳиши босуръати пирахҳо бар асари гармшавии глобалӣ ба оқибатҳои ҷиддии экологӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоӣ оварда мерасонад. Омилҳои асосии мусоидат ба обшавии пирахҳо, аз ҷумла сабабҳои антропогенӣ ва табиӣ, инчунин оқибатҳои ин раванд ба амнияти обӣ, энергетика ва гуногунии биологӣ ҷудо карда шудаанд. Ба вазъи Тоҷикистон, ки пирахҳо манбаи асосии оби тоза барои кишоварзӣ, гидроэнергетика ва эҳтиёҷоти рӯзгор мебошанд, диққати махсус дода шудааст. Тадбирҳои мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим, аз ҷумла коҳиш додани партовҳои газҳои гулхонаӣ, рушди ҳамкориҳои байналмилалӣ ва ҷорӣ намудани технологияҳои муосир барои истифодаи устувори об пешниҳод карда шудаанд.

**Калидвожаъо:** обистифодабарии устувор, обшавии пирахҳо, гармшавии глобалӣ, тағйирёбии иқлим, бехатарии об, гидроэнергетика, экосистема, мутобиқшавӣ ба иқлим, газҳои гулхонаӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Норов Хуршед Гиёсиддинович - номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёт, ДМТ

**Сурога:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** (+992) 888 44 74 43, **E-mail:** khurshed\_tnu@mail.ru

## SUSTAINABLE WATER USE AND GLACIER PROTECTION ISSUES

This article examines issues of sustainable water use and glacier protection in the context of global climate change. It notes that glaciers play a key role in the global water balance, providing fresh water to millions of people and supporting ecosystems, and that the rapid decline of glaciers caused by global warming is leading to serious environmental, economic, and social consequences. The main factors contributing to glacier melt are highlighted, including anthropogenic and natural causes, as well as the consequences of this process for water security, energy, and biodiversity. Particular attention is paid to the situation in Tajikistan, where glaciers are the main source of fresh water for agriculture, hydropower, and domestic needs. Measures for adaptation to climate change are proposed, including reducing greenhouse gas emissions, developing international cooperation, and introducing modern technologies for sustainable water use.

**Key words:** sustainable water use, glacier melt, global warming, climate change, water security, hydropower, ecosystems, climate adaptation, greenhouse gases.

**Information about the author:** **Norov Khurshed Giyosiddinovich** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Information Systems in Economics, TNU

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave, 17

**Phone:** (+992) 888 44 74 74 43, **E-mail:** khurshed\_tnu@mail.ru

**УДК: 330.15**

**ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА И УЛУЧШЕНИЯ  
ДОСТУПА К ЧИСТОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

**Абдуллоева Ш.Б.**

## Таджикский национальный университет

Вода является ключевым природным и стратегическим ресурсом, обеспечивающим устойчивое развитие экономики, социальной сферы и экосистем. Для Таджикистана, где формируется свыше 60 % водных ресурсов бассейна Аральского моря, проблема водного дефицита на первый взгляд может казаться парадоксальной. Однако при обилии источников поверхностного стока и горных ледников значительная часть населения страны сталкивается с ограниченным доступом к безопасной питьевой воде. По данным международных и национальных организаций, в отдельных сельских районах уровень обеспеченности населения централизованными системами водоснабжения не превышает 50 %, а качество воды нередко не соответствует санитарным нормам.

Причины данного противоречия многосложны и включают в себя высокий уровень износа инфраструктуры, ограниченные инвестиционные возможности коммунального сектора, неэффективное управление водными ресурсами, а также последствия климатических изменений, ведущих к сокращению ледников и сезонным колебаниям водного стока. Важную роль играют и институциональные факторы, фрагментарность нормативно-правовой базы, недостаточная координация между водохозяйственными структурами и органами местного самоуправления [2, 3].

В современных условиях обеспечение населения чистой питьевой водой рассматривается не только как социальная задача, но и как элемент национальной безопасности и устойчивого экономического развития. Таджикистан активно продвигает водную тематику на международном уровне, являясь инициатором глобальных водных десятилетий ООН (2005-2015, 2018-2028 гг.), однако внутренние проблемы остаются актуальными. Это определяет необходимость разработки комплексных подходов к модернизации систем водоснабжения, внедрению ресурсосберегающих технологий и совершенствованию институциональных механизмов управления водным сектором [5, 6].

Изучение проблемы водного дефицита требует системного и междисциплинарного подхода, сочетающего экономические, экологические и институциональные аспекты. В мировой научной практике водный дефицит трактуется как несоответствие между потребностями общества в воде и возможностями ее устойчивого удовлетворения при существующих технологических и организационных условиях. При этом различают три взаимосвязанных формы дефицита:

- физический - реальное сокращение водных запасов вследствие климатических изменений, деградации экосистем, загрязнения и перерасхода ресурсов;
- экономический - недостаток финансовых, инфраструктурных или технических возможностей для добычи, очистки и транспортировки воды;
- институциональный - неэффективность системы управления, несовершенство нормативной базы, отсутствие стимулов рационального водопользования и др. [8, 9].

Такое разграничение позволяет комплексно рассматривать водную безопасность, определяя ее как способность общества обеспечивать население и экономику водой требуемого качества и объема при сохранении экологического равновесия.

Для оценки уровня обеспеченности водой применяются различные индикаторы водной безопасности, среди которых:

- индекс водного стресса (Water Stress Index) - соотношение объема водопотребления и возобновляемых водных ресурсов;

- индекс водной нищеты (Water Poverty Index) - интегральный показатель, учитывающий доступность, использование, качество, ресурсы и управление;

- доля населения, имеющего доступ к безопасной питьевой воде и базовым санитарным условиям - ключевой индикатор ЦУР 6.

В международных исследованиях (ВОЗ, ЮНЕСКО, Всемирный банк) подчёркивается, что устойчивое водопользование возможно лишь при совмещении трёх уровней анализа:

- природно-ресурсного - изучение гидрологических и климатических характеристик;

- технико-экономического - оценка эффективности водопроводных систем и тарифных механизмов;

- институционально-управленческого - анализ организационной структуры, законодательства и участия местных сообществ.

Сравнительный анализ международного опыта показывает, что успешное преодоление водного дефицита требует сочетания технологических и управленческих решений. В Израиле внедрение систем капельного орошения и повторного использования сточных вод позволило достичь одной из самых высоких в мире эффективностей водопользования. В Нидерландах реализуется интегрированное управление водными бассейнами, включающее постоянный мониторинг качества и количества воды с применением цифровых моделей. Казахстан и Узбекистан за последнее десятилетие предприняли шаги по модернизации ирригационных сетей, переходу к водосберегающим технологиям и развитию межведомственного управления водными ресурсами.

Методологической основой исследования водного дефицита выступает системный подход, который рассматривает водный сектор как сложную социально-экономическую систему с множеством взаимосвязанных элементов от природных источников и инженерных сооружений до институтов управления и поведения потребителей. Такой подход позволяет выявлять не только технические, но и институциональные «узкие места» в механизме обеспечения населения водой.

С точки зрения региональной экономики важным является принцип устойчивого территориального равновесия: водная безопасность должна обеспечиваться не только в национальном масштабе, но и в каждом регионе страны. Это требует разработки методик оценки регионального водного баланса, включающих анализ динамики потребления, потерь и инвестиционной активности в сфере водоснабжения.

Таким образом, теоретико-методологические основы исследования водного дефицита позволяют определить его как многоуровневое явление, требующее комплексных мер - от модернизации инфраструктуры и внедрения инноваций до укрепления институтов управления и формирования культуры рационального водопользования. Эти принципы служат фундаментом для последующего анализа.

Таджикистан располагает крупнейшими в Центральной Азии запасами пресной воды. На его территории формируется около 60 % общего речного стока бассейна Аральского моря, что эквивалентно 63-65 км<sup>3</sup> воды в год. Основные источники - реки Амударья, Пяндж, Вахш, Зеравшан, Сирдарья и их притоки, питаемые таянием ледников и атмосферными осадками. В стране насчитывается более 13 тыс. ледников, которые обеспечивают до 70 % годового стока, однако площадь ледников с начала XXI века сократилась примерно на 30 %, что создает долгосрочные риски водного дефицита [5, 6].

Экономика Таджикистана характеризуется высоким уровнем водоемкости. До 90 % общего объема водопотребления приходится на сельское хозяйство (табл.1), главным образом, на орошаемое земледелие. Промышленность и коммунально-бытовой сектор занимают, соответственно, 4 % и 6 %. Средний годовой забор воды составляет около 10-12 км<sup>3</sup>, при этом эффективность ее использования остается низкой: потери в ирригационных системах достигают 35-40 %, а в коммунальном секторе - до 50 % [7].

**Таблица 1**

**Структура водопользования в Таджикистане по секторам экономики**

Сектор экономики	Доля в общем водопотреблении, %	Основные проблемы
Сельское хозяйство	88-90	Изношенные оросительные каналы, потери при транспортировке, засоление почв
Коммунальное хозяйство	5-6	Недостаток водоочистных станций, аварийность сетей
Промышленность	3-4	Ограниченные объемы оборотного водоснабжения
Прочие нужды (энергетика, экология)	2-3	Сезонные колебания стока, низкий уровень учета

*Источники:* Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан; Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, 2024 г.

Централизованные системы водоснабжения охватывают примерно 72 % городского и лишь около 50 % сельского населения. При этом, около половины действующих сетей эксплуатируются свыше нормативного срока. Около 40 % водозаборных сооружений нуждаются в капитальной реконструкции, а почти треть населенных пунктов пользуется колодцами и родниковыми источниками без надлежащей санитарной защиты. Качество питьевой воды остается неоднородным по регионам. В крупных городах (Душанбе, Худжанд, Бохтар) обеспеченность централизованными системами превышает 90 %, но в ряде горных и отдаленных районов (ГБАО, Айнинский, Лахшский, Балховский) доля подключённых домохозяйств не достигает 40 %. Проблемой остаются вторичное загрязнение в сетях, отсутствие лабораторного контроля и недостаточная дезинфекция [1, 2].

Управление водным сектором осуществляется Министерством энергетики и водных ресурсов, Агентством по водоснабжению и санитарии при Правительстве Республики Таджикистан, а также рядом специализированных предприятий на региональном и муниципальном уровнях. Однако наблюдается фрагментарность полномочий и слабая координация между ведомствами, что приводит к дублированию функций и недостатку системного контроля.

Реформы последних лет направлены на реализацию «Национальной стратегии управления водными ресурсами до 2030 года» и выполнение обязательств по ЦУР 6. В рамках поддержки международных партнёров (UNDP, UNICEF, ADB, Всемирный банк, GIZ) реализуются проекты по модернизации сетей в городах Вахдат, Бохтар, Истаравшан, Исфара, Куляб, повышению энергоэффективности насосных станций и внедрению систем учета воды [5, 10].

Региональная специфика водоснабжения в Таджикистане выражается в неравномерности распределения источников и инфраструктуры:

- Согдийская область - относительно высокий уровень обеспеченности (до 80 %), но значительные потери в сетях и дефицит водоочистных мощностей;

- Хатлонская область - высокая зависимость от поверхностных источников, около 60 % сельских жителей используют нецентрализованные источники;

- ГБАО - низкая плотность населения, сложный горный рельеф, высокие затраты на транспортировку воды, обеспеченность - около 35-40 %;

- г. Душанбе и Районы республиканского подчинения - сочетание старых советских систем и новых локальных проектов, существенная вариативность показателей.

По данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, общий уровень доступа населения к безопасной питьевой воде в 2023 г. составил около 70 %, тогда как целевой показатель НСР-2030 предполагает доведение этого уровня до 95 %.

Современное состояние водного сектора характеризуется сочетанием инфраструктурной изношенности и роста институциональной активности. Позитивными сдвигами являются расширение программ модернизации и усиление международного сотрудничества. Вместе с тем, сохраняются высокие потери воды, низкий уровень инвестиций в коммунальное хозяйство (менее 0,5 % ВВП), неравномерность тарифов и слабая культура рационального водопользования среди населения.

В целом, водный сектор Республики Таджикистан находится на этапе перехода от инерционной модели эксплуатации к модели инновационно-институционального обновления, требующей комплексных решений на технологическом, управленческом и социальном уровнях.

Несмотря на значительный природный потенциал, Республика Таджикистан сталкивается с нарастающими проявлениями водного дефицита и ухудшением качества питьевой воды. Данный феномен носит комплексный характер, формируясь под воздействием взаимосвязанных факторов, таких как природно-климатических, технико-технологических, социально-экономических и институциональных.

Первой и наиболее объективной причиной дефицита является климатическая трансформация. По данным Гидрометеослужбы Республик Таджикистан и ЮНЕП, за последние тридцать лет среднегодовая температура в Таджикистане повысилась более чем на 1 °С, а площадь ледников сократилась на 25-30 %. Это приводит к снижению устойчивости речного стока и изменению сезонного режима водообеспечения. В результате в весенне-летний период наблюдаются избытки, тогда как в осенне-зимний острый дефицит. Значительное влияние оказывает и деградация экосистем водосборов: вырубка лесов, эрозия почв, заиливание русел рек и ирригационных каналов. На ряде водозаборов фиксируется повышенное содержание взвешенных веществ, нитратов и бактерий, что делает воду непригодной для питья без дополнительной обработки [1, 5- 6].

Вторая группа причин - это физический износ водохозяйственной инфраструктуры. Более 60 % сетей эксплуатируются свыше нормативного срока (25-30 лет). В сельской местности часть водопроводов была построена еще в советский период и с тех пор не подвергалась реконструкции. Потери воды при транспортировке достигают 40-50 %, а в отдельных районах - до 70 %. Недостаточная герметичность трубопроводов, устаревшие насосные станции, отсутствие приборов учета и современных систем автоматизации приводят к нерациональному расходу и загрязнению воды. В большинстве населенных пунктов отсутствуют станции водоподготовки, способные обеспечить постоянное соответствие санитарным требованиям [2, 3].

Важным фактором остается ограниченность финансовых ресурсов. Доля капитальных вложений в коммунальное водоснабжение не превышает 0,5 % от ВВП. Тарифы на

воду, особенно в сельских районах, занижены и не покрывают эксплуатационные расходы. В результате предприятия водоканалов хронически убыточны и не имеют средств на модернизацию оборудования. Кроме того, сохраняется низкий уровень платёжной дисциплины населения, что усиливает дефицит оборотных средств и ограничивает возможности для обслуживания сетей. Низкая водная грамотность и слабая культура бережного потребления приводят к перерасходу и несанкционированным подключениям [7].

Немаловажную роль играют институциональные дисфункции. Функции управления водным сектором распределены между несколькими структурами, таким как Министерством энергетики и водных ресурсов, Агентством по водоснабжению и санитарии, Министерством здравоохранения и органами местного самоуправления. Отсутствие единого центра ответственности порождает дублирование полномочий и слабую координацию программ. Между тем, существующие нормативно-правовые акты нуждаются в обновлении, многие стандарты и санитарные нормы устарели, не учитывают новые климатические и демографические реалии. Практика межведомственного обмена данными ограничена, а система мониторинга качества воды носит фрагментарный характер [5].

Современные технологии водоподготовки, автоматизации и контроля применяются лишь на отдельных пилотных объектах, финансируемых международными организациями. В подавляющем большинстве муниципальных водоканалов оборудование морально устарело, а квалификация технического персонала не соответствует требованиям эксплуатации новых систем. Недостаток подготовки кадров в области гидротехники, экологии и управления коммунальными предприятиями ограничивает способность регионов внедрять инновационные решения. Система профессионального образования в водном секторе нуждается в обновлении учебных программ, включающих вопросы цифровизации и «умных» сетей.

Помимо технических и институциональных факторов, существенное значение имеют социально-психологические установки населения. В ряде районов вода воспринимается как неограниченный бесплатный ресурс, что формирует иррациональное потребление и высокий уровень потерь. Недостаточное информирование о рисках загрязнения приводит к использованию несанкционированных источников - колодцев, рынков и родников.

Таким образом, водный дефицит в Таджикистане носит многофакторный и системный характер (табл.2).

В совокупности эти факторы создают устойчивую структуру проблем, преодоление которых требует не точечных, а комплексных решений, охватывающих технологическую, управленческую, финансовую и образовательную сферы.

Анализ причин водного дефицита в Таджикистане показывает, что для его преодоления требуется многоуровневый комплекс мер, сочетающий технологические инновации, институциональные реформы и повышение социальной ответственности населения. Опыт стран с аналогичными природно-климатическими условиями подтверждает, что устойчивое водообеспечение возможно только при условии интеграции инфраструктурных, финансово-экономических и образовательных инструментов.

**Таблица 2**

**Ключевые причины водного дефицита и низкого качества питьевой воды в Республике Таджикистан**

<b>Группа факторов</b>	<b>Конкретные проявления</b>	<b>Последствия</b>
<b>Природно-климатические</b>	Таяние ледников, колебания стока, засуха	Сезонный дефицит воды, снижение напора в сетях

<b>Технические</b>	Износ оборудования, утечки, отсутствие учета	Потери до 50 % подаваемой воды, вторичное загрязнение
<b>Экономические</b>	Недофинансирование, низкие тарифы	Убыточность водоканалов, отсутствие модернизации
<b>Институциональные</b>	Фрагментация управления, слабый контроль	Неэффективность программ, низкое качество воды
<b>Социальные</b>	Отсутствие водной культуры, несанкционированные подключения	Рост потребления и загрязнение источников

*Составлено* по данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, UNDP, WHO и собственных оценок

Одним из первоочередных направлений является модернизация систем водоснабжения и водоотведения, что включает:

- замену устаревших трубопроводов на энергоэффективные и антикоррозийные материалы;
- внедрение герметичных соединений и насосных станций с автоматическим регулированием давления;
- оснащение сетей приборами учета и системами дистанционного мониторинга (Smart Water) [3, 10] и др.

Международные примеры (например, Узбекистан, Грузия, Казахстан) показывают, что использование цифровых технологий, датчиков давления, утечек и расхода и др. позволяет снизить потери на 20-30 %. В крупных городах Таджикистана такие пилотные решения уже начали применяться при поддержке Всемирного банка и других международных организаций.

Необходима также модернизация станций водоподготовки с применением мембранных и ультрафильтрационных технологий, хлорирования и ультрафиолетовой обработки. Это позволит обеспечить стабильное качество воды и снизить риски эпидемиологических заболеваний.

При этом, для сельских районов особое значение имеют водосберегающие технологии, включая капельное и микрождевальное орошение, повторное использование очищенных сточных вод, сбор и хранение дождевой воды. Такие методы позволяют снизить нагрузку на поверхностные источники и обеспечить автономность отдельных хозяйств и посёлков [4, 8].

Перспективным направлением является внедрение малых автономных систем очистки модульных фильтрационных установок, предназначенных для малых населенных пунктов. Они требуют минимального обслуживания и могут питаться от солнечных батарей, что особенно важно для горных территорий. В рамках региональных программ возможно развитие локальных водных кластеров, объединяющих несколько сельских поселений, фермерские хозяйства и объекты коммунального обслуживания. Такая модель позволяет оптимизировать эксплуатационные расходы, повысить качество водоснабжения и обеспечить устойчивость сети. Приоритетные направления преодоления водного дефицита в Республике Таджикистан приведены в табл. 3.

**Таблица 3**

**Приоритетные направления преодоления водного дефицита в Республике Таджикистан**

<b>Направление</b>	<b>Конкретные меры</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
Модернизация	Замена труб, автоматизация,	Снижение потерь воды

инфраструктуры	герметизация сетей	на 30-40 %
Водосберегающие технологии	Капельное орошение, сбор дождевой воды	Повышение эффективности водопользования
Тарифная и инвестиционная политика	Реформа тарифов, внедрение ГЧП	Финансовая устойчивость водоканалов
Цифровизация и мониторинг	GIS, сенсорные сети, дистанционный контроль	Прозрачность учета и контроль качества
Общественное участие	Образовательные программы, водная грамотность	Формирование культуры бережного потребления

*Составлено автором*

Между тем, преодоление дефицита невозможно без институциональных изменений в управлении водным сектором. Требуется создание единой системы координации деятельности всех водохозяйственных структур на национальном и региональном уровнях. Это позволит устранить дублирование функций и повысить ответственность операторов за качество и бесперебойность водоснабжения.

Особое значение имеет реформа тарифной политики. Установление экономически обоснованных, но социально справедливых тарифов должно сопровождаться адресными субсидиями для малообеспеченных групп населения. Опыт стран Восточной Европы показывает, что переход к принципу «платит тот, кто потребляет» стимулирует бережное отношение к воде и повышает финансовую устойчивость предприятий водоканала [7, 10].

Важно активизировать инструменты государственно-частного партнерства (ГЧП) в сфере водоснабжения. Привлечение частных инвестиций возможно при создании гарантий долгосрочной окупаемости проектов и прозрачных условий распределения рисков.

Вместе с тем, современные вызовы требуют перехода к цифровому управлению водными ресурсами. Создание национальной платформы мониторинга (Water Information System of Tajikistan) позволит интегрировать данные о водозаборе, качестве и распределении воды по регионам. Применение геоинформационных систем (GIS) и спутникового наблюдения обеспечит своевременное выявление утечек, загрязнений и несанкционированных подключений. В рамках этой системы возможно внедрение принципов «умного города» (Smart City) в крупных муниципалитетах, где управление водопроводом и канализацией будет осуществляться через централизованные диспетчерские пункты с использованием сенсорных технологий [8, 10].

Следует отметить, что ключевым элементом устойчивого водопользования является формирование культуры рационального обращения с водой. Важно вовлекать население в программы мониторинга, обслуживания и контроля за состоянием источников. Практика участия общин (Community-Based Water Management), распространенная в Непале и Индии, показала, что участие жителей значительно повышает эффективность использования воды и ответственность за состояние инфраструктуры. В Таджикистане целесообразно внедрить образовательные и информационные программы в школах, колледжах, вузах и через местные СМИ. Формирование водной грамотности должно стать элементом национальной стратегии экологического образования [7, 9].

Поскольку водные ресурсы Таджикистана имеют трансграничный характер, важным направлением является развитие регионального сотрудничества по совместному использованию и охране водных источников. В этом контексте особое значение имеют проекты в рамках программ ООН, ЕЭК ООН, ШОС и Международного фонда спасения Арала. Совместные инициативы по учёту, мониторингу и регулированию стока способствуют не

только улучшению водной безопасности, но и укреплению доверия между государствами региона [5, 8].

В целом, эффективное преодоление водного дефицита в Таджикистане возможно при одновременном применении трех взаимодополняющих стратегий: технологической модернизации, институционального укрепления, реформирование системы управления и тарифного регулирования и социального участия.

Современные вызовы водной безопасности в Таджикистане требуют не только технологического обновления инфраструктуры, но и институциональной трансформации системы управления водными ресурсами. От эффективности государственного регулирования, согласованности действий органов власти и устойчивости правовых механизмов во многом зависит способность страны обеспечить население безопасной питьевой водой и поддерживать сбалансированное развитие всех регионов. Представляется целесообразным внедрение водных стандартов нового поколения, учитывающих требования Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Евразийской экономической комиссии. Это позволит унифицировать систему контроля качества воды и повысить сопоставимость данных между регионами. Необходимо также разработать регламент о межведомственном обмене данными, который обеспечит согласованность действий водоканалов, санитарных служб и природоохранных структур.

Таким образом, совершенствование государственного и институционального управления водным сектором Таджикистана предполагает переход от фрагментарного управления к интегрированной модели, основанной на координации, прозрачности и профессионализме. Реализация этих принципов создает предпосылки для устойчивого водоснабжения, финансовой стабильности коммунальных предприятий и эффективного достижения целей устойчивого развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллоева Ш.Б., Норов Х.Г. Изменения климата и его влияние на водные ресурсы в Республике Таджикистан // Вестник ТНУ. - Душанбе, 2025. - № 1. - С. 59-68.
2. Амирзода О.Х., Бадавлатова Б.Х. Уменьшение потерь воды в городских системах водоснабжения // Политехнический вестник. - Душанбе, 2019. - № 4(48). - С. 144-147.
3. Норов Х.Г., Абдуллоева Ш.Б. Основные принципы эффективного функционирования водохозяйственного комплекса в условиях перехода к устойчивому водопользованию // Вестник ТНУ. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, 2025. - № 1. - С. 69-77.
4. Муродов П.Х. Состояние и перспектива применения зонных систем водоснабжения // Водные ресурсы - основа глобальных и региональных проектов обустройства России, Сибири и Арктики в XXI веке. - Тюмень, 2021. - С. 18-22.
5. Национальная стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года. - Душанбе, 2019.
6. Национальный план действий Республики Таджикистан по смягчению последствий изменения климата. - Душанбе, 2003.
7. Одинаев Х.А., Абдурахмонов Ф.А. Основные проблемы эффективного использования и оптимизации управления водных ресурсов в условиях Центральной Азии // Вестник ТНУ. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, 2024. - № 7/1. - С. 5-11.
8. United Nations Development Programme (UNDP). Water Governance in Asia and the Pacific: A Capacity Development Perspective. - New York: UNDP, 2022.
9. World Health Organization (WHO). Guidelines for Drinking-water Quality. - 4th ed. - Geneva: WHO Press, 2017.
10. World Bank. Tajikistan: Water Sector Modernization Program - Country Overview. - Washington, DC: World Bank Group, 2023.

#### ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА И УЛУЧШЕНИЯ ДОСТУПА К ЧИСТОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ

В статье рассматриваются проблема обеспечения населения Таджикистана чистой питьевой водой в условиях нарастающего водного дефицита и климатических изменений. Обосновано, что, несмотря на значительный природный потенциал и формирование основной части водных ресурсов бассейна Аральского моря на территории страны, доступ населения к безопасной воде остается ограниченным, особенно в сельских районах. Анализируется современное состояние водного сектора, структура водопользования, уровень износа инфраструктуры, институциональные и финансовые барьеры, влияющие на эффективность управления водными ресурсами. Показано, что ключевыми причинами дефицита выступают деградация ледников,

потери воды в сетях, недостаток инвестиций и несовершенство тарифно-институциональной политики. Предложены пути преодоления водного дефицита, включающие модернизацию систем водоснабжения, внедрение водосберегающих и энергоэффективных технологий, развитие цифровых систем учета и мониторинга, совершенствование государственного и институционального управления, а также формирование культуры рационального водопользования среди населения. Обоснована необходимость перехода к интегрированной модели управления водными ресурсами, предполагающей координацию действий всех заинтересованных сторон, прозрачность финансовых потоков и участие граждан в принятии решений.

**Ключевые слова:** водный дефицит, водные ресурсы, питьевая вода, устойчивое водопользование, инфраструктура водоснабжения, управление водным сектором, государственно-частное партнерство, водная безопасность, климатические изменения

**Сведения об авторе:** Абдуллоева Шаходат Бахриевна - к.э.н., доцент кафедры менеджмента и маркетинга Таджикского национального университета

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17

**Тел.:** (+992) 931 44 95 46, **E-mail:** khusravi.2011@mail.ru

### **РОҶҲОИ БАРТАРАФ КАРДАНИ НОРАСОИИ ОБ ВА БЕҲДОШТИ ДАСТРАСӢ БА ОБИ ТОЗАИ НУШОКӢ ДАР ТОҶИКИСТОН**

Дар мақола масоили таъмини аҳолии Тоҷикистон бо оби нушокии тоза дар шароити камшавии захираҳои об ва тағйирёбии иқлим баррасӣ шудаанд. Муқаррар карда шудааст, ки бо вучуди захираҳои бузурги табиӣ ва ташаккули қисми асосии захираҳои оби ҳавзаи баҳри Арал дар ҳудуди кишвар дастрасии аҳоли ба оби бехатар, баҳусус дар маҳалли деҳот, маҳдуд боқӣ мемонад. Вазъи кунунии соҳаи об, сохтори истифодаи он, сатҳи фарсудагии шабакаҳо, монеаҳои муассисавию молиявӣ ва таъсири онҳо ба самаранокии идоракунии захираҳои об таҳлил карда шудаанд. Нишон дода шудааст, ки сабабҳои асосии камбудии об аз қоҳиши пирахҳо, талафоти об дар шабакаҳо, нокифоягии сармоягузорӣ ва номукамалии сиёсати тарифӣ иборат мебошанд. Роҳҳои асосии бартарафсозии камбудии об, аз ҷумла, навсозии системаҳои обтаъминкунӣ, истифодаи технологияҳои обнигоҳдор ва каммасраф, рушди низоми рақамии назорат ва ҳисоб, такмили идоракунии давлатӣ ва муассисавӣ, инчунин ташаккули фарҳанги истифодабарии оқилонаи об дар байни аҳоли пешниҳод шудаанд.

**Калидвожаҳо:** камбудии об, оби нушоқӣ, истифодаи устувори об, инфрасохтори обтаъминкунӣ, шарикҳои давлатӣ ва хусусӣ, амнияти об, тағйирёбии иқлим

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Абдуллоева Шаходат Бахриевна - номзоди илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи менеҷмент ва маркетинг, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** (+992) 931 44 95 46, **E-mail:** khusravi.2011@mail.ru

### **WAYS TO OVERCOME WATER SCARCITY AND IMPROVE ACCESS TO CLEAN DRINKING WATER IN TAJIKISTAN**

The article discusses the problem of providing the population of Tajikistan with clean drinking water in the context of growing water scarcity and climate change. It is argued that, despite the country's significant natural potential and the fact that most of the water resources of the Aral Sea basin are located within its territory, the population's access to safe water remains limited, especially in rural areas. It analyzes the current state of the water sector, the structure of water use, the level of infrastructure wear and tear, and the institutional and financial barriers affecting the effectiveness of water resource management. It is shown that the key reasons for the deficit are glacier degradation, water losses in networks, lack of investment, and imperfect tariff and institutional policies. Ways to overcome water shortages are proposed, including the modernization of water supply systems, the introduction of water-saving and energy-efficient technologies, the development of digital accounting and monitoring systems, the improvement of state and institutional management, and the formation of a culture of rational water use among the population. The need to transition to an integrated water resource management model is justified, which involves coordinating the actions of all stakeholders, ensuring transparency of financial flows, and involving citizens in decision-making.

**Key words:** water scarcity, water resources, drinking water, sustainable water use, water supply infrastructure, water sector management, public-private partnerships, water security, climate change.

**Information about the author:** Shahodat Bakhrieva Abdulloeva - PhD in Economics, Associate Professor, Department of Management and Marketing, Tajik National University

**Address:** 17 Rudaki Avenue, Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan.

**Tel.:** (+992) 931-44-95-46, **E-mail:** khusravi.2011@mail.ru

УДК 332.1

### **ҲАМГИРОИИ МИНТАҚАВӢ ДАР ОСИӢИ МАРКАЗӢ: МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО**

**Тағоев Ҷ.Х.**

**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон**

Нақши минтақаи Осиёи Марказӣ дар иқтисоди ҷаҳонӣ ва рушди минтақаҳо то- рафт меафзояд. Ҳамгирии кишварҳои минтақа ҳамчун раванди манфиатовари таҳ- кими нақш ва мавқеи глобалии онҳо, ҳалли мушкилоти умумӣ ва беҳдошти сатҳи зиндагии аҳоли баррасӣ карда мешавад. Решаҳои умумии таърихӣ ва неруи тавонои табиӣ-иқтисодӣ барои муттаҳидшавии воқеии кишварҳои минтақа шароити мусоид фароҳам меоварад. Лекин масоили ҳамгироӣ дар минтақа бо сабаби фарқиятҳои сиёсӣ, иқтисодӣ ва фарҳангии кишварҳои минтақа ҳоло ҳам мушкилиҳои зиёд дорад.

Чумхуриҳои Осиёи Марказӣ дар солҳои 1924-1925 дар натиҷаи тақсимои мил- лӣ-худудӣ дар доираи Иттиҳоди Шуравӣ арзи вучуд намуданд. Дар заминаи ҷудо кардани воҳидҳои миллии маъмури-худудӣ чумхуриҳои Қирғизистон, Қазоқистон, Туркменистон, Тоҷикистон ва Узбекистон таъсис дода шуданд. Дар замони шуравӣ кишварҳои минтақа дар доираи иқтисодиёти умумииттифоқӣ рушд карда, аз рӯи принсипи афзалиятҳои соҳавӣ ва минтақавӣ махсус гардонида шуда буданд. Ҳар яке аз ин кишварҳо дар тақсимои умумииттифоқии меҳнат ба таври фаъол иштирок на- муда, ба сатҳи баланди рушди иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангӣ расиданд.

Баъди пошхӯрии Иттиҳоди Шӯравӣ дар соли 1991 кишварҳои Осиёи Марказӣ ба истиқлолияти сиёсӣ ноил гардиданд. Дар замони Иттиҳоди Шӯравӣ ва тақсимои умумииттифоқии меҳнат байни чумхуриҳои шӯравӣ миёни чумхуриҳои иттифоқӣ сат- хи хеле баланди робитаҳои иқтисодӣ вучуд доштанд. Лекин аксари ин чумхуриҳо дар доираи иқтисодиёти миллии давраи (сикли) пурраи истеҳсоли-технологиро нашо- танд. Иқтисодиёти ин чумхуриҳо бевосита дар раванди таҳкими робитаҳои доимӣ ва мубодилаи байниҳамдигарии судманд фаъолият доштанд. Лекин робитаҳои иқтисо- дӣ-тиҷоратии онҳо танҳо дар мувофиқа бо мақомоти марказии иттифоқӣ сурат меги- рифт ва ин доираи савдои хориҷии онҳоро бо кишварҳои берун аз Иттиҳоди Шуравӣ хеле маҳдуд карда буд. Аз ин рӯ, таназзули ин низоми робитаҳои иқтисодӣ дар дои- раи иқтисодиёти шӯравӣ барои мамолики тозаистиклолу мустақили Осиёи Марказӣ хангоми гузариши онҳо ба иқтисоди бозорӣ, алаҳхусус дар солҳои аввали он мушки- лоти ҷиддӣ эҷод карда буд [4]. Қобили қайд аст, ки ба эътидол овардани вазъият ва раҳой аз бӯҳрони сиёсӣ иқтисодӣ барои кишварҳои Осиёи Марказӣ бо сабаби сатҳи пасти рушди иқтисодӣ ва набудани таҷрибаи идоракунии мустақилонаи кишвар, пешвоёни комил, сарҷамъии миллатҳо дар радифи дигар чумхуриҳои собиқ шуравӣ мушкилтар буд. Бинобар ин, барои мамолики минтақа ба роҳ мондани ҳамкориҳои байниҳамдигарӣ барои рафъи бӯҳрон амри воқеӣ ва зарурати ногузир буд.

Мавриди зикр аст, ки мамолики Осиёи Марказӣ дорои захираҳои бузурги та- бийӣ, аз ҷумла газ, уран, металҳои сиёҳ, ранга ва нодир мебошанд. Аз рӯи истеҳсоли ангишт минтақаи мазкур дар ҷаҳон ҷойи 10-ум, аз рӯи истеҳсоли нерӯи барқ - ҷойи 19-ум ва аз рӯи истеҳсоли тилло (Узбекистон - 90 т, Қирғизистон - 24 т, Қазоқистон - 18,9 т, Тоҷикистон - 6,4т) ҷойи 9-умро ишғол менамояд. Мамолики минтақаи Осиёи Марказӣ ҳамчунин дорои нерӯи бузурги истеҳсолоти кишоварзӣ мебошанд. Минтақа аз рӯи нишондиҳандаи масоҳати заминҳои шудгор дар ҷаҳон ҷойи 10-умро ишғол менамояд (Қазоқистон -19,4 млн. га, Узбекистон - 4 млн. га, Қирғизистон - 1,4 млн. га, Таджикистан - 0,9 млн. га). Аз рӯи истеҳсоли сабзавот дар ҷаҳон ҷойи 16-ум ва аз лиҳози истеҳсоли пахта - ҷойи 5-умро ишғол менамояд [10].

Дар шароити имрӯза дар худуди кишварҳои Осиёи Марказӣ зиёда аз 70 млн. нафар аҳоли сукунат доранд. Баъзе аз ин кишварҳо дорои захираҳои бойи нафту газ буда, аммо имконоти мустақилона интиқол додани онҳо ба бозори ҷаҳонӣ маҳдуд

аст. Кишварҳои кӯҳии минтақа аз захираҳои обӣ ва энергетикӣ ниҳоят бой мебошанд, вале то имрӯз аз лиҳози истифодабарии васею самараноки онҳо, аз ҷумла, тавассути бунёди нуругоҳҳои обӣ-барқи мушкилоту маҳдудиятҳои муайян доранд. Минтақа аз захираҳои меҳнатӣ низ бой буда, лекин роҳбарияти кишварҳо бояд ба омодагии мутахассисони баландихтисос бештар диққат диҳанд. Як қисмати зиёди майдони за-минҳои кишварҳои минтақа биебону нимбиебон буда, ба обёрӣ тавассути обкашҳо ниёз дорад. Чунин ҳолат ба ҷойгиршавии аҳолии минтақа ва зичии он таъсири ҷиддӣ мерасонад.

Қайд бояд кард, ки ҳамкориҳои минтақавӣ сараввал дар бахши обу энергетика оғоз гарадиданд [6]. Зеро маҳз баъди мушкилоти солҳои аввали истиқлолияти давлатӣ зарурияти таҳкими муносибатҳои обӣ дар сатҳи минтақа ба таври назаррас эҳсос гардида буд. Имрӯзҳо ин масъала дар байни аксари кишварҳои минтақаи Осиёи Марказӣ ҳамчун мушкилоти ҷиддии фаромарзӣ арзёбӣ мегардад.

Маълум аст, ки сарчашмаи дарёҳо асосан дар кӯҳҳо ҷойгир аст ва бештари кишварҳои мавзеи кӯҳӣ дар шароити бештар мусоид қарор дошта, аммо барои таъмини рушди иқтисодӣ имкониятҳои камтар доранд. Ба ибораи дигар, кишварҳои кӯҳӣ аз ҷумлаи кишварҳои сарватманд нестанд, аммо об манбаи табиӣ таърихӣ ва имкони васеи рушди иқтисодӣ мебошад. Ин масъаларо кишварҳои поёноб бояд эътироф ва дастгирӣ кунанд. Мутаассифона, чунин эътироф чандон устувор ва доимӣ нест, зеро кишварҳои ҳамсоя чунин меҳисобанд, ки он ба манфиатҳои кишварҳои истифодабарандагони об чандон созгор нест. Аз ҷумла, имрӯз масъалаи пардохтҳо барои об, ки дар тӯли асрҳо ин ҷониби ин кишварҳо аслан ройгон истифода бурда мешуд, ба мушкилоти ҷиддӣ ва баҳснок табдил ёфтааст.

Дар Осиёи Марказӣ манбаи асосии ғизои ҳамаи дарёҳои минтақа обҳои пайдоиши кӯҳӣ ва пирияхҳо мебошад. Ташаккулёбии маҷрои дарёҳо асосан дар кӯҳҳои Қирғизистон ва Тоҷикистон сурат мегирад. Баъдан ин захираҳо барои обёрӣ ва обтаъминкунӣ дар дигар кишварҳои минтақа васеъ истифода мешаванд. Ҳолати мазкур пешбинии амалҳои муштараки созандаро дар идоракунии захираҳои об тақозо мекунад.

Баъди пошхӯрии Иттиҳоди Шӯравӣ ва ташкили давлатҳои мустақил дар Осиёи Марказӣ ва гузариши онҳо ба иқтисоди бозорӣ дар муносибатҳои байниҳамдигарии онҳо тамоюлҳои парокандагӣ ва ҳамгирӣ бо ҳам омезиш ёфта, аслан аз бартарихи мушкилоти зиёд миёни онҳо дарак медиҳад. Афзалиятҳои давлатҳои Осиёи Марказӣ, ки метавонанд барои ҳамгироии иқтисодӣ истифода шаванд, инҳоянд:

- мавқеи мусоиди геосиёсӣ;
- захираҳои меҳнати кофӣ;
- арзиши пасти қувваи корӣ;
- мавҷудияти минтақаҳо барои итҳосоли ашёи хоми кишоварзӣ, минералҳо ва захираҳои энергетикӣ;
- имконияти мубодилаи захираҳои обӣ ва табиӣ ва ғ.

Қайд бояд кард, ки кишварҳои Осиёи Марказӣ дар муносибатҳои ҳамгироёнаи худ низ мушкилот доранд. Масалан, як қисми аҳолии як давлат дар давлати дигар сукунат дорад, дар баъзе маҳалҳо сарҳадҳои возеҳи байнидавлатӣ то ҳол баҳсталаб мебошанд, тафриқаҳо дар сиёсати хориҷии кишварҳои минтақа (иштирок дар сиёсати байналмилалӣ ва минтақавӣ, ҳузури ташкилотҳо ва иттиҳодияҳои интегратсионӣ ва ғ.). Ин аст, ки аз соли 1991 инҷониб кишварҳои минтақа кӯшиш мекунанд, ки дар

фаъолияти ташкилотҳои интегратсионӣ минтақавӣ ва ҷаҳонӣ - Иттиҳоди давлатҳои мустақил (ИДМ), Иттиҳоди Осиёи Марказӣ (ИОМ), Иттиҳоди иқтисодии АвроОсиё (ИИАО), Созмони ҳамкориҳои иқтисодии Осиёи Марказӣ (ИҶИОМ (ЦАЭС)), Созмони Шартномаи амниятӣ дастаҷамъӣ (ОДКБ), Созмони ҳамкории Шанхай (СХШ) ва ғ. - фаъолона ва самаранок иштирок намоянд.

Дар шароити имрӯза ба сиёсат, иқтисодиёт, иҷтимоӣ ва умуман мавқеъгирии кишварҳои Осиёи Марказӣ дар миқёси минтақавӣ ва ҷаҳонӣ, аз ҷумла, байни кишварҳои қудратманди ҷаҳон таваҷҷуҳ хеле зиёд аст. Дар амалияи муносибатҳои ҳамгироии кишварҳои Осиёи Марказӣ бо мамлакики беруна аллакай якчанд шакли (формати) муносибатҳои дучонибаю бисёрҷонибаи мавриди қарор гирифтаанд. Дар байни онҳо, пеш аз ҳама, форматҳои «ИА+5», «ИМА+5», «Ҷопон+5», «Кореяи Ҷанубӣ+5», «Россия+5» хеле маъмул ва машҳур ҳастанд [1]. Мавриди зикр аст, ки дар форматҳои мазкур, пеш аз ҳама, масоили марбут ба ҳамкориҳои иқтисодӣ ва таҳкими равандҳои ҳамгироии ҳамҷонибаи кишварҳои аъзо баррасӣ карда мешаванд. Ширкат дар чунин вохӯриҳо имкон медиҳад, ки манфиатҳои кишварҳои Осиёи Марказӣ дар фарози рақобатҳои тезутунди сиёсӣ иқтисодии ҷаҳони муосир бештар муаррифӣ ва ҳимоя карда шаванд.

Аз ин рӯ, рушди минбаъдаи минтақаи Осиёи Марказӣ бо густариши пайваस्ताю судманди робитаҳои ҳамҷонибаи байнидавлатӣ, инчунин бо воқунишҳо аз таъсири омилҳои иқтисодӣ тичоратӣ хориҷӣ робитаи зичи ногузастанӣ дорад. Дар ин ҳолат соҳаҳои гуногуни иқтисодиёти минтақа торафт бештар бо мадори ҳамкориҳои иқтисодӣ тичоратӣ ҷалб карда мешаванд [2].

Ҳамгироии иқтисодии кишварҳои Осиёи Марказӣ дар солҳои охир бо рушди муносибатҳои минтақавӣ ва байналмилалӣ тақвият меёбад. Дар асоси таҳқиқотҳо ин раванд таҳти таъсири як қатор омилҳои муҳим қарор дорад:

- таърихи муштарак ва мероси иқтисодӣ. Мамлакатҳои Осиёи Марказӣ пас аз пошхӯрии Иттиҳоди Шӯравӣ ва гузариш ба модели бозории рушди иқтисодиёт ба мушкилоти ҷиддии иқтисодӣ ва сиёсӣ рӯбарӯ шуданд, аммо зарурияти таъмини рушди мустақилу устувори кишварҳо онҳоро водор сохт, ки дар доираи робитаҳои иқтисодӣ ва инфрасохтори муштарак ҳамкориҳоро пайваста идома диҳанд;

- созмонҳои минтақавӣ. Иштирок дар доираи Иттиҳоди Давлатҳои Мустақил (ИДМ), Иттиҳоди иқтисодии АвроОсиё (ИИАО), Созмони Ҳамкории Шанхай (СХШ) ва дигар ташкилоту иттиҳодияҳои байналмилалӣ ба кишварҳо имкон медиҳад, ки ҳамкориҳои тичоратӣ ва амниятиро тақвият дода, ба таҳкими ҳамгироии ва-сею самараноки иқтисодӣ ва сиёсӣ кишварҳо бештар мусоидат намоянд;

- омили амниятӣ. Хатарҳои умумӣ, аз ҷумла таҳдидҳо аз Афғонистон, кишварҳои водор месозанд, ки ба ҳамкориҳои амниятӣ низ афзалияти бештар диҳанд;

- ташаккулёбии бозори ягонаи меҳнат. Дар кишварҳои Осиёи Марказӣ ҳануз бозори ягонаи қувваи қарорӣ вучуд надорад, аммо раванди муҳочират ва ҳамкориҳои иқтисодӣ нишон медиҳанд, ки тамоюли ташаккули бозори меҳнат дар ҳудуди минтақа суръати бештар дошта бошад ва ғ.

Бо вучуди ин, ҳамгироии пурраи минтақавӣ бо монеаҳои гуногун, аз ҷумла мушкилоти марзӣ, рақобати иқтисодӣ ва сиёсати хориҷии гуногун дучор меояд. Аммо, бо назардошти манфиатҳои муштарак, кишварҳои Осиёи Марказиро мебояд, ки ҳамкориҳои дучонибаю бисёрҷонибаро дар бахшҳои иқтисодӣ, амниятӣ ва экологӣ бештар тақвият бахшанд.

Рохбарони кишварҳои Осиёи Марказӣ ҳамгирии сиёсӣ ва иқтисодии байни мамӯлики минтақаро хеле муҳим ва бебозгашт арзёбӣ намудаанд. Яке аз аввалинҳо шуда дар ин бора Президенти Қазоқистон Н.Назарбоев ибрози ақида намуда буданд: “Муносибатҳои мутақобилаи зич бо кишварҳои Осиёи Марказӣ барои мо ниҳоят заруранд, ки ба сарҳадҳои умумӣ, алоқаҳои бавучудодаи хоҷагидорӣ, пурракуни ва вобастагии мутақобилаи иқтисодӣ, умумияти таърихӣ ва қавмӣ-фарҳангӣ асос ёфтаанд” [11].

Дар бораи муҳимияти ин муносибатҳо Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, мухтарам Эмомалӣ Раҳмон чунин ибрози ақида намудааст: “Густариш ва таҳкими муносибатҳо бо кишварҳои Осиёи Марказӣ, чун анъана, дар асоси дӯстиву эътимод, ҳусни ҳамҷаворӣ ва ҳамкориҳои судманд ба роҳ монда шуда, ба иҷрои ҳадафу вазифаҳо, ҳамчунин, рафъи мушкилоти муштарак равона гардидаанд” [12].

Президенти Ўзбекистон Шавкат Мирзиёев низ дар бораи ин муносибатҳо чунин изҳори ақида намуда буданд: “Мо ба татбиқи усули “Афзалияти асосии сиёсати хориҷии Ўзбекистон - Осиёи Марказӣ” оғоз намудем. Дар ниҳоят дар минтақаи мо фазои тамоман нави сиёсӣ бунёд ёфта, алоқаҳои мутақобила мустаҳкам мегарданд, ки ба эътимоди тарафайн ва ҳусни ҳамсоғӣ асос ёфтаанд” [13].

Барои кишварҳои Осиёи Марказӣ дар баробари риояи меъёрҳои байналмилалӣ таъмини амният, волоияти ҳуқуқи инсон, демократикунонӣ, маориф, илм, фарҳанг ва тайёр кардани кадрҳои соҳаҳои калидӣ мебошанд, ки бояд дар пояи ҳамкориҳои мутақобила ривочу раванг дода шаванд.

Дар соҳаи иқтисодӣ дар шакли иттиҳодияи иқтисодии байнидавлатӣ, ки ба он Қазоқистон, Қирғизистон, Тоҷикистон ва Ўзбекистон дохил мешаванд, ядроӣ ҳамгироӣ ташаккул ёфтааст. Миёни давлатҳои Осиёи Марказӣ созишномаҳои дучонибаи иқтисодӣ баста ва мавриди иҷро қарор гирифтаанд.

Дар соҳаи сиёсат таҳкими соҳибхӯшиҳои давлатӣ афзалияти мутлақ эътироф шудааст. Кишварҳои Осиёи Марказӣ ҳоло дар ҷаҳон эътирофи умумӣ пайдо карданд, аз ҷониби қисми таърихӣ ва бонувуҷуди байналмилалӣ ва иштирокчиҳои фаъоли бозори минтақавӣ ва ҷаҳонӣ гардида, механизми амалиёти муштарак ба нуқтаҳои ноором дар марзҳо, пеш аз ҳама, бо Афғонистон таҳия карда шудаанд. Дар миёни кишварҳои Осиёи Марказӣ барои таҳияи сиёсати берунмарзӣ дар минтақа ҳамди-гарфаҳмии қисми вучуд дорад.

Дар соҳаи иҷтимоӣ низ муваффақиятҳо назаррасанд. Масалан, тасаввуроти анъанавии халқҳои шарқӣ дар бораи ҳамзистии осоишта, дар бораи аҳамияти таъмини шахрвандон бо сатҳи зарурии кӯмаки иҷтимоӣ аз ҷониби давлат аз нав эҳё шуда истодаанд [5]. Умуман, ислоҳоти қисми дар кишварҳои минтақа ва натиҷаҳои назарраси рушди иқтисодӣ-иҷтимоӣ онҳо зарурати ҳамгирии минбаъдаи иқтисодии амиқ ҳамҷонибаи кишварҳои минтақаро ноғузир гардондааст, ки ҳам ба ҳалли масоили рушди минтақавӣ ва ҳам ба ҳимояи манфиатҳои иқтисодии онҳо дар бозори ҷаҳонӣ ниғаронида шудаанд.

