

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Qo‘lyozma huquqida

UDK (3247(09): 930(575,1)

XAYITBAYEV ABROR ISMOILOVICH

**OROL DENGIZI QURISHINING QUYI AMUDARYO
LANDSHAFTLARIGA TA‘SIRI VA GEOEKOLOGIK OQIBATLARI**

**Mutaxassislik: 5A 140602 – “Geografiya (o‘rganish ob‘ekti bo‘yicha)”
magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan**

DISSERTATSIYA

Ish ko‘rib chiqildi va himoyaga qo‘yildi

Ilmiya rahbar:

biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Nazarov X.T. _____

Geografiya kafedراسi mudiri:

biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Nazarov X.T. _____

“ _____ ” _____ 2018-yil

Samarqand – 2018

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
GEOGRAFIYA VA EKOLOGIYA FAKULTETI

GEOGRAFIYA KAFEDRASI

**“OROL DENGIZI QURISHINING QUYI AMUDARYO
LANDSHAFTLARIGA TA’SIRI VA GEOEKOLOGIK OQIBATLARI”**

DISSERTATSIYA

Magistr akademik darajasini olish uchun

Magistrant:

Xayitbayev A.I.

Ilmiy rahbar:

b.f.n. dots. Nazarov X.T.

Samarqand – 2018

Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti
“Geografiya” kafedrası magistranti Xayitbayev Abrorning
“Orol dengizi qurishining Quyi Amudaryo landshaftlariga ta’siri va
geoekologik oqibatlari” mavzusida yozilgan magistrlik dissertatsiyasiga
ANNOTATSIYA

Magistrlik dissertatsiyasida Orol dengizining asta-sekin qurishiga olib kelgan omillar va shuning natijasida yuzaga kelgan ekologik muammolar hamda ularning ekologik, ijtimoiy-ekologik oqibatlarini bartaraf etishga doir qilinishi lozim bo’lgan chora-tadbirlar to’g’risida to’xtalib o’tiladi. Hududda tashkil qilinayotgan gidrotexnik inshootlar va ulardan samarali foydalanish yo’llari ko’rsatib o’tilgan.

Orolbo’yida yuzaga kelgan ekologik muammoning keskinligini yumshatish maqsadida konstruktiv mulohaza va takliflar berilgan. Orol dengizining qurigan hududlarida (Orolqum) ilg’or texnologiyaga asoslangan fitomeliorativ chora tadbirlarni amalga oshirish hamda suv havzalarini barpo etish bo’yicha berilgan takliflar ilmiy asoslanganligi bilan amaliy ahamiyatga egadir.

Faculty of Geography and Ecology of Samarkand State University,
master chair of “Geography”
Khaitbaev Abror’s written master dissertation in the theme of
“The impact to the landscapes of Kuyi Amudarya of the Aral Sea drying
out and its geoecological results”
ANNOTATION

At the Master’s dissertation highlights the factors that lead to the gradual drying of the Aral Sea and, as a result, the measures that need to be taken to overcome the ecological problems and their ecological and socio-ecological consequences. Hydrotechnical constructions in the region and their ways of using them are shown.

There are given reflection and suggestion to solve for ecological problems of The Aral Sea and nearer areas. To do some advance technical Fitomeliorative measures around withered areas of The Aral Sea and to built reservoir suggestions are important because of scientific research.

MUNDARIJA

KIRISH.....3

-6

I BOB. OROL DENGIZINING QURISHI NATIJASIDA EKOLOGIK MUAMMOLARNING VUJUDGA KELISHI

1.1. Orol dengizining qurishi sabablari.....7-

11

1.2. Orol dengizi qurishining ekologik oqibatlari.....12-

16

I bob

xulosasi.....17

II BOB. OROL DENGIZI QURISHINING QUYI AMUDARYO LANDSHAFTLARI EKOLOGIK XOLATIGA TA’SIRI

2.1. Quyil Amudaryo landshaftlarida sodir bo’layotgan o’zgarishlar.....18-

34

2.2. Dengiz qurishi natijasida vujudga kelgan landshaftlar.....35-

41

2.3. Quyil Amudaryo hududida ijtimoiy-ekologik muammolarning vujudga kelishi.....42-

46

II bob

xulosasi.....47

III BOB. QUYI AMUDARYO LANDSHAFTLARIDA EKOLOGIK BARQARORLIKNI TA’MINLASH YO’LLARI

3.1. Quyil Amudaryo landshaftlarida ekologik muammolarni bartaraf etish yo’llari.....48-

53

3.2. Quyi Amudaryo hududida ijtimoiy-ekologik muammolarning oldini olish yo'llari.....	54-57
3.3. Quyi Amudaryo landshaftlari ekologik barqarorligini ta'minlashda fitomeliorativ tadbirlarni amalga oshirish yo'llari.....	58-67
3.4. Quyi Amudaryo hududida ekologik barqarorlikni ta'minlashda xalqaro hamkorlik.....	68-73
III xulosasi.....	74 bob
XULOSA.....	75-76
FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	77-79
ILOVALAR.....	80-85

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Bugunga kelib, regional ekologik muammodan global ekologik muammoga aylangan Orol va Orolbo'yi muammosi nafaqat O'rta Osiyo, balki, jahon jamoatchiligining ham e'tiborini tortmoqda. Bu borada, Prizedent I.A.Karimovning qator nufuzli tashkilotlar va davlatlar rahbarlarining yig'lishlarida so'zlagan nutqlari hamda BMT bosh kotibi Pan Gi Munning 2010-yilning 5-aprelida davlatimizga tashrifi chog'ida mazkur muammo yuzasidan bildirgan fikrlari mavzuning o'ta dolzarbligidan dalolat beradi.

Hozirda Orol dengizining chekinishi oqibatida uning o'rnida maydoni besh millon gektarda qumli–sho'rxokli hududlarda o'ziga xos yangi landshaftlar shakllandi. Shu nuqtai nazardan qaraganda Orol dengizida sodir bo'layotgan tabiiy geografik o'zgarishlarni o'rganish va tahlil qilish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Orol va Orolbo'yi muammosi vujudga kelgandan keyin, bu hudud turli yo'nalishdagi tadqiqot ob'ektiga aylandi. Bu hududning u yoki bu tabiiy xususiyatini yoritishga qaratilgan juda ko'p ilmiy ishlar bajarilgan. Xususan, Orol dengizining qurigan tub geologiyasi B.I.Pinxonov (2002, 2006, 2009), tuproqlarining shakllanish masalalari T.F.Nekrasov(1999), B.Jolibekov (1991, 1995, 2002) va boshqalarning tadqiqotlari orqali yoritilgan bo'lsa, o'simlik qoplaminig holatini o'rganish bilan L.Ya.Kurochkova (1984), S.Q.Qabulov (1985), J.Jo'ldosboyev (1995), T.T.Raximova (2008) va boshqalar shug'ullandilar.

Orol dengizi qurigan tubida tabiiy geografik komplekslarning shakllanish masalalari bilan N.F.Mojaydev (1979), M.I.Ishanqulov (1980), A.Rafiqov (1982), A.K.Qurbonniyazov (2001,2006) va boshqalar shug'ullandilar.

Iqlim shariotini T.I.Malosnova, O.I.Subotina, S.G.Chanisheva (1987) va boshqalar o'rgandilar.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti. Orol dengizi va uning suv sathi pasayishi natijasida ochilib qolgan yangi hududlar tadqiqot ob'ekti hisoblanadi. Orol va Orolbo'yidagi tabiiy geografik o'zgarishlar tadqiqot predmetidir.

Tadqiqot maqsadi. Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan tabiiy geografik o'zgarishlar va ularning ekologik, sotsial va iqtisodiy oqibatlari ta'sirida sodir bo'layotgan jarayonlarining miqyosini va ularning xususiyatlarini aniqlash bilan birga, buning natijasida tabiat komplekslaridagi salbiy o'zgarishlarni o'rganamiz. Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan ekologik, sotsial-iqtisodiy oqibatlari ta'sirida sodir bo'layotgan jarayonlar o'rganiladi.

Tadqiqot vazifalari. Qo'yilgan maqsadga erishishda quyidagi vazifalar belgilanib olindi:

- Orol dengizining qurishiga qadar tabiiy-geografik sharoitini o'rganish;
- Orol va Orolbo'yidagi tabiiy-geografik o'zgarishlarni va Orol muammosining yuzaga kelishini tahlil qilish;
- Orol va Orol dengizi havzasida keskinlikni yumshatish bo'yicha baholi qudrat taklif va tavsiyalar berish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

- Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan tabiiy-geografik o'zgarishlar ilk marotaba o'rganilib umumlashtirildi;
- Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan ekologik, sotsial-iqtisodiy oqibatlar havza miqyosida baholandi.
- Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan keskinlikni yumshatish uchun dengiz havzasi miqyosida yondashish g'oyasi ilgari surildi.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. Orol muammosining ko'lami XX asrning 60-yillaridan, ayniqsa, xavfli tus oldi. Bir avlod ko'zi o'ngida dunyodagi yirik ko'llardan biri bo'lgan Orol dengizi maydoni yildan-yilga qisqarib, katta maydonlarda suvdan bo'shagan hududlar vujudga kelmoqda. Ularda turli xil tabiiy geografik o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Orolbo'yi hududlarida esa nafaqat tabiiy geografik, balki ijtimoiy-iqtisodiy

sharoitning ham o'zgarishi yuz bermoqda. Bu esa Orol va Orolbo'yi muammosi dolzarbligining yanada kuchayishiga olib kelmoqda. Orol havzasida yashaydigan, shu jumladan, O'zbekiston aholisi ham shu muammoning ta'siri ostida yashamoqda.

O'rta Osiyoda yangi yerlarning o'zlashtirilishi, Amudaryo va Sirdaryo suvlarini sug'orishga ishlatishdan oqimning keskin kamayishi, suv va suv resurslaridan oqilona foydalanmaslik sababli yer sharidagi yirik suv havzalaridan birining qurib borishiga sharoit yaratildi va uning taqdirini hal qilib qo'ydi. So'ngra oltmish yil ichida Orol dengizi maydoni besh barobardan ko'proq qisqardi, suv hajimi esa o'n martaga kamaydi va minerallashuvi shuncha miqdorda oshib ketdi. Dengizning qurib borishi natijasida nafaqat Orolbo'yi hududida oldingi gidromorfik sharoitda rivojlangan tabiat komplekslari hozirda avtomorf sharoitda rivojlanib, katta maydonlarda cho'llanish jarayoni sodir bo'lmoqda va tabiiy geografik sharoitning o'zgarishiga, ijtimoiy ekologik vaziyatning og'irlashishiga olib kelmoqda.

Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharxi (tahlili). Orol va orolbo'yi muammosi o'zining xam tabiiy geografik, xam ekologik xususiyatlari bilan O'zbekiston, Qozog'iston va Turkmaniston olimlaridan tashqari Rossiya Federatsiyasi olimlarining xam e'tiborida bo'lganini ta'kidlash lozim. Biz tahlil qilgan adabiyotlar o'zining mazmun va moxiyati bilan uch guruhga birlashtirilishi mumkin. Bular:

1. Orol dengizining Amudaryo va Sirdaryo xavzalarida olib borilayotgan, inson faoliyati bilan bog'liq xolda suv satxining pasayishi haqida umumiy mulohazalar berilgan asarlar;

2. Suv satxining keskin pasayishi va u bilan bog'liq xolda turli tabiat komponentlarida yuzaga kelgan o'zgarishlar va ularni o'rganishning ahamiyati xaqida so'z yuritilgan maqolalar;

3. Orol va Orolbo'yi hududining ayrim (ko'proq Janubiy Orolbo'yida) shakllanayotgan tabiiy geografik komplekslar (landshaftlar, geotizimlar va x.k.) tavsifiga bag'ishlangan asarlar.

Bundan tashqari ushbu magistrlik dissertatsiyasida muallif tomonidan turli Respublika hamda Xalqaro ilmiy konferensiyalarda chop qilingan ilmiy maqolalar ma'lumotlaridan foydalanilgan. Ushbu ilmiy maqolalar 2018-yil 21-mayda Andijon shahrida bo'lib o'tgan "Geografiya va globalizatsiya, nazariya va amaliyot" xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasida, 2017-yil may oyida Nukus shahrida bo'lib o'tgan "Janubiy Orolbo'yi tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish" VI-Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallarida chop qilingan.

Tadqiqotda qo'llaniladigan usullar tavsifi. Tadqiqotni olib borishda tabiiy geografiyada mavjud bo'lgan bir qator metodlardan (tarixiy, kartografik, solishtirma hamda GIS), internet ma'lumotlaridan va boshqalardan foydalanildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan tabiiy geografik jarayonlarni, ya'ni tabiiy geografik o'zgarishlarning oqibatlarini tadqiq qilish ham ilmiy, ham amaliy ahamiyatga ega.

Dissertatsiyaning strukturasi va hajmi. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 85 bet; kirish, 3 ta bobdan iborat asosiy qism (6 ta jadval, 9 ta karta-sxema), xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va 12 ta rasmdan iborat ilovalardan iborat.

I BOB. OROL DENGIZINING QURISHI NATIJASIDA EKOLOGIK MUAMMOLARNING VUJUDGA KELISHI.

1.1. Orol dengizining qurishi sabablari.

Orol dengizini birinchi batafsil tekshirgan buyuk olim Lev Semyonovich Berg o'zining "Orol dengizi" ("Aralskaya more", 1908) kitobida, Orol dengizini dunyoda noyob va eng manzarasi chiroyli va "Dunyoda eng ko'k osmon tusli" dengiz deb atagan edi. L.S.Berg Orol dengizini uch yil maboynida tekshirib uning tabiatiga maftun bo'lib qolgan edi. Uning ma'lumoticha dengiz suvi juda tiniq bo'lib, 20-25 metrgacha dengiz tagi ko'rinib turar edi. Dengiz qirg'oqlari, ayniqsa Amudaryo va Sirdaryo deltalari qalin o'rmon va "ko'm-ko'k yashil qamishzorlar dengizi" bilan qoplangan edi. Orol dengizining atrofida va ikki ulkan daryolar, Amudaryo va Sirdaryo deltalarida botqoqliklar, to'qaylar hukm surar edi. Son-sanoqsiz hayvon turlari yashar edi. Orol dengizi akvatoriyasida esa son-sanoqsiz qushlar suzib yurardi va baliqlarning 30 dan ortiq turi uchrardi.

Shuni alohida takidlash kerakki, iqlimshunos rus olimi I. Voyeykov o'zining Turkistonga bag'ishlangan ilmiy ishlarida (1916) Orol dengizi haqida gapirib, Turkiston aholisi sonining ko'payishi va yangi yerlarning o'zlashtirilishining kengayishi natijasida Orol dengizining akvatoryasi qisqarishi va qurishi mumkin degan bashoratona so'zlarini aytgan edi.

Iqlimshunos olim I. Voyeykov 1916 yilda Orol dengizining tabiiy geografik xususiyatlarini butun havza bilan bog'liqlikda qaraydi. L.S.Berg, I Voeykov, E.Murzayev va boshqa ko'pchilik olimlar Orol dengizining tabiiy sharoitini butun dengiz havzasi, ya'ni O'rta Osiyo o'lkasi bilan birga bog'liqlikda qaraydilar.

Babayev A.G., Alibekov L.A. o'zlarining "Orol havzasi tog'-tekislik tizimida" (1996) maqolasida ham O'rta Osiyo tog' va tekisliklarining tabiiy geografik aloqalari va ularning inson xo'jalik faoliyati ta'siri asosida o'zgarishi hamda ularni xalq xo'jaligining turli sohalarida maqsadga muvofiq boshqarishlar bayon etilgan.

Orol dengizi va Orolbo'yi muammosi olimlarning, muttaxislarning va keng jamoatchilikning diqqat e'tiborini jalb qilmoqda. Orol dengiziga bag'ishlab minglab ilmiy maqolalar va kitoblar yozilgan. Biz ularni takrorlamaymiz, maqsad faqat qisqacha – Orol dengizining qurish sabablari va uning ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlarini yortishga harakat qilamiz.

XX asrning 60-yillaridan boshlab Orol dengizi sathining tez suratlar bilan pasayishi butun bir mintaqada - O'rta Osiyoda jiddiy ekologik va ijtimoiy – iqtisodiy oqibatlarga olib kela boshladi. Natijada mazkur muammo ko'plab olimlar, mutaxassislarning tadqiqot ob'ektiga aylanib qoldi. Bugungi kunda bu muammolar juda keskinlashdi, biroq Orol muammosi mohiyatan to'la o'rganilganicha yo'q, muammoning ba'zi jihatlari hali har tomonlama o'rganilishi, bu sohada tegishli ilmiy xulosalar ishlab chiqilishi lozim.

1960-1990 yillarda Orol dengizi havzasida sug'oriladigan yer maydonlarining ko'payishi va suvga bo'lgan talabning ortishi natijasida, Orol dengiziga Amudaryo va Sirdaryodan keladigan suv hajmining keskin kamayib ketishi (1960 yillarda 50-60 km³ dan, 1990 yillarda 4-5 km³ gacha, hatto ayrim yillari dengizga Sirdaryodan umuman suv kelib tushmadi) natijasida, Orol bo'yida xalqaro harakterga ega bo'lgan murakkab ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy muammolar vujudga keldi.

Shunday qilib, 1961-yildan e'tiboran O'rta Osiyoda sug'orishning tez sur'atlarda rivojlanishi munosabati bilan unga quyilayotgan suv hajmi yildan-yilga kamayib bordi, ba'zan (1985 va 2000-2001 qurg'oqchilik yillari) suv mutlaqo quyilmadi. Tabiiy bug'lanishning muntazam davom etishi tufayli uning sathi keskin tushib borishi kuzatildi. 2004 yil oxirida uning sathi 28,5 m (1961 yilda 53 m) mutlaq balandlikda bo'lganligi qayd etildi. Buning oqibatida 45 ming km² maydoni qurib, quruqlikka aylandi.

1950 va 1960 yillardan boshlab O'rta Osiyo va Qozog'istonda sug'oriladigan yerlar maydonini yangitdan kengaytirish maqsadida qator qarorlar qabul qilindi. O'rta Osiyo va Qozog'istonda sug'oriladigan yerlar maydonining 60-yillardan boshlab to'xtovsiz kengaytirilishi (keyingi 35 yil

mobaynida Orol dengizi havzasida 3 mln. gektardan ortiq yer o'zlashtirildi), yirik magistral kanal va kollektorlarning qurilishi, ulkan suv omborlarining bunyod etilishi (O'rta Osiyoda 60 dan ortiq suv ombori qurildi) regionda mavjud bo'lgan barcha daryolarning jilovlanishiga olib keldi.

O'rta Osiyoda sug'oriladigan yerlar maydoni, ayniqsa Sovet davrida tezlik bilan rivojlandi. Masalan, 1975 yilda 1913 yilga nisbatan sug'oriladigan yerlar maydoni O'zbekistonda – 1485 ga dan 3 mln. 600 ming gektarga (102% ga), Tojikistonda – 347 ming ga dan 567 ming gektarga (63% ga), Turkmanistonda – 318 ming ga dan 819 ming gektarga (158% ga) oshdi. Keyinchalik ham sug'oriladigan yerlar maydoni to'xtovsiz o'sib bordi. SHunga muvofiq, suv olish ham ko'payib bordi. Buni Turkmaniston misolida ham ko'rish mumkin (1-jadval).

**Turkmaniston Respublikasida sug'orish manbalaridan suv olish
va sug'oriladigan yerlar maydoni**

1-jadval

Ta'rif	1960y.	1980y.	2000y.	2010y.
Sug'oriladigan maydon (ming gektar hisobida)	<i>351,8</i>	<i>433,9</i>	<i>668,3</i>	<i>1361,6</i>
Shundan Amudaryo suvi bilan	<i>186,5</i>	<i>295,8</i>	<i>515,0</i>	<i>1264,7</i>
Shu bilan birga Qoraqum kanali suvi bilan (ming.ga.)	<i>0</i>	<i>70,9</i>	<i>309,8</i>	<i>691,5</i>
Sug'orish manbalaridan suv olish km ³	<i>5,16</i>	<i>10,02</i>	<i>15,82</i>	<i>24,67</i>
Shu jumladan Amudaryodan km ³ .	<i>3,32</i>	<i>6,46</i>	<i>10,98</i>	<i>23,1</i>
Shu jumladan Qoraqum kanalidan km ³	<i>0</i>	<i>1,57</i>	<i>4,32</i>	<i>9,47</i>

SHunday qilib, sug'oriladigan yer maydonlarining kengayishi, xalq xo'jaligining suvga bo'lgan talabining o'sishi Orol dengizi va boshqa suv havzalari sathining pasayib borishiga sabab bo'ldi, daryo deltalarining suv bilan muntazam ta'minlanishini izdan chiqara boshladi.

1960 yillarda Orol dengiziga suv kelishining qisqarishi natijasida 60-50 km³ dan 70-80 yillarda 20-30 km³ gacha va 1989-1990 yillari 5 km³, undan keyin esa, 1982, 1986 yillarda dengizga bir tomchi ham suv quyilmadi.

1981 yilga kelib dengizda, kema harakatlari butunlay to'xtadi, chunki bu yerda mavjud barcha portlar (Mo'ynoq, Orol, Uchsoy, Uyali, Urga, Tayli va hokazolar) quruqlikda qolib ketdi, dengizning sayozlanib qolishi katta kemalardan tashqari o'rtacha va undan ham kichikroq kemalarning me'yoriy harakatiga to'sqinlik qila boshladi, bu hol barcha kemalarning port shaharlar yaqinida quruqlikda qolib ketishiga sabab bo'ldi.

Hozirgi vaqtga kelib, dengiz sathining tushishi uning akvatoriyasini ikkita mustaqil suv havzasiga: Kichik (kichik shimoli-sharqiy qismi) va Katta dengizga bo'lindi. 1990 yilning boshlarida, Katta dengiz sathi, 38,6 metr mutloq balandlikka yaqin turib, uning maydoni taxminan 33,5 ming km², hajmi – 310 km² ni tashkil etib, o'rtacha sho'rliigi 30 promillega yetdi. Kichik dengizning sathi (aerovizual tekshirish va kosmik rasmlar ma'lumoti bo'yicha) – 39,5 m mutlaq balandlikda turib, uning maydoni taxminan 3 ming km², hajmi – 20 km² ni tashkil etdi.

Hozirgi vaqtda dengizning sathi 1961 yilga nisbatan 16,8 m ga pasaydi, 1994 yil 36,6 m. Bunda dengizning hajmi 3 marta, yuzasi 2 marta, sho'rlanish darajasi 9-10 g/l dan 34-37 g/l ga ortadi; 2000 yilga borib 180- 200 g/l ko'tariladi.

Hozirgi kunda dengiz sathining pasayishi yiliga 80-110 sm ni tashkil etmoqda. Qirg'oq chizig'i 60-80 km pasayib, ochilib qolgan yerlar 23 ming km² ni tashkil etadi (2-jadval).

1960-2010 yillarda dengiz suvining (o'zgarish) dinamikasi.

Yillar	Dengiz sathi abs. balans. m. hisobida	Dengiz maydoni ming. km ² hisobida	Dengiz suv hajmi km ³ hisobida	Dengiz suvining sho'rliigi g/l hisobida	Baliq ovlash. tonna hisobida	Dengizga quyiladigan suv oqimining umumiy miqdori km ³ hisobida
1960	53,3	67,9	1090	10	43740	40
1970	52,5	63,9	1030	10,5	31040	31
1980	51,6	60,4	970	11,1	17460	33
1990	49,4	57,2	840	13,7	12520	11
2000	46,2	52,5	670	16,5	2940	0
2010	42,0	44,4	470	23,5	-	-
2015	39,5	36,5	330	30	-	

Shunday qilib, 1990 yilning boshiga kelib, Katta va Kichik dengizlar akvatoriyasining umumiy maydoni 36,5 ming km², suv hajmi – 330 km³ ga teng edi, boshqacha aytganda, dengizning 53 m mutlaq balandlikda turgan maydonining 55% va hajmining 31% tashkil etadi.

