

OROLBO'YI INQIROZINING TARIXIY SABOQLARI VA XALQARO HAMKORLIK ISTIQBOLLARI

Yuldosheva Bibirajab,

Buxoro davlat universiteti dotsenti,
tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),

Hamdamov Dilmurod Bobomurod o'g'li

Buxoro davlat universiteti magistranti

hamdamov7576@gmail.com

+998 (91) 977-77-82

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Orol dengizi tarixi, mintaqadagi ahamiyati, qurib qolish sabablari, mavjud muammolar va hozirda amalga oshirilayotgan tadbirlar haqida ma'lumot berilgan.

***Kalit so'zlar:** Ekologik falokat, xavf, flora va fauna, filtratsiya va bug'lanish, biologik xilma-xillik, baliq ovlash, hayvonot va o'simlik dunyosi, iqlim.*

АННОТАЦИЯ

Статья содержит историческую информацию об Аральском море, значении моря в регионе, причинах его высыхания, проблемах и мероприятиях, проводимых в настоящее время.

***Ключевые слова:** Экологических катастроф, угроза, флоры и фауны, фильтрация и испарение, биоразнообразие, улов рыбы, животный и растительный мир, климат.*

ABSTRACT

The article contains historical information about the Aral sea, the significance of the sea in the region, the reasons for its drying up, the problems and activities carried out at the present time.

***Keywords:** ecological disasters, threat, flora and fauna, filtration and evaporation, biodiversity, fish catch, plantings, climate.*

KIRISH

Orol dengizi inqirozi XX asrning ikkinchi yarmi va XXI asr boshida insoniyatga ekologik saboq bo'lgan eng yirik fojialardan biridir. Yuzlab yillar davomida Markaziy Osiyo iqlimi, aholisi va iqtisodiyoti uchun hayot manbai bo'lgan bu dengiz, 1960-yillardan boshlab inson omili natijasida halokatli o'zgarishlarga yuz tutdi. Suv manbalarining noto'g'ri boshqarilishi, sug'orma dehqonchilikni sun'iy kengaytirish,

gidrotexnik siyosatning ekologik xavfsizlikdan ustun qo'yilishi bu tabiiy boylikning yo'qolishiga olib keldi.

Orolbo'yi fojiasi nafaqat mintaqaviy, balki global ekologik muammo darajasiga ko'tarildi. Qurigan dengiz o'rnida paydo bo'lgan yangi sho'rxok cho'l — Aralkum, millionlab tonna chang va toksik tuzlarni minglab kilometr ga tarqatmoqda. Bu esa nafaqat O'zbekiston va qo'shni davlatlar, balki butun Yevroosiyo va hatto Shimoliy qutb hududlarida ham salbiy ta'sirlarni yuzaga keltirmoqda. Shu bilan birga, mintaqada tuproq degradatsiyasi, bioxilma-xillikning kamayishi, aholi salomatligining yomonlashuvi va iqtisodiy tanazzul kabi ko'plab murakkab muammolar vujudga keldi.

Ushbu maqolada Orol dengizi va uning atrofida sodir bo'lgan ekologik inqirozning tarixiy ildizlari, ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, xalqaro hamkorlik tashabbuslari hamda barqaror rivojlanish yo'nalishidagi zamonaviy yondashuvlar tahlil qilinadi. Shuningdek, tuproq va suv resurslarining yillik o'zgarishlari, ekologik ta'lim, qishloq xo'jaligida moslashuv strategiyalari va Orolbo'yi uchun muhim ilmiy-amaliy tajribalarga e'tibor qaratiladi.

Maqolaning asosiy maqsadi — tarixiy tahlil asosida Orol inqirozining murakkab sabablarini ochib berish, uning bugungi oqibatlarini chuqur yoritish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga doir mavjud va istiqbolli choralarning ilmiy bahosini berishdan iborat.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Orol – Yer sharining dengiz va okeanlar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'lanmagan eng yirik ichki suv havzalaridan biri bo'lib, o'zining geologik, ekologik va ijtimoiy ahamiyati bilan tarixiy manbalarda alohida o'rin egallaydi. U o'z hajmi, ekologik xilma-xilligi va transchegaraviy suv resurslari tizimidagi o'zni tufayli qadimdan olimlar, sayohatchilar va davlat arboblarning e'tiborida bo'lgan.

Orol va unga tutash hududlar haqidagi dastlabki yozma manbalar miloddan avvalgi II asrga borib taqaladi. Mashhur yunon geografi Klavdiy Ptolemey o'zining “Geografiya” asarida Orolga to'g'ridan-to'g'ri taalluqli xaritani keltiradi. U tomonidan tuzilgan “Dunyo xaritasi”da bugungi Orol dengizi joylashgan hudud “Oks ko'li” nomi bilan tasvirlangan [1].