Бинобар ин, ба ақидаи аксари муҳаққиқон, барои ба муваффақияти қисми ноил шудан дар самти ҳамгирии минтақавии кишварҳои Осиёи Марказӣ фаъолияти иқтисодии кишварҳои минтақа бояд тибқи самтҳои зерин амалӣ карда шавад:

- таъсиси бозори ягонаи энергетикӣ ва шабакаи гузаргоҳҳои нақлиётӣ дар миёни кишварҳои Осиёи Марказӣ;

- мусоидати давлатҳои пешрафтаи минтақа барои ба сатҳи рушди иқтисодии миёнаминтақавӣ расонидани дигар кишварҳои минтақа дар пояи татбиқи барномаҳои молиякунони соҳаҳои, ки сатҳи пастари рушди иқтисодӣ доранд;

- ҳамоҳангсозии қонунгузори амалкунанда дар соҳаи асбоб ва молия;

- таҳкими муносибатҳои байнидавлатӣ тавассути татбиқи васеи барномаҳои ҳамгирии илмӣ-техникӣ ва фарҳангӣ;

- таъсиси мақомоти ваколатдор оид ба муқовимат ба таҳдидҳои ғайрианъанавии амниятӣ миёни кишварҳои минтақа, аз ҷумла, мубориза бо гардиши ғайриқонунии пул, ҷинояткориҳои муташаккил ва терроризм ва ғ.

Хулоса, сарфи назар аз ҳама мушкилоте, ки дар муносибатҳои миёни давлатҳои Осиёи Марказӣ дучор меоянд, танҳо амалҳои мувофиқакардашудаи байни кишварҳо оид ба ҳалли мушкилоти миллӣ ва минтақавӣ метавонанд сатҳи баланди самаранокӣ ва босуботии равандҳои ҳамгирии минтақавиро таъмин намоянд.

## А Д А Б И Ё Т

1. Долгов С.И. Новое направление анализа внешней торговли России // Российский внешнеэкономический вестник. - М., 2013. - № 7.

2. Махмутова Е.В. Центральная Азия в поисках собственной интеграционной модели // Вестник МГИМО-Университета. - М., 2018. - № 4 (61). - С. 78-91.

3. Хамралиев Ф.М. СНГ и новые форматы Евразийской интеграции // Международный экономический форум государств-участников СНГ. - М., 2012.

4. Усенов А. М. Интеграция государств Центральной Азии: проблемы и перспективы // Вестник КРСУ. 2021. - Т. 21. - № 11. - С. 182-186.

5. Кари К. Встреча несогласных. Как прошел саммит лидеров стран Центральной Азии? (24 июля 2022) // ИА «Азаттйк». URL: <https://rus.azattyq.org/a/31957511.html>.

6. Станбеков Т.А. Топливо-энергетический комплекс стран ЦА и России: формирование евразийского энергетического пространства // Наука и новые технологии. - М., 2008. - № 7.

7. Цой А.В. Развитие интеграционных экономических процессов в регионе Центральной Азии // Диссер. к.э.н., по специальности 08.00.14. ВАК РФ. - М., 182 с.

8. Одинаев Х.А., Мухаббатов Х.М. Захираҳои об ва ҳамоишҳои ҷаҳонии об // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ - Душанбе, ДМТ, 2025. - № 1. - С. 5-12.

9. Тағоев Ҷ.Х., Бахтиёри И.М., Қаландарзода Н.М. Равандҳои ҳамгироӣ ва хусусиятҳои ташаккули комплекси агросаноатӣ // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. - Душанбе, ДМТ, 2025. - № 1. - С. 109-115.

10. <http://www.analitika.org/article.php?story=20060401004552349>.

11. Назарбаев Н.А. Стратегия становления и развития Казахстана как суверенного государства. - Алматы, 1992. - С. 49.

12. Оид ба самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва берунии ҷумҳурӣ // Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олӣ (26.12.2018 с.). - Душанбе, 2018.

13. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. 22.12.2017. <https://president.uz/ru/lists/view/1371>. (Санаи муроҷиат - 03.05. 25 г.)

## ҲАМГИРОИИ МИНТАҚАВӢ ДАР ОСИЁИ МАРКАЗӢ: МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО

Дар мақола ҷанбаҳои иқтисодии ташаккули равандҳои ҳамгирии минтақавӣ дар шароити Осиёи Марказӣ баррасӣ шудаанд. Сабабу омилҳо ва хусусиятҳои зарурати ин ҳамгироӣ ошкор ва муҳимияти иҷтимоӣ-иқтисодии он бо назардошти махсусиятҳо дар сиёсати идоракунии ва танзими рушди иқтисодии ин кишварҳо ошкор карда шудаанд. Қайд карда шудааст, ки дар шароити муносибатҳои суръатафзояи ҷаҳони муосир равандҳои ташаккул ва равнақи ҳамгирии минтақавӣ хеле тағйирпазиранд. Самтҳои асосии рушди ҳамгирии иқтисодӣ дар минтақа муайян ва асоснок карда шудаанд.

**Калидвожаҳо:** равандҳои ҳамгироӣ, ҳамгирии минтақавӣ, ташаккулҳои байналмилалӣ, бозори ягонаи энергетикӣ, кишварҳои кӯҳӣ, кишварҳои поёноб, бозори минтақавии мехнат, лоиҳаҳои сармоягузорӣ, захираҳои энергетикӣ, ҳамоҳангсозии сиёсати иқтисодӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Тағоев Ҷумъахон Ҳамроевич - номзоди илмҳои иқтисодӣ дотсент, мудири кафедраи иқтисод ва идораи КАС, ДМТ

**Суроға:** 74 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, Буни ҳисорак, Шаҳраки донишҷӯён, бинои 7  
**Тел.:** (+992) 918 90 68 73, **E-mail:** tagoev-d@mail.ru

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ

В данной статье рассмотрены экономические аспекты процесса региональной интеграции в условиях Центральной Азии. Определены причины, факторы, особенности и необходимость такой интеграции, а также ее социально-экономическая важность с учетом особенностей политики управления и регулирования развития экономики этих стран. Отмечается, что в условиях быстро меняющихся отношений современного мира процессы формирования и развития региональной интеграции являются крайне изменчивыми. Определены и обоснованы основные направления экономической интеграции в регионе.

**Ключевые слова:** интеграционные процессы, региональная интеграция, международные организации, единый энергетический рынок, горные страны, долинные страны, региональный рынок труда, инвестиционные проекты, энергетические ресурсы, координация экономической политики

**Сведения об авторе:** Тагоев Джумахон Хамроевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и управления АПК, Таджикский национальный университет

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, Буни Хисорак, Студенческий городок, корпус 7

**Тел.:** (+992) 918 90 68 73, **E-mail:** tagoev-d@mail.ru

## REGIONAL INTEGRATION IN CENTRAL ASIA: ISSUES AND TRENDS

This article examines the economic aspects of regional integration in Central Asia. It identifies the causes, factors, characteristics, and necessity of such integration, as well as its socio-economic importance, taking into account the peculiarities of the policies of economic management and regulation in these countries. It notes that in the rapidly changing relations of the modern world, the processes of formation and development of regional integration are extremely volatile. The main directions of economic integration in the region are identified and justified.

**Key words:** integration processes, regional integration, international organizations, single energy market, mountain countries, valley countries, regional labor market, investment projects, energy resources, economic policy coordination.

**Information about the author:** Tagoev Jumakhon Khamroevich - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Management of Agroindustrial Complex of TNU

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Buni Jisorak, Student Campus, Building 7

**Tel.:** (+992) 918 90 68 73, **E-mail:** tagoev-d@mail.ru

УДК 658.58

## РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Назифов Ф.М.

Научно-исследовательский институт системного анализа  
развития сельского хозяйства ТАСХН

Энергетическая безопасность является основой устойчивого функционирования экономики и социальной инфраструктуры региона. В условиях глобальных изменений на энергетических рынках, изменения климата и роста геополитической напряженности обеспечение надежного и безопасного энергоснабжения становится важной задачей для органов власти, бизнеса и общества. Одним из ключевых факторов достижения энергетической безопасности является эффективное управление и развитие энергетической инфраструктуры. Инфраструктурные аспекты охватывают широкий спектр технологий и решений, направленных на повышение устойчивости энергетических систем к внешним и внутренним угрозам, обеспечение диверсификации источников энергии и роста надежности транспортировки и распределения энергии. Важно отметить, что устойчивость региональных энергетических систем не ограничивается лишь традиционными источниками энергии, но также включает интеграцию возобновляемых источников и инновационных подходов, что требует значительных инвестиций и технологических решений.

Обеспечение региональной энергетической безопасности зависит от множества факторов, включая развитие электросетевой инфраструктуры, газовых магистралей, системы хранения энергии и интеграции возобновляемых источников. Электрические сети должны быть гибкими и адаптируемыми к изменениям спроса и предложения, что возможно благодаря внедрению технологий «умных сетей». Газовые поставки должны быть диверсифицированы для снижения зависимости от одного источника, а возобновляемые источники энергии требуют специальной инфраструктуры для их эффективной интеграции в энергосистему региона.

Модернизация энергетической инфраструктуры в рамках обеспечения безопасности региона также включает внедрение цифровых технологий, таких как системы мониторинга, автоматизации и управления энергетическими потоками. Такие технологии позволяют значительно повысить эффективность работы инфраструктуры, а также обеспечить ее защиту от внешних угроз, таких как кибератаки или природные катастрофы. Кроме того, важную роль в обеспечении региональной энергетической безопасности играет международное и межрегиональное сотрудничество. Создание взаимосвязанной энергетической сети между регионами и государствами позволяет более эффективно управлять энергетическими ресурсами и снижать риски, связанные с энергетическими кризисами.

Отдельно целесообразно отметить, что для горных стран приоритетное развитие гидроэнергетики - стратегическая цель развития национальной экономики. Важно учесть, что в условиях отсутствия доступных запасов нефти и газа приоритетное развитие гидроэнергетики для горных стран считается единственным способом достижения энергетической безопасности, а в перспективе - важнейшей статьей экспорта в условиях крайне неоптимальной структуре внешнеторгового оборота. К тому же, ускоренная индустриализация экономики, возведенная в ранг стратегической цели развития экономики Таджикистана, остается практически невозможной без ввода в эксплуатацию новых энергетических мощностей. При этом, крайне ограниченные возможности горных стран относительно самостоятельного финансирования строительства крупных и средних гидроэлектростанций на своей территории актуализируют необходимость для увеличения объема привлечения иностранных инвестиций и расширения спектра водно-энергетического сотрудничества стран региона с приоритетами сохранения водных экосистем и преодоления дефицита питьевой воды для быстрорастущего населения [1, 39].

Обеспечение региональной энергетической безопасности является важным компонентом стабильного развития экономики и социальной сферы в условиях глобальных вызовов и изменений в мировых и региональных энергетических рынках. Одним из ключевых факторов достижения энергетической безопасности на региональном уровне является развитие и модернизация энергетической инфраструктуры. Это включает в себя создание эффективных систем производства, транспортировки и распределения энергии, а также внедрение технологий, обеспечивающих устойчивость к внешним и внутренним угрозам, таким как природные катастрофы, аварии и геополитические риски. Важнейшими элементами инфраструктуры являются электросети, газовые магистрали, системы хранения энергии, а также инновационные решения, связанные с интеграцией возобновляемых источников энергии. Оптимизация этих систем, в том числе с использованием цифровых технологий и «умных» сетей, способствует упрочению устойчивости региональной экономики к кризисным ситуациям и повышению ее энергетической автономности. На уровне управления важно учитывать комплексный подход, включающий государственные инициативы, частные инвестиции и сотрудничество между регионами для создания межрегиональных и межгосударственных энергетических сетей, что существенно увеличивает гибкость и надежность процесса энергоснабжения.

Между тем, обеспечение региональной энергетической безопасности является важнейшей задачей для обеспечения устойчивого социально-экономического развития, повышения качества жизни населения и обеспечения национальной безопасности. Энергетическая безопасность региона, в первую очередь, связана с надежностью и устойчивостью энергетической инфраструктуры, которая должна эффективно функционировать в условиях быстро изменяющихся внешнеэкономических и геополитических реалий, а также непредсказуемых природных катаклизмов и технологических аварий.

Анализ регионального и мирового развития показывает, что сохранение природо-емкой (водоемкой) модели экономического развития в современных условиях тесно связано с крайне низкой эффективностью государственной водной политики, когда качество и доступность водных ресурсов и, особенно, способность извлекать из них социальные и экономические выгоды, часто ставятся под угрозу. Растущие в последнее время темпы спроса на пресную воду и несбалансированность наличия и потребления воды могут и далее привести к дальнейшему обострению проблемы нехватки воды, деградацию водных экосистем, росту бедности населения в различных странах и регионах мира [5, 5-6].

Ключевым элементом обеспечения региональной энергетической безопасности является развитие комплексной энергетической инфраструктуры, включающей в себя не только традиционные системы производства, транспортировки и распределения энергии, но и инновационные решения, способствующие диверсификации источников энергоснабжения. Это подразумевает:

1. Развитие электросетевой инфраструктуры. Современные электрические сети должны быть способны обеспечить не только стабильное снабжение потребителей, но и гибкость, необходимую для интеграции различных типов энергии, в т. ч. возобновляемых источников. Так, умные электросети (smart grids) с использованием технологий цифровизации позволяют более эффективно управлять потоками энергии, прогнозировать потребление и оптимизировать распределение, что в итоге повышает устойчивость системы к сбоям и способствует росту ее эффективности.

2. Газовая инфраструктура и ее диверсификация. Региональная энергетическая безопасность также зависит от надежности газовых поставок, что требует создания многообразных маршрутов транспортировки газа, а также стратегических запасов. Это снижает зависимость региона от одного источника или поставщика и повышает его устойчивость к внешним политическим или экономическим угрозам. Особое внимание следует уделить развитию инфраструктуры для импорта сжиженного природного газа (СПГ), что открывает новые возможности для обеспечения энергетической независимости страны.

3. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Интеграция ВИЭ (солнечной, ветряной, гидроэнергетики и биомассы) требует разработки соответствующих инфраструктурных объектов, таких как солнечные и ветряные станции, а также гибких систем хранения энергии. Внедрение этих технологий способствует диверсификацию энергетических источников региона и уменьшению углеродных выбросов, что, в свою очередь, способствует выполнению международных климатических обязательств.

4. Инфраструктура для хранения энергии. Для эффективного использования возобновляемых источников, работающих некруглосуточно, необходимы решения для хранения избыточной энергии, например, аккумуляторные и гидроаккумулирующие электростанции. Развитие технологий хранения энергии становится важным направлением для повышения гибкости и надежности функционирования региональных энергетических систем.

5. Транспортировка и распределение энергии. Эффективная, надежная и безопасная транспортировка энергии через развитую сеть магистральных трубопроводов, линий электропередач и других объектов инфраструктуры - это основной элемент, определяющий надежность процесса энергетического обеспечения региона. Важно создавать резервные и многоканальные маршруты для транспортировки энергии, а также использовать высокотехнологичные решения для минимизации потерь и повышения безопасности.

6. Цифровизация и управление. Важнейшим направлением для повышения эффективности региональной энергетической инфраструктуры является внедрение современных информационно-коммуникационных технологий, включая системы мониторинга и управления. Цифровизация позволяет оптимизировать работу всех элементов инфраструктуры, улучшить предсказуемость и управление энергопотоками, а также повысить уровень автоматизации и защиты от внешних угроз, таких как кибератаки.

7. Межрегиональное и международное сотрудничество. Энергетическая безопасность региона напрямую зависит от уровня взаимодействия с соседними регионами и государствами.

Важно учесть, что создание межрегиональных энергетических хабов, объединение энергетических рынков, развитие трансграничных линий электропередач и газопроводов позволяют более эффективно распределять энергоресурсы и минимизировать риски, связанные с внешними потрясениями. Региональная кооперация в области энергетики способствует улучшению надежности, снижению стоимости и обеспечению бесперебойного энергоснабжения.

Следует отметить, что развитие инфраструктуры для обеспечения энергетической безопасности требует целенаправленных усилий в сфере нормативно-правового регулирования, формирования эффективной политики на всех уровнях власти (от центрального до местного), а также привлечения частных инвестиций для модернизации существующих объектов и строительства новых энергетических мощностей. Важным аспектом является

также разработка и реализация стратегий защиты энергетической инфраструктуры от угроз, таких как террористические акты, кибератаки и природные катастрофы, что требует создания комплексной системы мониторинга, аварийного реагирования и восстановления работы энергосистемы.

Развитие энергетической инфраструктуры также играет огромную роль в сфере энергетического сотрудничества стран региона в условиях трансграничного водопользования. При этом к вопросу о важности достижения энергетической безопасности через призму ее инфраструктурного обеспечения следует исходить из того, что наиболее выгодной и перспективной с эколого-экономической позиции формой налаживания взаимовыгодного межгосударственного сотрудничества для стран Центральной Азии является развитие горной гидроэнергетики и расширение и углубление на этой базе водно-энергетической интеграции стран региона, направленной на усиление совокупного регионального потенциала, формировании огромного общего (аграрного, энергетического и др.) рынка с устойчивыми и предсказуемыми параметрами развития, а также оптимизации межгосударственных водно-энергетических отношений. Целью создания общего энергетического рынка является достижение еще большей эффективности и устойчивости функционирования национальных экономик за счет оптимального размещения капитала и ресурсов в пределах Центральной Азии [5, 85].

Инфраструктурные аспекты обеспечения региональной энергетической безопасности предполагают необходимость создания многоуровневой системы, которая включает в себя как традиционные, так и инновационные подходы, способствующие обеспечению энергетической независимости, росту устойчивости к внешним угрозам и оптимизации работы энергетических сетей в целом. Также стоит отметить, что инфраструктурные аспекты обеспечения региональной энергетической безопасности являются многогранными и включают в себя как технические, так и организационные элементы. Создание устойчивых и гибких энергетических систем, интеграция возобновляемых источников энергии, развитие цифровых технологий, а также международное сотрудничество являются важными направлениями в обеспечении энергетической безопасности региона. Проблемы, связанные с модернизацией энергетической инфраструктуры, требуют комплексного подхода, государственного регулирования и привлечения частных инвестиций. Только в условиях эффективного и оптимального взаимодействия всех заинтересованных сторон можно обеспечить энергетическую независимость и устойчивость региона к возможным внешним угрозам.

Инфраструктурные аспекты развития энергетики имеют огромное значение и для Таджикистана как горной страны. Республика Таджикистан обладает огромными запасами гидроэнергетических ресурсов и пресной воды, а также многообразием полезных ископаемых, благоприятными условиями для выращивания продуктов питания, а также реальными возможностями для активного развития туризма. По абсолютным показателям запасов гидроэнергетических ресурсов Таджикистан занимает восьмое место в мире [2, 40]. В табл.1 приведена характеристика элементов энергетической инфраструктуры Таджикистана.

**Таблица 1**

**Характеристика энергетической инфраструктуры Республики Таджикистан**

<b>Категория</b>	<b>Описание</b>	<b>Основные объекты/системы</b>	<b>Проблемы/ вызовы</b>
	Добыча	Гидроэлектростанции,	Зависимость от гидро-

<b>Источники энергии</b>	и производство энергии	тепловые электростанции, солнечные и ветровые установки	энергии, ограниченные возможности для альтернативных источников
<b>Гидроэнергетика</b>	Основной источник энергии в стране	ГЭС: Нурекская, Сангтудинская, Рогунская ГЭС и др.	Сезонные колебания водных ресурсов, износ оборудования
<b>Тепловая энергетика</b>	Тепловые электростанции для покрытия пиковых нагрузок	ТЭЦ в Душанбе, Бохтаре и других крупных городах	Высокие выбросы CO <sub>2</sub> , старение оборудования
<b>Ветро- и солнечная энергетика</b>	Развитие альтернативных источников энергии	Малая солнечная энергетика в сельских районах, ветровые установки	Недостаточная инфраструктура для массового внедрения
<b>Энергетическая передача</b>	Системы сетевого транспорта и распределения энергии	Электрические сети 220/500 кВ, трансформаторные подстанции	Проблемы с потерями энергии, необходимость модернизации инфраструктуры
<b>Энергетическое потребление</b>	Сектора потребления энергии в стране	Жилые дома, промышленные предприятия, сельское хозяйство	Неэффективное потребление, высокая зависимость от внешних источников
<b>Энергетическая безопасность</b>	Обеспечение надежности и стабильности энергоснабжения	Резервные источники, аварийные системы	Недостаток инвестиций в модернизацию, уязвимость от внешних факторов
<b>Нормативная и правовая база</b>	Законодательные и регуляторные меры по управлению энергетикой	Закон об энергетике, энергорегуляторы и др.	Недостаточная нормативная база для альтернативных источников

*Составлено по:* Энергетическая безопасность Центральной Азии: проблемы и решения. - Вашингтон, Всемирный банк, 2020; Проблемы устойчивого энергоснабжения в Центральной Азии: Таджикистан и соседние страны. - Манила: Азиатский банк развития, 2021; Глобальный энергетический обзор: Таджикистан и регион Центральной Азии. - Париж: Международное энергетическое агентство (IEA), (2022); Отчет о состоянии энергетической инфраструктуры Таджикистана // Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан. - Душанбе, 2023; Статистический годовой отчет, 2022 // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе, 2022.

Таджикистан является одной из стран Центральной Азии, где энергетическая инфраструктура играет ключевую роль в обеспечении устойчивого экономического роста и социальной стабильности. Страна обладает значительными природными ресурсами, в первую очередь, гидроэнергетическим потенциалом, который составляет основу национальной энергетической системы. Однако инфраструктура энергетической сферы в Таджикистане сталкивается с рядом вызовов, которые требуют комплексного подхода к модернизации и развитию сектора. На долю гидроэлектростанции приходится более 90% всего объема производства электроэнергии в стране, что делает Таджикистан одним из лидеров региона по использованию водных ресурсов. Основными объектами являются Нурекская, Сангтудинская, Рогунская ГЭС и др. Тем не менее, страна сталкивается с проблемой сезонных колебаний водных ресурсов, что ограничивает возможность стабильного производства энергии в зимний период. Устойчивое управление водными ресурсами и строительство новых ГЭС являются важнейшими задачами для обеспечения энергетической безопасности. Генеральный секретарь ООН А. Гутерриш особо выделил лидерство Таджикистана в управлении водными ресурсами, высоко оценив вклад страны в организацию третьей Душанбинской водной конференции, Конференции ООН по водным ресурсам и первой Международной конференции по сохранению ледников, состоявшейся в июне 2025 г. в г. Душанбе. Это подчеркивает значимость Таджикистана как важного участника

в решении вопросов устойчивого использования и управления водными (и энергетическими) ресурсами на региональном и глобальном уровне [3, 74].

В дополнение к гидроэнергетике в Таджикистане функционируют тепловые электростанции (ТЭЦ), которые используются для покрытия пиковых нагрузок в зимнее время, когда гидроэнергетика не может обеспечить все потребности страны. Однако существующие ТЭЦ используют уголь и газ, что увеличивает выбросы углекислого газа и других загрязняющих веществ в атмосферу. Более того, значительная часть электрических сетей страны, включая трансформаторные подстанции и линии электропередачи, имеет высокий уровень износа, что приводит к потерям электроэнергии и снижению надежности энергоснабжения. Таджикистан имеет значительный потенциал для развития солнечной и ветровой энергетики, особенно в южных и центральных районах страны. Однако внедрение альтернативных источников сталкивается с рядом трудностей, таких как ограниченная инфраструктура, высокая стоимость технологий и отсутствие достаточных инвестиций, необходимых для стабильного развития сектора. Развитие солнечной энергетики и малых ветровых установок могло бы снизить зависимость от традиционных источников энергии и улучшить энергетическую безопасность, особенно в сельских районах.

Развитие трансграничных энергетических связей, в том числе с соседними странами (Казахстан, Узбекистан, Афганистан) может обеспечить диверсификацию источников энергии и повысить устойчивость к внешним шокам. Для обеспечения устойчивого развития энергетической инфраструктуры Таджикистану необходимо провести комплексную модернизацию существующих объектов, обновление электросетей и строительство новых гидроэлектростанций. Важным шагом является внедрение «зеленых» технологий и повышение энергоэффективности в промышленности и жилом секторе.

Привлечение иностранных инвестиций и улучшение законодательства в сфере энергетики способствуют ускорению этих процессов. Инфраструктура энергетического сектора Таджикистана нуждается в значительных реформах и модернизации для обеспечения энергетической безопасности, устойчивого роста и минимизации воздействия на окружающую среду. Для обеспечения и привлечения внешних инвестиций в энергетический сектор, Правительство Таджикистана принимает расширенные дипломатические связи и экономические меры, обозначив развитие энергетической отрасли приоритетным направлением своей политики. В нынешних условиях и существующих возможностях реализации ее стратегических приоритетов особую актуальность и значимость приобретает не только адекватная оценка рыночной стоимости энергетических предприятий, но и проблема управления ею [4, 56-57] Внедрение альтернативных источников энергии, развитие современных технологий и международное сотрудничество в области энергетики являются важнейшими направлениями для обеспечения устойчивого будущего энергетической отрасли страны.

Таким образом, для достижения полной энергетической безопасности и устойчивого инфраструктурного развития необходимы комплексные меры, связанные с привлечением инвестиций, внедрением инновационных технологий, повышением энергоэффективности и расширением международного энергетического партнерства. Только при сочетании усилий государства, частного сектора и международных организаций можно обеспечить стабильное энергетическое будущее Таджикистана и повысить уровень жизни населения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Давлатзода К.К., Файзулло М.К. Энергетика и сельское хозяйство: сочетание интересов, выгоды интеграции и риски // Вестник Таджикского национального университета, серия социально-экономических и общественных наук, № 4. Специальный выпуск, посвященной второй международной конференции ООН по водным ресурсам (г. Нью-Йорк, США, 22-24 марта 2023 г.). - Душанбе, 2023. - С.38-44.

2. Назифов Ф.М. Вопросы обеспечения энергетической независимости в Таджикистане // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, 2024, № 10. - Часть I. - С.112-114.

3. Назифов Ф.М. Энергетический сектор экономики Таджикистана: вызовы и перспективы развития // Вестник Российско-Таджикского (Славянского) университета. - Душанбе, РТСУ, 2024. - № 2 (84). - С.73-83.

4. Одинаев Х.А. Развитие гидроэнергетики и перспективы водно-энергетической интеграции в Центральной Азии // Водные ресурсы, энергетика и экология / Научный журнал Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии национальной Академии наук Таджикистана. - Душанбе, 2023. №3 (4) - С.81-93.

5. Одинаев Х.А., Назифов Ф.М. Инвестиции в энергетическом комплексе Таджикистана: формирование и современное состояние // International center of scientific research and development «scientific view»; Collection of articles XXXIII international scientific and practical conference; interdisciplinary research: past experience, present opportunities, strategies the future., ICSRD «Scientific View». - Melbourne, Australia 2023. - P.174.

6. Хушвахтзода К.Х., Рахими Ф.К. Национальная водная политика и глобальные водные инициативы // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук / Специальный выпуск, посвященной второй международной конференции ООН по водным ресурсам (г. Нью-Йорк, США, 22-24 марта 2023 г.). - Душанбе, ТНУ, 2023.- № 4. - С. 5-14.

### РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

В данной статье рассмотрены вопросы инфраструктурного обеспечения региональной энергетической безопасности, включая такие ключевые элементы энергетических систем, как электросети, газовые магистрали, системы хранения энергии и возобновляемые источники энергии. Отмечается важность межрегионального и международного сотрудничества для создания устойчивых энергетических сетей и минимизации рисков, связанных с энергетическими кризисами. Особое внимание уделено оценке современного состояния энергетического сектора страны, его зависимости от гидроэнергетических ресурсов, а также вызовам, связанным с сезонной нестабильностью выработки электроэнергии и ограниченными возможностями энергопередачи. Отмечается рост значения диверсификации энергетических источников и инвестиций в устойчивую инфраструктуру для повышения энергетической безопасности региона и обеспечения экономического роста. Предложены рекомендации по обеспечению комплексного развития инфраструктуры с учетом природных, экономических и геополитических факторов.

**Ключевые слова:** энергетическая безопасность, инфраструктура, региональная безопасность, электросети, газовые магистрали, возобновляемые источники энергии, системы хранения энергии, цифровизация, умные сети, межрегиональное сотрудничество, энергоснабжение, энергетическая автономия, технологические инновации, устойчивость, международное сотрудничество

**Сведения об авторе:** Назифов Фарход Мирзоевич - к.э.н., научный сотрудник НИИ системно-го анализа развития сельского хозяйства Таджикской академии сельскохозяйственных наук

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Айни, 53

**Тел.:** (+992) 777 01 02 24, **E-mail:** fnazifov@gmail.com

### РУШДИ ИНФРАСОХТОР ВА ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ЭНЕРГЕТИКИИ МИНТАҚА

Дар мақолаи мазкур масоили таъмини инфрасохтори амнияти энергетикӣ минтақавӣ, аз ҷумла ҷунин унсурҳои асосии низоми энергетикӣ, аз қабилӣ шабакаҳои барқ, кубурҳои газ, системаҳои нигоҳдории энергия ва манбаъҳои барқароршавандаи энергия баррасӣ шудаанд. Аҳамияти ҳамкориҳои байниминтақавӣ ва байналмилалӣ барои бунёди шабакаҳои устувори энергетикӣ ва коҳиши хатарҳои марбут ба бӯхронҳои энергетикӣ қайд карда шудааст. Ба арзёбии вазъи кунунии соҳаи энергетикаи кишвар, вобастагии он аз захираҳои гидроэнергетикӣ, инчунин мушкилоти вобаста ба ноустувории мавсимии истеҳсоли нерӯи барқ ва маҳдуд будани имкониятҳои интиқоли барқ таваҷҷуҳи махсус зоҳир карда шудааст. Афзоиши аҳамияти диверсификатсияи манбаъҳои энергия ва сармоягузори ба инфрасохтори устувор барои беҳдошти амнияти энергетикӣ минтақа ва таъмини рушди иқтисодӣ қайд карда шудааст. Оид ба таъминии рушди комплекси инфрасохтор бо назардошти омилҳои табиӣ, иқтисодӣ ва геополитикӣ тавсияҳо пешниҳод карда шудаанд.

**Калидвожаҳо:** амнияти энергетикӣ, инфрасохтор, амнияти минтақавӣ, шабакаҳои барқӣ, лӯлаҳои газ, манбаъҳои барқароршавандаи энергия, системаҳои нигоҳдории энергия, рақамисозӣ, шабакаҳои интеллектуалӣ, ҳамкориҳои байниминтақавӣ, таъмини энергия, мустақилияти энергетикӣ, навоариҳои технологӣ, устуворӣ, ҳамкориҳои байналмилалӣ.

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Назифов Фарход Мирзозоевич - номзади илми иқтисод, ходими илмии Институти илмӣ-таҳқиқотии таҳлили системавии рушди кишоварзии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, к. Айнӣ, 53

**Тел.:** (+992) 777 01 02 24, **E-mail:** fnazifov@gmail.com

## **INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT AND ENERGY SECURITY IN THE REGION**

This article examines issues related to infrastructure provision for regional energy security, including such key elements of energy systems as power grids, gas pipelines, energy storage systems, and renewable energy sources. The importance of interregional and international cooperation for the creation of sustainable energy networks and the minimization of risks associated with energy crises is noted. Particular attention is paid to assessing the current state of the country's energy sector, its dependence on hydropower resources, as well as the challenges associated with seasonal instability in electricity generation and limited energy transmission capabilities. The growing importance of diversifying energy sources and investing in sustainable infrastructure to enhance the region's energy security and ensure economic growth is noted. Recommendations are made to ensure the comprehensive development of infrastructure, taking into account natural, economic, and geopolitical factors.

**Key words:** energy security, infrastructure, regional security, electricity grids, gas pipelines, renewable energy sources, energy storage systems, digitalization, smart grids, interregional cooperation, energy supply, energy autonomy, technological innovation, sustainability, international cooperation

**Information about the author:** **Nazifov Farkhod Mirzoshoevich** - PhD in Economics, research fellow at the Research Institute of System Analysis of Agricultural Development of the Tajik Academy of Agricultural Sciences

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ayni Ave., 53

**Tel:** (+992) 777 01 02 24, **E-mail:** fnazifov@gmail.com

**УДК 332.1 (339.1.339.9)**

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

**Гулаков У.М.**  
**Таджикский национальный университет**

Центральная Азия, располагающаяся на пересечении важных торговых путей и обладающая значительными природными ресурсами, представляет собой важный стратегический и экономический регион. В последние десятилетия динамика экономической интеграции в Центральной Азии усилилась, и это обусловлено как внутренними экономическими потребностями, так и внешними вызовами, такими как глобализация, изменения в мировой экономике и необходимость адаптации к новым условиям международной торговли.

Как отмечают специалисты, «...идея о формировании самостоятельного интегрированного пространства Центральной Азии возникла еще на излете перестройки в бывшем СССР. Тогда ее актуальность обуславливалась необходимостью противостоять множившимся вызовам, исходившим из стремительно углублявшегося кризиса советской государственности как таковой. В условиях, складывавшихся в тот период, союзные республики региона впервые за все годы советской власти оказались перед реальной необходимостью предпринимать какие-то самостоятельные меры по разрешению проблем, порождаемых утратой общесоюзным Центром идейно-политической и управленческой дееспособности.» [1, 83].

Между тем, одним из наиболее значимых факторов, влияющих на экономическую интеграцию региона, является членство ряда стран Центральной Азии в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), в который входят Казахстан, Кыргызстан, а также Армения, Беларусь и Россия. Этот блок предоставляет возможности для углубления экономических связей через создание единого рынка товаров, услуг, капитала и рабочей силы. В последние годы Казахстан и Кыргызстан активно участвуют в расширении интеграции в рамках ЕАЭС, что открывает новые перспективы для развития торговли, инфраструктуры и улучшения условий для инвестиций. Примером успешной интеграции является создание общих транспортных коридоров, которые позволяют более эффективно использовать транзитный потенциал региона. Это важный шаг необходим с позиции усиления роли Центральной Азии как ключевого транспортного хаба, связывающего Восток и Запад, а также Южную и Центральную Азию.

Известно, что Китай является важным экономическим партнером для большинства стран Центральной Азии. С развитием инициативы «Один пояс - один путь» регион стал важной частью китайской стратегии по созданию глобальной торговой сети. Это открывает новые возможности для экономической интеграции, особенно в сфере инфраструктуры, торговли и энергетики. Программы, направленные на создание транспортных и энергетических коридоров, позволяют укрепить связи между Центральной Азией и Китаем, а также повысить уровень взаимной торговли и экономического сотрудничества. В рамках этого процесса ряд стран Центральной Азии (Казахстан и Узбекистан) принимают активное участие в строительстве железных дорог и энергетических объектов, которые будут соединять их с китайскими провинциями и международными рынками. Этот процесс способствует развитию как региональных, так и двусторонних экономических отношений.

В то время как внешнеэкономическая интеграция продолжает развиваться, важным направлением является укрепление внутренней интеграции в рамках самой Центральной Азии. Исторически сложившиеся экономические связи между странами региона зачастую были слабыми, что сдерживало развитие взаимной торговли и сотрудничества. Однако в

последние годы наблюдается тенденция к улучшению политической и экономической координации. Примером такого взаимодействия является развитие Центрально-азиатского экономического сообщества (ЦАЭС), которое в перспективе может стать важным механизмом для стимулирования взаимной торговли, создания общих рынков труда и капитала, а также развития совместных инфраструктурных проектов. Важным аспектом этого сотрудничества являются проекты в сфере водных ресурсов, энергетики и сельского хозяйства, где страны региона могут добиться значительных успехов через координацию своих усилий.

Следует отметить, что Центральная Азия, как известно, обладает огромным потенциалом в энергетическом секторе, включая нефтяные, газовые и гидроэнергетические ресурсы. Страны региона уже давно являются крупными экспортёрами углеводородов, но перспективы энергетической интеграции могут включать и расширение использования возобновляемых источников энергии, таких как солнечные и ветровые установки. Сотрудничество в области энергетической интеграции позволит не только повысить уровень энергетической безопасности, но и создать устойчивую экономическую основу для стран региона. Такие проекты, как создание общих энергетических сетей и развитие новых энергетических технологий, имеют потенциал для значительного увеличения экономической эффективности и устойчивости развития региона.

Для дальнейшего углубления региональной интеграции страны Центральной Азии должны активно привлекать иностранные инвестиции и развивать собственные финансовые рынки. Это включает создание благоприятных условий для бизнеса, улучшение законодательства и повышение доверия инвесторов. В последнее время несколько стран региона предпринимают шаги по улучшению инвестиционного климата, внедрению инновационных технологий и созданию новых источников финансирования для крупных инфраструктурных проектов. Перспективным является также развитие банковской интеграции в регионе, создание общих финансовых институтов, которые могли бы оказывать кредитные и финансовые услуги как для малого и среднего бизнеса, так и для крупных проектов по развитию инфраструктуры.

Исходя из этого, перспективы региональной экономической интеграции в Центральной Азии весьма многообещающие. В условиях глобальных изменений, усиления влияния Китая и России, а также необходимости диверсификации экономик стран региона, их торгово-экономическая интеграция становится неотъемлемой частью стратегии их устойчивого развития. Углубление сотрудничества в рамках ЕАЭС, развитие транспортных и энергетических коридоров, улучшение внутренних экономических связей и привлечение инвестиций могут существенно повысить конкурентоспособность региона на международной арене. Важно, чтобы страны Центральной Азии продолжали строго двигаться в направлении дальнейшего углубления взаимной кооперации и создавали более устойчивые и взаимовыгодные связи.

Таджикистан, являясь одним из государств Центральной Азии, активно участвует в региональных процессах экономической интеграции. Географическое положение, общая история и культурные связи способствуют укреплению экономических отношений между всеми странами региона. Современные вызовы и глобализация требуют от этих государств тесного сотрудничества в целях повышения конкурентоспособности, развития инфраструктуры и обеспечения устойчивого экономического роста. Экономическая интеграция Таджикистана с другими странами Центральной Азии развивается по нескольким направ-

лениям: торговля, энергетика, транспорт и институциональное сотрудничество. Таджикистан, с его ресурсным и логистическим потенциалом, может сыграть ключевую роль в формировании интегрированного Центральноазиатского экономического пространства.

Одним из ключевых и перспективных направлений интеграции в условиях Центральной Азии является развитие взаимной торговли (таблица и диаграмма 1). Таджикистан активно торгует с соседними странами, особенно с Узбекистаном и Казахстаном. С момента нормализации отношений с Узбекистаном после 2016 года товарооборот между двумя странами значительно вырос. С Казахстаном Таджикистан имеет устойчивые экономические связи, особенно в аграрной и энергетической сферах. Казахстан поставляет в Таджикистан нефтепродукты, пшеницу и техническое оборудование, а Таджикистан экспортирует в Казахстан алюминий, сельскохозяйственную продукцию и текстиль. Важную роль играют преференции в рамках международных организаций, таких как СНГ и ЕАЭС. Несмотря на то, что Таджикистан не является полноправным членом Евразийского экономического союза, он активно участвует в торговых проектах с членами ЕАЭС и рассматривает возможное вступление в будущем.

**Таблица 1**

**Динамика внешней торговли Республики Таджикистан  
с странами Центральной Азии, млн. долл. США**

Страны	2019	2020	2021	2022	2023	2023/2019, раз
<b>Внешнеторговый оборот, всего</b>	4523,7	4557,8	6359,1	7309,5	8328,9	1,8
<b>в том числе, со странами Центральной Азии</b>						
<b>Казахстан</b>	957,6	909,7	1178,6	1441,2	1148,7	1,1
<b>Узбекистан</b>	362,2	333,8	447,8	555,4	504,4	1,3
<b>Кыргызстан</b>	54,2	36,8	25,8	15,1	11,7	- 4,6
<b>Туркменистан</b>	12,2	7,8	22,2	52,9	42,0	3,4

*Составлено по:* Статистический ежегодник Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе, АСПРТ, 2024. - С. 312-313

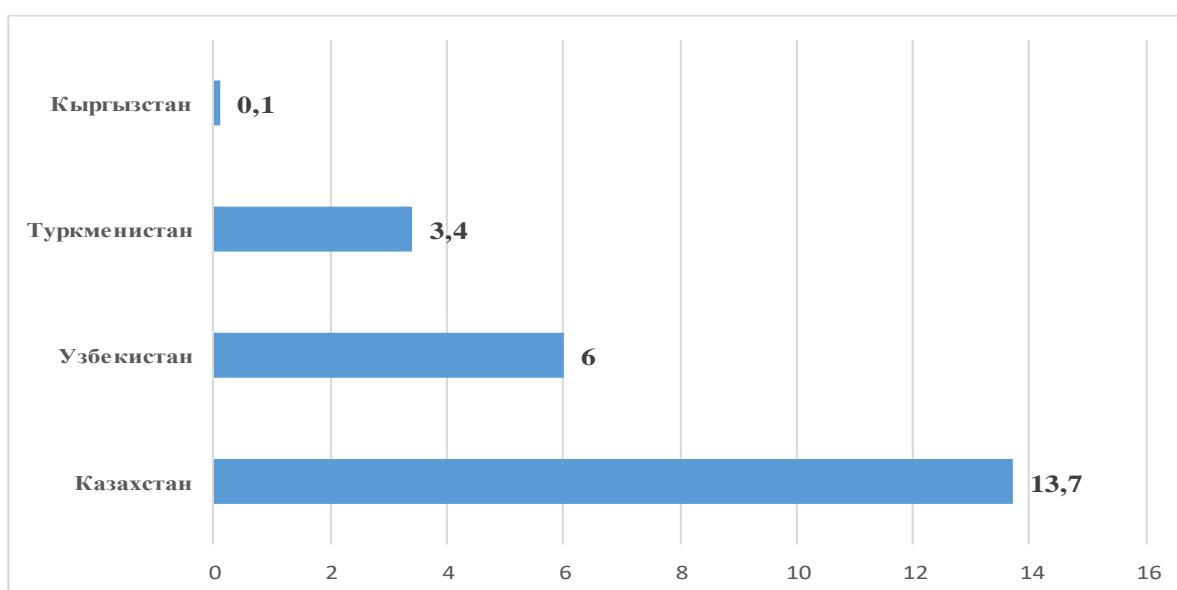
Анализ данных табл. 1 показывает, что внешняя торговля Таджикистана за анализируемый период (2019-2023 гг.) увеличилась. Так, если общий объем внешнеторгового оборота в 2019 году составил 4523,7 млн. долларов США, то в 2023 году этот показатель достиг 8 328,9 млн. долларов США, или за 5 лет увеличился в 1,8 раза. Следует отметить, что внешнеторговый оборот Таджикистана со странами Центральной Азии также имеет положительную динамику. Так, если внешнеторговый оборот с Казахстаном в 2019 г. составил 957,6 млн. долл. США, то в 2023 г. этот показатель увеличился до 1148,7 млн. долл. США или рост составил 1,1 раза. Доля Казахстана в общем объеме внешней торговли Республики Таджикистан в 2023 г. составит 13,7%, что является наибольшим показателем среди стран Центральной Азии.

Внешнеторговый оборот с Республикой Узбекистан также имеет весьма положительную динамику за анализируемые годы - из 362,2 млн. долл. США в 2019 г. вырос до 504,4 млн. долларов США в 2023 г. (почти в 1,3 раза). Его доля во внешнеторговом обороте Таджикистана в 2023 г. составит 6,0 %. В целом, внешнеторговый оборот Таджикистана со странами Центральной Азии имеет некоторую положительную динамику, однако имеющийся потенциал стран региона позволяет и дальше наращивать объем взаимной торговли.

Важно отметить, что торгово-экономическая интеграция Таджикистана с другими странами Центральной Азии - важный фактор устойчивого развития страны. Углубление

региональной интеграции позволяет преодолевать общие вызовы, такие как ограниченный доступ к мировым рынкам, зависимость от сырьевого экспорта, энергетическая несамодостаточность и климатические риски. Взаимная торговля, создание совместных предприятий и развитие транспортной инфраструктуры - ключевые элементы этой интеграции. Для Таджикистана, не имеющего выхода к морю, жизненно важно развивать транспортные коридоры, связывающие его с соседями. На наш взгляд, торгово-экономическая интеграция Таджикистана позволяет диверсифицировать экономику, улучшить транспортную связанность и создать более устойчивую региональную экономику. Укрепление этих связей требует продолжения реформ по развитию инфраструктуры и углублению институционального сотрудничества.

**Диаграмма 1. Удельный вес стран Центральной Азии в структуре внешнеторгового оборота Таджикистана, %**



*Составлено и рассчитано по:* Статистический ежегодник Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе, АСПРТ, 2024. - С.312-313

Как видно из диаграммы 1, доля стран Центральной Азии в 2023 г. составила 23,2 %, из которых 13,7 % приходилось на Республику Казахстан, 6,0 % - на Республику Узбекистан, 3,4 % - на Республику Туркменистан и 0,1 % - на Кыргызскую Республику.

Другим важным и перспективным направлениям интеграции между странами Центральной Азии является водно-энергетическая интеграция. Между тем, водно-энергетическая интеграция в Центральной Азии - ключевой фактор устойчивого развития региона, предотвращения конфликтов и адаптации к изменениям климата. Без согласованных действий возможны экономические потери, экологические проблемы и рост напряженности. По мнению ученых, «... в современных условиях наиболее перспективной с позиции взаимной выгоды и долгосрочности формой межгосударственного сотрудничества является развитие и расширение водно-энергетической интеграции, направленной на оптимизацию функционирования водохозяйственных комплексов, рост эффективности трансграничного водопользования и формирование и развитие единого регионального энергетического рынка» [2, 9].

При этом, «... в Центральной Азии всегда существовал культ воды, и поэтому бережное отношение к эффективному регулированию водных ресурсов был, есть и сохраня-

ется на протяжении веков. Это объясняется тем, что вода считается самым ценным природным ресурсом, влияющим на социально-экономическое и экологическое положение стран региона, с одной стороны, а с другой - водно-энергетические ресурсы - одни из самых проблематичных в Центральной Азии.» [3, 95].

Следует отметить, что Таджикистан, расположенный в Центральной Азии, имеет стратегическое значение для водно-энергетической безопасности региона. Он является крупнейшим источником водных ресурсов, являясь верховным звеном в системе водоснабжения для ряда стран Центральной Азии, таких как Кыргызстан, Узбекистан и Туркменистан. В то же время Таджикистан сталкивается с проблемой нехватки энергетических ресурсов, что создает необходимость для более тесного сотрудничества с соседними странами. Углубление водно-энергетической интеграции Таджикистана с другими государствами Центральной Азии заключается в необходимости поиска устойчивых и взаимовыгодных решений для оптимизации управления водными и энергетическими ресурсами, которые смогут обеспечить стабильное развитие региона в условиях изменяющегося климата и растущих потребностей в ресурсах.

Известно, что Таджикистан имеет значительные водные ресурсы благодаря своим горным районам и многочисленным рекам, среди которых особенно выделяется река Пяндж, являющаяся основным притоком Амударьи. Более 90 % водных ресурсов Таджикистана формируются в горных районах, что делает страну важным источником воды для стран, расположенных ниже по течению. В частности, вода из Таджикистана используется для орошения сельскохозяйственных угодий в Узбекистане и Туркменистане, а также для энергетических нужд в Кыргызстане. Водообеспечение имеет критическое значение для сельского хозяйства и экосистемы всей Центральной Азии, так как речные системы Амударьи и Сырдарьи проходят через несколько государств, создавая угрозу для устойчивости водных запасов в случае конфликта между ними. Таджикистан же, в свою очередь, не имеет достаточных источников углеводородных ресурсов, что делает гидроэнергетику основным направлением в энергетической политике страны.

Кроме того, климатические изменения усугубляют ситуацию, изменяя режимы осадков и увеличивая вероятность засух. Такие изменения требуют от стран Центральной Азии разработки совместных стратегий по адаптации к новым условиям, а также эффективного распределения водных ресурсов.

Несмотря на существующие проблемы, есть значительные перспективы для укрепления водно-энергетической интеграции Таджикистана с соседними странами. Одним из таких шагов является развитие совместных проектов в области гидроэнергетики, а также использование новых технологий для эффективного управления водными ресурсами. Важным элементом сотрудничества является создание региональных механизмов координации и регулирования водных потоков, таких как Центральноазиатская водная комиссия и другие международные и межправительственные структуры. Эти инициативы направлены на гармонизацию водопользования, урегулирование споров и минимизацию ущерба от возможных конфликтов. Таджикистан активно работает над улучшением своей энергетической инфраструктуры, развивая гидроэнергетику, которая может стать основой для устойчивого развития экономики. Завершение строительства Рогунской ГЭС, в частности, должно значительно повысить энергетическую безопасность Таджикистана. Улучшение энергетической взаимозависимости стран Центральной Азии может способствовать решению проблемы дефицита энергии, особенно в зимний период. Таджикистан, обладая зна-

чительным потенциалом для производства гидроэнергии, может поставлять электричество соседям в обмен на другие ресурсы, такие как природный газ, нефть и др.

Между тем, «..энергетическая интеграция обеспечивает следующие преимущества:

- уменьшение потребности в установленной генерирующей мощности благодаря различным пикам нагрузки в суточном и годовом разрезах для разных стран и регионов;
- сокращение топливных затрат и расходов за счет оптимального использования энергетического оборудования в рамках общего объединения;
- увеличение надежности объединенных энергетических систем через улучшение условий взаимного резервирования;
- увеличение перспектив включения возобновляемых источников энергии (гидроэнергии, ветровой и солнечной) в энергетические балансы разных стран;
- развитие электроэнергетических рынков, усиление торговли электроэнергией между государствами и получение прибыли от этой торговли;
- перспективы строительства крупных электростанций с мощными агрегатами, что остается актуальным, несмотря на активное развитие распределенной генерации;
- достижение экологических, социальных и других положительных эффектов» [4, 115].

