

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



**Tabiiy fanlar fakulteti
Pardayeva Shaxnoza Azizjon qizi
5140600- Geografiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha
bakalavr darajasini olish uchun**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu. Navoiy viloyati ekologik holatining inson salomatligiga ta'siri

Ilmiy rahbar:

g. f. n. Dusanova Sh.

Urganch - 2018-yil

MUNDARIJA

KIRISH	3
I-BOB.NAVOIY VILOYATINING TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI	6
1.1. Navoiy viloyatining geografik o'rnini.....	6
1.2. Navoiy viloyatining geologik tuzilishi va reliefi.....	9
1.3. Navoiy viloyatining iqlimi va gidrografik xususiyatlari.....	12
1.4. Navoiy viloyatining tuproq sharoiti, o'simlik va hayvonot dunyosiga umumiy tavsif.....	17
II-BOB.NAVOIY VILOYATI EKOLOGIK HOLATINING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI	23
2.1. Atmosfera havosining ifloslanishini inson salomatligiga ta'siri.....	23
2.2. Suvlarni ifloslanishiga ta'sir qiluvchi omillar va ularni tozalash usullari.....	28
2.3. Tuproqlarni ekologik holati va ularni muhofaza qilish chora tadbirlari.....	43
2.4. Viloyat tabiatiga tog' - kon sanoatining ta'siri.....	51
2.5. Navoiy viloyati ekologik holatining inson salomatligiga ta'siri.....	57
XULOSA	63
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	64

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Insoniyat hayoti uchun o‘rab turgan tabiiy muhit bilan uzviy bog‘liqdir. U butun borliqni, shu jumladan insonni, o‘zining hayot baxsh nafasi bilan ta‘minlab turadi. Insoniyat paydo bo‘libdiki, to hozirga qadar tabiatning bu beminnat ehsonidan bahramand bo‘lib kelmoqda. Hozirgi vaqtda aholi sonining mutassil ko‘payib borishi, fan va texnika taraqqiyoti tabiiy muhitga antropogen ta‘sirning kuchayib borish hodisalari geoekologik muvozanatning sezilarli darajada buzilishiga olib kelmoqda. Shuning uchun har bir hududning shu jumladan Navoiy viloyati tabiiy sharoitini o‘rganish yuzaga kelgan geoekologik muammolarni hal etish haqida, bu muammolarni bartaraf qilish yo‘llarini ilmiy jihatdan belgilab berish hozirgi zamon geografiya fanlari tizimining eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Biz o‘rganayotgan Navoiy ham Respublikamizning tog‘-kon, ximiya, elektroenergetika sanoat va choravachilik eng yaxshi taraqqiy etgan viloyatlardan biri hisoblanadi. Sanoat korxonalarini va avtotransportning ko‘payishi, ekin dalalaridan intensiv foydalanish qishloq xo‘jaligini himiyalashtirish va hokazolar viloyat tabiatini yanada ko‘proq ifloslanishga olib kelmoqda.

Ma‘lumki Navoiy viloyati maydonning 90 % Qizilqum cho‘lidan iborat va undan asosan yaylov sifatida foydalanilmoqda. Yaylov va vohalar atrofida tog‘ oldi zonalarida ham chorva mollari sonini ortishi yaylovlarga antropogen yukni ortib borishiga sabab bo‘lmoqda. Bu o‘z navbatida yaylovlarni qashshoqlanishiga ayrim hollarda cho‘llanishga sabab bo‘lmoqda.

Viloyatdagi mavjud sanoat korxonalarini, avtotransport vositalari, qishloq xo‘jaligi yerlariga ortiqcha solinayotgan turli kimyoviy birikmalar havo, suv tuproqni ifloslantirmoqda. So‘nggi yillarda viloyatda tabiiy muhitning ifloslanishi va shu kabi salbiy oqibatlar tufayli aholi o‘rtasida hilma-xil kasalliklarning ortib borish hollari kuzatilmoqda. Bunday kasalliklar ichida qon aylanish tizimi, nafas olish a‘zolari hamda yurak-qontomir kasalliklari yetakchi o‘rin tutmoqda.

2017 — 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasining, **Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari bo'limida atrof muhit va ekologik vaziyatni yaxshilash maqsadida**, odamlarning ekologik xavfsiz muhitda yashashini ta'minlash, maishiy chiqindilarni qayta ishlash komplekslarini ko'rish va modernizatsiya qilish, ularning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, aholini chiqindini yo'q qilish bo'yicha zamonaviy ob'ektlar bilan ta'minlash, aholiga transport xizmati ko'rsatishni tubdan yaxshilash, yo'lovchi tashish xavfsizligini oshirish va atrof muhitga zararli moddalar chiqindilardan kamaytirish masalalari ko'rib chiqilgan.

Bitiruv malakaviy ishining obekti: Navoiy viloyati ekologik holati.

Bitiruv malakaviy ishining predmeti: Navoiy viloyati ekologik holatining geografik hususiyatlarini o'rganish.

Bitiruv malakaviy ishining asosiy maqsadi: Viloyat ekologik holatini tahlil qilish va uning inson salomatligiga ta'sirini o'rganishdan iboratdir. Jahonning barcha mamlakatlari kabi O'zbekistonda ham jamiyatning moddiy ishlab chiqarish va ma'naviy madaniyatini ekologiyalashtirish allaqachon boshlangan. Endilikda sanoat ishlab chiqarishning yuqori texnologiyalarga o'tilishi tabiatga antropogen ta'sirlar oqibatlarini hisobga olishni, insonning tabiiy muhitga sifat jihatidan yangicha munosabatini talab qilmoqda.

Ekologik muammolarni baholash asosiy ko'rsatgich sifatida atmosfera havosini, suv va suv havzalarini ifloslanish darajasi, zararli moddalarni ruxsat etilgan me'yordan ortib ketishi, tuproq erroziyasi sho'rlanishi, yaylovlarni qashshoqlanishi kabilar inobatga olinadi.

Bugungi kunda sanoat rivojlanib borayotgan Navoiy viloyatida ham o'z yechimini topishi zarur bo'lgan bir qator ekologik muammolar vujudga kelgan, ayniqsa ishlab chiqarish sohasining o'sib borishi, aholi sonining ortib borishi, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning meliorativ holatini yomonlashuviga olib kelishi sabablarini o'rganish bitiruv ishimizning maqsadlaridan biridir.

Ushbu maqsadga erishishda quyidagi vazifalar harakterlanadi:

- Navoiy viloyatining geologik tuzilishi va iqlimi va gidrografik xususiyatlar reliefini o'rganish
- Navoiy viloyatining tuproq sharoiti, o'simlik va hayvonot dunyosiga umumiy tavsif berish
- Atmosfera havosining ifloslanishini inson salomatligiga ta'siri baxolash
- Suv va tuproqlarning ifloslanishiga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganish
- Viloyat tabiatiga tog' - kon sanoatining ta'sirini baxolash

Tadqiqotning uslub va uslubi: Bitiruv malakaviy ishni yozish jarayonida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari, O'zbekiston Respublikasining qonunlari, Vazirlar mahkamasi qarorlari, turli professor olimlarning mavzu doirasida olib borgan tadqiqotlaridan foydalanildi. Shuningdek tahlil yuritishda induksiya, deduksiya, tahlil va bog'liqlik, mavhumiylikdan aniqlikka siljish usullari bilan bir qatorda analiz, sintez, statistik va matematik ko'rsatkichlardan foydalanildi.

I-BOB. NAVOIY VILOYATINING TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI

