

“OROLNING SO'NGGI NAFASLARI: TARIX SAHIFALARIDAGI EKOLOGIK FOJIA”

TAFU “Tarix va filologiya” yo’nalishi
III bosqich talabasi **Abdug’affarova Dildor**
dildoraabdugaffarova52@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Orolning tarixiy rivojlanishi, ekologik o’zgarishlar va insoniyat faoliyati natijasidagi oqibatlar ilmiy manbalar bilan tahlil qilinadi, shuningdek, tarixiy saboqlar va zamonaviy yechim yo’llari ko’rib chiqiladi. Shuningdek, Orol dengizining hozirgi kundagi va tarixiy o’zgarishlar davridagi holati haqida ham qisqacha ilmiy bayon taqdim etiladi.

Orol dengizi Markaziy Osiyoning tarixiy manzarasida nafaqat tabiiy, balki ijtimoiy-iqtisodiy markaz sifatida muhim rol o’ynagan. XX asrning o’rtalariga kelib, Sovet Ittifoqi qishloq xo’jaligini rivojlantirish maqsadida daryolar suvini keng miqyosda sug’orish tizimlariga yo’naltirdi. Natijada Orol dengizi asta-sekin quriy boshladi va bu mintaqaning tarixida eng jiddiy ekologik fojialardan biriga aylandi. Naqarat mintaqasi tarixidagi balki, keng miqyosdagi global muammoga aylanadi.

Kalit so’zlar: Orol dengizi, Markaziy Osiyo, global, Sovet Ittifoqi, XX asr, ekologik muammo, ekologik inqiroz, suv resurslari, ijtimoiy beqarorlik.

Аннотация: В данной статье анализируются историческое развитие Арала, экологические изменения и последствия человеческой деятельности на основе научных источников, а также рассматриваются исторические уроки и современные пути решения. Кроме того, представлено краткое научное изложение текущего состояния Аральского моря и его состояния в периоды исторических изменений.

Аральское море играло важную роль в историческом ландшафте Центральной Азии не только как природный, но и как социально-экономический центр. К середине XX века Советский Союз, с целью развития сельского хозяйства, в широких масштабах направил воды рек в ирригационные системы. В результате Аральское море постепенно начало высыхать, что стало одной из самых серьезных экологических катастроф в истории региона. Это стало проблемой не только регионального значения, но и приобрело глобальный масштаб.

Ключевые слова: Аральское море, Центральная Азия, глобальный, Советский Союз, XX век, экологическая проблема, экологический кризис, водные ресурсы, социальная нестабильность.

Annotation: This article analyzes the historical development of the Aral Sea, ecological changes, and the consequences of human activity based on scientific sources, and also examines historical lessons and modern solutions. Additionally, a brief scientific overview of the current state of the Aral Sea and its condition during periods of historical change is presented.

The Aral Sea played an important role in the historical landscape of Central Asia not only as a natural entity but also as a socio-economic center. By the mid-20th century, the Soviet Union redirected river waters on a large scale into irrigation systems in order to develop agriculture. As a result, the Aral Sea gradually began to dry up, becoming one of the most serious environmental disasters in the region's history. It has become not only a regional issue but also a global problem.

Keywords: Aral Sea, Central Asia, global, Soviet Union, 20th century, environmental problem, ecological crisis, water resources, social instability.

XX asrning ikkinchi yarmida insoniyat duch kelgan eng yirik ekologik fojialardan biri - Orol dengizining qurishidir. Bir paytlar kattaligi bo'yicha dunyoda to'rtinchi o'rinda turgan ushbu yopiq havzaning qurishi, mintaqadagi tabiiy muvozanatning keskin buzilishiga olib keldi. Bu jarayon nafaqat tabiatga, balki ijtimoiy-iqtisodiy hayotga ham jiddiy zarba berdi ¹.