Устойчивое развитие водных и энергетических ресурсов возможно лишь при наличии комплексных соглашений, охватывающих не только вопросы распределения воды и энергии, но и экологической безопасности, защиты природных ресурсов и адаптации к изменениям климата. В будущем можно ожидать усиления сотрудничества в рамках многосторонних платформ, таких как Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) и Центральноазиатское экономическое сотрудничество. Эти объединения могут стать важными инструментами для создания эффективных и взаимовыгодных решений, направленных на гармоничное развитие водно-энергетических систем в Центральной Азии. Таким образом, водно-энергетическая интеграция Таджикистана с другими странами региона является необходимой для обеспечения устойчивого развития региона. Равномерное распределение водных и энергетических ресурсов, развитие взаимовыгодных проектов и укрепление регионального сотрудничества способны минимизировать риски и создать стабильные условия для экономического роста и процветания всей Центральной Азии. Важно отметить, что одним из важнейших направлений интеграция между странами Центральной Азии является создание регионального транспортно-логистического кластера (РТЛК) (рис 1).

В настоящее время в регионе осуществляется несколько проектов по соединению основных городов и областей отдельных стран железной дорогой. Необходимо отметить, что существующие линии соединения железной дорогой не отвечает торговому потенциалу отдельных городов и областей стран региона. Поэтому в перспективе рассматривается возможность строительства новых линий железной дороги, как с участием исключительно стран региона, так и с участием других стран Азии, России и Ближнего Востока. Совмест-



Рис. 1. Модель формирования регионального транспортно-логистического кластера в Центральной Азии

ные проекты по модернизации дорог и железных дорог улучшают условия торговли и стимулируют экономический рост. Таким образом, развитие логистических центров на границах - еще один шаг в сторону дальнейшего углубления региональной интеграции.

В заключении важно отметить, что в условиях Центральной Азии перспективные направления региональной экономической интеграции имеют стратегическое значение для устойчивого развития и обеспечения экономической стабильности региона. Центральная Азия, обладая значительными природными ресурсами, включая водные и энергетические, а также находясь на пересечении важнейших торговых путей, имеет все условия для углубления экономического сотрудничества между странами региона и мира в целом. Центральная Азия также имеет потенциал для создания общих рынков, которые помогут странам региона диверсифицировать свои экономики, повысить конкурентоспособность и обеспечить устойчивое развитие стран региона. В будущем Центральная Азия имеет потенциал стать важным экономическим и энергетическим узлом, интегрированным в глобальную экономику. Важным становятся усилия, направленные на углубление взаимного доверия, укрепление экономических связей и создание эффективных механизмов сотрудничества между странами региона. Региональная интеграция, основанная на принципах взаимовыгодности и устойчивости, является ключом к процветанию Центральной Азии в условиях современных вызовов и глобальных изменений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулло Рашид. Таджикистан и региональная интеграция в Центральной Азии // Россия и мусульманский мир. - М., 2007. - № 11. - С. 83-94.
2. Одинаев Х.А. Развитие региональной экономической интеграции в условиях Центральной Азии: водно-энергетический аспект // Вестник РТСУ. - Душанбе, РТСУ, 2016. - № 3(54). - Ч.1. - С.3-9.
3. Исайнов Х.Р., Шералиев Э.Н. Водно-энергетический потенциал Центральной Азии: проблемы и пути решения // Природообустройство. - М., 2013. - № 1. - С. 95-100.
4. Бобоев Ф.Д., Назифов Ф.М. Региональные преимущества и выгоды Таджикистана в контексте единой энергетической системы Центральной Азии // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2024. - № 1/1. - С.114-121.
5. Одинаев Х.А. Концепция устойчивого водопользования: от Стокгольма до Душанбе // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2022. - № 1. - С. 5-11.
6. Норов Х.Г. Проблемы изменения климата и управления водными ресурсами в Республике Таджикистан // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2023. - № 4-1. - С.59-66.
7. Гулаков У.М., Одинаев Х.А. Международная экономическая интеграция: основные этапы развития // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2024. - № 7/1. - С.116-124.
8. Статистический ежегодник Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе, АСПРТ, 2024. - 429 с.

#### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

В статье рассматриваются перспективные направления региональной экономической интеграции в условиях Центрально-азиатского региона. Обосновано, что экономическая интеграция Центральной Азии развивается по нескольким основным направлениям - торговля, энергетика, транспорт и институциональное сотрудничество. Уточнено, что в условиях Центральной Азии перспективные направления региональной экономической интеграции имеют стратегическое значение для устойчивого развития и обеспечения экономической стабильности региона. Выявлено, что Центральная Азия, обладая значительными природными ресурсами, включая водные и энергетические и, находясь на пересечении важнейших торговых путей, имеет все условия для углубления экономического сотрудничества между странами.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, региональная экономическая интеграция, водно-энергетическая интеграция, внешнеторговый оборот, транспорт, институциональное сотрудничество, транспортно-логистический кластер, общий рынок

**Сведение об авторе:** - Гулаков Умеджон Махмадович - кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры финансы и страхования, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** 980 70 55 55, **E-mail:** umedsho\_1991@mail.ru

### **САМТҲОИ АФЗАЛИЯТНОКИ ҲАМГИРОИИ ИҚТИСОДИИ МИНТАҚАВӢ ДАР ШАРОИТИ ОСИӢИ МАРКАЗӢ**

Дар мақола самтҳои афзалиятноки ҳамгироии иқтисодии минтақаи дар шароити Осии Марказӣ баррасӣ шудаанд. Ҳангоми таҳлили ҳамчониба исбот гардид, ки ҳамгироии иқтисодӣ дар Осии Марказӣ дар чанд самти асосӣ - тичорат, энергетика, нақлиёт ва ҳамкориҳои институтсионалӣ рушд мекунад. Аниқ карда шудааст, ки дар шароити Осии Марказӣ самтҳои ояндадори ҳамгироии иқтисодии минтақаи барои рушди устувор ва таъмини суботи иқтисодӣ дар минтақа аҳамияти стратегӣ доранд. Муайян гардид, ки дар Осии Марказӣ, ки дорои захираҳои бузурги табиӣ, аз ҷумла обу энергетика, ва инчунин дар чорроҳаи бузурги тичоратӣ ҷойгир аст, барои таҳкими ҳамкориҳои иқтисодии байни кишварҳо тамоми шароитҳо мавҷуд аст.

**Калидвожаҳо:** рушди устувор, ҳамгироии иқтисодии минтақаи, ҳамгироии обу энергетикӣ, гардиши савдои хориҷӣ, нақлиёт, ҳамкориҳои институтсионалӣ, кластери нақлиётӣ-логистикӣ, бозори умумӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Гулаков Умеджон Махмадович - номзади илмҳои иқтисодӣ, муаллими калони кафедраи молия ва сугурта, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** 980 70 55 55, **E-mail:** umedsho\_1991@mail.ru

### **PROMISING DIRECTIONS FOR REGIONAL ECONOMIC INTEGRATION IN CENTRAL ASIA**

This article examines promising directions for regional economic integration in Central Asia. It is argued that economic integration in Central Asia is developing in several key areas: trade, energy, transport, and institutional cooperation. It is clarified that in Central Asia, promising areas of regional economic integration are of strategic importance for sustainable development and ensuring economic stability in the region. It is revealed that Central Asia, with its significant natural resources, including water and energy, and its location at the crossroads of major trade routes, has all the conditions for deepening economic cooperation between countries.

**Key words:** sustainable development, regional economic integration, water and energy integration, foreign trade turnover, transport, institutional cooperation, transport and logistics cluster, common market

**Information about the author:** Gulakov Umejdon Makhmadovich - Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of the Department of Finance and Insurance, TNU

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave, 17

**Tel.:** 980 70 55 55, **E-mail:** umedsho\_1991@mail.ru

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ**

**Нурдинов Б.Х.**

**Научно-исследовательский экономический институт  
Министерства экономического развития и торговли Республики Таджикистан**

Успешное социально-экономическое развитие региона тесно связано с переходом к целостной системе организации и управления инновационной деятельностью на мезоуровне. Данный вопрос в Таджикистане до сих пор не изучен в экономической научной литературе, требует комплексных исследований и принятия соответствующего решения. Наиболее важным инструментом решения этой задачи выступает совершенствование методологии управления формированием и развитием региональных инновационных экосистем (РИЭ) на базе уточнения критериев и показателей эффективности их функционирования, специфика которой проявляется как «...способность к созданию новых технологий и инноваций при заданном уровне затрат» [11, 218].

При этом важно, чтобы региональные затраты по поддержке инновационной деятельности, источниками которой могут быть, как государственный бюджет, так и средства частного сектора, должны точно совпадать с целью и задачами реализации национальных и региональных программ социально-экономического развития страны. Такой подход к управлению региональным развитием, с одной стороны, позволяет усилить точечное финансирование научно-исследовательских работ, а с другой, - повысить эффективность использования средств хозяйствующих субъектов региональной экономики в интересах его инновационного развития. Динамика последнего напрямую зависит от уровня воздействия внешних и внутренних факторов социально-экономического развития региона. В связи с этим организация эффективной инновационной политики на мезоуровне, опираясь на экосистемный подход, предполагает оптимизацию структуры затрат на поддержку инновационных решений с учетом активизации факторов, обуславливающих создание благоприятных условий, необходимых для инновационного развития региональной экономики. Однако важно учесть, что в условиях развития регионального рынка явления и процессы, связанные с методологией организации инновационной деятельности, постоянно находятся в состоянии непрерывного движения и развития. В этом случае, возникает объективная необходимость в организации региональной инновационной политики на основе учета элементов рыночной среды, базовых принципов региональной экономики, основанной на знаниях и дальнейшего решения стратегических задач, изложенных в «Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 г.», среди которых можно отметить «...низкий методический уровень анализа состояния развития, имеющихся ресурсов, учета угроз и факторов развития региона.» [15, 44].

Все эти обстоятельства усиливают необходимость выработки методологических подходов к обоснованию приоритетов регионального инновационного развития с учетом дальнейшего совершенствования базовых показателей оценки эффективности его функционирования. Поэтому укрепление методологии оценки организации инновационной де-

ятельности внутри регионов и между ними следует рассматривать, как важный территориальный фактор роста экономики и она должно быть направлена на укрепление методической базы планирования регионального инновационного развития, основанного на построение сбалансированной системы показателей оценки эффективности функционирования региональных хозяйственных систем с учетом изменчивости инновационной среды.

Между тем, несмотря на актуальность данной проблемы, все еще отсутствует ясность в вопросе о том, какими должны быть основные методологические подходы к оценке эффективности функционирования региональных инновационных экосистем. Более того, традиционные методы и методология анализа инновационной деятельности в основном разрабатывались для оценки уровня инновационного потенциала страны с высоким уровнем научно-технического, кадрового и экономического потенциала, и не учитывают ряд факторов, характерных для развивающихся стран, в том числе для Республики Таджикистан. В результате в настоящее время сложилось определенное несоответствие между потребностями в организации инновационной деятельности и развития методического инструментария оценки ее эффективности. Занимаясь решением данного вопроса, следует учесть тот факт, что в настоящее время нет единого самого понятия эффективности. Несмотря на это, сегодня эффективность выступает как самостоятельная экономическая категория, содержания которого до сих пор остается дискуссионным.

На наш взгляд, эффективность является сочетание количественной и качественной характеристики системы, отражающие ее способности создавать новые ценности для экономики и общество в целом.

Количественные составляющие эффективности определяются соотношением результатов и затрат, так как при оценке ее качественной стороны акцент делается на степени достижения цели и запланированных результатов. В этой связи, занимаясь решением проблемы обеспечения эффективности функционирования региональной инновационной экосистемы, необходимо учесть совокупные факторы количественного и качественного его развития. Наиболее важным моментом этого процесса является обоснования критерии эффективности, под которой понимается «... отражение целей функционирования и развития объекта» [9, 70]. Другой автор считает критерию «...некоторый признак, на основании которого производится оценка» [19, 258]. В работах И.С. Минко критерии потенциала развития региона делятся на две группы - общие и специальные. К первой группе относятся следующие составляющие:

«- величина (размер) и качество имеющихся ресурсов и достигнутых результатов деятельности системы;

- уровень эффективности системы (степень соответствия эталонам);
- динамика роста и развития системы (темпы роста и повышения качества результатов и самой системы);
- степень достижения целей функционирования системы.» [12, 109].

В специальные критерии входят несколько параметров для оценки уровня социально-экономического развития региона. Здесь речь идет о ВВП на душу населения, объем отгруженных товаров собственного производства, объем инвестиций в основной капитал, среднедушевые денежные доходы населения, потребительские расходы в среднем на душу населения, уровень зарегистрированной безработицы в регионе и др. [2, 67-77]. Данные показатели отражают количественные и качественные стороны социально-экономического развития региона, которое во многом зависит от эффективности взаимодействия

институтов государственной поддержки инновационной деятельности в регионе. С этой позиции успешная реализация инновационной политики региона в интересах его устойчивого социально-экономического развития предполагает учесть факторы институциональной среды и установить критерии взаимодействия субъектов экономической деятельности в процессе создания, распространения и реализации инноваций на основе учета следующих положений:

- «- имеется ли проработанная правовая и нормативная документация;
- имеются ли институты регионального развития и подобные им специализированные структуры, занимающиеся оценкой и наблюдением за процессом реализации инновационной политики;
- какой размер бюджетных средств, направляемых на НИОКР, разрабатываются ли современные программные продукты и технологические инновации;
- создано ли соответствующая инфраструктура» и др. [7, 120].

Эти параметры в значительной степени определяют уровень готовности региона по наличию благоприятной институциональной среды и состоянию условия и качество взаимодействия региональных институтов поддержки инновационных решений. Однако важно учесть, что координация действия субъектов инновационного процесса в регионе предполагает необходимость установить иерархию в управлении, исходя из элементов внешней среды и внутреннего устройства региональных хозяйственных систем. Альтернативным способом решения данных задач выступает установление организационно-управленческих критерий взаимодействия субъектов региональной экономики по обеспечению согласованности их действия в процессе реализации общей целей и стратегии развития региона путем перехода на более эффективную систему использования ресурсов, в том числе, и природных. Последнее предполагает определить и экологическую критерию, как важную составляющую процесса обеспечения «зеленого» роста региональной экономики.

Таким образом, учет совокупных факторов и критериев эффективности функционирования региональных инновационных экосистем является важным условием обеспечения социально-экономического, институционального, организационно-управленческого и экологического развития региона. На основе этих составляющих и учета международных стандартов по статистике науки и инноваций необходимо формировать систему индикаторов для объективной оценки состояния инновационных систем регионов. Такая постановка задачи предполагает коренные сдвиги в сторону совершенствования методологии оценки эффективности инновационного развития регионов страны на основе учета международных стандартов статистической отчетности и серий методологических руководств, отвечающая особенностям рыночной экономики, современным реалиям отечественной науки и политики организации инновационной деятельности на макро и мезоуровнях. Практическое решение данных задач сделает отечественную статистику в сфере науки и инноваций более понятной для мирового сообщества, укрепляя при этом концептуальные основы экономического сближения со странами мира, что является важным условием обеспечения дальнейшего развития стратегического партнерства в сфере НИОКР и инвестиций.

Важнейшим международным стандартом по статистике научных исследований и разработок является «Руководство Фраскати», разработанных Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Цель «Руководство...» является «...достижение международной сопоставимости по показателям научных исследований и разработок» [17, б]. В нем записано методология статистического обследования науки и инноваций, кото-

рая были сформирована на базе практики ориентированного подхода и использования эконометрического метода при анализе эффективности организации и функционирования инновационных систем страны ОЭСР. До сих пор «Руководства...» «...используется органами государственной статистики во всех странах ОЭСР для сбора и анализа информации об инновационной деятельности предприятий и организаций» [3, 28]. Важно отметить, что положения «Руководства...» периодически уточняются. С появлением первой редакции документа (1963 г.) его содержание претерпевало большое изменение и в настоящее время переросло в пакет документов под названием «Семейство Фраскати», которая помимо, оригинального документа, также включает в свой состав:

- 1.Руководство баланса платежей за технологии.
- 2.Руководство Осло по инновациям.
- 3.Руководство использования патентных данных.
- 4.Руководство Канберра по человеческим ресурсам.
- 5.Руководство по измерению показателей научных исследований и разработок в сфере услуг, здравоохранении и в области информационных и биотехнологий.

Следует отметить, что «...каждое из представленных документов содержат в себе инструкции и рекомендации по выбору и сбору показателей, характеризующие состояние того или иного элемента инновационной системы территории, а также описывают возможные методы их анализа» [4, 869]. Они охватывают широкий круг показателей, позволяющих последовательно обеспечить решению следующих задач:

- вычислить изменения в структуре внешней торговли страны и, тем самым, определить динамику импорта и экспорта наукоемких товаров и услуг, в том числе инжиниринговые. Такой методологический подход позволяет, с одной стороны, определить зависимость экономики страны от импорта промышленных технологий, а с другой - установить его позицию в международной торговле технологиями, наукоемкими товарами и услугами;

- объективно оценить реальное положение дел в области реализации экспортной политики страны, повышения его рентабельности за счет регулирования доходов и расходов государства от участия в международном обмене технологиями;

- обеспечить сбор данных об инновациях и о его отношении к экономическому росту на микроуровне;

- отличить инновационный продукт от старых товаров, чье производство не включает в себя использования современных наукоемких технологий и оборудования;

- раскрыть содержание процессных, организационных и маркетинговых инноваций и определить их роли в процессе формирования валового регионального продукта. Так, процессная инновация является результатом внедрения нового и значительно улучшенного метода производства товаров или услуг, которая в значительной степени зависит от финансовой устойчивости самих предприятий, условиями рынка и потребительскими предпочтениями. Организационная инновация нацелена на внедрение новых методов организаций предпринимательской деятельности в соответствии с условиями рынка и изменчивости инновационной среды. Маркетинговые инновации базируются на постоянное внедрения новых методов продвижения товаров и услуг с учетом ценовой политики, динамика которой напрямую зависит от покупательской способности населения и др.;

- наблюдать за динамикой распространения научно-технических достижений, которая по большому счету зависит от потребности экономики страны на инновации и новые технологии;

- определить коэффициент изобретательской активности по стране, повышение уровня, которого напрямую зависит от эффективного функционирования субъектов инновационного процесса и других эндогенных и экзогенных факторов социально-экономического развития;

- управлять человеческими ресурсами в интересах инновационного развития региона за счет отслеживания движения ученых, инженеров и квалифицированных рабочих, чья задача заключается в формировании экономики, основанной на знаниях и др.

Таким образом, с учетом изложенного, сегодня к числу важнейших проблем, стоящих перед страной, относится совершенствование методологии оценки управления инновационного развития экономики на основе международных стандартов и серии методологических руководств по статистической отчетности в сфере науки и инноваций. При этом важно, чтобы методологические аспекты исследования организации инновационной деятельности в стране соответствовали региональным параметрам его развития. В значительной степени это зависит от ликвидации недостатков в организации комплексного развития регионов страны и решении концептуальных вопросов их управления. Такая постановка задач обуславливает необходимость целенаправленного действия по определению траектории инновационного развития регионов на базе уточнения показателей эффективности их функционирования. Решение данных задач предполагает совершенствовать методологию оценки региональных инновационных экосистем на основе учета показателей науки, инновации и показателей, характеризующих влияние науки и инноваций на экономику региона в целом.

Основные индикаторы научного потенциала региона являются показатели ресурсов науки, результаты научных исследований и разработок, а также показатели организационной структуры науки. Ресурсный составляющий научного потенциала региона состоит из числа показателей, связанных с обеспечением научных исследований и разработок, кадровых, материально-технических, информационных и финансовых ресурсов. Уровень результативности инновационной деятельности в регионе определяется на основе анализа инновационной активности и показателей создания научно-технологических инноваций.

Система оценки инноваций состоит из числа показателей, с помощью которых определяется уровень инновационности социально-экономических систем. Сюда входят показатели источников информации об инновациях, численность и состав персонала, занятого в сфере инновационной деятельности, показатели объема и структуры производственных фондов, используемых в инновационной деятельности, показатели затрат на инновации, показатели инновационной активности предприятий и др. Положительными моментами качественного изменения этих показателей для региона являются усиления влияния науки и инноваций на его экономику, которая на практике определяется путем интегрированной оценки вклада научно-технического прогресса в прирост валового внутреннего продукта и др. В целом, эти показатели составляют основу для объективной оценки достижения региона в области науки, инновационной деятельности и результативности реализации научно-инновационной политики.

Таким образом, их учет представляет большой практический интерес для объективной оценки влияния факторов науки и элементов инновационного процесса в формировании технологического уклада социально-экономического развития регионов страны, выявлении основных причин и преград на пути формирования и развития региональной инновационной экосистемы и построении индекса регионального инновационного развития. Последнее может служить источником информации и важным инструментом приня-

тия решений для местных органов государственной власти по эффективной организации инновационной политики на основе учета региональных факторов его формирования и развития. Однако, в отличие от многих зарубежных стран, в Таджикистане до сих пор отсутствует единая система мониторинга и оценки эффективности инновационного развития национальных и региональных хозяйственных систем. Более того, в отечественной практике ведения статистической отчетности мало заметно использование показателей, характеризующие влияние науки и инноваций на экономику и общество в целом. Статистические обследования научной и инновационной деятельности в основном проводится исключительно по отраслевому признаку и практически исключают из поле зрения результатов реализации инновационной политики на мезоуровне. В таком случае, возникают трудности в оценке вклада регионального инновационного потенциала в формировании валового внутреннего продукта. Однако, сложившиеся обстоятельства не указывают на отсутствие факторов инноваций в развитии экономики регионов страны. Более того, за годы независимости Правительством республики, обеспечивая практическую реализацию инновационных инициатив, сделано не мало работ в сторону достижения параметров устойчивого социально-экономического развития регионов страны. Тем не менее, несмотря на успехи социально-экономического характера сегодня недостаточно решенными остаются проблемы совершенствования методологии управления региональной инновационной экосистемы и практика повышения эффективности ее функционирования в интересах обеспечения благосостояние людей на местах. Неотъемлемой составляющей данного процесса является определение базовых принципов оценки эффективности инновационного развития региона на основе учета следующих положений:

- «- комплексная оценка эффективности;
- использование широкого набора показателей;
- учет временного лага» и др. [13, 83].

Данные принципы позволяют рассматривать эффективность инновационных экосистем региона с разных позиций и формировать основные параметры его оценки на основе использования широкого набора показателей и учета временного лага, «...возникающего между вложениями в инновации и получением результатов от инновационной деятельности» [13, 83]. Однако важно учесть, что результативность инновационного развития региона в значительной степени зависит от возможности ресурсного составляющего его экономики, развитости других элементов региональной системы поддержки и внедрении инноваций. Наиболее важным моментом этого процесса является оценка социально-экономической эффективности внедрения инноваций посредством выявления связи между инновационными процессами и эффективностью социально-экономического развития на макро, мезо и микро-уровнях [20, 102-113]. Для этой цели в мировой практике используют разные методики, первое из которых является интернациональный подход. Примером последнего могут быть Глобальный инновационный индекс (ГИИ), охватывающий 80 показателей и рассчитанный как среднее двух субиндексов, так называемых располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций и достигнутые практические результаты осуществления инноваций. В первом субиндексе входят такие составляющие, как институты, человеческий капитал, инфраструктура, уровень развития рынка и бизнеса. Наличие таких компонентов и их развитости в значительной степени способствуют формированию в регионе благоприятной институциональной среды, усилению нормативно-правовой поддержки инновационных решений, наращиванию кадрового потенциала науки и решению ин-

фраструктурных задач и ряд других вопросов, связанных с внедрением информационно-коммуникационной технологии в процессе создания и распространения инноваций, формирования цифровой среды, расширения рынка инноваций и др.

На основе второго субиндекса определяется уровень организованности и эффективности функционирования инновационных систем страны посредством объективной оценки результатов в области знаний, технологий и в сфере творческой деятельности [23].

Таким образом, количество индикаторов, используемых в рамках ГИИ, позволяют добиться объективной оценки динамики развития страны на протяжении периода времени по уровню эффективности инновационной политики, которая возможно в перспективе обеспечивает рост его экономики.

Согласно последним данным Всемирной организации интеллектуальной собственности и Сетью академических партнеров, Таджикистан в рейтинге ГИИ по показателям «эффективности инновационной экосистемы» среди 144 стран мира занял 107 место (ГИИ страна в 2024 г. составил 18,6 баллов) [22]. По этому результату страна находится между Республикой Бангладеш и Тринидад и Тобаго [21]. Скромное место страны в данном рейтинге подтверждает важность принятия решения в сторону повышения эффективности функционирования национальной инновационной экосистемы на основе стимулирования территориальных факторов его формирования и развития. Для этой цели целесообразным считается выделения регионов по уровню инновационной активности как «сильные инноваторы», «умеренные инноваторы» и «слабые инноваторы». Оценка достижение такого результата отдельными регионами возможно только путем сравнительного анализа инновационного потенциала регионов страны с целью выявления их сильных и слабых сторон. В решении данной задачи важную роль могут сыграть применения «Регионального инновационного табло», разработанного Европейском Союзом [14, 128-141].

В отличие от интернационального подхода основное преимущество европейской методики заключается в раскрытии потенциала регионального инновационного развития на основе сравнительного анализа 25 частных индикаторов, объединенных в три блока, связанных с бюджетной политики в сфере инноваций (блок «затраты»), деятельностью субъектов экономической деятельности (блок «деятельность фирм») и их результативности (блок «выпуск (результаты)'). На основе этих составляющих возможно определение основных внешних «двигателей» инновационного развития региональной экономики, открытости и привлекательности последнего для субъектов инновационного процесса и их потенциальные возможности по инвестированию инновационных решений и финансовой поддержке продвижения интеллектуальных активов в регионе и др. Однако, важно отметить, что переход к европейской системе оценки инновационного развития региона требует учета фактора времени. Это, прежде всего, связано с технологической отсталостью регионов страны и других причин, имеющих организационно-управленческого и методологического характера.

Немало важную роль в развитии теории и практики организации мониторинга и оценки региональных инновационных экосистем внесли представители российской науки. В настоящее время наиболее известная методика, широко применяемого в России для сравнительного анализа состояние регионов по уровню использования инноваций, является «Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации», разработанной НИУ «Высшая школа экономики» и Ассоциацией инновационных регионов России [18]. Рейтингование регионов по данной методике определяется на основе учета показателей

инновационной активности, состояния научных исследований и разработок, инновационной деятельности и социально-экономических условий ее поддержки и др. [5, 121-136].

Вместе с тем, в настоящее время эффективность функционирования региональной инновационной экосистемы определяется посредством интегрированной оценки влияния научно-технического прогресса в прирост валового регионального продукта, повышении качества жизни населения, рост экономики региона и его диверсификация, которые требуют определенных шагов в сторону повышения эффективности инвестирования научных исследований и разработок, обеспечения промышленной эксплуатации инновационных продуктов и использования равновесного подхода для регулирования инвестиционной политики на основе учета интересов как, исследовательских так и, коммерческих составляющих региональной инновационной экосистемы [10, 79-90]. Важно также учесть, что обеспечение разнообразия и расширения структуры региональной экономики не представляется возможным без повышения качества ресурсов науки, создания необходимых условий для более эффективного функционирования институтов государственной поддержки создания, распространения и практической реализации инноваций в реальном секторе экономики и др.

Таким образом, формирование полноценной региональной инновационной экосистемы и расширение инструментария оценки эффективности их функционирования требует решение ряда концептуальных вопросов и учета следующих методологических положений:

1. Совершенствование методологии оценки эффективности функционирования инновационных экосистем регионов страны на основе учета международных стандартов и серии методологических руководств по статистической отчетности в сфере науки и инноваций.

2. Формирование единой системы государственного мониторинга и оценки эффективности региональных инновационных экосистем на основе учета показателей науки, инновации и статистических данных, характеризующих влияние науки и инноваций на экономику и общество в целом.

3. Методические пояснения к системе показателей оценки инновационного развития, представленных в статистических сборниках, должны отражать результаты региональных аспектов реализации инновационной политики.

4. Организация объективной оценки влияния факторов науки и выявления роли системообразующих элементов инновационного процесса в формировании технологического уклада социально-экономического развития регионов страны на основе использования базового понятия в виде индекса регионального инновационного развития.

5. Мониторинг и оценку эффективности функционирования региональных инновационных экосистем целесообразно осуществлять с учетом выявления основных причин и преград на пути инновационного развития регионов, как в начальном этапе ее организации, так и на стадии создания инноваций, их распространения и внедрения в реальном секторе экономики.

6. Принятия соответствующих мер по ликвидации недостатков в планировании инновационного развития регионов страны с учетом выделения их как «сильные инноваторы», «умеренные инноваторы» и «слабые инноваторы».

7. Разработка мероприятий и расчет прогнозных ожидаемых результатов, направленные на реализации инновационной политики на основе учета факторов и критериев соци-

ально-экономического, институционального, организационного и экологического развития регионов. На основе выделенных критериев возможно проведения рангового анализа степени значимости факторов инноваций по отдельности для каждого региона страны и отраслей экономики.

8. Учет ликвидации проблемных «узлов», вызывающих вероятно новые угрозы для регионального развития в соответствии с интересами государственной политики и его роли в процессе формирования и развития региональной инновационной экосистемы, способствующей решению социально-экономических задач, улучшению качества и условия жизни населения страны и др.

Решение этих задач определяет новые возможности по определению адекватных базовых условий инновационного развития регионов страны и формирование полноценной региональной инновационной экосистемы. Учитывая роль влияния объективных факторов в развитии экономики регионов страны, ныне для Таджикистана крайне важным представляется формирование инновационной экосистемы аграрно-промышленного типа развития, технологического предпринимательства, туристско-рекреационного и экосистемы, поддерживающих управления знаниями в отраслях экономики, кадрового партнерства науки, образования и реального сектора экономики на основе учета основных положений перехода на цифровые модели управления региональной экономики и его «зеленого» роста. Наряду с этим, возрастает значимость в совершенствовании методологии управления региональных инновационных экосистем на основе учета элементов теории эффективности, позволяющих обеспечить не только оптимальное распределение региональных ресурсов социально-экономического развития, но и повысить результативность функционирования инновационных экосистем по стране.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабакова Е.В. Экономическая система: структурный и генетический аспекты // Проблемы современной экономики. Серия экономика и бизнеса. - СПб, 2017. - № 2(62). - С. 52-54.
2. Баранова С.В., Лидинфа Е.П. и др. Оценочные критерии эффективности реализации социально-экономической политики регионов // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. Серия социальная и экономическая география. - М., 2020. - № 3. - С. 67-77.
3. Дрогозов П.А. Эволюция моделей инновационного процесса и современная классификация инноваций // Креативная экономика. Серия экономика и бизнеса. - М., 2007. - № 7. - С. 23-33.
4. Дубинина П.М., Демидова Л.Г. Методика оценки эффективности деятельности технополиса // Вопросы инновационной экономики. Серия экономика и бизнеса. - М., 2024. - Т. 14. - № 3 (Июль - Сентябрь). - С. 866-882.
5. Жихарева А.К. Инновационные рейтинги российских регионов: методологические особенности их формирования и практика применения // Вестник Института экономики Российской академии наук. Серия экономика и бизнеса. - М., 2020. - № 2. - С. 121-136.
6. Идзиев И.Г., Цапиева О.К. Анализ воспроизводственного потенциала республик Северо - Кавказского Федерального округа // Проблемы современной экономики. Серия экономика и бизнеса. - СПб, 2012. - № 2. - С. 281. (281-284).
7. Кандракова М.А., Махошева С.А. и др. Институциональное развитие региона и критерий его определения // Инженерный вестник Дона. Серия экономика и бизнеса. - Ростов - на - Дону, 2022. - № 6(90). - С. 119-129.
8. Маркс К. Капитал. - СПб: СЗКЭО, 2023. - 353 с.
9. Клейман В.В., Вшивков А.А. Разработка категории «эффективность» // Вестник Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухового. Серия экономика и бизнеса. - Гомель, 2001. - № 3-4(6). - С. 67-73.
10. Корчагина И.В., Корчагин Р.Л. Влияние инновационной экосистемы на диверсификацию экономики региона // Журнал экономической теории. Серия экономика и бизнеса. - Екатеринбург, 2020. - № 1. - С. 79-90.
11. Минат В.Н. Анализ и оценка эффективности региональных инновационных систем США // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия экономика. - Волгоград, 2021. - Т. 23. - № 4. - С. 216-225.

12. Минко И.С. Критерии оценки потенциала развития региона // Проблемы современной экономики. Серия экономика и бизнеса. - СПб, 2016. - № 1(57). - С. 109-112.
13. Монастырный Е.А., Спицын В.В., Грик Я.Н. Методологический подход к оценке эффективности инновационного развития региона // Инновации. Серия экономика и бизнеса. - СПб: ОАО «Трансфер - Инновации», 2010. - № 1. - С. 80-86.
14. Московкин В.М., Сизьунго М., Журавка А.В., Европейское региональное инновационное табло // Бизнес Информ. Серия экономика и бизнеса. - Харьков, 2018. - № 5(484). - С. 128-141.
15. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 г. // Утверждено Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 года, № 636. - Душанбе, 2016. - 87 с.
16. Парето В. Компендиум по общей социологии / Пер. с итал. А.Зотова. - М.: ГУ ВШЭ, 2007. - 511 с.
17. Пешина Э.В., Авдеев П.А. Методические подходы к системе показателей развития национальных инновационных систем // Вопросы инновационной экономики. Серия экономика и бизнеса. - М., 2014. - Т.4. - №3. - С. 4-21.
18. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.hse.ru/primarydata/rir](http://www.hse.ru/primarydata/rir). (Дата обращения: 13.10. 2025).
19. Флюшин А.В. Система показателей и критериев эффективности взаимодействия экономических систем в регионе // Проблемы современной экономики. Серия экономика и бизнеса. - СПб, 2011. - № 3. - С. 257-259.
20. Харитонов Т.В., Бондаренко В.В., Юдина М.А., Танина М.А. Оценка эффективности экономики регионов на основе использования показателей интенсивности инноваций // Экономика. Налоги. Право. Серия экономика и бизнеса. - М., 2017. - № 5. - С. 102-113.
21. Хижа О.Н. Эволюция подходов к трактовке понятия «эффективность» в экономической науке // Вестник Челябинского государственного университета. Серия экономика и бизнеса. - Челябинск, 2018. - № 7(417). Вып. 61. - С. 21-27.
22. Global Innovation Index 2024. Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mastic.mosti.gov.my> (Дата обращения: 13.10. 2025).
23. Глобальный индекс инноваций [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://statbase.ru/data/tjk-global-innovation-index/> (Дата обращения: 13.10. 2025).

#### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ

В статье рассмотрены методические инструментариумы оценки эффективности функционирования региональных инновационных экосистем. Определены категория «эффективность» как сочетание количественной и качественной характеристики системы, отражающие ее способности создавать новые ценности для экономики и общества в целом. Отмечено, что учет совокупных факторов и критериев эффективности функционирования региональных инновационных экосистем является важным условием обеспечения социально-экономического, институционального, организационно-управленческого и экологического развития региона. Предложены система мероприятий по совершенствованию методологии управления региональных инновационных экосистем, представляющих большие практические интересы для объективной оценки влияния факторов науки и элементов инновационного процесса в формировании технологического уклада социально-экономического развития регионов страны.

**Ключевые слова:** инновационная экосистема, инновация, инструмент, регион, эффективность, фактор, система, институт, оценка, методология, критерия, принцип, методика, подход, потенциал, результативность, ресурс, интеграция

**Сведения об авторе:** *Нурдинов Бахриддин Хизралиевич* - кандидат экономических наук, начальник отдела сбалансированного развития регионов Государственного учреждения «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономического развития и торговли Республики Таджикистан»

**Адрес:** 73 40 42, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 14а

**Тел.:** (+ 992) 988 87 33 83, **E-mail:** bahriddin\_11@inbox.ru

#### ЧАНБАҲОИ МЕТОДОЛОГИИ АРЗӢБИИ САМАРАНОКИИ ФАӢОЛИЯТИ ЭКОСИСТЕМАӢОИ ИННОВАТСИОНИИ МИНТАҚАВӢ

Дар мақолаи чанбаҳои методологии арзбӣи самаранокӣи фаъолияти экосистемаи инноватсионӣи минтақаӣи баррасӣи шудаанд. Мафҳуми “самаранокӣ” ҳамчун омезиши хусусияти миқдорӣ ва сифатӣи система, ки қобилияти онро ҷиҳати офариниши арзишҳои нав барои иқтисодиёт ва ҷомеа инъикос менамояд, шарҳ дода шудааст. Қайд карда шудааст, ки ба инобат гирифтани маҷмӯи омилҳо ва меъёрҳои фаъолияти босамари экосистемаи инноватсионӣи минтақаӣи муҳимтарин шароит барои таъмини рушди иҷтимоӣ-иқтисодӣ, институтсионалӣ, ташкилӣ-идорақунӣ ва экологии минтақа ба ҳисоб мераванд. Маҷмӯи ҷорабиниҳо бо мақсади тақмили методологияи идорақунии экосистемаи инноватсионӣи минтақаӣи пешниҳод карда шудаанд, ки барои таъмини арзбӣи аниқӣи таъсири омилҳои илмӣ

ва унсурҳои раванди инноватсионӣ дар ташаккулёбии самти технологии рушди иҷтимоию иқтисодии минтақа нигаронида шудаанд.

**Калидвараҳо:** экосистемаи инноватсионӣ, инноватсия, олот, минтақа, самаранокӣ, омил, низом, ниҳод, арзёбӣ, методология, меъёр, принцип, усул, равиш, нерӯ, натиҷанокӣ, захира, ҳамгирӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** **Нурдинов Бахриддин Хизралиевич** - номзади илмҳои иқтисодӣ, сардори шуъбаи рушди мутавозини Муассисаи давлатии Пажӯҳишгоҳи илмию таҳқиқотии иқтисодии Вазорати рушди иқтисод ва савдои Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 42, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, кӯчаи Айнӣ, 14а

**Тел.:** (+ 992) 988 87 33 83, **E-mail:** bahriddin\_11@inbox.ru

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF REGIONAL INNOVATION ECOSYSTEMS

The article discusses methodological tools for assessing the effectiveness of regional innovation ecosystems. The category of “effectiveness” is defined as a combination of quantitative and qualitative characteristics of the system, reflecting its ability to create new value for the economy and society as a whole. It is noted that taking into account the aggregate factors and criteria for the effectiveness of regional innovation ecosystems is an important condition for ensuring the socio-economic, institutional, organizational, managerial, and environmental development of the region. A system of measures is proposed to improve the methodology for managing regional innovation ecosystems, which are of great practical interest for objectively assessing the impact of scientific factors and elements of the innovation process on the formation of the technological structure of the socio-economic development of the country's regions.

**Key words:** innovation ecosystem, innovation, tool, region, efficiency, factor, system, institution, assessment, methodology, criteria, principle, technique, approach, potential, effectiveness, resource, integration.

**Information about the author:** **Nuridinov Bakhriddin Khizralievich** - Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Balanced Development of Regions. State Institution "Economic Research Institute of the Ministry of Economic Development and Trade of the Republic of Tajikistan

**Адрес:** 73 40 42, Republic of Tajikistan, Dushanbe, street Aini, 14a

**Tel:** (+ 992) 988 87 33 83, **E-mail:** bahriddin\_11@inbox.ru

## ЧАНБАҲОИ ЭКОЛОГӢ-ИҚТИСОДИИ ТАНЗИМИ ТАВОЗУНИ ОБӢ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ ХУШК

Зардова З.С.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Тоҷикистон аз лиҳози захираҳои об ва масоили истифодабарии оқилонаи онҳо яке аз кишварҳои фаъол ва ташаббускор аст. Дар радифи мавҷудияти захираҳои бузурги об бар асари афзоиши босуръвати шумораи аҳоли, соҳаҳои иқтисодиёт, тағйирёбии иқлим ва хушкии минтақаи ҷойгиршавӣ масоили истифодабарии самараноки захираҳои об, ҳифзи экосистемаҳо ва ташаккулёбии тавозуни оқилонаи обӣ торафт бештар муҳим мегарданд.

Қобили зикр аст, ки дастрасии аҳоли ба об ва таъмини соҳаҳои иқтисоди миллии бо захираҳои об дар шароити муосир барои ҳамаи давлатҳои ҷаҳон мушкилиҳои зиёдро ба бор овардааст. Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ин масъала истисно нест [5, 36]. Бисёр давлатҳои дунё сол аз сол неруи худро ба ҳалли масъалаи тақсими оқилонаи захираҳои об миёни обистифодабарандагон ва обистеъмолкунандагон ба роҳ мондаанд, ки дар миёни онҳо рақобати шадид вучуд дорад. Давлат ҳама вақт кӯшиш менамояд, ки талаботи ҳамаи субъектҳои фаъолияти иқтисодиро пурра қонеъ гардонад. Дар чунин ҳолатҳо идоракунӣ ва танзими захираҳои обӣ ҳатмӣ ва зарурӣ арзёби гардида, барои рушди устувори иқтисодӣ заминаҳои мусоид фароҳам меоварад. Дар шароити ҳозира ғайрисамаранок идора намудани захираҳои об ва тақсими онҳо миёни субъектҳои фаъолияти иқтисодӣ ба руҳдихии ҳолатҳои муноқишавии байни обистифодабарандагон сабаб шуда истодааст. Масалан, миёни ирригатсия ва энергетика, экология ва иқтисодиёт, истифодабарандагони захираҳои обӣ дар поёноб ва болооб, миёни умуман ҷамъият ва табиат ва, дар ниҳояти қор, миёни талабот ва тақлифоти захираҳои об зиддиятҳои муайян вучуд доранд.

Дар шароите, ки камшавии захираҳои об дар минтақаҳои хушкиашон баланд мушоҳида мешаванд ва майдони заминҳо барои пешбурди фаъолияти иқтисодӣ (пеш аз ҳама, кишоварзӣ) маҳдуданд, пас дар ин ҳолат зарур аст, ки ба масоили тақсим ва нигоҳдории тавозуни обӣ аз лиҳози сохтмони низоми муосири ирригатсионӣ, истифодабарии технологияҳои обёрикунонии иқлимсоз, ҳифзи экосистемаҳои обӣ, рушди иқтисодӣ ва амнияти обӣ тавачҷуҳи махсус зоҳир карда шавад. Ин иқдом имконият медиҳад, ки ҳаҷми истехсоли маҳсулоти кишоварзӣ зиёд карда шавад, ва, дар навбати худ, аҳолие, ки дар минтақаи хушкиаш баланд зиндагӣ мекунанд, бештар хубтар бо маводи озуқа таъмин карда шаванд. Дар ин радиф, ҳифз ва нигоҳдории экосистемаҳои обӣ, дастрасии аҳоли ба оби нӯшоқӣ ва таъмини амнияти обии миллии ва минтақавӣ афзалияти бештар доранд.

Нигоҳдории тавозуни обӣ яке аз масъалаҳои муҳими рушди устувор дар минтақаҳои хушк ба ҳисоб меравад. Дар чунин минтақаҳо норасоии об на танҳо фаъолияти кишоварзиро маҳдуд мекунад, балки ба экосистемаҳо, саломатии аҳоли ва рушди иҷтимоию иқтисодӣ таъсири ҷиддӣ мерасонад. Аз ин рӯ, танзими оқилонаи тавозуни обӣ - нигоҳ доштани мувозинати байни ҳаҷми захираҳои об ва талаботи иқтисодию иҷтимоӣ - ба унсури калидии сиёсати экологӣ-иқтисодӣ табдил ёфтааст. Истифода-

барии окилонаи ҳар қатра об, таҷдиди инфрасохтори обёрӣ ва ҳамоҳангсозии сиёсати обӣ дар сатҳи минтақавӣ метавонад кафолати рушди устувор ва пешгирии низоъҳои захиравӣ гарданд.

Танзими тавозуни обӣ дар минтақаҳои хушк, аз ҷумла дар Тоҷикистон, танҳо масъалаи техникӣ нест, балки ҷузъи муҳими амнияти иқтисодӣ ва экологӣ мебошад. Барои ҳифзи (танзими) тавозуни обӣ, пеш аз ҳама, чораҳои зерин зарур аст:

- татбиқи идоракунии ҳамгириёнаи (муттаҳидаи) захираҳои об;
- истифодабарии бештари технологияҳои каммасрафи обёрӣ;
- густириши низоми захиракунии об;
- таҳкими ҳамкорӣ дар сатҳи минтақавӣ ва ғ.

Танҳо дар ҳолати татбиқи маҷмуи чораҳои болоӣ метавон тавозуни обиро устувор нигоҳ дошт ва рушди иқтисодиву иҷтимоии минтақаҳои хушкро таъмин кард. Таснифоти ҷанбаҳои экологӣ ва иқтисодии таъмини тавозуни обӣ дар ҷадвали 1 оварда шудаанд.

### Ҷадвали 1

#### Ҷадвали муқоисавии ҷанбаҳои экологӣ ва иқтисодии таъмини тавозуни обӣ дар Тоҷикистон

Ҷанбаҳо	Шакли зуҳурот	Тавсиф ва таҳлил	Рақамҳо ва мисолҳо
<b>ЭКОЛОГӢ</b>	Шӯршавии заминҳо	Афзоиши намакҳо дар заминҳо ва пастравии ҳосилнокӣ дар минтақаҳои обтаносуби паст	Тақрибан 7% заминҳои қорам аз шӯршавӣ таъсир дидаанд.
	Норасоии об ва экосистемаҳо	Қоҳиши маҷрои об, хушкшавии ҳавлиҳо ва нобудшавии намудҳои биологӣ	Қамшавии маҷрои об ба 15%-20% дар баъзе водиҳо
	Тағйирёбии иқлим	Афзоиши бухоршавӣ, пастшавии боришот ва таъсирот ба тавозуни обӣ	Қамшавии ҳаҷми пирахҳо ба ҳисоби миёна 30 % дар 50 соли охир
<b>ИҚТИСОДИӢ</b>	Норасоии об ва рушди иқтисодӣ	Талафоти истехсолот ва қоҳиши даромадҳо дар натиҷаи қамшавии ҳаҷми об	Норасоии об метавонад то 6 % даромадҳои маҳаллиро қам қунад
	Сармоягузорӣ дар инфрасохтор	Лоиҳаҳо барои обанборҳо, системаи обёрӣ ва ҳадамоти обтаъминкунӣ	Арзиши лоиҳаҳои беҳсозии обёрӣ тақрибан ба 200-250 млн. долл. ИМА баробар аст.
	Самаранокии истифодабарӣ	Пешгирӣ аз талафоти иқтисодӣ ва беҳтар кардани идоракунии захираҳои об	Дар кишоварзӣ тақрибан 91 % об истифода бурда мешавад.

#### Таҳияи муаллиф

Танзими тавозуни обӣ дар Тоҷикистон аҳамияти стратегӣ ва ҳалқунанда дорад, зеро иқтисоди кишвар ба захираҳои обӣ саҳт ниёз дорад. Илова бар ин, таҳдидҳои экологӣ дар солҳои охир тамоили афзуншавӣ доранд. Тоҷикистон ҳамчун кишвари кӯҳсор дорои захираҳои бузурги оби тоза ва пирахҳо мебошад, ки онҳо манбаи асосии об барои кишоварзӣ, энергетика ва таъмини аҳоли мебошанд. Бо вучуди ин,

истифодабарии номутавозуни захираҳои об ва таъсири тағйирёбии иқлим таҳдидҳои ҷиддиро ба тавозуни обӣ эҷод мекунад.

Аз лиҳози экологӣ мушкилоти асосӣ инҳоянд:

**1.Обшавии пирияхҳо ва тағйирёбии иқлим.** Пирияхҳо манбаи асосии оби дарёҳо ва захираҳои оби зеризаминӣ ба ҳисоб меравард. Тадқиқотҳо нишон медиҳанд, ки ҳаҷми пирияхҳо дар Тоҷикистон дар 50 соли охир тақрибан 30 % коҳиш ёфтааст (SDGs UN, 2024). Обшавии пирияхҳо ба пастшавии маҷрои об дар фаслҳои хушк ва тағйирёбии ҷуғрофияи боришот оварда мерасонад. Ин ҳолат ба экосистемаҳо, соҳаи кишоварзӣ, истеҳсоли барқ ва аз дурнамои азхудкунии неруи гидроэнергетикӣ таъсири манфӣ мерасонад.

**2.Харобшавӣ ва шӯршавии заминҳо.** Афзоиши намакҳо ва пастравии ҳосилнокии зироатҳо дар заминҳои қорам, махсусан дар водиҳои камоб хатари ҷиддиро барои рушди устувори кишоварзӣ ба миён меоваранд. Тақрибан 7 % заминҳои қорам дар Тоҷикистон аз шӯршавӣ тамоили харобшавӣ ба худ гирифтаанд. Шӯршавӣ ва пастравии неруи истеҳсолии заминҳо на танҳо ба таъмини ғизо, балки ба сатҳи зиндагии аҳоли низ таъсир мерасонанд.

**3.Заҳролудшавӣ ва бадшавии сифати об.** Ифлосшавии захираҳои об аз ҳисоби партовҳои саноатӣ ва аҳоли, ҳамчунин фарсудашавии каналҳои обёрӣ ва обанборҳо сифати обро паст карда, ба саломатии аҳоли ва экосистемаҳо пайваста хатар эҷод менамояд.