1.2. Orol dengizi qurishining ekologik oqibatlari.

Orol bo'yining umumiy maydoni - 473 ming km² bo'lsa, uning Janubiy qismi 245 ming km² tashkil etadi. Bunga Qozog'iston Respublikasi hududi, O'zbekistonning Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyati, Turkmanistonning Toshxovuz viloyatlari kiradi. Orol va Orol bo'yida sodir bo'layotgan jadal ravishdagi cho'llanish hodisasi dunyo tajribasida hali uchratilmagan. Shuning uchun ham miqdor va sifat jihatidan baxolashda ancha qiyinchiliklarga duch kelinmoqda.

Orol muammosi ko'p qirrali va bir-biri bilan bog'liq bo'lgan qator masalalarni qamrab olgan bo'lib, u dengiz sathining borgan sari pasayib borayotganligi tufayli yanada murakkablashmoqda va bu muammoni hal qilish tobora qiyinlashmoqda. Shu narsani hisobga olish kerakki, muammoning tabiiy, ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy jihatlari bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu hol muammoni faqat bir butun tarzda hal etishni taqozo qiladi.

Orol muammosini atroflicha o'rganish ayniqsa, XX asrning 60-yillar boshlaridan e'tiboran kuchayib bordi. Bu O'rta Osiyo va Qozog'istonda hozir mavjud bo'lgan ulkan suv omborlarini qurish, yirik magistral kanallar, gidrouzellar, katta yer massivlarini o'zlashtirishga doir loyiha ishlari mutaxassislar va olimlar o'rtasida muhokama qilingan edi.

XX asrning 70- va 80-yillarida sobiq SSSR Fan va Texnika Davlat qo'mitasi topshirig'iga binoan Orol muammosi bilan mamlakatimizning ko'pgina ilmiy va loyihalash tashkilotlari shug'ullandi. Olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida ushbu muammoning ko'pgina tomonlari puxta o'rganildi. Orolni saqlab qolish va Orol bo'yida vujudga kelgan tabiiy-geografik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarni bartaraf qilish yo'llari ishlab chiqildi. 1987 yilda O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi tashabbusi bilan jamoatchilik asosida «Orolni qutqarish qo'mitasi» tashkil topdi. Ayni vaqtda Orol fondi ochildi.

Orol muammosi bilan shug'ullanuvchi sobiq Ittifoq va Respublika, hamda davlatlararo hukumat komissiyalari tashkil topdi, hozir ular amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish va ularni ro'yobga chiqarish borasida mutaxassislar va olimlar

hamkorligida katta ish olib bormoqda. Shunday qilib, Orol dengizi va Orol bo'yi muammosi keng jamoatchilikning diqqat e'tiborini jalb qilmoqda.

Dengiz tubining ochilishi va daryo deltalarining qurishi hisobiga cho'l maydonlari kengaymoqda. Ochilib qolgan 1 mln ga maydon yuzasi mayda tuz zarrachalari bilan qoplanib, yangi shakldagi qum qoplamlarini hosil qiladi.

Dengizning qurigan qismi katta tuz makoniga aylanib atrof-muhitga jiddiy xavf solmoqda. Shamol ayniqsa, sulfat tuzlarini to'zitishi natijasida Orol bo'yiga tuz yog'ini yog'ilmoqda. Hisob-kitoblarga ko'ra Mo'ynoq kengligida har gektar maydonga 1000 kg, Nukus kengligida esa 150 kg gacha tuzli chang tushadi.

Dengiz maydonining qisqarishi, bug'lanishning ko'payishi va kollektor-drenaj suvlarining tushishi hisobidan, suvining sho'rliigi ancha ortib 10 g/l dan (1965y.), hozirgi vaqtda (2003 y) 70 g/l yetdi.

Orol fojiasi, Orol havzasida yashaydigan millionlab aholining yashash sharoitiga va hayotining sifatiga (turmush darajasiga) salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Orol dengizining qurishi juda katta hududda ekologik sharoitning o'zgarishiga olib keldi (3-jadval).

Shunday qilib, markaziy Osiyo hududida qum, tuz aerozollarini shamol yordamida ko'chirib yuruvchi kuchli yangi manba vujudga keldi. Dastlabki ma'lumotlarga qaraganda yiliga atmosferaga 100-150 mln. tonnagacha chang – to'zon ko'tarilishi mumkin. Dengiz tubidan ko'tarilgan chang-tuz to'zoni atmosfera ifloslanishini orttirib yubormoqda.

Chang – to'zonlarning atmosferaga ko'tarilishi birinchi marta 1975 yili kosmosdan kuzatilgan. Chang – to'zon uzunligi - 400 km, eni esa 40 km bo'lib, radiusi 300 km ni tashkil etadi. Tuzlarning yer yuzasiga yog'ilishi natijasida paxtaning hosildorligi 5-15 % ga, sholiniki esa 3-6 % ga pasayib ketdi. Orol bo'yiga yog'ilayotgan chang-tuz zarrachalaridan umumiy miqdor o'rtacha 520 kg/ga tashkil etib, tuproq holati yomonlashuvining asosiy sababchilaridan biri bo'lib qoldi. Qoraqalpoiston Respublikasining sug'oriladigan maydonlarida chang - tuz fraksiyalarining o'rtacha miqdori 250 kg/ga dan, Chimboy tumanida 500 t gacha boradi.

Orol dengizi havzasida ekologik inqiroz (krizis) ning rivojlanishi (1966-2010yy. davrida). V.A.Rafiqov, R.Q.Qambarov ma'lumoti bo'yicha.

Inqiroz	1966	1986	2000	2010
Dengizning qurishi natijasida paydo bo'lgan sho'r «yangi» sahroning maydoni (km ²).	Yo'q	13200	38000	42000
Sho'r sahro chegarasidagi tuz, changlar va chiqindilar fizik massasi, mln. t.	Yo'q	500	2300	3300
Shamol olib chiqqan tuz va changlar tarqalgan maydonlar, ming.km ²	Yo'q	100-150	250-300	400-450
Shamol bilan olib chiqilgan va qaytib yerga tushgan tuz va changlarning ko'payishi kg/ga	Yo'q	100-200	500-700	700-1100
Ekologik inqiroz ta'siriga muhtal bo'lgan zonadagi aholining soni, ming kishi hisobida.	Yo'q	500-600	3000-3500	3500-7000

Sho'rlangan qum tuzlari Orol bo'yidagi 15 ming ga yaylovlarni egallab bormoqda. G'o'za uchun ajratilgan maydonlar kasallik qo'zg'atuvchi zarakunandalar bilan zararlangan.

Amudaryoning yuqori oqimidagi hududlarda meliorativ holatning yomonlashishi (Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro, Samarqand) II kategoriyadagi yerlarning ko'payishiga olib kelmoqda. Amudaryoning o'rta

oqimida joylashgan Turkmanistonning suv xo'jalik tumanlarida murakkab meliorativ holat kelib chiqmoqda. Amudaryo va Sirdaryoning quyi oqimlarida ko'pchilik maydonlar qoniqarsiz meliorativ ahvoli bilan 3 va 4 kategoriyaga mansub yerlar hisoblanadi, sho'rlangan, kuchli sho'rlangan maydonlar 35-70 % ni tashkil etadi.

Tuproqlarning sho'rlanishi hisobiga qishloq xo'jalik maxsulotlari hosili O'zbekistonda - 30%, Turkmanistonda 40 %, Qozog'istonda - 33%, Tojikistonda - 19%, Qirg'izistonda - 20 % ga pasayib ketdi. Kuchli sho'rlangan yer osti suvlarning joylashishi cho'llanish jarayonini kuchaytirmoqda. Amudaryo va Sirdaryo qirg'oqlarining pasayishi natijasida daryolarning quyi qismida suv toshqinlarini kamaytirib yuboradi. Bu o'z navbatida to'qay o'simliklari maydonlarini qisqarishiga, ilgari gumusga boy bo'lgan o'tloqi - botqoqli tuproqlar, unumsiz o'tloq taqir cho'l, qumli tuproqlarga aylanishga olib keladi.

Orol bo'yining sanitar - epidemiologik axvoli nihoyatda og'ir, axolini markazlashtirilgan toza suv bilan ta'minlash 29-67 % ni tashkil etadi. Sutmizuvchi hayvonlar va qushlar kamayib ketdi. Qurigan maydonlar aholi uchun xavfli kasalliklarni tarqatuvchi kemiruvchilar bilan to'lib bormoqda. Amudaryo va Sirdaryoning quyi oqimlarida suvning sifati yomonlashdi hamda ichish uchun yaroqsiz bo'lib qoldi. Ekologik tizimlar, o'simlik va hayvonlar chuqur inqirozga uchrayapti.

Eng yomon ahvol Janubiy Oroldir. Ushbu mintaqa o'z ichiga shimoliy g'arbiy Qizilqum, Zarunguz, Qoraqum, Janubiy Ustyurt va Amudaryo deltasi kabi landshaft komplekslarini oladi. Aholining yarmi ifloslangan ochiq suv havzalaridan foydalanadi.

Orol dengizi suv sathining mutloq pasayishi dengiz bo'yi hududlarda iqlim sharoitlarining o'zgarishiga sabab bo'lmoqda. Ilgari dengiz vaqtida qish va kuz oylarida Sibirdan keladigan sovuq shamollarni yumshatadigan, yoz oylarida esa issiq afg'on shamollarini namlovchi konditsioner xizmatini bajargan. So'ngi yillari janubiy Orol mintaqasida iqlimning qurg'oqlashuvi natijasida vegetativ

mavsumlar 170 kunga qisqarib, yoz mavsumi quruqlashishiga, qish mavsumi esa cho'zilib sovuqlashishiga sabab bo'lmoqda. Iqlimning qurg'oqlashuvi va suv tanqisligiga bog'liq o'tloqli yerlarning hosildorligi 50 foizga, daryo vodiylaridagi o'simliklar hosildorligi 10 marta qisqarib, o'simlik va hayvonot dunyosining degradatsiyalanishiga olib keldi.

Janubiy Orol mintaqasida iqlim qurg'oqlashuvi natijasida atmosfera yog'in sochinlarning pasayishiga, o'rtacha 150-200 mm ayrim mavsumlarda undan ham kam kuzatiladi. Orol bo'yi hududlarining iqlimiga xos xususiyatlaridan biri yil davomida chang-to'zonli shamollarning (20-25 m/s) qaytalanib turishidir. Yoz oylarida havo harorati (+49°C) keskin ko'tarilib, havo namligi 10 % ga tushsa ham potensial bug'lanish yiliga 1700 mm tashkil qiladi. Bu esa Quyi Amudaryo hududidagi sho'rlanish va cho'llanish natijasida 500 ming ga ekin maydonlarini yo'qotilishiga olib keldi.

Bu Orol bo'yi hududlarida geoeologik muammolarning murakkablashuvi xalq xo'jaligida ishlab chiqarish tarmoqlarining hosildorligiga va ayniqsa aholi salomatligiga salbiy tasirini ko'rsatmoqda.

Qoraqalpog'iston Respublikasi aholisi umumiy kasallanish darajasi 1990 yilga nisbatan tug'ma anemiya kasalligi - 6,8 martaga, yurak xastaligi -8,7 martaga, gipertoniya kasalligi -17 martaga, oshqozon ichak kassalligi - 5 martaga, buyrak tosh kasalligi - 17 martaga, asab kasalligi - 12 martaga, surunkali artrit - 3,8 martaga, nefrit - 18 martagacha ko'paygan. Bu O'zbekiston viloyatlari ko'rsatkichlariga nisbatan - 6 marta ko'pdir.

I bob xulosasi.

Xozirgi vaqtda O'rta Osiyoni umumiy muammosiga aylanib qolgan. Dengiz hozirda "o'lik dengiz" deb xisoblanmoqda. Tirik organizm dengizda deyarli yo'q. Dengizning qurigan soxillaridagi, to'planib qolgan yerdagi tuzlar shamol esganda changlar bilan aralashib, inson salomatligiga jiddiy xavf tudiradi. O'sha yerdagi aholida suv muammosiga duch kelinmoqda.

Bundan tashqari deyarli Orol dengizining yarmi qurib qolayotganidan, hech kim qayg'urmayapti. Orol dengizini tiklashga chet el mablag'lari ajratilgani bilan usha mablag' dengizga xarajat qilinishini xech kim o'z nazoratiga olmayapti.

Bundan kelib chiqadiki mablag'lar o'sha yerga "yetib bormayapti". Buni qisqa qilib shunday ta'riflash mumkinki, O'rta Osiyo mamlakatlarida qurg'oqchilik vujudga keladi. Buni jaxon hamjamiyati va O'rta Osiyo mamlakatlari "pichoq suyakka qadalganida" anglab yetishadi. Afsuski, Orol dengizi qurib qolgandan so'ng bu muammoni yechish yo'llari qidiriladi.

II BOB. OROL DENGIZI QURISHINING QUYI AMUDARYO LANDSHAFTLARI EKOLOGIK XOLATIGA TA'SIRI.

2.1. Quyi Amudaryo landshaftlarida sodir bo'layotgan o'zgarishlar.

Orol dengizi sathining 1961 yildan boshlab to'xtovsiz tushishi munosabati bilan, xozirgi vaqtda butun Orol bo'yi zonasida tabiiy-geografik komplekslarda muhit hosil qiluvchi jarayonlarning dinamikasini tezlashtiruvchi sharoit vujudga keldi. Orol bo'yi zonasida tabiiy-geografik sharoitning yomonlashuvi jarayoni hamma tabiiy ko'rsatkichlardan o'tib ketdi.

Tabiiy-geografik muhitning chuqur o'zgarishi nafaqat dengizning qurigan qismi, balki butun dengiz bo'yi atrofi zonasini, Sirdaryo va Amudaryo deltasi tekisliklarini, Qoraqum va Qizilqum saxrolarining dengizga yaqin uchastkalarini qamrab oldi. Ikki daryo deltalarida saxrolanish jarayoni ko'z oldimizda sodir bo'lmoqda. Amudaryo va Sirdaryo deltalarida doimiy yuqori namlik bilan ta'minlanib turilgan xarakterli to'qay landshaftlari yo'qolib bormoqda. Orol bo'yi zonasida suorilib ekin ekiladigan yerlar qisqarib bormoqda va tuproqlar sho'rlanmoqda. Deltadagi o'tloqzorlar maydoni kamayib, taqirlar va sho'rxoklar ko'payib, sho'rxokli saxrolar kengayib bormoqda. Qurigan dengiz tagida esa galofit landshaftlar paydo bo'lmoqda. Yer osti suvi satxining tushib ketishi natijasida Amudaryo va Sirdaryo deltalari yonidagi juda katta saksovulzorlar kamayib bormoqda.

Avvallari qulay tabiiy-geografik sharoit mavjud bo'lgan davrlarda tabiiy komponentlar: relef-tuproq, suv-o'simlik, xayvonot dunyosi o'rtasida muntazam o'zaro bog'liqlik, aloqadorlik va harakat hukm surgan. Chunki bu moslashuv bir necha ming yillar davomida rivojlanib kelgan va shuning asosida shu hududlarga xos tabiiy-geografik sharoit hukm surgan. Bu sharoit inson yashashi uchun qulay tabiiy-geografik sharoit edi.

Amudaryo va Sirdaryoning o'z deltalari panjasimon bir necha sersuv tarmoqlarga bo'linib, keyin dengizga quyilishi, har bir o'zanning ikki chekkasi parrandalarning makoni - quyuq noyob to'qayzorlar bilan bandligi, o'zanlar oralig'ida baliqlarga liq to'la hisobsiz ko'llarning mavjudligi, daryo toshqini

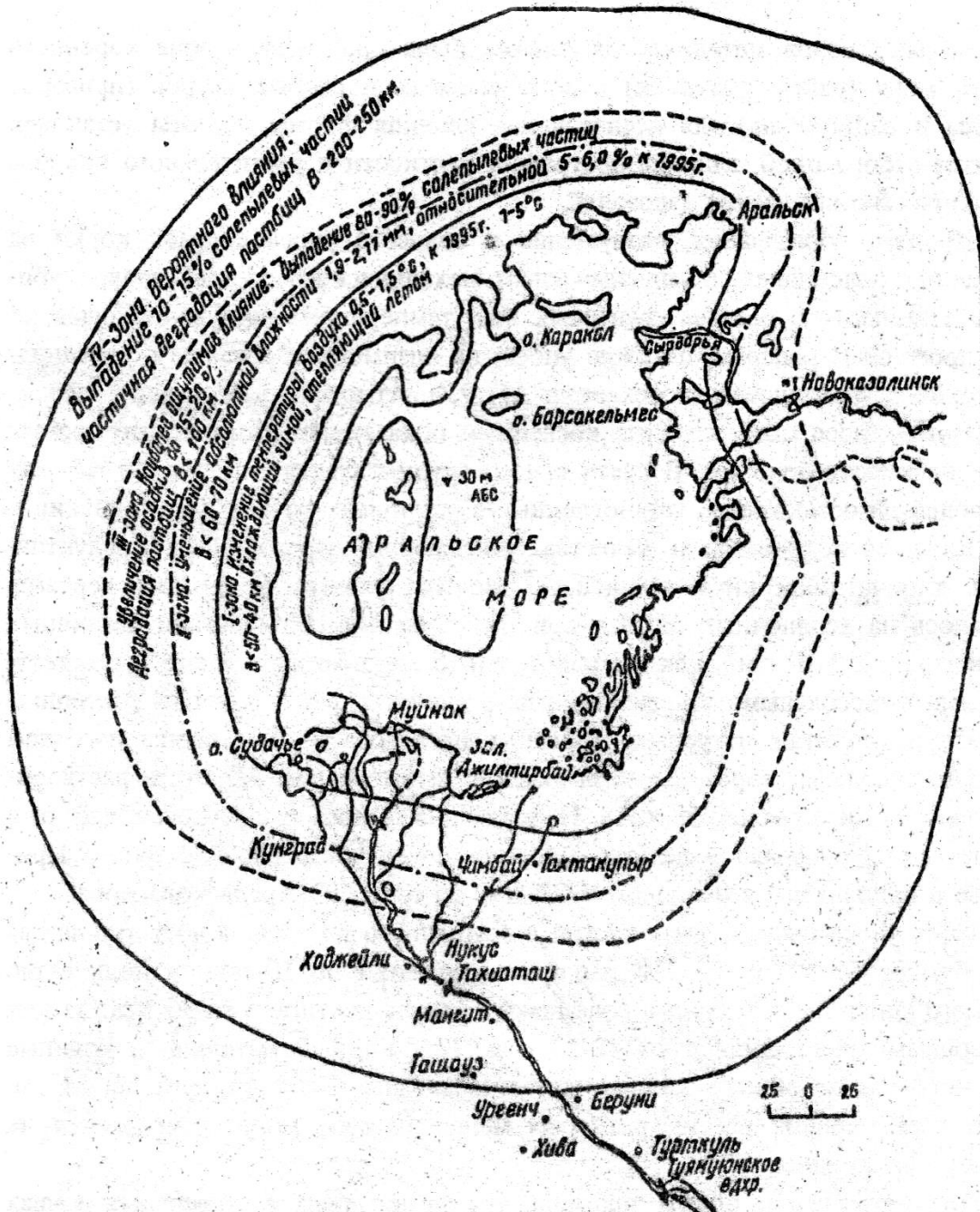
vaqtida bir necha yuz minglab gektar maydonlarni suv bosishi natijasida keng pichanzorlar, yaylovlarning barq urib o'sishi, deltalarda hayot belgisi - suvning mavjlanib turishi, Orolning 60 yillardagi qiyofasi ana shunday edi.

Ana shu tabiiy-geografik sharoitda, tabiiy geografik muvozonat to'lig'i bilan mavjud bo'lib, tuproq xususiyati o'simliklarning normal o'sishi uchun qulay, namlik tirik organizmlarning hayoti uchun ham sifat, ham miqdor jixatidan ma'qul edi, jonivorlar uchun don-dun va oziq-ovqat, baliq va ondatralarning muntazam ko'payib turishi uchun ko'llar juda ko'p edi, ya'ni tirik tabiat bilan jonsiz tabiat bir-birlariga juda ham mos edi.

1961 yildan boshlab Orol dengizi satxining to'xtovsiz pasayishi hamda deltalar suv rejimining jilovlanishi Orol atrofida tabiiy-geografik muvozonatning borgan sari izdan chiqishiga va nihoyat buzilishiga olib keldi. Bu muvozonat qaysi sharoitda va qaysi omillar ta'sirida buzildi. Olimlarning tushuntirishiga ko'ra, 60-yillarga qadar Amudaryo deltasiga daryo orqali 50 km^3 ga yaqin suv kelib turgan bo'lsa, shundan $8,0 \text{ km}^3$ suv ko'l, botqoqliklarni to'ldirish hamda bug'lanish va uning transpiratsiyasiga sarflanib turgan edi. Sirdaryo deltasida esa, 3 km^3 suv sarf bo'lar edi. Shu miqdordagi suv hajmining doimiy ravishda kamayib borishi gidromorf tabiiy-geografik sharoitning o'zgarishiga sabab bo'ldi. Chunki bu hududlarda organik hayotning rivojlanishi va taraqqiyoti suv rejimining muntazam barqarorligiga asoslangan edi.

Suv rejimining izdan chiqishi birinchi navbatda o'simliklarning vegetatsiya sharoitlarini murakkablashtirdi. Faqat suvda rivojlanuvchi gigrofitlar (qamish, suv o'tlari) birinchi navbatda quridi, muntazam namgarchilikka asoslangan to'qay o'simliklari (turang'il, jiyda, tol va xokazo) quriy boshladi. Tuproqda namning qurib borishi va sizot suvlari satxining pasayib, minerallashish darajasining oshib borishi, suvning kimyoviy tarkibida gidrokarbonat-kalsiyning gidrokarbonat-sulfat, keyinchalik xlorid-sulfat tuzlari bilan almashishi tabiiy-geografik sharoitni butunlay o'zgarishiga olib keldi, chunki avvallari sho'rsiz muhitda rivojlanib kelgan o'simliklar tuzli va qurg'oqchilikka bardosh beruvchi organik dunyo bilan almasha boshladi.

Tuproqda namlikning yo'qolishi, bir vaqtlar mavjud bo'lgan zich to'qay o'simliklarining keyinchalik qurib ketishi hamda shamol harakatining faollashuvi tuproqning eroziyaga beriluvchanligini oshirmoqda. Natijada, qumoq tarkibli va qumdan iborat yerlarning chuqurligi ortib ketmoqda, ba'zan esa, qumlarning bir joyga to'planishi natijasida barxanlar tashkil topmoqda.



1-karta sxema. Orol dengizi suv sathi tushushining Orolbo'yi iqlimining asosiy elementlariga ta'siri (Razzoqov, 1997).

Shunday qilib, avvalgi qulay tabiiy-geografik sharoitning buzilishi va uning yangi, ushbu o'lka uchun maqbul bo'lmagan hamda tez o'zgaruvchi tabiiy-geografik muhit bilan almashishi bir necha ming yillar davomida taraqqiy qilib kelgan turg'un gidromorf tabiiy muvozanatning buzilishiga olib keldi. Unda turg'un bo'lmagan va tez o'zgarib turuvchi muvozanatlik tarkib topmoqda. Bunday vaziyat Amudaryo delatasi (8 km) hamda Sirdaryo delatasi (3 km) nixoyat kam darajada suv kelishi tufayli sodir bo'ldi. Bu tuproq va o'simliklar tanasida sodir bo'ladigan bug'lanishlarning oshib ketishi, tuproqda tuzning xaddan tashqari ko'p to'planishiga, sizot suvlari satxining pasayib, ximyaviy tarkibini o'zgarishi va nixoyat, shu xodisalar majmuasi natijasida o'simlik dunyosining qurg'oqchil va sho'r muhitga mos keluvchi boshqa turlar bilan almashuviga olib keldi.

