

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**« ФАРМАЦЕВТИКА » ИНСТИТУТИ
« ФАРМАЦИЯ » ФАКУЛЬТЕТИ**

« ГИГИЕНА » ФАНИДАН

РЕФЕРАТ

**Топширди: 2 - КУРС « 9 – 1 » ГУРУХ ТАЛАБАСИ
МИРХАКИМОВ НОДИРБЕК**

Қабул қилди: Доцент Нуралиева Х.О.

« ____ » _____ 2014й.

ТОШКЕНТ – 2014 йил.



EKOLOGIK GLOBAL MUAMMOLAR VA OROL DENGIZI MUAMMOSI



TOSHKENT – 2014 yil

MAVZU : EKOLOGIK GLOBAL MUAMMOLAR VA OROL DENGIZI MUAMMOSI

REJA 1 :

KIRISH

- 1. Ekologik muammolarning tarkib topishi.*
- 2. Global ekologik muammolar va ularning oqibatlari.*
- 3 . Mintaqaviy va mahalliy ekologik muammolar.*
- 4. Chiqindi turlari va ularni sinflarga bo`linishi.*
Kimyoviy ifloslanish turlari va darajalari

REJA 2 :

KIRISH

Orol dengizining ekologik ahvol. Orol dengizi qurigan tubining hozirgi ahvoli.Orol dengizi va orol buyi ekologiyasi.

- 1. Orol va Orol buyi muammosi.*
- 2. Ekologik vaziyat keskinlashishining asosiy omillari.*
- 3. Orol dengizi]qurigan tubining hozirgi ahvoli.*
- 4. Orol mintaqasi ijtimoiy ekologik buxroning sabablari.*
- 5. Orol va Orol buyi muammolarini hal etish yo`llari.*
- 6. Orol dengizi va orol bo`yi ekologiyasi.*
- 7. Orol dengizini saqlab qolish mumkinmi*
- 8. Orol dengizi buyi ekologiyasi*
- 9. Orol dengizini saklab kolish muammosi*
Kumli chullar ekologiyasi

Hozirgi zamon ekologik muammolari

I.1. Kirish. Ekologik muammolar



O'zbekiston Respublikasi Mustaqillikka erishganidan so'ng barcha sohalar qatori ta'lim sohasiga ham yuqori darajada davlat e'tibori qaratildi ekologik halokatlarning kelib chiqishi, mamlakat iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy hayotiga ta'sirini o'rgatish bilan birga ularda ekologik madaniyat, ekologik tarbiya va ekologik ong tushunchalarini chuqur singdirishni maqsad qilib qo'ygan.

Ma'lumki, Toshkent va Navoiy mamlakatimizdagi yirik sanoatlashgan shaharlar hisoblaniladi. Navoiydagi tog'-kon, mineral o'g'itlar va sement mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalari O'zbekistonda yetakchi o'rinni egallaydi. ekologik muammolar va ularni hal etish bo'yicha olib borilgan ekologik tadbirlar aynan shu korxonalar asosida, aniq dadillar bilan yoritilgan.

Inson tabiat bilan o'zaro aloqada bo'lib, uning hayotini tabiatdan alohida tasavvur qilish mumkin emas. Shu ma'noda Prezidentimiz I.A.Karimovning "Ona zaminimiz – boyligimizning, mustaqilligimizning va go'zal kelajakka ishonchimizning asosiy manbaidir" – degan so'zlarida juda katta ilmiy-falsafiy mazmun bor. Insoniyat yashayotgan zaminning o'z qonuniyati mavjud. Zaminda bitmaydigan, tugamaydigan ne'matning o'zi yo'q. Biz esa bundan ogoh bo'lishimiz zarur. Inson va jamiyat tabiatning ajralmas qismi.

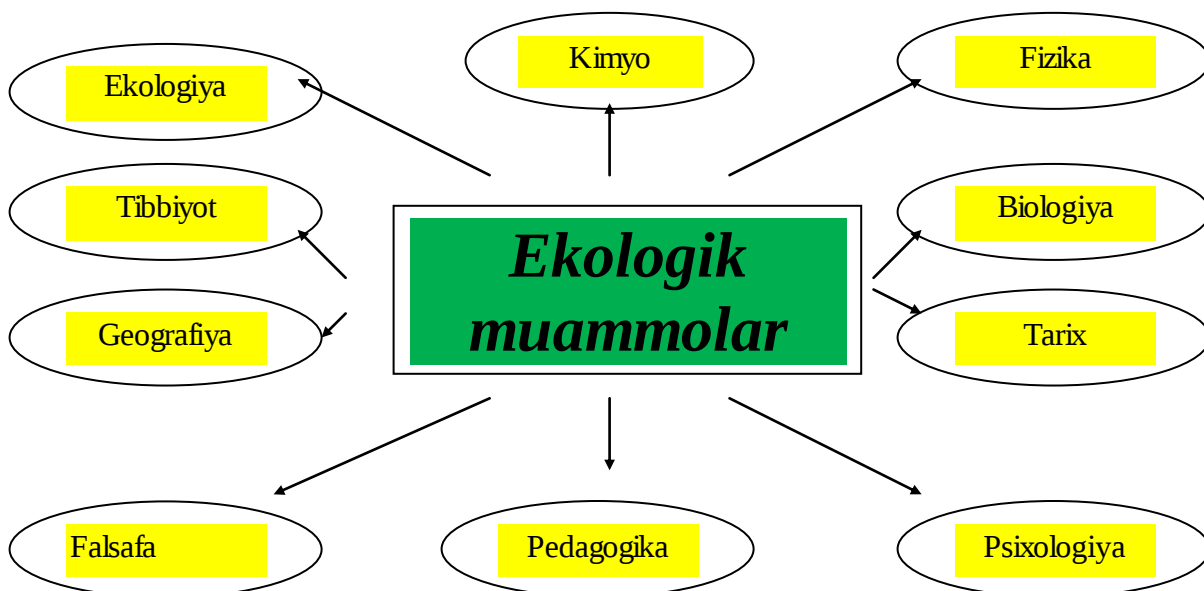
Tabiiy resurslar, ya'ni yoqilg'i, ma'danlar, metallar, nafas olinadigan havo, ichiladigan suv, is'temol qilinadigan go'sht, sut, don sarxil mevalar, daryo va ko'llardagi baliqlar, har xil shifobaxsh giyohlar, turli-tuman xom ashyolar bo'lmasa bir daqiqa ham yashay olmasligimizni juda yaxshi bilamiz. Tabiiy boyliklar Ollohning odamzotga in'om etgan buyuk ne'matlaridir. Olloh taoloning barcha nozu-ne'matlari, tabiiy boyliklardan bahramand bo'lishning o'zi bir necha ming yillik tarixga ega. Bu tarix Yer yuzida insoniyat paydo bo'la boshlagan kezlardan boshlangan. Insoniyatning tabiat bilan bo'lgan aloqasi vaqtincha emas, balki doimiy va zaruriydir. Odamzot Koinotning gultoji sifatida ilk paydo bo'lgan davrdan, to hozirga qadar tabiatga ta'sir qilib, unga ta'sirni o'tkazib, bu ta'sirni bora-bora kuchaytirib, oqibatda tabiatni batamom o'zgartirib yubordi. Keyingi ming yilliklar davomida insonning tabiatga faol aralashishi natijasida Yer shari yuzasi iqlimi, o'simligi, hayvonot dunyosining tanib bo'lmas darajada o'zgarib ketganligi bunga yaqqol misol bo'ladi. "Dunyo tarixida ilk daf'a inson faoliyati hayotning eng zarur sarchashmalarining buzilishi va yemirilishiga sabab bo'lmoqda.

Insoniyatning o'z kelajagi, ertangi kuni, istiqbolini o'ylamay qilgan o'zboshimchaliklari, ko'r-ko'rona qilmishlari tufayli tabiat behat ozor chekdi, ko'p a'mollardan abadiy judo bo'ldi. Har xil kosmik changlar, ilmiy texnikaviy taraqqiyot, ayniqsa, avtomobillar sonining tez darajada o'sib borishi, radioaktiv moddalar va boshqalar ta'siri ostida barcha jonli mavjudotning hayot manbai bo'lgan atmosfera havosi maksimal darajada ifloslanmoqda. Bunday dahshatli hodisalar dunyoning deyarli hamma mamlakatlarida tez-tez sodir bo'lib turadi. Atrof-muhitning radioaktiv va kimyoviy chiqindilar bilan bulg'anishi, aholining, chorva mollarining,

parrandalarning, daryo hamda ko'llardagi, suv omborlari va okeanlardagi baliq va boshqa jonivorlarning ko'plab zaharlanishiga, Yevropa mamlakatlarida ko'plab ro'y berib turgan sigir, buzoq, qo'y, cho'chqalarning oqsil kasalliklariga sabab bo'lmoqda.

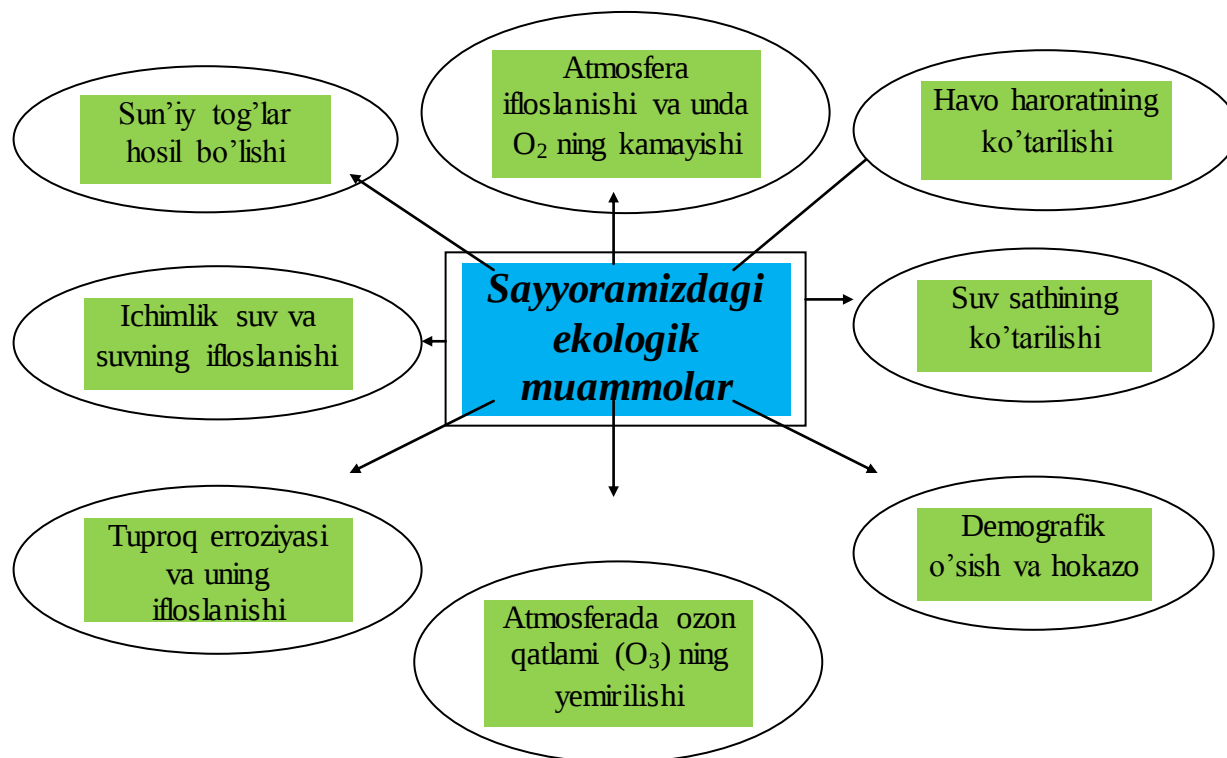
O'zbekiston Respublikasi Davlat sanitariya epidimologiya nazorati bergan ma'lumotga ko'ra hozirda Respublikamiz sanoati va qishloq xo'jaligi tarmoqlarida **3 milliondan ortiq kishi** band bo'lib, shuning qariyb **1 millionga yaqini** zararli sharoitlarda(chang, shovqin, titrash, ultra- va infratovushlar ta'sirida) mehnat qilmoqda. Zararli mehnat sharoitlari hisobiga kasb-patologiya kasalliklar ko'payishi kuzatilmoqda. Jumladan Respublikada so'nggi besh yil davomida bu kasallik (har 10000 ishchiga nisbatan) **1,2** dan to **1,76** gacha ko'paygan, Navoiy tog'-metallurgiya kombinatida bu ko'rsatgich **1,62** dan to **3,2** gacha oshgan.

"Kimyoviy ekologiya" insoniyat tomonidan yo'l qo'yilgan xatoliklar oqibatida vujudga kelgan ekologik fojialarni o'rganadi va tahlil qiladi, oldini olish uchun chora-tadbirlar izlaydi. Tabiiy va tarixiy merosimizni saqlab qolish Ekologik muammo deganda, butun insoniyatga xavf soladigan, ilmiy asoslangan muammolarni tushunish maqsadga muvofiq.