1.1. Navoiy viloyatining geografik o'рни.

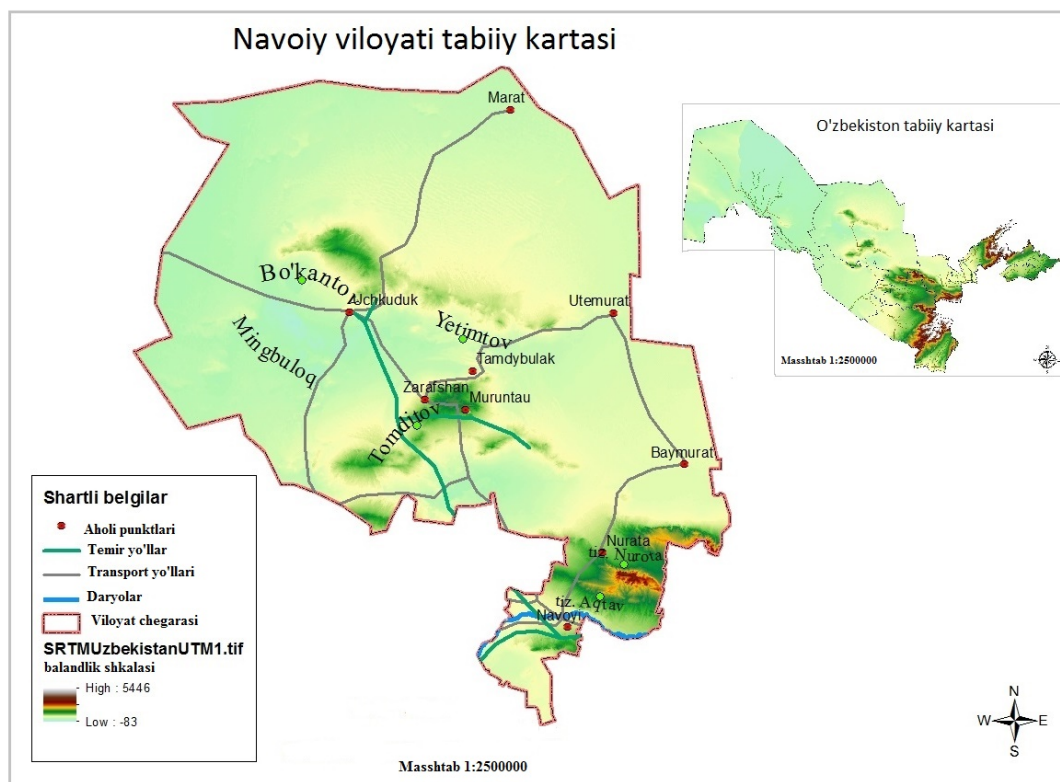
Viloyat dastlab 20.04.1982-yilda tashkil topib, 1988 - yilgacha shu maqomda mavjud bo'lgan. So'nggi marta esa 27- yanvar 1992 yilda qayta tiklangan. Navoiy viloyati Respublikamizning janubi - g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, maydoni 111,0 ming kv. km yoki respublika hududining yaqin 1/4 qismiga teng. Aholi soni esa 900,7 ming kishi (mamlakat aholisining 3,0 foizi). Viloyat shimolda Qozog'iston respublikasi bilan, g'arbda Qoraqalpog'iston respublikasi hamda Buxoro viloyati bilan, janubi - g'arb va janubda Qashqadaryo viloyati, sharqda Samarqand, shimoli - sharqda Jizzax viloyatlari bilan chegaradosh. Qizig'i shundaki, bu geografik ko'rsatkichlar O'zbekiston miqyosida katta qutbiylik harakteriga ega: maydoni bo'yicha ham, demografik salohiyati bo'yicha ham u ikkinchi, biroq hududiga ko'ra viloyat Qoraqalpog'iston Respublikasidan keyingi ikkinchi, aholi soni jihatidan esa faqat Sirdaryo viloyatidan oldinda, ya'ni oxiridan ikkinchi. Aholisining ko'pchiligini o'zbeklar (63,3%) tashkil etadi. Shuningdek, rus (13,5%), qozoq (11,5%), tatar (2,6%), ukrain (1,4%), qoraqalpoq (1,4%), tojik (1,3%), ozarbayjon (0,9%), belorus (0,2%) va boshqa millat vakillari yashaydi. 1 km² ga o'rtacha 7 kishi to'g'ri keladi. Shaharliklar - 519,7 ming kishiga yaqin, qishloq aholisi - 382,6 ming kishidan ziyod (2017). Ushbu taqqoslama ko'rsatkichlar Navoiy viloyatida aholi soni zichligining nihoyatda pastligidan guvohlik beradi[16].

Navoiy viloyatining ichki ma'muriy tuzilishi ham uncha murakkab emas; bu yerda atigi 8 ta qishloq tumanlari mavjud, xolos. Ta'kidlash joizki, Sirdaryo viloyatida ham bunday ma'muriy birliklar soni 8 ta, lekin uning maydoni Navoiy viloyatiga qaraganda 23,2 marta kichik. Navoiy viloyati tarkibida 8 qishloq tumani (Konimex, Navbahor, Navoiy, Nurota, Tomdi, Uchquduq, Xatirchi, Qiziltepa, 5 shahar (Zarafshon, Qiziltepa, Navoiy, Nurota, Uchquduq), 8 shaharcha (Konimex, Langar, Malikrabort, Muruntov, Tinchlik, Shalkar, Yangirabot,

G'ozg'on) va 70 qishloq fuqarolari yig'ini bor (2017). Markazi - Navoiy shahri. Demak, Navoiyda qishloq tumanlari juda katta maydonlarni egallaydi va uning hududi yaxshi o'zlashtirilmagan yoki katta iqtisodiy sig'imga ega emas. Darhaqiqat, Uchquduq tumanida bu ko'rsatkich 46,6, Tomdida 42,5 ming km² ga teng. Bu borada ushbu tumanlar Qoraqalpog'istonning Qo'ng'iroq tumanidan so'ng (76,0 ming km²) ikkinchi va uchinchi o'rinlarda turadi. Shu joyda ta'kidlash kifoyaki, Uchquduq va Tomdi tumanlari Navoiy viloyatining 80,3 foizini, respublika umumiy maydonining yaqin 1/5 qismini egallaydi. Eng kichik tuman Karmana va eng katta tuman – Uchquduq o'rtasidagi tafovut 49,1 martaga barobar. Konimex tumanining joylanishi ham o'zgacha: tuman markazi asosiy hududdan ajralgan holda o'rnatilgan, tumanning qolgan qismini, qaysi bir ma'noda eksklav hisoblash katta tuman – Uchquduq o'rtasidagi tafovut 49,1 martaga barobar. Konimex tumanining joylanishi ham o'zgacha: tuman markazi asosiy hududdan ajralgan holda o'rnatilgan, tumanning qolgan qismini, qaysi bir ma'noda eksklav hisoblash mumkin. Qishloq tumanlari orasida Karmana va Nurota respublikamizda birinchilar qatorida tashkil etilgan ushbu toifadagi ma'muriy birliklarga kiradi. Navoiy viloyati tashkil etilgunga qadar janubiy hududlar – Qiziltepa, Karmana, Navbahor tumanlari Buxoro viloyati, Xatirchi, Nurota Samarqand viloyati tarkibida bo'lgan. Bir vaqtlar Uchquduq va Tomdi tumanlari Qoraqalpog'iston Respublikasi tasarrufiga kirgan. Tabiiy geografik nuqtai nazardan viloyat hududi Navbahor tumani, Buxoro viloyati, Xatirchi, Nurota Samarqand viloyati tarkibida bo'lgan. Bir vaqtlar Uchquduq va Tomdi tumanlari Qoraqalpog'iston Respublikasi tasarrufiga kirgan. Tabiiy geografik nuqtai nazardan viloyat hududi uchta tabiiy geografik okrug hududida, ya'ni viloyatning 90 % hududi Qizilqum tabiiy geografik okrug hududiga, qolgan qismi esa O'rta va Quyi Zarafshon tabiiy geografik okruglari hududida joylashgan. Viloyat geografik xaritada o'ziga xos tashqi hududiy qiyofaga ega; uning asosiy yuki, qayta ishlash sanoati, demografik va iqtisodiy salohiyati nisbatan kichik maydonni egallagan chekka janubda, katta markaziy va shimoliy hududlari esa ekstensiv, haqiqiy cho'l hududlariga xos yaylov chorvachiligi va tog'-kon sanoatiga ega. Chegara chiziqlari ko'pgina

joylarda deyarli to'g'ri chiziq shaklida o'tkazilgan. Iqtisodiy va ijtimoiy geografiyada bunday geografik vaziyat, odatda, yaxshi o'zlashtirilmagan, tabiiy sharoti asosan cho'llardan iborat mamlakat yoki mintaqalarda uchraydi tabiiy sharoti asosan cho'llardan iborat mamlakat yoki (respublikamizda shunga o'xshash geografik holat yoki qiyofa Qaraqalpog'iston Respublikasida, mamlakatlar darajasida Chad, Sudan, Kanada kabi davlatlarda uchraydi)[16].

Navoiy viloyatining hududi tabiiy sharoitiga ko'ra, 3 qismga bo'linadi: viloyatning shim.-g'arbiy qismini Qizilqum cho'li egallagan bu yerda berk botiqlar (Qaraqota, Mulali, Mingbuloq), eol qumli tekisliklar va qoldiq tog'lar (Ovminzatog', Yetimtog', Bo'kantog', Tomditog' va h.k.) bor;



1.1.-rasm. Navoiy viloyati tabiiy karta sxemasi

jan. sharqiy qismini Nurota tog' tizmalarining g'arbiy qismi past va o'rtacha balandliklardagi tog'lar (Qoratog', Oqtog' va boshqalar) hamda tog'lararo botiqlar (Nurota botig'i va boshqalar) egallagan; Zarafshon daryosi vohasining o'rta qismida viloyatning paxtachilik zonasi o'rnamagan[16].