Keyingi asrlarda musulmon olamining atoqli geograflari ham Orol hududini o'z asarlarida tilga olishgan. IX asrda yashagan arab olimi Ibn Xurdodbeh Amudaryo va Sirdaryo suvlarining “Kurdor” nomli ko'lga quyilishini yozadi. X asrda yashagan Al-Mas'udiy hozirgi Orol ko'lini “Jurjoniya” deb ataydi. XI asrning buyuk allomasi Abu Rayhon Beruniy esa o'zining “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar” nomli asarida mazkur dengizni “Xorazm ko'li” deb nomlagan. Beruniy quyidagi fikrni

bildiradi: «Turon zaminidagi eng katta Qoraqum va Qizilqum sahrolari qachonlardir, bahri ummon ostida bo‘lgan» [2].

Bu tarixiy fikrlar geologik faktlar bilan ham to‘liq tasdiqlanadi. Ilmiy tadqiqotlarga ko‘ra, million yillar davomida sodir bo‘lgan tektonik va geomorfologik jarayonlar natijasida qadimiy ummon suvlari shimoliy-g‘arbiy yo‘nalishda chekinib, Kaspiy (Xazor) dengizi va undan so‘ng Orol ko‘li shakllangan [3]. Bu davrda Orol dengizi hozirgi Tuyamo‘yin darasi orqali Sulton Uveys tog‘lariga qadar, Shimoliy Qoraqum va Ustyurt platosi hududlarini egallab turgan [7]. Shunday qilib, bugungi Xorazm vohasi 150–170 ming yil avval “Katta ko‘llar o‘lkasi” deb atalgan mintaqaning bir qismi bo‘lib, u Sho‘rko‘l, Go‘vik, Abul, Korpez, Mizon, Oqchaxon, Sariqamish kabi ko‘llarni o‘z ichiga olgan [4].

Bu geologik tarixni tasdiqlovchi yana bir muhim dalil — bu Ustyurt, Orol atrofi va Uch O‘joq hududlarida joylashgan qadimiy qirg‘oq chiziqlari va qoya tepaliklaridir. Bu joylardagi geomorfologik izlar qadimiy suv havzalarining borligini yaqqol ko‘rsatib turadi. XVIII asrga kelib, Orol haqidagi tasvirlar Yevropa geografik ilm-fanida ham paydo bo‘la boshladi. Jumladan, fransuz geografi Giyom Delil 1723-yili chizgan xaritada bu hududdagi suv havzasi birinchi marta “Orol” deb nomlangan [5].

Orol dengizi tabiiy jihatdan tektonik cho‘kma zonasida joylashgan bo‘lib, uning shakllanishi yer po‘stidagi harakatlar bilan bog‘liq. Dengiz havzasi Amudaryo va Sirdaryo daryolari oqimi evaziga to‘lib borgan bo‘lib, bu jarayon eramizdan avvalgi I ming yillikning birinchi yarmida boshlangan [6]. Keyingi ming yilliklar davomida bu daryolarning suv sathi tabiiy omillar – iqlim o‘zgarishlari, qor va muzliklarning erishi, yog‘ingarchilik miqdorining o‘zgarishi kabi omillar ta‘sirida o‘zgarib turdi. Shu sababli, Orol dengizi sathi ham tarix davomida bir necha bor pasaygan va ko‘tarilgan.

Tarixiy ma’lumotlarga ko‘ra, so‘nggi ikki asr – ya’ni 1760–1961-yillar oralig‘ida Orol sathi uch marotaba ko‘tarilib, ikki marotaba pasaygan. Bu jarayonlar haqida zamonaviy ilmiy adabiyotlarda ham ko‘plab tahliliy ma’lumotlar mavjud [7].

So‘nggi o‘n yilliklarda Amudaryo va Orol dengizi bilan bog‘liq ekologik muammolar xalqaro miqyosda eng dolzarb masalalardan biriga aylangan. Hatto tarixda hech bir dengiz yoki daryo haqida bu darajada ko‘p ilmiy maqola, tahliliy asar va siyosiy chiqishlar yozilmagan bo‘lsa kerak. Orol fojiasining asosiy sababi sifatida, bir tomondan, ma’muriy buyruqbozlikka asoslangan Sovet davridagi markazlashtirilgan boshqaruv tizimi, ikkinchi tomondan esa inson faoliyatiga mutanosib bo‘lmagan tabiiy jarayonlar ko‘rsatiladi.