Дар раванди танзими тавозуни обӣ ба назари эътибор гирифтани ҷанбаҳои иқтисодӣ низ хеле муҳим аст. Пеш аз ҳама, дар назар бояд дошт, ки иқтисоди Тоҷикистон ба истифодабарии самараноки захираҳои об саҳт вобаста аст. Баҳисобгирии ҷанбаҳои зерин ногузир аст:

**1.Кишоварзӣ.** Сохторҳои кишоварзӣ тақрибан 91% захираҳои обро истифода мебаранд. Норасоии об метавонад ба талафоти истеҳсолот ва пастравии маҳсулноки оварда расонад. Ахиран, ин ҳолат ба пастравии ҳаҷми даромадҳои молистеҳсолкунандагони кишоварзӣ (ба андозаи тахминан 6 ҶФҶ ҳаҷми умумии даромадҳо) сабаб мешавад.

**2.Гидроэнергетика.** Тоҷикистон аз нерӯи гидроэнергетикӣ ба таври васеъ истифода мебарад. Камшавии маҷрои об ва тағйирёбии ҷуғрофияи боришот метавонад ба истеҳсоли барқ таъсири манфӣ расонад ва ба раванди таъмини аҳоли ва саноат бо об хатар эҷод кунад.

Қайд кардан зарур аст, ки танзими тавозуни обӣ барои рушди устувори Тоҷикистон аҳамияти бисёрҷабҳа дорад. Муҳимияти чунин танзим дар он аст, ки истифодабарии номутавозуни об метавонад амнияти ғизоиро заиф карда, суръати рушди иқтисодро паст кунад ва ба коҳиши вазъи экосистемаҳо сабаб шавад. Танзими истифодабарии захираҳои об бо назардошти принципҳои рушди устувор такмили инфра-сохтори обӣ, истифодабарии самараноки захираҳои об дар кишоварзӣ ва саноат, амалӣ намудани тадбирҳои зиддишӯршавӣ ва хушксолиҳо ва мутобиқсозии сиёсати давлатӣ ба тағйирёбии иқлимиро тақозо мекунад.

Дар умум, бо назардошти ҷанбаҳои экологӣ ва иқтисодӣ танзими тавозуни обӣ метавонад ҳамчун воситаи асосӣ барои таъмини устувори экосистемаҳо, амнияти озукаворӣ ва рушди устувори иқтисоди миллӣ хизмат намояд.

Татбиқи механизми танзими обӣ бо назардошти таъсири омилҳои экологӣ-иқтисодӣ ва мукамал гардонидани механизми нави ташкилӣ-иқтисодӣ ба истифодабарии захираҳои об мусоидат намуда, ҳавасмандии ҳамачонибаи (иқтисодию экологӣ) истифодабарии оқилонаи захираҳои об, молиякунонии саривактии корҳои барқарорсозӣ дар объектҳои обӣ ва ғаёл гардонидани равандҳои сармоягузорӣ ва навоарӣ (инноватсионӣ)-ро пурзӯр менамояд. Дар ин ҳолат зимни идоракунии оқилонаи обистифодабарӣ ҳалли масоили зерин афзалият пайдо менамояд:

- тағйир додани шаклҳои ташкилии хоҷагии обӣ ба намудҳое, ки ба талаботи иқтисоди бозорӣ ҷавобгӯ бошанд;

- амалӣ намудани таъғиротҳои ташкилӣ-ҳуқуқии корхонаҳои соҳаи кишоварзӣ, ки заминҳои обиро истифода мебаранд;

- таъсиси низоми мушаххас миёни субъектҳои иқтисоди миллӣ ҳангоми амалӣ намудани хариди давлатӣ ва хусусии маҳсулот (мол ва хизматрасониҳо) дар хоҷагиҳои об;

- ташаккули механизми молиявӣ-қарзии ғаёлияти хоҷагидорӣ мелиоративӣ, ки он хусусияти соҳавӣ дошта бошад, яъне фарогири кулли соҳаҳои қитисоди миллӣ бошад;

- ҳангоми қабули қарорҳои идоракунии ва корҳои ташкилӣ дар таҳияи нақшаҳо, корҳои сохтмонӣ ва иншоотҳои обӣ амалӣ сохтани корҳо ба хотири беҳдошти вазъи экологӣ ва муҳити зист ва ғ.

Қайд бояд кард ки ҷойгиршавӣ дар минтақаи хушк ва тағйирёбии иқлим ба захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири зиёд дорад. Тибқи маълумоти мавҷуда, дар даҳсолаҳои охир ҳарорати миёнаи ҳаво дар Тоҷикистон 0,7-1,9 С боло рафта, тақрибан ҳазор адад пирияхҳои хурд аллақай об шудаанд. Пирияхҳо оғози қариб ҳамаи дарёҳои бузурги Тоҷикистон буда, обҳои онҳо дар соҳаҳои иқтисоди миллӣ истифода бурда мешаванд. Хеле зиёд будани манбаъҳои физогирӣ, баландиҳои зиёд ва релефи кӯҳӣ ба ташаккули шабакаи васею зичи дарёчаҳо сабаб гардидаанд. Миқдори умумии дарёҳо, дарёчаҳо ва обҷорҳои муваққатӣ дар ҷумҳурӣ зиёда аз 25 ҳаз. буда, дарозии умумиашон қариб 90 ҳаз.км мебошад. Дарозии дарёҳои дарозашон аз 10 км зиёд 947 адад ва дарозии умумиашон зиёда аз 28,5 ҳаз. км аст. Зичии шабакаи дарёҳо дар худудҳои калон - аз нол дар резишгоҳи дарёҳо то 2 км/км<sup>2</sup> дар сарғаҳи дарёҳо тағйир меёбад. Ба ҳисоби миёна дар тамоми марзи Тоҷикистон зичии шабакаи дарёҳо қариб ба 0,6 км/км<sup>2</sup> баробар аст. Шабакаи гидрографии ҷумҳурӣ ба ҳавзаи ду дарё - Амударё ва Сирдарё мансуб аст. Шумораи бештари дарёҳо ба ҳавзаи Амударё мансуб буда, дар ин ҷо ҳиссаи асосии маҷрои ин дарё ташаккул меёбад.

Бо сабаби он, ки сарчашмаи асосии дарёҳои Тоҷикистон пирияхҳо мебошанд, ин дар давраҳои миёна ва дарозмуддат ба кам шудани маҷрои онҳо оварда мерасонад. Илова ба ин, дар зери таъсири тағйирёбии иқлим тағйирпазирии гидрологӣ мушоҳида гардида истодааст, ки ин низ ба идоракунии ва истифодабарии захираҳои об, хусусан дар баҳши обёрии кишоварзӣ таъсири манфӣ хоҳад расонид. Тағйирёбии иқлим андешидани тадбирҳои фавриро чихати таъмини устуворӣ ва мусоидшавӣ ба ин тағйирот, аз ҷумла беҳтар намудани пешгӯӣ, эътино ба паст кардани зарари обхезихо, ярҷ, сел ва такмили идоракунии болооби ҳавзаи дарёҳоро тақозо менамояд.

Худуди кӯҳсори Тоҷикистон ва сатҳи боришоти нисбатан фаровон дар кишвар, инчунин истифодабарии нодурусти об сабаби офатҳои табииву техногении гуногуни марбут ба об мешаванд. Ба намудҳои асосии офатҳои табиӣ дар натиҷаи таъсири об рухдиҳанда обхезӣ, эрозияи соҳил ва заминҳои назди дарёҳо, баландшавии сатҳи оби

дарё, ярч ва сел буда, ба офатҳои техногенӣ шӯршавии заминҳо, эрозияи заминҳои обёрӣ, ботлоқшавӣ ва биёбоншавӣ дохил мешаванд. Тибқи маълумоти мавҷуда, дар Тоҷикистон вобаста ба шиддати боришот солона аз 40 то 230 селу обхезҳои хурду калон ба қайд гирифта мешаванд, ки ба ҳисоби миёна ба иқтисодиёти мамлакат аз садҳо ҳазор то даҳҳо миллион доллари ИМА зарар мерасонанд [1,10]. Муттаассифона, дар баъзе ҳолатҳо ин боиси фавти одамон низ мегардад.

Коҳиш додани хатари офатҳои марбут ба об амалисозии механизмҳои самараноки пешгирӣ ва омодагӣ ба ҳолатҳои фавқулодда, аз ҷумла муайянсозии вазифаҳо дар соҳаи муҳофизат аз обхезӣ ва соҳилмустаҳкамкунӣ, таъсиси низоми боэътимоди пешгӯӣ ва омодагӣ дар сатҳи ҷумҳуриявӣ, ҳавзавӣ ва маҳаллӣ, рушди неруи техникӣ-ву ташкилиро ҷиҳати идоракунии ҳолатҳои фавқулодда дар якҷоягӣ бо механизмҳои боэътимоди молиявӣ бо мақсади бартараф намудани ҳолатҳои фавқулодда тақозо менамояд.

Бояд қайд намуд, ки дар шароити имрӯза дар ҷаҳон зиёда аз як миллиард одамон аз норасоии об танқиси мекашанд ва тахминан 1,5 млрд нафар оби аз ҷиҳати экологӣ ифлосро истеъмол менамоянд [2, 273]. Маълум аст, ки тахминан ҳамаги 3 % оби сай-ёраи замин ошомиданӣ аст ва истифодабарии оқилонаи он ба вазъи экологӣ таъсири бевоситаи худро мерасонад. Ба инобат гирифтани ҷанбаҳои экологӣ ва дар радифи он ҷанбаҳои иқтисодӣ алоқамандии бевоситаро ҳангоми тақмили тавозуни обӣ инъ-икос менамояд. Дар баробари ин, тағирёбии глобалии шароитҳои иқлимӣ ҳамаи ҷа-раёнҳоеро фарогир аст, ки дар муҳити зист амалӣ мешаванд ва ҳолати муҳити зистро дигаргун мекунанд.

Рушди устувори иқтисодию иҷтимоӣ дар минтақаҳои хушкишон баланд аз мавҷудияти захираҳои об ва оқилона истифодабарии онҳо вобастагии зич дорад. Аён аст, ки аз ин лиҳоз маҳз захираҳои об қисмати асосии неруи иқтисодии ҳар як минтақа хоҳад гашт. Истифодабарии барзиёди захираҳои об, аз як тараф, аз ҳисоби афзоиши аҳоли дар назар дошта шавад, аз тарафи дигар, - аз ҳисоби сураъати истеҳсоли маҳсулотҳои кишоварзӣ дар заминҳои обӣ, азхудкунии заминҳои нав барои обёрӣ, зиёд намудани истеҳсоли маҳсулотҳои обғунҷоиашон баланд (масалан, пахта) ба ҳисоб меравад. Таъмини фаъолияти иқтисодӣ бо захираҳои об маҳз аз ҳамин таносуб сарчашма мегирад ва ҳолати яғонае, ки метавонад таъсири бевоситаи худро расонад, ин таъсири омилҳои экологӣ ҳангоми ташаккулёбии тавозуни обӣ ба ҳисоб меравад.

Нигоҳдорӣ ва беҳдошти ҳолати тавозуни обӣ дар ҳалли мушкилоти истифодабарии оқилонаи захираҳои об ва беҳдошти муҳити зист, пеш аз ҳама, экосистемаи обӣ нақши калидӣ дорад. Беҳдошти тавозуни обӣ инчунин барои қонеъ гардонидани талаботи иқтисодиёт, инчунин аҳоли бо оби тоза низ хеле муҳим аст. Беҳдошти тавозуни обӣ ва ҳолати муҳити атроф алоқамандии зич дошта, натиҷаи ниҳой аз таъсири байниҳамдигарии онҳо вобаста аст. Қайд бояд қад, ки принципҳо ва талаботҳои нигоҳдорӣ ва ҳифзи муҳити табиӣ бо сабаби васеътар ва дигаргун будани он дар низоми экологӣ-иқтисодӣ афзалияти бештар доранд. Дар раванди беҳдошти тавозуни обӣ риояи принципи пешгирӣ кардани норасоии об чӣ барои рушди иқтисод ва чӣ барои таъмини аҳоли бо оби нӯшокӣ бештар муҳим аст.

Бояд қайд намуд, ки захираҳои об танҳо дар ҳолате ба захираҳои воқеӣ мубаддал мегарданд, агар дар марҳилаи рушди иқтисодӣ онҳо барои манфиатҳои рушди иқтисоди миллӣ истифода шаванд. Бо ибораи дигар, обҳое, ки аз қаламрави ҷумҳурӣ

ба кишварҳои ҳамсоя ҷорӣ мешаванд ва ягон манфиати иқтисодӣ намедиханд, ба ин гурӯҳ ворид намегарданд. Аз ин рӯ, ҳангоми таҳияи тавозуни захираҳои об ба ин нуқта бояд тавачҷуҳи махсус зоҳир намуд. Ҳолати дигар ин сатҳи истифодабарии захираҳои об дар минтақаҳои кишвар ба ҳисоб меравад. Маълум аст, ки захираҳои об дар минтақаҳои кишвар нобаробар тақсим шудаанд. Таҷрибаи бисёр кишварҳои тараққиқардаи дунё гувоҳи медиҳад, ки коркарди тавозуни об хусусияти бевоситаи минтақавиро доро мебошад. Дар шароити иқтисоди бозорӣ ва рушди босуръати соҳаҳои иқтисоди миллӣ, пеш аз ҳама, саноат, кишварзӣ ва хоҷагии манзилию маишӣ сатҳи истифодабарии захираҳои об дар ҳамаи бахшҳо пайваستا афзоиш ёфта истодааст. Ҳолати охири тақозо менамояд, ки оиди беҳдошти нақшаҳои идоракунии ва самаранокии истифодабарии захираҳои об на танҳо дар сатҳи иқтисоди миллӣ, инчунин дар сатҳи минтақаҳои алоҳида низ ҷораҳои махсус коркард ва амалӣ карда шаванд. Илова бар ин, ҳифз ва самаранок истифодабарии захираҳои об аз зумраи масоили афзалиятнок ба шумор меравад. Ба хотири таъмини истифодабарии устувори захираҳои об ва рушди самараноки соҳаҳои обталаби иқтисоди миллӣ ҷорӣ намудани механизми экологӣ-иқтисодӣ ва ҷубронкунии ҷумҳуриявӣ ва минтақавии истифодабарии захираҳои об хеле муҳим аст. Татбиқи чунин механизм имконият медиҳад, ки захираҳои мавҷудбудаи об оқилона истифода бурда шуда, нисбати нигоҳдории экосистемаҳои обӣ-табӣӣ ҷораҳои таъсирбахш андешида шаванд.

Риояи ҳамаҷониба ва пайваستاи талаботҳои мазкур, пеш аз ҳама, аз ҳолат ва миқёси истифодабарии захираҳои об ҳамчун қисмати таркибӣ ва ивазнашавандаи муҳити зист (экосистема) вобаста буда, дар навбати худ, захираҳои об ба ҳолат ва динамикаи истифодабарии унсурҳои муҳити атроф, пеш аз ҳама, экосистемаҳои аграрӣ таъсири ҷиддӣ мерасонанд. Байни тағйирёбии параметрҳои тавозуни обӣ ва ҳолат, тағйирёбии ва самтҳои истифодабарии унсурҳои экосистемаҳои аграрӣ робитаи ногузастанӣ вучуд дорад.

Бояд қайд намуд, ки умуман танзим ва ба назари эътибори гирифтани ҷанбаҳои экологӣ-иқтисодӣ дар пешбурди фаъолияти иқтисодӣ ва ташаккулёбии ва рушди тавозуни обӣ нақши муҳим мебозанд. Дар ҳолати баррасии ҷанбаҳои экологӣ-иқтисодии ташаккулёбии ва тақмили тавозуни обӣ усулҳои гуногуни танзими иқтисодӣ дар соҳаи ҳифзи захираҳои об истифода карда мешаванд.

Вазифаҳои асосии танзими иқтисодии истифодабарӣ ва ҳифзи захираҳои об рушди низоми ҳавасмандгардонии моддиву маънавии фаъолияти вазорату идораҳо, корхонаҳо, ташкилоту муассисаҳо, сарфи назар аз шаклҳои моликият ва тобеият, кормандони онҳо ва шахрвандон, таҳия, банақшагирӣ ва амалӣ сохтани ҷорабиниҳои марбут ба амнияти экологӣ, истифодабарии самаранок, нигоҳдорӣ ва барқарорсозии захираҳои табиӣ, аз ҷумла, захираҳои об мебошанд [2, 273].

Бояд қайд намуд, ки ҳангоми таҳия ва тартиби тавозуни обӣ маҷмӯи лимитҳо, квотаҳо, стандартҳои экологӣ ва пардохти маблағҳои гуногун бояд ба инобат гирифта шаванд. Маҳдудият ва квотаҳои истифодабарии захираҳои об чун низоми маҳдудиятҳои экологӣ аз ҳаҷмҳои ниҳии ба истифодабарандагони табиат барои мӯҳлати муайян муқарраргардидаи истифодабарии захираҳои табиӣ, ихроҷу партофтани моддаҳои ифлоскунанда ба муҳити зист ва ҷойгиронии қувваҳои истехсолкунанда иборат мебошанд. Ин гуна маҳдудиятҳои истифодабарии захираҳои табиӣ барои истифодабарандагони табиат аз ҷониби субъектҳои фаъолияти иқтисодӣ дар соҳаи ҳифзи му-

хити зист дар асоси зарурати тадричан расидан ба андозаҳои меъёрии истифодабарии захираҳои табиӣ, ҳадди имконпазири ихроҷ ва партофтани моддаҳои ифлоскунанда ба муҳити зист ва ҳаҷмҳои меъёрии чойгиронии партовҳои истеҳсоли бо назардошти вазъи экологии минтақаҳои ҷумҳурӣ бояд муқаррар карда шаванд, то ин ки самаранокии баланди истифодабарии захираҳои об таъмин карда шавад.

Дар стандартҳо барои техника, технология ва маводу ашёи нав, дигар маҳсулоте, ки метавонанд ба табиат, саломатӣ ва фонди генетикии инсон таъсири зарарнок расонанд, талаботи экологии муқаррар карда мешаванд, ки риояи меъёрҳои ҳадди имконпазири таъсиррасонӣ ба муҳити зистро дар чараёни истеҳсолот, барқарорсозӣ, нигоҳдорӣ, ҳамлу нақл, истифода (истеъмол) ва нобудсозии маводу маҳсулоти мазкур бояд таъмин намоянд. Стандартҳои мазкур, усулҳои муайян кардани онҳо ва намудҳои техника, технология, масолах, моддаҳо ва дигар маҳсулоте, ки барои онҳо таҳия мешаванд, аз ҷониби субъектҳои фаъолияти иқтисодӣ дар соҳаи истифодабарии захираҳои об ва умуман ҳифзи экосистемаҳо ва дар мувофиқа бо мақомоти назорати давлатии санитарияу эпидемиологӣ тасдиқ карда мешаванд.

Ҳамаи субъектҳои фаъолияти иқтисодӣ ҳангоми банақшагири, лоиҳакашӣ, иҷрои корҳои мелиоративӣ ва истифодабарии системаҳои мелиоративӣ оид ба риояи мувозинати об, истифодабарии оқилона ва ҳифзи замин, наботот, аз ҷумла ҷангалзор, истифодабарии сарфакоронаи об, пешгири аз зеробмонӣ, ботлоқшавӣ, шӯршавӣ, эрозияи замин, роҳ надодан ба нобудшавии чойҳои тухммонӣ, парваришбӣ, зимистонгузаронӣ ва кӯчидани моҳиён ва таъсири дигари зараровар ба экосистемаҳои обӣ бояд тамоми тадбирҳои заруриро андешанд. Дар Тоҷикистон риояи накардани талаботи мазкур боиси дар асоси салоҳиятҳои мақоми ваколатдори давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи ҳифзи муҳити зист боздоштани иҷрои корҳои лоиҳакашӣ, сохтмон ё истифодабарии ин низомҳо то бартараф намудани норасоӣҳо ё қатъ гардо-нидани ҷунин корҳо ва ҳамзамон қатъ кардани маблағгузори ҷунин корҳо аз ҷониби муассисаҳои бонкӣ гардида метавонад.

Маълум аст, ки дар минтақаҳои хушкиаш баланд раванди обёрикунонии заминҳо дар баланд бардоштани маҳсулнокии заминҳои қорам ва бахшҳои гуногуни соҳаи кишоварзӣ нақши калидӣ дорад. Ин гуна чорабиниҳои иқтисодӣ дар бештари мавридҳо чораҳои экологӣ ба таъмини амнияти иқтисодӣ ва рушди иқтисодӣ нигаронида шудаанд. Тибқи маълумотҳои оморӣ, дар ҳолати имрӯза майдони умумии заминҳои обёрӣ ба 748,0 ҳаз.га мерасад. Аммо муммоҳое мавҷуданд, ки сари роҳи пешравии иқтисодӣ аз ҳисоби омилҳои экологӣ ба вучуд омадаанд. Ин гуна муаммоҳо дар натиҷаи нодуруст истифода бурдани таҷҳизотҳои техниकीи обёрикунонӣ, номукамал будани ҳолати бахшҳои инфрасохторӣ, шӯршавии заминҳо ва ҳолати ногувори насосҳои обкашӣ ба миён меоянд. Дар баъзе мавридҳо ҳолатҳои номукамал будани вазъи молиявии истифодабарии захираҳои обӣ низ мушоҳида карда мешаванд.

Нигоҳдории тавозуни экологӣ ва иқлимӣ омилҳои муҳими рушди устувор мешавад [6, 60]. Таносуби байни тавозуни экологӣ ва обӣ дар бештари мавридҳо дар асоси консепсияи рушди устувори иқтисодӣ муайян карда мешавад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон рушди устувори иқтисодӣ муҳити зистро ҳамчун яке аз афзалиятҳои миллии рушд муайян мекунад. Дар стратегияҳо ва барномаҳои давлатӣ, аз қабيلي “Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030” дар самти нигоҳдории муҳити зист як қатор вазифаҳои муҳим, аз ҷумла, баланд бардоштани не-

руи институтсионалӣ дар таъмин намудани устувории муҳити зист, пешгирӣ ва мубориза бо офатҳои табиӣ, истифодабарии устувори захираҳои табиӣ, инчунин нигоҳдорӣ ва идоракунии самараноки гуногунии биологӣ ва экосистемаҳо гузошта шудаанд. Аз ин лиҳоз, инъикос намудани масалаҳои нигоҳдорӣ ва ҳифзи экосистемаҳои обӣ дар радиои тезугундшавии мушкilotи марбут бо тағйирёбии иқлим ва амнияти озукаворӣ дар раванди ташаккулёбии ва рушди тавозуни обӣ дар маҳалҳо зарур мебошанд.

Дар ҷомеаи муосир таҳдидҳои ба амал омадани хатарҳои экологӣ торафт бештар гардидаи истодаанд, яъне эҳтимолияти харобшавии тавозуни (устувории) муҳити зист, пеш аз ҳама, экосистемаҳои обӣ (масалан, баҳри Арал ва пиряхҳои Тоҷикистон) ногузир шуда истодаанд, ки дар натиҷаи онҳо оқибатҳои ногувор рух медиҳанд. Дар ин асос мушкilotи нигоҳдории тавозуни экологӣ, ки асоси онро тавозуни обӣ ва истифодабарии оқилонаи онҳо ташкил медиҳад, хеле муҳим ва рӯзмара эътироф шудаанд. Аз ин лиҳоз, ҳалли вазифаи стратегии нигоҳдошти устувории тавозуни обӣ на танҳо дар сатҳи иқтисоди миллӣ, инчунин дар сатҳи иқтисодии минтақавӣ низ нақши калидӣ дорад. Таҷриба нишон медиҳад, ки ҳангоми риоя нагардидани параметрҳои тавозуни экологӣ ва дар асоси он - тавозуни обӣ бештари аҳолии минтақа ба тағйиротҳои саломатӣ ва коҳиши дарозумрӣ ҳамчун яке аз нишондиҳандаҳои асосии иқтисодии рушди нерӯи инсонӣ гирифта мешаванд. Ҳолатҳои мазкур, пеш аз ҳама, ба муътадили вазъи иқтисодии минтақа ва дурнамои рушди устувори он таъсири манфии худро хоҳад расонид.

Баррасии алоқамандии тавозуни экологӣ ва обӣ ба хоҳири ҳолатҳои зерин муҳим аст:

- барои беҳтаргардонии харочоти нигоҳдошт ва ҳифзи муҳити зист дар сатҳи иқтисоди миллӣ ва минтақавӣ;
- кам намудани таваккал ва таъсири манфӣ ба муҳити зист ҳангоми истифодабарии захираҳои об;
- қабули қарорҳои самараноки идоракунии дар фаъолияти рӯзмарраи обистифодабарандагон ва обистеъмолкунандагон;
- ошкор намудани зарари моддӣ ба муҳити зист дар асоси меъёрҳои экологӣ-иқтисодӣ;
- низоми дурусти бақайдгирии омилҳои иқтисодӣ ва экологӣ дар низоми истифодабарии захираҳои об;
- мониторинги вазъи экологӣ дар натиҷаи истифодабарии захираҳои об ва ошкорсозии зарар ба муҳити зист ва ғ.

Дар шароити иқтисодии Тоҷикистон яке аз муаммои калон дар самти истифодабарии захираҳои об ин, пеш аз ҳама, фаҳмиши нодурусти ҳудуди миёни тавозуни экологӣ ва обӣ ба ҳисоб меравад. Дар баробари он, ки заминаҳо барои ташаккулёбии тавозуни обӣ пурра муҳайё карда нашудаанд, инчунин, тавозуни экологӣ ва роҳҳои ба даст овардани ҳолати устувории (тавозунии) он низ ба мушкilotи муайян дучор хоҳад омад. Аз ин рӯ, зарур аст, ки заминаҳои пайдоиш ва ошкорсозии муаммоҳои экологӣ бештар ба назари эътибор гирифта шаванд. Дар ин ҳолат, ҳатто кӯчактарин омил метавонад ба тағйирёбии ҳолати тавозуни обӣ ва унсурҳои он таъсири ҷиддӣ расонад. Дар ин маврид бояд қайд намуд, ки дар Тоҷикистон дар навбати аввал ба заминаҳои институтсионалии пешгирӣ ва ҳалли ин муаммоҳо таваҷҷуҳ мебошад.

кард. Тибқи арзёбиҳо, дар кишвар имкониятҳои васеъ ҷиҳати ҳалли судманди муаммоҳои мазкур вучуд доранд.

Ҳамин тариқ, ташаккулёбӣ ва рушди тавозуни обӣ-экологӣ дар шароити минтақаи хушк торафт бештар аҳамияти калон пайдо карда, он ҳамчун механизми ба эътидол овардани ҳолат ва динамикаи самтҳои асосии рушди иқтисодӣ аз лиҳози риояи талаботҳои консепсияи рушди устувор, пеш аз ҳама, ҳифз ва нигоҳдории экосистемаҳои обӣ эътироф шудааст. Аз ин рӯ, дар шароити иқтисодиёти Тоҷикистон ва минтақаҳои алоҳидаи он ҳангоми тартиби тавозуни обӣ ва самаранок истифода намудани захираҳои об ба инобат гирифтани манфиатҳои экологӣ аз ҳисоби тавозуни экологӣ талаб менамояд, ки ҳолати мутавозинии низоми истифодабарии омилҳои асосии истеҳсолот (замин, меҳнат, сармоя) пайваستا ва ҷиддӣ ба инобат гирифта шаванд. Дар ин ҳолат раванди арзёбии тавозуни обистифодабарӣ дар бахшҳо ва соҳаҳои алоҳидаи иқтисодиёт ба таври оқилона ба роҳ монда шуда, сатҳи баланди самаранокии ташаккулёбии тавозуни обӣ ва истифодабарии оқилонаи захираҳои об ва умуман экосистемаҳои обӣ таъмин карда хоҳад шуд.

#### А Д А Б И Ё Т

1. Амиджанов М.А. Основные проблемы водохозяйственного комплекса Республики Таджикистан // Доклады Международной конференции по региональному сотрудничеству в бассейнах трансграничных рек (г. Душанбе, 31 мая - 1 июня, 2005 г.). - Душанбе, ABSTRACTS, 2005. - С. 9-10.

2. Ибодуллоев А.Р. Вода - бесценное богатство и источники жизни. Таджикистан передовая страна в решении глобальных водных проблем. - Душанбе: «Контраст», 2018. - С. 273-276.

3. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи ҳифзи муҳити зист” // (АМОҶТ с.2011, №7-8, мод. 614; с. 2014, № 11, мод. 669). - Душанбе, 2014.

4. Исайнов Х.Р. Эффективное использование водно-энергетического потенциала: зарубежный и региональный опыт // Вестник ТНУ. Серия социально экономических наук. - Душанбе, ТНУ, 2018. - № 6. - С. 40-48.

5. Пулатов Я.Э. Рациональное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве // Вестник «Таджикистан и современный мир». - Душанбе, ЦСИ, 2008. - № 3(18). - С.36-44.

6. Ильичева Е.В. Теоретические положения категории «Экологическая сбалансированность» // Современные проблемы науки и образования. - М., 2009. - № 1.- С. 63.

#### ҶАНБАҲОИ ЭКОЛОГӢ-ИҚТИСОДИИ ТАНЗИМИ ТАВОЗУНИ ОБӢ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ ХУШК

Дар мақолаи мазкур масоили экологӣ ва иқтисодии танзими тавозуни обӣ дар шароити минтақаи хушк баррасӣ шудаанд, таъсири тағйирёбии иқлим ба захираҳои об, ҳолати пирахҳо, офатҳои табиӣ ва паёмдҳои онҳо барои бахшҳои муҳими иқтисоди миллӣ, бахусус соҳаи кишоварзӣ таҳлил карда шудаанд. Қайд карда шудааст, ки гармшавии глобалӣ ва болоравии ҳарорати миёнаи ҳаво, обшавии пирахҳо ва харобшавии экосистемаҳои обӣ ба ҳолат ва устувории тавозуни обӣ дар кишвар таъсири ногувор мерасонанд. Самаранокии бештари истифодабарии васеи усулҳои иқтисодии танзим дар соҳаи ҳифзи экосистемаҳо, такмили низоми пардохтҳо барои истифодабарии захираҳои об, муқаррар кардани лимитҳо ва квотаҳо, дастгирии давлатии технологияҳои каммасраф, инчунин барқарорсозӣ ва беҳдошти механизмҳои идоракунии хавфҳои экологӣ таъкид карда шудааст. Зарурати тавсеаи ҳамкориҳои байниидоравӣ, такмили сиёсати об ва ҳифзи муҳити зист дар заминаи рушди устувор ва мутубиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим, ҳамзамон ба инобат гирифтани ҷанбаҳои экологӣ дар ҳисобу китоб ва банақшагирии тавозуни обӣ ҳамчун шартҳои муҳими таъмини амнияти обӣ ва рушди устувори иҷтимоӣ иқтисодии кишвар асоснок карда шудааст.

**Калидвожаҳо:** рушди устувор, захираҳои об, тавозуни обӣ, тағйирёбии иқлим, экосистемаҳои обӣ, танзими тавозуни обӣ, офатҳои табиӣ, хавфҳои экологӣ, танзими иқтисодӣ, ҳифзи экосистемаҳо, истифодабарии оқилонаи захираҳои об, амнияти экологӣ, нуруи институтсионалӣ, механизмҳои иқтисодӣ, амнияти обӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Зардова Заррина Самадовна - ассистенти кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодӣ, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** 934 25 25 88, **E-mail:** Zardova.zarina@mail.ru

## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДНОГО БАЛАНСА В УСЛОВИЯХ АРИДНОЙ ЗОНЫ

В данной статье рассмотрены эколого-экономические аспекты регулирования водного баланса в условиях аридной зоны, анализировано влияние изменения климата на водные ресурсы, состояние ледников, природные катаклизмы и их последствия для ключевых секторов национальной экономики, в частности, сельского хозяйства. Отмечается, что глобальное потепление и повышение среднегодовой температуры воздуха, таяние ледников и деградация водных экосистем оказывают негативное влияние на состояние и устойчивость водного баланса в стране. Подчеркивается важность более эффективного и широкого использования экономических методов регулирования в сфере защиты экосистем, совершенствования системы платежей за использование водных ресурсов, установления лимитов и квот, государственная поддержка мало-затратных технологий, а также восстановления и улучшения механизмов управления экологическими рисками. Обоснована необходимость расширения межведомственного сотрудничества, совершенствования водной политики и охраны окружающей среды на базе устойчивого развития и адаптации к изменениям климата, а также учета экологических аспектов при оценке и планировании водного баланса как важнейшее условие обеспечения водной безопасности и устойчивого социально-экономического развития страны.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, водные ресурсы, водный баланс, изменение климата, водные экосистемы, регулирование водного баланса, природные катаклизмы, экологические риски, экономическое регулирование, защита экосистем, рациональное использование водных ресурсов, экологическая безопасность, институциональный потенциал, экономические механизмы, водная безопасность

**Сведения об авторе:** Зардова Заррина Самадовна - ассистент кафедры национальной экономики и экономической безопасности Таджикского национального университета

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17

**Тел.:** 934 25 25 88, **E-mail:** Zardova.zarina@mail.ru

## ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF WATER BALANCE REGULATION IN ARID ZONES

This article examines the ecological and economic aspects of regulating water balance in arid zones, analyzes the impact of climate change on water resources, the state of glaciers, natural disasters, and their consequences for key sectors of the national economy, in particular agriculture. It is noted that global warming and an increase in the average annual air temperature, glacier melting, and the degradation of aquatic ecosystems have a negative impact on the state and stability of the water balance in the country. The importance of more effective and widespread use of economic methods of regulation in the field of ecosystem protection, improvement of the system of payments for the use of water resources, establishment of limits and quotas, state support for low-cost technologies, as well as restoration and improvement of environmental risk management mechanisms is emphasized. The need to expand interdepartmental cooperation, improve water policy and environmental protection based on sustainable development and adaptation to climate change, as well as taking into account environmental aspects in the assessment and planning of the water balance as an important condition for ensuring water security and sustainable socio-economic development of the country is justified.

**Key words:** sustainable development, water resources, water balance, climate change, aquatic ecosystems, water balance regulation, natural disasters, environmental risks, economic regulation, ecosystem protection, rational use of water resources, environmental safety, institutional capacity, economic mechanisms, water security

**Information about the author:** Zardova Zarrina Samadovna - Assistant Professor, Department of National Economy and Economic Security, Tajik National University

**Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17

**Tel.:** 934 25 25 88, **E-mail:** Zardova.zarina@mail.ru

## **ҲАМКОРИҲОИ ИҚТИСОДИИ БАЙНИ ТОЧИКИСТОН ВА ЧИН: МУШКИЛОТИ САМАРАНОКӢ ВА ДУРНАМОИ РУШД**

**Асрорзода У.С.,  
Донишгоҳи байналмилалӣ сайёҳӣ ва соҳибкорӣи Тоҷикистон  
Обидзода У.Ф.  
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон**

Рушди ҳамкориҳои иқтисодӣ яке аз самтҳои муҳими сиёсати давлатӣ ба ҳисоб меравад. Маҳз тавассути тақвияти низоми ҳамкориҳои ҳамачониба ҳаргуна кишвар кӯшиш менамояд, ки дастовардҳои худро дар байни кишварҳои ҷаҳон муаррифӣ намуда, мавқеи худро дар бозорҳои минтақа ва ҷаҳон мустаҳкам намояд.

Тоҷикистон торафт бештар ба мадори ҳамкориҳои иқтисодии минтақавӣ ва глобалӣ ворид гардида, ба як ҷузъи муҳими бозори ҷаҳонӣ табдил гардида истодааст. Аз ҳама бештар чунин робитаҳои иқтисодӣ тичоратӣ бо кишварҳои ҳамсоя сурат гирифта, боиси тақвияти қулли муносибатҳои ҳамачониба ва судманди тарафайн мегарданд.

Воқеан, мамлакатҳое, ки дар паҳлуи якдигар ҷойгиранд ва бо марзҳои муштарак пайванд ҳастанд, дар як минтақаи воҳиди ҷуғрофӣ қарор гирифта, аз лиҳози иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангӣ хусусиятҳои шабеҳи зиёд доранд. Маҳз «... ҳайати аҳолий, заминаҳои таърихӣ этникӣ ва низоми хоҷагидорӣи онҳо дар бисёр мавридҳо ба ҳам наздик мебошанд. Ин наздикӣ ва ҳаммонандӣ шароити мусоидеро барои ташаккули равандҳои сиёсӣ ва иқтисодии ҳамоҳанг фароҳам меорад, ки дар заминаи ҳамкориҳои байналмилалӣ имкони баромад намудани ин давлатҳоро ҳамчун бозигарони муассир ва воқеӣ дар саҳнаи иқтисоди ҷаҳонӣ афзоиш медиҳад» [1, 40].

Арзёбии амиқи фарқиятҳои ҷойдошта миёни кишварҳо дар раванди ислоҳоти иқтисодӣ нишон медиҳад, ки роҳандозии сохторҳои муттаҳид, аз ҷумла иттиҳоди гумрукӣ, бозори ягона ва якпорчагии иқтисодӣ дар ҷаҳорҷӯби Иттиҳоди иқтисодии Авруосиё як раванди тӯлонии вақтгалаб аст. Яке аз омилҳои асосие, ки дар ин раванд нақши калидӣ мебозад, мутобиқ намудани низоми ҳуқуқӣ ва қонунгузорӣи кишварҳои узв мебошад.

Дар солҳои охир муносибатҳои ҳамачонибаи иқтисодӣ тичоратӣ фарҳангии Ҷумҳурии Тоҷикистон бо Ҷумҳурии Халқии Чин торафт бештар тақвият ёфта истодаанд. Ҳаҷми хеле зиёди сармоягузориҳои чинӣ дар рушди соҳаҳои самтҳои афзалиятнокии иқтисоди миллий ва афзоиши муъдадили ҳаҷми гардиши савдои тарафайн барои таъмини дастрасӣ ба ҳадафҳои миллии стратегӣ ва талаботи рушди устувори кишвар мусоидат карда истодаанд. Ҳукуматҳои кишварҳои дӯсту ҳамсоя пайваста кӯшиш мекунанд, ки доираи робитаҳои иқтисодӣ тичоратӣ ин кишварҳо бештар васъ шуда, дар раванди таҳкими мавқеи онҳо дар минтақа ва ҷаҳон ва ташаккулёбии низоми мукаммалу устувори муносибатҳои судманди байнидавлатӣ ба хоҳири татбиқи ҳадафҳои стратегӣи рушди миллий, таъмини амнияти иқтисодӣ ва беҳдошти сатҳи зиндагии мардум саҳми назаррас гузоранд.

Дар баробари пешрафти назаррас дар низоми муносибатҳои дутарафа як қатор сабабҳои иловагӣ низоми ҳамкориҳои Тоҷикистон бо Чинро то андозае маҳдуд месозад, аз ҷумла:

- бартарияти идоракунии иқтисодӣ бо усулҳои маъмурӣ дар сохторҳои давлатӣ;
- мизони баланди фасодкорӣ ва паҳншавии густардаи иқтисоди ношаффоф (ғайрирасмӣ);
- камбудии муҳити мусоид барои ҷалби бештари сармоягузорӣ;
- ҷораҳои нокифои ҳукумати дар баланд бардоштани сатҳи рақобатпазирии истеҳсолоти ватанӣ ва татбиқи мунтазами сиёсати муҳофизаткорона нисбат ба ширкатҳои хориҷӣ, аз ҷумла, аз кишварҳои ҳамсоя;
- сатҳи пасти гуногуншаклии (диверсификатсияи) иқтисоди миллӣ ва тақияи асосӣ ба ашёи хом дар бахшҳои истеҳсолот ва содирот ва ғ.

Аён аст, ки ин гуна монеаҳо метавонанд суръат ва самаранокии низоми ҳамкории иқтисодии Тоҷикистону Чинро коҳиш диҳанд ва истифодабарии босамари имкониятҳои рушди минтақавиро маҳдуд созанд. Бояд гуфт, ки гардиши сусти савдои ҷаҳон низ ба рушди ҳамкории дар бахшҳои калидӣ (тиҷорат, логистика ва ҳамлу нақл) монеаҳо эҷод мекунад. Зикр кардан ҷои аст, ки ҳамин гуна монеаҳо то имрӯз ба рушди иқтисоди баъзе кишварҳои берун аз Иттиҳоди Авруосиё низ таъсири манфӣ расонида. Зимнан кишварҳои чун Чин, Эрон, Туркия ва Ҷумҳурии Корея дар муқоиса бо давлатҳои дигари минтақа ба чунин мушкилот тезтар ва муассиртар посух додаанд.

Мушкилоти ҷиддие, ки дар раванди ҳамгироии минтақавӣ ба вучуд омадаанд, сабаб гаштаанд, ки бахшҳои истеҳсолии иқтисоди кишварҳои минтақа бештар ба талаботи бозори дохилӣ равона шаванд. Соҳаҳои чун хизматрасониҳои маишӣ, саноати хӯрокворӣ, истеҳсоли масолеҳи муҳим ва ширкатҳои сохтмонӣ дар шароити мавҷуда афзоиши назаррас нишон медиҳанд. Дар ҳамин ҳол, корхонаҳои, ки дар бахши содирот ва бозорҳои хориҷӣ фаъолият мебаранд, бо истисноии истеҳсолкунандагони маҳсулоти нафтӣ, гази табиӣ ва алюминийи хом, ба рушди начандон назаррас ноил гардидаанд.

Дар солҳои охир ихтилофҳои миёни кишварҳои болооби ҳавзаи Арал ва онҳое, ки захираҳои сӯзишвории карбогидридӣ истеҳсол мекунанд, бештар зуҳур кардаанд. Тоҷикистон ва Қирғизистон, ки дар мавзеи болооби минтақа ҷойгиранд, барои ба даст овардани нақши бештар дар истифодабарии захираҳои об дар бахши истеҳсоли неруи барқ бештар талошдоранд. Дар муқобил, кишварҳои соҳиби карбогидрид бештар манфиатдори содироти ин захираҳо ба хориҷ буда, ба идеяи муомилаи об бо энергетика чандон розӣ нестанд. Онҳо муътақиданд, ки масъалаҳои вобаста ба об бояд миёни ҳамаи кишварҳои ҳавза баробар ҳал карда шаванд.

Аз нигоҳи Тоҷикистон ва Қирғизистон об як унсури (манбаи) стратегии рушди миллӣ буда, бояд зери ихтиёри мустақими онҳо бошад. Онҳо пешниҳоддоранд, ки оби ҷамъшуда дар обанборҳо чун як захираи арзишманд метавонад дар шакли фуруш истифода бурда шавад. Ҳамчунин, ташкили бозори минтақавии обро ҳамчун воқеаи муташаккил ва судманд барои танзими муносибатҳои захиравӣ зарур мешуморанд. Баъзе далелҳои зарурати мубодилаи об бо манобеи энергетикӣ дар минтақа тасдиқ мекунанд, ки метавонад заминаи муҳим барои як ташкили ҳамкории мутабобилан судманд фароҳам оварад.

Нобаробарии ва ихтилофҳои, ки дар ҷаҳорҷӯби Иттиҳоди иқтисодии Авруосиё ҷойдоранд, то ҳол пурра рафъ нагаштаанд. Бо вучуди ин интизор меравад, ки дар доираи Созмони Ҳамкории Шанхай (СҶШ) барои ҳалли чунин масъалаҳои равишҳои

муассир ва боадолат пайдо хоҳанд шуд. Дар ин замина, андешаи иқтисоддони маъруф У. Алимов дар хусуси он, ки «Созмони Ҳамкории Шанхай, ки дар назди худ ҳадафҳои фарох ва муҳим гузоштааст ва ба масъалаҳои иқтисодиву сиёсӣ аҳамияти махсус медиҳад, дорои неруи бештар барои расидагӣ ба чунин мушкилот мебошад.» [2, 51], қобили таваҷҷуҳ аст.

Чумхурии Халқии Чин ҳамчун яке аз бозигарони асосии минтақа метавонад нақши муҳим дар рушди ҳамгироии энергетикӣ ва захираҳои об дар доираи Созмони Ҳамкории Шанхай (СҲШ) дошта бошад. Дар сурати муайян гардидани мавқеи устувори Чумхурии Тоҷикистон дар масъалаҳои захираҳои табиӣ, саҳми Чин метавонад дар самти истифодабарии оқилонаи об ва энергетика боз ҳам муассиртар гардад. Чин дар ҳамкорӣ бо Федератсияи Русия тавоноии бештари ҷалби сармоя ва технологияро барои татбиқи тарҳҳои бузург дар соҳаи гидроэнергетика дар кишварҳои Қирғизистон, Тоҷикистон ва ҳатто Афғонистон доро мебошад.

Захираҳои фаромарзии об, бахусус оби дарёи Панҷ, барои Тоҷикистон аҳамияти стратегӣ доранд. Агар Чин дар ин самт бо иқдомҳои молиявӣ ва техникӣ баромад намояд, метавонад як қисмати неруи барқи дар иншооти гидроэнергетикӣ истехсолшуда барои бартараф кардани норасоии энергетикӣ ба минтақаҳои ғарби Чин интиқол дода шавад. Ин раванд на танҳо ба таъмини устувори низоми энергетикӣ Чин, балки ба беҳбуди вазъи экологӣ ва коҳиши сатҳи ифлосшавии муҳити атроф низ мусоидат хоҳад кард.

Бо вучуди ин имкониятҳо, баъзе равандҳои сиёсии солҳои охир ба иҷрои бархе лоиҳаҳо монеа эҷод карданд. Барои мисол, ширкати чинии “Sinogidro” аз иҷрои лоиҳаи нерӯгоҳи обӣ-барқии Зарафшон даст кашид, ки тибқи бархе маълумот, сабабаш норозигии ҷониби Ўзбекистон буд, ки он замон мавқеи муҳолифро ишғол карда буд. Бо вучуди ин, интизор меравад, ки Чин дар ҷустуҷӯи механизмҳо ва усулҳои созиш миёни кишварҳои минтақа дар баҳши захираҳои обиву энергетикӣ нақши мусбат ифо хоҳад намуд.

Дар ҳамин замина, Тоҷикистон дар марҳилаи гузариш аз иқтисоди барқароршаванда ба иқтисоди сармоягузорӣ қарор дорад. Ин тағйирот ҳамчун як ҷузъи зарурии рушди устувор арзёбӣ мешавад. Иқтисоди миллӣ торафт бештар ба воридшавии сармояҳои дохилӣ ва хориҷӣ вобастагӣ пайдо мекунад. Танҳо дар соли 2023 ҳаҷми сармоягузорӣ ба фондҳои асосӣ дар кишвар беш аз 24 % афзудааст, ки нишонаи равшани фаъолнокии рӯзафзуни сармоягузори байналмилалӣ мебошад.

Дар ин раванд, лоиҳаҳои муштарак бо иштироки сармоягузори Чин, аз ҷумла дар баҳши роҳсозӣ ва энерҷӣ, инчунин сармоягузори Русия ва Эрон ба нерӯгоҳҳои Сангтӯда-1 ва Сангтӯда-2, нишон медиҳанд, ки Тоҷикистон ба як самти ҷалби сармоя ва рушди зерсохторҳои стратегии минтақавӣ табдил ёфтааст.

Бо вучуди пешрафтҳои муайян бояд таъкид кард, ки равандҳои мавҷуда асосан ба сохтмони иншооти нав равона шудаанд. Дар ин радиф масъалаи таҷдиди фондҳои кӯҳнаи асосии истехсолӣ дар минтақа ҳанӯз ҷиддӣ ва мураккаб боқӣ мемонад. Ин ҳолат дар шароите руҳ додааст, ки минтақа то ҳол қобилияти нигоҳ доштани ҷаззобиати худро барои сармоягузорон нигоҳ медорад.

Дар ҳамин ҳол, сармоягузори хусусӣ ва муассисаҳои молиявӣ байналмилалӣ боэътимод, ки асосан дар кишварҳои пешрафта фаъолият доранд, то ҳол таваҷҷуҳи ҷиддие барои ворид кардани маблағҳои худ ба иқтисоди Тоҷикистон зоҳир на-

кардаанд. Омилҳои асосии боздоранда асосан ба набудани муҳити боэътимоди сармоягузори дар дохили кишвар иртибот доранд.

Таҳлили вазъи нишон медиҳад, ки маҳз мушкилоти низомӣ ва маъмурии зерин монеаи чиддӣ дар самти рушди сармоягузори гаштаанд:

- фаъолият дар шароите сурат мегирад, ки низомии мустақили додгоҳӣ ханӯз пурра ташаккул наёфтааст ва наметавонад кафолати ҳуқуқии сармоягузоро таъмин намояд;

- қарорҳои додгоҳҳои байналмилалӣ ва арбитражҳо дар мавридҳои зарурӣ аз ҷониби шарикони маҳаллӣ ва идораҳои давлатӣ кам ба назари эътибор гирифта мешаванд;

- дастгирии муассир аз тарафи мақомоти давлатӣ барои ҳалли мушкилоти пешомада аксаран вучуд надорад;

- раванди қабули қарорҳо ва тартиби бартаарафсозии монеаҳо чандон равшану возеҳ набуда, боиси зуҳури ноэътимодӣ дар миёни сармоягузoron гардидааст ва ғ.

Ғайр аз ин, муқаррароти ҳуқуқии марбут ба сармоягузори дорони номуайяни ва номувофиқӣ мебошанд, ки фазои ҳуқуқиро барои фаъолиятҳои иқтисодӣ ноустувор месозанд. Ҳамчунин, даҳлати беасосии мақомоти маъмури ба фаъолияти ширкатҳо ва набудани кафолати воқеии ҳифзи моликият сабаб шудаанд, ки бисёре аз сармоягузoronи хориҷӣ аз вуруди маблағҳо ҳоло ҳам худдорӣ кунанд.

Ҳолати номусоиди мавҷуда ба сармоягузoronи кишварҳои минтақа ва инчунин ба сармоягузoronи хориҷӣ бо шиддати баробар таъсир мерасонад. Дар натиҷа, ин омилҳо қобилияти аксари сармоягузoronро барои ташаккул ва пешбурди низомии ҳамкориҳои иқтисодию тичоратии минтақавӣ хеле маҳдуд месозанд.