Navoiy viloyatidagi tog‘lar, asosan, silur, devon, toshko‘mir, bur, paleogen, neogen davrlari jinslaridan tuzilgan. Navoiy viloyati o‘zining geografik xususiyatlari bo‘yicha respublikaning boshqa mintaqalaridan keskin farq qiladi. Uning hududida kichik-kichik qoldiq tog‘liklar mavjud. Pasttekisliklar chekka shimol va shimoli-g‘arbda (Qizilqum cho‘llari), botiqlar – Mingbuloq, Mulali, Qoratog‘ – viloyatning ichki qismida joylashgan. Balandliklar dengiz sathidan 250-300 m yuqorida, tog‘liklarning eng tepa nuqtalari esa 1800 metrga yaqin (Oqtog‘ tizmasida). Nurota, Oqtog‘, Qoratog‘ tizmalari Janub va Janubi-sharqda Turkiston va Zarafshon tizmalariga qo‘shilib ketadi. Mazkur tog‘lar turli xil qazilma zahiralarga boy. Bu jihatdan ayniqsa kichik qoldiq tog‘larning ahamiyati katta (Bukantog‘, Yetimtog‘, Tomditog‘, Aytimtog‘, Ko‘kpatas, Qozoqtog‘, Quljuqtog‘, Beltog‘, Ovminzatog‘). Bukantog‘ning eng baland nuqtasi Irmir tog‘i - 764 metr dengiz sathidan balandlikda, Yetimtog‘niki - 565 m, Tomditog‘da - 974 m, Qozoqtog‘da - 612 m, Nurota tog‘idagi Avga (1701 m) viloyatning eng baland nuqtasi hisoblanadi. Qoratog‘da 1100 m va h.k. Ko‘rinib turibdiki, bu tog‘lar baland emas va ularning umumiy landshaft tuzilishi qo‘shni Qozog‘iston hududini, ayniqsa past yassi tog‘larini eslatadi. Shunday qilib, o‘ncha baland bulmagan tog‘lar yoki tepaliklar Navoiy viloyatida ahyon-ahyonda o‘chrab turadi, qolgan katta maydonlarni esa chukmalar (Qoraqota, Mulali, Mingbuloq) va qumliklar (Pikatorma, Yomonqum va b.) egallaydi. Bahor oylarida bu joylar yam-yashil o‘t va lolaqizg‘aldoqlar bilan qoplanadi va ajoyib manzara yaratadi.

1.2. Navoiy viloyatining geologik tuzilishi va reliefi.

Navoiy viloyatining markazi, Xatirchi, Navbahor, Navoiy, Qiziltepa tumanlari hududi geologik nuqtai nazardan Zarafshon tektonik botig‘i hududida joylashgan. Viloyat yer yuzasining bu qismi asosan paleogen, neogen va antropogen davr chiqindi jinslaridan tarkib topgan. Bu jinslarning ustki qismini esa Zarafshon daryosi va uning irmoqlari olib kelgan allyuvial yotqiziqlar ko‘plab olgan, bu yer neogen davrigacha dengiz ostida bo‘lgan. Neogen davridagi alp burmalanishi ta‘sirida vodiy quruqlikka aylangan, Zarafshon daryosi o‘z o‘zanini

chuqurlashtirib qator karyerlar hosil qilgan. Bu qayerlar to'rtlamchi davrning allyuvial, prolyuvial, eol jarayonlari tufayli vujudga kelgan shag'al, konglomerat, qumoq, qum, gil va lyoss kabi jinslaridan tashkil topgan.

Nisbatan qadimgi mezazoy va paleazoy yotqiziqlari tog' etaklarida uchraydi. Paleazoy yotqiziqlari Nurota tizmasining Janubiy yotqiziqlarida va Ziyovuddin tog'ining shimoliy yonbag'irlari, Qizilqumdagi qoldiq past tog'larda tarqalgan. Bu yotqiziqalar ohaktoshli dalomit, qumli slanets, ohaktoshli slanetslardan iborat. Mezazoy yotqiziqlari nisbatan kam bo'lib, Ziyovuddin tog'ining shimoliy yonbag'irlarida alohida palasalar ko'rinishida tarqalgan. Ular konglomeratlar, qumloq va gilli slanetslardan iborat. Viloyatning Zarafshon vodiysi qismi, ayniqsa, tekislik va tog' oldi qismlari qalinligi turlicha bo'lgan to'rtlamchi davr yotqiziqlari bilan to'plangan. Bu yotqiziqalar konglomeratlar, galechnik qumlar, lyoss jinslar va kam miqdorda gillardan iborat. Genetik jixatdan to'rtlamchi davr yotqiziqlari viloyat hududida allyuvial, prolyuvial, delyuvial, eol, madaniy irrigatsion yotqiziq va oqindilardan iborat. Navoiy viloyatidagi tog'lar, asosan, silur, devon, toshko'mir, bo'r, paleogen, neogen davrlari jinslaridan tuzilgan. Tekislik va qumliklar to'rtlamchi geologik davrdagi kompleks tabiiy omillar ta'sirida o'zgargan. Muruntovda oltin, Ovminzatog' shimolida grafit topilgan. Viloyatda volfram, fosforitlar, kvars qumi, sement, ohaktoshning zaxiralari mavjud. Navoiy viloyatida mineral shifobaxsh, sho'r va yer osti chuqur suv zaxiralari aniqlangan. Chunonchi, Tomdibuloq, Qaraqota, Chingildi atroflaridan topilgan suvlardan xo'jalikda keng foydalanilmoqda. Viloyat seysmik jihatdan 7 balli zilzila zonasiga kiradi.

Quyida to'rtlamchi davr yotqiziqlari qadimgi yotqiziqalardan biri bo'lib, Zarafshon vodiysiga tutashgan tog' va tog' oldi qismlarida, yuqori terrasada va ayrim hollarda suv ayirg'ich yuzalarida ham uchraydi. Tekislik qismida bu yotqiziqalar ancha keyin hosil bo'lgan. O'rta to'rtlamchi davr yotqiziqlari Quyida to'rtlamchi davrga nisbatan ko'proq tarqalgan bo'lib, tog' etaklarida keng palasada Qarnob kompleksini hosil qiladi.

Viloyat hududining 90 % ini O'rta Osiyoning eng katta cho'llaridan biri Qizilqum cho'li egallab yotadi. Qizilqum janubi-sharqdan shimoli - g'arbga qarab pasayib boradi. Uning o'rtacha mutloq balandligi 200-300 m bo'lsa, Janubi-sharqda 350-400 m, shimoli-g'arbda esa 90-100 m ga tushib qoladi. Qizilqumning yer usti tuzilishi bir xil emas. Bu yerda botiqlar, tekisliklar, yassi platolar va qoldiq tog'lar mavjud. Lekin uning ko'pchilik qismini mutloq balandligi 200 m gacha bo'lgan qumli tekisliklar ishg'ol qiladi. Tekisliklarning ko'pchilik qismini allyuvial sochilma qumlar ishg'ol qilib, asosan, eol relief shakllari qum marzalari, do'ng qumlar va barxanlar mavjud. Qum marzalari ko'proq meridional yo'nalishga ega bo'lib, o'simliklar bilan mustahkamlangan. Ularning nisbiy balandligi 15-20 m, ba'zan esa maksimal balandliklari 60-70 m gacha yetadi. Qizilqumning markaziy qismlarida esa do'ng qumlari mavjud bo'lib, ular ham mustahkamlangan. Qizilqumda barxanlar kam bo'lib, ular aholi yashaydigan joylarda, quduqlar atrofida, Amudaryo sohillarida ko'proq joylashib, ularning harakatga kelishi insonlarning xo'jalik faoliyati bilan bog'liq. Qizilqumda taqirlar kam bo'lib, ular marza qumlar orasidagi past joylarda taqirlar uchraydi. Taqirlar bahorda suv bilan to'planib, yozga borib suv bug'lanib ketib, usti qotib, yorilib ketadi. Markaziy qismida bir necha berk botiqlar joylashgan. Botiqlarning tagi qumdan iborat bo'lib, ustki qismi taqir yoki sho'rhoklardan iborat. Botiqlar Qizilqumning markaziy qismidagi qoldiq tog'lar orasida tektonik botiqlar mavjud. Bu botiqlarning eng kattalari Bo'kantog'ning Janubida dengiz satxidan 12 m pastda joylashgan Mingbuloq, Yetimtog'ning Janubi-sharqida joylashgan, Mullali, Ovminzatog' bilan Qozog'tog' orasida joylashgan, Qoraxotin, Quljuqtog'ning Janubi-sharqida joylashgan Oyoqog'itma botiqlaridir. Bu botiqlarning har birini bo'yi 40 - 50 km. ga yetadi[10].

Qizilqumning eng qadimiy quruqlikka aylangan qismi bu uning markaziy qismidagi platolardan ko'tarilib turgan paleozoy qoldiq tog'laridir. Bu tog'lar juda ham yemirilib ketgan bo'lib, mutloq balandliklari 922 m dan oshmaydi. Bu tog'larning eng muhimlari Quljuqtog' (Irmir cho'qqisi 764 m), Yetimtog' (568 m), Tomditog' (Oqtog' cho'qqisi, 922 m), Ovminzatog' (635 m), Qozog'tog' (394 m).