Orol bo'yida tabiiy-geografik muvozanatning buzilishi Orolning atrof-muxitini qishda ilitib va yozda namlikni rostlab turish xususiyatining yildan-yilga o'zgarib borishi bilan ham bog'liq. Chunki 60-yillardan boshlab bu vaziyatning izdan chiqishi Orolbo'yida tabiiy muvozanatning buzilishini tezlashtirishga olib keldi. Orol dengizidagi bug'lanish hisobiga atrofdagi katta maydonlarda mavjud bo'lgan o'simlik va yaylovlar namlik bilan ta'minlanar edi. Orol bo'yida qora va oq saksovullar hamda boshqa yirik butalar saxrolarning boshqa joylaridagiga qaraganda zichroq. Chunki tabiatning bu ko'rinishi Orol satxida ko'tarilayotgan namlikning bir qismini ushbu o'simliklar va yaylovlar tomonidan o'zlashtirilishi natijasidir.

Endilikda, Oroldan kelayotgan namlik miqdori keskin darajada qisqarmoqda, bu esa, o'z navbatida, Orol bo'yida o'simliklarning normal rivojlanishiga borgan sari salbiy tasir etmoqda. Bu xodisa ham o'z navbatida tabiiy-geografik sistemalardagi o'zaro bog'liqlikning buzilish sabablaridan biridir.

Quyida dengiz qurishi oqibatida Orol bo'yida yuzaga kelgan tabiiy-geografik o'zgarishlarga alohida to'xtalib o'tamiz.

Chang bo'ronlari. Orol dengizi suv sathining 1960 yillardan boshlab keskin tushishi bir necha ming kvadrat kilometr maydondagi hududning suvdan ozod bo'lishiga olib keldi. Bunday katta maydonda dengiz tagining ochilib qolishi albatta, chang bo'ronlarining ko'payishiga olib keldi. Muttaxassislar chang bo'ronlari turadigan kunlar sonining takrorlanishini o'rganish uchun quyidagi stansiya turlari uchun 1966-1980 yillarning meteorologik yillik ma'lumotlaridan foydalangan: Orol dengizi, Jasliq, Qaraqalpoq, Tigroviy, Mo'ynoq, Texnikaul, Uyali, Chimboy, Taxiatosh, Xiva, Urganch, Cho'ponqozgan, Oqboytal, Jonkeldi, Oyoqetma, Buxoro, Chorjo'y. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, keyingi o'n yilliklarda chang bo'ronli kunlar soni 50% ga ko'paydi. Chang bo'ronlarining eng ko'p takrorlanishi may-iyul oyiga, kam takrorlanishi – esa fevral, mart va oktyabr oyiga to'ri keladi.

Chang bo'roni turadigan kunlarning umumiy soni Orol dengizi, Mo'ynoq, Cho'ponqozgan, Oqboytol, Tigrovoy stansiyalarida ko'p. Shuni aytish kerakki chang bo'ronli kunlarning soni hamma stansiyalarda yildan-yilga o'zgarib turadi. 1970-1972 yillardan boshlab, Orol dengizidan uzoqda joylashgan, Oqboytal, Oyoqoitma, Jonkeldi, Taxiotosh, Chorjo'y stansiyalarida ham chang bo'ronlarining ko'payish kunlari oshmoqda (4-jadval).

Shunisi qiziqki, Qoraqolpoq stansiyasida chang-bo'roni kunlari soni 1970-1979 yillarda, 1950-1959 yillarga nisbatan 60 martaga ko'paydi, bu albatta, Orol dengizi sathining intensiv qisqarishi va dengiz tagining juda katta maydonda yalong'ochlanib qolishi bilan bog'liq. Keyingi vaqtlarda, Orol dengizining qurishi va uning oqibatlarini, ayniqsa chang-bo'ronlarining vujudga kelishini va uning kengayish masshtabini kosmik vositalar bilan o'rganilmoqda.

Orol dengizining qurib qolgan joylarini va Orol bo'yi rayonlarini kosmosdan kuzatish, chang-bo'ronlarining manbalari, ularning harakteri haqida juda qimmatli ma'lumotlarni aniqlandi.

Chang bo'ronlari kunlarining umumiy soni.

Stansiyalar	1960-1979	1980-1999	2000-2015
Qoraqalpog'iston	6	32	359
Jasliq	15	35	127
Chimboy	118	136	150
Cho'ponqozg'an	181	311	445
Urganch	42	58	105
Oqboytol	110	127	441
Oyoqetma		115	266

Masalan, 1975 yil may oyida chang bo'ronlari ko'tarilgan oqimlar ikki joydan ko'tarilib keyin qo'shilgan edi. 1976 yildan boshlab esa, Orol bo'yi zonasida chang bo'ronlarining harakteri o'zgarib, chang butun suvdan holi bo'lgan qirg'oq bo'yi zonasida ko'tarilib ketgan. 1975-1981 yillarda Orol bo'yidagi chang bo'ronlarining kosmik suratini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, chang bo'ronlarining asosiy yo'nalishlari (60% holda) – Janubi-g'arbga Amudaryo deltasi vohalari tomonga, 25% holda chang oqimlari g'arb tomonga, Ustyurt platosiga yo'nalgan. Shunday qilib, chang oqimlari 85% holda Orol dengizi va Orol bo'yi zonasida aralashadi. Qolgan hollarda esa chang janub va janubi-g'arbga yo'nalgan.

Kosmik kuzatishlar natijasida shu aniq bo'ldiki, 1975 yilda chang oqimlarining o'rtacha uzunligi 180 km bo'lsa, 1979 yilga kelib, chang ko'tarilishi oqimlarining uzunligi 300 km ga ko'paydi. Faqatgina, bitta yirik

chang bo'roni oqimining uzunligi janubi-sharqqa qarab 400 km masofaga cho'zilgan.



2-karta sxema. Quruq aerzollarning janubiy Orolbo'yida tarqalishi, yiliga t/ga hisobida (Razzoqov, 2005).

Geomorfologik jarayonlar. Orol dengizining qurishi munosabati bilan, dengiz qirg'oq zonasida va qurigan tagida ko'pgina geomorfologik o'zgarishlar sodir bo'ldi. L.S.Berg 1901-1902 yillarda Orol dengizini tekshirgan vaqtda, dengizning janubi-sharqiy qirg'oq zonasida juda ko'p orollar va yarim orollar mavjud edi. Hatto L.S.Berg geomorfologiya faniga «Orol tipidagi qirg'oqlar» degan tushunchani kiritgan edi. 1970 yilning o'rtalariga kelib bu orollardan nom-nishona qolmadi. Orol dengizining qirg'oq zonasi mutlaqo boshqacha geomorfologik manzaraga ega bo'ldi.

Olib borilgan ilmiy-tadqiqotlarning natijalariga ko'ra, bu yerda eski qirg'oq bilan shu kundagi qirg'oq oralig'ida ikkita mintaqa ajraldi: 1) Kengligi (janubi va sharqiy qismlarida) 10-15 km gacha va undan uzoqroqqa cho'zilgan qumli tekislik; 2) Sho'rxokli tekislik.

Qumli tekislik asosan shamolning ta'sirida dengiz ostidagi qumlarning harakatga kelishi tufayli bunyod bo'lgan. Bu yerda ko'proq do'ng va barxan tipidagi qumlik vujudga kelgan. Qumli mintaqadan sho'rxok tekislikka o'tiladigan polosada kichik-kichik qum uyumlari tarkib topgan. Barxanlar va do'ng qumlar o'simliklar bilan unchalik mustahkamlanmagan. Faqat onda-sonda yulg'un, ba'zan qora saksovul uchraydi, pastki qismida sho'radoshlar oilasiga mansub past bo'yli turli sho'ra o'simliklarini uchratish mumkin. Qumlar shamol ta'siri natijasida asosan shimoli-sharqdan janubi-g'arbga tomon doimo harakatda. Shuning uchun ham Amudaryo deltasining eski qirg'oqqa yondosh bo'lgan joylarida hozir turli qumtepalar tarkib topgan. Hisob-kitoblarga qaraganda qumlarning deltaqa ko'chib yurishi yiliga 500 m, ba'zan undan ham ko'proq masofada ro'y berib turibdi. Qumlarning bostirib kirishi shu alfozda davom etsa, Amudaryo deltasining talay qismi qumlar bilan band bo'lishi turgan gap. Bu hol, ayniqsa, Mo'ynoq shahri atrofida sezilarli darajada yuz bermoqda.

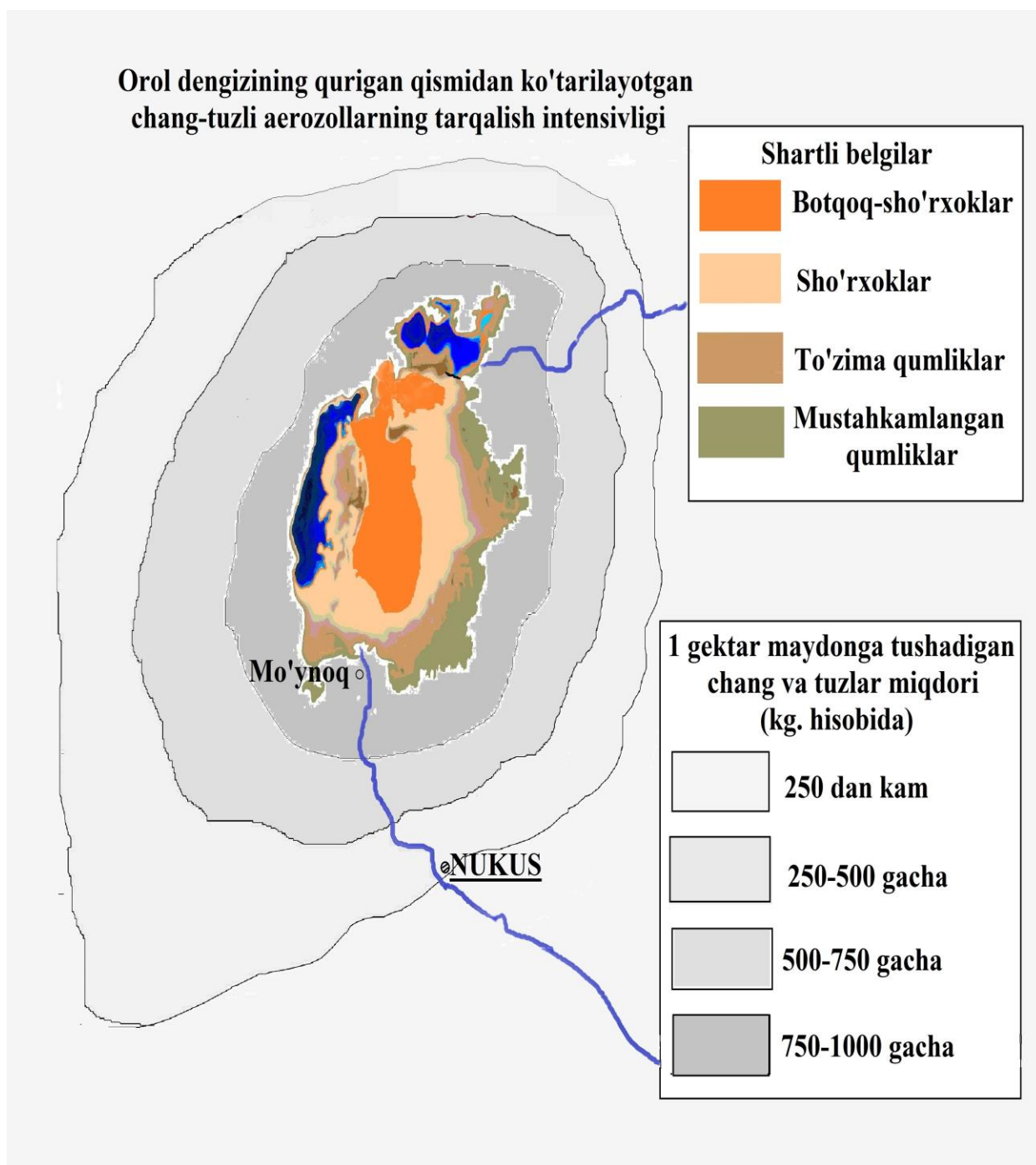
Sho'rxoklar mintaqasida hammayoq kaftdek tekislikdan iborat bo'lib, umumiy qiyalik dengizning markaziy va g'arbiy qismiga qarab pasayib boradi. Qumli mintaqa yaqinidagi qismida sho'rxoklar vaqt o'tishi bilan biroz sho'rsizlangan, ya'ni atmosfera yog'inlari ta'sirida tuproq ustidagi tuzlar

yuvilib, tuproqning ichki qismida to'plangan, shuningdek, ularning bir qismi shamol ta'sirida atrofga uchib ketgan. Dengizning qurigan tagining reliefi ham umuman olganda notekisdir. Sharqiy qismida dengizning qurigan qismining tagi yengilgina to'lqinsimon relefga ega bo'lib, mikrochuqurlik va mikropastqamliklardan iborat.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, Orol bo'yida eng xavfli geomorfologik hodisalardan biri shamol eroziyasidir. Bu zonada sahrolanish jarayoni kuchayib borayotgan bir fursatda shamolning tuproqlarni va qumliklarni tez-tez ishqalab ketishi ularning yanada jadallashuviga sabab bo'lmoqda. Shamol eroziyasining avj olishiga oldinlari zich holda o'sgan daraxtlar, butalar va turli-tuman o'tlarning qurib ketishi imkon bermoqda. Shamol eroziyasining tezlashuvi tufayli ko'p joylarda tuproqlarning ustki qismigina emas, hatto daraxtlarning ildizi ochilib qolmoqda. Bu hol ayniqsa quruq o'zanlarning chekkasidagi to'qayzorlarda avj olgan, chunki to'qayzorlarda tuproq asosan qumoq va qumoqli mexanik tarkibdan iborat, shamol kuchiga beriluvchanlik bir necha barobar ko'p. Shamol eroziyasi ta'sirida tuproq va qumliklardan yulib olingan qumoq va qumlarning bir qismi shu atrofda barxanlar shaklida yotqizilgan. Endilikda o'zanlar atrofida barxan va qumli do'ngliklarning bir-biriga ulanib ketgan zanjirli shakllarini kuzatish mumkin. Ushbu hodisa Amudaryoning qurib qolgan o'zanida keng tarqalgan bo'lib, daryo yotqizgan qumliklar shamolning o'ynoqligi ta'sirida bir joydan yulib olinib, ikkinchi joyda barxan shaklida yotqizilgan.

Shunday qilib, Orol bo'yining eng muhim geomorfologik jarayonlardan biri –deflyatsiya, ya'ni shamol eroziyasi va shamol yemirgan materiallarni (chang va tuzlarni) ko'chirish – eol jarayondir. Albatta tuzlarni shamol bilan ko'chirib ketish yer yuzasining harakteriga boliq. O'rtacha, butun yalang'ochlangan dengiz tagidan 8200 t/km^2 tuz uchirilib ketadi. Boshqa ma'lumotlarga ko'ra, sho'rxoklardan deflyatsiya jarayonida $500-1000 \text{ t/km}^2$ tuzlar uchirilib ketadi. Umuman olganda, Orol dengizining qurigan hududidan uchiriladigan tuzlar miqdori har xil ma'lumotlarga ko'ra 40 milliondan 170 mln.

tonnagacha yetadi. Shamol uchirib ketayotgan tuzlar tarkibida asosan xloridlar va sulfatlar ko'pdir.



3-karta sxema. Orol dengizining qurigan tubidan ko'tarilayotgan chang-tuzli aerzollarning tarqalish intensivligi.

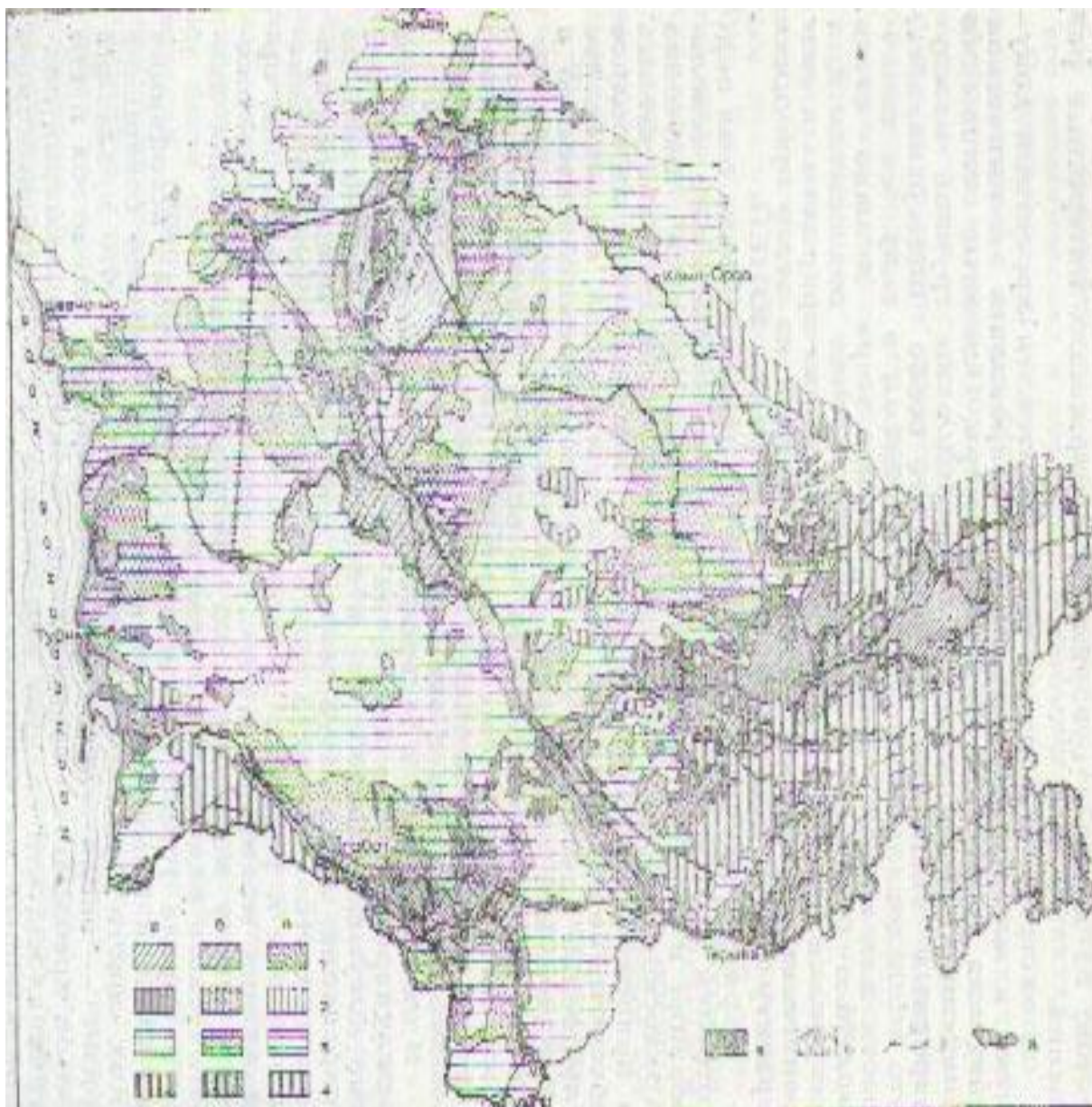
Shamol uchirib ketgan tuzlar va keyinchalik ularning Orol bo'yi atrofidagi zonalarga va undan uzoqdagi hududlarga tushishi shubhasiz landshaftlarga ta'sir qiladi. Bu ta'sir, yer betidagi grunt bilan chang va tuzlarning bevosita mexanik aralashishidan iborat emas. Shamol bilan keltirilgan tuzlar, tuproqlarning

sho'rlanishiga ta'sir qiladi, ayniqsa Amudaryo deltasidagi intensiv sug'orish qishloq xo'jaligi rivojlangan rayonlarga ta'lluqli. Shamol bilan Orol dengizining qurigan tagidan keltirilgan eol tuzlar o'simliklarga ham ta'sir qiladi. Bu ta'sir tuproq orqali emas, balki bevosita o'simliklarning tanasiga va barglariga tushgan tuzlar orqali. Masalan, Orol dengizining qurigan qirg'oq zonasidan 25-30 km uzoqlikda joylashgan hududlardagi o'simliklar ko'pincha yupqa pardasimon tuzlar bilan qoplanib qoladi.

Shuni aytish kerakki, deflyatsiya jarayonida uchirib ketilgan tuzlar atmosfera yog'in-sochinlarining ximik tarkibiga ham ta'sir qilmoqda. Masalan, Orol dengizi stansiyasida, keyingi o'n yilda (1968/1969-1979/80) atmosfera yog'inlarining minerallashuvi 6 martaga oshdi.

Tuproq qoplamidagi o'zgarishlar. 1960 yillarga qadar Amudaryo va Sirdaryo deltalari tabiiy botqoqliklar o'lkasi edi, ko'pincha bir ko'l bilan ikkinchi ko'lning chegarasi qamishzorlar bilan qoplangan botqoqliklar hisoblangan, shuning uchun ham bu yerda botqoqli allyuvial tuproqlar hamda allyuvial o'tloq tuproqlar katta maydonlarni (550 ming gektardan ko'p) qamrab turgan. Deltalarda mavjud bo'lgan ko'pgina sersuv o'zanlarning ikki chekkasi qalin to'qayzorlar bilan band edi. To'qayzorlarda asosan o'tloq-taqir, to'qay-botqoq tuproqlari keng tarqalgan bo'lib, bahorda va yozning birinchi yarmida daryo toshqini vaqtida suv bilan qoplanib, boshqa vaqtlarda quruq bo'lib turar edi. Shuning uchun ham tuproqlar sho'rlanmasdi, chunki yozning ikkinchi yarmida tuproq ustida to'plangan oz miqdordagi tuz bahor toshqinida yuvilib turardi. Umuman, shu hodisa tufayli deltalarda sho'rxoklarning maydoni ham chegaralangan edi. Tuproqshunoslarning ma'lumotiga ko'ra, sho'rxoklarning jami maydoni 200 ming gektardan ortiq edi. Buning kattagina qismi dengiz bo'yi sho'rxoklariga to'g'ri kelgan. Orol bo'yidagi Amudaryo va Sirdaryo deltalari asosan qumoq hamda mayda zarrali qumlarning o'zaro aralashmasidan tarkib topganligi tufayli, shuningdek, ularning bosh qismidan to dengizning avvalgi qirg'og'iga qadar tekislikning nihoyatda kaftdek yassiligi sizot suvlarning gorizonttal harakati juda ham sekin, lekin ularning vertikal harakati

esa, nihoyatda tez yuz berishiga imkon berardi. Bu hol sizot suvlarning katta qismi bug'lanishga sarf bo'lishiga, oz miqdorda esa atrofdagi botqoqliklarga tomon siljishga olib kelardi. Deltaning muntazam to'yinib turishi tamom bo'lgandan keyin (1970 yillarning o'rtalaridan boshlab), bu yerlardagi ko'l, o'zanlar, botqoqliklardagi suvlar bug'lanishga to'la sarf bo'la boshladi.



4-karta sxema. Orol dengizi havzasining antropogen cho'llanishi (Babayev,1995).