Қайд кардан зарур аст, ки барои иштирокчиёни минтақавӣ ворид кардани сармоя ба иқтисоди кишварҳои минтақа метавонад дар муқоиса бо сармоягузoronи узви Иттиҳоди иқтисодии Аврусиё камтар хатарнок ва бохтнок бошад.

Намешавад гуфт, ки ҳамкориҳои иқтисодии минтақавӣ ҳамеша натиҷаҳои мусбат ба бор меоваранд. Падидаҳои манфӣ низ пайваста зуҳур карда истодаанд. Бо вучуди ин, аз ҳама бештар натиҷаҳои фоидаовар мушоҳида мешаванд. Дар айни замон тамоми имкониятҳо барои пешгирии оқибатҳои номатлуб дар раванди ҳамгирии кишварҳо арзи вучуд доранд, ки бештар ба таҳлилу асоснокии илмии қарорҳои қабулшуда вобаста мебошанд.

Дар сатҳи ҷаҳонӣ таҷрибаи зиёде дар самти арзёбии саривақтии равандҳои ҳамгирии минтақавӣ ҷамъоварӣ шудааст. Бархе аз муассисаҳои машҳури минтақавӣ, ки ба пешбурди ҳамгирии иқтисодӣ машғуланд, таъсис ёфта ва бо тавоноии хуб фаъолият доранд. Ҷолиб он аст, ки тағйироти сиёсӣ камтар метавонад ба фаъолияти ҷунин ниҳодҳо таъсири манфӣ расонад. Аммо Иттиҳоди Аврупо ҳамчун як ташкилоти минтақавӣ на ҳамеша тавони дастгирии чиддӣ ба раванди ҳамгириро дорад. Таъсири аксари омилҳо вобаста ба аъзогии кишварҳо дар ин ё он иттиҳод зоҳир меёбад. Мутаассифона, СҲШ бо вучуди неруи сиёсӣ ва қудрати назарраси худ ханӯз наметавонад ба раванди тезонидани ҳамгирии минтақавӣ таъсири чиддӣ расонад.

Як қатор марказҳои пешрафтаи иқтисодӣ масоили ҳаҷм ва самаранокии тадбирҳои ҳамгириро бо эътибори натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ, назарҳои намояндагони соҳибкорони андозаҳои гуногун, ҳизбҳои сиёсӣ ва ташкилотҳои ғайридавлатӣ, ҳамчунин бо назардошти мавқеи созмонҳои байналмилалӣ ва минтақавии молиявӣ, иқ-

тисодӣ, иҷтимоӣ ва сиёсӣ муайян мекунад. Мақомоти иттилоотии кишварҳои пешрафта ва аксар давлатҳои рӯ ба тараққӣ манфиатҳои иқтисодӣ ва иҷтимоиро дар бахши ҳамкориҳои минтақавӣ фаъолона таълиф мекунад.

Дар радиои зарурияти доимии такмили низоми ҳамкориҳои минтақавӣ таълифи маҷмуаҳои назариявӣ ва концептуалӣ, ҳамчунин пешниҳоди тавсияҳои амалӣ ҷиҳати беҳбуди муносибатҳои иқтисодӣ байни Тоҷикистон ва Чин хеле муҳим арзёбӣ карда шуда, ҷиҳати фароҳамоварии заминаҳои рушди комплексӣ аҳамияти махсус касб менамоянд.

Талаботи зикршуда чанд ҷанбаи муҳимро фаро мегиранд:

- дар давраи дарозмуддат дар Тоҷикистон ба ҷои як намуди модели рушд як модели дигар ҷойгузин мешавад, ки асосаш ба воридоти васеи сармояи дохилӣ ва хориҷӣ таъйирот бояд ба бозсозии сохтори муносибатҳои тиҷоратӣ ва иқтисодӣ байни Тоҷикистон ва Чин оварда расонад;

- модели нави рушди иқтисодии Тоҷикистон таҳия шудааст, то суръати рушди иҷтимоӣ ва иқтисодиро тез кунад ва сатҳи рақобатпазирии иқтисодии кишварро баланд бардорад;

- амалӣ сохтани модели нав вобаста ба таъмири таҷдиди фондҳои асосӣ буда, нишон медиҳад, ки талабот ба он хеле зиёд аст. Тоҷикистон имконият дорад, ки баърои таҷдиди инфрасохтори худ аз имкониятҳои кишварҳои дорои саноати пешрафта, аз ҷумла Чин, васеъ истифода барад. Дар ин ҳолат ширкатҳои чинӣ метавонанд бо дигар ширкатҳои минтақавӣ баърои дарёфти фармоишҳои истеҳсоли рақобат кунанд;

- афзоиши талаботи истеъмоли дар Тоҷикистон, махсусан ба маҳсулоти босифати ғизоӣ, ашёи рӯзгор ва либосу пойафзол талабот ба таҷҳизоти муосирро зиёд мебарорад. Ин метавонад боиси болоравии нархҳо гардад, зеро маҳсулоти сифатнок арзиши бештар доранд. Ҳукумат бояд баърои баланд бардоштани сатҳи ҳосилнокии меҳнат ҷораҳои зарурӣ андешад ва афзоиши нархҳо дар доираи меъёрҳои назоратӣ нигоҳ дорад;

- модели нав ба рушди босуръати навоариҳо (инноватсияҳо) дар тамоми бахшҳои иқтисод нигаронида шуда, истифодаи таҷҳизоти фарсударо маҳдуд менамояд. Инчунин ин модел таъйирот ба техникаи нав ва пешрафтари талаб карда, ба бештар шудани ҳосилнокии меҳнат мусоидат мекунад. Омилҳои муҳимтарини афзоиши ҳосилнокиӣ, ба ақидаи мутахассисон, ин сифати қувваи корӣ, саломатӣ, навоарӣ, сармоягузориҳои хориҷӣ, инфрасохтори нақлиётӣ энергетикӣ ва дастрасии осон ба маблағгузорӣ мебошанд;

- модели нави сармоягузорӣ, ки кишварҳои Осиёи Марказӣ, аз ҷумла Тоҷикистон, пайгирӣ мекунад, таъкид мекунад, ки иқтисод бояд гуногуншакл (диверсификация) карда шуда, бахшҳои марбут ба истеҳсоли арзиши изофаи баланд бештар афзоиш ёбанд. Ин раванд метавонад ба таъйироти кулӣ дар муносибатҳои тиҷоратӣ ва саноатии байни Тоҷикистон ва Чин мусоидат намояд;

- афзоиши ҳамкориҳои иқтисодӣ миёни Тоҷикистон ва Чин метавонад сохтори муносибатҳои тарафайнро таъйир диҳад, махсусан дар самти сиёсати ҷойивазкунии воридот, ки солҳои охир баърои бисёр кишварҳои минтақа маъмул гаштааст. Ин сиёсати нав воридоти молу хизматрасониҳоро, ки қаблан асосан аз кишварҳои сеюм мерасиданд, ба бозорҳои дохилӣ ва Иттиҳоди иқтисодии Авруосиё равона мекунад.

Ин раванд нақши Чинро дар ин минтақа дар доираи диверсификатсия ва кам кардани вобастагӣ аз воридот тағйир медиҳад.

Ба ақидаи мо, Тоҷикистон бояд дар раванди рушд ва густариши муносибатҳои тичоратӣ ва иқтисодӣ бо Чин мавқеи ягона ва муттаҳид дошта бошад. Ин мавқеъ бояд дар шакли стратегия ё барномаи расмӣ, ки метавонад дар чаҳорчӯбаи Созмони Ҳамкории Шанхай ё ба таври ғайрирасмӣ қабул шавад, ифода ёбад.

Зарурати сиёсати ягона барои Тоҷикистон аз он маншаъ мегирад, ки Чин барои ҳар кишвар, аз ҷумла Тоҷикистон, сиёсати мухталиф ва махсусро роҳандозӣ мекунад. Ин маънои онро дорад, ки муносибати Чин бо ҳар кишвар вобаста ба манобеи табиӣ ва сатҳи рушди ҳамкориҳо фарқ мекунад. Тоҷикистон дар ин замина ҳоло платформаи ягонаи фарогирро барои ҳамоҳангсозии муносибатҳои бо Чин надорад.

Баръакс, баъзе кишварҳои минтақа асосан маводи хоми нафту газ ба Чин содир мекунанд ва дар натиҷа тавозуни савдои онҳо мусбат аст. Барои Тоҷикистон боқии (салдои) савдо бо Чин манфӣ аст. Ҳамзамон қарзҳои гирифтаи Тоҷикистон аз Чин сол то сол зиёд мешаванд, ки ин метавонад мушкилоти иловагӣ эҷод кунад. Ҳамин тариқ, Тоҷикистон бори муносибатҳои иқтисодиро бо Чин танҳо бар дӯш мегирад, дар ҳоле ки дар минтақа ҳамоҳангсозии муштарак барои сиёсати ягона нисбат ба Чин вучуд надорад.

Дар натиҷа, аз муносибатҳои тичоратӣ иқтисодӣ бо Чин ҳам кишварҳои доғрои фарқияти (боқии) манфӣ ва ҳам фарқияти (боқии) мусбат зарар мебинанд. Аниқ аст, ки ин ҳолат ба таъмини манфиатҳои тарафайн ҳалал ворид месозад. Баъдан, ин масъала ба ҳамаи он маводе дахл дорад, ки барои истеҳсоли онҳо дар Тоҷикистон захираҳои зарурӣ ва кифояи ашёи хом мавҷуданд.

Ҳамин тариқ, сатҳ ва миқёси ҳамкориҳои иқтисодии Тоҷикистон бо Чин тавсеаи минбаъдаи низоми мавҷудаи робитаҳои иқтисодию тичоратии тарафайнро тақозо мекунад. Дар ояндаи наздик масъалаи баланд бардоштани самаранокӣ ва тақмили сохтори гардиши молу хизматрасониҳо байни ин ду кишвар бештар муҳим хоҳанд гардид. Тоҷикистон бояд бо дигар кишварҳои Осиёи Марказӣ ҳамоҳангии бештар дошта бошад, то Чин тавонад нақши муҳимтареро дар рушди тичорат ва ворид кардани технологияҳои саноатӣ ва истеҳсоли дар доираи стратегияҳои саноатикунони иқтисоди ин кишварҳо иҷро кунад.

#### А Д А Б И Ё Т

1. Бокарев Ю.П. Глобализация, постиндустриализм и региональная интеграция: диалектика взаимодействия // Глобализация: проблемы конкуренции и интеграции. - М., РГГУ, 2013. - С.40-47.
2. Алимов У. Региональное экономическое сотрудничество: проблемы и препятствия. - Душанбе: «Ирфон», 2009. - С.51-58.
3. Томберг Р.И. Основные черты энергетической стратегии КНР // Мировая экономика и международные отношения. - М., 2011. - № 5. - С. 63-68.
4. Таджикистан-Китай: от исторической дружбы к стратегическому партнерству // Под общей редакцией академика Т. Назарова. - Душанбе, 2019. - 180 с.
5. Смирнов Е.Н. Международная торговля в условиях новых стрессов в развитии глобальной экономики // Международная торговля и торговая политика. - М., 2023. - Т. (1) - № 9. - С. 153-175.
6. Назаров Т.Н. Китай и Таджикистан: стратегия экономического сотрудничества // Известия Академии наук Республики Таджикистан. - Душанбе, 2011. - №1. - С. 9.
7. Афонцев С.А. Неопределенность и проблемы экономической трансформации // Мировая экономика и международные отношения. - М., 1996. - № 10. - С. 20-23.

#### **ҲАМКОРИҲОИ ИҚТИСОДИИ ТОҶИКИСТОН ВА ЧИН: МУШКИЛОТИ САМАРАНОКӢ ВА ДУРНАМОИ РУШД**

Дар мақолаи мазкур масоили баланд бардоштани самаранокии ҳамкориҳои иқтисодии байни Тоҷикистон ва Чин баррасӣ шудаанд. Қайд карда шудааст, ки ҷойгиршавии наздик ва марзҳои муш-

тараки кишварҳо, инчунин ягонагии минтақаи воҳиди ҷуғрофӣ аз лиҳози иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангӣ афзалиятҳои бештар доранд. Роҳҳои баланд бардоштани самаранокии ҳамкориҳои байни Тоҷикистон ва Чин муайян карда шудаанд. Пешниҳод карда шудааст, ки Тоҷикистон дар раванди рушд ва густариши муносибатҳои тичоратӣ ва иқтисодӣ бо Чин бояд мавқеи ягона ва муттаҳид дошта, он бояд дар шакли стратегияи рушд ё барномаи махсус, аз ҷумла, дар ҷаҳорҷӯбаи Созмони ҳамкории Шанхай ба расмият дароварда шавад.

**Калидвожаҳо:** ҳамкориҳои тичоратӣ ва иқтисодӣ, самаранокии иқтисодӣ, гардиши савдои хориҷӣ, содирот, воридот, рушди устувор, гуногуншаклии савдо, таҷдиди инфрасохторӣ, минтақаи ягонаи ҷуғрофӣ, дурнамои рушд, ҷаҳонангсозии муштарак

**Маълумот дар бораи муаллифон:**

- **Асрорзода Убайдулло Саттор** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, ректори Донишгоҳи байналмилалии сайёҳӣ ва соҳибкории Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 55, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Борбад, 48/5

**Тел.:** (+992 37) 234 88 02, **E-mail:** dsx ips@mail.ru

- **Обидзода Умед Фозил** - доктори PhD, кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ, ДМТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ, 17

**Тел.:** 108 555 51, **E-mail:** umed\_obidov1@mail.ru

### **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ТАДЖИКИСТАНА И КИТАЯ: ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

В данной статье рассмотрены вопросы повышения эффективности экономического сотрудничества между Таджикистаном и Китаем. Отмечается, что расположение по соседству и общие границы между странами, а также географическое единство региона обеспечивают для них более выгодные экономические, социальные и культурные преимущества. Определены пути повышения эффективности сотрудничества между Таджикистаном и Китаем. Предложена, что у Таджикистана в процессе развития и расширения торгово-экономических отношений с Китаем должна быть единая и сплоченная позиция, имеющая официальный статус в форме стратегии развития или специальной программы, в т.ч. в рамках Шанхайской организации сотрудничества.

**Ключевые слова:** торгово-экономическое сотрудничество, экономическая эффективность, внешне-торговый оборот, экспорт, импорт, устойчивое развитие, диверсификация торговли, инфраструктурная модернизация, единый географический регион, перспективы развития, совместная координация

**Сведения об авторах:**

- **Асрорзода Убайдулло Саттор** - доктор экономических наук, профессор, ректор Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана

**Адрес:** 73 40 55, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Борбада, 48/5

**Тел.:** (+992 37) 234 88 02, **E-mail:** dsx ips@mail.ru

- **Обидзода Умед Фозил** - докторант PhD, кафедра мировой экономики, ТНУ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Рудаки, 17

**Тел.:** 108 555 51, **E-mail:** umed\_obidov1@mail.ru

### **ECONOMIC COOPERATION BETWEEN TAJIKISTAN AND CHINA: EFFICIENCY ISSUES AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

This article examines issues related to improving the efficiency of economic cooperation between Tajikistan and China. It notes that the proximity and shared borders between the countries, as well as the geographical unity of the region, provide them with more advantageous economic, social, and cultural benefits. Ways to improve the effectiveness of cooperation between Tajikistan and China are identified. It is proposed that Tajikistan should have a unified and cohesive position in the process of developing and expanding trade and economic relations with China, which should have official status in the form of a development strategy or special program, including within the framework of the Shanghai Cooperation Organization.

**Key words:** trade and economic cooperation, economic efficiency, foreign trade turnover, exports, imports, sustainable development, trade diversification, infrastructure modernization, unified geographical region, development prospects, joint coordination

**Information about the authors:**

- **Asrorzoda Ubaidullo Sattor** - doctor of economic sciences, professor. Rector of the International University of Tourism and Entrepreneurship of Tajikistan

**Address:** 73 40 55, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Borbad ave, 48/5

**Tel.:** (+992 37) 234 88 02, **E-mail:** dsx ips@mail.ru

- **Obidzoda Umed Fozil** - PhD., Department of World Economy, Tajik National University

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Str., 17

**Tel.:** 108 555 51, **E-mail:** umed\_obidov1@mail.ru

## СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОАГУЛЯНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Амирзода О.Х.

Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан

Ахмадов П.М.

Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии  
Национальной академии наук Таджикистана

Неустойчивые модели использования и потребления природных ресурсов, особенно водных ресурсов являются основными факторами, способствующими обострению тройного экологического кризиса - климатические изменения, утрата биоразнообразия и загрязнение окружающей среды. Таджикистан, обладающий богатыми водными ресурсами, под влиянием этого кризиса сталкивается с растущими вызовами в сфере устойчивого развития. В связи с этим, применения эффективных методов использования водных ресурсов и, в первую очередь, водоподготовки питьевого назначения приобретает важное социально-экономическое значение. При этом, циркулярный подход при водоподготовке способствует росту экономической и экологической выгоды.

Известно, что в процессе водоподготовки для питьевого назначения образуется большое количество водопроводных осадков. Эти осадки естественным образом создают дополнительную нагрузку для дальнейших этапов очистки питьевой воды. Объем осадков, в основном, зависит от качества исходной очищаемой воды и количества используемых реагентов. Следует отметить, что увеличение объема водопроводного осадка отрицательно влияет на эффективность скорости осаждения взвешенных веществ и процесса коагуляции воды. Исходя из этого, на всех водоочистных сооружениях возникает вопрос, как можно решить данную задачу? В зависимости от различных факторов на очистных сооружениях по-разному решают эту задачу с учетом выбора методов и системы водоочистки, а также типов конструкций водоочистных сооружений.

Одним из наиболее распространенных методов решения этого вопроса является сброс образующегося водопроводного осадка обратно в водоем, что в достаточной степени отрицательно влияет на окружающую среду и на водные объекты [1].

В некоторых водоочистных сооружениях используют другой способ, т.е. водопроводный осадок сбрасывается в общий городской канализационный коллектор, где проходит совместную очистку с городскими сточными водами [2]. Однако недостаток данного способа заключается в том, что при совместном отводе городских сточных вод ее химический состав резко изменяется, тем самым, затрудняя этапы прохождения очистки и выбранному назначению работы очистных сооружений.

Кроме того, данный способ в зависимости от объема отводимых сточных вод требует дополнительной пропускной способности очистных сооружений и водоотводящих трубопроводов. Также состав и свойства водопроводного осадка существенным образом отличается от хозяйственно-бытовых сточных вод, и при традиционной технологической схеме очистки все сооружения очистки сточных вод могут находиться под большим риском - выйти из строя [3].

Дополнительно надо еще учесть, что при выборе данного способа изменяется количество осадков на каждой стадии очистки очистных сооружений, особенно: песколовки и первичные отстойники, что сильно влияет на качество работы этих сооружений, и возможно появление элементов, уже характерных для сточных вод. К основным преимуществам данного способа можно отнести то, что отвод водопроводного осадка на канализационные очистные сооружения намного выгоднее, чем строительство отдельных сооружений по обезвоживанию и дальнейшей переработке водопроводного осадка. Предложенный способ, т.е. сброс водопроводного осадка в общий канализационный коллектор широко используется на водопроводных очистных сооружениях города Москвы [4].

В некоторых водоочистных сооружениях водопроводный осадок обезвоживают на иловых площадках, где отделившуюся воду отводят обратно в водоем, а осадок транспортируют на полигоны депонирования для дальнейшего использования [5]. При этом основными недостатками данного способа могут быть:

- трудоемкая транспортировка осадка с высокой влажностью;
- приемлемые погодные условия для сушки осадков в естественных открытых условиях;
- требует большого количества земель для естественной сушки;
- разнообразие состава и свойств самого осадка;
- негативное влияние на окружающую природную среду и др.

При отсутствии возможности свободных территорий для иловых площадок все чаще используется механическое обезвоживание осадка. Механическое обезвоживание - самый эффективный способ обезвоживания осадка, но мало используемый. Из-за дороговизны строительства цехов по механическому обезвоживанию осадка, а также наличию квалифицированного персонала на большинстве очистных сооружений зачастую приходится отказаться от данного метода. Надо отметить, что процесс обезвоживания осадка - это еще не его полная утилизация, а только подготовка к ней [6, 7].

Как было выше сказано, обезвоженный осадок можно вывозить на полигоны депонирования, а также его можно использовать в промышленных целях. Но для этого из него необходимо, в первую очередь, убрать влагу, чтобы его удобно было транспортировать и перерабатывать.

В условиях города Душанбе до настоящего времени в процессе водоподготовки на очистных сооружениях образующийся водопроводный осадок частично с использованием пульпопровода гидравлических машин выбрасывается в селевые каналы, где далее загрязненная вода попадает в реку Душанбинка. Другая часть накапливается на дно бассейнов суточного регулирования (БСР), где негативно влияет на процесс водоподготовки и на экономию используемых реагентов для очистки воды.

Нынешнее состояние и объем образованного водопроводного осадка на водоочистных сооружениях города Душанбе требует принятия конкретных технических решений для их обработки. Исходя из этого, с учетом возможных территориальных и погодных условий местности можно предложить новый способ обработки осадка.

Основной целью настоящего исследования является выбор метода обработки водопроводного осадка с целью получения коагулянтов для очистки воды на очистных сооружениях города Душанбе. Объектом исследования является водопроводный осадок, который образуется в БСР водоочистных сооружений города Душанбе. В условиях водоподготовки на водоочистных сооружениях города Душанбе для удаления водопроводного осадка используются гидравлические машины, где мощность пульпопровода по пульпе

составляет 600 м<sup>3</sup>/час, а по грунту - 80 м<sup>3</sup>/час. Отбрасываемая шламовая пульпа попадает в реку Душанбинка, тем самым загрязняет водный объект. Так, например, согласно предварительным расчетам на БСР водоочистных сооружений города Душанбе после реконструкции, начиная с 2009 года, ежегодно образуется до 15-20 тыс. т осадка и, в целом, ныне оценивается в объеме более 300 тыс. т.

Влажность водопроводного осадка на БСР водоочистных сооружений города Душанбе колеблется в пределах 95~98%, и его состав и объем в основном зависит от используемого коагулянта (в нашем случае - сульфат алюминия) и качества очищаемой воды. Исходная очищаемая вода, которая поступает из реки Варзоб, в сезон обильных дождей и таяние снега, особенно в осенне-весеннем и зимнем периодах содержит более высокую мутность. Мутность воды в этих периодах иногда достигает до 6-8 тыс. мг/л. В этом случае содержание сухого вещества в воде может составлять в пределах 600-800 г/л, где в обычных условиях оно не превышает 6-8 г/л. Также количество дней выпадения атмосферных осадков согласно данным метеорологических станций, расположенных вдоль реки Варзоб, имеет тенденцию к увеличению.

Как выше было отмечено, водопроводный осадок содержит большое количество воды, как в свободном, так и в связанном состоянии. При обезвоживании осадка на открытых площадках или при помощи отстаивания осадка испаряется только свободная вода. Так же свободная вода может быть удалена из осадка фильтрацией или отжимом, при этом ее объем значительно уменьшается. Так, например, при обезвоживании осадка на 5-7 % ее объем уменьшается в 2 раза. И теперь возникает другая задача: «Как убрать связанную воду?» Связанную физико-химическими силами воду возможно только удалить процессом выпаривания или под давлением [8].

Учитывая малую скорость водоотдачи, предлагается использовать вакуумные печи для полного удаления связанной жидкости, а для очистки образующегося пара при кислотном разложении водопроводного осадка предлагаем применить фильтры - очистители. При использовании вакуумной печи с температурой до 200 °С происходит более сильное воздействие на состояние связанной воды обрабатываемого осадка, поэтому влажность осадка, обработанного таким образом, намного меньше, чем при использовании вакуум-фильтров. Осадок после очистки воды часто содержит значительное количество органических веществ, также и гидроксидов металлов. После термической обработки осадка, согласно результатам проведенного анализа, получен следующий состав оксидов металлов: SiO<sub>2</sub> - до 56 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - до 30 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - до 6 %, CaO - до 5 %, MgO - до 2% и NaO - до 1% (табл.1).

**Таблица 1**

**Химический состав водопроводного осадка БСР**

Содержание оксидов, %					
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	NaO
56	30	6	5	2	1

Химический состав водопроводного осадка БСР был определен на лабораторных установках Ташкентского химико-технологического института на приборе рентгеновского флуоресцентного спектрометра (РФА). Результаты химического состава осадка указывает на возможность его повторного использования в качестве добавки для производства строительных материалов и других полезных материалов. А наличие в осадке до 30 % оксида

алюминия позволит рассматривать его как исходное сырье для получения регенерированного коагулянта после кислотной обработки осадка.

Наиболее эффективным способом обработки осадка считается кислотная обработка, где можно получить эффективный коагулянт (регенерат) для повторного использования в технологии очистки воды [9]. Также целесообразно использовать полученный коагулянт из водопроводного осадка термообработкой (при температуре более 300 °С) для очистки сточных вод от фосфатов и некоторых органических загрязнений.

Получение регенерированного коагулянта основано на термообработке в 2 этапа:

- удаление связанной воды при температуре 160°-200 °С;
- термическая обработка осадка при 300°-450 °С.

После удаления свободной и связанной жидкости из осадка, можно его использовать по следующим промышленным направлениям: в строительстве при производстве цемента и кирпичей, в качестве материала для дорожных покрытий, а также при изготовлении красок и мастик; как регенерированный коагулянт на самой водопроводной станции с целью интенсификации процесса хлопьеобразования и экономии реагентов, содержащийся в осадке гумус позволяет применять его для получения биомассы, используемой при озеленении городов и производстве технических культур.

На рис.1 приводится рекомендуемая технологическая схема получения коагулянтов для очистки питьевой воды из водопроводного осадка БСР на примере водоочистных сооружений города Душанбе.



**Рисунок 1. Рекомендуемая технологическая схема получения коагулянтов для очистки воды**

Как видно из рисунка, технологический процесс получения коагулянтов не громоздкий и простой в эксплуатации, не влияет на окружающую среду, а с экономической точки зрения - выгоден. Наряду с получением эффективных коагулянтов для очистки воды также возможно получить различные добавки и пигменты, необходимые для применения в строительной отрасли.

Таким образом, выбор методов обезвоживания и переработки водопроводных осадков с целью получения коагулянтов для каждого очистного сооружения зависит от качества исходной воды, объема образующегося осадка, а также от состава и свойств самой осадки. Применяемый способ переработки осадков тесно связан с наличием необходимой территории местности и погодных условий, а также с результатами технико-экономического расчета.

Важно иметь в виду, что для обработки водопроводного осадка на очистных сооружениях города Душанбе целесообразно использовать естественную сушку в открытых условиях на площадках с дренажной системой. Для термической обработки осадка при температурах 300-450 °С целесообразно построить цех, который будет включать такое оборудование как вакуумная печь для кислотного разложения и устройство для очистки кислотных паров. Данный способ позволит получить эффективный регенированный коагулянт для повторного использования и обеспечить чистоту окружающей среды. Полученный осадок после термической и водной обработки может быть использован в строительной индустрии для получения полезных компонентов и добавочных материалов при производстве цемента и других керамических изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кадров А.А., Кинах И.С. Методы переработки водопроводного осадка и его дальнейшее использование // Евразийский научный журнал. - М., - 2016, № 1. - С.1-2.
2. Любарский В.М. Осадки природных вод и методы их обработки. - М., «Стройиздат», 1980. - 218с.
3. Журба М. Г., Чекрышов А. В., Говорова Ж. М. Обработка промывных вод и осадков водопроводных станций: Обзорная информация. Вып. 1. - М., ВНИИИТПИ, 2001. - 46 с.
4. Храменков С. В., Пахомов А. Н., Данилович Д. А., Бакулин С. М., Поршнева В. Н., Коверга А. В., Хамидов М. Г. Обработка осадков станций водоподготовки // Водоснабжение и санитарная техника. - М., - 2008. - № 10. - С. 67-76.
5. Янин Е.П. Осадок водопроводных станций (состав, обработка, утилизация) // Экологическая экспертиза. - М., 010. - № 5. - С. 3-45.
6. Ahmad T., Ahmad K., Alam M. Characterization of water treatment plant's sludge and its safe disposal options. *Procedia Environ. - New Delhi, India - Sci.* 2016. - № 35. - P. 950-955.
7. Carleton, G.; Cutright, T.J. Evaluation of alum-based water treatment residuals used to adsorb reactive phosphorus. *China. - Water Sci. Eng.*, 2020. - 13. - P.181-192.
8. Ахмадов П.А., Рузиев Д.Р., Амирзода О.Х., Шарифзода Ш.К. Разработка технологии переработки водопроводного осадка методом сульфатизации // Инженерный вестник Дона / Электронный научный журнал. - Ростов-на-Дону, 2025. - № 6.
9. Ахмадов П.А., Рузиев Д.Р., Амирзода О.Х., Шарифзода Ш.К. К вопросу системы мониторинга качества питьевой воды на примере города Душанбе // Водные ресурсы, энергетика и экология / Научный журнал. - Душанбе, ИВРГЭЭ НАНТ, 2025. - Т. 5 (№1). - С.131-139.
10. Marguti, A.L.; Filho, S.F.; Piveli, R.P. Full-scale effects of addition of sludge from water treatment stations into processes of sewage treatment by conventional activated sludge. *J. Environ. - Manag, Department of Hydraulic and Environmental Engineering, Polytechnic School. - Brazil, University of Sao Paulo*, 2018, 25. - P. 283-293.
11. Nguyen, M.D.; Thomas, M.; Surapaneni, A.; Moon, E.M.; Milne, N.A. Beneficial reuse of water treatment sludge in the context of circular economy // *Environ. School of Engineering, Deakin University, Waurn Ponds VIC 3216, Australia. Technol. Innov.*, 2022, 28. - 102651. - P. 1-14.

#### СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОАГУЛЯНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

В данной статье рассмотрены вопросы обработки водопроводного осадка с целью получения коагулянтов для очистки воды и других полезных материалов для повторного использования. Предложено, что при обработке водопроводного осадка для получения коагулянтов в первую очередь должны учитываться наличие условия местности, выбора методов обезвоживания, погодные условия и результаты технико-экономического расчета. Рекомендуется, что для обработки водопроводного осадка на очистные сооружения

города Душанбе целесообразно использовать естественную сушку в открытых условиях на отдельных площадках с дренажной системой. Предлагается, что для термической обработки осадка при температурах 300-450 °С необходимо построить цех, состоящего из вакуумной печи для кислотного разложения и устройство для очистки кислотных паров. Данный способ позволяет получить эффективный регенерированный коагулянт для повторного использования и обеспечить чистоту окружающей среды.

**Ключевые слова:** водопроводный осадок, бассейн суточного регулирования, методы обезвоживания, термическая обработка, коагулянт для очистки воды

**Сведения об авторах:**

- **Амирзода Ориф Хамид** - доктор технических наук, доцент, председатель Экологической комиссии Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан

**Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бофанда, 5/2

**Тел.:** 937287272, **E-mail:** orif2000@mail.ru

- **Ахмадов Пайрав Мирзоназарович** - соискатель Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии, НАНТ

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бофанда, 5/2

**Тел.:** 987 60 17 62, **E-mail:** p.ahmadov.94@gmail.com

### ТАРЗИ ҲОСИЛ НАМУДАН ВА САМАРАНОКИИ ИСТИФОДАБАРИИ КОАГУЛЯНТҲО БАРОИ ТОЗАКУНИИ ОБ

Дар мақолаи мазкур масоили коркарди тахниниҳои оби нӯшокӣ бо мақсади ба даст овардани коагулянтҳо барои тозакунии об ва дигар маводҳои муфид ҷиҳати истифодабарии такрорӣ баррасӣ шудаанд. Пешниҳод карда шудааст, ки дар мавриди коркарди тахниниҳои оби нӯшокӣ пеш аз ҳама бояд шароитҳои ҳудуд, интиҳоби усули хушкунӣ, шароитҳои иқлимӣ ва натиҷаҳои ҳисоби техникӣ иқтисодӣ ба инобат гирифта шаванд. Тавсия карда шудааст, ки барои коркарди тахниниҳои оби нӯшокӣ дар иншооти обтозакунии шаҳри Душанбе усули хушккунии тахниниҳо дар шароити табиӣ дар майдонҳои ҷудогардида ва мучаҳҳаз бо низоми дренаж самаранок мебошад. Пешниҳод карда шудааст, ки барои коркарди термикии тахниниҳо зери ҳарорати 300-450 °С бояд сеҳи коркард бо кислота ва тачҳизот барои тозакунии партовҳои газӣ сохта шавад. Усули мазкур имкон медиҳад, ки коагулянти барқароршуда барои истифодабарии такрорӣ ба даст оварда шуда, ҳамзамон муҳити зист тоза нигоҳ дошта шавад.

**Калидвожаҳо:** тахниниҳои оби нӯшокӣ, ҳавзи танзими шабонарӯзӣ, усулҳои хушккунӣ, коркарди термикӣ, коагулянт барои тозакунии об

**Маълумот дар бораи муаллифон:**

- **Амирзода Ориф Хамид** - доктори илмҳои техникӣ, дотсент, раиси Комиссияи экологии Маҷлиси намояндагони Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, к. Бофанда, 5/2

**Тел.:** 987 38 72 72, **E-mail:** orif2000@mail.ru

- **Ахмадов Пайрав Мирзоназарович** - унвонҷӯи Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ

**Суроға:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, к. Бофанда, 5/2

**Тел.:** 987 60 17 62, **E-mail:** p.ahmadov.94@gmail.com

### METHOD OF OBTAINING AND EFFECTIVENESS OF USING COAGULANTS FOR WATER PURIFICATION

This article discusses the treatment of water supply sludge to obtain coagulants for water purification and other useful materials for reuse. It is proposed that when treating water supply sludge to obtain coagulants, the first thing to consider is the local conditions, the choice of dewatering methods, weather conditions, and the results of technical and economic calculations. It is recommended that natural drying in open conditions at separate sites with a drainage system be used for the treatment of water supply sludge at the treatment facilities of the city of Dushanbe. It is proposed that for the thermal treatment of sludge at temperatures of 300-450 °C, it is necessary to build a workshop consisting of a vacuum furnace for acid decomposition and a device for cleaning acid vapors. This method allows obtaining an effective regenerated coagulant for reuse and ensuring environmental cleanliness.

**Key words:** water supply sludge, daily regulation basin, dewatering methods, thermal treatment, coagulant for water purification.

**Information about authors:**

- **Amirzoda Orif Khamid** - Doctor of Technical Sciences, dotsent, Chairman of the Ecological Commission of the Majlisi Namoyandagon of Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, 5/2 Bofanda str.

**Tel.:** 987 38 72 72, **E-mail:** orif2000@mail.ru

- **Ahmadov Payrav Mirzonazarovich** - scientific applicant of the Institute of water problems, hydropower and ecology of the National Academy of Sciences of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, 5/2 Bofanda str.

**Tel.:** 987 60 17 62, **E-mail:** p.ahmadov.94@gmail.com

## ФИШАНГҲОИ МОЛИЯВӢ-ҚАРЗИИ ТАНЗИМИ ДАВЛАТИИ РУШДИ КИШОВАРЗӢ: МУШКИЛОТ ВА ДУРНАМО

Туманов А.Д.

Институти илмӣ-таҳқиқоти таҳлили системавии рушди кишоварзии  
Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

Соҳаи кишоварзӣ яке аз соҳаҳои калидии иқтисоди миллӣ ба ҳисоб меравад. Нақши он дар ноил шудан ба ҳадафҳои стратегии рушди иқтисоди миллӣ, рушди маҳалли деҳот ва умуман таъмини рушди устувори иқтисодӣ-иҷтимоии мамлакат хеле бузург аст. Бар асари хусусиятҳои хоси кишоварзӣ ва таъсири омилҳои табиӣ ҷуғрофӣ рушди мунтазам ва устувори ин соҳа ба мушкилиҳои зиёд дучор меояд. Ба хотири таъмини амнияти озуқаворӣ кишвар ва рушди маҳали деҳот давлат сиёсати аграрии худро таҳия ва пайгирӣ намуда, аз доираи васеи унсурҳои танзим ва дастгирии соҳаи кишоварзӣ истифода мебарад.

Асоси сиёсати давлатии аграриро дар шароити муосир татбиқи ҳадафҳои зерин - таъмини амнияти озуқаворӣ кишвар, дастрасии маводи озуқаворӣ, бо ҳам наздик кардани сатҳи даромадҳо дар соҳаи кишоварзӣ ва саноатӣ, инчунин рушди мутавозини маҳалли деҳот ташкил медиҳад. Дар амал татбиқи кардани сиёсати давлатии аграрӣ ба принципҳои илмиёт, устуворӣ, кафолатнокӣ, риояи салоҳият ва шартҳои баробари рақобат, баҳособгирии уҳдадорҳои байналмилалӣ, протекционизм, дастгирии давлатӣ, дастрасии баробар, танзими давлатии истеҳсолоти агросаноатӣ, пеш аз ҳама, соҳаи кишоварзӣ ва таъмини рушди устувори маҳалли деҳот тақия менамояд.

Соҳаи кишоварзӣ дар Тоҷикистон яке аз соҳаҳои асосии иқтисод буда, таҳминан панҷаки маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ ба ҳиссаи он рост меояд. Ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар соли 2024 ба 73,0 млрд. сомонӣ расида, дар панҷ соли охир (аз соли 2019 инҷониб) 1,9 маротиба афзудааст [8, 1]. Ба ин натиҷаи назаррас нигоҳ накарда, рушди минбаъдаи устувори кишоварзӣ ва умуман бахши агросаноатии мамлакат бо назардошти вазъи имрӯзаи иқтисоди ҷаҳон, тағйирёбии иқлим ва оқибатҳои ногувори он, камбудии об ва хушксолиҳо дар минтақаҳои гуногуни дунё, болоравии нархҳо ба маҳсулоти озуқаворӣ, таъсири омилҳои экологӣ ва ғ. андешидани чораҳои дарозмуддату таъсирбахшро тақозо менамояд. Таҳия ва амалӣ намудани ин гуна чораҳо бе иштироки давлат ва механизми эътимодноки танзими давлатии кишоварзӣ ғайриимкон аст.

Танзими давлатӣ ҳамчун самти муҳими сиёсати аграрӣ маҷмӯи муайяни чораҳои мақсадноки таъсиррасонии мақомоти давлатӣ ва шахсони мансабдор ба фаъолияти иштирокчиёни муносибатҳои (равандҳои) аграрӣ бо мақсади таъмини рушди устувори кишоварзиро дар бар мегирад. Танҳо давлат метавонад раванди ислоҳоти аграрӣ, истифодабарии оқилонаи захираҳои заминро об дар истеҳсолоти кишоварзӣ, устувори бозори маҳсулоти кишоварзӣ ва озуқавориро таъмин намояд, рушди соҳибкорӣ, истеҳсоли ҳаҷми зарурии маводи озуқаворӣ сифатнокро кафолат диҳад. Аз ин рӯ, танзими давлатии кишоварзӣ ин на танҳо низоми ташкилӣ-иқтисодист, балки инчунин чораҳои сиёсӣ-ҳуқуқиро низ фаро мегирад.

Самтҳои асосии танзими давлатии рушди кишоварзӣ инҳо мебошанд:

- татбиқи пайваستاи сиёсати аграрӣ дар кишвар;

- ташақкулёбии бозори муътадилӣ ашёи хоми кишоварзӣ ва озуқаворӣ;
- танзими нархгузорӣ, қарздиҳӣ, ҳисоббаробаркунӣ ва суғуртакунӣ дар кишоварзӣ;
- ташақкулёбии механизми ҳуқуқию иқтисодии дастгирии давлатии истехсолоти кишоварзӣ;
- таъмини рушди соҳаи иҷтимоии деҳот ва илми аграрӣ ва ғ.

Дар радифи самтҳои асосии танзими давлатии кишоварзӣ танзими молиявӣ-қарзӣ яке аз самтҳои муҳимтарини сиёсати давлатӣ дар соҳаи аграрӣ ва унсури ба таври воқеӣ таъсирбахши механизми танзими давлатии бахши кишоварзӣ эътироф шудааст. Маҷмӯи фишангҳои молиявӣ-қарзӣ дар сохтори механизми танзими давлатӣ, пеш аз ҳама, танзими нархии кишоварзиро пурра қарда, ба устувории молиявии корхонаҳои кишоварзӣ ва умуман бахши аграрии иқтисодиёт мусоидат менамоянд. Зиёда аз ин, бахши молиявӣ ва танзими оқилонаи он дар баробари раванди истехсолот ва маркетинг яке аз қисматҳои асосии низоми мураттаби идоракунии истехсолоти агросаноатӣ баромад менамоянд. Танзими молиявӣ-қарзии кишоварзӣ дар шароити бозор, ҳангоме ки тағйирёбии қиддии таносубҳои нархӣ ва молиявӣ ба амал меояд, хеле муҳим арзёбӣ қарда мешавад. Илова бар ин, маҳз фишангҳои молиявӣ-қарзӣ қодиранд неруи истехсолӣ-тиҷоратии кишоварзиро пурра ба қор дароварда, номутаносибҳои ҷойдоштаро пайваста ба тартиб (танзим) дароварда, таъсири ноговори онҳоро ба соҳаи кишоварзӣ ва умуман бахши аграрӣ ҳаддалимқон қоҳиш диҳанд.

Бартариату аҳамияти фишангҳои молиявӣ-қарзӣ ҳамчун унсури муҳим ва ба таври объективӣ зарури механизми (низоми) танзими давлатии соҳаи аграрӣ бо, яқум, интиҳобӣ будани таъсири онҳо ва, дуҷум, бо имқонияти мушаххас гардонидани таъсирот муайян қарда мешаванд. Дар шароити афзоиши рақобат дар бозор ва, баҳусус, дар соҳаи кишоварзӣ давлат аз ин гуна фишангҳо ба таври васеъ ва пайваста истифода мебарад.

Дар рафти ислоҳоти аграрӣ яқчанд ҳислатҳои сифатноки низоми татбиқи фишангҳои молиявӣ-қарзиро ҷудо қардан мумқин аст. Сараввал, алалҳусус дар давраҳои аввали гузариш ба бозор ва оғози ислоҳоти қомили аграрӣ таъқид қарда мешуд, ки гузариш ба иқтисоди бозорӣ маънои тамоман набудани дотатсия ва субсидияҳоро дорад. Ҳанӯз дар барномаҳои нахустини гузариш ба иқтисоди бозорӣ тасдиқ қарда мешуд, ки ҳангоми гузариш ба савдои яқлукти маҳсулоти мошинасозӣ дар кишоварзӣ болоравии қиддии нархҳо пешбинӣ намешаванд. Чунки даромадноқии ин соҳа ба таври қифоя баланд аст, вале дарачаи таъмин будани кишоварзӣ бо намудҳои оммавии техника аз талаботи воқеӣ зиёд аст. Ақидаи дигаре низ мавҷуд буд, ки тибқи он ёрӣ (қумак) ба деҳот дигар наметавонад дар шакли бебозғашт (дотатсия ва ассигнатсияҳои бучетӣ) ба амал бароварда шавад.

Қайд бояд қард, ки механизми танзими давлатӣ бештар бо воситаи андозу қифолатҳо иҷро меқардад. Дар ин миён ақсаран дар он ақида буданд, ки барпо қардани шароитҳо дар рафти озодқунии нархҳо барои барқараф қардани «қайқии» нархҳо дар байни нархҳо ба воситаҳои истехсолот ва нархҳо ба маҳсулоти кишоварзӣ хеле муҳим аст. Мушқилии таъмини ин амал ба он оварда расанд, ки яқу яқбора ақсари хоҷақҳои қамқувват, ки дар он вақт хеле зиёд буданд, маҳв қарда ва шаклан тағйир дода шуданд.

Дар натиҷаи ислоҳоти босуръат вазнинии дотатсионӣ бояд бо роҳи маҳв ва тағйирдии қорхонаҳои кишоварзӣ, инчунин озодқунии нархҳо ба молу маҳсулот беқор (ё сабуқ) қарда мешуд. Ба ҳисоб қирифта нашуда буд, ки саноат ва хизматрасонӣ

нисбати кишоварзӣ мавқеи монополӣ доштанд. Дар ин ҳолат нархҳо аслан тамоили пастшавӣ дошта наметавонанд, баръакс, яку якбора ҳаҷми истехсолот ихтисор (кам) мешавад.

Умуман, тамоили бештар аник ва муайян он аст, ки болоравии нархҳо ба маҳсулоти саноатӣ ва хизматрасонӣ акнун пурра характери монополӣ гирифта, суръати афзоиши он аз афзоиши нархҳои кишоварзӣ хеле зиёд аст. Дар чунин ҳолат дотатсия ва субсидияҳо моҳиятан ин унсури ҷуброни (безаргардонии) шароитҳои нобаробар аз ҳисоби азнавтақсимкунии даромадҳо дар соҳаҳои саноат ва хизматрасонӣ мебошад.

Танзими шароитҳои фаъолияти муътадилҳо хоҷагиҳо бо роҳи татбиқи фишангҳои молиявӣ-қарзӣ, инчунин барои беҳтар гардонидани таносубҳои соҳаҳои чорводорӣ ва растанипарварӣ хеле зарур аст. Омили мазкур инчунин зимни маҳву тағйирдиҳии корхонаҳои кишоварзӣ аҳамияти калон дорад. Ҳатто зимни бо таври воқеӣ иҷро кардани ин пешравӣ хоҷагиҳои хусусигардонидашуда низ ба ёрдамкунӣ дар шакли дотатсия ва субсидияҳо ниёз доранд. Ғайр аз ин, ба кулли омилҳое, ки зимни асосноккунии танзими давлатии кишоварзӣ тахсирбахшанд, аҳамияти ҷиддӣ мебояд дод. Далели раднашаванда он аст, ки бо сабаби хусусиятҳои худ дар доираи бозор соҳаи кишоварзӣ соҳаи пурра худтанзимшаванда нест ва буда ҳам наметавонад.

Маълум аст, ки ҳангоми қабули қарорҳо оид ба ёрдамкунии (дастгирии) молиявӣ ҳолати бюжетиро ба назар гирифтани лозим меояд. Лекин зимни ҳаргуна ҳолати бучетӣ ҷудокунии дотатсия ва субсидия, дигар шаклҳои ассигнатсияҳои бучетиро барои бахши аграрӣ ҳатман пешбинӣ мебояд кард.

Лаҳзаи дигар, ки ба ҳолати молиявӣ қарзии соҳаи кишоварзӣ таъсир мерасонад, ин раванди қафомонии иҷроиши чораҳо оид ба дотатсия ва субсидияҳо мебошад. Саривақт ва пурра иҷро намудани қарорҳои қабулшуда оид ба дастгирии (кумаки) молиявӣ ба рушди корхонаҳои кишоварзӣ ҳамаҷониба таъсири калон мерасонад. Масалан, барои маҳсулоти фурӯхташуда саривақт ҳисоббаробаркуниҳо иҷро карда намешаванд. Чунин вазъиятро нисбат ба дигар уҳдадорҳои давлатӣ низ мушоҳида кардан мумкин аст, аз он ҷумла, оид ба ассигнатсияҳои бучетӣ барои кумаки (дастгирии) молиявӣ молистеҳсолкунандагони кишоварзӣ (дотатсияҳо барои маҳсулоти чорводорӣ, ҷубронпулиҳо оид ба лимити маблағгузориҳои асосии марказонидашуда, оид ба хароҷоти амалиётӣ (оператсионӣ) ва ғ. Дар натиҷа талафоти корхонаҳои кишоварзӣ меафзоянд, онҳо андоза ба ном инфлятсионӣ месупоранд, имконияти саривақт харида гирифтани воситаҳои асосӣ ва гардон аз ҷониби онҳо маҳдуд мегардад ва ё онҳоро бо шартҳои камтар ғоиданок харидан лозим меояд. Бар асари ин ҳаҷми қарзҳои кредиторӣ зиёд гардида, корхонаҳо маҷбур мешаванд, ки барои додани (пӯшонидани) ғоизи қарзҳо маблағи зиёдтаре харҷ кунанд.

Ҳамин тариқ, тамоили асосӣ дар он зоҳир меёбад, ки қарзи корхонаҳои кишоварзӣ торафт меафзояд, лекин имкониятҳои пӯшонидани (ҷуброни, баргардондани) онҳо низ торафт маҳдуд мегарданд. Ҳалли ин мушкилиро чунин як чорабиниҳои на чандон боэътимод, ба мисли дароз кардани мӯҳлати пӯшонидани захираҳои қарзии марказонидашуда кашол медихад.

Маълум аст, ки дар шароити бозор усули аллакай санҷидашудаи аз ҳисоб баровардани қарзҳоро истифода кардан мумкин нест. Низоми нави чорабиниҳои таъсирбахш лозим аст, ки метавонад вазъиятро мунтазам, тадричан муътадил ва дар оянда устувор гардонанд.