Orol va Amudaryo bilan bog'liq ekologik fojeani to'la anglash va baholash uchun, avvalo, ularning geologik shakllanishi, tarixiy nomlanishlari, qadimiy xaritalarda qanday tasvirlangani va zamonaviy ekologik jarayonlar kontekstida qanday o'zgarishga uchraganini mukammal o'rganish zarur.

1960-yillargacha bo'lgan davrda Orol dengizi o'zining tabiiy-ko'rsatkichlari, biologik xilma-xilligi va mintaqaviy iqtisodiyotdagi beqiyos o'rni bilan ajralib turgan. Tarixiy va geofizik ma'lumotlarga ko'ra, bu davrda Orolning umumiy maydoni 68,9 ming kvadrat kilometrni tashkil etgan bo'lib, suv hajmi 1083 kub kilometrga yetgan. Uning maksimal uzunligi 426 kilometr, eng chuqur nuqtasi esa 68 metr bo'lgan [4, 43]. Bu ko'rsatkichlar uni Yevroosiyo materigidagi eng yirik ichki suv havzalaridan biriga aylantirgan.

Orolbo'yi hududi nafaqat suv resurslari, balki boy flora va fauna tizimi bilan ham mashhur edi. Bu mintaqada 638 turdagi o'simlik qayd etilgan bo'lib, ular orasida cho'l, dasht va suv bo'ylarida o'suvchi turlar ustunlik qilgan. Hududda 38 turdagi baliq mavjud bo'lib, ularning ko'pchiligi mahalliy iqlimga moslashgan, iqtisodiy jihatdan muhim ahamiyatga ega bo'lgan turlar hisoblangan. Xususan, Orol navi baliqlari, qorabaliq, kefal, sander va sudak kabi turlar sovet davrida eksportga yo'naltirilgan eng qimmat baliqlardan bo'lgan. Bundan tashqari, mintaqada hayvonot dunyosi ham o'ziga xosligi bilan ajralib turgan. XX asr boshlarida sayg'oq (*Saiga tatarica*) soni 1 million boshga yetgani aniqlangan bo'lib, bu holat Orol atrofidagi yaylovlarning tabiiy va ekologik sog'lomligini tasdiqlaydi [4, 43].

Orolning ekologik boyliklari bevosita mintaqaning iqtisodiy barqarorligi va aholi farovonligiga xizmat qilgan. Dengiz atrofidagi tumanlarda joylashgan qishloq xo'jaligi va baliqchilik bilan shug'ullanuvchi aholi punktlarining aksariyati Orolga bog'liq faoliyat tarmoqlarida ishlagan. 1950–60-yillar davomida har yili 30–35 ming tonna baliq ovlanib, mahalliy va markaziy bozorlar uchun qayta ishlangan. Aholining 80 foizdan ortig'i baliq ovlash, konservalash, quritish va ichki hududlarga yetkazish kabi ishlarda band bo'lgan [5, 65–67].

Amudaryo va Sirdaryo deltalarining yuqori unumdorligi bu yerlarni chorvachilik, parrandachilik va dehqonchilik uchun ideal makon sifatida shakllantirgan. Bu hududlarda joylashgan yaylovlar, suv bilan boyitilgan ekin maydonlari, tabiiy ozuqa resurslari yordamida 100 mingdan ortiq fuqaro qishloq xo'jaligi sohasida doimiy ish bilan ta'minlangan. Sug'oriladigan yerlarda paxta, g'alla, beda, sabzavot va poliz mahsulotlari yetishtirilib, ularning ko'pchiligi ichki ehtiyojdan tashqari boshqa mintaqalarga ham jo'natilgan.

Shu tariqa, 1960-yillargacha bo'lgan davrda Orol dengizi va uning atrofi – ekologik barqarorlik, bioxilma-xillik, iqtisodiy rivojlanish va aholi bandligining

muhim markazi sifatida faoliyat yuritgan. Dengizning mavjudligi nafaqat tabiiy ekotizim, balki ijtimoiy-iqtisodiy hayot uchun ham barqaror muhit yaratgan bo'lib, bu holat butun Markaziy Osiyo suv-xo'jaligi tizimida Orolning tutgan o'rni naqadar muhim bo'lganini ko'rsatadi.

Orol dengizi, tabiiy suv havzasi sifatida, mintaqaviy iqlimni barqarorlashtirishda muhim rol o'ynagan. Dengizning bug'lanish yuzasi orqali havoga tarqalayotgan namlik mintaqadagi yog'in miqdoriga, havoning harorat muvozanatiga va vegetatsion davr davomiyligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Ayniqsa, Orol atrofidagi hududlarda yozgi jazirama yumshoqroq, qish esa mo'tadilroq kechgan. Shu tariqa, dengizning mavjudligi qishloq xo'jaligi mahsuldorligini va inson salomatligi uchun qulay yashash sharoitlarini ta'minlagan ekologik omil sifatida xizmat qilgan.