Buning natijasida tuproq ustida tuz to'plana bordi. Sizot suvlarning bug'lanishiga sarf bo'lishi jarayonida tuproq tarkibida tuz ko'proq to'plana bordi. Ushbu suvlarning bug'lanishiga sarf bo'lishi jarayonida ularning sho'rlik darajasi asta-sekin oshib borgan, masalan, bug'lanishdan avval ularning

minerallashish darajasi har litr suvda 1-5 yoki 5-10 gramm bo'lgani holda, joyning relef va litologik tuzilishiga qarab, ularning bug'lanishiga sarf bo'lishi mobaynida minerallashish darajasi 2-3, hatto 4-5 barobar oshgan. Shuningdek, avvalgi gidrokarbonat – sulfat yoki gidrokarbonat – xlorid sulfat tarkibli suvlar ularning sho'rlik darajasining ko'tarilishi munosabati bilan sulfat – xlorid, ba'zan xlorid – sulfat, natriy – xlorid toifasiga o'ta boshlagan. Buning natijasida tuproq tarkibida shu zaylda ushbu tarkibdagi tuzlar to'plandi. Ko'l, botqoqlik, pastqam joy, botiqlarda sho'rxoklarning tarkib topishi ana shu sabablarga bog'liq. 80-yillarning boshlarida Amudaryo va Sirdaryo deltalarida sho'rxoklarning umumiy maydoni 60-yillardagiga nisbatan 2-3 barovardan ko'proq kengaydi. Orol qirg'og'ida avval mavjud bo'lgan son-sanoqsiz ko'llar (ular dengizdan suvning sizib o'tishi natijasida vujudga kelgan) dengiz sathining tushib ketishi tufayli ular to'yinib turish manbaidan ajraldi, natijada ko'llar suvi faqat bug'lanishga sarf bo'lishi oqibatida ularning ostida 0,2 m dan 1,2-1,6 metrgacha bo'lgan qalinlikda tuz qatlami qoldi. Tuz tarkibi bo'yicha ko'pincha osh tuzi (natriy-xlorid), gips, sulfat – xlorid toifasiga mansubdir. Keyingi vaqtlarda sho'rxok tuproqlarning vujudga kelishi tezlashmoqda va sho'rxok tuproqlar borgan sari katta maydonlarni egallamoqda.

Shuni alohida aytib o'tish kerakki, Amudaryo va Sirdaryo deltalaridagi mavjud o'tloq-taqir tuproqlar avval qayir rejimida rivojlangan bosqichda ular tarkibida ko'p miqdorda chirindi to'plangan edi. Chirindi asosan zich o'sgan qamishlarning ildizlari va poyalarining chirib, torfga aylanishi natijasida vujudga kelgan. Tuproqning yuqori qatlami ostida joylashgan bu qop-qora torfli qatlamning qalinligi ba'zi joylarda 10-15 sm ga yetadi, chirindi miqdori esa 2-3, hatto 10 foizgacha boradi. Bu tuproqlar endilikda sho'rxoklarga aylanish natijasida chirindilar shu muhitda konservatsiyalangan holatga o'tdi. Biroq tuproqlarning shamol ta'siriga beriluvchanligining oshishi bilan ushbu chirindilar deflyatsiya natijasida juda ham kamayib ketmoqda, binobarin, tuproqdagi eng boy torf qatlami to'zib, yo'qolmoqda. Shunday qilib, Orol dengizi sathining tushib, qurishi natijasida, Amudaryo va Sirdaryo deltasi

rayonlarida saholanish (cho'llanish) boshlandi. Faqatgina Sirdaryoning quyi qismida 1978 yilga kelib 114 ming gektar allyuvial - o'tloq tuproqlar saholanib sho'rxoklarga aylandi, 532 ming gektar botqoq va o'tloq – botqoq tuproqlar qurib qoldi, 31 ming gektari saholandi va 55 ming gektari sho'rxoklarga aylandi. 732 ming gektarga yaqin yerlar qishloq xo'jaligi aborotidan chiqdi. Yaylov va pichanzorlarning mahsuldorligi 30-40 sentnerdan 13 s\ga qisqardi.

O'simlik qoplamidagi o'zgarishlar. Orolbo'yi mintaqasi endemik turlaridan kamyoblik darajasi 2 bo'lgan turlardan Qoldiqtog' astragali (*Astragal remanens Nabiev*), Oqtog' chalovi (*Stipa aktauensis Roshev*), Mayda moviygul (*Lappula parvula Nabiev et Zak*), Yuraksimon torol (*Lepidium subcordatum Botsch. et Vved.*), Buze lolasi (*Tulipa buhseana Boiss*), So'g'd lolasi (*Tulipa sogdiana Bunge*), Qadaxsimon sutlama (*Euphorbia sclerocyathium Korov. et M.Pop.*), Vvedenskiy oligoxetasi (*Oligohaeta vvedenskyi Tscherneva*), Bunge takasoqoli (*Scorzonera bungle Krasch. Et Lipsch.*), kamyoblik darajasi 3 bo'lgan O'zbekistonning shimolidagi relik turlari Xiva sho'ragi (*Salsola chiwensis V. Pop.*) O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan.

1960 yilga qadar Amudaryo va Sirdaryo deltalarida daryo toshqinining har yili muntazam sodir bo'lib turishi munosabati bilan bu yerlarda ko'l-botqoq, to'qay va dengiz bo'yi tabiiy komplekslari tarkib topgan edi. Hamma joyni suv bosishi tufayli eng ko'p maydonni qamishzorlar egallagan edi. Qamishli to'qayzorlar Amudaryo deltasida 800 ming gektarni, Sirdaryo deltasida esa 220 ming gektardan ko'p maydonni qamrab turar edi. Qamishzorlar, bir tomondan, yem-xashak hamda tabiiy yaylov o'rnida, ikkinchi tomondan, qurilish materiallari sifatida foydalanilgan. Qamishzorlar turli hayvonlar, baliqlar, andatrallar, nutriyalar, qushlarning yashash va ko'payish makoni hisoblanar edi. Ma'lumotlarga ko'ra, faqat Qoraqalpog'istonning o'zida qamishzorlar hisobidan har yili 5 mln. t. yem-xashak tayyorlash mumkin edi. Sirdaryoning hozirgi va qadimgi deltalarida va vodiysida hammasi bo'lib 2 mln.ga maydonda suv bosuvchi o'tloqzorlar, pichan o'riladigan yaylovlar va to'qayzorlar mavjud bo'lib, bu yerlarda har yili bir necha o'n minglab qoramol, ot, qo'y-echkilar

boqilar edi. 1960 yilga qadar Amudaryo va Sirdaryo deltalaridagi ularning o'zanlarining shaxobchalari yonlarida qalin daraxt va buta to'qaylari o'sar edi. Ularning yuqori yarusini, topol (terak), jiyda daraxtlari, pastki yarusini yurish qiyin bo'lgan changalzorlar – tolsimon butalar, jingil va boshqalar egallab yotar edi. Bu o'simliklar asosan allyuvial - o'tloq va qayir – allyuvial va o'tloq tuproqlarni egallab yotar edi.

Orol dengizi sathining yuzasi bilan Amudaryo va Sirdaryo deltalaridagi har yilgi daryo suv toshqini boliq bo'lib, ular deltalarning nihoyatda sernamligini ta'minlar va yiliga 8 km³ suv bug'lanar edi. Delta ekosistemalarini shartli ravishda bo'lsa ham, atrofdagi sahrolarga nisbatan, Orol ekosistemalari bilan bir butun sistema deb qarash mumkin. Orol dengizi sathining tushib ketishi va deltalarga daryo suvining kam kelishi ularning sahrolanishiga va sho'rlanib ketishiga olib keldi. Ayniqsa Amudaryo deltasining florasi nihoyatda boy edi. Unda 576 turdan ortiq o'simlik bo'lib, shundan 29 tasi O'rta Osiyo endemigi edi. Daryo deltasida suvning keskin kamayib ketishi natijasida 54 tadan ortiq o'simlik turi yo'q bo'lib ketish arafasida turibdi. 1960 yilga qadar agar Amudaryo deltasida qamishzorlar maydoni 800 ming gektar bo'lgan bo'lsa, 1965 yillarga kelib uning maydoni 251 ming gektarga qisqarib, hosildorligi esa, 5 baravarga qisqardi.

Sirdaryo deltasidagi qamishzorlar maydoni 1965 yilga kelib 10 barovarga qisqardi. Amudaryo va Sirdaryo deltalari o'simliklarining dinamikasidagi yo'qolishlar sahrolanishdan iborat bo'lib, o'simlik qoplamida kuchli transformatsiya, ya'ni o'zgarishlar sodir bo'layotir: delta to'qaylarining maydoni qisqarib, ko'p yillik to'qay o'simliklari bir yillik sho'ra efemerlariga aylanib borayotir. Amudaryo va Sirdaryo deltalari o'simlik turlari kamayib bormoqda, to'qay daraxtsimonlari va buta o'simliklari yo'q bo'layapti, ko'p joylarda pichan yig'ish tamom bo'ldi. Jondaryoning quruq o'zani yonida joylashgan 300 ming gektar maydondagi ajoyib qora saksavulzorlar ham kamayib ketayapti. Amudaryo deltasida salkam 1,3 mln.ga maydonda sahrolanish (sahroga aylanish) hodisasi rivojlangan, shundan 58 foizi avvalgi qamishzorlar bo'lib,

ulardan yaylov va pichanzorlar sifatida foydalanib kelingan. Hozir ularning talay qismi qurib- qovjirab bo'ldi, bir qismi sho'rxokka aylanib, yaylov sifatida foydalanishga ham yaroqsiz holga kelgan (bular asosan sho'rga bardosh beruvchi o'simliklar – qorabaroq, bir yillik sho'ra va boshqalar bilan band bo'lgan yaylovlar), qolgan massivlarda ham yaylovlar avvalgidek yuqori mahsuldor emas.

Yuqorida aytganimizdek, Orol dengizining qurishi atrofdagi o'simliklarga shamol bilan keltirilgan (eol) tuzlar orqali ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Sharqiy Ustyurtda olib borilgan tekshirishlar natijasida shu narsa aniqlandiki, dengiz qirg'og'idan 30-40 km uzoqlikda bo'lgan chang bo'ronlaridan keyin o'simliklar yupqa tuz gardlari bilan qoplanadi. Bu hol esa, keyingi vaqtlarda tez-tez kuzatilmoqda va o'simliklarning jonsiz bo'lib o'sishiga sabab bo'lmoqda. Orol dengizi qurishining atrofdagi o'simliklarga qilgan salbiy oqibatlaridan ayrim dorivor o'simliklarning, jumladan solodka (qizilmiya, ildizi ich suradigan o't) ildizi va shuningdek, eksportga ketadigan lakritsa (chuchukmiya, shirinmiya) va boshqalarning zahirasi kamayib bormoqda.

Hayvonot dunyosidagi o'zgarishlar. 1960 yilga qadar, ya'ni, Orol dengizining suv sathi 53,0 m mutlaq balandlikda, maydoni 67 ming km², dengiz suvining o'rtacha sho'rliigi esa, 10 promille bo'lgan vaqtda, Orol dengizida chuchuk suvda yashovchi ko'pgina noyob baliqlarning 20 dan ortiq turlari yashar edi: usach, losos, sazan, lesh, sudak, mashhur Orol vobla balig'i va boshqalar. Orol dengizi qimmatbaho baliq zotlari tutiladigan asosiy manba bo'lib, bu yerda o'rtacha 450-500 ming sentner baliq ovlanar, shundan 20 ming sentnerni orol usachi tashkil qilar edi. Dengiz suvi sho'rliigining oshishi, suvning delta bilan tutashib turishining buzilishi (chunki baliqlar deltalardagi ko'lmak va ko'llarga ikra qo'yib ko'payar edi), daryolar orqali oqib kelib turadigan turli xil ozuqalarning to'xtashi va boshqa omillar ta'sirida baliqlarning soni keskin kamayib ketdi va ularning ko'payishi uchun ekologik imkoniyatlar butunlay yo'qoldi. Shuning uchun ham 1980 yildan e'tiboran dengizda baliq tutish to'xtatildi. Mo'ynoq shahridagi ulkan baliq kombinati yiliga 20 mln. dona baliq

konservalari va boshqa baliq mahsulotlari ishlab chiqarar edi, hozirgi kunda uning faoliyati butunlay to'xtadi.

Dengiz son-sanoqsiz ko'llar va turli qushlarning makoni bo'lishi bilan birga, har yili Orol bo'yi ustidan o'lkamizning boshqa tomonlariga uchib o'tadigan minglab qushlarning dam olish va olis masofalarga uchish oldidan «nafasini rostlab olish» joyi hisoblanar edi. Endilikda Orolning qurib qolishi qushlar migratsiyasi harakatining o'zgarishiga ta'sir qilmoqda.

Umuman olganda, ekologik sharoitning keskin o'zgarishi hayvonot olamining yashash imkoniyatlarini murakkablashtiribgina qolmay, balki ularning ko'pchiligining qirilib yo'qolib ketishiga sabab bo'lmoqda. Amudaryo va Sirdaryoning qurib qolgan deltalarida juda yirik hayvonlar, eng avvalo yirik ovlanadigan hayvonlar ko'p edi. Masalan, Amudaryoning deltasida 178 hayvon turidan 40 turi omon qoldi. Daryo deltasidagi to'qay o'rmonlarini yo'q qilib yuborish ko'pgina hayvonlarning yo'q bo'lib ketishiga sabab bo'ldi. Masalan, Orol bo'yida ondatra xo'jaligi yo'q bo'lib ketdi. Agar 1950-1960 yillari har yili o'rtacha 250 ming, 1968 yilda 8 ming dona ondatra terisi tayyorlangan bo'lsa, 1978 yili bu yerda 72 dona ondatra terisi tayyorlandi.

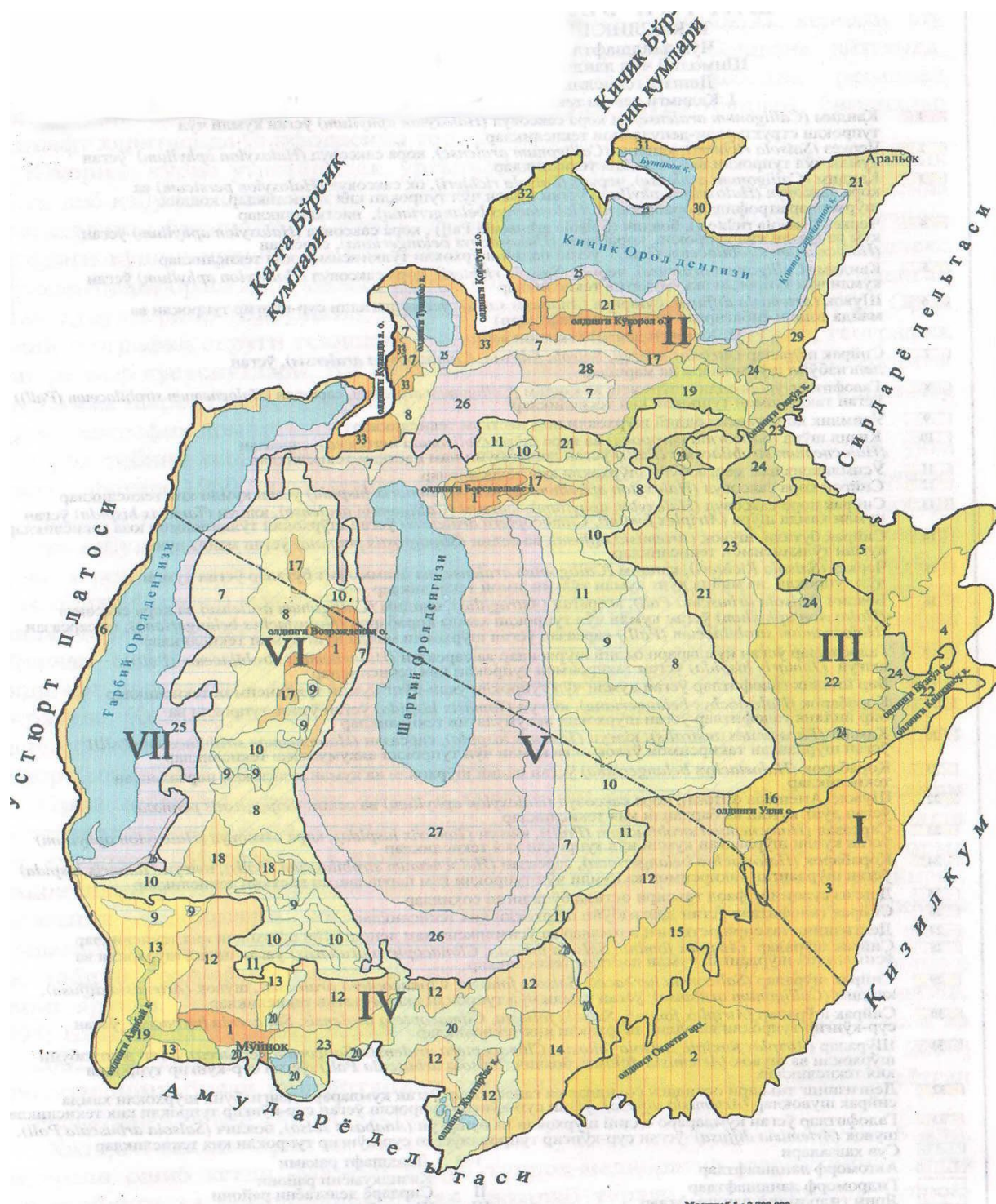
2.2. Orol dengizi qurishi natijasida vujudga kelgan landshaftlar.

Dengizning qurigan qismida tabiiy komplekslarning vujudga kelishi, dinamikasi suv taraqqiyoti va quyosh radiatsiyasi va grunt suvlari rejimi va tuproqning suv-tuz maromi, o'simliklar suksessiyasi, tabiiy jarayonlarning rivojlanishi va boshqa omillarga bog'liq. Avvalo qurigan tubning tabiiy nishablik bo'yicha grunt suvlarini yer osti oqimi va uning Orol sathining tushib borishi natijasida borgan sari chuqurlashishi oqibatida tuproqning suv-tuz rejimini o'zgarishi tabiiy komplekslarni vujudga kelishi va shakllanishiga jiddiy ta'sir etishi aniqlangan. Endilikda dengiz sathining 26 m dan ziyod pasayishi tufayli 1960-1970 - yillarda suvdan xalos bo'lgan qismlarida (49-53 m mutlaq balandlik) grunt suvlari yuzasi 10-12 m dan ko'proq chuqurlashdi. Binobarin, avtomorf sharoitning barqaror mavjudligi tuproqlarning tabiiy sho'rsizlanish vaziyatda shakllanishiga ta'sir etishi tufayli sho'rlangan tuproqlar va sho'rxoklar 1990-yillardayoq qoldiq sho'rxoklarga aylandi. Bu mintaqada asosan eol qum relyef shakllari rivojlangan. 1980-yillarning birinchi yarmida suvdan ozod bo'lgan qismlarda (42-49 m) avvalgi tipik sho'rxoklar ham qoldiq sho'rxoklarga aylangan va mexanik tarkibi og'ir bo'lgan tuproqlarda taqirli belgilari namoyon bo'la boshladi, shuni hisobga olib bu tuproqlarni taqirsimon qoldiq sho'rxoklar deb hisoblash mumkin, lekin evolyutsion jarayon davom etmoqda.

1980-yillarning ikkinchi yarmida dengiz suvi chekingan mintaqalar (39-42 m) da grunt suvlari sathining 7 m dan quyiga pasayishi tufayli tipik sho'rxoklarga aylanish bosqichiga kirgan. 1990-yillar arafasida dengizning qurigan qismi (37-39 m) grunt suvlari sathining 5-7 m da mavjud bo'lishi sho'rxoklarning faollik xususiyatini yo'qota boshlashidan darak beradi, binobarin ularda tuz to'planish xususiyati susaya boshlagan. 2000 yillarda suvdan xoli bo'la boshlagan, qurigan qismda (32-36 m) grunt suvlari sathi 0-3 m da joylashganligi sababli tuproqlarda tuz to'planishi faol davom etmoqda. Dengiz qirg'og'idan 0,5-0,8 km masofada quruqlik ichkarisi tomon marshli sho'rxoklar rivojlangan.

Grunt suvlari sathining joylashuv, minerallashuv darajasi, tuproq turi va uning tuz rejimiga bog'liq holda o'simlik qoplami rivojlangan. Eol-qum relyefi mavjud bo'lgan mintaqada qora saksovul, cherkez, yulg'un va bir yillik sho'ralar tarqalgan. Taqirsimon qoldiq sho'rxoklar mintaqasida yulg'un, sarisazan, bir yillik sho'ralar tarqalgan. Taqirsimon qoldiq sho'ralar mintaqasida yulg'un, sarisazan, bir yillik sho'ralar; qoldiq sho'rxoklar mintaqasida qorabaroq yulg'un, bir yillik sho'ralar; tipik sho'ralar mintaqasida yulg'un, qorabaroq, kermak, bir yillik sho'ralar; o'tloq sho'rxoklarda bir yillik sho'ralar; marshli mintaqada o'simlik mutloqa yo'q.

Tuproq sho'rlanishi darajasi bilan o'simlik turi orasida yaqindan bog'liqlik mavjud. O'ta sho'r tuproqda qorabaroq, sho'rxokda yulg'un, sarisazan, bir yillik sho'ralar, sho'r tuproqda kermak, qora saksovul, turli o'tlar vegetatsiyasi kuzatiladi. Shuning uchun ham tub qirg'oqdan to dengiz qirg'og'igacha tuproq va o'simliklarning, shuningdek grunt suvlari rejimini ma'lum mintaqalar bo'yicha joylashuvi aniqlangan. Tub qirg'oqdan boshlab dengiz markazi tomon uning tubida yotqiziqqlarning mexanik tarkibi og'irlashib boradi (yirik-o'rta-mayda donali qumlar, alevrit, qumli gil, mergel). Shunga muvofiq grunt suvlarining yer osti oqimi sekinlashib boradi, markaziy qismida oqim deyarli kuzatilmaydi, shuning uchun ularning minerallashuv darajasi tub qirg'oq yaqinida har litr suvda o'rtacha 30-45 g bo'lsa, o'tloq mintaqada 100-120 g va undan ziyod. Shunga muvofiq tuproq sho'rlanishi ham o'zgarib boradi. Eol qum mintaqasida cho'l qum tuproqlari turli darajada sho'rlangan sho'rxoklar mintaqasida qoldiq sho'rxoklar yuqori qatlamda tuz quyi tomon biroz yuvilgan, tipik sho'rxoklarda yuqori qatlamda tuz miqdori 7-15, bazan 25-40 foizni tashkil qiladi, o'tloq mintaqada tuz miqdori 10-20, marshli sho'rxoklarda 5-10 foizga boradi. Ayrim chuqurroq botiqlarda, xususan Oqpetki (avvalgi arxipelag)dagi qo'ltiqlarda grunt suvlari minerallashuvi 40-50 g sho'rxokdagi tuz miqdori 100 foiz atrofida. Tuzning ko'pligida qumli yotqiziqqlarda ham sho'rxok vujudga kelgan.



5-karta sxema. Orol dengizi qurigan tubida shakllangan landshaftlar kartasi (R.A. Ibragimova 2012).

I. Mustahkamlangan qumliklar.

V. Botqoq sho'rxoklar.

II. Qum barxanlari.

VI. Sho'rxoklar.

III. To'zima qumliklar.

VII. Saqlanib qolgan dengiz qismi.

IV. Cho'l-qumoq tuproqli o'tloqlar.

Yuqoridagi tabiiy komplekslar vujudga keltiruvchi o'zgaruvchan tabiiy muhitni tahlil qilish natijasiga ko'ra dengizning qurib borayotgan qismida turli darajada shakllanayotgan va vujudga kelayotgan landshaftlar tizimlarini ajratish mumkin bo'ladi. Bunda shunday tabiiy qonuniyat mavjud, ya'ni tub qirg'oqdan boshlab ichkari tomon landshaftlarning gidromorfli (gidrogeomorfli) xususiyati ortib boradi. Binobarin, tub qirg'oqdan boshlab elyuvial, yarim gidromorf va gidromorf landshaft guruhlari ma'lum mintaqalar bo'yicha joylashadi. Bu xodisa landshaftlarning shakllanishi, rivojlanishi va joylashuvida ma'lum tartib yoki tabiiy qonuniyat mavjudligi sezilib turadi. Mintaqali eol landshaftlar turini rivojlanish bosqichiga ko'ra yetarli darajada vujudga kelgan tabiiy komplekslar deb baholash mumkin, chunki keyingi bosqichni amalga oshishi uchun nisbatan juda uzoq muddat zarur bo'ladi.