Orol dengizi Markaziy Osiyodagi eng yirik ichki suv havzalaridan biri bo'lib, XX asrning o'rtalarigacha mintaqaning iqlimi, tabiati va inson faoliyatida muhim rol o'ynagan. Orolning qurishi shunchaki tasodifiy ekologik o'zgarish emas, balki XX asr o'rtalaridagi qat'iy rejalashtirilgan iqtisodiy modelning natijasidir. Sobiq Ittifoqning "Tabiatni qayta qurish buyuk rejasi" (1948) doirasida Markaziy Osiyo cho'llari ulkan paxta maydoniga aylantirilishi ko'zda tutilgan edi. Hidrobiologik nuqtayi nazardan, Orol dengizi Amudaryo va Sirdaryo orqali keladigan chuchuk suv hamda bug'lanish o'rtasidagi dinamik muvozanat hisobiga yashar edi. 1960-yillardan boshlab suv balansi manfiy tomonga o'zgardi. Orol dengizi fojiasi - insoniyat tarixidagi eng yirik antropogen ekologik halokatlardan biri bo'lib, u nafaqat Markaziy Osiyo, balki butun sayyora uchun og'ir saboq bo'ldi. Bir paytlar kattaligi bo'yicha dunyoda to'rtinchi o'rinda turgan ushbu yopiq havzaning qurishi, mintaqaning iqlimi, iqtisodiyoti va genofondiga tuzatib bo'lmas zarar yetkazdi. Biroq 1960-yillardan boshlab suv resurslaridan intensiv foydalanish tufayli uning suvi asta-sekin kamaydi va juda jiddiy ekologik inqirozga olib keldi. Bu fojia tarix sahifalarida insoniyatning tabiat bilan uyg'unlikda yashash zaruratini ko'rsatadigan eng sezilarli misollardan biridir.

Orol dengizi 1960-yillargacha taxminan 68 000 km² maydonni egallagan katta ichki dengiz bo'lgan. Sovet Ittifoqi iqtisodiy siyosati doirasida Sirdaryo va Amudaryo

¹O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning BMT Bosh Assambleyasining 72-sessiyasidagi nutqi. 2017-yil sentyabr..

daryolaridan suvni qishloq xo'jaligi uchun keng miqyosda sug'orish tizimlariga yo'naltirish boshlandi. 1960-yillarda Orol dengiziga bir yilda o'rtacha 50-60 kub kilometr suv quyilgan bo'lsa, 1980-yillarning oxiriga kelib bu ko'rsatkich deyarli nolga tushib qoldi². Bu qarorlar natijasida dengizga oqib tushadigan suv hajmi sezilarli darajada kamaydi va Orolning suv sathi asta-sekin pasayib bordi³. Suv sathi pasayishi natijasida dengiz o'rnida 5,5 million gektardan ortiq maydonni egallagan sho'rxok cho'l - Orolqum paydo bo'ldi. Bugungi kunda bu hududdan har yili atmosferaga 75 million tonnadan ortiq qum, tuz va zaharli kimyoviy moddalar ko'tarilmoqda⁴. Dengizning qurishi bir necha bosqichda sodir bo'ldi. 1989-yilda Orol ikkiga - Shimoliy (Kichik) va Janubiy (Katta) Orolga bo'lindi. 2000-yillarning boshiga kelib, Janubiy Orol ham o'z navbatida Sharqiy va G'arbiy qismlarga ajraldi.

Ushbu siyosatning asosiy maqsadi paxta va boshqa ekinlar yetishtirish edi, chunki mintaqqa qishloq xo'jaligini kengaytirish orqali iqtisodiy natijalarga erishmoqchi edi. Ammo bu strategiya suv resurslariga ko'p bosim o'tkazdi va tabiat muvozanatini buzdi⁵. Dengiz "termoregulyator" vazifasini yo'qotdi. Yoz yanada issiq, qish esa qahraton bo'la boshladi.

1960-yillardan boshlab Orol dengizining yuzasi asta-sekin kamayib bordi va sho'rlanish darajasi ortdi. Bu jarayon natijasida dengiz tubi quriy boshladi va suv hajmi keskin kamaydi⁶. Ushbu jarayon natijasida suvning sho'rlanish darajasi (salinity) litriga 10-15 grammdan 150-200 grammgacha ko'tarildi. Bu ko'rsatkich O'lik dengizining sho'rlanish darajasiga yaqinlashib, deyarli barcha tirik mavjudotlarning qirilishiga olib keldi.

