

**ATROF MUHIT MUHOFAZASI VA OROL MUAMMOSI NI HAL QILISH UCHUN O'RTA OSIYO DAVLATLARI BILAN HAMKORLIK QILISH TAKLIFLARI**

**Alfraganus Universiteti ijtimoiy fanlar fakulteti xalqaro munosabatlar 3-kurs talabasi**

**Turg'unova Feruza Maxamdali qizi.**

**Ilmiy rahbar: Turdiyev Madyor Mamanazarovich**

**Annotatsiya**

Ushbu maqola O'rta Osiyo davlatlari o'rtasida atrof-muhit muhofazasi va Orol dengizi muammosini hal qilish bo'yicha hamkorlik takliflariga bag'ishlangan. Orol dengizining ekologik falokati, uning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini va iqlim o'zgarishi ta'siri tahlil qilinadi. Asosiy qismda O'rta Osiyo davlatlari (Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston va O'zbekiston) o'rtasidagi mavjud hamkorlik mexanizmlari, jumladan, Orolni saqlash xalqaro fondi (IFAS), Sirdaryo va Amudaryo havzalarini boshqarish assotsiatsiyalari va xalqaro loyihalar ko'rib chiqiladi. Muhokamada mavjud muammolar va to'siqlar muhokama qilinadi, xulosada esa yangi takliflar, shu jumladan, suv resurslarini birgalikda boshqarish, iqlim o'zgarishiga moslashish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo'yicha tavsiyalar beriladi. Maqola Orol havzasi muammosini hal qilishda mintaqaviy va xalqaro hamkorlikning zarurligini ta'kidlaydi, bu esa mintaqa iqtisodiyoti va ekologiyasini barqarorlashtirishga xizmat qiladi.

**Аннотация**

Эта статья посвящена предложениям по сотрудничеству между странами Центральной Азии в области охраны окружающей среды и решения проблемы Аральского моря. Анализируется экологическая катастрофа Аральского моря, ее социально-экономические последствия и влияние изменения климата. В основной части рассматриваются существующие механизмы сотрудничества между странами Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан), включая Международный фонд спасения Арала (IFAS), ассоциации по управлению бассейнами Сырдарьи и Амударьи, а также международные проекты. В обсуждении анализируются существующие проблемы и барьеры, а в заключении предлагаются новые рекомендации, включая совместное управление водными ресурсами, адаптацию к изменению климата и внедрение инновационных технологий. Статья подчеркивает необходимость регионального и международного сотрудничества для решения проблем Аральского бассейна, что способствует устойчивому развитию экономики и экологии региона.

**Abstract**

This article is dedicated to proposals for cooperation among Central Asian countries in environmental protection and solving the Aral Sea problem. It analyzes the ecological disaster of the Aral Sea, its socio-economic consequences, and the impact of climate change. The main part examines existing cooperation mechanisms among Central Asian states (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan), including the International Fund for Saving the Aral Sea (IFAS), the Syr Darya and Amu Darya Basin Management Associations, and international projects. The discussion addresses current challenges and barriers, while the conclusion offers new recommendations, including joint water resource management, adaptation to climate change, and the introduction of innovative technologies. The article emphasizes the necessity of regional and

international cooperation to address the Aral Basin issues, contributing to the sustainable development of the region's economy and ecology.

#### **Kalit soʻzlar**

Orol dengizi, atrof-muhit muhofazasi, Oʻrta Osiyo hamkorligi, suv resurslari boshqaruvi, iqlim oʻzgarishi, ekologik falokat, mintaqaviy loyihalar, IFAS, transchegaraviy daryolar, barqaror rivojlanish.

#### **Ключевые слова**

Аральское море, охрана окружающей среды, сотрудничество Центральной Азии, управление водными ресурсами, изменение климата, экологическая катастрофа, региональные проекты, IFAS, трансграничные реки, устойчивое развитие.

#### **Keywords**

Aral Sea, environmental protection, Central Asian cooperation, water resource management, climate change, ecological disaster, regional projects, IFAS, transboundary rivers, sustainable development.