Дар назар бояд дошт, ки дар доираи оқилона гардонидани механизми қарзӣ зарурияти таҷдиди қарзхоро инкор набояд кард. Ин ҳолат бар асари номукаммалии механизми ҳамгиروي манфиатҳо ба миён омада метавонад. Муҳим он аст, ки сабабҳои пайдоиши (афзоиши ҳаҷми) қарзхоро (напардохтанҳои давлат, напардохтанҳои ҳамкорон, самаранокии пасти истехсолот, ғаримақсаднок истифода бурдани қарзҳо) аниқ муайян кардан лозим аст. Шароитҳои иқтисоди бозорӣ ва ҳолати мавҷудбуда талаб мекунанд, ки дар байни қарздорон онҳоеро, ки барои баргардонидани қарзҳо маблағ надоранд, лекин дорои неруи хуби кадрӣ ва истехсолӣ барои ташкилу пешбурди истехсолоти самаранок мебошанд, ҷудо кардан лозим аст. Барои чунин ҳолатҳо барномаи махсус лозим аст, ки мувофиқи он барои барномаҳои махсуси (лоиҳаҳои) ҷоннокунӣ ва азнавсозии (модернизатсияи) якҷоягӣ, аз он ҷумла, барои харидкунии сахмияҳои корхонаҳои хусусигардонидашуда метавонанд қарзҳои имтиёзнок (фоизи имтиёзнок зимни ба 1 сол ва ё 2 сол дароз кардани муҳлати пардохтҳо) ҷудо карда шаванд. Инчунин якуякбора дарозкунии муҳлати баргардонидани қарзхоро низ пешбинӣ кардан мумкин аст. Дар баъзе хоҷагиҳо механизми қисман пӯшонидани қарзхоро дар асоси баҳисобгирии қафомонии пардохтҳои давлат барои маҳсулоти фурухташудаи корхонаҳо ба амал баровардан ба мақсад бештар мувофиқ аст. Дар чунин ҳолат маблағҳои дермонда ба сифати қарз қабул карда мешаванд, лекин ба давлат талабот ба мисли таҳримҳои бонкҳо ба қарздорон пешниҳод карда мешаванд. Баъдан аз ҳисоби ин қарз маблағи қарзҳои хоҷагиҳо метавонанд пӯшонидани шаванд. Ба ғайр аз ин, ба сифати яке аз вариантҳо ҷаброни фоидани аз даст рафтаи корхонаҳо аз тарафи мақомоти давлатӣ, талаботҳоеро, ки бо чораҳои таъсиррасонӣ барои пардохтҳои нобаробар иҷрошаванда, инчунин бо зарурияти истифодабарии қарзҳои бонкҳои тичоратӣ алоқаманданд, пешниҳод кардан ба мақсад мувофиқ аст.

Мушкилоти қарзҳо бо нокифоя будани ҳаҷми ёрдамҳои (кумакҳои) молиявӣ пурзӯр мегарданд. Дар баробари ноадолатии (пастубаландшавии) нарҳи инчунин дар бораи ноадолатии молиявӣ низ суҳан гуфтан мумкин аст, ки ба истифодабарандагон кишоварзи таъсири ногувор мерасонанд. Ба таври ҷиддӣ кам шудани ҳиссаи хароҷотҳо дар комплекси агросаноатӣ вазъияти мураккабро дар кишоварзӣ боз ҳам метавонад шиддатнок гардонад. Дар ҳар сурат, устувори динамикаи ҳаҷми истехсолот ва даромадҳои кишоварзиро доимо дар назар мебояд дошт. Албатта, ба сифати дурнамои дарозмуддат вазифаи кам кардани миқёси субсидияҳо нақши муҳим пайдо мекунад, лекин инро нисбатан оҳиста иҷро кардан лозим меояд.

Хусусияти кишоварзӣ, пеш аз ҳама, дар сатҳи пасти даромаднокӣ, суғурӯи афзудани ҳаҷми натиҷаҳои молиявӣ зоҳир мегардад. Яке аз сабабҳои он ин кам шудани ҳиссаи дотатсия ва субсидияҳо барои кишоварзӣ ва соҳаҳои ҳамгиро дар сохтори маҷмуи маҳсулоти дохилӣ мебошад. Механизми пурраю мукаммали танзими молиявӣ-қарзӣ метавонанд оқибатҳои манфии ин равандро хеле кам ва ҳатто баргараф намояд.

Дар ҳолати муқаррарӣ вазифаи асосӣ баланд бардоштани самаранокии истифодабарии маблағҳои аллакай ҷудокардаи давлат мебошад. Маълум аст, ки ҳар чӣ қадар ҳаҷми кумакҳо кам шаванд, ҳамон қадар сатҳи истифодабарии онҳо бад ва сатҳи боздихии онҳо паст мешавад. Қарзҳои ҷудокардашуда “хӯрда мешаванд”, соҳмонҳои нотаом зиёд мешаванд ва, ниҳоят, самара барои ҳар як воҳиди маблағҳо коҳиш меёбад. Дар байни сабабҳои асосии чунин вазъият омилҳои ташкилӣ низ аҳамияти калон доранд. Сатҳи начандон кифояи масъулият ва интизом, инчунин ҳолат-

ҳои нокифоя будани назорати маъмури, таҷрибаи нокифояи молиякунонӣ дар шароитҳои нав таъсири хеле ҷиддӣ мерасонанд. Барои ҳаддалимкон кам кардани таъсири нугувори ин омилҳо таъсиси сохторҳои ташкилие лозим аст, ки қобиланд тибқи шароитҳои нав ин равандҳоро идора кунанд, механизмҳои нави назорати молиявиरो амалӣ намоянд, технологияҳои бештар муносири дастгирию танзими молиявии соҳаи кишоварзиро татбиқ намоянд. Бо гурӯҳи сабабҳои объективӣ, пеш аз ҳама, омилҳои инфлятсиониро мансуб доништан мумкин аст. Маҳз бар асари таъсири онҳо маблағҳо нисбат ба талаботҳо беқурб мегарданд, сохтори нархҳо тағйир меёбад ва, бо ҳамин, таносубҳои тақсимкунии маблағҳо доимо тағйир ёфта меистанд.

Таъсири сабабҳои иқтисодӣ-сиёсӣ низ хеле муҳиманд. Бо қатори ин сабабҳо тақлифҳо дар бораи он, ки “кумаки молиявӣ бояд, пеш аз ҳама, бо зарурияти баргараф кардани қамбуди (дефисити) маҳсулоти кишоварзӣ ва озӯкаворӣ алоқаманд бошад”, чандон қобили қабул нестанд, чунки муносибати яктарафа ба баргарафкунии (мулоимкунии) мураккабии (мушкилии) вазъият дар бозори маҳсулоти кишоварзӣ мусоидат намекунад. Илова бар ин, дар назар бояд дошт, ки барои соҳаҳои алоҳида ҳама вақт хоҳиши зиёд кардани ҳаҷми истеҳсоли маҳсулот хос аст. Ин, пеш аз ҳама, маҳсулоти бо содирот қодир (нигаронидашуда) ва воридоивазкунанда мебошад (пахта, зироатҳои ситрусӣ, ангур, маҳсулоти донагӣ ва дигарҳо). Принципи амал ин ҷо ягона аст: он чизе, ки метавонад дар мамлакат самаранок истеҳсол карда шавад, бояд дар ҳаҷме истеҳсол карда шавад, ки талаботҳои асосиро таъмин карда тавонад. Дар ин ҷо татбиқи васеи принципи протекционизми давлатӣ хеле муҳим ва самаранок аст. Маҷмӯи чораҳои протекционистӣ бояд аслан ду вазифаро иҷро кунанд: якум, дар давраҳои аввал истеҳсолкунандагони ватании нисбатан сустро аз воридоти оммавии озӯка ва ашёи хоми кишоварзӣ муҳофизат кунад, дуюм, барои содироти намудҳои фаровони зиёдании рақобатпазири маҳсулоти кишоварзӣ шароитҳои зарурӣ муҳайё намояд. Дар ин ҳолат муҳим он аст, ки ҳангоме, ки дар доираи сатҳи воқеии талаботи ба пардохт қодир ҳаҷми муайяни маҳсулоти зиёдати боқӣ мемонад, пас кумаки молиявӣ бояд барои ҳавасманд кардани самаранокии афзоиши ҳаҷми истеҳсолот равона карда шавад.

Қайд бояд кард, ки ёрдами молиявӣ бояд дар доираи барномаю лоиҳаҳои мушаххас ба амал бароварда шавад. Аслан барои ҳар як намуди алоҳидаи (ва ё муҳимтарини) маҳсулот таҳияи барномаҳои махсус ба мақсад бештар мувофиқ аст. Чунин барномаҳо бояд ҳатман пешакӣ ба инобат гиранд, ки нисбати фурӯши маҳсулот ва ба рақобат қодир будани он, аз ҷумла, дар бозори минтақавӣ ва ҷаҳонӣ мушкилиҳо вуҷуд доранд ё не. Дар чунин барномаҳо на фақат шартҳои молиявӣ, инчунин шартҳои нархӣ, тартиби (механизми) ҷудокунии квотаҳо низ бояд ба қайд гирифта шаванд. Дар баробари расонидани ёрдами молиявӣ (қарзи имтиёзнок, дотатсия) аз тарафи мақомоти давлатӣ як қатор шартҳо, аз ҷумла, сатҳи самаранокии истеҳсолот, таъмини сифати маҳсулот, ҳатмияти иҷро кардани квотаҳо, ҳиссаи кишоварзӣ дар сохтори даромадҳо, зоти чорво ва ғ. муқаррар карда мешаванд.

Маълум аст, ки маблағҳои давлатӣ бояд барои мақсадҳои муайян истифода карда шаванд, инчунин истеҳсолкунандагон, ки ёрдампулӣ мегиранд, барои истифодабарии ғайриистеҳсолии (ғайримақсадноки) маблағҳо ҷавобгарии иқтисодӣ дошта бошанд. Барои ҳамин таҳияи механизми адолатноку оқилонаи бозгардондани субсидия, дотатсияҳо ва маблағи қарзҳои имтиёзнок ҳангоми риоя накардани шартҳои

муқарраршуда хеле муҳим аст. Дар ҳар як маврид бояд бузургии максималии кумаки молиявӣ муайян карда шавад. Вай бояд ба ҳисоби ҳар як хочагӣ, ҳар як корманд ва барои воҳиди объектҳои сохташаванда муқаррар карда шавад. Маблағҳо бояд дар асосҳои ҷубронию (компенсационию) ҳиссаи ҷудо ва пешниҳод карда шаванд. Ин маънои онро дорад, ки давлат фақат як қисми хароҷотҳо ва аслан хароҷоти ба амал-омадаро бояд пӯшонад (ҷуброн кунад). Таносуби иштироқи давлат ба истехсолкунанда метавонад вобаста аз мундариҷаи лоиҳа ва барнома фарқ кунад. Масалан, дар сохтмони роҳҳо вазни қисми маблағҳои бучетӣ мувофиқи таҷрибаи Европай Шарқӣ ва Ғарбӣ ба худ метавонад қимати максималӣ гирад.

Шарти асосӣ он аст, ки маблағҳои давлатиро барои сохтмони асосӣ дар доираи лоиҳаҳо дар асоси конкурсӣ ҷудо кардан зарур аст. Дар ин ҷо ба конкурс чӣ корхонаҳои давлатӣ ва чӣ сохторҳои нави соҳибкорӣ метавонанд ҷалб карда шаванд. Иштирокчиён ва иҷрокунандагони лоиҳаҳо низ захираҳои худро низ дар асосҳои ҳиссаи ҷудо бояд намоянд. Лоиҳаҳои мазкур бояд на танҳо аз нуқтаи назари истехсолот, инчунин аз лиҳози риояи талабот ба маҳсулоти рақобатпазир зимни бо молҳои воридотӣ дучор омадани онҳо низ ҳаддалимкон самаранок бошанд.

Нисбати қарздиҳиҳои имтиёзнок низ чунин рафтор кардан набояд. Онҳо бояд мунтазам на ба сарфаи истехсолот ва ё шаклҳои ҳоҷагидорӣ паҳн шаванд, балки барои иштироқунандагон дар ин ё он барнома ё лоиҳа пешниҳод (таъин) карда шаванд. Дар ин ҳолат барои лоиҳаҳо дар соҳаҳои муҳим (афзалиятнок) пешниҳоди бартариятҳо имконпазир мегардад. Раванди беҳтар шудани механизми қарзӣ бо васеъ шудани шабакаи бонкҳои кооперативию тичоратӣ бевосита алоқамандии зич дорад. Барои таъсиси онҳо аз тарафи давлат муқаррар кардани ҳаққи нисбатан пасти бузургии сармояи устави (асосӣ), имтиёзҳо оид ба андозаи фонди захиравӣ, ба дӯши худ гирифтани як қисми хароҷотҳо зимни ташаккулёбии нархҳо, омӯзонидани ҳайати кормандон (персонал), харидкунии таҷҳизот ва ғайра ба мақсад мувофиқ буда метавонад. Ниҳоят муҳим аст, ки самтҳои бартариятноки дастгирии молиявӣ-қарзии давлат аниқ ва ҷудо карда шаванд. Зимни ҳалли ин масъала қонуниятҳои муҳимро дар назар бояд дошт: ҳар чӣ қадар шумораи афзалиятҳо зиёд бошанд, ҳамон қадар фишор-оварӣ ба бучет зиёд ва механизми танзимкунӣ мураккаб мешаванд.

Бо назардошти чунин ҳолат, вазъияти бучет ва номутаносубии механизми танзимро ба инобат гирифта, яқум, ки теъдоди чунин афзалиятҳо бояд ҷиддӣ маҳдуд бошад, дуввум ин, ки онҳо бояд ба таври ҳаддалимкон барои истехсолкунандагон кишоварзӣ шавқовару ҷаззоб бошанд.

Муҳим он аст, ки ҷаззобияти афзалиятҳо бояд иҷрои принципи иштироқи ҳиссавиро дар барномаю лоиҳаҳо таъмин кунад. Дар байни самтҳои афзалиятноки дастгирии давлатӣ инҳоро ҷудо кардан мумкин аст:

- таъмини амнияти озуқаворӣ ва истехсоли маҳсулоти сифатнок;
- бозсозии сохтори кишоварзӣ ва, умуман, пеш аз ҳама, таъсиси базаҳои нигоҳдорӣ ва коркарди саноати деҳот ва ҳунармандӣ;
- васеъ кардани намудҳои воридотивазкунанда ва ба содирот нигаронидашудаи (рақобатпазири) маҳсулот;
- барпо кардани шабакаи васеи бонкҳо, муассисаҳои қарзӣ, ҷамъиятҳои суғуртавии кооперативӣ ва ғ.;

- такмилдихӣ ва нигоҳдории фонди мелиоративӣ, бахши маъданӣ-маишӣ, инфрасохтори деҳот, пеш аз хама, инфрасохтори роҳӣ ва ғ.

Дар айни ҳол кафолати устувории муайяни расонидани ёрдами молиявӣ ниҳоят муҳим аст, алалхусус ба мақсад мувофиқ мебуд, агар фоизи муайяни қисмати хароҷоти бучети ҷумҳурӣ барои ёрдами кишоварзӣ равона карда шуда, бучети махсуси аграрӣ таъсис дода мешуд.

Ғайр аз ин, ба сифати нишондиҳандаи макроиктисодии назоратӣ ҳиссаи дотатсия ва субсидияро нисбати маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ ва ё даромади миллӣ муқаррар кардан лозим аст. Дар асоси ин аниқ баҳо додани миқёси ёрдамкунии иқтисодии миллӣ ва, алалхусус, кишоварзӣ имконпазир мегардад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон миқёс ва самаранокии истифодабарии фишангҳои танзими молиявӣ-қарзии кишоварзӣ торафт меафзояд. Дар панҷ соли охир (солҳои 2020-2024) низоми бонкии кишвар ҷиҳати қонеъ гардондани талаботи афзояндаи иқтисодии миллӣ ва аҳоли беш аз 80 млрд. сомонӣ қарзҳо ҷудо кардааст. Пешбинӣ карда шудааст, ки ҳаҷми қарзҳои пешниҳодшаванда то охири соли 2027 бояд ба 100 млрд. сомонӣ расонида шаванд. Аз рӯи нишондиҳандаи ҳаҷми қарзҳои додешаванда соҳаи кишоварзӣ дар байни бахшҳои иқтисодӣ миллӣ яке аз ҷойҳои аввалро ишғол менамояд. Низоми пешниҳоди грантҳои хурд ба занон ва дигарон пайваста васеъ ва ҷаззоб гардида истодааст. Дастгирии бучавии соҳаи кишоварзӣ ва дигар соҳаҳои ҳамгиро сол аз сол бо суръати баланд афзуда истодааст. Масалан, тибқи маълумоти омори расмӣ, дар соли 2025 ҳаҷми маблағгузори бучавӣ барои рушди соҳаи кишоварзӣ, моҳидорӣ ва шикор 1426,9 млрд. сомониро ташкил дод, ки нисбат ба соли 2021 тахминан 1,93 маротиба зиёд аст. Таҳия ва татбиқи лоиҳаҳои алоҳидаи сармоягузорӣ дар соҳаи кишоварзӣ, рушди маҳалли деҳот, ҳалли мушкилоти экологии минтақаҳо, соҳаи маориф ва тандурустӣ торафт тамоюли васеъ ва устувор касб карда истодаанд.

Ба ин нигоҳ накарда, ҳоло ҳам дар минтақаю ноҳияҳои кишвар ҳолатҳои сершумори татбиқи нокифояи нуруи онҳо мушоҳида мешавад, ки ҳоло ҳам аз сатҳи ҳаҷмӣ ҳам баланди осебпазирии онҳо шаҳодат медиҳад. Масалан, дар ҷумҳурӣ ҳаҷми ҳам теъдоди зиёди ноҳияҳои субвенсионӣ вучуд доранд. Аз 58 ноҳияҳои ҷумҳурӣ 43 ноҳия ҳоло ҳам субвенсионӣ боқӣ мондаанд, аз ҷумла, 9 ноҳия аз 12 ноҳияҳои тобеи марказ (ба истиснои Роғун, Ҳисор ва ва Рӯдакӣ), 4 ноҳия (Ашт, Ғонҷӣ, Кӯҳистони Мастҷох, Шаҳристон) аз 14 ноҳияҳои вилояти Суғд, 21 ноҳия аз 24 ноҳияҳои вилояти Хатлон (ба истиснои ноҳияҳои Леваканд, Данғара ва Ёвон) ва ҳамаи 7 ноҳияи Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон [4, 118].

Бояд қайд кард, ки механизми пешниҳоди субвенсияҳо самаранокӣ баробаркунии (мутавозингардонии) вазъияти ноҳияҳои ҷумҳуриро таъмин менамояд. Дар айни ҳол таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки сатҳи мутавозинии минтақавии нишондиҳандаҳои асосии таъмини бучавӣ аз ҳисоби захираҳои худӣ (маҳаллӣ) бо суръати начандон зиёд беҳтар мегардад. Дар айни ҳол кумаки молиявӣ аз бучети ҷумҳуриявӣ на танҳо ин фарқиятро коҳиш намедихад, балки инчунин аслан мушкилоти баробаркунии вазъи ноҳияҳоро бартараф (ҳал) намекунад. Механизми танзими бучавӣ бояд на танҳо ба таъмини дастрасии баробари шаҳрвандони кишвар, новобаста аз макони истиқомати онҳо, инчунин ба низоми хизматрасониҳои асосии давлатӣ ва кафолатҳои иҷтимоӣ нигаронида шуда бошад. Дар баробари ин, раванди бунёди низоми ҳавасмандгардонӣ барои дар сатҳи маҳаллӣ гузаронидани сиёсати оқилонаи андозию бучавӣ, рушд ва истифодабарии самараноки маҷмӯи фишангҳои андозию нарҳӣ ва умуман

молиявӣ ва баланд бардоштани самаранокии харочотҳои бучетҳои ҳамаи сатҳҳо ҳе-  
ле муҳим арзёбӣ карда мешавад.

Такмили механизм ва микёси татбиқи фишангҳои таъсирбахши танзим ва даст-  
гирии давлатии соҳаи кишоварзӣ дар ояндаи наздик аз вазифаҳои стратегии рушди  
худ кишоварзӣ ва умуман баҳши агросаноатӣ бармеоянд. Бо назардошти зарурияти  
минбаъд ҳам баланд бардоштани сатҳи таъминоти аҳолии ҷумҳурӣ бо маҳсулоти ва-  
танию босифати кишоварзӣ ва озуқаворӣ дар радифи болоравии доимии нархҳо дар  
бозорҳои ҷаҳонӣ - таҳияи барномаи давлатии таъмини амнияти озуқавории кишвар  
барои панҷ соли оянда, дар ҳошияи афзоиши суръатноки аҳолии мамлакат - таҳияи  
барномаи комплекси азхудкунии заминҳои нави кишоварзӣ дар мамлакат, барои  
беҳдошти вазъи таъминоти соҳаҳои тухмпарварӣ, зотпарварӣ ва ниҳолпарварӣ ва  
тақвияти неруи истеҳсолии соҳа - андешидани чораҳои саривақтӣ ва судманди тех-  
нологияи инноватсионӣ, бо истифода аз имкониятҳои имконпазир - ҳалли афзалият-  
ноки масъалаи беҳдошти низоми коркарди ниҳоии ашёи хом ва маҳсулоти кишовар-  
зии ватанӣ ба хоширо таъмини рушди самараноки саноати сабук ва хӯроқворӣ, таъ-  
сиси ҷойҳои кории наф, бунёди инфрасохтори нигоҳдорӣ ва содироти маҳсулоти тай-  
ёр пешбинӣ карда шудаанд. Ҳалли масоили мазкур бе такмили минбаъда ва васеъ  
кардани микёс ва доираи унсурҳои танзими давлатӣ ва дастгирии молиявӣ-қарзии  
соҳаи кишоварзӣ ва умуман комплекси агросаноатии ҷумҳурӣ ғайриимкон аст.

Ҳамин тариқ, фишангҳои молиявӣ-қарзӣ дар ташаккулёбӣ ва рушди механиз-  
ми танзими давлатии кишоварзӣ нақши муҳим бозида, ба беҳдошти устувории вазъи  
иқтисодӣ-молиявии соҳа, баланд бардоштани самаранокии ва рақобатпазирии кишо-  
варзӣ, таъмини раванди мунтазами тақрирестехсол дар соҳа, тақвияти неруи соди-  
ротии баҳши аграрӣ ва таъмини мувозинат дар рушди маҳалли деҳот мусоидат меку-  
нанд. Нақши онҳо дар оянда бо пурзӯршавии рақобат дар бозорҳои дохилӣ ва беру-  
нӣ, афзалиятҳои таъмини амнияти озуқаворӣ ва рушди устувори кишоварзӣ пайваста  
хоҳад афзуд.

## А Д А Б И Ё Т

1. Барномаи рушди саноати хӯроқвории Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2020-2025. - Ду-  
шанбе, 2019. - 25 с.
2. Минаков И., А. Кооперация и агропромышленная интерация // Учебник. - 3-е изд., стер. - СПб.: Из-  
дательство "Лань", 2017. - 352 с.
3. Минаков И. А. Методы и основным направления государственного регулирования агропромыш-  
ленного комплекса // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - М., 2013. - № 6.
4. Муминова Ф. М. Постановка направленности действий по решению задачи обеспечения продуктив-  
ной занятости в Республике Таджикистан // Экономика и торговля / Научно-практический журнал НИЭИ  
Министерства экономического развития и торговли Республики Таджикистан. - Душанбе: Авесто LTD",  
2025. - С.108-122.
5. Одинаев Х. А. Аграрная политика и меры государственного регулирования развития сельского хозяй-  
ства // Международный сельскохозяйственный журнал. - М., 2002. - № 2. - С. 24-31.
6. Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 // Бо қарори  
Маҷлиси намояндагони Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 1 декабри соли 2016, № 636 тасдиқ  
карда шудааст. - Душанбе: "Контраст", 2016. - 84 с.
7. Тағоев Ҷ. Ҳ., Бахтиёри И. М. Такмили механизми рушди комплекси агроозуқавории Ҷумҳурии  
Тоҷикистон // Монография. - Душанбе, 2025. - 164 с.
8. Эмомалӣ Раҳмон. Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва берунӣ ҷумҳурӣ // Паёми  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон (ш. Душанбе, 28-уми де-  
кабри соли 2024). - Душанбе: "Шарқи озод", 2025. - 40 с.
9. Шутков А. А. Система управления агропромышленным комплексом: теория, методология,  
практика // Монография. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко", 2019. - 390 с.

## ФИШАНҶҲОИ МОЛИЯВӢ-ҚАРЗИИ ТАНЗИМИ ДАВЛАТИИ РУШДИ КИШОВАРӢ: МУШКИЛОТ ВА ДУРНАМО

Дар мақолаи мазкур масоили танзими молиявӣ-қарзии истехсолоти кишоварзӣ баррасӣ шудаанд. Нақши фишанҶҳои молиявӣ-қарзӣ дар раванди рушди муътадили кишоварзӣ, таъмини устувории молиявӣ ва беҳдошти рақобатпазирии соҳаи кишоварзӣ дар бозорҳои дохилӣ ва берунӣ аз лиҳози ноил шудан ба ҳадафҳои стратегии рушди миллӣ арзёбӣ карда шудааст. Самтҳои афзалиятноки дастгирии давлатии соҳаи кишоварзӣ аниқ карда шудаанд. Тамоилҳои марбут ба афзоиши нақш ва афзалияти татбиқи бештари фишанҶҳои молиявӣ-қарзии танзим ва дастгирии давлатӣ дар рушди минбаъдаи кишоварзӣ ошкор карда шудаанд. Мушкилоти асосӣ ва дурнамои рушди соҳаи кишоварзӣ аз лиҳози тавсеаи дастгирии молиявӣ-қарзии соҳа муайян карда шудаанд.

**Калидвожаҳо:** рушди устувор, сиёсати аграрӣ, соҳаи кишоварзӣ, танзими давлатӣ, фишанҶҳои молиявӣ-қарзӣ, ассигнатсияҳои бучетӣ, дотатсияҳо, субсидияҳо, рушди мутавазин, маҳалли деҳот, устувории молиявӣ, маблағгузориҳои бучавӣ, рақобатпазирии кишоварзӣ, ноҳияҳои субвенсионӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Туманов Аҳмадҷон Давлатович - унвонҷуи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 49, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Хаёти нав, 306

**Тел.:** 926 10 08 88, **E-mail:** atumanov@mail.ru

## ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В данной статье рассмотрены вопросы финансово-кредитного регулирования развития сельскохозяйственного производства. Оценена роль финансово-кредитных рычагов в процессе стабильного развития сельского хозяйства, обеспечения финансовой устойчивости и роста конкурентоспособности сельского хозяйства на внутренних и внешних рынках через призму достижения стратегических целей национального развития. Уточнены приоритетные направления государственной поддержки сельского хозяйства. Определены тенденции, связанные с ростом значения и приоритетами применения финансово-кредитных инструментов регулирования и государственной поддержки в процессе дальнейшего развития сельского хозяйства. Определены основные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства с позиции расширения его финансово-кредитной поддержки.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, аграрная политика, сельское хозяйство, государственное регулирование, финансово-кредитные рычаги, бюджетные ассигнования, дотации, субсидии, сбалансированное развитие, сельская местность, финансовая устойчивость, бюджетное финансирование, конкурентоспособность сельского хозяйства, субвенционные районы

**Сведения об авторе:** Туманов Ахмадҷон Давлатович - соискатель Таджикской Академии сельскохозяйственных наук

**Адрес:** 73 40 49, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Хаёти нав, 306

**Тел.:** 926 10 08 88, **E-mail:** atumanov@mail.ru

## FINANCIAL AND CREDIT INSTRUMENTS OF STATE REGULATION OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT: PROBLEMS AND PROSPECTS

This article examines issues of financial and credit regulation of agricultural production. It assesses the role of financial and credit levers in the process of stable agricultural development, ensuring financial stability and increasing the competitiveness of agriculture in domestic and foreign markets through the prism of achieving strategic national development goals. The priority areas for state support of agriculture are clarified. Trends related to the growing importance and priorities of the use of financial and credit instruments of regulation and state support in the process of further development of agriculture are identified. The main problems and prospects for the development of agriculture from the perspective of expanding its financial and credit support are identified.

**Key words:** sustainable development, agricultural policy, agriculture, state regulation, financial and credit levers, budget allocations, subsidies, balanced development, rural areas, financial stability, budget financing, competitiveness of agriculture, subsidy areas

**Information about the author:** Tumanov Akhmadjon Davlatovich - candidate of the Tajik Academy of Agricultural Sciences

**Address:** 73 40 49, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Khayoti Nav Street, 306

**Tel.:** 926 10 08 88, **E-mail:** atumanov@mail.ru

## ТОЧИКИСТОН ВА СОЗМОНИ ҲАМКОРИҲОИ ШАНХАЙ: САВДОИ ХОРИҶӢ, МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО

Иброҳимзода А.М.

### Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Дар шароити шиддатгирии рақобатҳои иқтисодии кишварҳои ҷаҳон ҳамкорӣҳои минтақавӣ барои таъмини рушди иқтисодии давлатҳои алоҳида хеле муҳим мебошанд. Ҳамкорӣҳои тичоративу иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон бо кишварҳои узви СҲШ, бахусус дар заминаи таҳкими ҳамгироии минтақавӣ ва татбиқи лоиҳаҳои муштарак дурнамои назаррас дорад.

Созмони Ҳамкорӣҳои Шанхай (СҲШ), ки даҳ узви доимӣ ва теъдоди аз нозирону шарикони зиёдеро муттаҳид мекунад, дар ду даҳсолаи охир на танҳо дар баҳши амният, балки дар заминаи иқтисод, тичорат, сармоягузорӣ ва рушди инфрасохтор ба як унсури муҳими минтақавӣ табдил ёфтааст. Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун яке аз муассисони СҲШ дар ташаккули фазои ягонаи иқтисодии ин созмон ва таҳкими равобити дучониба ва бисёрҷонибаи тичоративу иқтисодӣ бо кишварҳои узв фаъолона ширкат меварзад. Ҳамкорӣҳои иқтисодии Тоҷикистон ва кишварҳои СҲШ дар чанд самти муҳим зухур мекунад. Аввалан, ин афзоиши ҳаҷми савдои байниҳамди-гарӣ мебошад. Шарикони асосии тичоратии Тоҷикистон дар доираи СҲШ ин пеш аз ҳама Ҷумҳурии Халқии Чин, Федератсияи Руссия, Ҷумҳурии Қазоқистон ва Узбекистон мебошанд. Ин кишварҳо дар воридоти молҳои саноатӣ, маҳсулоти ғизоӣ, мано-беъи энергетикӣ ва содироти ашёи маъданӣ, пахта, алюминий ва дигар молҳо ба Тоҷикистон нақши асосиро мебозанд. Баъдан, ҳамкорӣи сармоягузорӣ низ дар доираи СҲШ омили хеле муҳим аст. Бахусус Ҷумҳурии Халқии Чин ва Федератсияи Руссия дар сармоягузорӣ барои Ҷумҳурии Тоҷикистон фаъол ҳастанд. Ҷумҳурии Халқии Чин лоиҳаҳои инфрасохторӣ дар соҳаҳои энергетика, нақлиёт ва сохтмонро амалӣ мекунад. Ташаббуси "Як камарбанд - як роҳ"-и Чин бо манофеъи СҲШ убур мекунад ва Тоҷикистон ба як маркази муҳими ин масири нақлиётӣ ва логистикӣ табдил меёбад. Руссия, дар навбати худ, шарикони стратегӣ дар арсаи энергетикӣ, муҳоҷирати корӣ ва кумакҳои молӣ боқӣ мемонад. Сеюм, Тоҷикистон дар доираи СҲШ ба барномаҳои мухталифи рушд, форумҳо ва платформаҳои табодули таҷриба дастрасӣ пайдо мекунад. Анҷуманҳои доимии иқтисодӣ барои барқарор кардани робитаҳои байни соҳибкорони кишварҳои ширкаткунанда, пешбурди содироти Тоҷикистон ва пайдо кардани шарикони нав мусоидат мекунад. Дар маҷмӯъ, ҳамкорӣ бо СҲШ барои Тоҷикистон имкониятҳои муҳимро барои рушди иқтисодӣ, ҳамгироӣ ба равандҳои минтақавӣ ва рушди устувор фароҳам меварад. Самаранок истифода бурдани ин имкониятҳо ба рушди минбаъдаи иқтисодӣ замина мегузорад.

Чуноне, ки маълум аст, яке аз ҳадафҳои асосии СҲШ дар замони таъсиси он аз мусоидат ба ҳамкорӣҳои иқтисодӣ ва сармоягузори мутақобила иборат буд.

Ҳамкорӣҳои тичоративу иқтисодии Тоҷикистон ва СҲШ дар рушди тичорати хориҷӣ ва таҳкими равобити иқтисодӣ дар Осиёи Марказӣ нақши муҳим доранд. Тоҷикистон аз иштирокчиёни фаъоли СҲШ маҳсуб мешавад ва ширкати он дар ин созмон ба беҳбуди равобити иқтисодиву тичоратӣ бо кишварҳои ҳамсоя ва дигар аъ-

зои ин созмон мусоидат менамояд. Қобили қайд аст, ки Тоҷикистон бо дигар кишварҳои узви СҶШ - Чин, Руссия, Қазоқистон, Қирғизистон ва дигарҳо равобити тичоратиро фаъолона инкишоф медиҳад. Масалан, Чин бузургтарин шарик тичоратии Тоҷикистон дар доираи СҶШ аст. Ширкатҳои чинӣ дар бахшҳои мухталифи иқтисоди Тоҷикистон, аз ҷумла, энергетикӣ, кишоварзӣ ва истихроҷи маъдан сармоягузорӣ мекунад.

Яке аз самти муҳими ҳамкорӣ рушди соҳаи нақлиёт ва инфрасохтори логистикӣ мебошад. Тоҷикистон дар миёни Чин ва Осиёи Марказӣ мавқеи стратегӣ дорад, ки транзитро осон мекунад. Сохтмон ва наवсозии роҳҳои автомобилгард, роҳи оҳан ва дигар иншооти нақлиётӣ тавассути каламрави Тоҷикистон аз вазифаи аввалиндараҷаи кишварҳои узви СҶШ махсуб мешавад. Дар баробари ин Тоҷикистон бо кишварҳои СҶШ дар самти рушди инфрасохтори энергетикӣ, бахусус дар соҳаи гидроэнергетика фаъолона ҳамкорӣ мекунад. Тоҷикистон бо захираҳои бузурги об дар пайи афзоиши содироти нерӯи барқ, бахусус ба кишварҳои ҳамсоя, аз ҷумла Қазоқистон ва Қирғизистон аст.

Бо вучуди ин Тоҷикистон дар ташаббусҳои гуногун, ба мисли Камарбанди иқтисодии Роҳи абрешим, ки ҷузъи стратегияи СҶШ мебошад, фаъолона иштирок мекунад. Ин барои беҳдошти ҳамкориҳои иқтисодӣ дар соҳаҳои тичорат, сармоягузорӣ ва рушди инфрасохтор имкониятҳои наф фароҳам меорад. Ҳамзамон Тоҷикистон ҳамкориҳоро бо дигар кишварҳои узви СҶШ дар соҳаи кишоварзӣ ва саноати хӯрокворӣ фаъолона инкишоф медиҳад. Масалан, Чин ва Қазоқистон лоиҳаҳои табодули кишоварзиро дастгирӣ намуда, таҷҳизот ва технологияро барои баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳо ва беҳтар намудани сифати маҳсулот таъмин мекунад. Ғайр аз ин, дар доираи СҶШ инчунин механизмҳои ҳамкории молиявӣ, аз ҷумла, беҳтар намудани шартҳои қарздиҳӣ ва таҳияи лоиҳаҳои муштараки сармоягузорӣ таҳия мешаванд. Маълумот оид ба гардиши савдои хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҷадвали 1 оварда шудаанд.

#### Ҷадвали 1

#### Динамикаи гардиши савдои хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2017-2023, млн. доллари ИМА

Нишондиҳандаҳо		2017	2018	2020	2021	2022	2023	2023/2017, маротиба
Гардиши савдои хориҷӣ	I	3972,9	4224,3	4557,8	6359,1	7309,5	8328,9	2,0
	II	2086,9	2348,3	2357,9	3120,1	3870,4	3556,2	1,7
	III	1886,0	1876,0	2199,9	3239,0	3439,1	4772,3	2,5
Содирот	I	1198,0	1073,3	1406,8	2149,6	2142,0	2448,8	2,0
	II	430,7	530,3	289,4	574,7	761,4	551,4	1,2
	III	767,3	543,0	117,4	1574,9	1380,6	1897,3	2,4
Воридот	I	2774,9	3151,0	3150,9	4209,5	5167,5	5880,1	2,1
	II	1656,2	1818,0	2068,4	2545,4	3109,0	3004,8	1,8
	III	1118,7	1333,0	1082,5	1664,1	2058,5	2875,4	2,5

Эзоҳ: I - ҳамагӣ; II - бо мамлакатҳои ИДМ; III - бо дигар мамлакатҳо

Сарчашма: Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон // Маҷмуи оморӣ. - Душанбе, АОНПҚТ, 2024. - С.312

Таҳлили нишондиҳандаҳои ҷадвали 1 аз он шаҳодат медиҳанд, ки гардиши савдои хориҷии Тоҷикистон дар солҳои таҳлилӣ ба ҳисоби миёна тақрибан 2,0 % аф-

зудааст. Ҳаҷми содирот ва воридот низ дар ин солҳо ба ҳисоби миёна мувофиқан 2,0 ва 2,1 маротиба афзоиш ёфтааст. Афзоиши нишондиҳандаҳо бо дигар мамлакатҳо нисбати кишварҳои ИДМ дар ин солҳо ба ҳисоби миёна 2,4-2,5 маротибаро ташкил медиҳад.

Дар ин ҳошия бояд қайд намуд, ки Тоҷикистон бо вучуди дурии ҷуғрофӣ ва миқёси иқтисодӣ дар тичорати байналмилалӣ фаъолона иштирок мекунад. Гардиши савдои берунии кишвар барои рушди иқтисодии он аҳамияти хеле калон дорад, зеро он воридшавии асъорро таъмин намуда, рушди баъзе соҳаҳои иқтисодиётро ҳавасманд намуда, ба рушди инфрасохтор мусоидат мекунад. Содирот асосан маҳсулоти кишоварзӣ, маъданҳои фойданок, аз қабилӣ алюминий, инчунин нассочӣ ва маҳсулоти коркардшударо дар бар мегирад. Молҳои воридотӣ аз нафту газ, масолеҳи сохтмонӣ, маҳсулоти хӯрокворӣ ва мошинсозӣ иборат аст.

Қайд бояд кард, ки савдои хориҷӣ ба иқтисоди Тоҷикистон таъсири назаррас дорад. Гирифтани асъори хориҷӣ аз содироти маъданҳои фойданок ва маҳсулоти кишоварзӣ омили муҳимест, ки барои маблағгузорию барномаҳои иҷтимоӣ, рушди зерсохтор ва нигоҳ доштани суботи моливӣ мусоидат мекунад. Аммо вобастагӣ аз воридоти зиёд ва тағйирёбии нархҳо дар бозорҳои ҷаҳонӣ ба иқтисоди кишвар таъсир мерасонад. Тоҷикистон барои беҳбуди равобити тичоратӣ ва дигаргуншаклии тичорати худ, ки метавонад ба рушди устувори минбаъдаи иқтисодӣ мусоидат кунад, фаъолона талош мекунад. Мавриди зикр аст, ки яке аз омилҳои асосӣ ин зарурати беҳтар намудани инфрасохтори нақлиётӣ мебошад, ки метавонад ба транзити нисбатан самаранок ва арзонтари молҳо мусоидат намояд. Савдои хориҷии Тоҷикистон як ҷанбаи муҳими иқтисодиёт буда, ба рушди иқтисодӣ ва некӯаҳволии кишвар таъсири назаррас мерасонад.

Ҳамкорию мутақобила бо шарикони беруна ба навсозии инфрасохтор ва рушди бахшҳои алоҳида мусоидат мекунад, аммо кишвар бо як қатор мушкилот, аз қабилӣ вобастагӣ аз манбаъҳои берунӣ ва зарурати такмили шабакаи нақлиёт рӯ ба рӯ аст. Тоҷикистон дар оянда бо назардошти тағйироти ҷаҳонӣ ва беҳбуди вазъии иқтисодии дохилӣ тамоми имкониятҳоро дорад, ки нақши худро дар арсаи байналмилалӣ, махсусан, дар ҳамкориҳои тичоратӣ иқтисодии кишварҳои узви СҲШ густариш диҳад. СҲШ кишварҳоеро муттаҳид мекунад, ки барои васеъшавии равобити иқтисодӣ, бахусус дар бахшҳои тичорат, фаъолона талош мекунад (ҷадв. 2).

Аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 2 бармеояд, ки гардиши савдои хориҷии Тоҷикистон бо мамлакатҳои узви СҲШ дар солҳои таҳлилӣ (2017-2023) рӯ ба афзоиш овардааст. Масалан, бо узви асосии СҲШ - Россия гардиши савдои хориҷӣ дар соли 2017 ба 935,9 млн. доллари ИМА ва дар соли 2023 ба 1715,0 млн. доллари ИМА баробар шуд, ки дар зарфи 7 сол 1,8 маротиба зиёд аст. Аз ин ҷост, ки шарикони асосӣ ва стратегӣ дар доираи СҲШ дар ҷои аввал Россия қарор дорад. Дар баробари ин ҳамкориҳои тичоратии Тоҷикистон бо Россия дар доираи СҲШ барои ҳарду кишвар аҳамияти стратегӣ дошта, бахшҳои густурда, аз ҷумла тичорати молҳо ва ҳадамот, сармоягузорӣ, муҳоҷирати корӣ ва тарҳҳои муштараки зербиноиро дар бар мегирад. Тоҷикистону Россия дар доираи СҲШ равобити қавии иқтисодӣ доранд ва ин ҳамкориҳо дар оянда низ инкишоф ёфта, ба ҳарду ҷониб манфиат меоваранд. Ин формати бисёрҷониба барои тавсеаи робитаҳои мутақобилан судманд имкониятҳои иловагӣ

фароҳам оварда, ба рушди иқтисодӣ, беҳбуди гардиши тичорат ва таҳкими амнияти минтақавӣ мусоидат хоҳад кард.

Чадвали 2

**Динамикаи гардиши савдои хориҷии Тоҷикистон  
бо мамлакатҳои узви СҶШ дар солҳои 2017-2023, млн. долл. ИМА**

Нишондиҳанда/ кишварҳо	2017	2018	2020	2021	2022	2023	2023/2017, маротиба
<b>Гардиши савдои хориҷӣ, ҳамагӣ</b>	3972,9	4224,3	4557,8	6359,1	7309,5	8328,9	2,0
<b>Аз ҷумла бо:</b>	935,9	1023,1	973,6	1352,9	1673,9	1715	1,8
- Россия							
- Чин	591,1	651,2	472,8	839,3	1210,0	1503,2	2,5
- Эрон	91,8	97,3	57,7	121,0	238,2	254,16	2,7
- Ҳиндустон	23,7	20,5	39,7	122,6	125,6	76,0	3,2
- Покистон	41,3	62,5	25,8	32,3	32,5	52,7	1,2
- Қазоқистон	838,9	836,5	909,7	1178,6	1441,2	1148,7	1,3
- Қирғизистон	48,8	62,3	36,8	25,8	15,1	11,7	-0,2
- Узбекистон	126,4	288,5	333,8	447,8	555,4	504,4	3,9
- Белорусия	39,5	38,5	54,4	41,4	89,4	93,9	2,3

*Сарчашма:* Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон // Маҷмуи оморӣ. - Душанбе, АОНПҶТ, 2024. - С. 313-316

Ҳамзамон муҳим он аст, ки ҳамкориҳо дар чаҳорҷӯби СҶШ ба равобити иқтисодиву тичоратии Тоҷикистону Россия чӣ гуна таъсир расонида, дурнамои рушди минбаъдаро чӣ гуна шакл медиҳанд. Россия шарикӣ калидии тичоратии Тоҷикистон буда, ба иқтисоди кишвар таъсири назаррас дорад. Дар даҳсолаҳои охир Россия ҳамчун узви СҶШ Тоҷикистонро дар бахшҳои мухталиф - аз таъмини амнияти энергетикӣ то таъмини тичорати хориҷӣ - фаъолона дастгирӣ кардааст. Бозори Россия макони аслии содироти Тоҷикистон ва манбаи муҳими сармоягузорӣ ва кумаки молӣ ба шумор меравад. Маҳсулоти кишоварзӣ, аз қабилӣ меваю сабзавот ва пахта бахши умдаи содироти Тоҷикистон ба Россияро ташкил медиҳад. Дар навбати худ, Россия ба Тоҷикистон маҳсулоти нафтӣ, мошину таҷҳизот ва молҳои саноатӣ содир менамояд. Муҳочирати қорӣ барои иқтисоди Тоҷикистон низ аҳамияти хоса дорад.

Маврид зикр аст, ки СҶШ ҳамчун механизми амиқтар кардани робитаҳои тичоративу иқтисодӣ кишварҳои узв баромад менамояд. СҶШ дар тавсеаи равобити тичоративу иқтисодии дучонибаи ҳам Тоҷикистон ва ҳам Русия нақши муҳим дорад. Ҳамкорӣ дар чаҳорҷӯби СҶШ имкон медиҳад, ки долонҳои логистикӣ ва нақлиётӣ беҳтар шаванд. Ин барои Тоҷикистон, ки ба бозорҳои ҷаҳонӣ дастрасии маҳдуд дорад, махсусан муҳим аст. Кӯшишҳои муштарак дар заминаи бунёди инфрасохтор ва эҷоди масирҳои нави транзитӣ, ба мисли Чин-Қазоқистон-Россия-Тоҷикистон мета-во-нанд ҳамлу нақли молҳоро ба таври қиддӣ суръат бахшида, ба табодули мол ва хизматрасониҳо зудтар ва арзонтар мусоидат кунанд.

Чуноне, ки маълум аст, яке аз ҷанбаҳои муҳими равобити тичоративу иқтисодии Тоҷикистону Россия дар чаҳорҷӯби СҶШ ҳамкориҳои энергетикӣ мебошад. Федератсияи Русия яке аз бузургтарин тавлидкунандагон ва содиркунандагони маводи энергетикӣ дар ҷаҳон буда, ба Тоҷикистон, аз ҷумла, нафту газ содир менамояд. Дар навбати худ, Тоҷикистон неруи гидроэнергетикӣ худро фаъолона рушд медиҳад, ки ин ҳам барои ҳамкорӣ бо Россия дар соҳаи энергетика имкониятҳоро фароҳам меорад. Дар чаҳорҷӯби СҶШ чунин лоиҳаҳо, аз қабилӣ сохтмони иншооти

нави энергетикӣ ва такмили системаи шабакаҳои энергетикӣ метавонанд унсурҳои муҳими таҳкими ҳамкориҳои иқтисодии мутақобил бошанд. Россия метавонад дар навсозии инфрасохтори энергетикии Тоҷикистон нақши муҳим бозад, ки ин ҳам барои ҳарду кишвар дар давраи дарозмуддат судманд аст. Тоҷикистон ба далели мавқеи чуғрофӣ ва узвият дар СҶШ имкони густариши равобити тичоративу иқтисоди-ро на танҳо бо Россия, балки бо дигар кишварҳои узви ин созмон низ дорад.

Ҳамкориҳои тичоратии Тоҷикистону Чин дар чаҳорҷӯби СҶШ фаъолонан инкишоф ёфта, дар иқтисоди ҳарду кишвар нақши муҳим доранд. Чин яке аз шарикони асосии тичоратии Тоҷикистон дар ин созмони бисёрҷониба аст. Ҳамкориҳои байни кишварҳо соҳаҳои гуногун, аз ҷумла, тичорати молҳо, сармоягузорӣ, инфрасохтор ва энергетикаро фаро мегирад. Ҳамин аст, ки гардиши савдои хориҷии Тоҷикистон бо ин шарикони стратегӣ дар солҳои таҳлилӣ (2017-2023) рӯ ба зиёдшавӣ овард. Масалан, дар соли 2017 гардиши савдои хориҷӣ бо Чин ба 591,1 млн.долл. ИМА расид, ин рақам дар соли 2023 то 1503,2 млн. доллари ИМА (ё 2,5 маротиба) афзуд. Гузашта аз ин, Чин ба иқтисоди Тоҷикистон фаъолонан сармоягузорӣ мекунад. Ширкатҳои чинӣ дар тарҳҳои мухталифи марбут ба рушди инфрасохтор, истихроҷи маъдан ва энергетика ширкат мекунанд. Дар маҷмӯъ, СҶШ дар густариши равобити тичоратии Тоҷикистон ва Чин нақши муҳим дорад. Ҳарду кишвар дар доираи СҶШ дар форумҳои гуногуни иқтисодӣ, ки ба рушди муносибатҳои тичоратӣ, беҳбуди фазои соҳибкорӣ ва мусоидат дар ҳалли мушкилоти марбут ба логистикаи нақлиётӣ, энергетика ва монеаҳои тичоратӣ нигаронида шудаанд, иштирок мекунанд. Ҳамкориҳои Тоҷикистону Чин дар чаҳорҷӯби СҶШ идома ёфта, афзоиши сармоягузорӣ ва тичорати мутақобила дар назар аст. Тоҷикистон метавонад ба унвони як кишвари транзити молҳои чинӣ ба Осиёи Марказӣ ва дигар минтақаҳо нақши муҳим бозад.

Бояд қайд кард, ки гардиши савдои хориҷӣ бо Қазоқистон низ дар доираи СҶШ рӯ ба афзоиш овардааст. Вобаста ба ин, зикр намудан ба маврид аст, ки дар байни мамлакатҳои Осиёи Марказӣ Ҷумҳурии Қазоқистон дар гардиши савдои Тоҷикистон ҷои аввалро ишғол менамояд. Дар соли 2017 ҳаҷми гардиши савдои хориҷӣ бо Қазоқистон 838,9 млн. доллари амрикоиро ташкил дода, ин рақам дар соли 2023 ба 1148,7 млн. доллари ИМА расонида шуд ё ин ки 1,3 маротиба зиёд гардидааст. Дар ҳар сурат, «...Ҷумҳурии Қазоқистон бо назардошти наздикии чуғрофӣ ва таҷрибаи чандинасраи ҳамкорӣ яке аз шарикони асосии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаҳои тичоратӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ, илмию техникӣ ва дигар соҳаҳои ҳамкорӣ мебошад, ки дорои иқтидори назаррас мебошад. Дар баробари ин, Ҷумҳурии Қазоқистон шарикони асосии тичоративу иқтисодии мо дар Осиёи Марказӣ мебошад» [1, 222].