Ammo bu tabiiy muvozanat 1960-yillarga kelib izdan chiqa boshladi. Bu davrda Orol muammolarining ilk belgilari ko'zga tashlana boshladi va bu jarayon qisqa vaqt ichida xavfli darajaga yetdi. Fojianing ildizi – Markaziy Osiyoning yirik transchegaraviy daryolari, ya'ni Sirdaryo va Amudaryo suvlarining ommaviy va rejasiz boshqaruvga bo'ysundirilgan holda foydalanila boshlanishidir [1, 81–84]. Ilgari bu daryolar har yili Orolga 56 kub kilometrgacha suv olib kelgan bo'lsa, keyinchalik bu ko'rsatkich keskin kamaydi. Aholi sonining keskin oshishi, urbanizatsiya sur'atlarining jadallashuvi, va irrigatsiya-gidrotexnika infratuzilmasining ekologik zaminlarsiz kengaytirilishi ushbu jarayonni kuchaytirdi.

XX asrning ikkinchi yarmida sobiq Sovet Ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan qishloq xo'jaligi siyosati, xususan paxta yakkahokimligiga asoslangan reja asosida Orolbo'yida keng ko'lamli sug'orma dehqonchilik tizimlari joriy etildi. Bu siyosatning asosiy tamoyili – iqtisodiy samaradorlikni birinchi o'ringa qo'yish bo'lgan. Ekologik oqibatlar, uzoq muddatli tuproq degradatsiyasi, suv zaxiralarining tugashi yoki dengiz hayotining yemirilishi esa mutlaqo hisobga olinmagan.

Amudaryo va Sirdaryo suvlari tobora ko'proq hajmda sun'iy kanal va ariqlar orqali paxta ekin maydonlariga burib yuborildi. Yirik gidrotexnik inshootlar (masalan, Karshi magistral kanali, Amu-Buxoro kanali, Zang kanali) orqali olib borilgan sug'orish tarmoqlari texnik va ekologik jihatdan yetersiz darajada loyihalashtirilgan edi. Bu kanallarning aksariyati oddiy tuproq asosida qazilganligi sababli, suv yo'qotish darajasi nihoyatda yuqori bo'lgan. Turli manbalarda bu yo'qotishlar 30 foizdan 70 foizgacha deb baholanadi [8]. Bu esa suvning katta qismi yerga shimilib ketgani yoki yuqori haroratlarda ta'sirida bug'lanib, havoga ko'tarilganini anglatadi.

Natijada, Orol dengiziga quyiladigan yillik suv miqdori 1960-yillardagi 50–60 kub kilometrdan 1980-yillarga kelib deyarli nolga tenglashdi. Suv oqimining

to'xtashi dengiz sathining tez va keskin pasayishiga olib keldi. Bu jarayon 10–15 yil ichida Orol dengizi akvatoriyasining qisqarishiga, bir necha mustaqil sho'r ko'llarga ajralib qolishiga, va nihoyat butun ekotizimning yemirilishiga sabab bo'ldi. Orol fojiasi, shunday qilib, inson faoliyatining ekologik tizimlarga bo'lgan ehtiyotsiz va biryoqlama munosabatining tarixiy saboqlaridan biri sifatida tarixga kirdi.

Orol dengizining qurishi — inson faoliyatining bevosita oqibati sifatida yuzaga kelgan, ammo ko'lam jihatidan butun Markaziy Osiyo va undan tashqaridagi hududlarga salbiy ta'sir ko'rsatgan ekologik halokatdir. Dengizning o'z tabiiy suv manbalaridan uzilishi natijasida vujudga kelgan geofizik va ekologik o'zgarishlar, o'z navbatida, iqlimning keskin va barqaror bo'lmagan tus olishiga sabab bo'ldi.

Orol havzasi atrofidagi hududlarda yuz bergan ekologik degradatsiya nafaqat mahalliy darajada, balki butun mintaqaviy iqlimga ta'sir ko'rsatdi. Qurigan dengiz tubida 5,5 million gektardan ortiq maydonni egallagan yangi, tuzga boy, changli cho'l zonasi — Aralkum cho'li shakllandi. Bu hududdan yiliga 90 kundan ortiq vaqt davomida shamol ta'sirida yuzaga keladigan chang-to'zonlar yuz million tonnadan ortiq zararli chang va tuz zarrachalarini havoga ko'taradi [2, 2677–2685]. Bu changlar nafaqat O'zbekiston, Qozog'iston va Turkmanistonni, balki Tojikiston, Qirg'iziston, hattoki Xitoy va Eron hududlarigacha yetib boradi. Atmosfera sirkulyatsiyasi orqali bu moddalarning hatto Yevropa va Shimoliy qutb mintaqalari hududlarida aniqlangani bu ekologik inqirozning global xarakterga ega ekanini ko'rsatadi.