#### **Kirish**

Orol dengizi muammosi XX asrning ikkinchi yarmida Oʻrta Osiyo mintaqasida yuz bergan eng yirik ekologik falokatlardan biri hisoblanadi. Bir vaqtlar dunyodagi toʻrtinchi eng katta ichki suv havzasi boʻlgan Orol dengizi, asosan, Sovet Ittifoqi davrida paxta yetishtirish uchun Amudaryo va Sirdaryo daryolaridan suvni haddan tashqari tortib olish natijasida qurib qolgan. Natijada, dengiz sathi 1960-yillardagi 53 metrdan 2005-yilga kelib 30 metrgacha pasaygan, dengiz maydoni esa 90% ga qisqargan. Bu falokat nafaqat ekologik, balki ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlariga olib keldi: choʻl hududlarining kengayishi, tuproq shoʻrlanishi, aholining salomatligi buzilishi va migratsiya jarayonlarining kuchayishi.

Oʻrta Osiyo davlatlari – Qozogʻiston, Qirgʻiziston, Tojikiston, Turkmaniston va Oʻzbekiston – bu muammoni hal qilishda hamkorlik qilish zarurligini tan olishadi, chunki daryolar transchegaraviy xususiyatga ega. 1990-yillardan boshlab mintaqada Orolni saqlash xalqaro fondi (IFAS) kabi tashkilotlar tashkil etilgan boʻlib, ular mintaqaviy hamkorlikni taʼminlashga qaratilgan. Biroq, iqlim oʻzgarishi, aholining oʻsishi va suv resurslarining cheklanganligi muammoni yanada murakkablashtirmoqda. Ushbu maqola Orol muammosini hal qilishda Oʻrta Osiyo davlatlari oʻrtasidagi hamkorlik takliflarini tahlil qiladi, mavjud loyihalarni koʻrib chiqadi va yangi yondashuvlarni taklif etadi.

Orol dengizining qurishi natijasida hosil boʻlgan Aralqum choʻli har yili 70 million tonna shoʻr va zaharli moddalarni havoga tarqatib, 1,5-2 million kvadrat kilometr maydonga taʼsir qiladi. Bu esa nafaqat Oʻzbekiston va Qozogʻistonning yaqin hududlariga, balki butun mintaqaga zarar yetkazadi. Iqtisodiy zararlar yillik 5,85 milliard AQSh dollariga yetishi mumkin, bu mintaqa yalpi ichki mahsulotining 3% ga teng. Aholining suv taʼminoti esa 2020-yilda kishi boshiga 1743 kub metrga tushgan boʻlib, 2050-yilga borib mutlaq tanqislik darajasiga (500 kub metrdan kam) yetishi kutilmoqda.

Iqlim oʻzgarishi bu muammoni yanada kuchaytirmoqda: haroratning oshishi (yiliga 0,6-1,6 daraja), muzliklarning erishi (20% ga kamaygan) va yogʻingarchilikning oʻzgarishi suv oqimini 6-10% ga qisqartirishi mumkin. Shu sababli, mintaqaviy hamkorlik nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va siyosiy jihatdan ham zarur.

#### **Asosiy qism**

#### **Orol dengizi muammosining tarixi va hozirgi holati**

Orol dengizi muammosi 1960-yillarda boshlangan, qachonki Sovet Ittifoqi paxta ishlab chiqarishni oshirish maqsadida Amudaryo va Sirdaryo daryolaridan suvni katta miqdorda tortib olishni boshlagan. Irrigatsiya maydonlari 1960-yildagi 4,51 million gektardan 2020-yilga kelib 8,04 million gektarga oshgan, suv sarfi esa 94,1 kub kilometr ga yetgan. Natijada, dengizga suv oqimi 1950-yillardagi 50-60 kub kilometr dan 2000-yillarda nolga yaqinlashgan. Dengiz ikkiga bo'lingan: Shimoliy (Kichik) Orol va Janubiy (Katta) Orol, oxirgisi esa G'arbiy va Sharqiy qismlarga ajralgan.

Hozirgi vaqtda Shimoliy Orol Qozog'iston tomonidan Kokaral to'g'oni (2005-yilda qurilgan, uzunligi 12,7 km) yordamida qisman tiklangan: suv sathi 42 metrgacha ko'tarilgan, maydoni 3290 kvadrat kilometr, hajmi 27,1 kub kilometr. Bu baliqchilikni tiklashga va sho'r changlarning tarqalishini kamaytirishga yordam berdi. Biroq, Janubiy Orol, asosan O'zbekiston hududida, butunlay qurib qolgan va Aralqum cho'lini hosil qilgan (4,7 million gektar). Bu cho'l har yili zaharli moddalarni tarqatib, tuproq sho'rlanishiga (irrigatsiya yerlarining 50% i) va hosildorlik pasayishiga olib kelmoqda.