Shu sababli bu qoldiq tog'lar deyarli kenglik bo'yicha yo'nalgan bo'lib, paleozoy erasining kristalli slanetslari, kvartslari va ohaktoshlaridan tashkil topgan. Ular orasida esa granit, diorit, granadiorit va boshqa otqindi jinslar ham uchraydi. Paleozoy qoldiq tog'lari keyinchalik asta - sekin yemiriladi, yemirilgan jinslar uning quyi qismiga tushib to'planadi, oqibatda tog'lar pasayadi. Natijada dengiz suvi usha yemirilib, pasayib qolgan paleozoy tog'larini ham bosib oladi. Bu jarayon neogen davrigacha davom etadi, so'ngra Tetis dengizi chekinib, Qizilqum quruqlikka aylanadi. Paleozoy qoldiq tog'lari etaklarida bo'r va paleogen davr platolari joylashib, asosan qumtosh, konglomerat, mergel, gil, qum kabi jinslardan tashkil topgan. Vodiyning o'rab turgan tog'lari gersin burmalanishida ko'tarilgan mezozoy davrida yemirilgan, alp bosqichida yana ko'tarilgan. Foydali qazilmalarda volfram (Nurota), oltin (Marjonbuloq), marmar (G'ozg'on va Oqtog') Omonqo'ton konlari bor va yerda turli ma'danlar qazib olinmoqda. Qizilqumning qolgan tekislik qismi neogen va antropogen davrning allyuvial tekisliklardan, asosan, dengiz va daryo yotqiziqlaridan iborat, ustini esa qalinligi 10 - 12 m keladigan qumlar ko'plab egallab olgan.

1.3. Navoiy viloyatining iqlimi va gidrografik xususiyatlari.

Navoiy viloyati iqlimi keskin kontinental bo'lib, issiqlik va yorug'likka boy. Viloyatning geografik o'rni ham iqlim hosil qiluvchi omillardan hisoblanadi. Uning katta qismi qumli cho'ldan iborat bo'lganligi sababli bu yerda quyosh radiatsiyasi ko'p tushadi. O'rtacha har bir sm. kv. maydonga 130-140 kkal. quyosh radiatsiyasi tushadi. Viloyat hududida vegetatsiya davridagi haroratlar yig'indisi 4000-4500⁰ C ga teng. Buning 70 % may oyidan oktyabr oyigacha to'g'ri keladi[10].

Viloyatning Janubiy hududlarida qishda havo haddan tashqari sovib ketmaydi. Yanvarning o'rtacha harorati -0, -1,3⁰, Qizilqumning shimolida -4, -10⁰ Janubida -1, -2⁰ bo'ladi. Ba'zan Arktika havo massalari kirib kelganda -24, -35⁰ C gacha pasayadi. Qizilqumning iqlimi xususiyati jihatidan farqlanuvchi shimoliy

qismi bilan Janubiy qismi orasidagi chegara taxminan 41° shimoliy kenglik yoki -3° yanvar izotermasi orqali o'tadi.

Viloyat shimoliy qismining iqlimini qishda shakllanishida anashu Sibir antitsiklonidan vujudga kelgan havo massasi muhim rol o'ynaydi. Bu havo massasi shimoli - sharqdan esib, hudud haroratini pastga tushirib, quruq, lekin ochiq, sovuq ob-havoni vujudga keltiradi. Shuningdek, qishda bu joylarga shimoli - g'arbdan va g'arbdan keladigan siklon turli havo massasi bilan to'qnashadi. Natijada qish ob -havosining tez – tez o'zgarib ochiq ayozli ob-havo nam, nisbatan iliq ob-havo bilan birga Qizilqumning shimoliga Rossiya tekisligining Janubi - sharqidan sovuq havo massasi ham yetib kelgach, harorat pasayib, -35° gacha tushadi.

Yoz vodiyning tekislik qismida issiq bo'lib, uzoq davom etadi, iyulning o'rtacha harorati tekislik qismida 44° C ga, tog'li qismida $25-29^{\circ}$ C, tog'li qismida esa $6,1-7,7^{\circ}$ C, tog'li qismida 33° C ga chiqadi. Qish vodiyning tekislik qismida ancha iliq bo'lib, yanvarning o'rtacha 0 dan $-1,3^{\circ}$ C gacha tog'li qismida -30 dan -10 gacha bo'ladi. Eng past harorat -35° C yillik yog'in 114-400 mm (g'arbdan sharqqa ortib boradi), yozda esa, aksincha havo ochiq bo'lib, juda isib ketadi. Natijada iyulning o'rtacha harorati Janubda $26-28^{\circ}$, Qizilqum hududida $28 - 30^{\circ}$ ga yetadi. Nisbatan pastroq, iyulning 26° C li izotermasi viloyatning shimoli - g'arbiga to'g'ri keladi, eng yuqori harorat $44 - 46^{\circ}$ C atrofida yetadi.

Viloyat hududiga bahor va kuzda ba'zan Arktika havo massalari bostirib kelib, havoni sovitib yuboradi. Bahorda bo'ladigan oxirgi sovuqlar taxminan mart oyining oxirlariga, kuzgi birinchi sovuqlar esa oktyabr oyining oxirlariga to'g'ri keladi. Viloyatda bir yilda 210-215 kun sovuq bo'lmaydi. Harorat $+10^{\circ}$ C dan yuqori bo'lgan kunlar soni 212-215 vegetatsiya davridagi ijobiy haroratlar yig'indisi $4000 - 4500^{\circ}$ C ni tashkil etadi.

Viloyat hududi O'zbekistonning qurg'oqchil qismlaridan biri bo'lib, uning shimoli - g'arbida Quyi Amudaryoga tutash qismlarida yillik yog'in miqdori 75-100 mm atrofida o'zgaradi. Yog'in miqdori viloyatning Janubi - sharqiga borgan sari ortib 100-150 mm ga, qoldiq tog'lar va Nurota tog'lari etaklarida 200-250 mm

ga ortadi. Viloyat hududida yog'in yil fasllari bo'yicha ham noteks taqsimlangan, yillik yog'inni 100 % desak, uning 48 % bahorga, 30 % qishga, 19 % kuzga, faqat 3 % yozga to'g'ri keladi.

Atmosfera yog'inlarining bir qismi qor holida yog'sada, u qalin bo'lmasdan (qalinligi 20 sm. ga yetadi) uzoq vaqt saqlanmaydi (yiliga o'rtacha 20 kun qor qoplami bo'ladi). Viloyat hududining shimolida qor oktyabrdan aprel oyining oxirigacha, Janubida esa noyabrning boshlaridan mart oyining oxirigacha bo'lishi kuzatiladi. Qor qoplami yupqa bo'lib, uzoq vaqt saqlanmaganligi tufayli mollarni qishda ham yaylovda boqishadi. Lekin ba'zan qishda haroratning tez - tez pasayib ketishi chorvachilikka ancha salbiy ta'sir ko'rsatadi. Viloyat hududida yil bo'yi shimoliy, shimoli - sharqiy va shimoli - g'arbiy shamollar esib, tezligi o'rtacha sekundiga 3 - 4 m/sek. atrofida. Lekin qishda va bahorning boshlarida shimoli - sharqdan nisbatan kuchli shamollar esib turadi.

Yer osti va yer usti suvlari. Navoiy viloyatini ham butun Zarafshon vodiysi singari asosiy suv manbai Zarafshon daryosi hisoblanadi. Zarafshondan Konimex kanali chiqarilgan. Navoiy viloyatini suv bilan ta'minlashda Quyimozor, To'dako'l suv omborlari, Konimex kanalining ahamiyati katta.

Zarafshon daryosi Turkiston, Zarafshon, Oloy tizmalari tutashgan Ko'ksuv tog' tugunida, dengiz sathidan 3154 metr balandlikda joylashgan Zarafshon muzligidan Mastchoh nomi bilan boshlanadi. Ayniy qishlog'i yaqinida Fandaryo bilan qo'shilgach, Zarafshon nomini oladi. Daryoning uzunligi 877 km. havzasining maydoni 43 ming kv. km. U Amudaryoga yetmasdan Sandiqli va Eshakchi qumlariga singib ketadi. Daryo suvining 90 % sug'orishga sarflanadi. Bu jihatdan O'rta Osiyoda birorta daryo o'nga tenglasha olmaydi. Zarafshon daryosi tog'li qismida ko'pirib, toshlarga o'rilib, sekundiga 15 - 17 metr tezlikda oqadi. Bu qismida Zarafshon 200 ga yaqin irmoqlarni qo'shib oladi. Bu irmoqlar ichida eng muhimlari chapdan qo'shiluvchi Fandaryo, Qumtutdaryo va Mag'iyon daryolardir, qolgan irmoqlari kichik. Zarafshon daryosini Panjikent shahridan chiqqandan so'ng birorta ham doimiy irmoqlari yo'q. Lekin sug'orish natijasida suvi kamayib, Zarafshon daryosiga quyilmaydigan 120 ta soy bor. Shu soylardan 50 tasi Nurota -

Oqtog'dan, qolganlari Qoratepa, Zirabuloq, Ziyovuddin tog'laridan boshlanadi. Navoiy viloyati hududidan boshlanuvchi eng yirik soylıklar Tasmachisoy, Oltinsoy, Maydonsoy, Uchqarasoy Ko'ksaroysoy va boshqalardir. Zarafshon daryosi sersuv bo'lib, Zarafshon, Turkiston, Oloy tizmalarida joylashgan umumiy maydoni 556,7 kv. km. bo'lgan 424 ga yaqin muzliklardan va doimiy qorlardan suv oladi. Zarafshon daryosining oqimini 100 % deb olsak, shuning 65 % muz va qorlarning erishidan, 34 % qor suvlaridan, 1 % yomg'ir suvlaridan iborat. To'lin suv davriga yillik oqimning 61,1 % to'g'ri keladi. Eng kam suv sarfi esa 30 - 35 m³ sek.qish fasliga to'g'ri keladi. Aksincha, suvi eng ko'paygan davr yozga to'g'ri kelib, iyul oyida suv sarfi ba'zan 930 m³ gacha ortadi. Zarafshon daryosining o'rtacha suv sarfi 165 m³ /sek[10].