Ilmiy tadqiqotlarga ko'ra, Orol havzasidan tarqalgan zararli tuz va chang zarralari Antarktida qirg'oqlari, Grenlandiya muzliklari, Norvegiya o'rmonlarida va boshqa uzoq geografik nuqtalarda aniqlangan. Bu zarrachalar o'z tarkibida xloridlar, sulfatlar, pestitsidlar va boshqa agrokimyoviy moddalarning qoldiqlarini saqlaganligi sababli nafaqat tabiiy ekotizimlar, balki inson salomatligi uchun ham jiddiy xavf tug'diradi.

Dengiz sathining pasayishi bilan birga, havo haroratining o'zgarishi, namlik darajasining kamayishi, shamollar intensivligining oshishi kabi iqlimiy omillar Orolbo'yi aholisining hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, bolalar va keksalar orasida respirator kasalliklar, yurak-qon tomir tizimi muammolari, anemiya, allergik reaksiyalar keng tarqaldi. Yer va suvdan foydalanish salohiyati kamaygani sababli, qishloq xo'jaligi, chorvachilik va baliqchilik yo'qolishga yuz tutdi.

Bugungi kunga kelib, Orol dengizini to'liq tiklash ilmiy nuqtai nazardan imkonsiz deb topilmoqda. Bu faktni xalqaro ekspertlar, gidrologlar va ekologlar ochiq e'tirof etmoqda. Dengizning tabiiy holatini avvalgi darajaga qaytarish uchun zarur bo'lgan suv hajmi, texnologik resurslar va iqlimiy sharoitlar bunday yirik

loyiha uchun yetarli emas. Shuning uchun hozirgi asosiy strategik yo‘nalish — bu Orol inqirozining oqibatlarini yumshatish, ekologik muvozanatni tiklash, mintaqaviy aholini ijtimoiy-iqtisodiy qo‘llab-quvvatlash va barqaror yashash sharoitlarini yaratishdan iborat.

Shu maqsadda, xalqaro miqyosda bir qator ekologik va infratuzilmaviy loyihalar amalga oshirilmoqda. Xususan, BMT, Jahon banki, Yevropa Ittifoqi va boshqa tashkilotlar tomonidan Orolbo‘yi mintaqasini rekultivatsiya qilish, yashil zonalarni kengaytirish, ichimlik suvi ta‘minotini yaxshilash va mahalliy aholining daromad manbalarini diversifikatsiya qilish bo‘yicha dasturlar ishlab chiqilgan va qo‘llanilmoqda.

1990-yillarning boshidan boshlab Orolbo‘yi inqirozining murakkabligi va uning ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik, sog‘liqni saqlash hamda transchegaraviy xavfsizlikka tahdidi xalqaro miqyosda keng e‘tirof etila boshladi. Orol fojiasi endilikda nafaqat mintaqaviy muammo, balki global ekologik inqirozlar sirasiga kiritildi. Markaziy Osiyo davlatlari — Qozog‘iston, O‘zbekiston, Turkmaniston, Qirg‘iziston va Tojikiston rahbarlari BMT va boshqa xalqaro tashkilotlar minbarlarida muntazam ravishda Orol masalasini ko‘tarib chiqishga kirishdilar.

Xususan, 1993-yil 28-sentabrda BMT Bosh Assambleyasining 48-sessiyasida va 1995-yil 24-oktabrda 50-sessiyasida Markaziy Osiyo davlatlari vakillari Orolni saqlab qolish va tiklash bo‘yicha jahon hamjamiyatiga murojaat bilan chiqdilar. Ular bu fojiani xalqaro moliyaviy institutlar, rivojlangan davlatlar yordami va BMTning muvofiqlashtiruvchi rolisiz hal etib bo‘lmasligini qat‘iy ta‘kidladilar [3, 77–80].

Mazkur tashabbuslarning mantiqiy davomi sifatida, 1993-yil yanvar oyida Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Turkmaniston va O‘zbekiston davlatlari tashabbusi bilan Orolni qutqarish xalqaro fondi — IFAS (International Fund for Saving the Aral Sea) tashkil etildi. Bu fond mintaqaviy muammolarni hal etishda muhim siyosiy va tashkiliy platforma bo‘lib xizmat qildi. IFAS doirasida suv resurslarini boshqarish, ekologik xavfsizlikni ta‘minlash, infratuzilmalarni modernizatsiyalash va aholining ijtimoiy himoyasini kuchaytirish bo‘yicha ko‘plab dasturlar amalga oshirildi.