1.2. Eng muhim ekologik muammolar, ularni hal etishning dolzarbligi

Respublikamizdagi eng muhim ekologik muammolarni va ularni oldini olish chora-tadbirlarini Sayyoramiz kelajagi, insoniyatning taqdiri hozirgi davrda ko'p jihatdan ekologik muammolar yechimiga bog'liq bo'lib qoldi. Ekologik muammo keyingi o'n yilliklar davomida yana keskinlashib ketdi. Havoning ifloslanishi, ichimlik suvning o'ta taqchilligi, ona zaminning zaharlanishi, ekish va hosil olish mumkin bo'lgan unumdor yerlarning, yer osti va yer usti boyliklarining, o'simliklarning va hayvonlar nodir turlarining kamayib borayotganligi hamda atmosfera haroratining sezilarli darajada oshib borayotganligidan insoniyat behad azob chekmoqda. XX asr tugab XXI asrning dastlabki kunlarida, asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik xavfga duch keldi. Hozir sayyoramizda quyidagi global ekologik muammolar o'z yechimini kutmoqda:



Ekologik muammoni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mosdir. Sivilizatsiyaning hozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ekologik muammoning hal qilinishiga bog'liqdir.

O'zbekiston Respublikasi dunyodagi barcha mamlakatlar, jumladan Markaziy Osiyo mintaqasidagi davlatlar bilan hamkorlik va hamjihatlikda tabiatni, atrof muhitni himoya qilish, tabiiy zahiralardan oqilona foydalanish masalalariga katta e'tibor va ahamiyat berib kelinmoqda. Buning natijasi o'laroq, atrof-muhitni muhofaza qilishni ta'minlashga qaratilgan qonun hujjatlari Respublikamizda ko'plab qabul qilingi.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 50-moddasida belgilab qo'yilganidek ***"Fuqarolar atrof, tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga majburlar"***.

Insoniyatning kelajakdagi taqdiri hozirgi davrda mavjud ekologik muammolarni qanday hal qilishga, ekologik muammolardan aholini, tabiatni qanday muhofaza qilishga bog'liq bo'lib qoldi. Bunday deyilishida juda katta ma'no, tarixiy zaruriyat, ob'yektiv ehtiyoj bor. Chunki ekologik muammo zamirida alohida xalqlar millatlar va mintaqalarnigina emas balki butun insoniyatning kelajak taqdiri yotibdi.

Uzoq yillar davomida eski ma'muriy buyruqbozlik tizimi sharoitida Markaziy Osiyo mintaqasidagi ekologik muammolarga e'tibor berilmadi. Tabiatni muhofaza qilish tadbirlariga arziyas darajada kam mablag' ajratilardi. Bu mablag' tabiatga yetkazilgan zararni also qoplamasdi. Sobiq ittifoq zamonida atrof-muhit va atmosfera havosining ifloslanishi, toza ichimlik suvi yetishmasligi tashvishli hol ekani haqida bilib, bilmaslikga olindi. Qonunlar rasmiyat uchun qabul qilinadiyu, ammo ular hayotga joriy etilmadi. Sho'ro tuzumi davrida

inson tabiatni o'z irodasiga bo'ysundirishi lozim degan soxta aqida uzoq yillar ustuvorlik qildi. Natijada barcha hududlarda ekologik muvozanat qo'pol ravishda buzildi. Mintaqamizda, shuningdek, O'zbekiston Respublikasida ham tashvishlanarli ekologik vaziyatlar yuzaga keldi.

O'zbekiston Respublikasiga sobiq ittifoqdan, eski mustabid tuzumdan aytib o'tganimizdek paxta yakka hokimligi va boy mineral xom ashyo resurslaridan nazoratsiz, ayovsiz foydalanish asosiga qurilgan iqtisodiyot og'ir meros bo'lib qoldi. Respublikamizga xom ashyo yetishtirib beradigan chekka o'lka sifatida qaraldi. Mamlakatimizdan katta miqdorda yetishtirilgan paxta hosilining aksariyat hajmi tekinga tashib ketilar edi. Oltin, qimmatbaho va rangli metallar, strategik ahamiyatga ega materiallar jahon bozorining o'ta xaridorgir bo'lgan boshqa qimmatbaho mahsulotlarni ishlab chiqarish va sotishdan keladigan foyda O'zbekiston xazinasiga tushmas edi.

Hududimizda yuz bera boshlagan ekologik inqiroz nihoyatda keskinlashib ketib, ijtimoiy tus ola boshladi. Ekologik tanazzuldan esa keng jamoatchilik tashvishga tushishi tabiiy hol, albatta. Odamlar qanday xavf qarshisida turganliklarini, atrof-muhitga yetkazilayotgan zarar qanday ko'rgiliklarga olib kelganligini yaqqol his etdilar. Tabiatga qo'pol va takabburlarcha munosabatda bo'lish odamlarning qirilib, genofondning yo'q bo'lib ketishiga muqarrar ravishda olib kelishini tushunib yetgan kishilar, olimlar, shoir va yozuvchilar, mutaxassislar, deputatlar bong ura boshladilar. Dunyoning hamma mamlakatlarida, boshqa mintaqalarda sodir bo'lganidek Markaziy Osiyoda, O'zbekistonda ham ekologik muammolar dolzarb bo'lib qoldi. O'zbekistonda eng xavfli ekologik muammolar toza havo, ichimlik suv, tuproq tarkibining buzilishi va Orol dengizi muammolari hisoblanadi, mazkur "Ekologik muammolar" fanini o'rganish davomida bu muammolarning har birini ilmiy asoslangan holda qarab, tahlil qilib, oldini olish chora-tadbirlarini belgilaydi. Hammamiz havoning ifloslanishi, suvning ifloslanishi, shaharlarning qayta cho'llanishini, bog'larning qurib qolishi va shunga o'xshash muammolarni birgalikda oldini olishimiz, bartaraf etishimiz kerak, yo'qsa shoir bashorat qilganidek tog'u-bog'lar biz va bizning kelajak avlodlarimiz uchun bir butun shirin xayol bo'lib qolishi, armonga aylanishi mumkin:

Tayanch so'zlar: Biosfera, atmosferaning dimiqishi, ozon tuynugi, tuproq Eroziyasi, global, regional, lokal, pestisid.

Hozirgi vaqtda inson faoliyati ta'sirida biosferaning cfzgarishi juda tezlik bilan borayapti. Inson Yer kurrasining qiyofasini o'zgartirishda katta geologik kuch sifatida vujudga kelganini V.I.Vernadskiy tomonidan takidlab o'tilgan edi. Insonning tabiiy jarayonlardan noto'g'ri foydalanishi natijasida XX asrning o'rtalarida ekologik muammolar juda avj olib ketdi. Ekologik muammo deganda insonning tabiatga ko'rsatayotgan ta'siri bilan bog'liq xolda tabiatning insonga aks ta'siri, ya'ni uning iqtisodiyotida, hayotda xo'jalik ahamiyatiga molik bo'lgan jarayonlar, tabiiy xodisalar bilan bog'liq bo'lgan har qanday xodisa tushuniladi. (iqlim o'zgarishi, hayvonlarning yalpi ko'chib ketishi) tabiatdagi muvozanatning buzilishi oqibatida turli miqyosdagi ekologik muammolar shakllanmokda. Ularni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin.

1. **Global (umumbashariy).**
2. **Regional (mintaqaviy).**
3. **Lokal (mahalliy).**

Global ekologik muammolar dunyo bo'yicha kuzatiladigan tabiiy, tabiiy antropogen va sof antropogen ta'sirlar natijasida yuzaga kelib umumbashariyatga tegishlidir. Ana shunday ekologik muammolarning ba'zilari bilan tanishamiz:

Atmosferaning dimiqish xodisasi. Keyingi yillarda atmosfera tarkibidagi SO₂ miqdori ortib borayotganligi ma'lum bo'lib qoldi.

Natijada Yer yuzasining harorati oxirgi 100 yil ichida 0,5-1,0 gradus ortdi. Iqlimning keng ko'lamda o'zgarishi atmosferaning sanoat chiqindilari va avtotrasnportlardan chiqayotgan gazlar bilan bog'liq. Yer yuzasining global isishi, ya'ni atmosferaning dimiqishi SO₂ ning havo tarkibida ortib ketishi, o'rmonlarning kesilishi, toshko'mir va benzin kabi yoqilg'ilarning yonishidan atmosferada to'planadigan SO₂ gazi tufaylidir. Ana shu zaylda ahvol o'zgarmasa XXI asrning o'rtalarida yer yuzasining harorati 1,5-4,5 gradusgacha ortishi mumkin.

Natijada:

1. Iqlimning o'zgarishi ayniqsa, cho'llanish jarayonining kuchayishi. Yogingarchilikning o'zgarishi. Dengiz va okeanlar satxining ortishi Muzliklarning Yerishi va kamayishi hamda boshqa hodisalar kuzatiladi.

Ozon qatlamining siyraklanishi:

Ozonosfera atmosferaning muhim tarkibiy qismi hisoblanib, u iqlimga va yer yuzasidagi barcha tirik organizmlarni nurlanishdan saqlab turadi. Atmosferadagi azonning eng muhim xususiyati uning doimo hosil bo'lib va parchalanib turishidir. Ozon quyosh nurlari ta'sirida kislorod, azot oksidi va boshqa gazlar ishtirokida hosil bo'ladi. Ozon kuchli ultrabinafsha nurlarni yutib qolib yer yuzidagi tirik organizmlarni himoya qiladi. Ultrabinafsha nurlar miqdorining ortishi tirik organizmlarga salbiy ta'sir qiladi. Hozirgi davrda freonlardan keng foydalanish tufayli hamda aviatsiya gazlari, atom bombalarini portlatishlar atmosferada etarli miqdorda ozon to'planishiga imkon bermayapti.

Chuchuk suv



muammosi:

Quruqlikda chuchuk suv va uning biosferadagi roli nihoyatda katta. Gidrosferada chuchuk suv miqdori juda oz (2-2,5 %). Jamiyatning rivojlanishi bilan aholining chuchuk suvga bo'lgan talabi ortib bormoqda. Bizning asrimizda chuchuk suvdan foydalanish 7 marta ortgan. Yiliga 3-3,5 ming km³ suv sarflanadi. Qurg'oqchil zonalarda daryolar suvidan to'liq foydalanilgan xolda ularning suvi etmay qolmoqda.

1980 yil boshlarida bundav holat Afrika, Avstraliya, Italiya, Ispaniya, Meksika, Nil, Amudaryo, Sirdaryo va ba'zi bir boshqa daryolarda kuzatila boshlandi. Daryolarning sanoat va maishiy zaxarli moddalar bilan ifloslanishi o'sib bormoqda. Sanoat yiliga 160 km³ sanoat va oqova suvlarini daryolarga tashlaydi. Bu ko'rsatgich daryolarning umumiy suv miqdorining 10% ini tashkil etadi. Daryolardagi toza suvlarda yildan yilga har xil Yerigan moddalar, zaxarli kimyoviy moddalar va bakteriyalarning miqdori ortib bormoqda. Pestitsidlardan foydalanish muammosi. Ular tuproq va suvlardan o'simliklarga undan hayvonlar va odam organizmiga o'tadi. Pestitsidlar har bir bo'g'inda zararli va ziyon keltiradi. Pestitsidlarning zaharli ta'sirini oldini olish uchun quyidagi chora tadbirlarga amal qilish lozim.

1. Hayvon va odamlarga ta'sirini susaytirish.

2. Tuproq va suvlarda to'planishining oldini olish.

3. Tez parchalanuvchi va beqaror pestitsidlarni sintez qilish.

4. Pestitsidlardan foydalanishni iloji boricha cheklash.

5. O'simliklarni biologik himoya qilish.

6. Tirik tabiatdagi o'simlik va hayvon turlari sonining qisqarishi muammosi.

O'simliklar dunyosi, ayniqsa yer yuzidagi hayotni ta'minlashda o'rmonlarning ahamiyati juda katta. Aholi sonining ortishi xo'jalik faoliyatining kengayishi tufayli tabiatning inson qo'li tegmagan oyi qolmayapti. O'simliklar va hayvon turlarini davlat muhofazasiga olish qonunlar orqali ovchilikni to'g'ri yo'lga qo'yish, shuningdek ko'rikxonalar, zakazniklar, milliy bog'lar, botanika bog'lari va qizil kitoblar o'simliklar va hayvonlar turlarini saqlashda katta rol o'ynaydi. Cho'llanish jarayoni:

Yer kurrasi quruqligining 40 mln km.kv maydoni qurg'oqchilik mintaqasi bo'lib, dunyo aholisining 15% dan ortig'i ushbu hududga mujassamlashgan qishloq xo'jaligining tezkor rivojlanishi, sug'oriladigan yerlar va yaylovlardan noto'g'ri foydalanish oqibatida, o'rmonlarning betartib kesilishi natijasida cho'llanish darajasi yil sayin ortmoqda. Inson ta'sirida vujudga kelgan cho'llar 9,1 mln. km. kv.ga etdi. Yer yuzasining ayrim mintaqalariga xos tabiiy-iqlim, ijtimoiy-ekologik, tabiat bilan inson o'rtasidagi o'zaro aloqalari natijasida yuzaga keladigan ekologik muammolar regional ekologik muammolar deb ataladi. Mintaqaviy ekologik muammolarga baho berishning mezonlari havo va suvning ifloslanishi, tuproq eroziyasi, yaylovlarning ishdan chiqishi, o'rmonlarda daraxtlarning kesilishi, belgilangan miqdordan oshib ketishi va boshqalar hisoblanadi. Markaziy Osiyodagi mintaqaviy ekologik muammolardan eng muhimi Orol va Orol

bo'yi ekologik muammosidir. Orol dengizi yaqin vaqtlargacha eng yirik dengizlardan biri hisoblangan. U muhim baliqchilik, ovchilik, transport va rekreatsion ahamiatga ega edi. Sug'oriladigan dehqonchilikning rivojlanishi natijasida Amudaryo va Sirdaryoning suv quyishi 1970 yilga kelib 37,8 km³, 1980 yilda esa 11,1 km³ gacha kamayib ketdi. Suvning sho'rlanish darajasi litriga 9-10 g dan 34-37 g/litr gacha ortdi. Hozirgi kunda dengiz satxining yillik o'rtacha pasayishi 80-110 sm (oldin 53 sm bo'lgan 33 metr ga tushsa orol 2 ga bo'linib qoladi, hech bo'lmaganda 33,5 metr balandlikda saqlab qolish kerak). Orolning qurigan tubi yirik chang to'zon makoniga aylandi. Aholi ichadigan suv pestitsidlari bilan ifloslangan, keyingi 10 yil ichida o'lim 2 marta ortgan. Bolalar o'limi har tug'ilayotgan 1000 ta chaqaloqdan 45-90 taga to'g'ri keladi. Ayollarning 80%ida kamqonlik xastaligi uchraydi. Bolalarning 90%ida siydigida tuzlar miqdori ortib ketgan. Orol muammosining hal qilinishining tub mohiyati suv resurslaridan oqilona foydalanishni amalga oshirishga bog'liq. Orolni saqlab qolish uchun Markaziy Osiyo Respublikalari bilan birgalikda qisqa vaqt ichida yiliga 20-21 kub km suv Orolga quyiladigan miqdorda yagona suv xo'jalik siyosatini ishlab chiqish bunda Orolbo'yidagi barcha tabiiy ko'llarni saqlab qolish e'tiborga olinishi lozim. Ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanishi respublikada ijtimoiy ekologik holatiga muayyan darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Respublikamizda tabiatni muhofaza qilishga oid muammolar quyidagilar. 1.Yirik xududiy sanoat majmualari joylashgan rayonlarda tabiatni muhofaza qilish muammolari. (Angren, Olmaliq, Chirchiq, Farg'ona, Marg'ilon, Navoiy va hakoza.) 2.Orol va Orolbo'yi muammolari, suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan maqbul tarzda foydalanish. 3.Tabiatdagi suvlarning sanoat chiqindilari pestitsidlari va mineral ug'itlar bilan ifloslanishi.

4.O'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va qayta tiklash muammolari, va milliy bog'lar tarmog'ini kengaytirish. Mavzuni mustahkamlash uchun savollar. 1 .Ekologik muammo deganda nimani tushunasiz? 2.Atmosferaning dimiqish hodisasini tushuntiring? 3.Ozon qatlamining siyraklashish muammosini tushuntiring? 4.Pestitsidlardan foydalanish qanday ekologik muammolarni keltirib chiqaradi? S.Orol va orolbo'yi ekologik muammolarning yuzaga kelish sabablarini tushuntiring? birgalikda qisqa vaqt ichida yiliga 20-21 kub km suv Orolga quyiladigan miqdorda yagona suv xo'jalik siyosatini ishlab chiqish bunda Orolbo'yidagi barcha tabiiy ko'llarni saqlab qolish e'tiborga olinishi lozim. Mahalliy ekologik muammolar. (lokal.) Mahalliy ekologik muammolar turli korxonalar faoliyati, yerlarni sug'orish, yaylovlardan noto'g'ri foydalanish natijasida vujudga kelsada malum hududlar uchun xosdir Respublikamizda tabiatni muhofaza qilishga oid muammolar quyidagilar. 1.Yirik xududiy sanoat majmualari joylashgan rayonlarda tabiatni muhofaza qilish muammolari. (Angren, Olmaliq, Chirchiq, Farg'ona, Marg'ilon, Navoiy va hakoza.) 2.Orol va Orolbo'yi muammolari, suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan maqbul tarzda foydalanish. 3.Tabiatdagi suvlarning sanoat chiqindilari pestitsidlari va mineral ug'itlar bilan ifloslanishi. 4.O'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va qayta tiklash muammolari, va milliy bog'lar tarmog'ini kengaytirish.

Chiqindi turlari va ularni sinflarga bo'linishi.

Kimyoviy ifloslanish turlari va darajalari

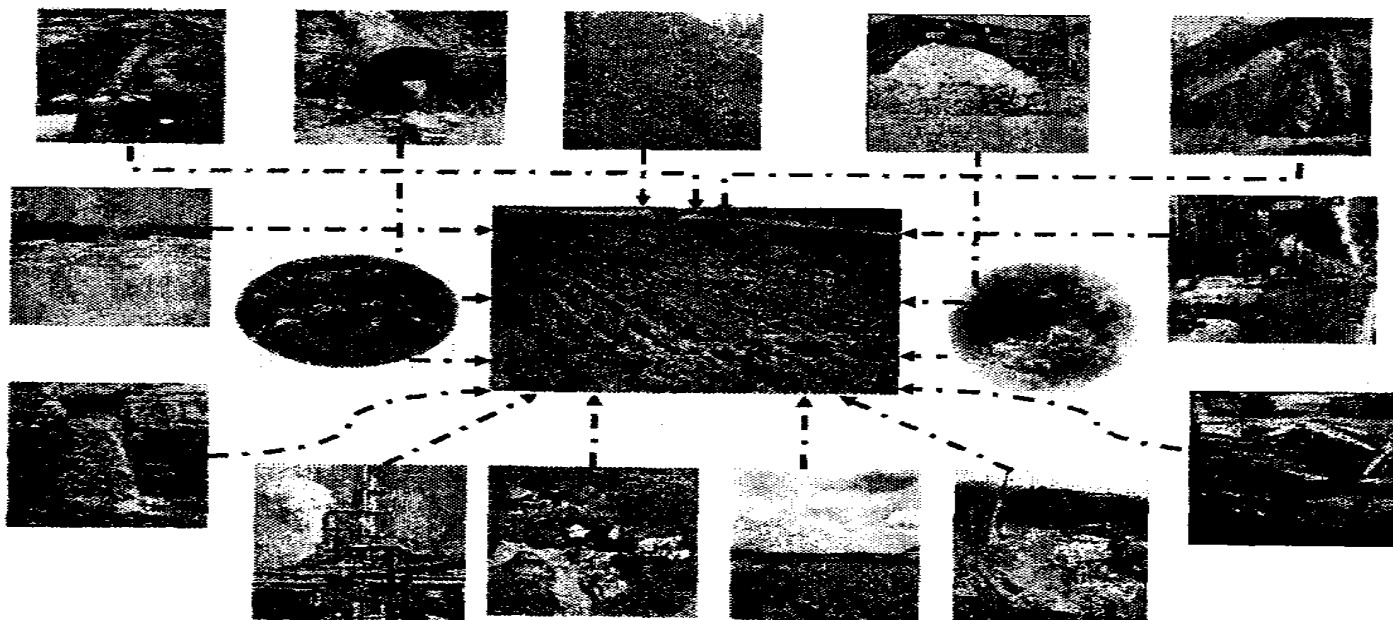


Tuproqlarning kimyoviy ifloslanishi turli omillar ta'sirida paydo bo'lib, yillar davomida tuproq qoplami zararlanishi kuzatiladi. Tuproqlar ifloslanishi turlicha bo'lib, asosan sanoat korxonalari, maishiy va boshqa chiqindilar hamda turli jarayonlar mobaynida ifloslanadi (3-rasm). Har bir davlatda tabiiy resurslar hisoblanuvchi yer resurslarini muhofaza qiluvchi tashkilotlar bo'lib, mazkur tashkilotlar tomonidan doimiy tarzda tuproqlarni kimyoviy ifloslanish holati nazorat kilinadi va shu asosda tegishli tadbirlar belgilanadi.

Uzbekiston Respublikasida yer resurslarining holati, ularni muhofazasi va tegishli masalalar bilan Tabiatni muhofaza kilish Qo'mitasi, Hidrometrologiya xizmati va bir qator ilmiy - tadqiqot institutlari shug'ullanadi. Bularda laboratoriya sharoitida ifloslovchi modda tarkibi, miqdori va boshqa xossalari o'rganilib, ifloslanishga tavsif beriladi.

3-rasm

Tuproqlarni kimyoviy ifloslanish jarayonlarini aks ettiruvchi ayrim lavhalar



Kimyoviy ifloslangan tuproqlarning havfli - zaharli xususiyati, kimyoviy tarkibi va umumiy miqsori bo'yicha turlarga ajratiladi.

Havfli-zaharli xususiyati bo'yicha tuproqlar quyidagi kimyoviy ifloslanishlarga ajratiladi: **1.Radioaktiv ifloslanish,**

2. Og'ir megallar va kimyoviy moddalar bilan ifloslanish,

3. Turli chiqindilar bilan ifloslanish.

Tahlillarga ko'ra radioaktiv ifloslanish eng havfli o'rinda turadi, chunki radioaktiv ifloslanishda dastlab biologik dunyo jiddiy zarar ko'radi va juda katta radiusda ham ta'sir etish xususiyatiga ega, eng achinarlisi inson sog'ligiga juda havfli ta'sir etib, uning kelajak avlodlariga genlar orqali ta'sir etishi bilan boshqa ifloslanish turlaridan farq qiladi.

Og'ir megallar bilan ifloslanishning havfli tomoni shundaki, birinchidan, og'ir megallar bilan ifloslanishni vujudga keltiruvchi omillar va manbalar ko'p (transportlar va sanoat - korxonalari) bo'lib, ikkinchidan, tuproq qoplamida saqlanish (yemirilish) muddati bir necha ming yillarga teng.

Tuproqlarni turli chiqindilar bilan ifloslanishi yuqoridagi ifloslanishlar katori juda ko'p hisoblanadi. Uning havfli tomoni shundaki, turli chiqindilar inson ta'siri va sanoat korxonalari tomonidan juda katta miqdorda tuproq qoplamiga to'planadi. Maxsus chiqindilar ko'miladigan "qabriston" lar yillar davomida atrof - muhit tuproq qoplamiga salbiy ta'sir qiladi. Chiqindilar zaharli xususiyati bo'yicha quyidagi guruhlariga ajratiladi (3-jadval). Chiqindilar asosan kimyoviy tarkibiga va ta'sir etish xususiyatig ko'ra bir - biridan farq qiladi. Tuproq qoplamiga ko'proq to'g'ridan - to'g'ri ishlab chiqarish sanoati va maishiy chiqindilar tushadi. Qayta ishlash sanoati va boshqa turdagi chiqindilar nisbatan kamroq. Tuproq qoplamini kimyoviy ifloslanishida turli omillar yetakchi o'rin egallaydi. Ifloslangan tuproqlar quyidagi kategoriyalarga bo'linadi (4-jadval).

2-jadval

1-jadval Chikindi turlari va ularning sinflarga bo'linishi

<i>Nº</i>	<i>Chikindi turlari</i>	<i>O'lovch birliklari</i>
1.	Zaharsiz chiqindilar:	Turlicha
2.	Ishlab chikarish sanoat chiqindilari	Tonna
3.	Qayta ishlash sanoati chiqindilari	kub/metr
4.	Maishiy chiqindilar	to1sha
5	Zaxarli chiqindilar: 1 -sinf-o'ta qavfli zaharli chiqiidilar 2- sinf - yuqori zaxarli chiqindilar 3- sinf -o'rtacha havfli chiqindilar ' 4- sinf -kuchsiz zaharli chiqindilar	tonna tonna tonna tonna turli xil

Qishloq xo'jalik sohasida foydalaniladigan tuproqlarning kimyoviy ifloslanish kategoriyalari

<i>Tuproqparni ifloslanish kategoriyalari</i>	<i>Ifloslanish tavsifi</i>	<i>Foydalanish holati</i>	<i>Tavsiya etilgan tadbirlar</i>
I kategoriya ifloslanmagan	Tuproq tarkibida kimyoviy moddalar QQMko'rsat-kichidan oshmaydi.	Barcha ekinlarni ekish mumkin	Tuproq ifloslanishiga bo'lgan ta'sirini kamaytirish.
II kategoriya o'rtacha havfli	Kimyoviy moddalar miqdori QQM ko'rsatkichigacha, umumiy sanitar meyor holatida bo'lib,tuproqqa yetib kelishi suv va havo orqali kechadi.	Sifat tarkibini nazorat kilgan holda ayrim o'simliklarni ekish mumkin.	Suv va havo orqali tarqaluvchi yo'llarni nazorat qilish va chegaralarshsh, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlardagi suv manbalarini nazoratga olish
III kategoriya yuqori havfli	Tuproq tarkibida kimyoviy moddalar miqdori KQM dan ortik va translakatsion ko'rsatkichlarga zararli xisoblanadi.	Faqat texnika ekinlari ekishda foydalanish mumkin. Qishloq xo'jalik	1. Qat'y ravishda I kategoriya tadbirlarini qo'llash va zaxarli moddalar miqdorini o'simliklar, mahsulotlar tarkibini nazorat qilish. 2. Hosil beruvchi o'simliklarni toza tuproq sharoitiga ko'chirish va nazorat qilish.Z. O'simliklar yashil

		ekinlari ekish taqiqlanadi.	massalaridan foydalanishni cheklash.
IV kategoriya o'ta havfli	Tuproq tarkibida kimyoviy moddalar KQMdanortadi va tuproqning barcha ko'rsatkichlari uchun zararli hisoblanadi.	Barcha turdagi ekinlar ekish taqiqlanadi.	Ifloslangan tuproq qoplamini ifloslanish darajasini kamaytiruvchi tadbirlar qo'llash. Qishloq xo'jaligida foydalanuvchi suv tarkibini nazoratga olish va tabiiy himoya omillarini shakllantirish

Tuproqni kimyoviy ifloslanish darajalarini tasniflashda barcha kimyoviy ifloslanish turlarida bir xil belgilanmaydi, balki muayyan ifloslovchi moddaning kimyoviy tarkibi, tuproqdagi miqdori, QQM, zaharli xususiyati va boshqa xususiyatlariga ko'ra alohida-alohida tarzda belgilanadi. Biroq umumiy formula sifatida kimyoviy ifloslangan tuproqlar uchun quyidagi ifloslanish darajalari va koeffitsiyentlar qabul qilingan (5-jadval).