Viloyat hududidagi soylar past tog'lardan boshlanib, erta bahorda erigan qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi. Yozda esa ularning suvi kamayib, ba'zilari ko'rib qoladi. Soylarda ko'pincha yillik oqimning qariyb 50 % dan ortig'i bahorga to'g'ri keladi. Bunday yirik soylardan biri Bahiltog'ning Janubiy yonbag'irlaridan boshlanadigan Ko'ksaroy soydir. U 1500 m balandlikdagi buloqlardan boshlanadi. Soyga o'ng tomondan Yong'oqlisoy, Toshbuloqsoylar qo'shiladi. Uzunligi 50 km , havzasi 206,5 kv. km , o'rtacha yillik suv harajati 0,378 m³/sek, o'rtacha suv oqimi 1,8 l /sek. Yillik suv oqimining 48,1 % bahorga, 18,5 % yozga, 15,2 % kuzga, 17,5 % qishga to'g'ri keladi. Sel bo'lganda soylarning suvi bir necha marta ko'payib ketib, soy to'lib oqadi. Masalan: Kattasoyning yillik o'rtacha suv sarfi 0,268 m³ ni tashkil etadi. Lekin sel bo'lganda Kattasoyda hatto sekundiga 609 m³ gacha suv oqadi. Bunday katta oqim o'z yo'lida uchragan qishloqlarni, ekin dalalarini, ko'prik va yo'llarni buzib, vayron qilib, tuproqni yuvib, jarlarni vujudga keltiradi. Shuning uchun asosiy vazifa o'sha soy suvlaridan oqilona foydalanish maqsadida bahorgi ortiqcha suvlarni hovuz, kichik suv omborlari ko'rib, yozda ekin dalalariga oqizishdir. Hovuzlarda esa parrandachilik, baliqchilikni rivojlantirish mumkin. Bunday suv omborlardan biri Ko'ksaroy soyda loyihalashtirilgan edi, ammo u qurilmay qolgan. Viloyatning cho'l qismida, ya'ni Qizilqumda iqlimning quruqligi tufayli doimiy oquvchi mahalliy suvlar yo'q. Uning Janubi - g'arbidan esa tranzit

Amudaryo oqib o'tadi, lekin bahorda qorlar eriganda, yomg'ir ko'proq yog'ganda Qizilqumning markaziy qismidagi past tog'larda vujudga keladigan mavsumiy soylardan suv oqib, so'ngra ularning suvi qurib qoladi. Ammo viloyatning bu hududlari yer osti suvlariga boy. Grunt suvlari hamma qismida Turon svitasi qumliklarida uchraydi. Bu tur yer osti suvlari, asosan, yog'inlardan to'yinadi, lekin bug'lanish katta bo'lganligi sababli sho'r bo'lib, to'g'ridan - to'g'ri ichish uchun yaramaydi. Relefning pastqam joylarida bu turdagi suvlardan yaylovlarni suv bilan ta'minlash maqsadida foydalaniladi. Qalin barxan qumlari ostida taxminan 100 m chuqurliklarda chuchuk grunt suvi mavjud bo'lib, minerallashish darajasi 0,3 dan 1,02 g / l ga yetadi. Markaziy Qizilqumdagi qoldiq tog'lar etaklaridagi prolyuvial yotqiziqlar orasidagi chuchuk grunt suvlarining katta miqdori mavjud. Mezazoy davr yotqiziqlari va paleogen davr jinslari orasida bosimli artezian yer osti suvining katta zahirasi mavjud. Bu turdagi suvlar nisbatan chuchuk bo'lib, ba'zi joylarda o'zi otilib chiqishi mumkin. Mingbuloq, Qoraxotin, Oyoqog'itma kabi botiqlarda burg'ilash paytida usha artezian suvlari o'zi otilib chiqqan. Har metr suvida minerallashish darajasi 1,0 grammdan 3,0 grammgacha borishi mumkin. Qizilqumda yer osti suvining dinamik miqdori sekundiga 58 - 60 m³ ni tashkil kilib, gidrogeologik rayonlar bo'yicha quyidagicha taqsimlangan: Markaziy Qizilqumda 11,0 m³/sek, Qizilqumning shimoli - sharqiy va shimolida 4,0 m³/sek, Qizilqumning shimoli - g'arbida 43,6 m³/sek. Yer osti suvlarining sathi hudud qaysi davr yotqiziqlari bilan yotqizilganligiga ham bog'liq. Bizga ma'lumki Zarafshon daryosi vodiysi paleozoy va mezokaynazoy dengiz va kontinental yotqiziqlari bilan to'plangan. Paleozoy yotqiziqlaridagi yer osti suvlari tog'li qismlarida tarqalgan. Masalan: Oqtog' va Qoratog' ohaktoshlari orasidagi buloqlardan sekundiga 900 letr suv chiqishi kuzatilgan. Mezazoy jinslari orasidagi yer osti suvlari katta maydonlarni egallaydi. Bu yerdagi buloqlarning suv sarfi 0,01 dan 1,2 - 2 l/sek. teng. Minerallashish darajasi 0,3 - 5,5 g/l dan oshmaydi.

Navoiy viloyatining Zarafshon vodiysidagi qismida yer osti suvlari Kattaqo'rg'on yer osti suv havzasiga kiradi. Bu yerda grunt suvining umumiy zahirasi 941 mln. m³ ni tashkil qiladi. Ularning to'yinishida sug'orish hissasiga 26

% to'g'ri keladi, daryo hissasiga esa 10%, atmosfera yog'inlariga 3%, Kattaqo'rg'on suv ombori va kanallar hisobiga 6 % to'g'ri keladi. Bu havzada yiliga sug'orishda 600 m³ qo'shimcha suvdan foydalanish mumkun. Bu yerlarda qazilgan quduqlarning o'rtacha suv sarfi 150 - 200 l/sek. ga yetadi.

1.4. Navoiy viloyatining tuproq sharoiti, o'simlik va hayvonot dunyosiga umumiy tavsif .

Viloyatning tuproq va o'simlik qoplami balandlik mintaqalari hosil qilgan vodiyning eng pastki 400-500 m balandlikgacha bo'lgan yerlari cho'l mintaqasidan so'ng adirlar boshlanib, balandligi 500 m dan 1200 m gacha bo'lgan yerlarning o'z ichiga oladi. Bu yerlardan tipik to'q tusli buz tuproq tarqaladi. Vodiyning 2700 m dan baland qismi yaylov mintaqasidan iborat, tuprog'i jigarrang. Hayvonlardan bo'ri, tulki, quyon, chiyabo'ri va boshqalar, parrandalardan qirg'ovul, loyxo'rak, o'rdak, chug'urchuq, chumchuq bulardan tashqari, har xil ilon, kaltakesak, tipratikan, kalamush, ko'rsichqon va boshqalar uchraydi. Bu hududda ham qizil kitobga o'simlik va hayvonot dunyosi vakillari ham ko'p uchraydi. Bu hududda o'simlik va hayvonlarni himoya qilish uchun qo'riqxonalar mavjud. Murakkab tabiiy geografik sharoitlar natijasida tuproq qatlami turlichadir. Viloyat hududida gidromorf tuproqlar Zarafshon daryosi terrasalarida uchraydi. Yerlarning sug'orilishi, qayta ishlanishi natijasida sug'oriladigan yerlarda madaniy voha tuproqlari vujudga kelgan. O'rtacha balandlikdagi tog' jigarrang tuproqlari Nurota tog'ining eng baland qismini egallaydi. Katta massivlarda jigarrang kuchsiz tuproqlar egallab yotadi. Morfologiyasi, rangi, fizik, ximik tarkibi bo'yicha jigarrang tuproqlar buz tuproqlardan keskin farq qiladi. Jigarrang tuproqlar 3 gorizontga bo'linadi: yuqori gorizont chirindili, odatda to'q qo'ng'ir yoki jigarrang, o'rta gorizont bir tekisda sarg'ish jigarrangli. Chirindi miqdori Zarafshon havzasida 6 - 8 % ni tashkil etadi. To'q buz tuproqlar past tog'lar va baland tog'lar oldilarini egallaydi. (700 – 1200 m) Oqtog' va Qoratog'da tuproq hosil qiluvchi jislar to'rtlamchi davr jinslari lyoss va lyossimon jinslardir[10].