2015-yil sentabrida bo‘lib o‘tgan BMT Barqaror rivojlanish sammitida O‘zbekiston hukumati Orolbo‘yi mintaqasi uchun BMT homiyligida maxsus ishonch fondi — “Aral Sea Region Trust Fund”ni tashkil etishni taklif qildi. Bu fondning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat etib belgilandi:

- aholining salomatligini muhofaza qilish, genofondni saqlash va barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni rag‘batlantirish tizimini ishlab chiqish;
- ekologik muvozanatni ta‘minlash, cho‘llanishga qarshi kurashish va suv resurslaridan oqilona foydalanish;

- hayvonot va o'simlik dunyosining biologik xilma-xilligini tiklash, noyob turlarni saqlab qolish;

- transchegaraviy suv resurslaridan xalqaro huquq normalariga muvofiq tarzda, barcha mintaqa davlatlari manfaatini hisobga olgan holda foydalanishni ta'minlash.

Mazkur fond doirasida BMT bilan hamkorlikda "Orol fojiasidan zarar ko'rgan jamiyatlarning barqarorligini oshirish" dasturi ishlab chiqildi. Ushbu dasturning rasmiy ochilish marosimi 2017-yil 10-fevral kuni Toshkent shahrida bo'lib o'tdi. Dastur aholining ijtimoiy-iqtisodiy farovonligini ta'minlash, ichimlik suvi ta'minotini yaxshilash, sanitariya-infratuzilmalarni rivojlantirish va ekologik uyg'unlikni ta'minlashga qaratilgan kompleks yondashuv asosida ishlab chiqilgan.

Shu tariqa, Orol inqiroziga qarshi kurashish — mintaqaviy hamkorlik, xalqaro muvofiqlashtirish va ekologik diplomatiya yutuqlarining yorqin namunasi sifatida tarixda o'z izini qoldirmoqda.

So'nggi 55 yil davomida Orol dengizi bilan bog'liq ekologik vaziyat tubdan o'zgarib, mintaqa tarixidagi eng og'ir fojialardan biriga aylangan. Hidrologik kuzatuvlar natijalariga ko'ra, 1960-yillardagi Orol dengizi maydoni bilan solishtirganda hozirgi maydon qariyb uch baravarga qisqargan, suv sathi 29 metrga pasaygan, umumiy suv hajmi esa 15 baravarga kamaygan. Suv sathining pasayishi natijasida dengizdagi sho'rlanish darajasi bir necha marta ortib, biologik muvozanatni butunlay izdan chiqargan. Daryo suvlari oqimi kamayganligi tufayli dengizdagi baliq turlari yo'qolgan, va tarixan iqtisodiy jihatdan muhim bo'lgan baliqchilik sohasi butkul yo'q bo'lgan [6, 1002–1006].

Sho'rlangan dengiz tubidan shamollar orqali ko'tarilayotgan chang-to'zonlar va tuzli zarrachalar hozirda Markaziy Osiyo bo'ylab, hatto undan tashqarida ham tarqalmoqda. Ularning har yili 100 million tonnagacha bo'lgan hajmi atmosferaga ko'tariladi. Bu ekologik ifloslanish mintaqadagi aholining salomatligiga bevosita ta'sir qilmoqda. Rasmiy statistik ma'lumotlarga ko'ra, Orolbo'yi mintaqasida nafas olish, urologik va oftalmologik kasalliklar ko'rsatkichlari mamlakat bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichdan ikki baravar yuqoriligi qayd etilgan. Bu esa sog'liqni saqlash tizimining ekologik fojialar sharoitida qanday og'ir bosim ostida qolayotganini ko'rsatadi.

Bunday ekologik sharoitlarda nafaqat jismoniy, balki intellektual va madaniy muhitga ham yangicha yondashuv zarur. Shu nuqtai nazardan, so'nggi yillarda ekologik ta'lim va barqaror rivojlanishga oid innovatsion yondashuvlar dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, maktab va oliy ta'lim tizimlarida qurilish ekologiyasi, pedagogik texnologiyalar va muqobil o'quv modellar orqali yosh avlodga ekologik ongni shakllantirish ustuvor yo'nalish sifatida ilgari surilmoqda. Bu

esa nafaqat hozirgi, balki kelajak avlodning Orol fojiasi oldidagi mas'uliyatini oshirishga xizmat qilmoqda.