Avtomorf landshaft sharoiti yo'nalishida rivojlanish bosqichiga o'tgan qoldiq sho'rxoklar landshaftlar turi egallagan mintaqada (49-37 m) grunt suvlari satxining muttasil tushib borishi tufayli tezroq taraqqiyot bosqichini o'tamoqda. Bu mintaqada barcha komponentlar tezkor rivojlanish bosqichida bo'lganliklari tufayli ularning tabiiy xususiyatlari yildan-yilga takomillashib bormoqda, ayniqsa, grunt suvlari rejimi, tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlari, o'simlik assotsiatsiyalari suksessiyasi, relef sharoitlari, tabiiy jarayonlar dinamikasi va ular asosida landshaftning morfologik qismlarini vujudga kelishi, dinamikasi va shakllanishi sodir bo'lmoqda. Bu bosqich mintaqada tipik taqirli tuproq (agarda tuproqning mexanik tarkibi og'ir bo'lgan taqdirda) yoki haqiqiy eol-qum relef shakllari (agarda qum yotqiziqlari xukmron bo'lsa) dan iborat tabiat komplekslari bunyod bo'lganga qadar davom etishi mumkin. Shularni e'tiborga olgan holda bu mintaqada landshaftlar turini shakllanayotgan yoki rivojlanish bosqichini o'tayotgan guruxga kiritish mumkin.

Tipik sho'rxoklar rivojlanayotgan mintaqada landshaftlar turi eng yosh bo'lib, 1990 - yillarda tarkib topa boshlagan. Bu mintaqada landshaftlarining tabiiy xususiyatlari endigina takomillashib bormoqda, grunt suvlari rejimi, tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlari shakllanmoqda, qatqaloq, bo'rsildoq, o'tloq,

nam, botqoq sho'rxoklar va sho'rlarning tuz rejimi, gidromorfli xossalari, gumus to'planishi va boshqa biokimyoviy jarayonlar rivojlanishi tufayli arid komplekslar belgilari tarkib topmoqda. Relif xosil qiluvchi omillar ta'sirida dengiz tubining birlamchi yuzasi kuchli o'zgarishlarga uchramoqda, chunonchi deflyatsiya, suffoziya va eroziya natijasida reliefning o'ydim-chuqurligi tarkib topmoqda. O'z navbatida bu jarayonda landshaftning morfologik qismlari murakkablashmoqda.

Tipik sho'rxoklar mintaqasida ular tarkibida tuzning haddan tashqari mo'l (15-25, ba'zan 35 foiz) bo'lishligi oqibatida va grunt suvlari minerallashuv darajasining yuqoriligi (har litr suvda 40-60, ba'zan 100 g va undan ziyod) tufayli bir yillik sho'ralarning ham vegetatsiyasi murakkablashmoqda, shuning uchun ham o'simlik juda siyrak, yoki umuman yo'q. 2000-yillarning ikkinchi yarmidan boshlab dengiz suvidan holi bo'layotgan Orol tubida o'simlik deyarli o'smayotganligi qayd etilmoqda Bundan keyingi yillarda uning chekinishi natijasida yangi ochiladigan tubida o'simlik mutlaq o'smaslik mumkin, chunki sho'rxoklar usti oppoq, tuz bilan qoplanish bosqichi boshlanmoqda. Tipik sho'rxoklar mintaqasi landshaftlarini rivojlanish darajasi jihatdan dastlabki vujudga kelayotgan tabiiy komplekslar guruhiga kiritish mumkin.

Orol dengizining taqdiri Amudaryo va Sirdaryodan keladigan suv miqdoriga bog'liq. 2000 yildan boshlab daryolardan kelayotgan suv hajmining keskin kamayib ketishi uning sathining halokatli tushib ketishiga olib keldi. Orol sathining tushib ketishi 28,5 m (2004 yil sentabr) mutloq balandlikka tushishi natijasida katta dengiz Arxangelskiy marzasi bo'yicha ikki qismga almashtirildi. Ustyurt platosining sharqiy chinkiga tutashgan kambar akvatoriada nisbatan chuqur dengiz sathidan - 16m pastda g'arbiy qismi va sayoz sharqiy qismi tarkib topdi. Bu vaziyatda g'arbiy qismi uzoq vaqt kichik sho'r ko'l vazifasini o'tadi, sharqiy qism tobora sho'rlab borishi va bug'lanishga sarf bo'lishi natijasida sekinlik bilan qurib, ulkan sho'r ko'lga aylandi. Bunda markaziy qismida sayoz o'ta namakopli ko'l va uning atrofida ulkan sho'r tarkib topdi. Nihoyat, 2009 yilning ikkinchi yarmida dengizning sharqiy qismi bug'lanishga sarf bo'lishi

natijasida batamom qurib ketdi. Sho'r atrofda ma'lum mintaqalar bo'yicha kuchli sho'rlangan sho'rxoklar (avvaliga botqoqli bilqillama, shundan keyin mintaqada nam, so'ngra qatqaloq sho'rxoklar mintaqasi) vujudga keldi. Demak, katta dengizning qurib qolgan sharqiy qismida gidrogalomorfli kontinental g'arbiy qismida akvotorial lanshaftlar tarkib topishini to'liq geografik bashorat qilish mumkin (Rafiqov, 2009 y.).

I.V.Rubanovning (1998) hisob kitobiga ko'ra katta dengiz suvining menerallashuvi darajasi har metrda 120 grammdan oshganda qishda mirabilit tuzlari tarkib topa boshlaydi. Sho'rlik 320-425 gr ga yetganda osh tuzi bilan astraxanit tuzi majmua holatda vujudga keladi. Dengiz suvida erigan holda 6 mlrd tonna osh tuzi mavjudligi e'tiborga olinsa, kelajakda ulkan tuz koni vujudga kelishi muqarrar. Yuqoridagilarni tahlil qilib, quyidagi umumiy xulosaga kelish mumkin, ya'ni dengizning qurishi natijasida uning o'rnida ulkan qum-sho'r-sho'rxokli lanshaftlar majmuasidan iborat tipik cho'l tarkib topadi. Bu cho'lni Orolqum deb atash maqsadga muvofiq. Dengizning qurigan qismi katta tuz makoni hisoblanishi tufayli atrof-muhitga jiddiy xavf tug'diradi, shamol ayniqsa, sulfat tuzlarini to'zitishi natijasida orolbo'yiga tuz yoini yomoqda, hisob kitoblarga ko'ra Mo'ynoq kengligida har gektar maydonga 1000 kg, Nukus kengligida esa 150 kg gacha tuzli chang tushadi.

R.A.Ibragimov (2012) Orol dengizi qurigan tagida ladshaftlarni 33 xilga birlashtirgan.

Shunday qilib, Orol dengizining qurishi butun Orol dengizi havzasida cho'llanish jarayonining rivojlanishiga olib keldi.

5-jadval

**Orol dengizi havzasidagi cho'llanish jarayonining jami maydoni (km²)%
hisobida (Babayev, 2015).**

Degradatsiya tipi	Degradatsiya klassi			
	Kuchsiz	O'rtacha	Kuchli	Jami
O'simlik qoplaminig degradatsiyasi	750954	307957	23704	1082615
	53.5	21.9	1.6	77.0
Qumlarning deflyatsiyasi	14677	2140	3970	20787
	1.0	0.2	0.3	1.5
Tuproqning suv erroziyasi	53009	29569	-	82578
	3.8	2.1	-	5.9
Sug'oriladigan yerlarning sho'rlanishi	12959	105095	11125	126179
	0.9	7.4	0.8	9.1
Orol dengizi sathining pasayishi natijasida vujudga kelgan tuproq sho'rlanishi	6115	4027	39055	49197
	0.4	0.3	2.9	3.6
Texnogen cho'llanish	-	20208	14296	34504
	-	1.4	1.0	2.4
Yaylovlarning botqoqlanishi	-	5360	1620	6980
	-	0.4	0.1	0.5
Jami:	837714	474356	9370	1405840
	59.6	33.7	5.7	100

2.3. Orol dengizi qurishining ekologik, sotsial va iqtisodiy oqibatlari.

Orol dengizi qurishi bilan bog'liq ekologik vaziyat Qoraqalpog'istonning tabiatiga jiddiy ta'sir qilmoqda. Buning oqibatida o'lka tabiati tubdan o'zgarib ketdi. Ekologik vaziyat o'z navbatida demografik jarayonlarga o'z ta'sirini ko'rsatib, u axoli migratsiyasi salbiy oqibatlarning o'sishi, o'lim darajasi, ayniqsa go'daklar o'limining yuqoriligi, shuningdek, har xil yuqumli kasallik turlari va u bilan kasallanganlar sonining ko'payishida o'z aksini topgan.

Orol bo'yi rayonlarining sahrolanish jarayoni kuchayib borayotgan bir paytda Amudaryo suvining keyingi vaqtlarda haddan tashqari ifloslanib ketishi, sho'rlik darajasining ortishi sug'oriladigan dehqonchilikda asosiy muammogina bo'lib qolmay, aholini toza suv bilan ta'minlash masalasini ham tang holatga olib keldi. Gap shundaki, Amudaryoga xuddi Sirdaryodagidek, vohalardan oqib chiqqan zovur, oqova va boshqa toifadagi suvlarning tashlanishi tufayli daryo suvi shu darajada ifloslanib bormoqdaki, qish va bahorning ayrim kunlarida, quyi Amudaryoda uni iste'mol qilish qiyinlashmoqda. Daryo suvining sho'rliги 4-5g. ga yetib qoldi. Suvning qattiqligi esa normal holatdan 1,5-2 barovar oshib ketmoqda, binobarin, undan ichimlik sifatida foydalanish davlat standartiga to'g'ri kelmaydi. Amudaryo deltasidagi o'zanlarda doimiy oqim mavjud bo'lmaganligi uchun aholini ichimlik suvi bilan ta'minlash maqsadida Oqboshli, Qipchoqdaryo, Erkindaryo, Ko'hnadaryo, Qartabayozak kabi bir necha o'zanlarga Amudaryo orqali bahorda suv yuboriladi, ya'ni ularda suv to'planib, qo'lbola suv ombori tashkil qilinadi. Yoz, kuz va qishda ushbu suvdan aholi iste'moli uchun foydalaniladi. Biroq o'zanlarda suvning oqmasligi, mol podalarining u qirg'oqdan bu qirg'oqqa haydab o'tilishi va sug'orilishi natijasida ular shu darajada ifloslanadiki, bu yerdagi suv ichishga butunlay yaroqsiz bo'lib qoladi.

Iflos suvlarning iste'mol qilinishi aholi o'rtasida yuqumli kasalliklarning tarqalishiga sabab bo'lmoqda, shuningdek, qishloq va shaharlarning sanitariya-gigiyena holati yomonlashuviga olib kelmoqda. Ayniqsa, bu hol deltaning

shimoliy qismida, suv juda iflos holda yetib kelayotgan qishloq va aholi manzilgohlarida, suvdan foydalanish masalasida juda katta qiyinchiliklar vujudga kelmoqda.

Shunday qilib, Orol dengizining qurishi natijasida tabiiy-geografik muhitning yomonlashuvi, ichimlik suvi sifatining yomonlashuvi, buning ustiga qishloq xo'jaligini ximiyalashtirish odamlar yashaydigan sharoitni mutlaqo noqulay, hatto g'ayritabiiy qilib qo'ydi, bu esa aholi o'rtasida har xil kasalliklarning ko'payib ketishiga sabab bo'lmoqda. Orol bo'yi zonasida keyingi 15 yil ichida ichterlama (bryuchnoy tip) kasali bilan kasallanish 29 martaga, gepatit (jigar kasali) bilan og'rish 7 martaga ko'paydi. Boshqa har xil kasalliklar turlari ham ko'payib ketdi. Yosh bolali ayollarning 70% i anemiya (kamqonlik) kasali bilan og'rgan. Ayniqsa, yosh bolalar o'limi juda ko'p. Har 1000 tug'ilgan boladan 100 tasi o'layotir. Qoraqolpog'istonning Mo'ynoq rayonida yosh bolalar o'limi har ming kishiga hisoblaganda 110 tadan ham oshib ketdi va dunyoda birinchi o'ringa chiqdi: bu ko'rsatkich Taylandda (88 ta), Meksikada (82), Sudanda (81), Kosta-Rikada (78), Iordaniyada (75), Kolumbiyada (74), Suriyada (73) va hokazo. Keyingi vaqtda bolalarning mayib va nimjon bo'lib tug'ilishi ko'payib bormoqda. Turkmanistonning Toshhovuz viloyatida ham jiddiy vaziyat kuzatilmoqda. Bu yerda har xil yuqumli kasalliklar bilan kasallanish umumiy Respublikaning o'rtachasiga nisbatan 2-3 marta yuqori (6-jadval).

Shunday qilib, Orol bo'yi zonasida aholi o'rtasida har xil kasalliklar ko'payib bormoqda. «Orol-89» ekspeditsiyasi qatnashchilarining dispanserizatsiya ma'lumoti bo'yicha, aholisining 74% har xil kasalliklarga duchor bo'lgan.

Ana shu kabi va boshqa har xil ijtimoiy oqibatlar ijtimoiy keskinlikning o'sishiga olib keladi.

Ma'lumki, Orol bo'yi axolisining yuqori darajada kasallanishi va kasallik turlarining ko'payishi bevosita Orol dengizi qurishi hamda uning qurigan

tubidan ko'tarilayotgan chang to'zonlar bilan atmosfera havosining ifloslanishi, shuningdek, ichimlik suvining talab darajasiga boliq.

6-Jadval

Turkmaniston Respublikasi Toshhovuz viloyati aholisining sog'ligi haqidagi ma'lumotlar.

Ko'rsatkich	Sobiq SSSRda yil hisobida	Turkmanistonda yil hisobida	Toshhovuz viloyatida yil hisobida
O'rtacha umr ko'rish (yil hisobida).	70	64,7	64,1
Onalik o'limi (har 100 mingta tuqqan ayoldan)	47,7	77,1	93,0
Bolalik o'limi (1-yoshgacha har 1000 tirik tug'ilgan boladan)	24,7	56,4	75,2
Virusli gepatit (har 100 ming kishiga nisbatan)	305,4	264,3	547,8
Mayib-majruh bo'lib tug'ilish (har 100 mingta tug'ilgan bolaga nisbatan)			301 (1995) 437 (2000)

Hozirgi kunda, Qoraqalpoistonda markazlashtirilgan suv ta'minoti bilan axolining 33,0%, shu jumladan, shaharlarda 60,0%, qishloq joylarda 10% ta'minlangan. So'nggi yillarda bu masala yuzasidan olib borilgan bir muncha say-harakatlar natijasida axolining ichimlik suvi bilan ta'minlashi yaxshilandi, ammo mazkur muammo hamon keskinligicha qolmoqda. Ushbu muammoning keskinligi, birinchidan mintaqa axolisining asosiy qismi ichimlik suvi bilan

ta'minlanmaganligi, ikkinchidan esa uning sifati talab darajasiga javob bermasligi bilan ifodalanadi.

Masalan, janubiy va markaziy mintaqalarda qishloq axolisining aksariyat qismi artezian suvlardan, shu bilan birga shimoliy va g'arbiy mintaqalarda esa ariq suvlaridan foydalanmoqdalar. Qoraqalpog'istonda hozirda Orol bo'yi axolisining toza ichimlik suvi bilan ta'minlanishi borasida bir muncha ishlar amalga oshirildi. Nukus va Urganch shaharlari tomon katta diametrli quvurlar yotqizildi va ular orqali ko'p miqdorda toza ichimlik suvi bilan ta'minlashi bilan qishloq joylarida ko'pincha kasalliklarning keskin kamayishiga olib keldi.

Rasmiy ma'lumotlarga qaraganda, so'nggi 10 yil oldin Orol bo'yidagi Mo'ynoq, Qo'ng'iroq, Chimboy, Qorao'zak tumanlarida 1997-2005 yillar davomida sil kasalligining avj olinishi kuzatilgan. Bunga sabab, Orol bo'yidan ko'tarilayotgan chang-tuz, shuningdek axolining yarmi ifloslangan ochiq suv xavzalaridan foydalanardi.

Ekologik vaziyat oqibatida kasallanish darajasi yuqoriligi, shuningdek, suv resurslarining tanqisligi sababli, mintaqada axolining ko'plab ko'chib ketishiga olib keldi. Bu esa o'z navbatida axoli sonining o'sishiga, bevosita ta'sir etadi.

Yana bir jiddiy muammolardan biri bu ishsizlik masalasidir. Masalan, 1970-yillarda faqat Aralsk shahrida, baliq ovlash xo'jaligining yo'qalishi natijasida, ya'ni dengizda kema yurishi va u bilan bog'liq bo'lgan kemalarni tamirlash xizmatining yo'q bo'lishi natijasida 5000 kishi ishsiz qoldi. Dengizning qarama-qarshi qirg'og'idagi Mo'ynoq shahrida ham xuddi shunday vaziyat vujudga keldi. Bundan tashqari Qizil-O'rda sellyuloza-qog'oz kombinati ish faoliyati to'xtab qolishi va boshqalarni ham shu muammolar toifasiga kiritish mumkin. Orol dengizi atrofidagi baliqchilik xo'jaligi ham batamom tugatildi. Bu zonadagi 2 ta baliq kombinati, 10 ta baliq zavodi va 17 ta baliqchilik xo'jaliklari bor edi. Bular faqat bevosita ko'rinib turgan iqtisodiy zararlar, bundan tashqari Orol'da baliq ovlovchi va transport floti, qishloq

xo'jaligi ekinlari hosildorligining, yaylovzorlar hosildorligining pasayishi va boshqalar natijasida keltirilgan moddiy zararlar hisobga olinmaydi.

Orol bo'yiga keltirilgan iqtisodiy zararlarni baholash mualliflar tomonidan har xil belgilanadi. Suv xo'jaligi muassasalari iqtisodiy zararni (bevosita dengizning qurishi, baliq ovlovchi va transport kemalarining yo'q bo'lishidan kelgan zararlar) yiliga 90 million so'm deb hisoblasa, mustaqil ekspert iqtisodchilar yillik zararni – 1-2 milliard so'm (1988 y. hisobida) deb hisoblaydilar.

Albatta bu zararlarning hammasi xomaki, chunki bu zararlarga, ekologik, aholi soligining yomonlashuvi, ijtimoiy keskinliklar va boshqa juda ko'pgina masalalar hisob-kitobga kirmaydi.

Shunday qilib, Orol dengizining qurishi sabablari uning tabiiy geografik hamda ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini qisqacha bayon qilishga urinib ko'rdik. Bundan ko'rinib turibdiki, Orol muammosi juda katta muammo ekan.

Hozirgi vaqtda Orol tangligidan chiqish eng muhim chora tadbirlar aholining yashash sharoitini va sog'lig'ini yaxshilashdan iborat bo'lishi kerak. Bunda uni toza suv bilan taminlashni yaxshilash, kanalizatsion sistemalar, tozalovchi inshootlar qurish, yadro ximikatlarni qo'llashni man qilish, daryo suviga tozalanmagan va drenaj suvlarini tashlashni to'xtatish, axoliga meditsina xizmati ko'rsatishni keskin ravishda yaxshilash va boshqalar kiradi.

Bundan keyingi muhim vazifalar sug'orish sistemalari va inshootlarini qaytadan yaxshilash, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi strukturalarini o'zgartirish va mukammallashtirish, xo'jalikni yuritishning yangi formalarini joriy etish va boshqalardan iborat.

Orol dengizi atrofida juda ko'p qishloqlar, shaharlar bor. „Orolbo'yi regioni” deb ataluvchi bu mintaqada 5 mln. ga yaqin aholi yashaydi. Ana shu aholining butun xo'jalik faoliyati Orol dengizi bilan bog'liq bo'lgan.

II bob bo'yicha xulosa.

Orol dengizi qurishi dengiz va dengiz atrofida juda tabiiy geografik va iqtisodiy va ijtimoiy o'zgarishlarga olib keldi. Orol dengizi qirg'oq chiziqlarining mutlaqo o'zgarib ketishiga va uch yuzdan ortiq orollarning yo'q bo'lishiga olib keldi.

Orol dengizi qurishi nafaqat o'lka geomorfologiyasining o'zgarishiga, balki iqlim elementlarining o'zgarishi sabab bo'ldi. Hatto yangi tabiiy hodisalar: chang-tuz bo'ronlarning (birinchi marotaba 1977 yil kosmosdan kuzatilgan) avj olib ketishiga olib keldi. Hozirgi vaqtda Orol dengizining tagidan ko'tarilgan chang-tuz bo'ronlari murakkab ekologik va sotsial muammolarni vujudga keltirmoqda.

Juda katta maydonda o'simliklar qoplami: to'qaylar, qamishzorlar va ko'pgina hayvonlar turlari yo'qolib ketdi. Eng yomoni Orol dengizining qurishi aholi o'rtasida har xil kasalliklarning ko'payishiga va iqtisodiy-ijtimoiy muammolarning vujudga kelishiga olib keldi. Orol tangligi, Orol muammosi Markaziy Osiyo respublikalari va butun insoniyat oldida turgan murakkab muammo bo'lib qoldi. Orol va Orol bo'yida sodir bo'layotgan jadal ravishdagi sho'rlanish xodisasi dunyo tajribasida uchratilmagan.

Tabiatimizni asrash, uni muxofaza qilish, tabiatdan oqilona foydalanish va jamiyatda ekologik madaniyat va ekologik ongni rivojlantirish nafaqat tabiatni muxofaza qilish organlari ishi, balki shu zaminda yashayotgan har bir insonning ona Vatanimizga, uning tabiatiga bo'lgan farzandlik burchidir.

III BOB. QUIY AMUDARYO LANDSHAFTLARIDA EKOLOGIK BARQARORLIKNI TA'MINLASH YO'LLARI.

3.1. Quyi Amudaryo landshaftlarida ekologik muammolarni bartaraf etish yo'llari.

Orol muammosini hal qilish olimlarning va mutaxassislarning vazifasi. Lekin shuni aytish keraki, Orol muammosini hal qilish tub mohiyati bilan suv resurslaridan oqilona foydalanishni amalga oshirishga bog'liq. Lekin shuni aytish kerakki, yaqin kelajakda Orol dengizini avvalgi ko'lamda (o'lchamlarda) tiklash haqiqatdan uzoqda. Orol bo'yidagi ekologik krizisni tugatish kompleks va butun Orol havza hududi bo'yicha olib borilishi kerak. Tuzli chang va tuzlarni ko'tarilishi, qumlarni ko'chib yurishini to'xtatish, xususan qumlarni Amudaryo va Sirdaryo deltalariga bostirib kirishini oldini olish maqsadida ularni mustahkamlash, tuz to'zishi mumkin bo'lgan joylarini shamolga berilishini oldini olish uchun ma'lum tadbirlarni qo'llash amaliy ahamiyat kasb etadi.

Orol va Orolbo'yi ekologik, ijtimoiy-ekologik muammosini bartaraf qilish uchun turlicha yechimlar taklif qilingan. Shulardan biri 2003-2005 yillarda Qozog'iston Respublikasi tomonidan amalga oshirilgan. Kichik va Katta Orolni ajratib turuvchi damba qurilib, endi Sirdaryodan oqib kelayotgan suv Kichik Orolga to'plana boshladi. Natijada suv sathi oshib, sho'rlik kamaydi. Biroq bu Orolning janubiy qismi zarariga bo'lmoqda.

Endilikda, Orol sathini ma'lum bir mutloq balandlikda saqlab qolish uchun Orolga har yili kamida 20 kub km suv quyilib turishi kerak. Biroq, daryolarning 90 % suvi sug'orish uchun sarf bo'layotgan hozirgi bir paytda, buncha ko'p miqdordagi suv massasini to'plash ehtimoli juda kam.