Buz tuproqlar quyidagicha suv rejimiga ko'ra harakterlanadi:

- To'q qo'ng'ir rangda katta chirindili gorizont.

- Karbonatli allyuvial gorizont.

Harakterli buz tuproqlar Nurota cho'kmasiga taalluqlidir. Tipik buz tuproqlar allyuvial va prolyuvial tog' oldi va yuqori terrasalarda (Zarafshon tog' soylarida) uchraydi. Zarafshon va Nurota chukmasining asosiy qismini egallaydi. Past tog' oldi och buz tuproqlari Janubi - g'arbda keng tarqalgan. Qoratog' qisman Oqtog' tog' oldi tekisliklarida Zarafshonning II - III chi terrasalarida ham tarqalgan. Buz tuproqlar kuchsiz, chirindili, karbonotli, gipsli gorizontda joylashgan. Sug'oriladigan buz tuproqlar muntazam sug'orish, tuproqqa ishlov berish natijasida kuchli o'zgargan buz tuproq bo'lib, ximik, fizik tarkiblari turlicha.

Terrasalardagi gidromorf tuproqlar buz tuproqli mintaqada bo'lib, Zarafshon daryosi qayir va qayir oldi hududida joylashgan. Tuproq hosil qiluvchi jinslar qum, gilli qum va daryo loyqa yotqiziqlari lyoss va lyossimon jinslar, gidromorf tuproqlar botqoq va o'tloqqa bo'linadi. Yaxshi drenajlangan holatda o'tloq, kuchsiz drenajlanganda botqoq vujudga kelgan. O'tloq tuproqlar quyidagi past tiplarga bo'linadi:

Qayir, allyuvial, prolyuvial, soz, botqoq, o'tloq. Qayir, o'tloq, allyuvial tuproqlari unchalik katta maydonni egallamaydi.

Botqoq o'tloq tuproqlar unchalik katta tarqalmagan. Quyi terrasalarda tarqalgan botqoq o'tloq tuproqlar morfologiyasi bo'yicha boshqa kichik tiplardan ajraladi. Gumusli qatlam to'q qoraga yaqin yaxshi strukturaga ega. Unumdorligi yuqori bo'lib, karbonatli qishloq xo'jalik ekinlari bilan band. Navoiy viloyatining tekislik joylarida qumoq, taqir buz tuproqlar, ba'zi joylarda sho'rhoklar ham tarqalgan. Bu yerdagi qumoq tuproqlar oralig'ida o'simlik qoplami bilan mustahkamlanmagan qumliklar ham uchraydi.

O'rta Zarafshon tipik buz tuproqlar, daryoning yuqori terrasasidagi to'liqsimon allyuvial - prolyuvialli tog' oldi va Oqtog' tizmalarining g'arbiy chekkasidagi tog' oldi va past tog'lar hududlarida tarqalgan. Ular dengiz sathidan

400 m balandlikdan to 900 - 1000 m gacha uchraydi. Tuproqning asosiy qismi lalmikor yerlardan iborat.

Qizilqum hududining shimoli-g'arbida sur-qo'ng'ir tuproq tarqalgan. Nisbatan reliefi pastroq bo'lgan yerlarda esa taqir va taqirli tuproqlar uchraydi. Bunday tur tuproqlarda chirindi kam bo'lib, gumus miqdori 0,4-0,5 % gacha boradi. Qizilqum hududining 3-5 % maydonini o'simlik deyarli o'smaydigan qumlar egallagan. Qolgan 95 - 97 % maydoni u yoki bu darajada o'simliklar bilan tuplangan.

O'simlik dunyosi. Butun Zarafshon vodiysi singari O'rta Zarafshonda ham landshaftlarning zonal o'zgarishi yaqqol nomoyon bo'lgan bo'lib, bu singari o'simlik qoplami ham o'zgarib boradi. Nurota, Oqtog' tog' oldi etaklarida chalacho'l va cho'l o'simliklari asosiy o'rinni egallaydi. Bu yerda shuvoq efemer o'simliklari juda ko'pchilikni tashkil etadi. Tog' etaklarining ayrim joylari quziquloq, oqquvray efemer o'simliklaridan iborat. Rang, qo'ng'irbosh, bug'doyiq, qiltiqtipchaq, chitir kabi efemerlari yaylov o'simliklari hisoblanadi. Nurotaning shimoliy va janubiy yonbag'irlaridagi gil tuproqli cho'llarda bir yillik efemer o'simliklari ko'p uchraydi. Bir yillik veronika, severtsov ayiqtovoni, lolalar, may oyida esa lolaqizg'aldoq ochilganda cho'l yam - yashil o'tlar bilan to'planib yotadi. Malik, O'rtacho'lda shuvoq, bug'doyiq, yetmak, qizilmiya va boshqa o'simliklar o'sadi. Adir zonasi Navoiy viloyatining sharqiy qismini o'z ichiga oladi. Bu yerning reliefi to'lqinsimon tepaliklardan iborat, bu mitaqaning yuqori chegarasi qoramtir buz tuproqlar yuqori chegarasi bilan o'tkaziladi. (1200 m).

Asosiy o'simliklari - efemerlar va efemeroidlar, shuningdek, vegetatsiya davri uzoq bo'lgan ko'p yillik o'simliklar va yarim butalardir. Bahorda adir zonasi g'alladoshlar va turli xil o'tlar bilan qoplanadi. Bulardan har xil to'ganakli o'simliklari, piyozchali qo'ng'irboshlar, yaltirbosh, bu o'simliklar yozda qovjirab qurib qoladi. K. Z. Zokirovning (1955) ma'lumotlariga ko'ra bu yerda bahorgi o'simliklarning 180 turini uchratish mumkin. Bu o'simlik turlari aprelning oxiridan kuzgacha vegetatsiya davri davom etadigan yozgi - kuzgi o'simliklardan oqquvray, shuvoq, burgan, chalov o'sadi. Adirlar zonasining quyi qismida lyossimon

jinslarda tarqalgan och va tipik buz tuproqlarda quziquloq formatsiyasiga kiruvchi o'simliklar o'sadi. Bulardan eng ko'p tarqalgani qo'ziquloq va qo'ng'irboshlardir. Tipik va och buz tuproqlar tarqalgan hududda, odatda qumloqlarda rang - oqquvray o'sadi. Rang - qo'ziquloq va rang - oqquvray formatsiyalari bahorgi, kuzgi va qishgi yaylovlar sifatida foydalaniladi. Toshloq yonbag'irlarida daraxtsimon butalar bodom, mayday bargli zaranglar va boshqalar o'sadi. Qayir va qayir usti terrasalarida to'qay o'simliklari tol, jiyda, qamishlar kabi o'simlik turlarining o'sishi, kuzatishlar natijasida aniqlab, o'rganib chiqildi.

Hayvonot dunyosi. Viloyat hududi tabiiy sharoitining xilma-xilligi hayvonot dunyosining xilma - xilligida ham ko'rinib turadi. Bu yerda qumli cho'llarda, cho'l - dasht zonasida, tog' oldi va tog'li hududida, daryo vodiysida joyning landshaft sharoitiga moslashgan hayvon turlari yashaydi, Ular viloyatning shimoliy Qizilqum hududida joylashgan. Shuning uchun bu yerda yashovchi hayvonlarning rangi qumga o'xshash sarg'ish bo'ladi. Qumli cho'llarda sudralib yuruvchilardan taroq barmoqli gekkon kaltakesagi, kibosh cho'l kaltakesagi, tur - tur kaltakesak, ilonlardan cho'l bug'ma iloni, chipor ilon, o'q ilon va charx ilon - efa harakterlidir. Qushlardan yilqichi, xo'jasavdogar, cho'l turg'ayi, saksovul chumchug'i, qarg'alar va boshqalarni uchratish mumkin. Sut emizuvchilardan ingichka barmoqli yumronqoziq, tun qumsichqoni, taroq barmoqli qo'shoyoq, uzun quloqli tipratikon, qizil dumli ko'rsichqonlar yashaydi. Shuningdek, bu hududda bo'ri, tulki, jayron, quyon kabi hayvonlarni ham uchratish mumkin. O'rta Zarafshonning cho'l - dasht zonasida echkiemar, turli xil kaltakesaklar, sariq yumronqoziq, qo'shoyoqlar, qum sichqonlari, qushlardan esa yilqichi, yo'rg'a tuvaloq, to'rg'aylar, tohsir chumchuqlar uchraydi. Tog' oldi va tog'li zonasida sudralib yuruvchilardan Turkiston agamasi, sariq ilon, kuzoynakli ilon, qo'shlardan bedana, chil kaklik, to'rg'ay soch, sut emizuvchilardan sariq sassiq kuzan, ko'rsichqon, dala oddiy sichqoni, tulki, quyonni uchratish mumkin. Baland tog' zonasining qoyali joylarida tog' yovvoyi Quyi arxar oz miqdorda saqlanib qolgan. Bu hayvonni saqlab qolish uchun Nurota tog'larida mahsus qo'riqxonalar tashkil qilingan[10].