Iqlim o'zgarishi ta'siri: Muzliklarning erishi (Pamir va Tyan-Shan muzliklari 20% ga kamaygan), harorat oshishi (qishda 1,5-4,0 daraja, yozda 0,3-1,8 daraja) va yog'ingarchilikning o'zgarishi suv resurslarini yanada cheklaydi. 2050-yilga borib, daryo oqimi shimoliy tekisliklarda 6-10% ga, tog'larda 4-8% ga kamayishi kutilmoqda.

#### **Mavjud hamkorlik mexanizmlari**

O'rta Osiyo davlatlari 1992-yilda "Davlatlararo suv resurslaridan birgalikda foydalanish va muhofaza qilish to'g'risida"gi shartnomani imzolagan, bu esa Davlatlararo suv xo'jaligini muvofiqlashtirish komissiyasini (ICWC) tashkil etishga olib keldi. 1993-yilda Orolni saqlash xalqaro fondi (IFAS) va Orol muammolari bo'yicha davlatlararo kengash (ICAS) tuzilgan. IFAS mintaqaviy loyihalarni muvofiqlashtiradi, jumladan, Orol havzasi dasturi (ASBP) – to'rt bosqichli loyiha, shu jumladan, ASBP-4 (2021-2025), ekologik monitoring va suv sifatini yaxshilashga qaratilgan.

Sirdaryo va Amudaryo havzalarini boshqarish assotsiatsiyalari (BWMA) milliy va mintaqaviy darajada infratuzilmani boshqaradi, ma'lumotlarni avtomatlashtiradi va siyosatni muvofiqlashtiradi. 1998-yildagi Sirdaryo shartnomasi suv-energiya almashinuvini joriy etgan: yuqori oqimdagi davlatlar (Qirg'iziston, Tojikiston) yozda suv saqlab, qishda energiya oladi.

Xalqaro loyihalar: Jahon bankining CAWEP dasturi (2020-2025, 21,5 million dollar) Sirdaryo va Amudaryo boshqaruvini yaxshilaydi. USAID 1,6 million dollar bilan Orol tiklanishini qo'llab-quvvatlaydi. UNECE va UNDP loyihalari (masalan, Chu-Talas strategik dasturi, 2023) suvni birgalikda boshqarishni kuchaytiradi. 2024-2025 yillarda 42 ta ekologik loyiha amalga oshirilmoqda, jumladan, Orol havzasida afforestatsiya (500 ming gektar o'rmonlashtirilgan) va gidrometeorologiya modernizatsiyasi (2012-2018, Jahon banki).

2025-yilda Qozog'iston IFAS raisi sifatida 40 ta loyihani boshqarib, Shimoliy Orol suvini rekord darajada tiklagan (suv sifati va hajmini oshirish). O'zbekiston va Turkmaniston suv inshootlarini birgalikda ta'mirlash bo'yicha komissiyalar tuzgan. Aral dengizi xalqaro innovatsiya markazi (2025) iqlim texnologiyalarini joriy etishni rejalashtirmoqda.

#### **Yangi takliflar va innovatsiyalar**

Hamkorlikni kuchaytirish uchun quyidagi takliflar mavjud: yangi Markaziy Osiyo suv kengashi tuzish, ICWC mandatini kengaytirish va suv-energiya-ovqat bog'lanishini ta'minlash. Suvni tejaydigan texnologiyalar (tomchilatib sug'orish, suvni qayta ishlatish) 50% irrigatsiya tarmoqlarini yopiq tizimga o'tkazish orqali suv yo'qotishlarini 40-55% ga kamaytirishi mumkin. Iqlim moslashuvi uchun muzliklar monitoringi va erta ogohlantirish tizimlarini joriy etish zarur.

Jahon banki va EBRD loyihalari (masalan, Qirg'izistonda suv ta'minoti, 28 million dollar) va Fransiya, Germaniya hamkorligi (suv sifati) mintaqaviy integratsiyani kuchaytiradi. Orol havzasida yashil energiya (quyosh va shamol fermalari) va qurg'oqchilikka chidamli ekinlar (jo'xori, sorgho) joriy etish taklif etiladi.