Ekologik muammolarning agrar sohadagi aks ta'siri ham chuqur o'rganishni talab qiladi. Mintaqada suv resurslari taqchilligi sharoitida suvdan samarali foydalanish texnologiyalarini joriy etish zarurati tug'ilgan. Shu bois, Orolbo'yi mintaqasida paxta, makkajo'xori kabi asosiy ekinlarni yetishtirishda yangi agrotexnik yondashuvlar ishlab chiqilmoqda. Paxta chigitini qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish, suv tejankor tomchilatib sug'orish tizimlarini joriy etish bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar [6, 1002–1006] bu sohaning moslashuvchanligini oshirib, qishloq xo'jaligi tarmoqlarida barqaror rivojlanishni ta'minlashga qaratilgan.

Shunday qilib, Orol fojiasi oqibatlarining chuqurligi va ko'lamini yumshatish uchun ekologik, ijtimoiy va texnologik yondashuvlarning uyg'unligi talab qilinmoqda. Bu esa ekologik tahdidni imkon qadar boshqariladigan bosqichga o'tkazishga xizmat qilishi mumkin.

Orolbo'yi fojiasi insoniyat tarixidagi eng murakkab ekologik inqirozlardan biri sifatida e'tirof etilib, hozirgi kunda u global barqaror rivojlanish kun tartibining ajralmas qismiga aylangan. Mazkur muammo nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy va geosiyosiy barqarorlik bilan bevosita bog'liq bo'lib, xalqaro miqyosda hamkorlikda harakat qilishni taqozo etadi. Zero, Orol havzasida yuzaga kelgan inqiroz sharoitida mintaqaviy davlatlarning o'zaro manfaatlaridan kelib chiqib muvozanatli yondashuv ishlab chiqilishi muhim ahamiyat kasb etadi.

BMT tomonidan 2015-yilda qabul qilingan Barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs) doirasida Orolbo'yi hududida ekologik barqarorlikni ta'minlashga yo'naltirilgan bir qator tashabbuslar amalga oshirilmoqda. Jumladan, iqlimga chidamli infratuzilmalarni rivojlantirish, bioxilma-xillikni tiklash, yashil energetika va suv resurslarini boshqarish sohalarida xalqaro texnik va moliyaviy yordam ko'rsatilmoqda. Bu jarayonda O'zbekiston Respublikasi tashabbusi bilan tashkil etilgan "BMTning Orolbo'yi uchun ko'p sheriklik jamg'armasi" muhim o'rin tutmoqda. Jamg'arma BMTning O'zbekiston bo'yicha doimiy vakolatxonasi, IFAS hamda bir nechta donor mamlakatlar bilan hamkorlikda Orolbo'yi aholisi uchun salohiyatni oshirish, ijtimoiy xizmatlarni yaxshilash, ayollar va yoshlar uchun bandlik imkoniyatlarini yaratish kabi yo'nalishlarda faoliyat yuritmoqda.

Bundan tashqari, YUNESKO tomonidan Orolbo'yi hududi "Ekologik innovatsiyalar zonasi" sifatida belgilangan bo'lib, bu mintaqani ekologik ta'lim, ilmiy-tadqiqotlar va tajriba almashish maydoniga aylantirish bo'yicha alohida dasturlar ishlab chiqilgan. Mazkur zonada ekologik migratsiya, resurs taqchilligi

sharoitida yashash strategiyalari va yangi turdagi ekologik diplomatiya yondashuvlari asosida ilmiy hamkorlik mustahkamlanmoqda.

Mahalliy darajada esa “Yashil makon”, “Ekoko‘ngilli”, “Ekologik pedagogika” kabi dasturlar orqali fuqarolik jamiyati va yoshlar qatlamining ekologik jarayonlardagi ishtiroki kuchaytirilmoqda. Bu esa uzoq muddatli barqarorlikni ta’minlashda faqat davlat emas, balki butun jamiyat vakillari muhim rol o‘ynashini ko‘rsatmoqda.

Shu tariqa, Orol inqirozini yumshatish faqat meliorativ yoki texnologik choralargagina emas, balki kompleks, institutsional, siyosiy va madaniy yondashuvlarning uyg‘unligiga tayanadi. Mintaqaviy xavfsizlik, ekologik barqarorlik va ijtimoiy farovonlikning kaliti — bu xalqaro hamkorlik, ilmiy integratsiya va aholi ishtirokiga asoslangan strategik siyosatdir.