Suvning sho'rlanishi va miqdorining kamayishi sababli dengizda avval mavjud bo'lgan baliqlar turlari deyarli yo'q bo'lib ketdi. Professional baliqchilik sanoati deyarli tugadi, chunki endi baliq yetishtirish sharoitlari qolmadi⁷. Ilgari dengizda 20 dan ortiq baliq turi bo'lgan bo'lsa, sho'rlanish darajasi oshishi ($S > 100$ g/l) natijasida ular butkul yo'qoldi.

Dengiz tubidan shamol bilan tarqaladigan sho'r chang bo'ronlari nafaqat qishloq xo'jalikka zarar yetkazdi, balki aholining sog'lig'iga ham salbiy ta'sir ko'rsatdi. Orol tubidan ko'tarilayotgan chang tarkibida faqat tuz emas, balki o'tgan asrning 70-80-yillarida paxta dalalarida ishlatilgan zaharli pestitsidlar (masalan, DDT), gerbitsidlar va defoliantlar qoldiqlari mavjud. Bu changlar nafas yo'llari kasalliklarini keltirib chiqaradi va atrof-muhit sifatini pasaytiradi⁸. Chang va tuz bo'ronlari natijasida hududda nafas yo'llari kasalliklari, onkologiya va kamqonlik (anemiya) ko'rsatkichlari

² Micklin P. tadqiqotlaridan olingan statistik ma'lumot.

³ Aral Sea - Environmental consequences, Britannica, 2026.

⁴ Orolqumdan ko'tarilayotgan tuz miqdori bo'yicha xalqaro monitoring natijalari.

⁵ Saiko, T, Zonn, I. (2000). Environmental Problems of the Aral Sea. Springer.

⁶ Orol dengizi muammosining global ekologik jarayonlardagi o'rni. THEORY OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF WHOLE WORLD (2025).

⁷ Aral Sea: Environmental disaster and its consequences, E3S Web of Conferences (2024).

⁸ Sarsenbaeva G. Orol dengizi muammosini xalqaro miqyosga olib chiqishda O'zbekistonning tarixi yuli (2025).

keskin oshdi ⁹. Shamollar bu zaharli tuzlarni 500 km masofagacha tashiydi. Ma'lumotlarga ko'ra, Orol tuzi hatto Grenlandiya muzliklari va Skandinaviya o'rmonlarida ham aniqlangan ¹⁰.

Orol dengizining kichrayishi natijasida uning qirg'oqlarida joylashgan shaharlar (masalan, Mo'ynoq) tarixiy baliqchilik markazidan deyarli izsiz qoldi. Bu shaharlar iqtisodiy jihatdan eski kasb va an'anaviy faoliyatlardan ayrildi¹¹.

Chang va sho'r to'lqinlar orqali tarqaladigan ifloslanish tufayli respirator hamda boshqa kasalliklar ko'paydi. Bu holat mahalliy aholining umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatdi¹².

Ilmiy maqolalar Orol muammosini chuqur tahlil qilgan hamda uni hal etish yo'llarini taklif qilgan. Masalan, suv resurslarini oqilona boshqarish, tuproq degradatsiyasini kamaytirish va xalqaro hamkorlik asosida kompleks yechimlarni amalga oshirish muhimligi ta'kidlangan¹³. Shuningdek, bir qator ilmiy ishlar Markaziy Osiyo davlatlari tomonidan ekologik monitoring, tuproqni tiklash va suvni samarali taqsimlash bo'yicha strategiyalar ishlab chiqilgani haqida ma'lumot beradi¹⁴.

Bugungi kunda O'zbekiston hukumati va xalqaro hamjamiyat Orol fojiasi oqibatlarini yumshatish uchun keng ko'lamli ishlarni amalga oshirmoqda. Xususan, dengizning qurigan tubida saksovlzorlar barpo etish - qum ko'chishini to'xtatishning eng samarali usuli sifatida ko'rilmoqda ¹⁵. Bugungi kunda Orol dengizining qurigan tubini o'rganishda sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari (Sentinel, Landsat) va Geoinformatsion tizimlar (GIS) asosiy vositaga aylandi. Germaniya va O'zbekiston olimlari hamkorligida olib borilayotgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, dengiz tubidagi sho'rlangan qatlamlarning dinamikasi iqlimiy o'zgarishlarga juda ta'sirchan bo'lib, tuz bo'ronlarining yo'nalishini bashorat qilish imkonini bermoqda¹⁶.