5-jadval

Kimyoviy ifloslangan tuproqlarning ifloslanish darajalari va koeffitsiyentlari

<i>Ifloslanish darajasi</i>	<i>Yerning ifloslanganlik darajasi</i>	<i>Ifloslanish koeffitsiyenta</i>
1	Ifloslanmagan	0
2	Kuchsiz	0,3
3	O'rta	0,6
4	Kuchli	1,5
5	Judakuchli	2,0

Tuproqlarni kimyoviy ifloslanishini muhofaza qilish bugungi kunda yer kurrasida eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi, shu bois bu masalaga jiddiy yondashishni talab etiladi. Chunki bu insoniyatning barcha turmush faoliyati bilan uzviy bog'liqsir. Yuqoridagi ko'rsatkichlar asosida ayrim element va moddalar uchun tegishli ifloslanish darajalari keltiriladi (6-jadval).

Dunyo olimlari (SL.Davidova, V.I.Tagasov, 2002 y.) tomonidan turli kimyoviy modsalarning havflilik nuqtai nazaridan stress -indeks ko'rsatkichlari belgilangan, bunga ko'ra pestitsidlar - 140, og'ir metallar - 135, AES chiqindilari - 120, qattiq shakldagi zaharli chiqindilar - 120, metallurgiya materiallari - 90, tozalanmagan oqava suvlar - 85, oltingugurt (II) - oksidi - 72, neft -72, kimyoviy o'g'itlar - 63, organik maishiy chiqindilar - 48, azot oksidlari - 42, saqlanayotgan radioaktiv chiqindilar - 40, shahar chiqindilari - 40, uchuvchan uglevodorodlar - 18, uglerod oksidi - 12 indeks ko'rsatkichlari bilan belgilangan.

I (jadval Lyrim kimyoviy modda va elementlarning ifloblanish darajasi

Elementlar va moddalar

Ifloslanish darajalari, mshforiga ko'ra (mg/kg),

1 darajali, ifloslaimgan

2 darajali, kuchsiz

3 darajali, o'rta

4 darajali, I yuqori

5 darajali, juda yuqori

Bir so'z bilan aytganda tuproq qogshamini kimyoviy moddalar bilan ifloslanishini oldini olish muhimroq. Aks holda tuproq va boshqa tabiiy komponentlar bilan bog'liq muammolar vujudga kelaveradi. Ifloslanishning

har qanday turi va darajasi tuproq xossalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi, shu nuqtai nazardan muammoning kelib chiqish mexanyumlari va muhofaza qilishning ilmiy asoslarini yaratish muhim hisoblanadi.

Har qanday siyosat kabi, ekologik siyosat ham aniq va ravshandir. U obyektning bilib olinganlik darajasi davlat rivojining ichki va tashqi shart-sharotlari bunday siyosatni amalgam oshirish uchun jamiyat ega bo'lgan moddiy imkoniyatlar bilan izoxlanadi.

Mamlakatning hozirgi ekologik holati muayyan darajada avvalgi tuzumning dastlabki yillarida faol o'tkazilgan tabiatni muxofazalash siyosatining natijasidir. 1925 yilda tabiatni muxofaza qilish bo'pyicha davlat komissiyalari tuzilgan edi.

Biroq 30 yillarning boshlarida tabiatni muxofazalash yo'lidan chekinish ro'y bera boshladi. Tabiatni o'zgartirish g'oyasi ustun tus oladiki bu amalda tabiiy jarayonlarning jiddiy ravishda buzulishiga olib keldi. Inson va tabiatning o'zaro ta'siri munosabatlari muammosiga ilmiy yondashishiga urinish, sanoat va qishloq xo'jaligini intensive rivojlantirish afzalligidan kelib chiqqan ma'muriy qarorlarga to'qnash keldi.

Ekologik siyosati quyidagi bosqichlarga bo'linadi.

1. Birinchi bosqich vaqt e'tibori bilan taxminan o'tish davriga to'g'ri keladi. U davlatning mamlakatda tabiatdan foydalanishning tashkiliy va ijtimoiy iqtisodiy shakllarini tartibga solishga qaratilgan faol qonunchilik faoliyati bilan tavsiflanadi. .

2. Ekologik siyosayni ikkinchi bosqichi taxminan 30 yillarning o'rtalarida boshlanadi. U tabiatdan foydalanishni tartibga solishdagi sustkashlikdan, tabiatni o'zgartirishning ulkan miqyosli faol ishlariga o'tish bilan tavsiflanadi. 3-10 yillikdan ko'proq vaqtni o'z ichiga oladi.

Bu tamoyil ko'p jihatdan adabiyot, san'at ommaviy axborot vositalari ta'sirida kuchaya bordi. Tabiiy jarayonlar o'ziga xos xususiyatlari boisidan bunday hatti harakatlarnin goqibati darhol ko'zga tashlanmadi, lekin bir necha o'n yillardan keyin sezilib qoldi.

Tabiat foydalanish muammolariga davlat organlari e'tibori susayib ketdi.

Tabiatdan foydalanish jabhasida muammolariga davlat organlari, keyingi yillarda yanada murakkablashdi, sababi xalq xo'jaligini g'oyat katta mablag' sarflashga to'g'ri keldi.

3. Ekologik siyosatning uchinchi bosqichi 1967 yildan 1986 yillarva hozirgi kunlarimizgacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi.

Bu davr davlatning qonun chiqaruvchanlik faoliyati kuchayishi tabiatni muhofaza qilish sohasiga mablag' ajratish faollashtirish tabiatdan foydalanishni boshqarishning markazlashgan tizimi shakllanishi bilan tavsiflanadi. Bu yillar davomida tabiatdan foydalanishga oid munosabatlarni tartibga soluvchi 70 ta umumdavlat xujjatlari qabul qilindi.

Shu bilan birga 70-80 yillar boshlarida ekologik siyosatni amalgam oshirish nomuigaginabo'ldi, u ko'pgina jihatdan mamlakatdagi turg'unli holati bilan "tepadan" nazorat yetarli bo'lmaganligiga va "quyida" aniq manfaatdorlik yo'qligi bilan bog'liq edi.

Tabiatdan foydalanish va atrof muhitni muhofaza qilishning zarur ilmiy konsepsion va ekologik jarayonlar o'z vaqtida ishlab chiqilmadi. Bu esa ruy berishi mumkin bo'lgan salbiy ekologik oqibatlarni asosli ravishda bahslash borasida loyihalarni tayyorlash va ekspertiza qilishga tog'onoq bo'ldi.

Salbiy iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlar mamlakatdagi ekologik vaziyatga salbiy ta'sir etmay qolmadi, ahvol butunlay keskin tus oldi. Tabiatdan foydalanishga idoraviy munosabat, tabiiy boyliklarni isroflikcha sarflashga, bir qator mintaqalarda tabiiy muhitning talay darajada ifloslanishi va izdan chiqishiga olib keldi. Buning ustiga korxonalarining odamlar sanoati va tabiatga yetkazgan zararlari, ularning xo'jalik faoliyatini baholashga hech qanday ta'sir o'tkazmasligi odatiy tusga kirdi.

Faqat 1988 yilning yanvaridagina "mamlakatdagi tabiatni muhofaza qilish ishini tubdan qayta ko'rish to'g'risida" qaror qabul qilindi.

Unda ekologik muammolarni hal etish, strategiyasi siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy sohalaridagi tub o'zgarishlarning tarkibiy qismi sifatida izohlab berildi.

Ekologik qayta tiklashning mohiyati-bu buyuk ishlab chiqarish tizimiga o'tishdirki, unda bir texnologik jarayonning chiqitlari boshqasining hom ashyosi bo'ladi.

Shubhasiz, ekologik qayta tiklash uzoqqa cho'ziladigan, qadamba-qadam qilinadigan ishdur. Istiqbolli ishlab chiqarish tizimining hammasi ulkan buuyuk-texnologik sekilasosida ishlaydigan bo'ladi. Bu ekologik siyosatning yangi sohasidar.

Ijtimoiy iqtisodiy jarayonlarni boshqarish sohasida zamonaviy ekologik siyosatning vazifasi yangi xo'jalik mexanizmining qismi sifatida tabiatdan oqilona foydalanishning iqtisodiy mexanizmini shaklantirishdan iborat

bo'lishi kerak. Odamlar ongini fikrlash tarsi va hatti-harakatlarini maqsadga muvofiq ravishda qayta ko'rish talab qilinadi. Bu tabiiy muhitni saqlash muammolari ustida jon kuydiradigan yangi tipdagi hodimni shakllantirish natijasida ro'y beradi.

KIRISH

Orol dengizining ekologik ahvol. Orol dengizi qurigan tubining hozirgi ahvoli. Orol dengizi va orol buyi ekologiyasi.

Topolmay yetibmiz dardiga chora

O'zi zuv dardiga topolmay davo

Bizdan yordam so'rar Orol bechora»

(Uyg'un)

Orol dengizi va unda yondosh hudud O'rta Osiyo mintaqaviy ijtimoiy ekosistemasining shimolida joylashgan. Umumiy maydoni 47 ming km² aholi soni 3 mln kishidan ortiqroq. Sovet hokimiyati yillarida ilgari ko'chmanchi chorvachilik va sug'oriladigan dehqonchilik mavjud bo'lgan. Orol buyi jadal sug'orishga asoslangan ko'p tarmoqli qishloq xo'jalik ishlab chiqarish o'lkasiga aylandi. 1950 yil Orol xavfzasi 2,9 mln gektar yer sug'orilardi. Hozirga kelib sug'oriladigan yer maydoni 7 mln ga yetdi.

Bu yerlar ittifoqda jami paxtaning 95 foizini, sholining 40 foizini, meva va uzumning uchdan dan bir qismini beradi. Orolning suv tizimi normaga yaqin bo'lgan davrga nisbatan har yili qishloq xo'jalik ishlab chiqarish hajmi 3,8 dan 15,8 mln gacha o'sib bordi. Aholi tez ko'payishiga qaramay jon boshiga daromad 1,8 marta oshdi.

Orol dengizi qit'a ichkarisidagi suvi oqib chiqib ketmaydigan tuzli hamda dengiz va ko'p xislatlariga ega suv havzasidir. U Qozog'iston va O'zbekiston Respublikalarning tropic cho'llari tashqarisida joylashgan. Dengizga Amudaryo va Sirdaryo suv yetkazib beradi.

Dengiz suv holati bir tomondan yuqori fikr etilgan daryolarning suv keltirishi, ikkinchi tomondan suv yuzasidagi bug'lanishlar bilan yuzaga keladi. Bu holatlar iqlimiy geotektonik va antropogen omillar dengizning morfologik jihatlari bilan bog'liq 60 yillargacha Orol dengizi nisbatan barqaror edi. Amudaryo va Sirdaryoning unga tutashuvchi suvlari (yiliga 56 km³) va yog'in-sochin suvlari (9 km³) dengiz yuzasidan bug'lanadigan suv hajmini 65 km³ qoplardi. Bunda suv hafzasi maydoni 67 ming km² ni hajmi 1064 km² ni eng chuqur joyi 69



metrni tuzlanish darajasi 9,6 – 10,3 % ni tashkil etardi. Keyingi 10 yilliklar mobaynida sug'orish va sanoatni

rivojlantirish uchun lqaytarilmas suv iste'molining o'sishi shuningdek qator yillardagi qurg'oqchilik Orol dengiziga daryo suvlari quyilishining asta-sekin kamayishiga hatto butunlay to'xtab qolishga olib keladi. 90 yillar boshlariga kelib dengizning sathi 38 metrgacha pasaydi, suv hajmi 400 km³ gacha kamaydi. Minerallashuv 21 gr/l ga ko'paydi. Paxta maydonlarini sug'orish uchun suvdan bejartib foydalanish keyingi yillarda orol dengiziga Amudaryo va Sirdaryo suvlarining keskin qisqarishiga olib keldi. Dengiz sathi 14 metardan ziyod pasaydi, suv maydoni 60 yillar boshlaridagiga nisbatan uchdan birga kamaydi. Suv hajmi 60 % ga kamaydi. Amudaryo va Sirdaryo quyi oqimlarida daryolari suvining sifati yomonlashdi. Iste'molga deyarlik yaramay qoldi. Yerlari qurg'oqlashib sho'rlanmoqda. Ekologik sistemasi hayvonot va o'simlik dunpyosi chuqur inqirozga uchramoqda. Sug'oriladigan yerlarning tuproq unumdorligi pasaymoqda. Natijada odamlar salomatligi uchun xavfli ekologik va sanitar epidemiologic vaziyat vujudga kelmoqda. Hozir (1985-90) Orol dengizining qurib qolgan tubi 26 ming km² ga cho'zilgan. Ana shu maydondan Orol dengizining hamma tomonga million tonnaga yaqin qum va chang uchib boradi. Keyingi yillarda iqlim ancha yomonlashdi. Orol dengizining chekinishi natijasida paydo bo'lgan qurin qaqshab yotgan yerlar shamol ko'taradigan chang to'zon va tuzlar o'chog'idir. Chang-to'zon 200 km dan ham uzoqqa yetib boradi. Atmosferaga har yili 15 mln tonnadan 75 mln tonnagacha chang ko'tariladi. Keyingi yillarda O'zbekiston olimlari Orol dengizining qurigan [tubini tadbqiqildilar. Ayro faza materiallaridan keng foydalanildi, ayrosuratlariga olish o'tkazildi. Amudaryo deltasi asosan yumshoq qumloq yer va alyuvial (daryo suzlari oqizib kelgan) jinslardan tashkil topgan, kam sho'rlangan. Bu yerda shamol va suvdan yemirilish uyg'unlashib, o'nqir-cho'nqir murakkab relf hosil qiladi. Mustahkamalangan qumloq maydonlarda ko'p yillik o'simliklar – saksovul, yulg'un, to'qay nihollari va boshqalar yaxshi rivojlanmoqda. Orolning sharqiy qismidagi 1 mln gektarli oqtepa arxepalegi tuzlar to'planishining eng yirik manbayidir. Bu arxepelak qizilqum shimoliy sharqiy qismining davom etib kelgan past baland va ariqsimon qumlaridan shakllangan. Balandligi 10-15 metr.