Vodiyning sug'orib ekiladigan hududi Kattaqo'rg'on vohasi deb ataladi. Qushlardan vohada qishloq qaldirg'ochlari, musichalari, dala chumchuqlari, olako'sh (hind maynasi), qarg'a, ko'k qarg'a, qora yaloq va boshqalar uchraydi. Vohada laylak, tustovuq va boshqalarni uchratish mumkin. Ularning soni hozirda juda kamayib ketgan va noyob qushlar qatoriga kiritilgan. Jonboy nohiyasi territoriysidagi qo'riqxonada tustovuqni soni ko'paytirilmoqda.

Navoiy viloyatining soylarida oddiy marinka, Samarqand kramulyasi, Zarafshon daryosida Turkiston tanga balig'i, Turkiston o'sachi, marinka, sazan (zog'ora baliq), laqqa baliq va boshqa xil baliqlar yashaydi. Umurtqali hayvonlarning umumiy zichligi haydaladigan yerlarda 58 % gacha kamayishi kuzatilgan. Zoogeografik xususiyati jixatidan Turon provintsiyasining Qizilqum zoogeografik rayoniga mansubdir. Qizilqum hududi hayvonot olami Turkiston cho'llariga xos bo'lgan vakillar bilan tavsiflanadi. Lekin hududda taroq barmoqli qo'shayoq, xo'jasavdogar kabi endemik vakillar mavjud. Qizilqum hududining ko'p qismini qumli cho'llar tashkil etib, unda kemiruvchilardan ingichka oyoqli yumronqoziq, qumsichqoni, shalpanquloq, qo'shayoqlar, toshbaqa, tipratikan kabi hayvonlar yashaydi. Sudralib yuruvchilardan dumaloq boshli kaltakesak, agama, echkiemar, stsink gekkoni, o'q ilon, qum bug'ma iloni, efa iloni (charx ilon) yashaydi. Qumli cho'llarda sut emizuvchilardan cho'l mushugi, jayron, xongul, sayroq (oq quyruq), bo'ri, tulki, quyon uchraydi. Hashoratlardan esa chayon, qoraqurt, tarantul, falang, chigirtka bor. Qizilqum hududining Amudaryo sohillarida to'qayzorlar ham mavjud bo'lib, unda g'oz, o'rdak, qirg'ovul, to'ng'iz kabi hayvonlar bor. Qizilqum hududida qushlardan xo'jasavdogar, yilqichi, tentak qush, so'fiturg'ay, yo'rg'a tuvaloq, qum chumchug'i kabilar uchraydi. Qizilqum hududidagi Amudaryo sohillarida joylashgan to'qay landshafti va u yerdagi o'simlik hamda hayvonlarni (xongul, jayron, to'ng'iz, qirg'ovul, o'rdak, g'oz va boshqalar) muhofaza qilish uchun Qizilqum qo'riqxonasi tashkil etilgan. Tog' oldi va tog'li zonasida sudralib yuruvchilardan Turkiston agamasi, sariq ilon, kuzoynakli ilon, qushlardan bedana, chil kaklik, to'rg'ay soch, sut emizuvchilardan sariq sassiq kuzan, ko'rsichqon, dala oddiy sichqoni, tulki, quyonni uchratish

mumkin. Cho‘l hayvonlarining ba‘zilari gekkon kaltakesaklar, ssink gekkoni (kaltakesak), ingichka barmoqli qum yumronqozig‘i qumga, ayniqsa ko‘chib yuruvchi qumlarda yashashga moslashgan. Chunki ularning barmoqlari tarmoqsimon bo‘lib, qum ustida tez harakat qiladilar.

Qizilqum cho‘llarida sutemizuvchilardan cho‘l mushugi, jayron, oqquyruq, qoraquyruq, olako‘zon, qoraquloq, qoplon (gepard), Turkiston bug‘usi - xongul, tulki, bo‘ri; kemiruvchilardan ingichka oyoqli yumronqozig‘i, qumsichqon, shalpanquloq, tipratikan, qo‘shoyoqlar, ko‘rsichqon; sudralib yuruvchilardan echkamar, qum bo‘g‘ma iloni, kapcha ilon (Turkiston kobrasi), chipor ilon, xoldor chipor ilon, o‘qilon, charxilon, kaltakesaklar, cho‘l toshbaqa; qushlardan xo‘jasavdogar, to‘rg‘ay, tentakqush, qorabovur, yo‘rg‘a duvaloq, boyo‘g‘li, cho‘l moyquti, qum chumchug‘i, cho‘l qarg‘asi, so‘fito‘rg‘ay kabilar yashaydi.

II-BOB. NAVOIY VILOYATI EKOLOGIK HOLATINING INSON SALOMATLIGIGA TA`SIRI

2.1. Atmosfera havosining ifloslanishini inson salomatligiga ta`siri.

Jahonning barcha mamlakatlari kabi O'zbekistonda ham jamiyatning moddiy (ishlab chiqarish) va ma'naviy madaniyatini ekologiyalashtirish allaqachon boshlangan. Endilikda sanoat ishlab chiqarishning yuqori texnologiyalarga o'tilishi tabiatga antropogen ta'sirlar oqibatlarini hisobga olishni, insonning tabiiy muhitga sifat jihatidan yangicha munosabatini talab qilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidenti I.A. Karimov mazkur muammolarni dialektik tahlil qilib, ularni milliy havsizlikka qarshi yashirin tahdidlardan biri sifatida baholaydi va fuqarolarning ekologik ma'suliyati haqida alohida to'xtalib, "Buni sezmaslik, qul qovushtirib o'tirish – o'z – o'zini o'limga mahkum etish bilan barobardir." Afsuski, hali ko'plar ushbu muammoga beparvolik va ma'suliyatsizlik bilan munosabatda bo'lmoqdalar", deb ko'rsatadi. Tabiat va inson o'zaro muayyan qonuniyatlar asosida munosabatda bo'ladi. Bu qonuniyatlarni buzish o'nghab bo'lmas ekologik falokatlarga olib keladi.

O'zbekiston birinchi Prezidenti I. A. Karimovning "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" asarida qayd etilganidek, "Ekologiya hozirgi zamonning keng miqyosdagi keskin ijtimoiy muamolaridan biridir. Uni hal etish barcha xollarning manfaatlariga mos bo'lib, sivilizatsiyaning hozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ana shu muammoning hal qilinishiga bog'liqdir".¹

Ekologik muammolarni baholash asosiy ko'rsatgich sifatida atmosfera havosini, suv va suv havzalarini ifloslanish darajasi, zararli moddalarni ruxsat etilgan me'yordan ortib ketishi, tuproq erroziyasi sho'rlanishi, yaylovlarni kashshoqlanishi kabilar inobatga olinadi. Bugungi kunda sanoat rivojlanib

¹ И.А.Каримов "Ўзбекистон XXI аср бўсағасида" Тошкент Ўзбекистон"1997й

borayotgan Navoiy viloyatida ham o'z yechimini topishi zarur bo'lgan bir qator ekalogik muammolar vujudga kelgan:

Viloyatda atmosfera havosining ifloslanishi shunday yuqori darajadali kuzatilmoqda. Ishlab chiqarish texnologik jarayonida yiliga 637,6 ming tonna zaharli moddalar hosil bo'lib, shundan 97,2 % ushlab qolinadi va atmosferaga tashlanadigan zararli moddalar miqdori 51,7 ming tonnani tashkil etadi. Tozalash uskunalarning ishlash samaradorligi 92,9 %, bu ko'rsatgich o'tgan yillarga nisbatan 1,9 % ga oshgan. Atmosferaga chiqariladigan zararli moddalarning asosiy qismi (94%) yirik sanoat korxonalariga to'g'ri keladi. Navoiy shahri Respublikamizda atmosfera havosi eng ifloslangan shaharlardan biridir. Aholisi 200 mingga yaqin bo'lgan Navoiy shahrida havoni ifloslantiruvchi ko'plab sanoat korxonalarida ichida atmosfera havosini ifloslashda "Navoiy azot", "Navoiy elektrokimyo", "Qizilqum sement", "Navoiy TMK", "Navoiy IES", "Navoiy paxta tozalash zavodi" kabi korxonalarni hissasi katta[9].