Shu sababli, asosiy vazifa Orolbo'yi hududlaridagi to'qay va ko'l landshaftlarini saqlab qolish, iloji boricha ularning miqdorini oshirib borish va ularning ekologik xolatini optimallashtirish, Orolning qurigan qismlaridagi chang aralash tuz massalarining havoga ko'tarilishini kamaytirish, ushbu

hududda yashovchi axolini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash hamda ularga sifatli dori-darmon va tibbiy xizmatlar ko'rsatishdan iborat.

Orolbo'yi mintaqasidagi ekologik axvolni yaxshilash, ekologik bo'xron oqibatlarini yumshatishda mamlakatimizda bu borada amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar muhim o'rin tutayotir.

Tabiiy resurslardan foydalanishni tartibga soladigan va tabiatni muxofaza qilish samaradorligini oshirishga qaratilgan qonunlar qabul qilindi. O'zbekiston ushbu soxadagi asosiy xalqaro xujjatlar, chunonchi, transchegaraviy suv oqimlari va xalqaro ko'llarni ximoya qilish va ulardan foydalanishga oid konvensiyaga qo'shildi.

O'zbekiston keyingi o'n yil davomida Orolbo'yi aholisining hayot tarzini yuksaltirish, yangi ish o'rinlari ochish, hududni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish hamda Orol dengizi havzasida suv resurslari va atrof-muhitni himoyalash yo'nalishlariga bir milliard 200 million AQSh dollaridan ko'proq mablag' ajratdi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013-yil 14-maydagi farmoyishi bilan 2013-2015-yillarga mo'ljallangan qator loyihalar belgilab berildi.

Misol uchun, "Amudaryo deltasida kichik ko'llar barpo etish" loyihasi dastlabki bosqichining amalga oshirilishi natijasida beshta suv chiqarish inshoati, qirg'oqni ximoya qiluvchi 45 kilometrlik dambalar qurish, umumiy maydoni 70 ming gektar va 810 million kub metr sig'imga ega boshqariladigan muhandislik suv xavzalari bunyod etish imkonini berdi.

So'nggi 15 yil mobaynida Amudaryo deltasidagi 180 ming gektar maydonga suv chiqarildi va kichik ko'llar barpo etildi. Bu tadbir yoz davrida suv xavzalarida avvalo baliqchilikni rivojlantirishga, shuningdek, yaylov va pichanzorlarga suv yuborishga, shu bilan birga chorvachilik uchun yem-xashak bazasini yaratishga imkon bermoqda. Ushbu say-xarakatlar natijasida Amudaryo deltalari etaklarida daryo o'zanlarining ikki chekkasidagi to'qaylarni ma'lum



6-karta sxema. Quyi Amudaryo hududida atmosfera ifloslanishining salbiy ta'sir ko'rsatish zonalari.

joylarda saqlab qolishga imkoniyat yaratilmoqda. Ushbu daraxtlar uchib kelayotgan changli tuz aerozollari uchun ixota vazifasini o'taydi.

Jiltirbos, Baliqchi, Mo'ynoq qo'ltiqlarida tashkil qilingan suv xavzalarining har yili suv bilan ta'minlanayotganligi ushbu hududlar va ularning atroflarida ekologik axvolning bir muncha yaxshilanishiga ijobiy tasir ko'rsatmoqda. Ushbu kichik xavzalar baliqchilikni rivojlantirishga xizmat qilish bilan birga suvda suzuvchi qushlarning hayot makoniga aylangan. Nisbiy namlikning biroz bo'lsada oshganligi daraxt-butalar va o't-o'simliklarning zich o'sishiga qulayroq sharoit yaratmoqda. Istiqbolda ushbu ko'llar va ko'lmaklarning umumiy suv yuzasi maydonini 230 ming gektargacha kengaytirish mo'ljallangan.

Kichik ko'llar barpo etishning afzalliklari shundan iboratki, birinchidan, ushbu ko'llar atrofida qulay va mo'tadil mikroiklim vujudga keladi; ikkinchidan, uning atrofida to'qay landshafti shakllanadi va o'z-o'zidan shu landshaftga xos flora hamda fauna dunyosi rivojlanadi; uchinchidan, to'qay landshaftlarida o'suvchi daraxtlar uchib kelayotgan chang-tuz aerozollari uchun ixota vazifasini o'taydi. Bundan tashqari ushbu say-xarakatlar natijasida mintaqa hududida yoz davrida suv xavzalarida avvalo baliqchilikni rivojlantirish, shuningdek, yaylov va pichanzorlarga suv yuborish, pirovard natijada esa chorvachilik uchun yemxashak bazasini yaratish imkonini beradi.

2014 yil oktyabr oyida Urganch shahrida bo'lib o'tgan "Orol dengizi havzasi regionida ekologik katastrofalarning oqibatlarini yumshatish" bo'yicha Xalqaro konferensiyada vetlandlar - mahalliy suv havzalari yaratishga alohida e'tibor berildi. **Orolbo'yi vetlandlari** –mahalliy suv havzalari avvalgi vaqtlarda tabiiy-iqlim bioregulyator rolini bajarar edilar. Orol dengizining qurishi natijasida umumiy maydoni 600 ming gektardan ko'p bo'lgan 100 dan ortiq qirg'oq bo'yidagi chuchuk ko'llar qurib ketdi (Sheraliyev, 2014). Natijada baliq ovlash, bir necha yuz ming gektarlab qamishzorlar, ko'pgina hayvon turlari yo'q bo'lib ketdi. Dengiz atrofidagi quruqliklardagi yaylovzorlar ham degradatsiyalashib ketdi.

Orol dengizining qurishi natijasida sodir bo'lgan Orolbo'yidagi ekologik halokat mahalliy va Xalqaro tashkilotlarda vaziyatni yaxshilash bo'yicha tekshirish ishlarini harakatga keltirib yubordi. Respublika va chet ellarda olib borilgan tekshirish natijalari shunday xulosaga olib keldiki, Orolbo'yida ekologik vaziyatni sog'lomlashtirining asosiy metodi, bu – Orolbo'yida, Amudaryo deltasida, dengizning avvalgi qirg'oida bufer zonalar sifatida mahalliy suv havzalarini yaratish va shu bilan birga, qurg'oqchilikga va sho'rga chidamli mahalliy buta o'simliklaridan foydalangan holda o'rmon zonalarini tashkil etishdan iborat ekan. Bu jarayonda asosiy suv manbai bo'lib tashlandiq, kollektor-drenaj va toshqin suvlari xizmat qiladi.

1995 yilga qadar Orol bo'yida va Orol dengizining qurigan tagida boshqarilmaydigan Ribachiy, Mo'ynoq, Jiltirbos, Dumaloq, Sudoche va boshqa tipdagi suv havzalari qurildi. Keyinchalik Orolbo'yini suv bilan taminlash bo'yicha ishlar to'xtatildi. Bu esa mintaqaning ekologik-iqtisodiy vaziyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

1998-2002 yillarda Orolni kuzatish bo'yicha xalqaro fond va Global ekologik fond "Sudoche" ko'lini tekshirish bo'yicha ilmiy loyihasini amalga oshirdi. Yo'q bo'lib ketayotgan maydoni 40 ming gektar bo'lgan ko'l amalda tiklandi.

Sudoche ko'lining tiklanishi, Orol bo'yi ekologik vaziyatini sog'lomlashtirish bo'yicha kompleks ishlarni amalga oshirishga turtki berdi. Jumladan, "Uzgidromeliovodxo'z" "Amudaryo deltasida kichik mahalliy suv havzalarini qurish bo'yicha texnik-iqtisodiy asoslash" loyihasini tuzdi. Bu loyiha Amudaryo deltasida yangi ob'ektlar qurishni o'z ichiga oladi. Bu loyihani amalga oshirish Orol dengizi qirg'oq zonasida har xil kattalikdagi suv havzalarini yaratishni ko'zdi tutadi. Undan keyingi zona saksovul va butalar ekilgan fitimelioratsiya zonasi.

Bu "Yashil himoya zona"lari va boshqariladigan kichik suv havzalari – Vetlandlar va madaniy landshaftlar cho'llanish jarayonining oldini olish, mikroiklim yaratish va imkoniyati boricha Amudaryo deltasida tabiiy resurslarni

tiklash va chang-tuz bo'ronlarining kuchini kamaytirish, ko'p harakatdagi qumlarni to'xtatish uchun yaratiladi.

Hozirgi vaqtda Qoraqalpog'istonda 3 ta suv havzalari tashkil etilgan, qaysikim ular yuqorida aytilganidek, mahalliy tabiiy sharoitini yaxshilashda, o'ziga xos mikroiklimni hosil qilishda muhim rol o'ynaydi.

1. Sudoche tizimidagi ko'llar. Bu ko'llar Amudaryo deltasidagi eng yirik ko'llar tizimi bo'lib, 1970 yillarga qadar Sudoche har xil maydonga ega bo'lgan 4 ta yirik suv havzalarining yig'indisidir. Ko'lning maydoni 46467 gektar bo'lib, bu yerda qalin qamishzorlar va butalar, sho'rxoklar, botqoq va saxro komplekslari uchraydi.

Global ekologik fond dasturi bo'yicha 1999-2000 yillarda olib borilgan tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, mahalliy iqlim sharoitida o'zgarish tendensiyalarni kuzatilib, bu tendensiyalar havo namligida, havo haroratida va havo yo'nalishida namoyon bo'lib, ekosistemalar tiklana boshlangan. Ayniqsa, biologik xilma xillikda katta o'zgarishlar bo'lgan.

2. Jiltirbos. Bu ko'l Mo'ynoq rayonida qadimgi Orol dengizi qo'ltig'ida joylashgan. Ko'lning maydoni 15 ming gektar. 2008 yilda bu ko'l Xalqaro ornitologik hududga kiritilgan.

3. Oqtepa ko'llar tizimi Qizilqumning shimoliy-g'arbida va Orolqum o'rtasida joylashgan. Hozirgi vaqtda bu ko'llar tizimi mahalliy mikroiklimini yaxshilashda va biologik xilma-xillikni saqlashda va aholini baliq bilan ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Kelajakda Orolbo'yining iqlimi va ekologik sharoitini yaxshilash uchun ko'pgina suv havzalari zonasini yaratish loyihalashtirilgan.

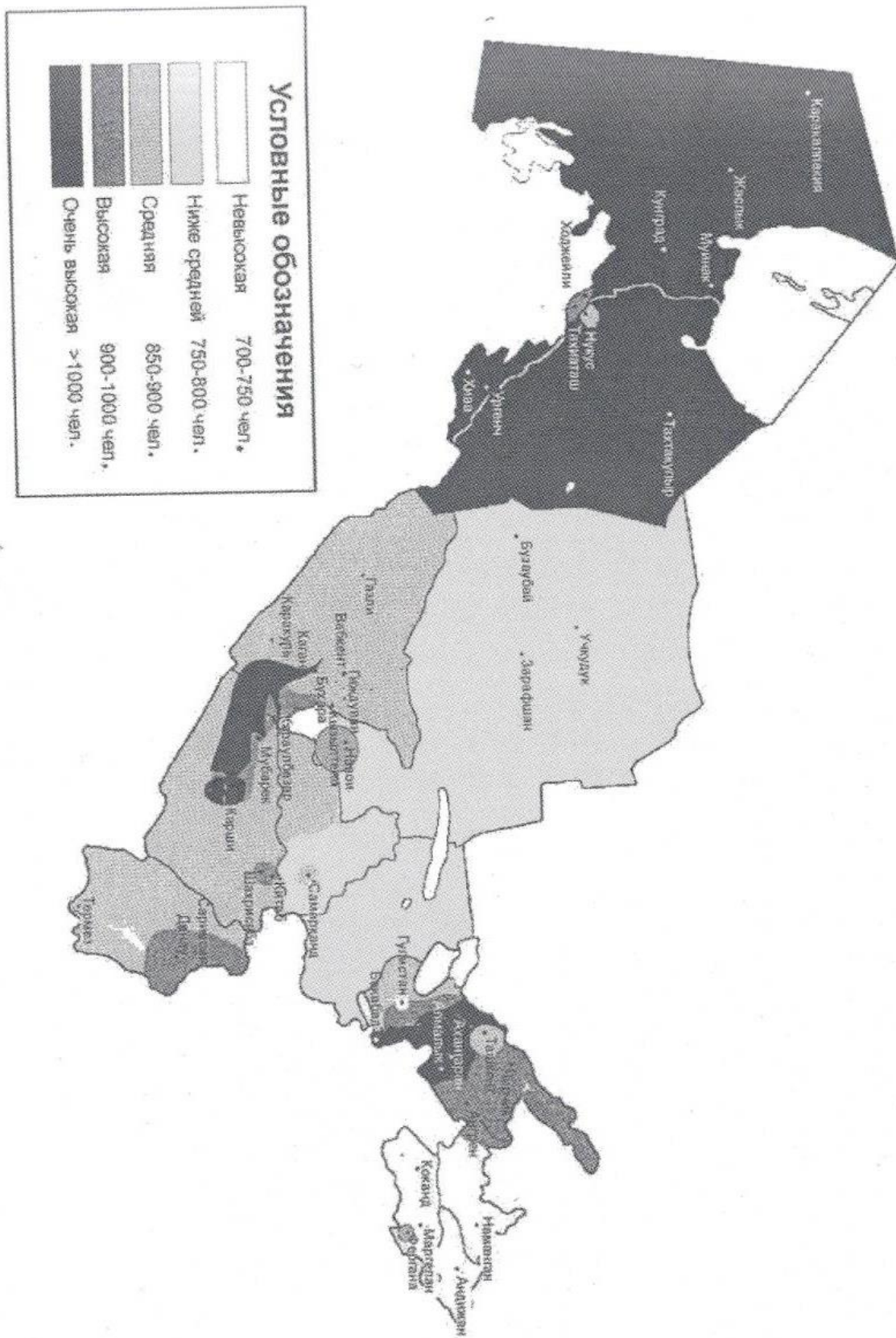
3.2. Quyi Amudaryo hududida ijtimoiy-ekologik muammolarning oldini olish yo'llari.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 3 apreldagi 162-sonli "Orol bo'yi genofondini muxofaza qilish hayriya jamg'armasini tuzish haqida"gi qarori qabul qilindi. Unga ko'ra Orol bo'yi atrof-muhitini va aholi sog'lig'ini mustahkamlash va ekologik holatini yaxshilashga qaratilgan vazifalar belgilab berilgan.

Qoraqalpog'iston Respublikasi hukumati, Qoraqalpog'iston Respublikasi tabiatni muxofaza qilish Davlat qo'mitasi bilan BMTning Taraqqiyot Dasturi hamda Global Ekologik Jamg'armasining ko'magi bilan "Amudaryoning quyi qismi Qoraqalpog'iston Respublikasida to'qay o'rmonlarini saqlab qolish va muxofaza qilinadigan hududlar tizimini mustahkamlash" bo'yicha o'rta miqyosli loyihasi ish olib bormoqda.

Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatidagi barcha axoli punktlarini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash ishlari amalga oshirilmoqda. Tuyamo'yin suv ombori majmuasiga kiruvchi Kaparas suv inshootidan boshlanadigan suv quvuri kuchli nasoslar yordamida axolini suv bilan ta'minlashga xizmat qilmoqda. Shuningdek, ko'pgina qishloq va tuman markazlari chet davlatlardan keltirilgan sho'r suvni chuchituvchi moslamalar bilan ta'minlangan. Qoraqalpog'iston Respublikasi Taxtakopir tumanida suvni tozalovchi yirik qurilma ishga tushirilgan. Ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida axoli o'rtasida oshqozon-ichak, nafas olish va ayirish sistemasi kasalliklari bilan og'riqan bemorlar soni ancha kamaydi.

1997-2012 yillarda Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro va Navoiy viloyatlarida zamonaviy ambulatoriya-poliklinika muassasalari foydalanishga topshirildi. Jumladan, 5,8 ming o'ringa mo'ljallangan tibbiyot muassasalari qurildi va rekonstruksiya qilindi, 840 ta qishloq vrachlik punkti faoliyat yuritmoqda.



7-karta sxema. O'zbekiston Respublikasi viloyatlari va shaharlari axolisining kasallanish darajasi (har 1000 kishi hisobida)

kasallanganlar soni).

Ko'rilgan choralar samarasida Qoraqalpog'iston Respublikasida nuqson bilan tug'ilgan go'daklar soni 1997-yilga nisbatan 3,1 barobar, onalar o'limi 2 barobar, chaqaloqlar o'limi esa 2,4 barobarga qisqardi. Axolini toza ichimlik suvi va sifatli dori-darmon vositalari bilan ta'minlash, ularning sanitar-epidemologik holatini yaxshilashga doir ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida axoli o'rtasida oshqozon-ichak, nafas olish va ayirish sistemasi kasalliklari bilan og'riqan bemorlar soni ancha kamaydi.

Orolbo'yida ishsizlikning oldini olish hamda baliqchilikni rivojlantirish maqsadida 3 ta yirik ko'l birlashtirilishi rejalashtirilgan. Qoraqalpog'iston Respublikasining Mo'ynoq tumanidagi Jiltirbos, Sudochye va Ribachye ko'llari nazorati tuman hokimiyati qoshida barpo etiladigan "Mo'ynoq akvasanoat" davlat unitar korxonasi topshirildi. Uning nizom jamg'armasi 200 mln so'm etib belgilangan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil 6 maydagi "Qoraqalpog'iston Respublikasida baliqchilik sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga muvofiq, Jiltirbos (17280 ga), Sudochye (19000 ga) va Ribachye (3000 ga) tabiiy suv xavzalari doimiy foydalanish uchun yangi tashkil etilgan korxonasi ixtiyoriga berilgan. Mo'ynoq akvasanoat davlat unitar korxonasi zimmasiga:

- baliq chavoqlarini yetishtirish bo'yicha baliq pitomniklari va inkubatsiya sexlari barpo etish;
- baliqlarni qafasda yetishtirish texnologiyalarini joriy etish;
- xavaskor hamda sport baliqchiligi va baliqchilik sayohatini rivojlantirish vazifalari yuklatiladi.

Hisob-kitoblarga ko'ra, 2020 yilga borib, "Mo'ynoq akvasanoat" DUK yiliga 350 tonna baliq yetishtiradi. 2016 yilda bu raqam 450 tonnani tashkil etishi ko'zda tutilgan. Baliqlar uchun yuqori darajadagi oqsilli ozuqalarni ishlab chiqarish uchun "Mo'ynoq akvasanoat"ga 100 ga hajmdagi ekin maydoni ajratiladi. 2017-2018 yillarda korxonasi bazasida yiliga 375 tonna miqdorida

qayta ishlangan baliq va yarim fabrikantlar ishlab chiqarish quvvatiga ega sex barpo etish belgilangan. Korxonada, shuningdek, 300 tonna sig'imga ega muzlatkichli saqlash kameralari ham bunyod etiladi. Yil oxiriga qadar 2017-2020 yillarda Mo'ynoq tumanida ekoturizm soxasini rivojlantirish dasturi ishlab chiqilishi lozim. Unda xavaskorlik va sport maqsadida baliq ovlashni rivojlantirish, shuningdek, Jiltirbos, Sudochye va Ribachye suv xavzalari hududida turizmni rivojlantirish uchun qirg'oq bo'yicha infratuzilmalarini rivojlantirish ko'zda tutilgan. Qarorda qayd etilishicha, ko'rsatib o'tilgan choralar yangi ish o'rinlarini yaratish va axolini yuqori sifatli baliq maxsulotlari bilan ta'minlashga xizmat qiladi.

3.3. Quyi Amudaryo landshaftlari ekologik barqarorligini ta'minlashda fitomeliorativ tadbirlarni amalga oshirish yo'llari.

Respublikamizda Orol dengizi havzasining ekologik holatini sog'lomlashtirishning bir necha yilga mo'ljallangan aniq xarakter dasturiga asosan Qoraqalpog'iston shaharlari, ko'pgina tuman markazlari, shuningdek, yirik qishloqlar ichimlik suvi va tabiiy gaz bilan ta'minlandi. Qolaversa, Respublikada o'rmon xo'jaligini rivojlantirishga, ko'chma qumlarni mustahkamlash choralari ko'rishga qarshi Orolning qurigan tubida saksovulzorlar barpo etish uchun katta ahamiyat berilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 3 apreldagi 162-sonli "Orol bo'yi genofondini muxofaza qilish hayriya jamarmasini tuzish haqida"gi qarori qabul qilindi. Unga ko'ra Orol bo'yi atrof-muhitini va aholi soliini mustahkamlash va ekologik holatini yaxshilashga qaratilgan vazifalar belgilab berilgan.

Qoraqalpog'iston Respublikasi hukumati, Qoraqalpog'iston Respublikasi tabiatni muxofaza qilish Davlat qo'mitasi bilan BMTning Taraqqiyot Dasturi hamda Global Ekologik Jamg'armasining ko'magi bilan "Amudaryoning quyi qismi Qoraqalpog'iston Respublikasida to'qay o'rmonlarini saqlab qolish va muxofaza qilinadigan hududlar tizimini mustahkamlash" bo'yicha o'rta miqyosli loyihasi ish olib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi tomonidan biologik xilma-xillikni saqlash, ko'chib yuruvchi yovvoyi hayvonlar turlarini muhofaza qilish bo'yicha Konvensiya, xavfli chiqindilarni chegaralar orqali olib o'tish va ularni yo'q qilish bo'yicha nazorat haqidagi Bazel Konvensiyasi, ozon qatlamini muxofaza qilish haqidagi Vena Konvensiyasi va ozon qatlamini buzuvchi moddalar haqida protokol va unga tuzatishlar, yo'qolib borayotgan yovvoyi flora va fauna turlari bilan xalqaro savdo qilish haqidagi Konvensiya bo'yicha belgilangan majburiyatlarini bajarmoqda. Jumladan, BMTning Taraqqiyot Dasturi bilan

hamkorlikda va GEF ishtirokida bioxilma-xillikni muxofaza qilish va suvli-botqoq joylarda ularni qo'llash maqsadida aniqlash ishlari olib borilmoqda. Undan tashqari respublikamizda noyob jonivorlarni saqlab qolish bo'yicha katta loyihalar (xalqaro tabiatni muxofaza qilish tashkilotlari ishtirokida) amalga oshirilmoqda.

Qoraqalpog'iston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi bilan Germaniyaning O'zbekistondagi texnik hamkorlik jamiyatining loyihasi asosida Orolning qurigan tubida 2000-2006 yillarda 8000 ga maydonda saksovulzor barpo etish ishlari 3450 ga qilib bajarildi.

Orol mintaqasida ekologik muhitni yaxshilash maqsadida Global ekologik fondi loyihasining 2003-2008 yillarda mo'ljallangan loyihasi asosida 10000 ga maydonda saksovulzor barpo etish belgilangan bo'lib, hozirgi kunda esa ushbu loyiha asosida 17211 ga maydonda saksovulzor barpo etish ishlari amalga oshirildi.

Qoraqalpog'iston Respublikasining o'rmon xo'jaliklari tomonidan Orolni qurigan tubida 2005 yilda 20678 ga, 2006 yilda 14962 ga, 2007 yilda esa 16000 ga maydonda saksovulzorlar barpo etildi.

Orol inqirozi ta'sir ko'rsatgan hududlarda, ayniqsa uning yangi qurigan qismlarida saksovulzorlar tashkil etishdan iborat fitomeliorativ chora-tadbirlarni bosqichma-bosqich davom ettirish lozim. Orol inqirozi ta'sir ko'rsatgan hududlarda 740 ming gektar; shu jumladan, dengizning qurigan qismida qum, sho'r-qumoq va qumloq tuproqlarda 310 ming gektar maydonda qorasaksovulzorlar (joylarda oq saksovul, cherkez, qandim), qoldiq sho'rxoklarda yulg'un, qorabarak va qora saksovuldan iborat ixotazorlar vujudga keltirildi. Bu jarayonga davomiy ravishda har yili kamida 25 ming ga maydonga qora saksovul, qandim, yulg'un va boshqa buta ko'chatlari ekilmoqda.