Orol dengizi tubining qurigan doirasi mikrorelifi qatlamlar litalogiyasi ko'rib borishning jadalligi va yer osti suvlarinign chuqur yoki yuza joylashganligiga qarab galageo kimyoviy jarayonlarning uzoq davomli bosqichi o'tadi.

Orol mintaqasi ijtimoiy ekologik buxronning sabablari.

1. Ko'p suv talab qiladigan ishlab chiqarishga mo'ljallangan rivojlantirish, joylashtirish va ularning xomashyo xarakteri.
2. Qishloq xo'jaligi ekinlarining ekologik jihatdan asoslanmagan tuzilmalari joriy qilinishi.
3. Bir qator xollarda yerlarni kengaytirish va sug'orish ishlari sifatida e'tibor bermay hosildorlikni past melioratsiyalash qiyin bo'lgan zaminlash o'zlashtirilgan.
4. ayrim hollarda sug'orish tizimlarini loyixalashtirish, qurish ishlari sifatsiz bajarildi.
5. sug'orish me'yorlari ko'p hosildorlikka erishishni o'ylab yetarli asoslanmagan holda belgilandi.
6. Aholi hayot kechirish sifati yaxshilashga qaratilgan butun xo'jalik siyosiy faoliyatining ijtimoiy mo'ljallari kuchsiz edi.

Orol dengizi va orol buyi ekologiyasi. Orol dengizi buyi ekologiyasi

Ichki dengizlar, sugoriladigan dexkonchilik, suvning sifati, ekologik tizimlar, chullanish xodisasi, muvozanat, iklim ugarpishlari, kuchli shurlangan, tukay usimliklari. Sanitar- epidemiologik axvol.

1 Respublikamizda tabiatni muxofaza kilishning mintakaviy xususiyatlari kuyidagilardan iborat.

Kishlok xujaligi va sanoat ishlab chikarishi bilan boglik xoldagi nisbatan kichik xududda axoli zichligi. Shuning uchun insonning kimyolashtirish xujalik va maishiy faoliyati natijasida - atrof muxitga salbiy ta'siri seziladi. Suv resurslarining tankisligi undan sugorish sanoat, maishiy turmush soxalarida keng foydalanish va uning ifloslanishi. Respublika xududining bir kismi tog oraliklarida bulgani uchun tabiat - iklim xususiyatlari bilan xavfli zona xisoblanadi. Markaziy Osiyoda suv resurslaridan asossiz va nourin foydalanish natijasida Orol va Orol buyi muammosi vujudga keladi.

Yerlarning kayta shurlanishi va suvning yarokszligi kuchayib bormokda. Usimliklardan foydalanish, chorvani betartib utlatish, tabiiy manzaraga rekracion tazziik respublikadagi ekotizimlarning maxsuldorligining kamayishga olib keladi.

Orol dengizi ilgari vaktda dunyodagi katta ichki dengizlardan bari xisoblanib, undan balikchilik, ovchilik, transport rekracion maksadlarda foydalanilar edi.. Dengiz suv rejimini unga kuyiladigan Amudaryo, Sirdaryo Yer osti suvlari xamda atmosfera yoginlari tushishi yuzadan suvning buglanishi tashkil etardi.

Kadimgi davrda dengiz satxining 1,5-2 m uzgarishi tabiiy iklim xususiyatlari bilan boglik bulib suvning xajmi 100-150 kub km suv satxi maydoni 4000 kv. km ni tashkil etgan
 Orol dengizining suv muvozanati (km³ / yil)

Yillar	Kabul kilish	(kirish)	sarfi	muvozanati
			buglanish	(balansi)
1971-1980	16,7	6,3	55,2	- 32,2
1981-1990	3,9	6,2	43,7	33,6
1991-1994	21,0	4,6	33,6	- 8,0

Sugoriladigan dexkonchilikning rivojlanishi natijasida sugorishga foydaliniladigan kaytmas suvlar va kurgokchilik yillari Amudaryo va Sirdaryoning del'tasiga kuyilaligan suv mikdori kamaydi.

Shunday kilib xozirgi vaktida dengizning satxi 1961 yil nisbatan 16,8 m ga pasaydi. 1994 yil 36,6 m. Bunda dengizning xajmi uch marta, yuzasi esa ikki marta shurlanish darajasi 9-10% dan 34-37g/l ga ortdi.

Xozirgi kunda dengiz satxining pasayishi yiliga 80-110 sm ni tashkil etsa kurgok chizigi 60-80 km pasayib ochilib kolgan Yerlar 23 ming kv km ni tashkil etadi.

Amudaryo va Sirdaryoning kuyi okimlarida suvning sifati yomonlashdi xamda ichish uchun yaroksiz bulib koldi. ekologik tizimlar usimlik va xayvonlar chukur inkirozga uchrayapti.

1. Orol dengizi kurishi va uningsh okibatleri

2. Orol buyi usimlik xayvonot dunyosidagi uzgarishlar

Uzbekistonda usimlik va xayvonlarni urganish va ekologiyasi.

1) Uzbekistonda usimliklarni urganish va ekologiya

2) Uzbekistonda xayvonlarni urganish va ekologiya

Ilmiy yunalishlar, S.Topov, P. Karovin, Z.Zokirov, M.Muzaffarov, I.Grametov, S.Soxobiddinov, M. Nabiev, I.Vvedenkiy, A. Butkov shular usimliklari fiziologiyasi , xayvonlar ekologiyasi.

Usimliklar dunyosini urganishga bagishlangan ilmiy tadjikot ishlari asosan ekologik florogenetik va fitocenologik yunalishlarda olib borildi.Urta Osiyo usimliklari alamini urganish S.Popov ,P.Korovin,Z.Zokirov,...M.Muzaffarov.I.Trashtov.R.Saxobiddinov M Nabiev.I.Rved enkiy A-Butkov kabi omillarining nomi bilan boglik.Ilmiy yunalishlar usimliklar olamini muntazam taxlil kilish geobatik jixatidan urganish,ulardan okilona foydalanish yullarini ishlab-chikish,ya'ni chul adiiir tog yaylovlarni unumdorligini oshirishi foydali usimliklarni kupaytirish turli joylarda usadigan em-xashak va xom ashyo manbai xisoblangan usimliklarning marfogenezi fizalogiyasi, chul usimliklarning ekologiyasi va biologiyasi keng urganilib arxosil usimlik turlarini chul sharoitiga moslashtirish kabi soxalari olib borildi.

Ekologik yunalish uslubining moxiyati shu bilan belgilanadigan bataniklar flora tarkibini urganish bilan birga usimlikka organizmi sifatida uning ekologiyasiga va u yoki bu tuprok turiga munosabati tekshirdilar.Ayniksa usimliklar ayrim turlarining ekologiyasini urganish shulariga kup e'tibor berildi.Bu ishlar E.P.Korovin M.V.Kulotievov va S.Popovlarnning namlari bilan boglik Ularning ishi uslublarida kozon geotatanigi maktabining ishlariga e'tibor berildi.Bunda ekologik sharoitning uzgarishga evolyucion jarayonning yunalitiruvchi omili deb karaldi.

D.N. Kashkarovning dastlabki ishlari Urta Osiyoda yashovchi kemiruvchi xayvonlarni urganishga karatilgan edi. Omi va ularning biologiyasi sistematikasi va yashash tarziga e'tibor berish bilan birga xayvonlar ekologiyasi buyicha xam ish olib bordi. 1928yil D.N. Kashkarov AKSh ga bordi chunki u vaktida AKShda ekologiya fani bir muncha rivojlangan edi. U 7 oy mobaynida yirik ekologlarning ishlari bilan tanishib chikdi. Adams, Shlvord Chepman, Trinell, elli, Teylor, Forxis va boshkalarning ishlarini urgandi.. U 12 ta univYersitet, muzey, kurikxonalar bilan tanishdi.

D.N. Kashkarovning Leningrad univYersitetiga ketishi munosabati bilan Uzbekistonda ekologiya yunalish uning davomchilari A.Selevin, Z.Zoxidov, I.Kolesnikov ishlarida rivojlandi. Keyingi yillarda zoologiya tadjikotleri Uzbekiston F.A. ning zoologiya va parazitologiy instituti faoliyati bilan boglik. Institut 1950 yil biologiya fanlari bulimi tarkibida tashkil etilgan.

Uning asosiy tadkikot yunalishlari Uzbekiston xayvonlar ekologiyasida ruy beradigan ayrim jarayonlar va konuniyatlar urganila boshlandi. Ayniksa inson ta'sirida xayvonlarning tarkalishi xamda tarkibiy uzgarishlari shuningdek parazit bugimoyoklilar gel'min va oddiy organizmlar xayot davriy va invaziy yullarini urganishda batafsil tadkikotlar utkazildi.

Institutning muxim amaliy tadkikotlariga xayvonot axolini kuriklash va undan okilona foydalanish tadbirlari asoslarini tayyorlash kishlok xujalik xayvonlari invazion kasalliklarining oldini olish kimmatli xayvon turlarining kadastru va nazorat ishlari olib borishlar kiradi.

Uzbekiston F.A.ning akademigi Z.Zoxidov, M.Muxammadiev, muxbir a'zolaridan V.Yaxontov, M. Sultonov, O.Olimjonov kabilar Uzbekistonda zoologiya tadkikotlarining rivojlanishida uz xissalarini kushganlar.

Ular uzlari xamda shogirdlari bilan birgalikda yirik monografidlar yaratdilar, jumladan A.Sultonovning " Uzbekiston kushlarining gel'mentlari" (1965) V.Yaxontovning " Xasharotlar ekologiyasi". Z.Zoxidovning " kizilkum chulining biocenzlari" (1971) kabi asarlari kursatib utish mumkin.

Keyingi yillarda institut olimlari, Xayvonot olamini kuriklash va undan racional foydalanish" ilmiy asarlarini ishlash dasturiga oid tadkikotlarga kirishdilar.

Bundan maksad kuzatuv tadkikotlari axborot yigindisini taxlil kilish va tartibga solish genofondni saklash xamda imkoniyatlarini urganish xayvonot olamini kuriklashdan iboratdir.

Asosiy yunalish jumxuriyatda ekologik kuzatishlar nazariyasini tizimlashtirish keng miqyosida komp'yutYer texnikasidan foydalanishdan iborat bu esa uz novbatida yukori darajali nazariy va amaliy natijalarga Yerishishni xamda tabiatni kuriklash samaradorligini oshirishni ta'minlaydi.

Institutdagi ilmiy ishlar asosan undagi bir kancha yunalishdagi laboratoriyalarda olib borildi. Xasharotlar va entamologiya laboratoriyasi 1950 tashkil etildi. Unga tanikli olimlardan N.Lutirkiy UzFA muxbir a'zolari O. Olimjonov, V. Yaxontov biologiya fanlari nomzodi G. Davletshina, e.Yergashev lar raxbarlik kildi.

Labarotoriyaning asosiy yunalishlari kuyidagilardan Uzbekistonda uchraydigan zararli foydali bugim oyoklilarni saklash ulardan foydalanish yullari usimliklarni zararkunandalardan ximoya kilishda fiziologik biokimyoviy taksikalogik omillarga asoslangan xolda ilmiy ish olib borishdan iborat.

Laboratoriya usimliklarni ximoya kilish muammosi atrof- muxitni ifloslantirmaslik masalalari bilan uzviy boglangandir. Atrof muxitning kimyoviy moddalardan zaxarlanmasligi uchun kuyidagilar tavsiya kilindi.

- 1) Kishlok xujaligida zararkunandalarga bardoshli navlarini tanlash.
- 2) Usimliklarni ximoya kilishda tabiiy kushandalarda keng foydalanish
- 3) Xar xil tabiiy sharoitda zararkunanda bilan uning kushandasi va ular urtasidagi boglanishni urganadi.
- 4) Usimliklarni ximoya kilishda kam zararlaydigan kimyoviy, mikrobiologik moddalardan va boshkarib turuvchi moddalardan foydalanish.