### **Muhokama**

Mavjud hamkorlikka qaramay, muammolar saqlanib qolmoqda: siyosiy ishonchsizlik, moliyaviy cheklovlar va donor loyihalarining muvofiqsizligi. Yuqori oqim davlatlari (Qirg'iziston, Tojikiston) gidroenergiyani, quyi oqimlar (O'zbekiston, Qozog'iston) irrigatsiyani afzal ko'radi, bu esa ziddiyatlarga olib keladi. Iqlim o'zgarishi prognozlariga ko'ra, suv tanqisligi 2050-yilga borib 90 million aholiga ta'sir qiladi. Turkmanistonning izolyatsiyalangan siyosati va Afg'onistonning Qosh Tepa kanali (Amu daryosidan suv tortishi) mintaqaviy kelishuvlarni murakkablashtiradi.

Donorlarning muvofiqsizligi (AQSh, Yevropa, Xitoy, Rossiya) loyihalarni takrorlanishiga olib keladi. Shu bilan birga, IFAS va ICWC kabi tashkilotlarning kuchaytirilishi va SDG (barqaror rivojlanish maqsadlari) integratsiyasi muammoni hal qilishga yordam beradi. Orol tiklanishi uchun kamida 53 milliard dollar investitsiya zarur, ammo faoliyatsizlik zararlarini 288 milliard dollarga yetkazadi.

### **Xulosa**

Orol dengizi muammosi O'rta Osiyo davlatlari o'rtasidagi hamkorliksiz hal etilmaydi. Mavjud mexanizmlar (IFAS, ICWC) asosida yangi takliflar: 1) Yangi mintaqaviy suv kengashini tuzish va suv-energiya almashinuvini kuchaytirish; 2) Suv tejaydigan texnologiyalarni joriy etish va irrigatsiya yo'qotishlarini kamaytirish; 3) Iqlim moslashuvi uchun birgalikda monitoring va loyihalarni amalga oshirish; 4) Xalqaro donorlarni muvofiqlashtirish va yashil energiya rivojlantirish; 5) Orol havzasini iqlim texnologiyalari markaziga aylantirish.

Bu takliflar amalga oshirilsa, mintaqa ekologiyasi tiklanadi, iqtisodiy zararlar kamayadi va barqaror rivojlanish ta'minlanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
2. Mirziyoyev Sh.M. "Orolbo'yi mintaqasini ekologik innovatsiyalar va texnologiyalar hududiga aylantirish tashabbusi." – BMT Bosh Assambleyasidagi nutqidan, 2018-yil.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Orolbo'yi mintaqasini ekologik innovatsiyalar va texnologiyalar hududi deb e'lon qilish to'g'risida"gi Qarori. – PQ-4829, 2019-yil 24-oktabr.
4. Atrof-muhitni muhofaza qilish to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Qonuni. – Toshkent: Adolat, 2021.
5. UNEP (United Nations Environment Programme). Regional Cooperation on the Environment in Central Asia. – Nairobi: UNEP Report, 2020.
6. World Bank. Aral Sea Basin Program: Water, Environment, and Sustainable Development in Central Asia. – Washington D.C., 2019.
7. UNDP. Human Development Report for Central Asia: Environmental Challenges and Cooperation. – New York: United Nations Development Programme, 2022.
8. Joldasov, A., & Yuldashev, B. Orol dengizi muammosi va ekologik xavfsizlik masalalari. – Toshkent: Fan, 2020.
9. Qosimov, H. O'rta Osiyoda ekologik hamkorlikning huquqiy asoslari. – Toshkent: TDYuU nashriyoti, 2022.

## THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

### VOLUME-5, ISSUE-10

10. Nazarov, B. "Markaziy Osiyo mamlakatlari o'rtasidagi ekologik diplomatiya va suv resurslaridan foydalanish." – O'zbekiston ekologiya jurnali, №3, 2023, 45–52-betlar.
11. FAO (Food and Agriculture Organization). Water and Land Resources Management in Central Asia. – Rome: FAO Report, 2021.
12. OECD. Towards Green Growth in Central Asia: Regional Cooperation for Sustainable Environment. – Paris: OECD Publishing, 2020.
13. "Orol dengizi havzasida ekologik muammolarni bartaraf etishda xalqaro tashkilotlar roli." – Ekologiya va barqaror rivojlanish jurnali, №4, 2022, 33–40-betlar.