Saksovulzorlar barpo etish orqali tuproq yemirilishi, ya'ni, tuproq eroziyasining oldi olinib, chang-tuz zarralarining havoga ko'tarilish jarayoni oldingisiga qaraganda ancha kamayadi. Bu jarayonda ayniqsa tuzga chidamli,

ya'ni psammofitlardan iborat sho'rxok-cho'l o'simliklarini ekish tavsiya qilinadi. Shuningdek, maxsuldor tabiiy yaylov vujudga keladi.

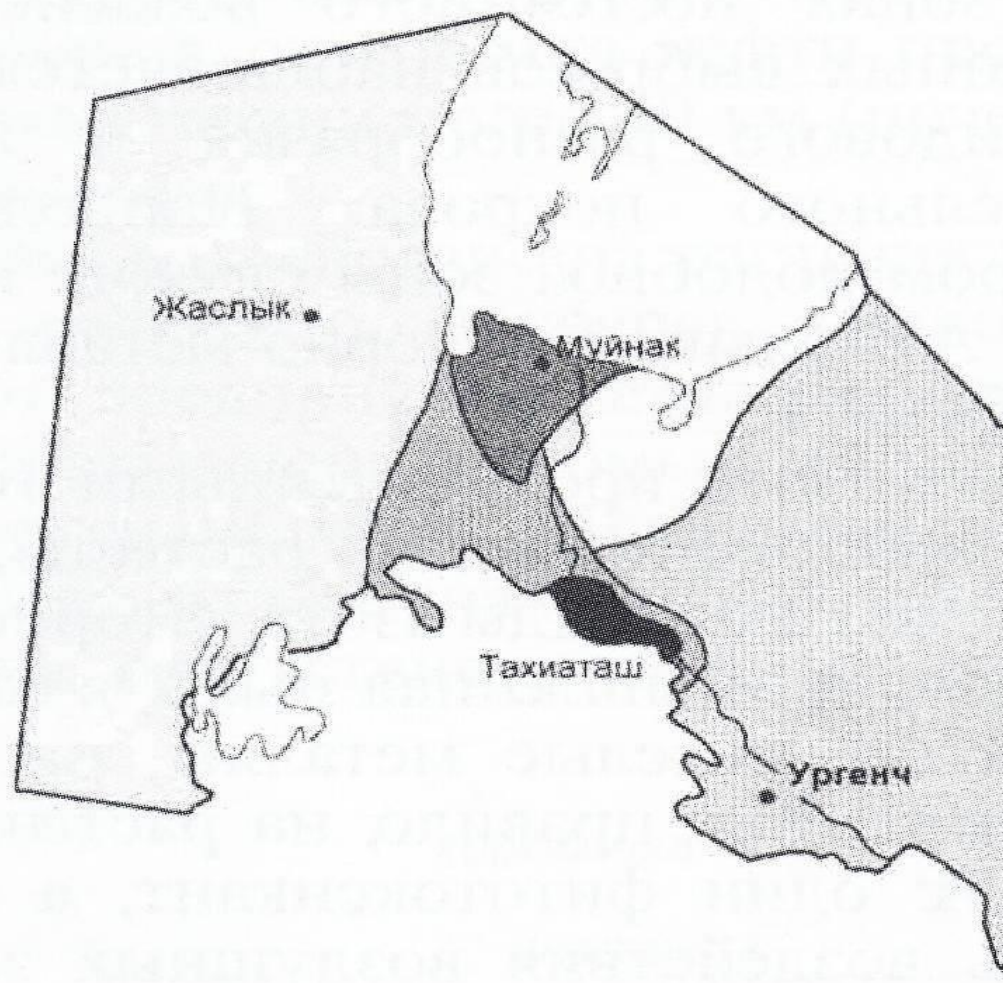
Orol dengizi qurigan qismidan har xil chang va tuzlar ko'tarilishining oldini olish uchun fitomeliorativ tadbirlarni amalga oshirish, yani polosali o'simliklar plantatsiyalarini yaratish taklif qilinadi. Bu jarayon bir necha bosqichli fitomeliorativ chora-tadbirlar va gidrotexnik inshootlarni barpo etishni o'z ichiga oladi.

Birinchi bosqich fitomeliorativ chora-tadbirlar Orol dengizining qurigan qismida yoy shaklidagi sho'rxok-cho'l o'simliklari (sho'ra, shuvoq, sho'r ajriq) polosasi, ikkinchi bosqichda esa daraxt-buta (qora saksovul, juzg'un, quyonsuyak) o'simliklar polosasi, uchinchi bosqichda esa yer osti suvlari satxini pasaytirishga yordam beruvchi jiyda, to'rang'il, tol kabi daraxtlar polosasidan tashkil topgan agrofitosenoz tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Ushbu o'simlik polosalarini Sudochye, Jaltirbos, Ribachye kabi ko'llarning shimoliy qismi bo'ylab joylashtirish ularni suv bilan ta'minlash muammosini hal qiladi. Ushbu fitomeliorativ tadbirlar natijasida Orolbo'yi hududida chorvachilikni, xususan qorako'lchilikni rivojlantirish uchun keng ozuqa zaxirasi yaratiladi. Chunki, sho'rxok-cho'llarda o'sadigan shuvoq, sho'ra, sho'r ajriq kabi o'simliklar qorako'l qo'ylari uchun asosiy ozuqa vazifasini bajara oladi.

Mo'ynoq tumani hududidagi aksariyat sho'rlangan hududlarda agrotexnik chora-tadbirlar o'tkazgan xolda kungaboqar, makkajo'xori, beda yetishtirishni yo'lga qo'yish va ko'paytirish sho'rlangan yerlardan intensiv foydalanish imkonini beradi.

O'zbekiston o'rmon xo'jaligi ilmiy-tekshirish institutining ma'lumoti bo'yicha, saksavul-cherkez ekilgandan va o'tqazilgandan 2 yil keyin yer yuzasida shamol tezligi 20%, besh yillikdan keyin 80%, olti yillikdan keyin 90%, yetti yillik yoshda shamol tezligi to'liq so'ndi (Материалы Ургенчской Международной конференции, 2014 г.).



8-karta sxema. Quyi Amudaryo mintaqasiga atmosferadan tushayotgan chang-tuzlarning miqdori va tarqalish zonalari (kg/ga/yil hisobida).

Bularning hammasi ekologik vaziyatni yaxshilaydi, kelajakda cho'l chorvachiligini yaratishga sharoit yaratadi. Orolbo'yi o'rmon xo'jaliklari har yili 37 ming gektar maydonda o'rmon polosalarini tashkil etmoqdalar. Shu maqsadlar uchun Respublika o'rmon xo'jaliklarida har yili 100 tonna urug' va 10 million donadan ortiq ko'chat tayorlanmoqda. Hozir mavjud bo'lgan tezlikda (darajada) o'rmon polasalarini o'tqazish amalga oshirilsa, faqat O'zbekiston Respublikasida to'liq bajarish uchun 60 yil vaqt kerak. O'rmon xo'jaliklarining hozirgacha mavjud bo'lgan texnik-moddiy bazasi katta hajmdagi ishlarni amalga oshirishga imkon bermayapti. Shuning uchun o'rmon xo'jaliklarining moddiy-texnik bazasini yuksaltirish va takomillashtirishni talab qiladi. Bundan tashqari Orolbo'yida ekologik vaziyatni yumshatish uchun fan-texnologiya yutuqlaridan hamda chet el (Xitoy, Isroil va boshqa) mamlakatlarning tajribalaridan samarali foydalanish kerak.

Bunday chora-tadbirlarga qo'shimcha ravishda, biz Orolning qurigan tubida hamda Orolbo'yida to'qay landshafti florasiga mansub daraxt ko'chatlarini o'tqazishni taklif qilamiz.

Orol dengizini to'liq qayta tiklash imkoni yo'qligi tobora ayon bo'lib borayotgani, 5,5 million gektardan ortiq maydonda Orolqum saxrosi paydo bo'lgani, undan 100 million tonna chang va zaharli tuzlar ko'tarilib, kuchli shamollar qanotida qum bo'ronlari mazkur hududdan ancha olis mintaqalarga tarqalayotgan bir sharoitda Orol mintaqasida daraxtzorlar tashkil etish o'ta dolzarb masaladir.

Orol hududida 2-3 yil ichida millionlab ko'chatlar yetishtirish mumkin. O'sha yerda o'stirilgan ko'chatlar shu yerning sharoitiga moslashib, Orol hududining barcha yerida o'saveradi.

Avvalo, Xorazmda bajariladigan ishlar loyihasi bilan tanishsak. Buning uchun fermer xo'jaliklari yerlari atrofidagi terak, tol kabi daraxtlarning surx novdalarini aprel oyigacha kesmay turish lozim. Mart oyida fermerlar yeri atrofidagi qalamchabop surx novdalarini kesib olib kelish, ulardan ko'chatbop qalamchalar tayyorlash kerak bo'ladi. Tayyorlangan qalamchalarni 100 tadan

bolab, qoplarga joylash va 3 kundan kechiktirmay Nukusga jo'natish, bundan tashqari, oktyabr, fevral yoki mart oylarida Jo'qori Kengeshga 2 kishini rasmiy xat bilan yuborish kerak. Chunki ekiladigan maydonlarni aniqlab kelish zarur bo'ladi.

Nukusda bajariladigan ishlarni quyidagilar tashkil etadi:

1. Oktyabr, noyabr oylarida ko'chat ekiladigan maydonlarni aniqlash, mahalliy o'g'it solish, yerni shudgorlab, bir ikki marta yaxob berish;
2. Tayyorlangan maydonlarga nechta ko'chat (qalamcha) ekish mumkinligi haqida Nukusga xabar berish.
3. Yuborilgan ko'chatlarni 2-3 kundan kechiktirmay ekish (ekish agrotexnikasini bilib olish).
4. Ko'chatlarni parvarishlash uchun mas'ul shaxslarni belgilash.

Loyihaning dolzarbligi shundan iboratki, Respublikamizning Birinchi Prezidenti Islom Karimov Orolni qutqarish xalqaro jamg'arma raisi sifatida Orol dengizi qurishi oqibatlarini insoniyat xavfsizligiga taxdid solayotganligini 1993 yilda BMT Bosh Assambleyasining 68-sessiyasida tashvish bilan aytgan edi. Prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev ham 2017 yilning yanvar oyida Orol hududida ko'plab ko'chatlar ekish lozimligini ta'kidladi.

Alohida ta'kidlab o'tish lozimki, Nukus shahrida bo'lib, bu hududda qanday daraxtlar ko'proq o'sishi aniqlandi. Tashqaridan yuborilayotgan ko'chatlar u yerning sharoitiga moslasha olmay ko'pchiligi qurib qolayotganini ko'rdik va shu yerning o'zida ko'chat yetishtirish lozimligi o'rganib chiqildi.

2013, 2014, 2015 yillarda tajriba sifatida terak, tol, sapura kabi daraxtlarning surx novdalaridan 100000 ta qalamcha, 1200 ta turli mevali daraxt ko'chati Nukusga yuborildi. 2015 yilning iyun oyida Nukusga borib, ko'chatlar qanday o'sayotgani bilan tanishdik. Manzarali daraxt qalamchalari 80-90 foiz, mevali daraxt ko'chatlari 50-60 foiz ko'klabdi. Ayniqsa, o'rik, olma, yong'oq ko'chatlari yaxshi o'sibdi. O'sha yerda yetishtirilgan ko'chatlar sharoitga moslashib, Orol mintaqasining hamma joyida o'saveradi.

Bundan tashqari, odamlar o'zlari yetishtirgan ko'chatlarni qayerga eksalar ham mexr bilan parvarish qiladilar. Ekkan daraxtini tashlab, hech kim hech qayerga ketgisi kelmaydi. Bu - demografik muammoni ijobiy hal qilishga ko'maklashadi.

Shu tajriba asosida 2-3 yilda Orol mintaqasida millionlab ko'chatlar yetishtirish mumkin. Ko'chatlar 5-6 yilda katta daraxt bo'ladi, daraxtlarni kesib, turli qurilish materiallari olish, gugurt ishlab chiqarish fabrikasi qurish mumkin, bu bilan yuzlab ishchi o'rinlari yaratiladi, chiqindisi esa o'tin bo'ladi. Daraxtlar to'ngagidan o'sib chiqadigan surx novdalar 4-5 yilda yana katta daraxt bo'ladi.

Muhimi, bu loyihaning ko'p bandlarini hashar yo'li bilan bajarish mumkin. Davlat byudjetidan ko'p mablag' talab qilinmaydi.

Bundan tashqari, qishloq xo'jalik fanlari doktori, Qoraqalpoq davlat universiteti professori Maqsud Ibrohimov boshchiligidagi bir guruh olimlar Orol dengizining Mo'ynoq tumaniga qarashli suvi qurigan maydonlaridagi biologik resurslarini o'rganib, u yerlarda chorvachilikni yo'lga qo'yishni taklif qilmoqda. Olimlar tomonidan Mo'ynoq tumaniga qarashli dengizning suvu qurigan maydonlarida 1000-2000 bosh qo'yga mo'ljallangan qorako'lchilik tajriba fermer xo'jaligini tashkil qilish bo'yicha mutasaddi organlarga tavsiyalar berilgan. "Orol dengizining qurigan yer maydonlaridan oqilona foydalanish zarur. Bunda asosiy masala suvi qurigan maydonlarda tabiiy holda va o'simliklarni ekib ko'paytirish orqali cho'l o'simliklar qoplamini tashkil qilishdir. Shunday qilganda ikki masala o'z yechimini topadi: birinchidan, cho'l o'simliklar bilan qoplanganda dengizning suvi qurigan maydonlarida qumlarning ko'chishi, chang-to'zonlar deflyatsiyasi kamayadi, flora va faunaning rivojlanishiga, dengiz tubida tuproq hosil bo'lish jarayoniga va Orolbo'yi mintaqasining ekologik sharoitiga ijobit ta'sir ko'rsatadi. Ikkinchidan, mintaqada chorva mollari uchun yangidan yaylov maydonlari ko'payadi" – deydi professor Maqsud Ibrohimov.

Qoraqalpog'iston Respublikasi davlat o'rmon xo'jaligi qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, 1989-yildan Qoraqalpog'iston davlat o'rmon xo'jaligi

qo'mitasi va xorijiy davlatlar hamkorlik tashkilotlari tomonidan dengiz suvi qurigan maydonlarga cho'lga chidamli o'simliklar (saksovul, cherkez, qandim va b.) ekish ishlari olib borilmoqda. Hozirda jami 418 ming 287 gektar maydonga cho'l o'simliklari ekilgan. Jumladan, 294 ming 700 gektarga o'simliklar urug'i sepilgan, 59 ming 745 gektarga ko'chat uslubida ekilgan. 63 ming 842 gektar yerga o'simliklarning tabiiy unib chiqishiga yordam berish ishlari olib borilgan. Ekilgan maydonlarning asosiy qismini saksovul, cherkez, qandim o'simliklari egallaydi.

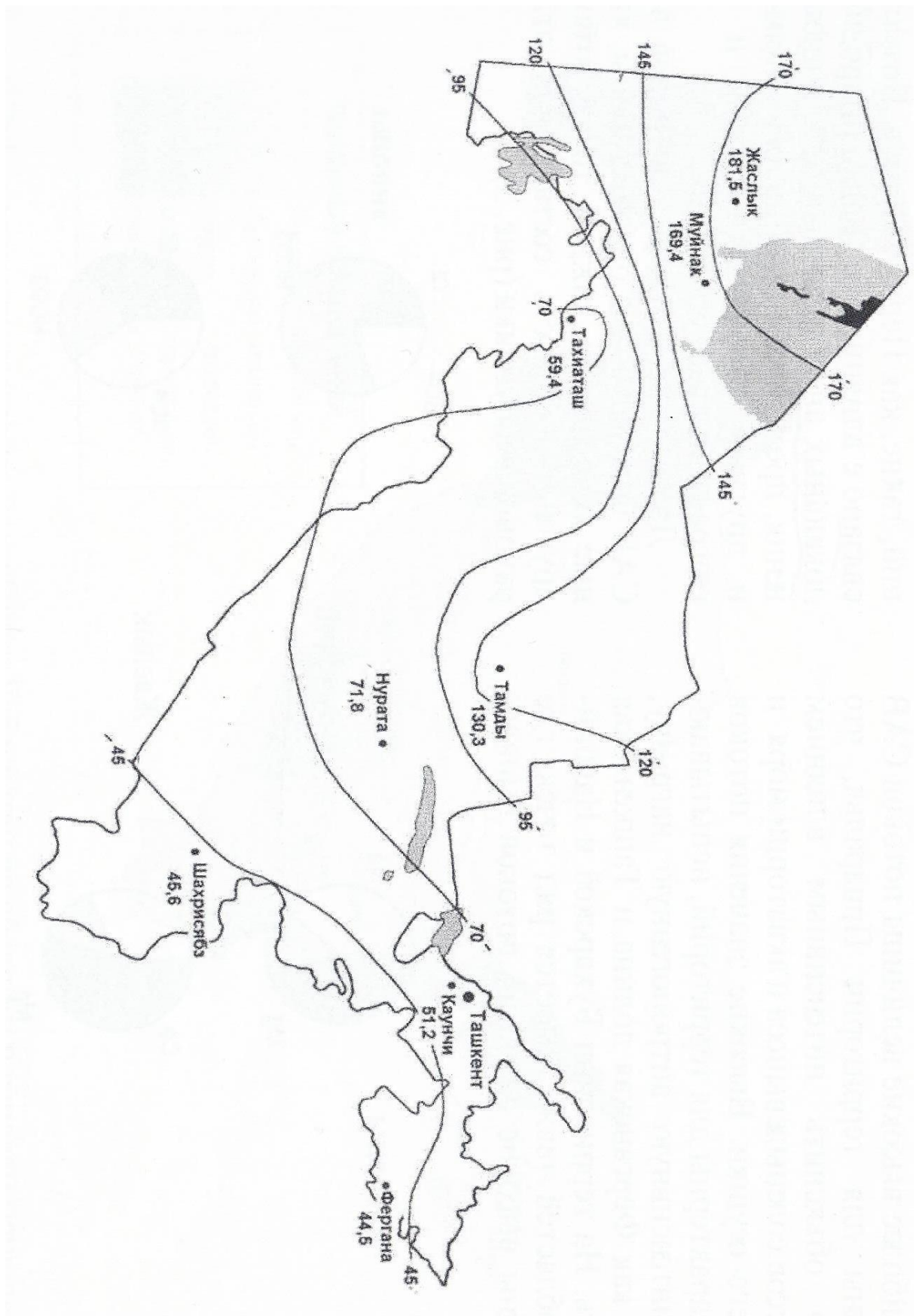
Dengizning qurigan tubiga ekilib kelinayotgan qora saksovul o'simligi sho'radoshlar oilasiga mansub bo'lib, bo'yi 5 metrgacha o'sadi. U Ustyurtda ko'p tarqalgan. Qora saksovulni ko'kligida molar yaxshi yemaydi. Uni kuzda va qishda yumshagan shoxlari va barglarini iste'mol qiladi.

Shunday o'simliklardan biri cherkez Orol dengizining qurigan tubiga uruidan ekib ko'paytirilmoqda. Bu o'simlik mart-aprel oylarida unib chiqa boshlaydi, iyun-iyul oylarida gullaydi.

Qandim o'simligi mollarning sevib yeydigan o'simliklaridan biridir. Uning urug'i juda sekin unadi. Aprel-may oylarida gullaydi, mevasi iyun oyida pishadi.

Mol uchun ozuqa sanaladigan mana shu o'simliklar Orolning qurigan tubida ko'paymoqda.

“Ekilgan maydonlarning bioekologik holatini o'rganish bo'yicha olib borilgan kuzatishlarga asoslanib, chorva mollari uchun yaylov sifatida foydalanish mumkinligini angladik. Hisob-kitoblarga qaraganda, hozirda ekilgan maydonlarda 1 millionga yaqin qorako'l qo'ylarini boqish imkoniyati mavjud”, - deydi olim Po'lat Xalmuratov.



9-karta sxema. O'zbekiston Respublikasi hududi bo'yicha yog'inlarning minerallasuv darajasi (mg/dm^3 hisobida).

O'zbekiston Respublikasi prezidentining "Qorako'lchilik sohasini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarining cho'l hududlarida yaylov ozuqabop o'simliklarini ekib ko'paytirish va qorako'lchilikni yanada rivojlantirish bo'yicha aniq ko'rsatmalar berilgan. Bu qaror dengizning qurigan maydonlaridan chorva mollari uchun yaylov sifatida foydalanishga imkoniyat yaratadi.

Olimlarning fikricha, dengizning qurigan maydonlarida cho'l o'simliklarining ekma plantatsiyalarini yaratish va qumlarni kimyoviy usulda qotirish ishlarini olib borish orqali mintaqada ekologik muhitning barqarorlashishiga erishish mumkin va chorva mollari uchun yangidan yaylov maydonlarini tashkil qilish mumkin. Buning natijasida mintaqada ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlik ta'minlanadi.

3.4. Quyi Amudaryo hududida ekologik barqarorlikni ta'minlashda xalqaro hamkorlik.

1990-yillardan boshlab Orol fojeasining halokatini boshidan kechirayotgan barcha mamlakatlar Birlashgan Millatlar Tashkiloti, shuningdek boshqa xalqaro va mintaqaviy tashkilotlar minbarlaridan jahon hamjamiyatining diqqat-e'tiborini Orol muammosiga, uning mintaqaviy va global xavfsizlik bilan chambarchas bog'liq ekanligiga jalb etib kelishmoqda. 1993-yil 28-sentabrda BMT Bosh Assambleyasiningning 48-sessiyasida va 1995-yil 24-oktabrdagi 50-sessiyasida Markaziy Osiyo mintaqasi mamlakatlari vakillari jahon hamjamiyatini Orol va Orolbo'yini qutqarishda ko'mak berishga chaqirdilar hamda ushbu muammoni xalqaro moliyaviy tuzilmalar, rivojlangan davlatlar ko'magisiz va BMTning shafeligisiz amalga oshirish mumkin emasligiga BMTning e'tiborini qaratishdi.

Ushbu muammolarni hal etish bo'yicha mintaqaviy hamda milliy miqyosda amaliy sa'y-harakatlar amalga oshirilmoqda. 1993-yilda Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston va O'zbekiston ishtirokida tashkil etilgan Orolni Qutqarish Xalqaro Jamarmasi (OQXJ) bunga yorqin misol bo'ladi.

Orolbo'yining biofondini saqlash, ekologik muammoning atrof-muhitga va eng asosiysi mintaqada yashayotgan insonlarning hayotiga halokatli ta'sirini qisqartirish kabilar Tashkilotning muhim vazifasi qilib belgilab olindi.

OQXJ faoliyatining hozirgi vaqtdagi asosiy natijasi Orol dengizi havzasi mamlakatlari uchun uchta ko'mak Dasturining qabul qilinishi bo'ldi (ODHD – 1, ODHD – 2, ODHD – 3).

O'zbekiston OQXJning asosiy ta'sischi davlati bo'lib, tashkilot faoliyatining har tomonlama mustahkamlanishida muhim xissa qo'shmoqda. 1997-1999-yillardagi OQXJda raisligi davrida O'zbekiston Respublikasi tashkilotning huquqiy asosini (bazasini) takomillashtirishga va Orol dengizi havzasining barqaror rivojlanishini ta'minlash maqsadida xalqaro tashkilotlar va

moliyaviy institutlar bilan aloqa hamda o'zaro hamkorlikni o'rnatishda faol harakat qildi.

1997-yilning oktabrida Toshkent shahrida donorlarning texnik masalalar bo'yicha xalqaro uchrashuvi bo'lib o'tdi. Ushbu uchrashuv natijasida "Orol dengizi havzasida atrof muhit va suv resurslarini boshqarish" xalqaro loyihasini amalga oshirish boshlandi.