Orolqum sahrosida saksovl va boshqa cho'l o'simliklarini ekish bo'yicha olib borilayotgan keng ko'lamli tajribalar ilmiy jihatdan tahlil qilinmoqda. 2018-yildan buyon 1,7 million gektardan ortiq maydonda o'rmonzorlar barpo etildi. Tadqiqotchilar ushbu "yashil qalqon"ning tuproq namligini saqlash va mahalliy ekotizimni tiklashdagi samaradorligini (Survival rate) o'rganishmoqda¹⁷.

Xulosa qilib aytish mumkinki, Orol dengizining insoniyat aralashuvi osidagi uzoq muhatli inqirozi uning qayta tiklanishiga yanauzoq muddatni talab qiladi, yani Orol

⁹ Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (WHO) Orolbo'yi mintaqasidagi tibbiy hisoboti.

¹⁰ "Aral dust in the Arctic" (Arktikada Orol changi) nomli xalqaro ekologik monitoring hisobotidan.

¹¹ Muxammadiyeva S. Orol dengizi fojiasi, Молодые ученые (2025).

¹² Orol dengizi holatining ijtimoiy-sog'liq ta'siri. ESICONF (2025).

¹³ Ro'ziev J.A. The Aral Sea's Ecological, Social, and Economic Problems (2026).

¹⁴ Qosimova N. Xushvaqtoev A. Orol dengizining ekologik ahvoli. Modern Education and Development Journal.

¹⁵ O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi hisoboti, 2023-yil.

¹⁶ Low, R., et al. (2024). "Remote Sensing of the Aral Sea Basin: Dust Storm Dynamics and Soil Salinity Analysis". Journal of Arid Environments, Vol. 218.

¹⁷ O'zbekiston Fanlar akademiyasi, Qoraqalpog'iston bo'limi hisoboti: "Orolqum tubini o'rmonlashtirishning ekologik monitoringi". 2025.

fojiasi nafaqat shu hudud aholisi, tabiati, ekologiyasi umuman olgandan umumjahon oldida turgan keng qamrovli muammo hisoblanadi. Bu muammoni bartaraf etilishi uzoq muddatli va keng qamrovli yomdashuvni talab qiladi. Kelajakdagi strategiyalar suv resurslarini integratsiyalashgan holda boshqarish, raqamli ekologiya usullarini keng joriy etish va mintaqa aholisining "yashil iqtisodiyot"ga moslashuvini qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilishi lozim. Zero, Orolbo'yining ekologik tiklanishi - butun mintaqaning barqaror taraqqiyoti va ekologik xavfsizligining kafolatidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. "Niyatimiz — Orol muammosini hal etish yo'lida dunyo hamjamiyatini birlashtirish". Toshkent. "O'zbekiston", 2020.
2. Micklin P. The Aral Sea Disaster. Annual Review of Earth and Planetary Sciences. - 2007. - (Orol dengizining gidrologik o'zgarishlari tahlili).
3. Rafikov V. G. Orol havzasining ekologik holati va uni barqarorlashtirish yo'llari. – Toshkent.Fan, 2010.
4. Zonn I. S, Kostianoy A. G. The Aral Sea Encyclopedia. – Springer. 2012. - (Orol dengizi tarixi va ekologiyasi bo'yicha fundamental tadqiqot).
5. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya vazirligi. Orolqum tubida amalga oshirilayotgan ko'kalamzorlashtirish ishlari samaradorligi: hisobot. – 2024.
6. Jarsjo. J, Törnqvist. R. Hydrological and Ecological Changes in the Aral Sea Basin. Stockholm University Press. 2023.
7. Kurbaniyazov, A. K. Orol dengizining qurigan tubi: Geomorfologiya va ekologiya. NUKUS, "Bilim". 2024.
8. World Bank Report. (2025). "Central Asia's Water-Energy-Food-Environment Nexus: Toward a Resilient Future".
9. O'zbekiston Fanlar akademiyasi, Qoraqalpog'iston bo'limi hisoboti: "Orolqum tubini o'rmonlashtirishning ekologik monitoringi". 2025.