1963-1966 yillarda Nurata togining xayvonot dunyosini urganish vazifasi kuyildi. Olimlar oldida Kizilkum xayvonot dunyosining Nurota togining xayvonot dunyosiga ta'sirini urganish muammosi turardi. Natijada

S.Solixboev, P.Bagdanov, A.Palenko, T.Tubaydulina, I. Ishunin, Yu.Kashkarov, N. Zokirovlar ilmiy ishlari natijasida " Nurata togi umurtkali xayvonlar ekologiyasi" (1970) nomli asar yaratdi.

1967 yilda T. Zoxidov tashabbusi bilan ornitologiya laborotoriyasi tashkil topdi. Xozirgi kunda bu labarotoriyada kushlar faunasi ekologiyasi va ularning xalk xujaligidagi va urmon xujaligidagi axamiyati, shuningdek ekosistemalarda tutgan urni antropogen omillarning kushlar biologiyasiga yashash joylariga nisbatan ijobiy yoki salbiy ta'siri masalalarini urganish buyicha ilmiy kuzatishlar olib bormokda.

1979 yilda ixtiologiya va gidrobiologiya laborotoriyasi xodimlari M.Muxammadiev raxbarligida A.Omonov, F.Voxidova, S. Xamraeva, D. Mansurova Uzbekiston suv omborlari yullarining biologik rejimi ixtiofaunasining shakllanishi suvni ifloslanishi, suv xayvonlari ekologiyasi va suv resurslaridan foydalanish buyicha ilmiy izlanishlar olib bordi.

- 1) Uzbekiston xay vonlarini urganish?
- 2) Uzbekiston usimlik dunyosini urganish tarixi?

Tabiat va inson o'rtasidagi munosabatlar ma'lum qonuniyatlar asosida borib, unin gbuzilishi ertami-kechmi, ekologik falokatga olib keladi.

Tabiiy ersurslardan pala-partish foydalanish, iqlim o'zgarishiga tuproq buzilishiga olib keladi. O'zbekiston Respublikasi bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida rivojlanish bilan tavsiflanadi. Respublikamizdagi tabiatni muhofaza qilish mintaqaviy hususiyatlardan iborat:

- Qishloq xo'jalik va sanoat ishlab chiqarish bilan bog'liq holdagi nisbatan kichik hududda aholining

zichligi. Shuning uchun insonning g'kimyolashtirilgan xo'jalik va mayishiy faoliyati natijasida atrof muhitga salbiy ta'siri kuzatiladi.

- Suv resurslarining tanqisligi, ulardan sug'orish sanoat mayishiy turmush sohalarida keng foydalanish va ularni ifloslanishi
- Respublika hududining bir qismi tog' oraliqlarida bo'lgani uchun tabiat iqlim xususiyatlari bilan havfli zona (atmosfera zararli moddalarning to'planishi bo'yicha) hisoblanadi.

Markaziy Osiyoda sug'oriladigan dehqonchilikda suv resurslardan asossiz va noo'rin foydalanish natijasida, Orol va Orol bo'yi muammosi vujudga keldi. Yerning qayta sho'rlanishiva suvning yaroqsizligi ko'payib bormoqda. O'simliklar xom ashyosidan foydalanish chorvani betartib o'tlatish tabiiy manzaraga reaksiyon taziq respublikasidagi ekotizmlarning mahsulotlarni unumdorligini kamapayishiga olib kelmoqda.

Orol dengizi va Orol bo'yi ekologiyasi. Orol dengizi ilgari vaqtlarda dunyoda eng katta ichki dengizlardan biri hisoblanib undan ovchilik transport Amudaryo, Sirdaryo yer osti suvlari hamda atmosfera yog'inlari tushishi va yuzadan suvning bug'lanishini tashkil etadi. Qadimgi tarixiy davrlarda dengiz sathining 1,5-2 m o'zgarishi, tabiiy iqlimi xususiyatlari biloan bog'liq bo'lib, suvning hajmi 100-150 km³ suv sathi maydoni 4000 km² ni tashkil etadi.

Sug'oriladigan dehqonchilikning rivojlanishi natijasida sug'orishga foydalaniladigan qaytmas suvlar va qurg'oqchilik yillari Amudaryo va Sirdaryoning belgisiga quyidagilar suv miqdori kamaydi.

Shunday qilib, hozirgi vaqtda dengizning sathi 1961 yilga nisbatan 16,8 marta pasaydi. Bunda dengizning hajmi 3 marta yuzasi esa 2 marta sho'rlanish darajasi 9-10 g/l dan 34-37 g/l ga ortdi. Hozirgi kunda dengiz sathining pasayishi yiliga 80-100 sm tashkil etmoqda. Qirg'oq chizig'i 60-80 km ga pasayib ochilib qolgan yerlar 23 ming km² ni tashkil etadi. 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 oroldadir. Ushbu mintaqa o'z ichiga shimoliy g'arbiy qizilqum Zaungauz qoraqumi janubiy ustyurt va Amudaryo deltasi kabi lanshaft komplekslarini oladi. Orol bo'yining umumiy maydoni 437 ming km² bo'lsa uning janubiy qismi 245 ming km² ni tashkil etadi. Bunga Qoraqalpog'iston hududi O'zbekistonning Xorazm viloyati Turkmanistonning Tashovuz viloyatlari kiradi.

Orol va Orol bo'yida sodir bo'layotgan jadal ravishdagi cho'llanish xodisasi dunyo tajribasida uchratilmagan. Shuning uchun ham uni miqdor va sifat jixatidan baxolashda ancha qiyinchiliklarga duch kelinmoqda.

Dengiz tubini ochilishi va daryo deltaralarining qurishi hisobiga cho'l maydonlari kengaymoqda. Ochilib qolgan 4mln gektar maydon yuzasi mayday tuz zarrachalari bilan qoplanib, yangi shakildahi qum qopamlari hosil qiladi. Shunday qilib, Markaziy Osiyo xududi qum tuz aerezollarini shamol yordamida ko'chirib yuruvchi kuchli yangi manba vujudga keldi. Dastlabki ma'lumotlarga ko'ra, yiliga atmosfera 15-75 mln. tonnagacha chang-to'zon ko'tarilishi mumkin.

Dengiz tubidan ko'tarilgan chang tuz to'zoni atmosferani ifloslanishini 5 foizdan ham orttirib bormoqda. Chang tuz to'zonlarini atmosfera ko'tarilishini birinchi marta 1975 yili kosmosdan kuzatilgan. Bunday to'zonlar yilning uch oy davomida kuzatiladi. Chang-tuz to'zonlarining uzunligi 400 km eni esa 40 km bo'ladi, radiusi 300 km ni tashkil etadi.

Tuzlarning yer yuziga yog'ilishi paxtaning hosildorligi 5-15 foiz, sholining esa 3-6 foizga pasayib ketdi. Orol bo'yida yog'ilayotgan chang-tuz zarrachalarning umumiy miqdori o'rtacha 52 kg ni tashkil etib, tuproq holati yomonlashuvini asosiy sababchialridan biri bo'lib qoldi. Qoraqalpog'iston respublikasining sug'oriladigan maydonlari chang-tuz fraksiyalari 250 kg dan, Chomboy tumanida 500 tonnagacha boradi. Sho'rlangan qum-to'zonlari yiliga Orol bo'yidagi 15 mingga yaqin yaylovlarni egallab bormoqda. G'o'za uchun ajratilgan maydonlar kasallik qo'zg'atuvchi zararkunandalar bilan zararlangan. Qishloq xo'jalik mahsulotlarning hosili pasayib ketmoqda.

Amudaryoning yuqori oqimidagi hududlarida meliorativ holati yomonlashishi (Surxandaryo, Qashqadaryo, Buxoro, Samarqand) II kategoriyadagi yerlarning ko'payishiga olib kelmoqda. Amudaryoning o'rta oqimiga joylashgan Turkmanistonning suv xo'jalik tumanlarida murakkab meliorativ holat kelib chiqmoqda. Amudaryo va Sirdaryoning quyi oqimlarida ko'pchilik maydonlar qoniqarsiz meliorativ aholi bilan III va IV kategoriyaga mansub yerlar hisoblanadi. Sho'rlangan, kuchli sho'rlangan maydonlar 35-70 foizni tashkil etadi.

Tuproqlarning sho'rlanishi hisobiga qishloq xo'jalik mahsulotlari hosili O'zbekistonda 30 foiz, Turkmanistonda 40 foiz, Qozog'istonda 30-33 foiz, Tojikistonda 19 foiz, Qirg'izistonda 20 foizga pasayib ketdi.

Sho'rlangan yerlar maydoni kundan-kunga ortib bormoqda. Qirg'oqchilik tufayli iqlimning keskin kontinentanligi ortib ketdi. Dengiz va quruqlik o'rtasidagi haroratni o'zgarishi shamol tezligining ortishi suvning

to'liqlanish xodisasini kuchayishiga olib keldi. Avvali qumlar ortiqcha namlikni yutishi hisobiga, namlikni doimo ushlab turishiga cho'l o'simliklarning rivojlanishiga yordam berar edi.

Kuchli sho'rlangan yer osti suvlarining yuza joylanishi, cho'llanish jarayonini kuchaytirmoqda. Amudaryo va Sirdaryo qirg'oqlarining pasayishi natijasida daryoning quyi qismida suv toshqinlarini kamaytirib yubordi. Bu o'z navbatida to'qay o'simliklari maydonlarini qisqarishiga ilgari gumusga boy bo'lgan o'tloqlar o'tloq botqoqli tuproqlar unumsiz, o'tloq taqir, cho'l, qumli o'tloqlarga aylanishiga olib keladi. Sut emizuvchi hayvonlar va qushlar kamayib ketdi. Qurigan maydonlar aholi uchun xavfli kasallik tarqatuvchi kemiruvchilar bilan to'lib bormoqda. Orol buyining epidemiologik ahvoli nihoyatda og'ir. Aholining markazlashgan suv bilan ta'minlash 29067 foizni tashkil etadi. Aholining yarmi ifloslangan ochiq suv xafzalaridan foydalanadi. Orol dengizini saqlab qolish mumkinmi? Orol muammosining asosini uning kdengiz sifatida saqlab qolishni tashkil etadi. Shuni ta'kidlash lozimki Orol o'z tarixi davomida ilmiy ma'lumotlarga qaraganda ko'p marta o'z shaklini o'zgartirgani va qurib qolgani ma'lum.

Orol dengizi dastlabki absolyut balandligini tiklash uchun 100 m³km dan ortiq suv kerak bo'ladi. Orolni saqlab qolish haqida hozirgi vaqtda bir necha fikrlar mavjud.

1. Orolni qanday bo'lmasin qutqarish va avvalgi holatiga qaytarish zarur.
2. Orol dengiziga sathni barqaror bir sathga saqlab bo'lmaydi, shuning uchun uni to'liq qurishi muqarrar.
3. Orol sathini ma'lum bir sathda saqlab qolish mumkin va uni amalgam oshirish zarur.

Birinchi fikr 1985 – 1987 yillarda O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi a'zolari tomonidan va boshqa qardosh respublika yozuvchilari tomonidan ko'plab quvvatlangan.

Ikkinchi fikrni ba'zi meliorativ va elegatlar ko'plab quvvatlamoqdalar. Ular barcha suvni yangi yerlarni o'zlashtirish va sug'orishga sarflash kerak. Dengizni qutqarib bo'lmaydi, uning qurishi muqarrar demoqda. Uchinchi fikr Orol muammosi bilan maxsus shug'ullangan olimlar va mutaxassislar tomonidan ko'tarilgan. Ular o'z fikrlarini ushbu muammo uslubida olib brogan ko'p yillik ilmiy izlanishlari asosida tushuntirib dengizning barcha ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati to'g'ri tahlil qilingan holda, uning sathini ma'lum mutloq balandlikda saqlab qolish mumkinligini isbotlab berdilar.

Orol dengizi dastlabki mutloq balandlikka (53 m) ko'tarishni iloji yo'q.

Oliy maktablarda ekologiya ta'limi, tabiat muxofazasi masalalarning ilmiy asoslarini chuqur va har tomonlama o'rganishga inson faoliyati natijasida biosferada ro'y berayotgan xodisalarning sabab va qonuniyatlarini tahlil etish maqsadlariga qaratilgan.

Shu bilan bir qatorda u talabalarni maktablarda ekologiya asoslari va tabiat muxofazasi ta'limini o'qitishga tayyorlashni ham nazarda tutadi. Ekologik ta'lim va tarbiya quyidagi asosli bo'limlarni o'z ichiga oladi:

1. Talaba va o'quvchilarni tabiat go'zalliklarini saqlash, sevish, ulardan estetik zavq olish ruhida tarbiyalash.
2. Jonli va jonsiz tabiatnin grivojlanish qonuniyatlari, tabiat bialn jamiyat o'rtasidagi murakkab munosabatlar, shuningdek, inson xo'j'lik faoliyatining tabiatga ta'siri oqibatlar haqida bilim berish
3. talaba va o'quvchilarda ekologik madaniyatni tarbiyalash. Tabiatni sevish undan to'g'ri va ongli ravishda foydalana bilishni tarbiyalash, ekologik tarbiya va madaniyatning asosi bo'lib, kishilarda tabiat oldida mas'uliyatni anglash malakasini hosil qiladi.

Vatanni sevish, vatanparvarlik, tabiatni sevishdan boshlanadi.