2008-yilda O'zbekiston Respublikasining tashabbusi bilan Toshkentda Orol muammosi bo'yicha xalqaro konferensiyaning tashkil etilishi ushbu muammoning xalqaro doirada keng muhokama etilishida muhim turtki bo'ldi. Konferensiya ishida 60 dan ziyod xalqaro tashkilotlar, Yaponiya, Germaniya, XXR va arab davlatlarining yirik moliyaviy institutlari vakillari hamda yetakchi tadqiqot markazlar mutaxassislarining ishtirok etishi bunga yaqqol misol bo'la oladi. Konferensiya yakuni bo'yicha umumiy qiymati 1,5 mlrd.AQSh dollarini tashkil etadigan Orol fojeasining og'ir oqibatlarini yumshatishga yo'naltirilgan loyihalarni amalga oshirish bo'yicha Toshkent Deklaratsiyasi va Ish rejasi qabul qilindi.

Milliy miqyosda O'zbekiston Respublikasi Orol dengizi qurishining salbiy oqibatlariga qarshi kurashda keng chora-tadbirlarni amalga oshirmoqda. 1990-yillardan boshlab yuzlab dastur va loyihalar amalga oshirildi.

2013-yil Orolbo'yida Amudaryo deltasida kichik suv havzalarini tashkil etish, sho'rsizlantiradigan qurilmaga ega suv chiqarish inshootlarini qurish, himoya o'rmonlarini tashkil etish va Janubiy Orolboyi havzasi ornitologik monitoringi kabi loyiha va tadbirlarni moliyalashtirishga umumiy qiymati 1,3 mlrd. AQSh dollari ekvivalentidagi reja tasdiqlangan.

2013-yilning avgust oyidan OQXJga raislik qilish O'zbekiston Respublikasiga o'tdi. 2013-yilning 16-sentabrida O'zbekiston Respublikasi va OQXJning amaldagi Prezidenti tashabbusi bilan BMT Bosh Assambleyasi 68-sessiyasining rasmiy hujjati tariqasida "Orolning qurishi oqibatlariga barham berish va Orolbo'yi ekotizimi halokatini oldini olish tadbirlari Dasturi" tarqatildi.

Ushbu Dastur BMT Bosh kotibi Pan Gi Mun tomonidan har tomonlama qo'llab-quvatlandi.

“Orolning qurishi oqibatlariga barham berish va Orolbo'yi ekotizimi halokatini oldini olish tadbirlari Dasturi” Orol muammosi oqibatlariga barham berish bo'yicha quyidagi muhim tadbirlarni amalga oshirishni ko'zda tutadi:

I. Orolbo'yida yashash, aholi genofondini qayta tiklash va saqlash uchun sharoit yaratish;

II. Suv resurslari boshqaruv tizimini takomillashtirish va undan tejamkorlik bilan foydalanish. Orol dengizi akvatoriyasida tabiiy havzalar tizimi saqlash;

III. Qurib borayotgan Orol dengizi o'rnida daraxtzorlar tashkil etish va ushbu mintaqani saxroga aylanishini oldini olish bo'yicha keng ko'lamda tadbirlarni amalga oshirish;

IV. Bioxilma-xillikni saqlash, biologik resurslarni qayta tiklash, hayvonot va o'simlik dunyosini saqlash;

V. Kelgusida OQXJning institutsional asoslarini takomillashtirish va ushbu tashkilot doirasida mintaqa mamlakatlari hamkorligini mustahkamlash, shuningdek Orol fojeasi bilan bog'liq muammolarni hal etishga jahon hamjamiyatining e'tiborini qaratish.

Shu bilan birgalikda, Orol dengizi qurishining ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy va gumanitar oqibatlarining keskinlashuvini hamda Orolbo'yida yashovchi aholi turmush sharoiti inqirozinining kuchayayotganligini hisobga olib, BMT va jahon hamjamiyatining jiddiy ko'magisiz ushbu global muammoni hal etish mumkin emasligi tobora aniq bo'lib bormoqda.

Orol dengizi mintaqasida ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy vaziyatni yaxshilashga qaratilgan dastur va loyihalarni amalga oshirish borasidagi jahon hamjamiyatning sa'y-harakatlarini safarbar qilish hamda xalqaro hamkorlikni yanada rivojlantirishni takomillashtirish va ekologik falokatning ta'sirini kamaytirish maqsadida 2014-yilning 28-29-oktabr kunlari Urganch shahrida

“Orol dengizi mintaqasidagi ekologik ofat oqibatlarini yumshatish bo’yicha hamkorlikni rivojlantirish” mavzusida xalqaro konferensiya bo’lib o’tdi.

Xalqaro konferensiya yakunlariga binoan milliy va mintaqaviy loyihalarni amalga oshirish maqsadida umumiy miqdori 3 mlrd. AQSh doll.ni tashkil qilgan kelishuv va shartnomalar imzolangan. Mazkur mablag’ning 200 mln. AQSh doll. teng miqdorini grant mablalar tashkil qilmoqda.

2015-yil 24-martda Toshkentda Jamg’armaning mintaqaviy organlari ishtirokida “Orol dengizi mintaqasida ekologik falokatlarni kamaytirish” mavzusida “davra suhbatlari”, shuningdek, 2015-yilning 12-17-aprel kunlari Koreya Respublikasining Degu va Gyongbuk shaharlarida o’tkazilgan 7-Butunjahon suv forumi doirasida Orol dengizi muammolariga bag’ishlangan maxsus sessiya bo’lib o’tdi.

O’zbekiston Respublikasi o’zining OQXJga raisligi davrida Fondning boshqa ta’asischi davlatlari va xalqaro donor tashkilotlar bilan yaqin hamkorlikda yuqoridagi Dasturda qayd etilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishni rejalashtirmoqda.

Bugungi kunda sayyoramizda millionlab odamlar toza ichimlik suvi taqchilligidan aziyat chekmoqda. Bu iqlimi quruq mamlakatlarda ayniqsa yaqqol sezilmoqda. Orolbo’yida ekologik vaziyatning yomonlashishi mintaqada ekotizim muvozanatining buzilishiga olib keldi, suv resurslari taqchilligini kuchaytirdi. Bu esa mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, aholining turmush sharoiti va sog’ligiga, biologik xilma-xillikka salbiy ta’sir ko’rsatmoqda. Binobarin, ushbu muammo mintaqa davlatlari hamda xalqaro tashkilotlar hamkorligini kuchaytirishni taqozo etmoqda.

O’zbekiston istiqbolga erishgandan keyingi dastlabki yillarda Orolni qutqarish xalqaro jamg’armasini va mintaqaning ikkita tuzilmasi – Barqaror rivojlanish bo’yicha davlatlararo komissiya va Davlatlararo muvofiqlashtiruvchi suv xo’jaligi komissiyasini tashkil etishning tashabbuskorlaridan bo’ldi. Markaziy Osiyoning besh davlati rahbarlari tomonidan 1993 yilda Orol muammolarini hal etish, Orol mintaqasini ekologik sog’lamlashtirish va

ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishga doir birgalikdagi sa'y-harakatlar to'g'risidagi bitim, 1995 yilda Markaziy Osiyo mamlakatlarining ushbu sohada hamkorlikni kengaytirishni ko'zda tutgan Nukus deklaratsiyasi imzolandi. Bu borada Orol dengizi havzasi bo'yicha qo'shma dastur amalga oshirilmoqda.

O'zbekistonda ekologik bo'xron oqibatlarini yengillashtirish masalasi davlat darajasida, kompleks ravishda hal etilmoqda. Tabiiy resurslardan foydalanishni va atrof-muhitni himoya qilish faoliyatini tartibga soluvchi qonunlar qabul qilingan. Mamlakatimiz ushbu sohada asosiy xalqaro hujjatlarga, jumladan, Transchegaraviy suv oqimlari va xalqaro ko'llarni himoya qilish hamda ulardan foydalanish konvensiyasiga qo'shilgan. Orolbo'yi hududiga kiradigan Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatini umumiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamli dasturlar izchil amalga oshirilmoqda.

Bundan tashqari, Orol dengizi mintaqasidagi hududlarning ekologik axvolini yaxshilash, yer yemirilishining oldini olish va qishloq xo'jaligi salohiyatini oshirish, aholini sog'lomlashtirish, suv bilan ta'minlash, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik, fermerlik, xalq hunarmandchiligini rivojlantirish orqali qo'shimcha daromad olish uchun shart-sharoit yaratish bo'yicha qator maqsadli loyihalar bosqichma-bosqich ro'yobga chiqarilmoqda. Bunda aholini, birinchi navbatda, xotin-qizlar va bolalarni ijtimoiy muhofaza qilishni kengaytirishga alohida e'tibor berilmoqda. O'nlab zamonaviy ta'lim va sog'liqni saqlash muassasalari barpo etilgan.

Orolning qurigan qismida qum ko'chkilarini qotirish, qurg'oqchilik va sho'rlanishga chidamli o'simliklar ekish hisobidan bu yerlarni o'zlashtirish borasida katta ishlar amalga oshirilmoqda. Bu esa avval foydalanilmagan hududlardan yaylov sifatida foydalanish, pirovardida chorvachilikni rivojlantirish imkonini beradi. Amudaryoning delta hududida suv maydoni 150 ming gektardan oshadigan suv havzalari tashkil etilmoqda. Bu yerda baliqchilik xo'jaliklari ish boshladi. Bularning barchasi mintaqani iqtisodiy rivojlantirishga,

aholi bandligini oshirishga, bioxilma-xillikni tiklash va iqlimni yaxshilashga yordam beradi.

Ko'plab xalqaro tashkilotlar, jumladan, BMT tarkibidagi agentliklar, moliya institutlari – Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki va boshqalar ham Orolbo'yidagi vaziyatni barqarorlashtirishga ko'maklashmoqda. Masalan, Global ekologik jamarma ko'magida Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasining Nukus filiali tomonidan 22 loyiha ishlab chiqilib, ularning aksariyati amalga oshirildi.

Ta'kidlanganidek, Orolbo'yidagi ekologik inqiroz bilan bog'liq ko'pgina muammolarni bir mamlakatning sa'y-harakatlari bilan hal etib bo'lmaydi. Shu bois, forumda ta'kidlanganidek, Orol havzasi suv resurslarini boshqarish va foydalanish tizimini mavjud davlatlararo bitimlar doirasida takomillashtirish lozim. Bunday hamkorlikni umume'tirof etilgan xalqaro me'yor va qoidalarni hisobga olgan holda rivojlantirish zarur. Mintaqadagi barcha davlatlarning transchegaraviy suv oqimlari va ko'llarni himoya qilish, ularning suv resurslaridan foydalanish bo'yicha xalqaro hujjatlarga qo'shilishi ham bu boradagi ishlarga ko'maklashadi.

Orol dengizining qurishi Amudaryo va Sirdaryo suv resurslaridan oqilona foydalanishga bevosita bog'liqdir. Mazkur daryolarning hajmi va oqimi rejimining har qanday o'zgarishi Markaziy Osiyodagi zaif ekologik muvozanatini tuzatib bo'lmas darajada buzilishi bilan tahdid solmoqda.

Aynan shu sababga ko'ra, Markaziy Osiyo mintaqasida suv resurslaridan foydalanish borasidagi ba'zi bir yondashuvlarga qo'shilishning iloji yo'q. Bu daryolarning yuqori oqimida ekologik, ijtimoiy va texnologik jihatdan katta xavf tudiruvchi ulkan suv inshootlarini qurishga doir har qanday urinish zararli va xavflidir.

Mazkur jiddiy chaqiriqlarni inobatga olmaslik O'zbekiston, Qozog'iston va Turkmaniston davlatlarining millionlab aholisini rivojlanishi va umuman olganda hayot kechirishini havf ostida qoldiradi.

III bob xulosasi.

Yuqorida yozganimizdek, Orolbo'yining ekologik keskinligini yumshatish hozirgi vaqtdagi eng muhim vazifadir. 2014 yil oktyabr oyida Urganchda bo'lgan Xalqaro ilmiy konferensiya ham shu masalaga bag'ishlangan edi.

Konferensiya qatnashchilari ham Orol dengizining qurigan tagida va Orolbo'yiga borib, bir ovozdan hozirgi vaqtda Orol bo'yida ekologik keskinlikni yumshatishning eng samarador vositalari bu suv havzalari yaratish va saksavul, cherkez kabi boshqa o'simliklardan fitomelioratsiya zonalarini hosil qilish dedilar. Biz ham Xalqaro konferensiya materiallarini o'rganib chiqib, yuqori texnologiyaga asoslangan meliorativ chora-tadbirlarni tavsiya etdik.

Bugungi kunda O'zbekiston Markaziy Osiyoning transchegaraviy daryolar quyi oqimida joylashgan boshqa davlatlari kabi jiddiy suv taqchilligi muammosiga duch kelmoqda. Shuni hisobga olga holda hamda yuqorida e'tirof etilgan xalqaro-huquqiy tamoyillar va me'yorlarga asoslanib, Sirdaryo va Amudaryo suv havzalarida qurilishi mo'ljallangan gidrotexnik inshootlar ishonchli, mustaqil va xolis ekspertiza o'tkazilgandan keyin va albatta ushbu daryolarning quyi oqimida joylashgan davlatlar bilan kelishilgan holda amalga oshirilishi shart.

Xalqaro me'yorlarga asoslangan holda, O'zbekiston Respublikasi suvdan foydalanishda ustuvor yo'nalishlarni aniq belgilanishi tarafdori. Shu jumladan, birinchi navbatda mintaqaning cheklangan suv resurslari, eng avvalo, ichimlik va sanitariya ehtiyojlari uchun foydalanilishi kerak, ikkinchidan, oziq-ovqat ta'minoti va atrof-muhit ehtiyojlarini ta'minlashga va shundan keyingina sanoat hamda energetika yo'nalishida sarflanishi lozim.

XULOSA

Shunday qilib, berk materik ichki qismida joylashgan Orol dengizi (Orol ko'li) bir avlod ko'z oldida g'oyib bo'ldi. Albatta, bunga insonni tabiat qonunlarini bilmasligi va uzoqni o'ylab ish tutmasligi sabab bo'ldi.

Orol dengizining qurishi jamiyatga va dengiz atrofidagi zonalarining tabiatiga kuchli ta'sir ko'rsatdi. Orol muammosi xalqaro muammo bo'lib, unga bag'ishlangan juda ko'p ilmiy ishlar e'lon qilindi va konferensiyalar bo'lib o'tdi.

1995 yil BMTning Orol muamosiga bag'ishlangan xalqaro konferensiyasi bo'lib o'tdi va Nukus deklaratsiyasi qabul qilindi. Lekin hozirga qadar Orol muammosi o'z yechimini topgan emas. Orol muammosi Xalqaro muammodir. 2014 yilning oktyabr oyida Urganch shahrida Orol dengiziga bag'ishlangan konferensiya bo'lib o'tdi. Bu konferensiyada muhokama qilingan asosiy muammo –“Orol dengizi ekologik fojeasini yumshatishda Xalqaro hamkorlikni rivojlantirish”ga bag'ishlangan edi.

Konferensiya Orol dengizi qurishining tabiiy va ijtimoiy oqibatlarini o'rganishga alohida e'tibor berdi. Konferensiyada ayniqsa, Orol dengizi qurishini mahalliy iqlim o'zgarishiga bo'lgan ta'sirini o'rganishga alohida e'tibor berish ta'kidlab o'tilgan edi. Ma'lumki, Orol qurishi natijasida yangi tabiiy hodisalar chang-tuz bo'ronlarining sodir bo'lishi tezlashdi. Iqlim o'zgarishi ayniqsa Orol bo'yi ekosistemalariga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Masalan, Sharqiy Ustyurtda olib borilgan tekshirishlar natijasida shu narsa aniqlandiki, dengiz qirg'og'idan 30-40 km uzoqlikda bo'lgan chang bo'ronlardan keyin, o'simliklar yupqa tuz gardlari bilan qoplanadi. Bu esa o'simliklarning jonsiz bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Shuningdek, ko'pgina dorivor o'simliklar kamayib bormoqda. Boshqa sohalarda ham bunday misollarni ko'plab keltirish mumkin.

Men magistrlik dissertatsiyamda Orol dengizi qurishi oqibatida Quyi Amudaryo hududida shakllangan tabiiy ekosistemalar hamda ularda sodir bo'lgan o'zgarishlarni o'rganib, o'zinning tajriba doiramdan kelib chiqib,

tavsiyalar berishim lozim edi. Orol dengizidagi hozirgi vaziyatdan kelib chiqib, biz shu xulosaga keldik va tavsiya etamizki, ma'lum tadbirlarni qo'llash amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu borada fitomelioratsiya tadbiri yaxshi samara berishi aniqlangan. Eol reliefi mavjud bo'lgan mintaqalarda psammofitlarni ekish bilan qumlarni mustahkamlash borasida hozirda yaxshi natijalarga erishilmoqda.

Dengiz qurigan qismi, O'zbekiston hududida har yili kamida 25 ming gektar maydonga qora saksavul, qandim, cherkez, yulg'un va boshqa butalarning ko'chatlari ekilmoqda. 1980 yillarda ekilgan ko'chatlar ancha yirik bo'lib qumlarni mustahkamlashdagi xizmatlari katta maydonlarda yaxshi sezilib turibdi. Xuddi shunday usulni qoldiq sho'rxoklarda ham mahalliy relief xususiyatlarini e'tiborga olib, ekishni tashkil qilish samara berishi mumkin. Bunda asosan galofitlar (qora saksavul, yulg'un, qora baraq) o'stirish mumkin bo'ladi.

Geograf sifatida ikkinchi tavsiyamiz –Orolbo'yi atrofida suv havzalarini yaratish, qaysikim u iqlim sharoitini yaratish, ya'ni keskinlikni yumshatishda asosiy vositalaridan biridir. Kelajkada Orolbo'yida suv havzalarini ko'plab yaratish va Orolbo'yida fitomelioratsiya zonasini tashkil etish va kengaytirish hududning ekologik sharoitini yumshatishda va iqtisodiy tomonlarni ham yaxshilashda katta ahamiyatga ega bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка тахдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. –Т.: Ўзбекистон, 1997.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг қарорлари.
3. Алибеков Л.А. Эколого-географические проблемы Центральной Азии. Самарканд, 2009.
4. Бабаев А.Г. Проблемы освоения пустынь. Ашгабат - «БІлым». 1995.
5. Бабушкин Л.И. Особенности климата Низовьев Амударьи. «Материалы по производительным силам Узбекистана» вып. 10. Ташкент, 1959. 247с.
6. Баратов П., Маматқулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. – Т.:Ўқитувчи, 2002. – 282-283 бетлар.
7. Бирлашган Миллатлар ташкилотининг иқлим ўзгариши рамавий конференцияси бўйича Ўзбекистон Республикасининг биринчи миллий ахбороти. Тошкент, 1999. с.289.
8. Геология Аральского моря. Изд. «Фан» Ташкент, 1987.с.248
9. Григорянц А.А. Аральский кризис - деградация экосистемы и биоразнообразия. Материалы Ургенчской международной конференции. 2014.с.4-8
10. Жолтанбеков Б. Почвенный покров приморской части дельты Амударьи, его изменение в процессе аридизации. Алма-Ата, 1983.с.24
11. Жуманов М.А. Важнейшие орнитологические территории Каракалпакстана. «Материалы международной конференции». Ургенч, Октябрь 2014.С.1-4
12. Изменчивость климата Средней Азии. Под ред. Ф.А.Муминова, С.И.Иногомов. САНИГМИ, Ташкент, 1995.с.215
13. Материалы международной конференции «Развитие сотрудничества в регионе бассейна Аральского моря по смягчению последствий

экологической катастрофы». Ургенч, Октябрь 2014 г.

14. Мирзаев С.Л., Валиев Х.И. Основы концепции сохранения Аральского моря и восстановление экологического равновесия в его бассейне. В сб. «Водные ресурсы проблемы Арала и окружающая среда». Ташкент, 2000. С.99-121.

15. Назаров Х.Т, Хайитбаев А.И., Каримов Ю.Т, Бозорова Д.Н. Оролбўйи экологик холатини барқарорлаштиришда фитомелиоратив тадбирларнинг аҳамияти. – «Жанубий Оролбўйи табиий ресурсларидан оқилона фойдаланиш» VI-Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Нукус, 2017. – 115-116 бетлар.

16. Назаров Х.Т., Хайитбаев А.И., Алимкулова Р.А. Орол денгизи куриши оқибатида юзага келган экологик вазият ва уни оптималлаштириш омиллари. – «География ва глобализация: назария ва амалиёт» халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Андижон, 2018. – 110-112 бетлар.

17. Осокова Т.А., Хикматов Ф.Х., Чуб В.Е. Иқлим ўзгариши. Тошкент, 2005.

18. Проблемы изменения климата. Ташкент, 2000.с. 189

19. Разаков Р.М. Арал и Приаралье Проблемы и решения. Ташкент, 1992. 210 с.

20. Разаков Р.М. Экологические проблемы Приаралья. Автореферат докторской диссертации. Ташкент, 2000.с.88

21. Рафиқов А.А. Геоэкологик муаммолар. – Т.:Ўқитувчи, 1997. – 37-43 бетлар.

22. Рафиқов А.А. Орол тақдири. – Т.:Фан, 1990. – 77-87 бетлар.

23. Рахматуллаев А.А. Иқлим ўзгариши ва унга мослашиш. «География ва ландшафт экологияси», илмий тўплам. Самарқанд, 36-43 б.

24. Сичев Ю.Ф., Землянов И.В., Горелин О.В. Исследования гидрометеорологического режима Аральского моря в целях прогнозирования и предотвращения кризисной ситуации в его бассейне.

- Материалы международной Ургенчской конференции. Октябрь 2014.с.8-3
25. Султонова О.Г., Худойбергенова Я.Г., Далжанов Об особенностях климатическом режиме и агроклиматическом условии Южного Приаралья. «Қуйи Амударё региони ижтимоий-иктисодий муаммоларининг географик ечимлари». Урганч, 2010.с.214-215
26. Тўйчиев Х.А., Ходжибеков М.Х. Природные факторы обостряющие экологической ситуации в бассейне Аральского моря и проблемы, связанные с ними. В сб. «Водные ресурсы, проблемы Арала и окружающая среда». Ташкент, 2000.
27. Хайитбаев А.И., Алимқулова Р.А. Орол денгизи қуришининг Қуйи Амударё экосистемаларига таъсири ва унинг олдини олиш чора-тадбирлари. – СамДУ Ёш олимлар илмий конференцияси материаллари. Самарқанд, 2018.
28. Чуб В.Е., Осокова Т.А. Изменение климата и поверхностные водные ресурсы бассейна Аральского моря. Информация об исполнении Узбекистаном своих обязательств по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Бюллетень №3. САНИГМИ. Ташкент, 1999.с.5-14
29. Шералиев Н. - Локальные водоемы-залог будущего экосистем и биологического разнообразия. Материалы международной Ургенчской конференции. Октябрь 2014.с. 14-19

ILOVALAR



1-rasm. Orol dengizining hozirgi kundagi kosmosdan ko'rinishi.



2-rasm. Quyi Amudaryo deltasida qurib qolgan ko'lning o'rnida paydo bo'lgan qumlik va o'simliklar qoplami.



3-rasm. Dengiz o'rnida xosil bo'lgan mustahkamlangan qumliklar.



4-rasm. Orol dengizining qurigan tagida hosil bo'lgan ko'chma qumlar.



5-rasm. Qurib qolgan dengizning avvalgi qirg'oq zonasi.



6-rasm. Orol dengizidagi kemalarning axvoli.



7-rasm. Dengizning qurigan tagida hosil bo'lgan tuzli qumliklar.



8-rasm. Dengizning qurigan tagida saxsovol o'tqizish jarayoni.



9-rasm. Dengizning qurigan tubida ekilgan psammofit o'simliklarning hozirgi axvoli.



10-rasm. Amudaryo deltasining hozirgi kundagi ko'rinishi.



11-rasm. Amudaryoning qirg'oq zonasi bo'ylab shakllangan to'qayzorlar.



12-rasm. Amudaryo dotalari qirg'oqlarida sun'iy dambalar qurish jarayoni.