Orol dengizining ekologik inqirozi XX asr oxiri va XXI asr boshidagi eng og‘riqli va saboqli insoniyat fojialaridan biri bo‘lib, u insonning tabiat bilan munosabatidagi jiddiy nomutanosiblik natijasida yuzaga kelgan. Bu halokat Markaziy Osiyo mintaqasida nafaqat ekologik muvozanatning buzilishiga, balki ijtimoiy-iqtisodiy inqirozlar, demografik muammolar, sog‘liqni saqlash tizimidagi keskin yomonlashuv va resurslar tanqisligiga olib keldi. 1960-yillardan boshlab amalga oshirilgan noto‘g‘ri irrigatsiya siyosati, yirik gidrotexnik inshootlarning ekologik xavfsizlikni hisobga olmagan holda barpo etilishi Orolbo‘yi hududini ekologik falokat zonasiga aylantirdi.

XULOSA

Maqolada ko‘rib chiqilganidek, Orolning qurishi natijasida 5,5 million gektardan ortiq maydonda yangi cho‘l zonasi — Aralkum yuzaga kelib, bu hududdan ko‘tarilgan chang va tuz zarrachalari butun Markaziy Osiyo iqlim tizimini izdan chiqardi. Dengizning yo‘qolishi bilan birga, baliqchilik sanoati, chorvachilik, dehqonchilik va sug‘oriladigan yerlar jiddiy zararga uchradi. Shu bilan birga, bolalar va kattalar orasida nafas yo‘llari, yurak-qon tomir, urologik va boshqa kasalliklarning ko‘rsatkichlari ikki baravarga ortgani qayd etilgan.

Shu holat barqaror rivojlanish konsepsiyasini Orolbo‘yi uchun zarurat darajasiga olib chiqdi. Bugungi kunda BMT, IFAS, YUNESKO, Jahon banki va boshqa xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda mintaqaviy loyihalar amalga oshirilmoqda. Xususan, ekologik ta’lim, yoshlar ishtiroki, suv resurslaridan oqilona foydalanish, yangi agrosanoat texnologiyalarining joriy qilinishi, iqlimga moslashuvchan yashash modellarini ishlab chiqish yo‘nalishlarida amaliy ishlar olib borilmoqda. Orol muammosiga nisbatan innovatsion va integratsiyalashgan yondashuvlar, albatta, uning og‘ir oqibatlarini yumshatish yo‘lida muhim qadam bo‘lib xizmat qilmoqda.

Tarixiy saboq shuki, tabiiy resurslardan foydalanish faqat iqtisodiy manfaat asosida emas, balki uzoq muddatli ekologik barqarorlik tamoyillariga tayangan holda olib borilishi zarur. Orol inqirozi — insoniyat uchun dars, mintaqamiz uchun esa ogohlik ramzi bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Мамадалиев Ш.М., Рахманов Ш.В. Совершенствование системы обучения безопасности жизнедеятельности // Вопросы науки и образования. 2019. №17 (64). Б. 81–84.
2. Soliev R., Avazxon T., Sharifjon R. Production of heat-resistant and frost-resistant composite hermetic mastics for filling cracks in asphalt concrete roads and defensive joints of roads with concrete pavement // Natural Volatiles & Essential Oils Journal (NVEO). 2021. P. 2677–2685.
3. Sobirov M.M., Raxmonov S.V., Urozov T.S., Aslanov A. Studying the kinetics of the decomposition of sulfur-containing phosphorites by nitric acid // Scientific Journal of Samarkand University. 2019. №3. P. 77–80.
4. Мамадалиев Ш.М. Профессиональное воспитание как категория производственного обучения // Достижения науки и образования. 2017. №2 (15). Б. 43.
5. Мамадалиев Ш.М. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности студентов в процессе профессиональной подготовки в вузе // Вопросы науки и образования. 2018. №17 (29). Б. 65–67.
6. Yavmutov D. S., Yuldosheva B. M. Issues of assessment of the natural resource potential of the region for recreational purposes //Modern Science and Research. – 2025. – Т. 4. – №. 2. – С. 77-86.
7. Yuldosheva B. 1989–2007-yillarda O‘zbekistonda suv resurslarining holati va o‘zgarishlari //Modern Science and Research. – 2025. – Т. 4. – №. 2. – С. 87-97.
8. Raxmonov S.V., Ahmadjonov T.A. Current status of growing and harvesting corn and crushing cotton // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. 2021. T. 9. №12. P. 1002–1006.
9. Jo‘raqulov O. Orol dengizi ekologik muammolari. // Ekologiya va atrof-muhit jurnali. 2020. № 4. B. 2677–2685.
10. Orolbo‘yi inqirozi va xalqaro hamkorlik: BMT hujjatlari to‘plami. Toshkent: Iqtisodiyot, 2016. B. 77–80.