Binobarin o'quvchilarda tabiatga nisbatan haqiqiy muhabbat tuyg'usini hosil qilmay turib, ularni vahtanparvarlik ruhida tarbiyalash mumkin emas. Insonning tabiat quchog'ida bo'lishi uni ruhan kptetiklashtirib, uning mehnat qobilyatini va ijodiy faoliyatini oshiradi. **Ekologik tarbiya quyidagi masalalarni o'z ichiga oladi:**

1. Kishilarga maxsus ekologik bilim va tarbiya berib, ularda bu sohada muayyan malaka hosil qilish.
2. Ekologik o'zgarishlarni oldindan ko'ra bilishni tarbiyalash.
3. Ekologik madaniyatni singdirish va tarbiyalash.
4. Kishilarni tabiat "Inomlari"dan to'g'ri foydalanish ruhida tarbiyalash.
5. Tabiatning normal uchun fuqorolik mas'ulyatini to'la anglash.

Ekologiya va tarbiyaning ifodasidir. Tabiatni muxofaza qilish va ekologik tarbiya masalasi pedagogika va psixologiya masalalarining eng muhim tarkibiy qismidir. Ekologik tarbiya ahloqiy tarbiyaning ajralmas qismidir.

Kishilarda ekologik ong va tafakkurini ekologik dunyoqarashni hosil qilish, tabiatni dialektik tushunishga yordam beradi. Hamma bosqichlarda ekologik ta'lim va tarbiyani talab etilgan darajada amalga oshirish uchun bu vazifaning muhimligini va mas'ulyatini yaxshi bilgan yoshlarni tayyorlash zarur. Orol dengizi ilgari vaqtda

dunyodagi eng katta ichki dengizlardan biri hisoblanib, unda balikchilik, ovchilik, transport va erkratsion maqsadlarda foydalanilar edi. Dengiz suv rejimini unga kuyiladigan Amudaryo, Sirdaryo, er osti suvlari hamda atmosfera yonilgilar tushishi va yuzadan suvning buglanishi tashkil etadi. qadimgi tarixiy davrlarda dengiz sathining 1,5 - 2,10 o'zgarishi tabiiy iqlim hususiyati bilan bo'liq bo'lib, suvning hajmi 100 - 150 kub km, suv sathi maydoni - 4000 kv, km ni tashkil etgan.

Sug'oriladigan dexkonchilikning rivojlanishi natijasida su'orilishga foydalaniladigan kaytmas suvlar va kurkchilik yillari Amudaryo va Sirdaryoning deltasiga kuyiladigan suv miqdori kamaydi. Shunday qilib, 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, shurlanish darajasi 9-10 gG'l dan 34-37 gG'l ga ortadi; 2000 yilga borib 180- 200 gG'l kutariladi. Schozirgi kunda dengiz sathining pasayishi yiliga 80 - 110 sm tashkil etmoqda. Kirgok chizigi 60 - 80 km pasayib, ochilib qolgan erlar 23 ming km² tashkil etadi. Amudaryo va Sirdaryoning kuyi okimlarida suvning sifati yomonlashadi, hamda ichish uchun yaroksiz bo'libqoladi. Ekologik tizmlar, o'simlik va hayvonlar chuqur inkirozga uchrayapti. Eng yomon axvol Janubiy oroldir.

Ushbu mintqa o'z ichiga shimoliy garbiy qizil qum, Zaungao'z, Qora qum, Janubiy ustyurt va Amudaryo delütasi kabi landshaft komplekslarini oladi. Orol bo'yining umumiy maydoni - 473 ming km² bo'lsa, uning Janubiy qismi 245 ming km² tashkil etadi. Bunga KKR hududi, O'zbekistonning Xorazm viloyati, Turkmanistonning Toshavvo'z vilochtlari kiradi. Orol va orol bo'yida sodir bulayotgan jadal ravishdagi chullanish hodisasi dunyo tajribasida uchratilmagan. Shuning uchun ham mikdor va sifat jixatidan baxolash ancha qiyinchilikalrga duch kelmoqda. Dengiz tubining ochilishi va daryo delütalarining qurishi hisobiga cho'l maydonlari kengaymoqda. Ochilib qolgan 1 mln ga maydon yuzasi mayda tuz zarrachalari bilan koplanib yangi shakldagi kum qoplamlarini hosil qiladi.

Shunday qilib, markaziy Osiyo hududida kum, tuz ayrozonalarini shamol yordamida kuchirib yuruvchi kuchli yangi manba vujudga keldi. Dastlabki ma'lumotlarga karaganda yiliga atmosfera 100-150 mln. tonnagacha chang - tuzon kutarilishi mumkin. Dengiz tubidan kutarilganchang - tuz tuzoni atmosfera ifloslanishi 5% ham ortib yubormoqda Chang - tuzonlarning atmosfera kutarilishi 1 marta 1875 yili kosmosdan ko'zatilgan. Chang - tuzon uzunligi - 400 km, eni esa 40 km bo'lib, radiusi 300 km tashkil etadi. Tuzlarning er yuzasida yogilishi natijasida paxtaning hosildorligi 5 - 15 % sholining esa 3-6 % pasayib ketdi. Orol bo'yiga yogilayotgan chang - tuz zarrachalaridan umumiy mikdor o'rtacha 520 kgG'ga tashkil etib, tuproq holati yomonlashuvining asosiy sababchilaridan biri bo'lib koldi. KKR ning su'oriladigan maydonlari chang - tuz fraksiyalari 250 kgG'ga dan Chimboy tumanida 500 t gacha boradi. Shurlangan kum tuzlari yili orol bo'yidagi 15 imng ga Yaylovlarni egallabbormoqda. ~o'za uchun ajratilgan maydonlar kasallik ko'zgatuvchi zarakunandalar bilan zararlangan. qishloq xo'jalik maxsulotlari hosili pasayib ketmoqda. Daryoning yuqori okimidagi hududlarda meliorativ holati yomonlashishi (Surxondaryo, Kashkadaryo, Buxoro, Samarkand) II kategoriyada erlaning ko'payishiga olib kelmoqda. Amudaryoning o'rta okimi joylashgan.

Turkmanistonning suv xo'jalik tumanlaridamurakkab meliorativ holat kelib chikmoqda. Amudaryo va Sirdaryoning kuyi okimlarida ko'pchilik maydonlar konikarsiz meliorativ ahvoli bilan 3 va 4 katigoriyaga mansub erlar hisoblanadi, shurlangan, kuchli shurlangan maydonlar 35- 70 % tashkil etadi. Tuproq-larning shurlanishi hisobiga kishlk xo'jalik maxsulotlari hosili O'zbekistonda - 30%, Turkistonda 40 %, Kozoxistonda - 33%, Tojikistonda - 1990 Kirgizistonda - 20 % pasayib ketdi. Kuchli shurlangan er osti suvlarning joylashishi, chullanishi jarayonini kuchaytirmoqda. Amudaryo av Sirdaryo kirgoklarini pasayish natijasida daryolarning kuyi qismida suv toshkinlarini akmaytirib yuboradi. Bu o'z navbatida tukay o'simliklari maydonlarini qisqarishiga, ilgari gumusga boy bo'lgan utloki - botqoqli tuproqlar unumsiz utlok takir cho'l, kumli tuproqlarga aylanishga olib keladi. Sutemizuvchi hayvonlar qushlar kamayib ketdi. Kurigan maydonlar aholi uchun xavfli kasalliklarni tarkatuvchi kemiruvchilar bilan tulib bormoqda. Orol bo'yining sanitar - epidemiologik ahvoli nixoyatda ogir aholi markaz-lashtirilgan suv bilan ta'minlash 29- 67 % ni tashkil etadi. Aholini yarmi ifloslangan ochiqsuv havzalaridan foydalaniladi. Orol dengizini saqlab qolish mumkinmi? Orol muammosini asosi uni dengiz sifatida saqlab qolish tashkil etadi. Shuni ta'kidlash lozimki Orol o'z tarixi davomida ilmiy ma'lumotlarga karaganda ko'p marta o'z shaklini o'zgartirganini va ko'rib qolgani ma'lum. Orol dengizining dastlabki absolyut balandligini tiklash uchun ming kub km dan ortiq suv kerak bo'ladi.

ДЕH Orol dengizi muammosi xam dikkatga sazovordir. Orol dengizi 80-yillarda ayniksa kuriy boshladi Xozirgi vaktда Urta Osiyoni umumiy muammosiga aylanib kolgan. Dengiz xozirda "ulik dengiz" deb xisoblanmokda. Tirik organizm dengizda deyarli yuk. Dengizning kurigan soxillaridagi tuplanib kolgan erdagi tuzlar shamol esganda changlar bilan aralashib, inson salomatligiga jiddiy xavf tugdiradi. Usha erdagi axolida suv muammosiga duch kelinmokda. Bundan tashkari deyarli Orol dengizining yarmi kurib kolayotganidan, xech kim

kaygurmeyapti. Orol dengizini tiklashga chet el mablaglari ajratilgani bilan usha mablag dengizga xarajat kilinishini xech kim uz nazoratiga olmayapti. BUndan kelib chikadiki mablaglar usha erga "etmayapti". Buni kiska kilib shunday ta'riflash mumkinki, Urta Osiyo mamlakatlarida kurgokchilik vujudga keladi. Buni jaxon xamjamiyati va Urta Osiyo mamlakatlari "pichok suyakka kadalganida" anglab etishadi. Afsuski Orol dengizi kurib kolgandan sung bu muammoni echish yullari kidiriladi. Orol dengizining kurishining asosiy sababi bu xujalik extiyojlariga ishlatilishi ya'ni paxta, bugdoy sugorilishiga Amudaryo va Sirdaryodan foydalanganliklari uchun Orol dengiziga suv kam etib kela boshlagan. Shu tufayli Orol dengizi sekin-asta kuriy boshlagan

Xozirgi kunda Orol dengizining kurinishi

Orolni saqlab qolish haqida hozirgi vaqtda bir necha fikrlar mavjud. Orolni qanday bulmasin kutkarish va uni avvalgi holatiga qaytarish zarur.

1. Orol dengizini sathini barqaror bir sathida saqlab bulmaydi, shuning uchun uni to'liq qurishi mukarrar.
2. Orol sathini ma'lum bir sathda saqlab qolish mumkin va uni amalga oshirish mumkin.
3. Birinchi fikr 1986G`87 yillarda Uzbekiston yozuvchilar uyushmasi a'zolari tomiridan va boshqa kardosh respublika yozuvchilar tomonidan kullab kuvatlangan.
4. Ikkinchi fikirda, ular suvni yangi erlarini o'zlashtirish va su'orishga sariflash kerak, dengizni kutkarib bulmaydi, uning qurishi muqarrar demoqda.
5. Uchinchi fikr, Orol muammosi bilan maxsus shugullangan olimlar va mutaxassislar tomonidan kutarilgan. Ular o'z fikrlarini ushbu muammo ustidan olib borgan. Ko'p yillik ilmiy izlanishlari aosida tushuntirib, dengizni barcha ekologik va ijtimoiy- iqtisodiy ahamiyatini to'ri taxmin kilgan holda uning sathini ma'lum mutloq balandlikda saqlab qolish mumkinligini isbotlab berdilar. Orol dengizini dastlabki mutlok balandlikka (53) m kutarishning iloji yo`q. Orol sathini bir mutlok balandlikda saqlab qolish uchun hozirgi kunda bir necha fikrlar



o`rtaga tashlanmoqda.

1. Ba'zilar Kasbiy dengiz suvini kanal orqali Orolga o'tkazishni:
2. Ko'pchilik Orolni Sibir daryolari suvi hisobiga tuldurishni
3. Ba'zilar Amudaryo va Sirdaryo boshlanishi mo'zliklarini 17 ming km² eritib yuborishni ko'pchilik maslaxat berdilar.

Markaziy Osiyodagi suv omborlari (92 ta, 72- O'zbekistonda) suvni daryolarga ochib yuborishni o`rtaga tashlagan. Bulardan tashqari ba'zi mutaxassislar Orol dengizi ostida taxminan 1-1,5 ming m chuqurlikda Orolning 1961 yilga kadar bo'lgan suv hajmiga nisbatan 4 barobar va undan ham ko'prok mikdrdagi er osti suvlari mavjud ushbu suvlarni buglanish yo'llari bilan bir necha skvojinalar (burgular) orqali dengizga kutarib chiqish mumkinligini ko'rsatadilar. Dengizni saqlab qolish uchun 70 kmG`kub suv kerak

" - 100 kmG`kub suvni er ostidan chiqarish uchun 600 ming ta skvijina kerak. Unga 100 mlrd sum mabla` kerak.

" 600 ming skvajinani 7 x q 4,2 mln. skvajina kerak bo'ladi.

" 700 kmG`kub suvni er ostidan skvajina orqali suv chiqarish uchun 700 mlrd sum pul kerak.

" 600 ta skvajinani kazish uchun 1 ml tonna quvur truba kerak.

" 600 ming ta skvajina kazish uchun 1 mlrd, tonna truba yoki quvur kerak.

" 42 mln skvajina kazish uchun - 76 mlrd tonna truba yoki quvur kerak.