Яке аз шарикони асосии Тоҷикистон дар доираи СҶШ Ўзбекистон мебошад. Ҳаҷми гардиши савдои хориҷӣ дар солҳои таҳлилӣ бо ин шарикони асосӣ аз 126,4 млн. доллари ИМА то ба 504,4 млн. доллари ИМА (3,9 маротиба) зиёд гардидааст. Дар ин ҳошия қобили зикр аст, ки аз соли 2017 равобити сиёсӣ ба эътидол омада, ҳаҷми муомилоти мол миёни Тоҷикистону Ўзбекистон ба таври назаррас афзоиш ёфтааст. Дар солҳои охир ҳаҷми муомилоти мол миёни кишварҳо ба сатҳи хеле баланд расид, ки аз нуруи назаррасии иқтисодӣ барои тавсеаи минбаъдаи интиқоли молҳоро шаҳодат медиҳад. Дар баробари ин, сарфи назар аз тамоюлҳои мусбӣ, ҳаҷми муомилоти мол байни давлатҳо дар муқоиса бо дигар кишварҳои Осиёи Марказӣ, махсусан Қазоқистон, то ҳол нисбатан паст боқӣ мемонад. Маҳсулоти аслии Тоҷикистон ба Ўзбекис-

тон маҳсулоти кишоварзӣ, нассочӣ, масолеҳи сохтмонӣ ва маҳсулоти металлургӣ мебошанд. Ӯзбекистон, дар навбати худ, ба Тоҷикистон маҳсулоти нафтӣ, электроника, техникаи кишоварзӣ ва маҳсулоти кимиёвӣ содир мекунад. Омили муҳими афзоиши ҳаҷми тиҷорат беҳбуди инфрасохтори логистикӣ ва оқилона гардонидани расмиёти гумрукӣ мебошад, ки монеаҳои тиҷоратиро коҳиш дода, ба суръатбахшии ҳамлу нақли молҳо байни кишварҳо мусоидат мекунад. Дар ҷаҳорҷӯби равандҳои ҳамгирӣ, аз қабилӣ Иттиҳоди иқтисодии АвруОсиё ва СҲШ Тоҷикистон ва Ӯзбекистон метавонанд ҳамкорӣҳои иқтисодиро бо кишварҳои дигари минтақа, аз қабилӣ Қазоқистон ва Қирғизистон тақвият бахшанд. Ин барои васеъ намудани бозори фуруш, инчунин барои афзоиши савдо шароитҳои нав фароҳам меоварад. Дурнамои робитаҳои тиҷоратӣ ва иқтисодии Тоҷикистону Ӯзбекистон дар заминаи СҲШ ҷузъи муҳими ҳамкорӣҳои дучониба ва минтақавӣ онҳоро ташкил медиҳад. СҲШ ҳамчун як сохтори муҳими байналмилалӣ ба рушди иқтисоди кишварҳои узв, аз ҷумла Тоҷикистон ва Ӯзбекистон аз нигоҳи амиқтар қардани ҳамгирӣҳои иқтисодӣ, тавсеаи тиҷорат, таҳкими ҳамкорӣҳои энергетикӣ ва нақлиётӣ ва таъмини амнияти минтақавӣ таъсири ҷиддӣ мерасонад.

Қайд бояд қард, ки яке аз ҳадафҳои аслии СҲШ фароҳам овардани шароит барои гардиши озоди молу хизматрасониҳо байни кишварҳои узв мебошад. Ин созмон барои рафъи монеаҳои тиҷоратӣ, тақмили расмиёти гумрукӣ ва ҳамоҳангсозии стандартҳо фаъолият мекунад, ки ин, дар навбати худ, ба афзоиши гардиши тиҷорати дучониба мусоидат мекунад. Ин махсусан барои Тоҷикистон ва Ӯзбекистон муҳим аст, зеро ҳарду кишвар неруи содиротии худ, аз ҷумла кишоварзӣ, саноат, нассочӣ ва энергетикаро фаъолона инкишоф медиҳанд. Илова бар ин, СҲШ ба ҳамгирӣҳои кавитари иқтисодӣ дар ҷаҳорҷӯби ташаббусҳои минтақавӣ, аз қабилӣ Камарбанди иқтисодии Роҳи Абрешим ва Ташаббуси иқтисодии минтақавӣ СҲШ мусоидат мекунад. Ин барои тавсеаи додугирифтӣ тиҷоратӣ миёни Тоҷикистон ва Ӯзбекистон на танҳо дар ҷаҳорҷӯби ҳамкорӣҳои дучониба, балки дар заминаи густурдаи минтақавӣ имконоти нав фароҳам меорад.

Ҳамзамон СҲШ як механизми муҳими ҷалби сармояи хориҷӣ ва баланд бардоштани ҷолибияти молиявӣ кишварҳои узв низ мебошад. Ин созмон лоиҳаҳоеро амалӣ менамояд, ки ба беҳтар намудани фазаи соҳибқорӣ ва фароҳам овардани шароити мусоид барои сармоягузрон нигаронида шудаанд. Ин барои афзоиши ҳаҷми сармоягузориҳои хориҷӣ ба иқтисоди Тоҷикистону Ӯзбекистон дурнамо муҳайё мекунад. Ин, дар навбати худ, метавонад ба рушди тарҳҳои муштараки истеҳсолӣ ва зербиноӣ, аз қабилӣ сохтмони роҳҳо, пулҳо ва иншооти энергетикӣ мусоидат кунад. Ба механизмҳои молиявӣ қарзӣ, ки тавассути Бонки рушди Шанхай амалӣ гашта, ба маблағгузориҳои лоиҳаҳои бузурги инфрасохторӣ ва энергетикӣ мусоидат мекунад, тавҷҷуҳи махсус бояд дод. Муҳим он аст, ки дар доираи СҲШ имконоти таъсиси корхонаҳои муштарак, бахусус дар бахшҳои энергетика, кишоварзӣ, технологияҳои олий ва саноат вучуд доранд.

Яке аз вазифаҳои асосии СҲШ рушди инфрасохтори нақлиётӣ ва логистикӣ барои беҳбуди робитаҳои байни кишварҳои узв мебошад. Барои Тоҷикистону Ӯзбекистон ин аҳамияти хоса дорад, зеро ҳарду кишвар марказҳои муҳими транзитӣ барои тиҷорат миёни Чин, Осиёи Марказӣ ва Россия ба шумор мераванд. Дар доираи СҲШ ҳарду кишвар метавонанд лоиҳаҳои табодули нерӯи барқ, бунёди инфрасохто-

ри муштаракӣ энергетикӣ ва истифодаи устувори захираҳои обро таҳия кунанд, ки барои Осиёи Марказӣ дар радиои аъамияти стратегии идоракунии захираҳои об хеле муҳим аст. Чунин ташаббусҳо метавонанд ба баланд бардоштани устувори энергетикӣ ҳам Тоҷикистон ва ҳам Узбекистон ва ба таври ҷиддӣ коҳиш додани хароҷоти инфрасохтори энергетикӣ мусоидат кунанд.

Ҳамин тавр, дурнамои равобити тиҷоратӣ ва иқтисодии Тоҷикистон ва Узбекистон дар заминаи СҲШ як ҷузъи калидии шарикӣ стратегии онҳо ба шумор меравад. Амиқсозии ҳамгирии иқтисодӣ, рушди зерсохтори нақлиётӣ ва энергетикӣ ва таҳкими ҳамкориҳои башардӯстона метавонад равобити дучонибаро хеле беҳтар гардонанд ва барои ба эътидол овардани вазъи иқтисодӣ дар Осиёи Марказӣ мусоидат кунад. Гардиши савдои хориҷӣ бо дигар аъзоёни СҲШ, аз ҷумла бо Эрон (2,7 маротиба), Ҳиндустон (3,2 маротиба) ва Беларус (2,3 маротиба) тамоили болоравӣ дорад.

Содироти Тоҷикистон дар ҷаҳорҷӯби СҲШ доираи васеи молу хизматрасониҳо дар бар мегирад. Дар доираи СҲШ Тоҷикистон имкони ширкат дар тарҳҳои муҳталифи муштаракро дорад, ки метавонанд дар рушди зерсохтор ва беҳбудии таъминоти логистикӣ содирот саҳм гузоранд. Дар доираи ҳамкорӣ бо СҲШ ба таҳкими савдо ва беҳбудии шароити соҳибқорон тавассути коҳиш додани монеаҳои тиҷоратӣ ва беҳбудии шабакаи нақлиёт тавачҷуҳи хоса зоҳир карда мешавад. Тоҷикистон барои густариши неруи содиротии худ ва амиқтар кардани равобити иқтисодӣ бо кишварҳои ҳамсоя ва кишварҳои узви СҲШ фаъолона талош дорад. Воридоти Тоҷикистон дар доираи СҲШ молҳо ва хизматрасониҳои гуногунро дар бар мегирад, ки талаботи иқтисодии кишвар ва виваҷҳои ҳамкориҳои он бо дигар аъзои ин созмонро инъикос менамоянд. Тоҷикистон робитаҳои тиҷоратиро бо кишварҳои ҳамсоя ва кишварҳои СҲШ фаъолона инкишоф дода, ба ғанӣ гардонидани бозори дохилӣ бо молу технологияҳои зарурӣ мусоидат мекунад. Маълумот оид ба содирот ва воридоти Тоҷикистон бо давлатҳои узви СҲШ дар ҷадвали 3 оварда шудааст.

Чи тавре ки аз таҳлили ҷадвали 3 бармеояд, содироти Тоҷикистон дар маҷмӯи рӯ ба афзоиш аст. Дар давраи таҳлилӣ ҳаҷми содироти Тоҷикистон аз 1198,0 млн. доллари ИМА то ба 2448,8 млн. доллари ИМА ё 2,0 маротиба афзуд. Афзоиши ҳаҷми воридот, мувофиқан, аз 2774,9 млн. доллари ИМА то 5880,1 млн. доллари ИМА ё 2,1 маротиба ба қайд гирифта шудааст. Дар ин ҳолат, дар соли 2023 ҳиссаи содирот ва воридоти Тоҷикистон дар ҳаҷми умумии гардиши савдо, мувофиқан, 29,4 ва 70,5 фоизро ташкил дод.

Қайд мебошад, ки ҳаҷми содироти Тоҷикистон дар солҳои охир бо мамлакатҳои узви СҲШ низ рӯ ба афзоиш овардааст. Вале, ба андешаи мо, ин ҳоло ҳам вобаста ба он неруи имконпазири Тоҷикистон хеле кам аст. Гузашта аз ин, маҳсулоти содиршаванда, пеш аз ҳама, бояд дар шакли маҳсулоти ниҳой ва тайёр ба хориҷи кишвар бароварда шавад. Дар ин замина қобили тазаккур аст, ки содироти Тоҷикистон бо аксари мамлакатҳои узви СҲШ тамоюли зиёдшавӣ дорад. Ҳаҷми содирот аз ҳама бештар бо Чин ва Россия (мувофиқан 4,1 ва 8,8 маротиба) афзудааст. Инчунин ҳаҷми содирот бо Эрон, Узбекистон, Покистон ва Беларуссия низ дар ҳаҷми на камтар аз 2 маротиба зиёд гардидааст. Дар ин радиф ҳаҷми воридот аз Чин, Эрон, Ҳиндустон, Беларуссия ва Узбекистон ба андозаи аз 2,1 то 5,1 маротиба афзудааст.

Илова мебошад, ки чунин динамикаи мусбати воридот, албатта, хуб аст, вале, ба андешаи мо, гуногуншаклии (диверсификатсия) молҳои содиротӣ ва воридотӣ хеле зарур аст. Афзоиши воридот, аз тарафи дигар, вобастагии иқтисодии мам-

лакатро аз кишвари воридкунанда зиёд менамояд. Аз тарафи дигар, молҳое, ки аз ин мамлакатҳо ворид мешаванд, пеш аз ҳама, вобаста ба қобилияти харидории мардум нархи нисбатан пастар доранд. Воридоти аз ҳад зиёд инчунин метавонад омили кам шудани истеҳсолоти ватанӣ гардад.

### Чадвали 3

#### Динамика содирот ва воридоти Тоҷикистон бо мамлакатҳои узви СҲШ дар солҳои 2017-2023, млн. долл. ИМА

Нишондиҳанда / давлатҳо	2017	2018	2020	2022	2023	2023/2017, ма- ротиба
<b>Содирот, ҳамагӣ</b>	1198,0	1073,3	1406,8	2142,0	2448,8	2,0
<b>Воридот, ҳамагӣ</b>	2774,9	3151,0	3150,9	5167,5	5880,1	2,1
<b>Аз ҷумла:</b>						
- <b>Россия</b>	I 32,1	55,2	41,0	88,2	134,7	4,1
	II 903,8	967,9	932,6	1585,7	1580,3	1,7
	III 2,6/32,5	5,1/30,7	2,9/29,5	4,1/30,6	5,5/26,8	2,9/-5,7 б.ф.
- <b>Чин</b>	I 35,4	57,1	34,4	368,3	313,8	8,8
	II 556,3	594,1	438,4	841,7	1189,4	2,1
	III 2,9/20,0	5,3/18,8	5,0/13,9	17,1/16,2	12,2/20,2	9,3/0,2 б.ф.
- <b>Эрон</b>	I 30,4	35,2	9,4	114,4	99,7	3,2
	II 61,4	62,1	48,4	123,8	154,8	2,5
	III 2,5/2,2	3,2/1,9	0,6/1,5	5,3/2,3	4,0/2,6	1,5/0,4 б.ф.
- <b>Ҳиндустон</b>	I 0,3	0,0	0,0	0,2	0,1	- 0,3
	II 23,4	20,5	39,7	125,4	75,9	3,2
	III 0,02/0,8	- /0,6	- /1,2	0,009/2,4	0,004/1,2	- 0,016/1,5 б.ф.
- <b>Покистон</b>	I 16,7	10,1	14,2	13,1	38,0	2,2
	II 24,6	52,4	11,6	19,4	48,9	1,9
	III 1,3/0,8	0,9/1,6	1,0/0,3	0,6/0,3	1,5/0,8	0,2/- б.ф.
- <b>Қазоқистон</b>	I 324,3	299,9	152,2	483,9	255,8	- 0,7
	II 514,6	536,6	757,5	957,3	892,9	1,7
	III 27,0/18,5	27,9/17,0	10,8/24,0	22,5/18,5	10,4/15,1	-16,6/-3,4 б.ф.
- <b>Ўзбекистон</b>	I 57,1	155,3	83,5	178,3	151,0	2,6
	II 69,3	133,2	250,3	377,0	353,5	5,1
	III 4,7/2,4	14,4/12,4	5,9/7,9	8,3/7,2	6,1/6,0	1,4/3,6 б.ф.
- <b>Белорусия</b>	I 2,5	3,3	2,1	7,2	5,9	2,3
	II 37,0	35,2	52,6	82,2	87,9	2,3
	III 0,2 / 1,3	0,3 / 1,1	0,1 / 1,6	0,3 / 1,5	0,2 / 1,4	-/0,1 б.ф.
- <b>Қирғизистон</b>	I 10,9	14,1	9,6	1,2	0,9	- 0,08
	II 37,9	48,2	27,2	13,8	10,8	- 0,2
	III 0,9 / 1,3	1,3 / 1,5	0,6 / 0,8	0,05/0,2	0,03/0,3	- 0,87/-1,0 б.ф.

Эзоҳ: I - содирот бо мамлакатҳои узви СҲШ, млн. долл. ИМА; II - воридот бо кишварҳои узви СҲШ, млн. долл. ИМА; III - ҳиссаи содирот/воридот бо мамлакатҳои узви СҲШ нисбати ҳаҷми умумии содирот ва воридот, %

Сарчашма: Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон // Маҷмуи оморӣ. - Душанбе, АОНПҶТ, 2024. - С. 313-321

Қайд бояд кард, ки воридоти Тоҷикистон дар доираи СҲШ молҳо ва хизмат-расониҳои гуногунро фаро гирифта, талаботи иқтисодиёти кишвар ва вижагиҳои ҳамкории онро бо дигар аъзои ин созмон инъикос менамоянд. Тоҷикистон робитаҳои тичоратиро бо кишварҳои ҳамсоя ва узви СҲШ фаъолона инкишоф дода, ба ғанӣ гардонидани бозори дохилӣ бо молу технологияҳои муосир мусоидат мекунад. Қобили зикр аст, ки дар Тоҷикистон ҷиҳати беҳтар намудани шароити воридоти молҳо фаъолона кор бурда мешавад, ки дастрасии беҳтар ба молу технологияҳоро барои рушди саноати ватанӣ фароҳам меорад. Ҳамзамон ҷанбаи муҳим ин афзоиши гардиши тичоратии мутақобила дар доираи СҲШ мебошад, ки монеаҳои тичоратиро коҳиш медиҳад ва таъмини логистикиро осон мекунад. Ҳамин тариқ, воридоти Тоҷикистон дар СҲШ дар таъмини кишвар бо молҳои зарурӣ барои рушди иқтисоди он, қонеъ гардонидани талаботи саноат ва истеъмолкунандагон нақши муҳим мебозад.

Таҳлили муқоисавии гардиши савдои хориҷии Тоҷикистон бо созмонҳои бонуфузи иқтисодии минтақавӣ, аз ҷумла ИДМ, СХШ ва Иттиҳоди иқтисодии Аврупою Осиё дар солҳои 2017-2023 дар ҷадвали 4 оварда шудааст.

#### Ҷадвали 4

#### Динамикаи гардиши савдои хориҷии Тоҷикистон бо созмонҳои иқтисодии минтақавӣ дар солҳои 2017-2023, млн. доллари ИМА

Нишондиҳандаҳо		2017	2018	2020	2021	2022	2023	2023/2017, маротиба
Гардиши савдои хориҷӣ	I	3972,9	4224,3	4557,8	6359,1	7309,5	8328,9	2,0
	II	2086,9	2348,3	2357,9	3120,1	3870,4	3556,2	1,7
	III	2737,4	3080,4	2904,3	4158,7	5381,3	5359,7	1,9
	IV	1989,5	2248,9	2308,3	3046,5	3775,0	2969,3	1,4

Эзоҳ: I - Ҳамагӣ; II - бо кишварҳои ИДМ; III - бо кишварҳои узви СХШ; IV - бо кишварҳои узви ИИАО

Сарчашма: Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон // Маҷмуи оморӣ. - Душанбе, АОНПҚТ, 2024. - С. 313-317

Аз маълумоти ҷадвал бармеояд, ки дар байни кишварҳои узви ИДМ ва ИИАО гардиши савдо дар солҳои 2017-2023 аз ҷама зиёд бо СХШ анҷом дода шудааст. Ҳамин тариқ, ҳамкориҳои иқтисодиву тиҷоратии Тоҷикистон бо кишварҳои СХШ аз нигоҳи тавсеаи бозорҳои фурӯш, ҷалби сармоягузорӣ ва навсозии инфрасохтор аҳамияти бузург доранд.

Ҳамин тариқ, ҳамкориҳои Тоҷикистон бо СХШ пайваста ба фароҳам овардани шароитҳо барои таҳкиму тақмили низом ва миқёси ҳамгироии иқтисодӣ мусоидат мекунад, ки ҳам барои Тоҷикистон ва ҳам барои дигар кишварҳои узви ин созмон судманд буда, дар пояи эътироф ва Ҳимояи манфиатҳои тарафайн сурат мегиранд. Инчунин Тоҷикистон ҳамчун шарикҳои стратегии СХШ барои тавсеаи ҳамкориҳои тиҷоратӣ иқтисодии худ бо кишварҳои дигари ин созмон дурнамои бузург дорад. Дар маҷмӯъ, СХШ ба як механизми муҳими мусоидат ба рушди иқтисодӣ дар кишварҳои Осиёи Марказӣ табдил ёфта, барои тавсеаи ҳамкориҳои зич ва рушди устувори кишварҳои минтақа шароитҳои манфиатнок фароҳам меоварад.

#### А Д А Б И Ё Т

1. Алиев М.А. Экономические институты ШОС // Региональные проблемы преобразования экономики. - М., 2014. - № 2 (40). - С. 19-24.
2. Раҳимзода Ш.М. Таджикистан и Казахстан: перспективы развития экономических отношений // Экономика Таджикистана. - Душанбе, 2023. - № 3. - С.222-227.
3. Каримова М. Перспективы экономического сотрудничества Таджикистана со странами ШОС // Центральная Азия и Кавказ. - Швеция, 2012. - Том 15. - Выпуск 1. - С.159-168.
4. Раҳимзода Ш.М., Мирзоев С.М. Вазъ ва дурнамои рушди ҳамкориҳои Тоҷикистону Чин // Иқтисодӣги Тоҷикистон. - Душанбе, 2025. - № 1. - С. 223-237.
5. Содиков М.С. Развитие инвестиционного сотрудничества РТ со странами ШОС // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. Душанбе, ТНУ, 2021. - № 2. - С. 68-76.
6. Данаева М.Х. ШОС в системе международных экономических отношений // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2018. - № 6. - С. 127-130.
7. Чжоу Цзюнь. Шанхайская организация сотрудничества: история создания // Terra Linguistica, СПб, 2015. - №.3 (227). - С.67-70.
8. Расулев А. Ф. Перспективы социально-экономического сотрудничества стран - членов ШОС в условиях глобализации // Экономика региона. - Урал, 2012, № 4, - С. 203-208.
9. Содиков М.С. Развитие инвестиционного сотрудничества Республики Таджикистан со странами ШОС // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе, ТНУ, 2021. - № 2. - С.68-76
10. Содиков М.С. Шанхайская организация сотрудничества как новый фактор развития в системе международных отношений // Финансово-экономический вестник. - Душанбе, 2018. - № 3 (15). - С. 51-56.

11. Стратегия развития Шанхайской организации сотрудничества до 2025 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sco-russia.ru/load/1013640805>. (Дата обращения: 22.07.2025).

12. Хаджиева Г. У. Шанхайская организация сотрудничества: экономические взаимоотношения стран Центральной Азии и Китая // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. - Уфа, 2013. - № 4 (6). - С. 33-37.

### ТОЧИКИСТОН ВА СОЗМОНИ ҲАМКОРИҲОИ ШАНХАЙ: САВДОИ ХОРИҶӢ, МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО

Дар мақола масоили марбут ба савдои хориҷии Тоҷикистон бо кишварҳои узви Созмони Ҳамкории Шанхай (СҲШ) баррасӣ шудаанд. Қайд карда шудааст, ки Тоҷикистон ҳамчун яке аз муассисони СҲШ дар ташаккули фазои ягонаи иқтисодии ин созмон ва таҳкими равобитаи дучониба ва бисёрҷонибаи тичоративу иқтисодӣ бо кишварҳои узв фаёлона ширкат меварзад. Таъкид шудааст, ки дар маҷмӯъ ҳамкории бо СҲШ барои Тоҷикистон имкониятҳои муҳимро барои рушди иқтисодӣ, ҳамгирӣ ба раванҷҳои минтақавӣ ва рушди устувор муҳайё месозад. Пешниҳод карда шудааст, ки Тоҷикистон бояд ҳамкории тичоративу иқтисодиро бо ин созмонӣ бонуфуз дар пояи самаранокӣ, эътирофи манфиатҳои иқтисодии тарафайн ва рушди минбаъдаи иқтисоди миллӣ ба роҳи моҳид Самтҳои бештар манфиатноки ҳамкории дучониба ва бисёрҷониба байни кишварҳои узви СҲШ муайян карда шудаанд.

**Калидвожаҳо:** савдои байналмиллалӣ, Созмони Ҳамкории Шанхай, содирот, воридот, гардиши савдои хориҷӣ, ҳамкории тичоратӣ, ҳамкории иқтисодӣ, рушди устувор

**Маълумот дар бораи муаллиф:** **Иброҳимзода Амир Муҳид** - унвонҷӯи кафедраи иқтисоди ҷаҳонии Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 67, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Наҳимов, 64/14

**Тел.:** 988 41 91 20, **E-mail:** amirjon.90@list.ru

### ТАДЖИКИСТАН И ШАНХАЙСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА: ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ

В статье рассмотрены вопросы внешней торговли Таджикистана со странами-членами Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). Отмечается, что Таджикистан, являясь одним из государств-основателей ШОС, активно участвует в формировании единого экономического пространства этой организации и укреплении двусторонних и многосторонних торгово-экономических отношений со странами-членами. Указано, что в целом сотрудничество с ШОС открывает перед Таджикистаном важные возможности для экономического развития, интеграции в региональные процессы и обеспечения устойчивого развития. Предложено, чтобы Таджикистан более эффективно и результативно осуществлял торгово-экономическое сотрудничество с этой влиятельной организацией, учитывая свои экономические интересы. Определены более выгодные направления двустороннего и многостороннего торгово-экономического сотрудничества Таджикистана с странами-членами ШОС.

**Ключевые слова:** международная торговля, Шанхайская организация сотрудничества, экспорт, импорт, внешнеторговый оборот, торгово-экономическое сотрудничество, устойчивое развитие

**Сведения об авторе:** **Иброҳимзода Амир Муҳид** - соискатель кафедры мировой экономики Таджикского государственного финансово-экономического университета

**Адрес:** 73 40 67, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Нахимова, 64/14

**Тел.:** 988 41 91 20, **E-mail:** amirjon.90@list.ru

### TAJIKISTAN AND THE SHANGHAI COOPERATION ORGANIZATION: FOREIGN TRADE, ISSUES, AND TRENDS

This article examines issues related to Tajikistan's foreign trade with member countries of the Shanghai Cooperation Organization (SCO). It is noted that Tajikistan, as one of the founding members of the SCO, is actively involved in the formation of a single economic space within this organization and in strengthening bilateral and multilateral trade and economic relations with member countries. It is indicated that, in general, cooperation with the SCO opens up important opportunities for Tajikistan for economic development, integration into regional processes, and ensuring sustainable development. It is proposed that Tajikistan engage in more effective and efficient trade and economic cooperation with this influential organization, taking into account its economic interests. More advantageous areas of bilateral and multilateral trade and economic cooperation between Tajikistan and SCO member countries have been identified.

**Key words:** international trade, Shanghai Cooperation Organization, exports, imports, foreign trade turnover, trade and economic cooperation, sustainable development.

**Information about the author:** **Ibrohimzoda, Amir Muddin** - PhD candidate, Department of World Economy, Tajik State University of Finance and Economics

**Address:** 73 40 67, Dushanbe, Nakhimov Street, 64/14

**Tel.:** 988 41 91 20, **E-mail:** amirjon.90@list.ru

**УДК: 340.1 (342.5)**

**МАДЖЛИСИ ОЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ПЕРВОГО СОЗЫВА -  
ОСНОВА ЗАКОНОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
СУВЕРЕННОГО ТАДЖИКИСТАНА**

**Зоир Дж. М.**

**Институт философии, политологии и право им. А. Баховаддинова  
Национальной академии наук Таджикистана**

Провозглашенная новейшая Конституция Республики Таджикистан 1994 года - это новые организационно-правовые принципы суверенитета и начало организации современного таджикского государства, вытекающие из его преамбулы как демократического, правового, светского, унитарного и социального устройства, требующих обеспечения государственного суверенитета, ее развития, признания незыблемости свободы и права человека и задачи создания справедливого общества, а также новых подходов к анализу механизма осуществления государственной власти. Как известно, в 2024 году таджикский народ отметил 30-летие принятия новой Конституции независимого Таджикистана. Очередное послание Президента Республики Таджикистан высшему представительному и законодательному органу страны совпало с периодом подготовки празднования принятия первой Конституции Республики Таджикистан.

Высшие представительные органы государственной власти Таджикистана, образованные на заре создание государственности таджикского народа, прошли довольно долгий эволюционный путь развития. Так, до территориального размежевания Средней Азии Северный Таджикистан и Памир входили в состав Туркестанской АССР, находясь в подчинении Центрального Исполнительного Комитета Туркестанской АССР, который избирался краевыми съездами Советов Туркеспублик. Центральный Таджикистан (Восточная Бухара) входил в состав Бухарской Народной Советской Республики.

Высшим органом государственной власти в Восточной Бухаре с 14 сентября 1920 года до сентября 1921 года являлся Всебухарский Революционный Центральный Комитет. В январе 1922 года создана Чрезвычайная диктаторская комиссия по делам Восточной Бухары - высший орган власти, наделенный исключительными полномочиями, затем Революционные комитеты, функционирующие до 1926 года, далее - Съезды Советов Таджикской АССР, Центральный Исполнительный Комитет Советов, Президиум Центрального Исполнительного Комитета Таджикской АССР (1926-1929 гг.), Съезды Советов Таджикской ССР, Центральный Исполнительный Комитет Советов, Президиум Центрального Исполнительного Комитета Таджикской ССР (1929-1937 гг. [1], Верховный Совет Таджикской ССР и Президиум Верховного Совета (1937-1994), которые в настоящее время переросли в Маджлиси Оли Республики Таджикистан, и только с 2000 г. был конституционно провозглашен и сформирован как Парламент Республики Таджикистан.

Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон, в частности, на этом послании говорил: «Все государственные структуры и органы, в том числе правоохранитель-

ные, должны мобилизовать все ресурсы и возможности для выполнения указанных задач на 2024 год, когда будет отмечаться тридцатая годовщина принятия Конституции Республики Таджикистан. Конституция независимого Таджикистана, создав основу для построения независимого национального государства и продвижения всех аспектов жизни народа страны, является одним из наших важнейших достижений. Реализация норм Конституции позволила нам создать устойчивые основы общества и государства, укрепить мир, спокойствие, политическую стабильность и национальное единство, обеспечить устойчивое экономическое развитие нашей страны, создать для каждого гражданина страны достойные условия жизни и свободного развития.» [2].

Маджлиси Оли является постсоветской формы высшего представительного и законодательного органа государственной власти Республики Таджикистан, провозглашенный Конституцией Республики Таджикистан от 1994 года. Постановлением Верховного Совета Республики Таджикистан от 1 декабря 1994 года и на основании Закона Республики Таджикистан «О выборах в Маджлиси Оли Республики Таджикистан» 26 февраля 1995 года состоялись выборы в Маджлиси Оли народных депутатов. Последний приступил к работе с 6 апреля 1995 года.

Маджлиси Оли являлся высшим представительным и законодательным органом государственной власти Республики Таджикистан и как однопалатный орган избирается сроком на пять лет. Вместе с тем, Маджлиси Оли, будучи высшим представительным и законодательным органом Республики Таджикистан, приобрел ряд специфических черт, вытекающих из его фактического положения как высшего органа государственной власти суверенного государства.

Название «Маджлис» по происхождению с арабского означает совещание, заседание и достаточно давно перешла в языковой фонд мусульманских народов, в т.ч. на языки фарси-дари, как коллегиальной формы законодательной деятельности и решения вопросов общественной и государственной жизни. Поэтому такое название высшего органа государственной власти Республики Таджикистан (Маджлиси Оли) означает в некотором роде возвращение к истокам, ясным и понятным народу. Само название парламента Республики Таджикистан – Маджлиси Оли (дословным переводом означает «Высшее Собрание», но она не переводится) указывает на ее высокое место в системе органов государственной власти. Поэтому дополнительно еще раз провозглашение его «высшим», по существу, мало что означает. Парламент - законодательный орган и согласно принципу разделение властей, провозглашенной в статье 9 Конституции, является один из трех ветвей государственной власти. Каждая ветвь власти относительно друг другу самостоятельны. Все они являются составными элементами единой государственной власти.

В юридической литературе в определениях парламента всегда присутствует указание на его представительное свойство. При этом формы ее выражения в разных источниках проявляются по разному. Так, «представительный орган», «представительный орган власти», «представительный орган народа», «высший орган народного представительства», «представительное учреждение», «общегосударственный представительный орган», «общенациональное выборное учреждение» и другие, в совокупности, как эпитеты направлены к обозначению одного и того же свойство парламента, а именно, его представительный характер [3].

Представительное свойство любого парламента - это его неотъемлемый атрибут, врожденный признак, благодаря которому парламента является высшим представительным и законодательным органом государственной власти. Настоящее положение вытекает из принципа наро-

довластия, народного представительства, народного суверенитета и демократической сущности государства. Концепция народного представительства, обосновывающая необходимость наличие специальных выборных учреждений в демократическом государстве, представляющих народ в целом, возникла в результате творческого переосмысления опыта сословного представительства, когда выборные в представительные учреждения были связаны с мнением пославших их сословий. В результате длительной борьбы средних слоев общества с режимом абсолютизма были сделаны первые шаги для преодоления отрицательных черт сословного представительства и переходу к народному представительству [4].

Маджлиси Оли, согласно Конституции Республики Таджикистан в редакции 1994 года, формировался как однопалатный законодательный орган, и как одной из основных ветвей государственной власти и сохранил прежнюю деятельность Верховного Совета как сессионную форму своей основной деятельности, созываемую в год не менее два раза. Созыв внеочередных сессий не предусматривались.

Первую сессию избранного депутатского состава первого созыва Маджлиси Оли, согласно част 3 ст. 50 Конституции 1994 года, созывает Центральная комиссия по выборам и референдумам по истечении месяца после выборов народных депутатов. Заседания первой сессии Маджлиси Оли открывает и ведет Председатель Центральной комиссии по выборам и референдумам до избрания Председателя Маджлиси Оли.

Среди депутатского корпуса Маджлиси Оли первого созыва трое являлись председателями областей, 9 - председателями городов, 26 - председателями районов и 7 - их заместителями. Из 4 зарегистрированных в Министерстве юстиции политических партий избраны в депутаты Маджлиси Оли 19 человек, в том числе, от Коммунистической партии Таджикистана - 10 человек, от Народно-демократической партии - 6 человек, от Партии народного единства - 2 депутата, от Партии политического и экономического возрождения - 1 депутат. Среди депутатов 170 человек имели высшее образование, 7 - неоконченное высшее и средне-специальное образование, 17 народных избранников имели ученые степени или ученое звание. Среди депутатов Маджлиси Оли учитывался и национальный состав депутатов, которые были избраны, из них 155 таджиков, 2 - русских, 21 - узбеков и 2 депутата киргизской национальности

Для организации работы Маджлиси Оли первого созыва и осуществления полномочия, предусмотренных Конституцией и законами, создается Президиум Маджлиси Оли во главе с Председателем Маджлиси Оли. В отличие от состава бывшего Президиума Верховного Совета состав Президиума Маджлиси Оли стал более представительным. В его состав входили Председатель Маджлиси Оли, его первый заместитель и заместители, председатели комитетов и постоянных комиссий, председатель города Душанбе, могли быть избранными и другие народные депутаты. Маджлиси Оли стал частично профессиональным, где депутатский состав комитетов и постоянных комиссий функционировали на постоянной основе.

Правовое положение и фактический статус Маджлиси Оли в соответствии с Конституцией Республики Таджикистан в редакции 1994 г. был определен исходя из президентской формы правления Таджикистана. В Конституции прямо не указывалось о президентской форме правления республики и при анализе компетенции Маджлиси Оли, Председателя Маджлиси Оли, Президиума Маджлиси Оли и Президента Республики Таджикистан, хотя из содержания статей Конституции было заметно, что форма правления является Президентской.

Председатель Маджлиси Оли руководил деятельности Маджлиси Оли и ее Президиума, а также представлял Маджлиси Оли внутри страны и за ее пределами, подписывал межпарламентские соглашения.

Полномочия Маджлиси Оли согласно Конституции Республики Таджикистан в редакции 1994 г. пока, что были довольно значительными. В нее входили такие важные вопросы, как толкование Конституции и законов, определение основных направлений внутренней и внешней политики государства, назначение референдума, назначение выборов Президента и выборы в высшие и местные представительные органы, дача согласие на образование и упразднение министерств и государственных комитетов, объявление всеобщей амнистии и т.д. В полномочии Президиума Маджлиси Оли кроме решения организационных вопросов созыва и деятельности Маджлиси Оли входили также и вопросы организации межпарламентских связей, дача согласие на назначение и отзыв глав дипломатических представительств Таджикистана в зарубежных государствах и представителей республики в международных организациях. Благодаря первого созыва Маджлиси Оли был подготовлен и принять целый ряд конституционных и других законов, определяющих и предусматривающих обеспечение гарантий прав человека и гражданина. В их числе следующие конституционные законы - «О статусе судей Республики Таджикистан», «О Конституционном Суде в Республики Таджикистан», «Об экономических судах в Республике Таджикистан», «О Верховном Суде в Республики Таджикистан», «О статусе народного депутата Республики Таджикистан» и др.

Деятельность Маджлиси Оли, так или иначе, была связана с ролью Президента Республики Таджикистан как главы государства и исполнительной власти (Правительства). Этим объяснялось его обширные полномочия.

Существенные изменения произошли в статусе Маджлиси Оли Республики Таджикистан в результате конституционной реформы 1999 года. Маджлиси Оли был провозглашен Парламентом Республики Таджикистан, высшим представительным и законодательным органом. В соответствии с этой новизной Маджлиси Оли приобрел двухпалатную структуру. С тех пор он состоит из Маджлиси милли и Маджлиси намояндагон, формируемых на разных принципах. Организация и деятельность Маджлиси Оли определялся конституционным законом. Поэтому регулирование ряда важных вопросов осуществлялось на уровне Конституционного закона о Маджлиси Оли, в т.ч., вопрос о численном составе палат Маджлиси Оли. В части 7 ст. 49 Конституции Республики Таджикистан было предусмотрено, что число членов Маджлиси милли и депутатов Маджлиси намояндагон, порядок их избрания, порядок неизбираемости и несовместимости с мандатом членов Маджлиси Оли определяются конституционным законом.

Маджлиси намояндагон состоит из депутатов, избранных на всеобщих выборах две трети (т.е. 41) и депутатов, избранных из политических партий (одну третей, т.е. 22). Маджлиси намояндагон действует на постоянной и профессиональной основе. Три четвертых части Маджлиси милли избирается косвенным путем на совместных собраниях Маджлис народных депутатов областей и их городов и районов, города Душанбе и его районов, городов и районов республиканского подчинения (совместно) - по пять членов, т.е. 25 человек. Одну четвертую часть членов Маджлиси милли (8 человек) назначается Президентом Республики Таджикистан. Каждый бывший Президент Республики Таджикистан является членом Маджлиси милли пожизненно, если он не откажется от использования этого права. Маджлиси милли действует на созывной основе.

Конституция 1994 г. подразделил компетенцию Маджлиси Оли на три категории: полномочия обеих палат, рассматриваемых на совместные их заседания (ст.55), полномочия Маджлиси милли (ст.56) и полномочия Маджлиси намояндагон (ст.57). В соответствии со ст. 9 Конституции, осуществление ряда полномочий Маджлиси Оли было увязано с полномочиями, составляющими компетенции Президента Республики Таджикистан. Так, например, законы, принятые Маджлиси Оли, вступают в силу после ее подписания Президентом Республики Таджикистан.

Ряд полномочий, первоначально отведенные к Маджлиси Оли, после того, как стал двухпалатным, вследствие последующих изменений и дополнений Конституции перешли к Президенту Республики Таджикистан. По конституционной реформе 1999 г. вопросы определения основных направлений внутренней и внешней политики государства, образование и упразднение министерств, государственных комитетов, назначение референдумов, выборы в Маджлиси Оли и местные представительные органы, определение денежной системы перешли к полномочиям Президента Республики Таджикистан. При назначении и освобождении премьер-министра и членов Правительства указы об этом представляются на утверждении Маджлиси Оли на совместном заседании Маджлиси милли и Маджлиси намояндагон.

Порядок организации и распределение полномочий между Маджлиси милли и Маджлиси намояндагон установлен таким образом, что не принижает положение Маджлиси намояндагон как народной палаты Парламента. На уровне Конституции Маджлиси милли не определено как верхняя палата, но, представление законов, принятые Маджлиси намояндагон, вправе их одобрить и представить на подпись Президента Республики Таджикистан или отклонив, возвращать их на повторное рассмотрение Маджлиси намояндагон.

В Конституции Республики Таджикистан 1994 года далее были внесены вторые изменения и дополнения на референдуме от 22 июня 2003 г. Настоящие изменения и дополнения в конституционное положение Маджлиси Оли не внесли существенных изменений. По вопросу о сроке полномочий Президента Республики Таджикистан, конституционная реформа 1999 г. установила, что Президент избирается сроком на 7 лет, и одно и то же лицо не может быть избран президентом более одного срока подряд (статья 65). При изменении и дополнении Конституции Республики Таджикистан от 22 июня 2003 г., сохранив срок полномочий Президента Республики Таджикистан 7 лет, вместе с тем установила, что одно и то же лицо не может быть избран Президентом более двух сроков подряд (ст. 65).

Следующие третьи изменения и дополнения к Конституции Республики Таджикистан 1994 г. были осуществлены на референдуме от 22 мая 2016 г. Принципиальное дополнение на этот раз, на наш взгляд, заключалось в том, что на уровне Конституции было провозглашено то, что фактически уже осуществлялся в реальности, а именно то, что «Форма правления Республикой Таджикистан является президентской». Важно отметить, что после конституционной реформы 1999 г. и изменения и дополнения к Конституции в 2003 и 2016 гг. произошло резкое усиление президентской власти.

Конституционное изменение и дополнение от 22 мая 2016 г. свершилось одновременно с провозглашением Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона «Основателем мира и национального единства - Лидера нации». В связи с этим в ст. 65 Конституции Республики Таджикистан была внесена дополнительная (пятая) часть следующего содержания: «Ограничение, предусмотренное в части четвертой данной статьи, не распространяется на Основателя мира и национального единства - Лидера нации». Здесь речь идет о норме части четвертой ст. 65 о том, что одно и то же лицо не может быть избран Президентом более

двух сроков подряд. Теперь настоящая норма в отношении действующего Президента - Основателя мира и национального единства - Лидера нации - не распространяется.

В отношении статуса Маджлиси Оли в изменении и дополнении Конституции от 22 мая 2016 г. каких-либо существенных перемен не произошло, кроме того, что возраст для члена Маджлиси милли был установлен не ниже 30 лет, а ранее был установлен 35 лет, кроме того избирается лицо, имеющее только гражданство Республики Таджикистан и высшее образование (часть пятая ст. 49). Новостью стало норма о том, что «Член Маджлиси милли и депутат Маджлиси намояндагон после избрания или назначения на заседании Маджлиси милли и Маджлиси намояндагон приносят присягу народу Таджикистана» (часть седьмая ст. 49).

Следует отметить, что народ периодически в установленные конституцией и законами сроки на всеобщих выборах формирует состав парламента. В известной мере представительному свойству Маджлиси Оли соответствует состав палаты Маджлиси милли, формируемой путем косвенных выборов и назначения. Так, например, согласно части 2 ст. 49 Конституции Республики Таджикистан, три четвертой части членов Маджлиси милли избирается косвенным путем, тайным голосованием на совместных собраниях народных депутатов Горно-Бадахшанской автономной области и ее городов и районов, областей и их городов и районов, города Душанбе и его районов, городов и районов республиканского подчинения и в Маджлиси милли имеют равное количество представителей. В соответствии части третьей настоящей статьи одну четвертую часть членов Маджлиси милли назначает Президент Республики Таджикистан. Члены Маджлиси милли избираются из числа руководящих органов местных органов власти, постоянно проживающих на территории соответствующей административно-территориальной единицы. Президент, как отмечалось выше, назначает 8 членов Маджлиси милли из числа руководителей научных учреждений и вузов, деятелей науки и культуры.

Маджлиси Оли Республики Таджикистан - единственный представительный орган власти всего народа республики. Он как орган народного представительства избирается всем народом. Президент Республики Таджикистан также избирается на всеобщих выборах и представляет интересы народа. Вместе с тем, выборность Маджлиси Оли обеспечивает его представительный характер многочисленным составом депутатов, представляющих различные слои общества, коллегиальной формой работы и принимаемых актов. Согласно Конституции Республики Таджикистан, местными представительными органами власти в областях, городах и районах являются соответствующие Маджлис народных депутатов, избранные гражданами, проживающими в данной административно-территориальной единицы, и выражающие их интересы. Представительное свойство местных представительных органов власти есть отражение социально-политического, национально-этнического и религиозного составляющего населения области, города, района. В государственном масштабе общенародным представительным органом власти является только Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан [5].

Систематически обновляемый состав парламента с обязательной замены более половины депутатского корпуса на периодически проводимых всеобщих выборах есть доказательство непрерывности представительного его свойства. В юридической литературе указывается на неразрывную связь представительного органа с режимом представительного правления, под которым подразумевается, что весь народ или значительная его часть пользуются через посредство периодически избираемых ими депутатов высшей контрольной властью, которая во всяком государственном строе имеет место. Принципы представительного правления состоят в том, что, во-

первых, представительный характер могут иметь только выборные органы; во-вторых, представительство предполагает, что акт представителя влечет те же последствия, что и совершенный самым представляемым, поэтому проявления воли представительного органа имеют ту же силу и те же последствия [6]. Принцип свободного мандата депутата парламента, ныне распространенный в конституционном праве большинства государств мира, своими корнями уходит к идее представительного правления английских ученых Джона С. Милля, Д. Локка, французского ученого Монтескье, немецкого ученого Г. Еллинека и др.

При переходе от советской социалистической формы правления к новой системе представительных органов государственной власти в Республике Таджикистан и определения статуса депутатов вопрос об императивном или свободном мандате был бесповоротно решен в пользу свободного мандата. В части второй статьи 58 Конституции Республики Таджикистан в редакции 1994 г. предусматривался, что народный депутат может свободно выражать свое мнение и голосовать по своему убеждению. Конституция Республики Таджикистан 1994 г. в новой редакции от 26 сентября 1999 г., заложивший основу образования Парламента Республики Таджикистан, в первой части статьи 51 установила, что «Член Маджлиси милли и депутат Маджлиси намояндагон не зависим от воли избирателей, вправе свободно выражать свое мнение, голосовать по своему убеждению» [7]. Таким образом, депутаты Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан, согласно принципу свободного мандата, при участии в организационные формы работы парламента и принятие его актов не связаны с волей своих избирателей.

Вместе с тем, настоящий принцип не означает, что происходит разрыв отношений между депутатом и избирателями. Источником его депутатских полномочий являются избиратели, в совокупности составляющие народ республики. Депутат по роду своей деятельности в парламенте остается связанным со своими избирателями. На весь срок своих депутатских полномочий он должен держать деловые связи с избирателями, с органами местной власти, органами местного самоуправления и общественными объединениями, расположенными на территории избирательного округа, чтобы привлечь их к реализации законов и парламентских решений, быть в курсе местных проблем. Согласно Конституционного закона «О правовом статусе члена Маджлиси милли и депутата Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан», член парламента вправе принять участие в работе местных Маджлис народных депутатов, в обсуждении вопросов, связанные с их депутатскими полномочиями, вносить предложения и запросы.

Прочно вошла в традицию встречи депутатов с избирателями после заслушивание на совместном заседании палат Послание Президента Республики Таджикистан «Об основных направлениях внутренней и внешней политики республики» и определение задачи парламента, вытекающие из него, встречи с избирателями накануне и после проведения референдума по изменению и дополнению Конституции Республики Таджикистан. По завершении каждой сессии и окончании срока каждого созыва парламента спикер палаты в своем итоговом докладе приводит внушительные цифры о различных формах связи руководство палаты, совета палаты, комитетов и комиссии палаты и депутатов с избирателями и индивидуально - с гражданами, свидетельствующие о проявлении представительного свойства парламента.

Депутатский корпус парламента есть отражение социального, партийного, профессионального и национального состава государства, где также представлены женщины. Парламент, как правило, выборный орган, формируется путем непосредственных выборов по избирательной системе, которая предоставляет право голоса каждому совершеннолет-

нему гражданину. В федеративных и некоторых унитарных государствах вторая палата парламента зачастую формируется путем косвенных выборов или состоит из представительства земель, как в ФРГ, или субъектов федерации, как в Российской Федерации [8]. На выборах Маджлиси Оли - Парламента Республики Таджикистан нижняя палата - Маджлиси намояндагон - избирается на всеобщих и прямых выборах гражданами, достигшими к дню выборов 18 лет, а верхняя палата - Маджлиси милли - состоит из членов, избранных косвенным путем на совместных собраниях народных депутатов трех областей, города Душанбе, города и районы республиканского подчинения, и одну четвертую часть - назначенных Президентом Республики Таджикистан. Вторая палата зачастую играет роль контролирующего и уравновешивающего фактора в парламентском процессе.

Маджлиси Оли Республики Таджикистан - это не представительный орган власти трудящихся и не орган выражения воли определенного класса. В его состав преимущественно избираются представители властной элиты, квалифицированные юристы, экономисты, деятели науки и культуры, ученые, врачи, представители аграрного сектора, т.е. состав парламента в основном состоит из людей умственного труда. При этом обеспечивается представительство женщин в парламенте. Вместе с тем, в составе Маджлиси намояндагон отсутствуют наиболее активные субъекты общественно-политического процесса в либеральном обществе - предприниматели, представители среднего бизнеса и промышленно-производственного сектора. Видимо, это обстоятельство более соответствует профессиональному качеству деятельности парламента, реализации его законодательной и контрольной функций.

Парламент воплощает представительное правление, представительную форму демократии. Он имеет прямую связь с всеобщим избирательным правом. Один из главных атрибутов парламентской практики - это участие политических партий в его формировании и деятельности. Образование Маджлиси Оли - Парламента Республики Таджикистан неразрывно связано с формированием в республике многопартийной системы. Избирательная система Республики Таджикистан на выборах депутатов Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли предусматривает создание 41 одномандатных территориальных округов, а для выборов депутатов от политических партий - единый общереспубликанский округ. Маджлиси намояндагон состоит из 63 депутатов, из которых 65 % (41 человек) избираются по одномандатным округам, а 35 % (22 человек) - по единому общереспубликанскому округу пропорционально количеству голосов, поданных за список кандидатов, выдвинутых политическими партиями.

Парламент как коллегиальный орган народного представительства имеет соответствующую структуру, обеспечивающий реализации его представительных функций. Структура парламента большинства зарубежных стран не имеет палаты, а представляет собой единый цельный организм, подразделяющийся на внутренние составные части, в совокупности обеспечивающие реализацию полномочий и организационные формы деятельности парламента. Надлежащее эффективное функционирование составных частей парламента - главное условие его нормальной работы. При двухпалатной или более палат парламенте его структура в зависимости от принципов формирования палат, их организационных форм деятельности и полномочий имеют свои особенности. Структура палат состоит из взаимосвязанных подразделений, имеющие свои полномочия по обеспечению условий для реализации представительных, законодательных, контрольных и иные функций парламента.