Lekin O'zbekiston respublikasi 2005 yildan boshlab dengiz atrofiga 18-20000 ta skvijina kazish kerak, bunga 30 mln.tonna truba kerak bo'ladi. Shunday qilib Orol sathini ma'lum bir mutlok balandlikda saqlab qolishning birdan-bir yo'li ushbu xafzaning o'zida mavjud bo'lgan suv rezerflarini saqlab qolishdir. Orolga xar yili kamida 20 kmG`kub suv kuyilib turish kerak. Xush ana shu 20 km suvni kayerdan topish kerak. Ma'lumki su'orish uchun 90 % suv sarf bo'ladi. Uning foydali ish ko'ffitsenti 0,63 ga teng. Agarda ushbu ko'rsatkichga 0,80 ga etkazilsa ancha suv jamgariladi. Demak, asosiy e'tiborni suv yo'qotishni iloji boricha kamaytirishga karatish kerak.

Orol dengizining qurib borish xavfi g'oyat keskin muammo, aytish mumkinki, milliy kulfat bo'lib qoldi. Orol dengizi muammosi uzoq o'tmishga borib taqaladi. Orol tangligi insoniyat tarixidagi eng yirik ekologik va gumanitar fojialardan biridir. Dengiz havzasida yashaydigan qariyb 35 million kishi uning ta'siriga qoldi.

1994 yilga kelib Orol dengizidagi suvning sathi-32,5 metrga, suv hajmi- 400kub kilometrdan kamroqqa, suv yuzasining maydoni esa 32,5 ming kvadrat kilometrga tushib qoldi.

Orol dengizi ilgari vaqtda dunyodagi eng katta ichki dengizlardan biri hisoblanib, unda balikchilik, ovchilik, transport va erkratsion maqsadlarda foydalanilar edi. Dengiz suv rejimini unga kuyiladigan Amudaryo, Sirdaryo, er osti suvlari hamda atmosfera yonilgilari tushishi va yuzadan suvning buglanishi tashkil etadi. qadimgi tarixiy davrlarda dengiz sathining 1,5 - 2,10 o'zgarishi tabiiy iqlim hususiyati bilan bo'liq bo'lib, suvning hajmi 100 - 150 kub km, suv sathi maydoni - 4000 kv, km ni tashkil etgan.Sug'oriladigan dexkonchilikning rivojlanishi natijasida su'orilishga foydalaniladigan kaytmas suvlar va kurkchilik yillari Amudaryo va Sirdaryoning deltasiga kuyiladigan suv miqdori kamaydi. Shunday qilib, 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, shurlanish darajasi 9-10 gG'l dan 34-37 gG'l ga ortadi; 2000 yilga borib 180- 200 gG'l kutariladi. Schozirgi kunda dengiz sathining pasayishi yiliga 80 - 110 sm tashkil etmoqda. Kirgok chizigi 60 - 80 km pasayib, ochilib qolgan erlar 23 ming km2 tashkil etadi.Amudaryo va Sirdaryoning kuyi okimlarida suvning sifati yomonlashadi, hamda ichish uchun yaroksiz bo'libqoladi. Ekologik tizmlar, o'simlik va hayvonlar chuqur inkirozga uchrayapti. Eng yomon axvol Janubiy oroldir. Ushbu mintaqa o'z ichiga shimoliy garbiy qizil qum, Zaungao'z, Qora qum, Janubiy ustyurt va Amudaryo delütasi kabi landshaft komplekslarini oladi. Orol bo'yining umumiy maydoni - 473 ming km2 bo'lsa, uning Janubiy qismi 245 ming km2 tashkil etadi. Bunga KKR hududi,O'zbekistonning Xorazm viloyati, Turkmanistonning Toshavvo'z vilochtlari kiradi. Orol va orol bo'yida sodir bulayotgan jadal ravishdagi chullanish hodisasi dunyo tajribasida uchratilmagan. Shuning uchun ham mikdor va sifat jixatidan baxolash ancha qiyinchilikalrga duch kelmoqda. Dengiz tubining ochilishi va daryo delütalarining qurishi hisobiga cho'l maydonlari kengaymoqda. Ochilib qolgan 1 mln ga maydon yuzasi mayda tuz zarrachalari bilan koplanib yangi shakldagi kum qoplamlarini hosil qiladi.

Shunday qilib, markaziy Osiyo hududida kum, tuz ayrozonalarini shamol yordamida kuchirib yuruvchi kuchli yangi manba vujudga keldi. Dastlabki ma'lumotlarga karaganda yiliga atmosfera 100-150 mln. tonnagacha chang - tuzon kutarilishi mumkin. Dengiz tubidan kutarilganchang - tuz tuzoni atmosfera ifloslanishi 5% ham ortib yubormoqda Chang - tuzonlarning atmosfera kutarilishi 1 marta 1875 yili kosmosdan ko'zatilgan. Chang - tuzon uzunligi - 400 km, eni esa 40 km bo'lib, radiusi 300 km tashkil etadi. Tuzlarning er yuzasida yogilishi natijasida paxtaning hosildorligi 5 - 15 % sholining esa 3-6 % pasayib ketdi. Orol bo'yiga yogilayotgan chang - tuz zarrachalaridan umumiy mikdor o'rtacha 520 kgG'ga tashkil etib, tuproq holati yomonlashuvining asosiy sababchilaridan biri bo'lib koldi. Daryoning yuqori okimidagi hududlarda meliorativ holati yomonlashishi (Surxondaryo, Kashkadaryo, Buxoro, Samarkand) II kategoriyada erlaning ko'payishiga olib kelmoqda. Amudaryoning o'rta okimi joylashgan. Turkmanistonning suv xo'jalik tumanlaridamurakkab meliorativ holat kelib chikmoqda. Amudaryo va Sirdaryoning kuyi okimlarida ko'pchilik maydonlar konikarsiz meliorativ ahvoli bilan 3 va 4 katigoriyaga mansub erlar hisoblanadi, shurlangan, kuchli shurlangan maydonlar 35- 70 % tashkil etadi. Tuproq-larning shurlanishi hisobiga kishlk xo'jalik maxsulotlari hosili O'zbekistonda - 30%, Turkistonda 40 %, Kozoxistonda - 33%, Tojikistonda - 1990 Kirgizistonda - 20 % pasayib ketdi. Kuchli shurlangan er osti suvlarning joylashishi, chullanishi jarayonini kuchaytirmoqda. Amudaryo av Sirdaryo kirgoklarini pasayish natijasida daryolarning kuyi qismida suv toshkinlarini akmaytirib yuboradi. Bu o'z navbatida tukay o'simliklari maydonlarini qisqarishiga, ilgari gumusga boy bo'lgan utloki - botqoqli tuproqlar unumsiz utlok takir cho'l, kumli tuproqlarga aylanishga olib keladi. Aholini yarmi ifloslangan ochiqsuv havzalaridan foydalaniladi. Orol dengizini saqlab qolish mumkinmi? Orol muammosini asosi uni dengiz sifatida

saqlab qolish tashkil etadi. Shuni ta'kidlash lozimki Orol o'z tarixi davomida ilmiy ma'lumotlarga karaganda ko'p marta o'z shaklini o'zgartirganini va ko'rib qolgani ma'lum. Orol dengizining dastlabki absolyut balandligini tiklash uchun ming kub km dan ortiq suv kerak bo'ladi.

DEH Orol dengizi muammosi xam diqqatga sazovordir. Orol dengizi 80-yillarda ayniksa kuriy boshladi. Xozirgi vaktida Urta Osiyoni umumiy muammosiga aylanib kolgan. Dengiz xozirda "ulik dengiz" deb xisoblanmokda. Tirik organizm dengizda deyarli yuk. Dengizning kurigan soxillaridagi tuplanib kolgan erdagi tuzlar shamol esganda changlar bilan aralashib, inson salomatligiga jiddiy xavf tugdiradi. Usha erdagi axolida suv muammosiga duch kelinmokda. Bundan tashkari deyarli Orol dengizining yarmi kurib kolayotganidan, xech kim kaygurnamayapti. Orol dengizini tiklashga chet el mablaglari ajratilgani bilan usha mablag dengizga xarajat kilinishini xech kim uz nazoratiga olmayapti. BUndan kelib chikadiki mablaglar usha erga "etmayapti". Xozirgi kunda Orol dengizining kurinishi

Orolni saqlab qolish haqida hozirgi vaqtda bir necha fikrlar mavjud.

1. Orolni qanday bulmasin kutkarish va uni avvalgi holatiga qaytarish zarur.
 2. 2. Orol dengizini sathini barqaror bir sathida saqlab bulmaydi, shuning uchun uni to'liq qurishi mukarrar.
 3. 3. Orol sathini ma'lum bir sathda saqlab qolish mumkin va uni amalga oshirish mumkin.
 4. Birinchi fikr 1986G`87 yillarda Uzbekiston yozuvchilar uyushmasi a'zolari tomiridan va boshqa kardosh respublika yozuvchilar tomonidan kullab kuvatlangan.
 5. Ikkinchi fikirda, ular suvni yangi erlarini o'zlashtirish va su'orishga sariflash kerak, dengizni kutkarib bulmaydi, uning qurishi muqarrar demoqda.
 6. Uchinchi fikr, Orol muammosi bilan maxsus shugullangan olimlar va mutaxassislar tomonidan kutarilgan. Ular o'z fikirlarini ushbu muammo ustidan olib borgan. Ko'p yillik ilmiy izlanishlari aosida tushuntirib, dengizni barcha ekologik va ijtimoiy- iqtisodiy ahamiyatini to`ri taxmin kilgan holda uning sathini ma'lum mutloq balandlikda saqlab qolish mumkinligini isbotlab berdilar. Orol dengizini dastlabki mutlok balandlikka (53 ) m kutarishning iloji yo`q..
 7. " Ba'zilar Kasbiy dengiz suvini kanal orqali Orolga o'tkazishni:
 8. " Ko'pchilik Orolni Sibir daryolari suvi hisobiga tuldirishni
 9. " Ba'zilar Amudaryo va Sirdaryo boshlanishi mo'zliklarini 17 ming km² eritib yuborishni ko'pchilik maslaxat berdilar. - 100 kmG`kub suvni er ostidan chiqarish uchun 600 ming ta skvijina kerak. Unga 100 mlrd sum mabla` kerak.
 - " 600 ming skvajinani 7 x q 4,2 mln. skvajina kerak bo'ladi.
 - " 700 kmG`kub suvni er ostidan skvajina orqali suv chiqarish uchun 700 mlrd sum pul kerak.
 - " 600 ta skvajinani kazish uchun 1 ml tonna quvur truba kerak.
 - " 600 ming ta skvajina kazish uchun 1 mlrd, tonna truba yoki quvur kerak.
 - " 42 mln skvajina kazish uchun - 76 mlrd tonna truba yoki quvur kerak.
- Orol dengizining qurib borish xavfi g'oyat keskin muammo, aytilish mumkinki, milliy kulfat bo'lib qoldi. Orol dengizi muammosi uzoq o'tmishga borib taqaladi.
- Orol tangligi insoniyat tarixidagi eng yirik ekologik va gumanitar fojialardan biridir. Dengiz havzasida yashaydigan qariyb 35 million kishi uning ta'siriga qoldi.
- 1994 yilga kelib Orol dengizidagi suvning sathi-32,5 metrga, suv hajmi- 400kub kilometrdan kamroqqa, suv yuzasining maydoni esa 32,5 ming kvadrat kilometrga tushib qoldi.
10. Zaminlash o'zlashtirilgan.
 11. Ayrim hollarda sug'orish tizimlarini loyixalashtirish, qurish ishlari sifatsiz bajarildi.
 12. Sug'orish me'yorlari ko'p hosildorlikka erishishni o'ylab yetarli asoslanmagan holda belgilandi.
 13. Aholi hayot kechirish sifati yaxshilashga qaratilgan butun xo'jalik siyosiy faoliyatining ijtimoiy mo'ljallari kuchsiz edi.

Adabiyotlar:

- 1 Gerasimov I P *ekalogicheskie problem' v prrshloy nostoyashiy ibudushey geografii mir* M Nauka 1985
- 2 Izrael' Yu A *ekalogiya ikontrol sostoyaniya prirodnoy sred' M* Gidrameteozdat 1984
- 3 Manitoring *prirodnoy Srediu v bassejne Aral'kogo morya* L Gidrometedizdat 1991
- 4 Tuxtaev A Xamidov A *ekalogiya asoslari va tabiatni muxafoza kilish Toshkent*

Ukituvchi 1992

5 ChYYernova N M Biulova E M ekalogiya M Proveshenie 1989

6 egamberdiev R ekalogiya Toshkent Uzbekiston 1994

7 Novikovu G A Osnova obshey ekalogiya ioxrana prirodiu LGU 1979

8 Alimov T L Rafikov AA ekalogiya xatolik saboklari T 1991

9 Shodimetov Yu Ijtimoiy ekalogiyaga kirish T 1991

10 Mil'kov FN Landshaftnoya Sreda zemli M 1970

11. www.ziyounet.uz

1. I.A.Karimov. O'zbekiston XXI asr busagasida xavsizlikka taxdid, barkarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari.T.Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. T. O'qituvchi. 1983 y.
2. Egamberdiyev R. Ekologiya. T. 1993 y.
3. Ergashev A. Ergashev T. Ekologiya, biosfera va tabiatni muxofaza qilish. Toshkent "yangi asr avlodi" 2005 y.
4. To'xtaev A. Ekologiya. T., "O'qituvchi" 1998 y.
5. Usmonov M.B., Rustamboev M.X., Xolmuminov J.T. va boshk. Ekologiya xukuki. T.: "Uzbekiston yozuvchilar uyushmasi" 2001 y.