Как был отмечено, Маджлиси Оли Республики Таджикистан состоит из палаты Маджлиси милли (верхняя) и Маджлиси намояндагон (нижняя) со своими председателями (спикерами), координирующими и рабочими органами, соответствующими комитетами и комиссиями. Пре-

дставительные функции парламента, прежде всего, осуществляются председателями (спикером) палаты в тех формах, которые предусмотрены нормативно-правовыми актами. Председатели палат и их заместители осуществляют общее руководство работой палаты и их подразделений. Согласно Регламенту Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан, председатель руководит заседаниями сессии палаты, заседаниями его Совета, обеспечивая коллегиальный характер их проведения. Они представляют палаты во взаимоотношении с органами государственной власти и органами общественных объединений. Во внешних сношениях с парламентами зарубежных государств, с межпарламентскими международными и региональными союзами, ассамблеями и ассоциациями также представляют Маджлиси Оли Республики Таджикистан. Каждая палата имеют соответствующие структуры, обеспечивающие его межпарламентские связи. Так, комитет Маджлиси намояндагон по международным делам налаживает и осуществляет межпарламентские связи и взаимодействие с соответствующими комитетами и комиссиями Межпарламентской Ассамблеи государств-членов СНГ, Организация Договора о коллективной безопасности, Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе и других подобных организаций, парламентами других государств и международными парламентскими организациями, составляет планы международных отношений и соглашений по взаимодействию с парламентами других государств, международными парламентскими организациями и представляют на рассмотрение Совета Маджлиси намояндагон и принимает меры по их реализации. Аналогичные задачи по осуществлению межпарламентских связей с верхними палатами парламента других государств имеет комитет по международным делам Маджлиси милли Маджлиси Оли Республики Таджикистан.

При посещении Маджлиси намояндагон руководителями парламента других государств, главами государств и правительств, руководителями парламентских делегаций их принимает для беседы председатель палаты или его заместители. Председатель палаты может возглавить состав парламентских делегаций палаты в поездках за рубежом, представляет палату при посещении и встречах с руководством парламента зарубежных государств, участвовать в международных и региональных конференциях по проблемам парламентской деятельности и выступить в них. В этих случаях он представляет палату Маджлиси намояндагон и выступает от его имени. В этой связи следует отметить, что в деятельности Маджлиси намояндагон его международные связи являются важным аспектом проявления его представительного свойства. В целях надлежащей организации и осуществления этой связи палата принимает ежегодные планы международных связей и, соответственно, принимает парламентские делегации зарубежных государств и направляет свои делегации в соответствующие государства.

Эти и другие свойства парламента определяют его главную функцию путем принимаемых им законов - выражения общих, консолидированных и взаимно уравновешенных интересов. По мнению английского ученого Эдмунда Бурк: «Парламент -это не конгресс защитников различных и враждебных интересов, где каждый защитник в качестве уполномоченного обязан соблюдать свой собственный интерес и отстаивать его первенство перед всеми остальными уполномоченными и покровителями, напротив, парламент является собранием нации, принимающим решения путем переговоров и соблюдающим один единственный интерес, интерес целого, руководствуясь не местными целями или местными предрассудками, исключительно соображениями общего блага, проистекающего из общего разума этого целого.» [9].

Деятельность Маджлиси Оли находит выражение в принимаемых им актах, которые его структурными подразделениями принимаются коллегиально, от имени Республики Таджикистан и представляют собою правовую форму выражения суверенной воли народа. Они имеют как внутреннее, так и внешнее предназначение. Законы и постановления Маджлиси Оли преимущественно предназначены для регулирования внутренних вопросов. Такие общественно-политические акты, как декларации, заявления, обращения, нота и другие имеют как внутреннее, так и внешнее предназначение и выражают позиции парламента по наиболее важным вопросам политического и общественного значения. Так, например, образование Таджикской Автономной Советской Социалистической Республики, его преобразование в Таджикской ССР и образование Республики Таджикистан первоначально провозглашались Декларациями и Заявлениями и затем - в конституциях. [10]

Деятельность Маджлиси Оли связана с вопросом о норме Конституции Республики Таджикистан о высшем представительном и законодательном органе республики. Настоящий вопрос имеет два аспекта: 1) конституционная норма о высшем и местном представительном органе государственной власти должна основываться на принципе единой системы представительных органов государственной власти, о подчинении местного представительного органа вышестоящему органу и обязательность актов вышестоящего органа для местных органов. По существу, в этом случае речь идет о наличии принципа демократического централизма. Как известно, статьи 3 Конституции СССР и Конституции Таджикской ССР 1977 и 1978 гг. гласили, что организация и деятельность советского государства строятся в соответствии с принципом демократического централизма. Действующая Конституция Республики Таджикистан не предусматривает такую норму.

Срок полномочий каждого созыва парламента определяется в 5 лет и, без крайне важных обстоятельств, не допускается разрыв во времени. Срок окончания полномочия предыдущего состава совпадает с началом деятельности парламента нового созыва. Непрерывный характер парламента также обеспечивается переизбранием определенного числа депутатов предыдущего созыва в состав парламента нового созыва. Кроме того, непрерывность обеспечивается и в случае досрочного отбытия депутата из состава парламента. Конституционный закон о выборах Маджлиси Оли Республики Таджикистан предусматривает в трехмесячный срок с момента прекращения их полномочий проводить новые выборы вместо выбывшего депутата в соответствующем избирательном округе. Если выбытия из состава Маджлиси намояндагон состоялось в срок менее, чем за год до истечения срока полномочий палат, выборы нового депутата в место выбывшего не проводятся.

Таким образом, Маджлиси Оли - Парламент Республики Таджикистан первого созыва, наряду с другими специфическими особенностями, по ряду изменений и дополнений в Конституции Республики Таджикистан в 1999, 2003 и 2016 гг., в дальнейшем являясь основой законотворческой деятельности, передало наиболее существенные положения представительного свойства Маджлиси Оли Республики Таджикистан первого созыва:

- принцип двухпалатности Маджлиси Оли;
- принцип постоянно действующий одной из палат;
- выборность состава одной из палат в соответствии с всеобщим избирательным правом;
- принцип свободного мандата депутатов, позволяющей им быть независимым от воли избирателей, свободно выражать свое мнение, голосовать по своему убеждению;
- многопартийный состав депутатов Маджлиси намояндагон;

- двухпалатная структура;
- наличие внутренней структуры палат, предназначенные для содействия в реализации их полномочия;
- организационные формы работы, обеспечивающие коллегиальное осуществление их компетенции;
- принятие законов коллегиальным способом и от имени народа Таджикистана;
- постоянный связь руководство палат, организационные структуры палат и депутатов с избирателями, встречи с избирателями, прием граждан, рассмотрение их жалоб и заявлений;
- постоянная связь с соответствующими органами государственной власти;
- связь с органами общественных объединений, политическими партиями и религиозными объединениями;
- участие в работе международных парламентских ассоциации, связь с парламентами зарубежных стран, организации поездок парламентских делегаций палат Маджлиси Оли для встречи и знакомства с деятельностью парламента соответствующих зарубежных стран;
- прием и встречи руководство палат Маджлиси Оли с зарубежными парламентскими делегациями, обеспечение их знакомства с работой руководство палаты, с работой комитетов и комиссий, по их желанию - организации выступления руководителей парламентских делегаций, главы государств и правительств на заседаниях палаты, комитетов и комиссий;
- участие и выступления представителей Маджлиси Оли в международных семинарах и конференции по проблемам парламентской деятельности;
- выступление от имени народа Таджикистана на совместном заседании обеих палат и др.

Вышеназванные формы проявления представительного и законодательного свойства, переданные от компетенции Маджлиси Оли первого созыва, не противоречат другим его качествам - законодательного органа государственной власти.

Таким образом, функционирование каждой из палат законодательной ветви государственной власти предполагает наличие конституционных «внутренних», «собственных» механизмов и обеспечивают их сущностную социально-правовую сбалансированность и согласованность между собой и исполнительной властью.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы всех шести съездов Советов Таджикской АССР и Таджикской ССР опубликованы в книге: Съезды Советов в документах ... 1923-1937 гг. В 7-то Т.7. - М., 1965.
2. Об основных направления внутренней и внешней политики республики // Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона Парламенту страны (г. Душанбе, 28.12.2023 г.). - Душанбе, 2023.
3. Имомов А. Формирование Парламента и перспективы парламентаризма в Таджикистан // Государство и право. – Душанбе, 2005. - № 1. - С. 1-10.
4. Андреева Г.Н. Конституционное право зарубежных стран // Учебник. - М.: «Эксмо». 2005.- С.395-396.
5. Имомов А.И. Парламентское право Республики Таджикистан // Учебник. - Душанбе, 2016. - С.68-88.
6. Андреева Г.Н. Конституционное право зарубежных стран // Учебник. - М.: «Эксмо», 2005. - С. 395-396.
7. Конституция Республики Таджикистан 1994 года, с изм. и доп от 26 сентября 1999 года. - Душанбе, 1999.
8. Баглай М.В. Конституционное право Российской Федерации // Учебник для вузов. 7-ое издание. - М.: «НОРМА», 2008. - С.517-520.
9. Шайо Андраш. Самоограничение власти (краткий курс конституционализма). - М.: «Юристъ», 1999. - С.115-116.
10. Маджидзода Д.З. Конституция Республики Таджикистан: 20 лет. - Душанбе, 2014. - С. 18-30.
11. Конституция Республики Таджикистан 1994 года // С изм. и дополн. 1999 г., 2003 г. и 2016 г. - Душанбе: «Гандж», 2017.

## МАДЖЛИСИ ОЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ПЕРВОГО СОЗЫВА - ОСНОВА ЗАКОНОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУВЕРЕННОГО ТАДЖИКИСТАНА

В данной статье рассмотрены вопросы формирования и развития Маджлиси Оли - Парламента Республики Таджикистан за годы государственного суверенитета страны. Отмечается, что Маджлиси Оли первого созыва являлся высшим представительным и законодательным органом государственной власти Республики Таджикистан и как однопалатный орган избирался сроком на пять лет. Уточнено, что Маджлиси Оли, будучи высшим представительным и законодательным органом Республики Таджикистан, после конституционной реформы приобрел ряд специфических признаков, вытекающих из его фактического положения как высшего органа государственной власти суверенного государства. Формы проявления представительного и законодательного свойства, переданные от компетенции Маджлиси Оли первого созыва, не противоречат другим его качествам как законодательного органа государственной власти. Отмечается, что деятельность каждой из палат законодательной ветви государственной власти предполагает наличие конституционных «внутренних», «собственных» механизмов их функционирования и направлены на обеспечение их сущностной социально-правовой сбалансированности и согласованности между собой и исполнительной власти.

**Ключевые слова:** Конституция, история становления, конституционные законы, конституционные реформ, Маджлис, Маджлиси Оли, парламент, ветвей власти, законодательный орган, представительный орган, народное представительство, государственный суверенитет, социальное устройство, законотворческая деятельность

**Сведения об авторе:** Зоир Джурахон Маджидзода - доктор юридических наук, профессор, заведующий отделом государственного права Института философии, политологии и право им. А. Баховаддинова Национальной академии наук Таджикистана

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 33

**Тел.:** 98 503 85 85, **E-mail:** zoirov2009@mail.ru

## МАЧЛИСИ ОЛИИ ЧУМХУРИИ ТОЧИКИСТОН ДАЪВАТИ ЯКУМ - АСОСИ ФАЪОЛИЯТИ ҚОНУНГУЗОРИИ ТОЧИКИСТОНИ СОҲИБХИТӢЁР

Дар мақолаи мазкур масоили ташаккулёбӣ ва рушди Маҷлиси Олӣ - Парламенти Чумҳурии Тоҷикистон дар даврони истиқлолияти сиёсии мамлакат баррасӣ шудаанд. Қайд карда шудааст, ки Маҷлиси Олии даъвати якум мақоми олии намояндагӣ ва қонунгузории ҳокимияти давлатии Чумҳурии Тоҷикистон ва ҳамчун мақомоти яқпалата ба муҳлати панҷ сол интиҳоб шуда буд. Аниқ карда шудааст, ки Маҷлиси Олӣ, ҳамчун мақомоти олии намояндагӣ ва қонунгузории Чумҳурии Тоҷикистон, баъд аз ислоҳоти конститусионӣ соҳиби як қатор хусусиятҳои хос гардид, ки аз вазъияти воқеии он ҳамчун мақоми олии ҳокимияти давлатии мамлакатаи соҳибхитиёр бармеоянд. Шаклҳои зухуроти хусусиятҳои намояндагӣ ва қонунгузорӣ, ки аз салоҳияти Маҷлиси Олии даъвати якум интиқол дода шудаанд, ба дигар сифатҳои он ҳамчун мақоми қонунгузории ҳокимияти давлатӣ муҳолифат надоранд. Қайд карда шудааст, ки фаъолияти ҳар яке аз палатаҳои шоҳаи қонунгузори ҳокимияти давлатӣ мавҷудияти механизмҳои конститусионии “дохилӣ”, “худӣ” фаъолияти онҳоро тақозо менамояд ва барои таъмини мувозинати моҳиятии иҷтимоӣ-ҳуқуқии онҳо ва мувофиқакунонӣ байни ҳамдигар ва ҳокимияти иҷроия нигаронида шудаанд.

**Калидвожаҳо:** Конститутсия, таърихи ташаккулёбӣ, қонунҳои конститусионӣ, ислоҳоти конститусионӣ, Маҷлис, Маҷлиси Олӣ, парламент, шоҳаҳои ҳокимият, мақоми қонунгузор, мақоми намояндагӣ, намояндагии халқӣ, соҳибхитиёрии давлатӣ, соҳтори иҷтимоӣ, фаъолияти қонунгузорӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Зоир Чурахон Мачидзода - доктори илмҳои ҳуқуқ, профессор, мудири шуъбаи ҳуқуқи давлатии Институти фалсафа, сиёсатшиносӣ ва ҳуқуқи ба номи А. Баховаддинов, Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

**Суроға:** 73 40 25, Чумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ, 33

**Тел.:** 98 503 85 85, **E-mail:** zoirov2009@mail.ru

## MAJLISI OLI OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN OF THE FIRST CONVOCATION – THE FOUNDATION OF THE LEGISLATIVE ACTIVITY OF SOVEREIGN TAJIKISTAN

This article examines the issues of formation and development of Majlisi Oli – the Parliament of the Republic of Tajikistan - during the years of the country’s state sovereignty. It is noted that Majlisi Oli of the first convocation was the supreme representative and legislative body of state power in the Republic of Tajikistan and, as a unicameral body, was elected for a five-year term. It is specified that Majlisi Oli, being the highest representative and legislative body of the Republic of Tajikistan, after the constitutional reform acquired a number of specific features stemming from its actual status as the supreme body of state power of a sovereign state. The forms of manifestation of representative and legislative functions delegated to the competence of Majlisi Oli of the first convocation do not contradict its other qualities as a legislative body of state power. It is emphasized that the activity of each chamber of the legislative branch of state power presupposes the existence of constitutional “internal” and “inherent” mechanisms of functioning, aimed at ensuring their essential socio-legal balance and coordination both between each other and with the executive branch.

**Key words:** Constitution, history of formation, constitutional laws, constitutional reform, Majlis, Majlisi Oli, parliament, branches of power, legislative body, representative body, people's representation, state sovereignty, social structure, legislative activity

**Information about the author:** Majidzoda Zoir Dzhurakhon - Doctor of law, professor, head of the department of state law, Institute of philosophy, political science and law named after A. Bakhovaddinov, National academy of sciences of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 33

**Tel:** + 992 98 503 85 85, **E-mail:** zoirov2009@mail.ru

УДК: 324.1

**ВЫБОРЫ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ:  
СУЩНОСТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ**

**Хидирзода М.У.**

**Член Центральной комиссии по выборам  
и референдумам Республики Таджикистан**

В современной политической науке сложились десятки определений понятия политической системы, которые характеризуют ее не только как комплекс идей и совокупность разнообразных элементов, но и как ряд взаимодействий политики с другими сферами общественной жизни. Хотя сложившиеся в 80-90-х гг. прошлого века системные модели к описанию политических порядков, частично потерявшие свою популярность, ныне все еще используются, то «... в научном пространстве стали возникать теории, которые либо используют системную методологию как всего лишь отдельный технологический прием исследования, либо предлагают заменяющие ее идеи.» [5, 228-229].

Политическая система - это систематизированная совокупность политических организаций, политических правил и норм, политической культуры и политических отношений, посредством скоординированной деятельности которых осуществляется политическая жизнь в обществе. Эта система охватывает государства, политические партии, различные социальные группы, общественные объединения и взаимоотношения между ними, политическую культуру, идеологию и политическую психологию. В этом процессе государство выступает в качестве политической организации, которая имеет наибольшую ответственность, возможность, потенциал, мощь и ресурсы для организации политической жизни общества, поскольку оно обладает политической властью.

История человечества свидетельствует о том, что политическую власть можно добиться мирным и насильственным путем. Войны, борьба за власть, попытки государственных переворотов и насильственного захвата власти, революции, а в последние десятилетия и «цветные революции» являются средствами, с помощью которых различные политические силы получают политическую власть в той или иной стране. Использование этих средств всегда имели серьезные последствия для общества, и по этой причине борьба за политическую власть на протяжении всей истории человечества всегда описывалась как кровавая борьба.

Помимо вышперечисленных средств, существуют и мирные пути завоевания власти, чему способствовало развитие и укрепление демократических процессов. Одним из таких средств считаются выборы, посредством которых существует возможность мирной трансформации политической власти в государстве.

История изучения выборов показывает, что, как и другие социально-политические институты, они прошли длительный период становления и развития, прежде чем достигли своей современной формы. Раздача камешков, поднятие рук, жеребьевка и т.д. были примерами попыток человечества найти эффективные способы выбора своих лидеров и правителей.

В.З.Измайлов, определяя сущность выборов, связывает их с политической системой, и отмечает, что: «Выборы являются одним из важнейших элементов политических систем ведущих стран мира, основой представительной демократии, приоритетным способом формирования органов власти в любом демократическом государстве именно через выборы граждане, в первую очередь, реализуют право участия в управлении делами государства, в формировании представительной власти. В целом, демократия неотделима от выборов, ибо на практике «власть народа» немыслима без выборных представителей власти» [1, 3]. В этом контексте можно утверждать, что выборы способны влиять на трансформацию политической системы, т.е. способствовать ее демократичности. Выборы используются для избрания органов государственной власти, обеспечения циркуляции политической элиты и определения будущего политического курса власти. Каждая политическая сила, приходящая к власти, направляет дальнейшее развитие общества, исходя из собственных декларируемых интересов, целей и задач. История свидетельствует о том, что приход к власти лидеров, элит и новых политических сил путем выборов обычно способствовал серьезным и фундаментальным изменениям в политической системе государства. В этом большую роль играет воля народа, которая считается основой определения результатов выборов.

Трансформация политической системы является закономерным процессом развития общества, посредством которой создаются условия для осуществления изменений, и одновременно определяются новые направления развития и стабилизации государства. Важным здесь является правильное и целенаправленное управление трансформационным процессом.

На разных этапах истории лидеры и политики использовали выборы как средство обеспечения стабильности своей власти и управления, поскольку этот метод считался одним из наиболее эффективных и приемлемых способов сохранения власти. В этой связи можно отметить несколько аспектов, играющих существенную роль в развитии и совершенствовании политических систем:

- обеспечение преемственности власти путем свободного и добровольного признания народа;
- обеспечение устойчивости общепринятых ценностей и норм общества путем изучения мнения и воли людей в определенные промежутки времени;
- обеспечение изменения политической системы посредством институционализации отношений между субъектами политического процесса, в том числе нормативной, структурной и коммуникативной институционализации, профессионализации и администрирования - действия, с помощью которых реализуется сбалансированная трансформация посредством активного участия граждан и их свободного волеизъявления.

В этой связи институционализация избирательного процесса является одним из ключевых вопросов в управлении этой важной политической кампанией. Этот процесс осуществляется во всех странах, поскольку он упрощает администрирование выборов и помогает обеспечить прозрачность и открытость их проведения. По мнению Н.В. Гришина: «Система публичного управления в сфере избирательного процесса приобрела большее значение, чем традиционные отрасли государственного управления. Возникли и развиваются постоянно действующие специальные органы, которые имеют особый статус и в некоторых случаях приравниваются ко всей исполнительной ветви власти; идет процесс институционализации выборов в нормативно-правовых актах высшего уровня, создаются инновационные формы и практики принятия политических решений для всей политической системы» [2]. Из этого можно сделать вывод, что посредством институционализации

создается инновационная форма и практика принятия политических решений для всей политической системы», и на этой основе становится возможной трансформация и дальнейшее совершенствование политической системы. Современный электоральный опыт показывает, что в условиях развития технических, технологических и информационных возможностей страны стремятся к тому, чтобы не была подорвана суть выборов как важного системообразующего инструмента. Гибкость политической системы государства должна быть реализована в соответствии с нормативно-правовой базой, а стабильность политической системы должна быть обеспечена.

Потребность общества в эффективной реализации демократических норм, укреплении прав и свобод человека и гражданина, укреплении позиций гражданского общества, повышении гражданской ответственности, признании выборов как средства обеспечения легитимности власти заложила основу институционализации избирательного процесса. Ученые и эксперты подходят к этому вопросу с профессиональной точки зрения, принимая выборы и изменчивость политической системы как необходимые проявления современных обществ. Институционализация выборов - это процесс, посредством которого обеспечивается честность и целостность выборов как политического процесса.

Следующим аспектом выступает профессионализация избирательного процесса, которая приобретает особое значение в наше время. Профессионализация избирательного процесса означает, что его организация и проведение осуществляются профессионалами в данной области. Это позволит выборам выполнять свои функции на необходимом уровне с функциональной точки зрения.

Относительно профессионализации избирательного процесса А.Г. Полозов отмечает, что: «Посредством выборов волеизъявление граждан превращается в государственную власть. Выборы - связующее звено между обществом и государством. Для граждан парламент является не только органом государственной власти, но и структурой представительства их интересов. С точки зрения политических партий, выборы - это механизм, который определяет их участие в государственной власти в той мере, в которой она может осуществляться парламентом. С точки зрения кандидатов, выборы определяют не только их шансы на участие в формировании политической воли, но и то, удастся ли им, получив депутатский мандат, занять престижную должность. Поскольку депутаты являются обычно профессиональными политиками, то выборы определяют также их шансы в профессиональной сфере» [3, 10].

На основании вышеприведенного анализа роли выборов в процессе трансформации политической системы Таджикистана можно отметить, что она имеет ряд особенностей. На ранних этапах формирования политической системы современного Таджикистана слабость государственной власти, доминирование политических партий и движений, слабость политических ценностей, соответствующих новым политическим условиям, несоответствие уровня политического сознания общества существующей политической реальности в условиях навязывания совершенно новых, чуждых обществу ценностей и норм создали сложную кризисную ситуацию. Основная проблема заключалась в том, что в процессе завоевания политической власти политические силы пытались опираться на силу и насилие и, таким образом, стремились обеспечить легитимность своей деятельности. Они не принимали во внимание, что существующая политическая система нуждалась в серьезной трансформации. Особенно в то время, когда общество находится в процессе перехода от одной политической системы к другой, вопрос обеспечения легитимности власти мирными средствами приобретает особое значение.

Очевидно, что политическая система представляет собой модель организма, в котором все элементы взаимосвязаны, взаимозависимы и взаимообусловлены. Борьба за политическую власть формирующихся политических элит означала полную трансформацию сложившейся ценностной, нормативной, политико-правовой, культурной и социокультурной системы общества, что, по сути, предполагало формирование новой политической системы. Именно в таких сложных и запутанных условиях проходили выборы Президента Республики Таджикистан в 1991 году, только что обретшей государственную независимость. При этом политической элите того времени необходимо было учитывать, что само изменение формы правления, а точнее - переход к президентскому правлению, уже заложило основу трансформации политической системы на новом этапе.

Существующая тогдашняя избирательная система смогла обеспечить проведение президентских выборов и избрание президента Р. Набиева, однако эти выборы не смогли предотвратить дальнейшие политические конфликты. По словам В.С. Елистратова: «Выборы являются гарантией политических свобод в обществе и одним из главных средств устранения и разрешения политических конфликтов» [4, 8]. В условиях 1990-х гг. в Таджикистане выборы не могли выполнять эту функцию. В переходный период избирательный институт может сыграть значительную роль в формировании политических отношений между правительством и народом. Это необходимое средство регулирования общественных отношений, основанное на воле народа. Однако из-за политической обстановки в Таджикистане того времени реализовать эти цели было сложно.

В отличие от президентских выборов 1991 года, президентские выборы 1994 года смогли заложить основу для серьезных изменений в политической системе Таджикистана. Все последующие изменения вытекают из этих выборов и прихода к власти исторической личности, Лидера нации, Президента Республики Таджикистан, уважаемого Эмомали Рахмона. Это еще раз доказывает, что выборы и правильно сделанный выбор действительно способны обеспечить трансформацию политической системы.

Ученые продвигают идею о том, что каждые выборы - это новый этап в развитии политико-властных отношений. «При этом выборы не только хронологически определяют границы циклов функционирования политической системы, но и выступают одним из основных легитимных факторов развития политико-властных процессов в демократической политической системе. Это связано с тем, что выборы являются механизмом, посредством которого общество имеет возможность на регулярной основе посредством юридически закрепленных ненасильственных процедур корректировать деятельность управляющих (политический курс), а также персональный состав правящей группировки и политической элиты» [6].

Оценка выборов как средство осуществления контроля над правительством и политической элитой признана многими экспертами и учеными, которые рассматривают ее как этап отчетности правящей элиты за ее периодические действия. По мнению Н.В. Чувилинной: «В результате выборов состав властной элиты изменяется в соответствии с предпочтениями общества, а власть адаптирует свою политику в соответствии с общественными требованиями» [6].

«Выборы - это действительно процесс, который создает основу для обеспечения контроля над политической властью и повышения ее политической ответственности. Они являются площадкой для диалога между политическими силами и электоратом, дают возможность избирателям оценить их деятельность. Именно на этом этапе народ может потребовать от предыдущей политической элиты отчета за ее действия. Политическая власть и элита прекрасно осознают эту реальность. Соответственно, они пытаются обеспечить

реализацию целей своей предвыборной программы. Если они этого не сделают, то знают, что их ждет поражение. Такая ситуация, в свою очередь, является эффективным механизмом обеспечения общественного контроля над властью. Или само правительство считает, что оно должно придерживаться определенных временных рамок при реализации, поставленных им целей. Вот почему поэтапность выборов является одним из основных принципов их организации» [7, 27]. Ведь, в этом контексте возможно изменение баланса политических сил в обществе и неустойчивость социально-политических отношений.

Учитывая поэтапный характер выборов, важно отметить, что каждая политическая компания проходит в определенных правовых, исторических, экономических, социальных и политических обстоятельствах. Изменения в общественной жизни, происходящие на определенном этапе между выборами, оказывают непосредственное влияние на настроения избирателей. Поэтому от выборов к выборам происходит также психологическое и социальное развитие электората. Эта ситуация напрямую отражается в различных формах поведения и социальных установках избирателей. Осознанное или безразличное отношение к выборам, активное участие или неучастие, принятие или непринятие кандидата или политической партии и т.д. - вот лишь некоторые из установок и форм поведения, которые могут демонстрировать избиратели в ходе этой важной политической кампании.

Изменение политических ценностей, повышение уровня политического сознания и культуры общества, формирование и распространение новых политических ценностей и их принятие общественностью, внешние идеологические воздействия, которые набирают новую силу в связи с развитием информационного общества, а также деятельность внутренних субъектов, участвующих в избирательном процессе, могут оказывать непосредственное влияние на социально-психологическую и общественно-политическую атмосферу выборов. Когда речь идет о выборах и нестабильности политической системы, важно понимать, что одним из ключевых вопросов в этом процессе является смена политической элиты и политических лидеров. Это действие имеет потенциал значительно ускорить изменчивость политической системы, поскольку предполагает изменение метода, который посредством воли и склонности вышеупомянутых субъектов политического процесса обеспечивает быструю изменчивость политической системы.

Таким образом, следует отметить, что анализ темы выборов и трансформации политической системы показывает, что эти два явления находятся в причинно-следственной связи. Выборы, как важный политический процесс, способны обеспечить изменения в политической системе, которые могут привести к формированию совершенно новых общественных отношений. В то же время:

- выборы - это процесс, в ходе которого создается основа для трансформации политической власти;

- избирательный процесс заставляет его субъектов закреплять свое положение и роль в существующей системе политических и общественных отношений, в противном случае они могут быть лишены возможности участия в процессе управления;

- трансформация политической системы - процесс, который может встречаться в любом государстве. Политическая элита должна реалистично подойти к этому вопросу, принимая во внимание наличие общественной потребности в переменах и взяв на себя ответственность за процесс управления ими;

- каждые выборы - это новый этап в развитии политических и государственных отношений. В зависимости от целей и задач приходящей к власти политической силы возможны изменения основных направлений политической и экономической деятельности

государства, его взаимоотношений с другими субъектами политических отношений, изменения в системе институтов и действующих политических норм.

Таким образом, выборы представляют собой важнейший элемент политической жизни общества в любом демократическом государстве и тесно связаны с изменениями в политической системе. Без них невозможно представить процесс демократизации общества, формирования элит и органов власти на всех уровнях, достижение политической стабильности и устойчивого развития страны и общества.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1.Измаилов В.З. Исторический опыт проведения избирательных кампаний в органы представительной власти Российской Федерации (1987-1999 гг.) // Автореф. дис... к. и. н. - М., 2006. - 35 с.
- 2.Гришин Н.В. Институционализация государственной электоральной политики [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/> (дата обращения -2.02.25.)
- 3.Полозов А.Г. Особенности современного избирательного процесса в Российской Федерации (по материалам Московской области)//Автореф. дис... канд. полит. наук. - М., 2014. - 22 с.
- 4.Елистратова В.С. Избирательная система России: конституционно-правовые основы и политическая практика//Автореф. дис. канд. юрид. наук. / В.С. Елистратова. - М., 2008. - 27с.
- 5.Соловьев А.И. Политология. Политическая теория, политические технологии // Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Аспект Пресс, 2012. - С.228-229.
- 6.Чувилина Н.Б. Выборы как фактор развития политико-властных процессов в странах СНГ: теоретико-методологический аспект [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/> (дата обращения - 21.04.25).
- 7.Хидирзода М.У. Интихобот - василаи таъмини ҳамгирии иҷтимоӣ дар ҷомеа. - Душанбе, 2021. - 142 с.

#### ВЫБОРЫ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: СУЩНОСТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ

В данной статье анализированы теоретические аспекты проблемы выборов и трансформации политической системы. Установлено, что выборы как важный политический процесс носят системообразующий характер. Каждые выборы фактически являются началом нового цикла в развитии политической системы, посредством которого происходят коренные изменения в государстве и обществе. Отмечено, что трансформация политической системы является естественным процессом. Только здесь необходимо правильное управление этим процессом. В зависимости от целей и задач политической силы, приходящей к власти в результате выборов, возможны изменения основных направлений политической и экономической деятельности государства, его взаимоотношений с другими субъектами политических отношений, изменения в системе институтов и действующих политических норм.

**Ключевые слова:** выборы, трансформация, политический процесс, политическая система, государство, политическая элита, политические отношения, политические цели

**Сведения об авторе:** Хидирзода Махфират Умар - доктор философских наук, профессор, член Центральной комиссии по выборам и референдумам Республики Таджикистан

**Адрес:** 73 40 25, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 42

**Тел.:** (+992) 918639754, **E-mail:** makfirat@mail.ru

#### ИНТИХОБОТ ВА ТАҒЙИРПАЗИРИИ НИЗОМИ СИЁСӢ: МОҲИЯТИ ЧАНБАҲОИ НАЗАРИЯВӢ

Дар мақолаи мазкур чанбаҳои назариявии мушкилоти интихобот ва тағйирпазирӣ низоми сиёсӣ таҳлил шудаанд. Муайян карда шудааст, ки интихобот ҳамчун раванди муҳими сиёсӣ моҳияти низомсоз дорад. Ҳар як интихобот ин амалан оғози марҳилаи нави рушди низоми сиёсӣ мебошад, ки таваҷҷути он дигаргуниҳои усули дар давлат ва ҷомеа сураи мегиранд. Асоснок карда шудааст, ки тағйирпазирӣ низоми сиёсӣ раванди маъмули мебошад. Фақат дар ин ҷо идоракунии дурусти ин раванд зарур мебошад. Вобаста ба ҳадафу мақсадҳои қувваи сиёсӣ, ки дар натиҷаи интихобот ба сари ҳокимият меояд, тағйирёбии самтҳои асосии фаъолияти сиёсӣ ва иқтисодии давлат, муносибати он бо дигар субъектҳои муносибатҳои сиёсӣ, тағйирот дар низоми институтҳо ва меъёрҳои сиёсии амалкунанда имконпазиранд.

**Калидвожаҳо:** интихобот, тағйирпазирӣ, раванди сиёсӣ, низоми сиёсӣ, давлат, элитаи сиёсӣ, муносибатҳои сиёсӣ, ҳадафҳои сиёсӣ

**Маълумот дар бораи муаллиф:** Хидирзода Махфират Умар - доктори илмҳои фалсафа, профессор, узви Комиссияи марказии интихобот ва раъйпурсии Ҷумҳурии Тоҷикистон  
**Сурога:** 73 40 25, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 42  
**Тел.:** (+992) 918639754, **E-mail:** makfirat@mail.ru

#### **ELECTIONS AND TRANSFORMATION OF THE POLITICAL SYSTEM: ESSENCE OF THEORETICAL ASPECTS**

This article is devoted to the analysis of theoretical aspects of the problem of elections and transformation of the political system. It has been established that elections as an important political process are of a system-forming nature. Each election is actually the beginning of a new cycle in the development of the political system, through which fundamental changes occur in the state and society. It is substantiated that the transformation of the political system is a natural process. Only here is it necessary to properly manage this process. Depending on the goals and objectives of the political force coming to power as a result of elections, changes in the main directions of political and economic activity of the state, its relationships with other subjects of political relations, changes in the system of institutions and current political norms are possible.

**Key words:** elections, transformation, political process, political system, state, political elite, political relations, political goals

**Information about the authors:** **Hidirzoda Mahfirat Umar** - Doctor of Philosophy, Professor, Member of the Central Commission for Elections and Referenda Republic of Tajikistan

**Address:** 73 40 25, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki ave., 42

**Tel.:** (+992) 918639754, **E-mail:** makfirat@mail.ru

## МУНДАРИЧА - СОДЕРЖАНИЕ

<b>ИЛМҲОИ ИҚТИСОДӢ - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>ВОДНЫЙ КРИЗИС И ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ</b>	
<i>Одинаев Х.А.</i> .....	<b>5</b>
<b>ЛЕДНИКИ ТАДЖИКИСТАНА: ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ</b>	
<i>Мухаббатов Х., Ниёзов А.С.</i> .....	<b>14</b>
<b>ТАЪСИРИ РАВАНДИ ОБШАВИИ ПИРЯХҲО БА СИФАТИ ОБИ НҶШОКӢ: МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО</b>	
<i>Амирзода О.Х., Одинаев Х.А.</i> .....	<b>22</b>
<b>ВОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ</b>	
<i>Низомов С.Ф.</i> .....	<b>32</b>
<b>МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ В СФЕРЕ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВО В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ</b>	
<i>Обидзода Ф.С., Бобоев Ф.Дж.</i> .....	<b>41</b>
<b>УСТОЙЧИВОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМА ЗАЩИТЫ ЛЕДНИКОВ</b>	
<i>Норов Х.Г.</i> .....	<b>50</b>
<b>ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА И УЛУЧШЕНИЯ ДОСТУПА К ЧИСТОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ</b>	
<i>Абдуллоева Ш.Б.</i> .....	<b>60</b>
<b>ҲАМГИРОИИ МИНТАҚАВӢ ДАР ОСИЁИ МАРКАЗӢ: МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО</b>	
<i>Тагоев Ч.Х.</i> .....	<b>69</b>
<b>РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА</b>	
<i>Назифов Ф.М.</i> .....	<b>75</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ</b>	
<i>Гулаков У.М.</i> .....	<b>83</b>
<b>МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ</b>	
<i>Нурдинов Б.Х.</i> .....	<b>92</b>
<b>ҶАНБАҲОИ ЭКОЛОГӢ-ИҚТИСОДИИ ТАЪСИМИ ТАВОЗУНИ ОБӢ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ ХУШК</b>	
<i>Зардова З.С.</i> .....	<b>103</b>
<b>ҲАМКОРИҲОИ ИҚТИСОДИИ БАӢНИ ТОҶИКИСТОН ВА ЧИН: МУШКИЛОТИ САМАРАНОКӢ ВА ДУРНАМОИ РУШД</b>	
<i>Асрорзода У.С., Обидзода У.Ф.</i> .....	<b>113</b>
<b>СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОАГУЛЯНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ</b>	
<i>Амирзода О.Х., Ахмадов П.М.</i> .....	<b>120</b>
<b>ФИШАНГҲОИ МОЛИЯВӢ-ҚАРЗИИ ТАЪСИМИ ДАВЛАТИИ РУШДИ КИШОВАРЗӢ: МУШКИЛОТ ВА ДУРНАМО</b>	

<i>Туманов А.Д.</i> .....	116
ТОҶИКИСТОН ВА СОЗМОНИ ҲАМКОРИҲОИ ШАНХАЙ: САВДОИ ХОРИҶӢ, МУШКИЛОТ ВА ТАМОЮЛҲО	
<i>Иброҳимзода А.М.</i> .....	135
<b>ИЛМҲОИ ҲУҚУҚШИНОСӢ - ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
МАДЖЛИСИ ОЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ПЕРВОГО СОЗЫВА - ОСНОВА ЗАКОНОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУВЕРЕННОГО ТАДЖИКИСТАНА	
<i>Зоир Дж.М.</i> .....	145
<b>ИЛМҲОИ СИЁСАТШИНОСӢ - ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
ВЫБОРЫ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: СУЩНОСТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ	
<i>Хидирзода М.У.</i> .....	158

## ТАРТИБИ ТАҚРИЗДИҲӢ БА МАҚОЛАҲОИ ИЛМИЕ, КИ БА МАҶАЛЛАИ ИЛМИИ «ПАЁМИ ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН» БАРОИ ЧОП ПЕШНИҲОД МЕГАРДАНД

Мақолаҳои илмие, ки барои чоп ба маҷалла пешниҳод мегарданд, аз ташхиси пешакӣ гузаронида мешаванд (ташхис аз ҷониби аъзоёни ҳайати таҳририя - мутахассисони соҳаи дахлдор анҷом дода мешавад) ва сипас дар доираи тартиботи ҷорӣ барои чоп қабул мегарданд. Талабот барои тартиб додани шакли ниҳоии матни мақола дар ҳар як шумораи маҷалла чоп карда мешавад.

Ҳангоми қабули шакли дастнависи мақола, корбарони маҷалла нисбат ба мундариҷа ва риояи талаботи асосӣ ба муаллиф хабар медиҳанд ва он норасогиҳое, ки дар мақола ҷой доранд, то оғози ташхис аз ҷониби муаллиф бояд бартароф карда шаванд.

Сипас мақолаи илмӣ дар доираи талаботи ҷорӣ аз ҷониби аъзоёни ҳайати таҳририя ва ё мутахассисони соҳаи дахлдор (номзадҳо ва докторони илм) ташхис мегарданд.

Дар тақриз бояд хусусиятҳои муҳими мақола асоснок карда шаванд. Аз ҷумла, навоариҳои илмӣ, муҳимияти омӯзиши масъала, арзиши таърихӣ ва фактологӣ мақола, дурустии иқтибосҳои нишондодашуда, услуби матн, истифодаи адабиёти солҳои охир ва камбудию норасогиҳои мақола. Дар охири тақриз нисбат ба мақола баҳои умумӣ дода мешавад ва ба ҳайати таҳририя дар мазмунҳои зерин ҳулосаи муқарризи пешниҳод мегарданд: ба чоп тавсия карда шавад; баъди ислоҳи камбудииҳо ба чоп тавсия карда шавад; барои тақриз иловатан ба мутахассиси дигари масъалаи дахлдор фиристода шавад; барои чоп тавсия карда намешавад. Ҳаҷми тақриз бояд аз як саҳифа кам набошад.

Мақолаи илмӣ барои чоп қабулгардида, аммо ба тағйирот ниёздошта, бо нишон додани тавсияҳои муқарризи ва муҳаррир ба муаллифон фиристода мешаванд. Муаллифон бояд камбудию норасогиҳои ҷойдоштаро ислоҳ намуда, шакли ниҳоии матни ҷопӣ ва электронии мақоларо бо дастхати пештарааш ба маҷалла пешниҳод намояд. Баъди ислоҳи камбудииҳои ҷойдошта мақолаи илмӣ тақроран барои тақриз супорида мешавад ва сипас аз ҷониби ҳайати таҳририя барои ҷопи он иҷозат дода мешавад.

Мақолае, ки ба он тақризи мусбӣ дода шудааст ва ҷопи он аз ҷониби ҳайати таҳририя ҷонибдорӣ гардидааст, барои нашр қабулгардида ба ҳисоб меравад.

Раванди тақриздихӣ ба мақолаҳои дастнавис ошкоро намебошад. Паҳн намудани хабар дар бораи раванди тақриздихии мақолаи дастнавис боиси поймол гардидани ҳуқуқи муаллиф мегардад. Муқарризон барои нусхабардорӣ намудани матни мақола ва истифода намудани он барои эҳтиёҷоти худ ҳуқуқ надоранд.

Муқарризон, инчунин аъзоёни ҳайати таҳририя то нашри мақола иттилооти дар матни мақолаи дастнавис ҷойдоштаро ба манфиати худ истифода бурда наметавонанд.

Тақризиҳо дар нашрияи маҷалла ба муддати 5 сол нигоҳдорӣ мешаванд.

Ҳангоми дархост нашрияи маҷалла нусхаи тақризиҳо ба Вазорати маориф ва илми Федератсияи Русия ирсол менамояд.

Инчунин ҳангоми дархост нашрияи маҷалла нусхаи тақризиҳо ба Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти ҚТ низ ирсол менамояд.

## БА МАЪЛУМОТИ МУАЛЛИФОН

Дар маҷаллаи илмӣ «Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон» мақолаҳои илмӣ, ки натиҷаи таҳқиқоти соҳаи илмҳои таърих, фалсафа ва педагогикаро фаро мегиранд, нашр карда мешаванд.

Ҳангоми пешниҳод намудани мақолаи илмӣ муаллифон бояд қоидаҳои зеринро риоя намоянд:

Бо дарназардошти матни мақола, рӯйхати адабиёти истифодашуда, нақшаҳо, расмҳо, фишурдаҳо ва калидвожаҳои бо забони тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ омодагардида ҳаҷми мақола на бештар аз 10 саҳифаи матни компютерӣ бошад.

Мақола бояд дар барномаи таҳриргари Microsoft Word ҳуруфчинӣ шуда бошад. Дар баробари шакли чопӣ инчунин шакли электронии матни мақола низ бояд пешниҳод карда шавад. Шакли дастнавис бояд дар компютер ҳуруфчинӣ шуда бошад ва ҳамаи саҳифаҳо бояд рақамгузорӣ карда шаванд (гарнитураи Times New Roman Tj барои матни тоҷикӣ, Times New Roman барои матни русӣ, шакли саҳифаи компютерӣ A4, фосилаи атрофи саҳифа: боло - 3 см, поён - 2,5 см, чап - 3 см, рост - 2 см, фосилаи байни сатрҳо 1,0).

Дар қисми болоии саҳифаи аввал номи мақола, дар сатри дуюм ному насаби муаллиф навишта мешавад. Дар сатрҳои минбаъда номи муассисае навишта мешавад, ки дар он муаллиф қору фаъолият менамояд. Сипас, почтаи электронии муаллиф низ нишон дода мешавад. Баъд аз ин матни мақола ҷойгир карда мешавад. Дар охири мақола баъди рӯйхати адабиёти истифодашуда фишурда ва калидвожаҳо (аз 8 то 10 калима) бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ навишта мешаванд.

Рӯйхати адабиёти истифодашуда чун анъана баъди матни мақола ҷойгир карда мешавад. Муаллифон ҳангоми тартиб додани рӯйхати адабиёти истифодашуда бояд талаботи тартиб додани онро риоя намоянд. Рӯйхати адабиёти истифодашуда бояд аз 5-6 номгӯ кам набошад.

Мақолаҳои илмӣ, ки барои нашр ба маҷалла пешниҳод мегарданд, бояд ҳулосаи эксперти ва маълумотномаи муаллифӣ (барои илмҳои табиӣ) ва тақризи мусбии мутахассиси соҳаи дахлдорро дошта бошанд.

Ҳайати таҳририя ҳуқуқ дорад, ки матни мақоларо таҳрир ва кӯтоҳ намояд.

Мақолаҳое, ки ба талаботҳои мазкур ҷавобгӯ нестанд, аз ҷониби ҳайати таҳририя барои чоп тавсия намегарданд.

## **ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ В НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА»**

Все научные статьи, поступившие в редакцию журнала, подлежат обязательному рецензированию.

Заведующий редакцией определяет соответствие статьи требованиям к оформлению и направляет статью на рассмотрение главному редактору или его заместителю. Далее, с приложенной справкой о прохождении программы «Антиплагиат», - на рецензирование двум членам редакционной коллегии или двум внешним рецензентам - специалистам, докторам или кандидатам наук, имеющим наиболее близкую к теме статьи научную специализацию.

Заведующий редакцией, главный редактор или его заместитель имеют право единолично отклонить статью, если ее материал не соответствует тематике издания, его направленности и политике, а также требованиям к оформлению статей.

Рецензенты уведомляются о том, что, присланные им рукописи, являются собственностью авторов и содержат сведения, не подлежащие разглашению. Рецензирование проводится конфиденциально.

Сроки рецензирования определяются в каждом отдельном случае заведующим редакцией с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи.

Рецензирование проводится конфиденциально для авторов статьи, носит закрытый характер. Рецензия предоставляется автору по его письменному запросу, без подписи и указания фамилии, должности, места работы рецензента. Рецензия с указанием автора рецензии может быть предоставлена по запросу экспертных советов в ВАК.

В рецензии освещаются вопросы, приведенные в приложении.

В заключительной части рецензии на основе анализа статьи должны быть даны четкие выводы рецензента о возможности публикации статьи в представленном виде, или о необходимости переработки (доработки) статьи по замечаниям рецензента.

Если рецензия содержит рекомендации по исправлению и доработке статьи, редакция направляет автору замечания рецензента с предложением учесть их при доработке статьи, или аргументировано их опровергнуть. Переработанная автором статья повторно направляется на рецензирование.

Если статья не рекомендована рецензентом к публикации, то текст отрицательного заключения направляется автору. В случае аргументированного несогласия автора с мнением рецензента, автор статьи может обратиться в редакцию с просьбой о направлении его статьи на дополнительное рецензирование. В этом случае редакционная коллегия журнала либо направляет статью на повторное (дополнительное) рецензирование, либо предоставляет автору мотивированный отказ в публикации. Окончательное решение по этому вопросу принимает главный редактор или его заместитель, который вправе опубликовать статью в качестве дискуссионной.

Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение о целесообразности и сроках публикации после рецензирования принимается главным редактором или его заместителем, а при необходимости - редакционной коллегией журнала.

Редакция журнала не хранит статьи, не принятые к печати. Все статьи, полученные редакцией, автору не возвращаются.

Оригиналы рецензий хранятся в редакции журнала в течении трех лет.

Редакция строго придерживается норм и правил международной публикационной этики.

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

В научном журнале «Вестник Таджикского национального университета» (серия социально-экономических и общественных наук) печатаются статьи, содержащие результаты научных исследований по экономическим, юридическим и политическим наукам.

При направлении статьи в редколлегию авторам необходимо соблюдать следующие правила:

Размер статьи не должен превышать 10 страниц компьютерного текста, включая текст, таблицы, библиографию, рисунки и тексты аннотаций на русском и английском языках. В конце аннотаций приводятся ключевые слова (до 10 слов).

Статья должна быть подготовлена в системе Microsoft Word. Одновременно с распечаткой статьи сдается электронная версия статьи. Рукопись должна быть отпечатана на компьютере (гарнитура Times New Roman Tj 14, формат А4, интервал одинарный, поля: верхнее - 3см, нижнее - 2,5см, левое - 3см, правое - 2см; ), все листы статьи должны быть пронумерованы.

Сверху страницы по центру листа указывается название статьи, ниже через один интервал инициалы и фамилии автора (авторов). Ниже название организации, далее через строку следует основной текст.

Ссылки на цитируемую литературу даются в квадратных скобках, например [1]. Список литературы приводится общим списком после ключевых слов (под заголовком «литература») в порядке упоминания в тексте.

Научные статьи, представленные в редакцию журнала, должны иметь направление учреждения, экспертное заключение и отзыв специалистов о возможности опубликования.

Плата за опубликование рукописей аспирантов не взимается.

Редколлегия оставляет за собой право производить сокращения и редакционные изменения статьи. Статьи, не отвечающие настоящим правилам, редколлегией не принимаются.

Мухаррири масъул: **М. Ибодова**  
Масъули баҳши илмҳои иқтисодӣ: **Д.А. Назарова**  
Мухаррирон: **О. Ашмарин, Ш. Абдуллоева**

Ответственный редактор: **М. Ибодова**  
Редактор серии экономических наук: **Д.А. Назарова**  
Редакторы: **О. Ашмарин, Ш. Абдуллоева**

ДМТ, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17, бинои асосӣ, утолқи 61  
ТНУ, г. Душанбе, проспекти Рӯдаки, 17, главному корпусу, каб. 61  
Тел.: 227-74-41, **E-mail: vestnik-tnu@mail.ru**  
**Сайт журналу: vestnik-ec.tnu.tj**