Yuqoridagi sanoat korxonalarida qurulgandan keyin XX asrning 70-80 yillaridan to hozirgacha havoni ifloslovchi moddalar 50 turdan ortib ketdi. 2013 yilda laboratoriya asosida 944 manba tahlil qilinib, 407 ta manbada zararli moddalar me'yordan ortiq ekanligi aniqlangan. Navoiy shahrida har yili o'rtacha sanoat korxonalaridan va transport vositalaridan 79,0 ming tonna chang va gazlar atmosfera havosiga chiqariladi. Shundan 48,0 ming tonnasi sanoat korxonalariga, 31,0 ming tonnasi avtotransport vositalariga to'g'ri keladi. Shahar atmosferasini ifloslovchi asosiy manbalardan biri Navoiy azot kombinatidir(2.1-rasm). Bu korxonadan chiqayotgan zaharli moddalar yildan - yilga kamayib borayotgan bo'lsada, lekin hamon shaharning atmosferasiga ta'siri seziladi. Buni quyidagi misolda ko'rishimiz mumkin: Atmosfera havosini eng kuchli ifloslovchi manba, ya'ni Navoiy azot ishlab chiqarish birlashmasi to'liq quvvat bilan ishlagan vaqtida unga havoni ifloslaydigan 50 turdagi moddalarning 2/3 qismi to'g'ri keladi.

Navoiy azot ishlab chiqarish birlashmasi 2016 yilda atmosferaga 8369,18 ming tonna zaharli moddalarni chiqargan. Korxonadan atmosferaga chiqarilgan zaharli gazlar, aerozollar birlashma atrofidagi joylarga chiqib, bu yerda

yashayotgan insonlar sog'ligiga, joyning o'simlik va hayvonot dunyosiga salbiy ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Navoiy viloyati sog'liqni saqlash muassasalaridagi kasallik varaqalarining ko'pchiligida onkologik kasalliklar tashkil etib, asosan yuqori nafas olish yo'llari kasalliklariga chalinganlar ko'pchilikni tashkil etadi.



2.1-rasm. Navoiyazot korxonasi

Bu borada shahar atrofidagi Tinchlik qo'rg'oni va Do'rmon qishlog'i aholisi orasida bu kasalliklar ancha yuqoridir. Bugungi kunda ham Navoiy azot ishlab chiqarish birlashmasida havoni ifloslovchi me'yor hozirgi talablarga javob bermaydi Korxonalar mo'rilariga o'rnatilgan gaz va changlarni ushlab qoladigan moslamalar o'rnatilgan bo'lsada, ular chang va zararli gazlarni 97,2 % ni o'shlab qoladi. Shahar ustida ifloslangan havo harakati shamolning yo'nalishi bilan bog'liq. Navoiy shahrida bir yilda 300 - 310 kun sharqiy va shimoli - sharqiy shamollar esadi, qolgan kunlari g'arbiy yo'nalishda shamollar esadi. Demak, shaharning g'arbiy qismida joylashgan Tinchlik qo'rg'onchasi, Do'rmon, aeroport atrofidagi boshqa qishloqlardagi aholi 3/2 kun ifloslangan havodan nafas oladi. Bunday korxonalar qatoriga Navoiy GRES ni kiritish mumkin. Masalan: 1997 yilda atmosferaga 111,9 tonna zaharli moddalar atmosferaga chiqarilgan bo'lsa, 1998 yilda bu ko'rsatgich 95,58 tonnaga teng bo'lgan, hozirda bu ko'rsatgich 50 tonnadan ko'proqni tashkil etadi. Navoiy issiqlik elektrostansiyasida gaz yoqishdan

hosil bo'ladigan NO₂ oksidlarni tozalash inshootlari qurilgan. Ammo shunga qaramasdan ushbu moddalarning me'yordan yuqoriligi saqlanib qolinmoqda(2.1.-jadvaliga qarang).

**Atmosfera havosining shahar va qishloqlarda ifloslanish ko'rsatgichlari
(2013 - 2017 yillar)**

2.1.-jadval.

Yillar	Shaharlarda			Qishloqlarda		
	Tahlil uchun olingan na'munalar soni			Tahlil uchun olingan na'munalar soni		
	Jami	Sanitar me'yorlarga javob bermaydi		Jami	Sanitar me'yorlarga javob bermaydi	
	Soni	Soni	%	soni	Soni	%
2013	1046	88	8,41	723	21	2,90
2014	916	69	7,53	837	13	1,55
2015	705	33	4,68	916	13	1,42
2016	1097	68	6,20	573	30	5,24
2017	945	53	5,61	444	34	7,66
Jami 5yilda	941,8	62,2	6,48	698,6	22,2	3,75

Navoiy viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari.

Hozirgi kunda avtotransportlar havo atmosferasini eng ifloslantiruvchi manbalardan biri hisoblanadi. Atmosferaga tashlanadigan zaharli moddalar miqdori avtomobillar soni, ko'cha harakatining tuzilishiga, avtomobil magistral yo'llarining joylashishiga, Ular foydalanadigan yoqilg'i turlari va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi. Benzin bilan yuradigan avtomobillar havo issiq paytlarda uglevodorod bug'larini tashlaydi. Mana shu zaharli bug'larning oldini olish uchun uzluksiz mashina dvigatellarning zaharli gaz tashlanmasi tekshirilib turadi.

Tekshirishlar natijasi havoga tashlanayotgan toksid gazlar miqdori yuqori ekanligini ko'rsatsa usha mashinani ishlatishga ruhsat berilmaydi. Kuzatishlar bir haftada soat 6 dan 13 gacha va 14 dan 21 gacha olib boriladi, asosiy kuzatishlar avtomobillar ko'p yuradigan vaqtlarda olib boriladi, kechalari 1-2 marta o'tkaziladi. Shahar havosini ifloslashda avtotransport vositalari birinchi o'rinda turadi va havodagi iflos gazlarning 60 - 80 % ularning zimmasiga to'g'ri keladi. Shahar DAN ma'lumoti (2017-y) bo'yicha hozirda shaharda yuradigan taksilarning soni 5000 dan ortiq. Bu quyida ana shu 6000 ta taksilarning havoga chiqadigan zaharli gazlar miqdorini keltirmoqchimiz:[12]

Avtomobillar 200 dan ortiq turli xil ximiyaviy elementlar va birikmalar chiqaradi. Bitta taksi bir kunda o'rtacha 200 - 250 km yo'l bosadi, demak, 10 - 12 litr benzin yoqadi yoki bir yilda o'rtacha 3000 litr benzin ishlatadi va shunda 4500 kg toza havo sarflanadi. 4500 kg toza havo bir qishining bir yilda nafas olishiga ketadigan havodan 70 - 75 marta ko'pdir. 3000 kg yoqilg'i yonganda havoga 120 kg uglerod oksidlari, 350 kg to'liq yonmagan uglevadarodlar, 60 kg azot oksidlari va 7 kg gacha qattik moddalar chiqadi.

Hammasini qo'shib hisoblasak, bitta taksi bir yilda atmosferaga 537 kg zaharli chiqindi chiqaradi. Barcha taksilar esa bir yilda 1611000 kg (agar shahar aholisining har 4 tasiga 1 ta avtomobil to'g'ri kelsa bu miqdor 26850000 kg) zaharli gazlar chiqaradi. Hozirda benzin sifatini pastligi va avtomobillar bir qismini eski, nosoz ekanligini hisobga olsak, bu miqdor yanada ortadi. Atmosferaga chiqariladigan zararli moddalarni kamaytirish maqsadida hozirgi kunda 546 ta chang - gaz tozalash qurilmalari ishlab turibdi. Bu uskunalar yordamida 1 yilda 423 ming tonna zararli moddalar ushlab qolinadi. Viloyatda 65 mingdan ziyod avtomobil ro'yxatga olingan, lekin ularning hammasi davlat nazorat me'yorlariga javob beradi deb bo'lmaydi.

Qizilqumsement aksiyadorlik jamiyati Navoiy shahridan 7-8 km masofada janubi-g'arbda va Toshkent-Samarqand-Buxoro magistral yo'ldan 3 km uzoqlikda joylashgan. Hudud reliefi shimolga qarab pasayib boradigan tog' oldi hisoblanadi. Hudud iqlimi keskin kontinental, harorat -24 darajadan +47 darajagacha o'zgarib

boradi. Zavod quyidagi xom ashyo bazasiga ega: ohak karyeri sanoat maydonidan 7 km va slanetslar karyeri esa zavoddan 3 km masofada joylashgan. Ohak va slanetslar kondan og'ir yukni avtoulavlarda parchalash bo'limlariga olib kelinadi. Korxonada hozirgi kunda 2300 ta ishchi ishlaydi. (2.2-rasm.)



2.2-rasm. Qizilqumsement zavodi

Navoiy sement zavodi shahardan ancha uzoqda Janubi - g'arbda joylashib, uning chiqaradigan mahsuloti har xil rangdagi sement hisoblanadi. Ishlab chiqarishning yuqori miqdorda tashkil qilinganligi sement bilan birgalikda atmosferaga juda ko'p miqdordagi turli xil kimyoviy chiqindilar chiqishiga sabab bo'ladi. Har yili atmosferaga birgina sement zavodining o'zi 12000 tonnadan ortiqroq zararli moddalarni chiqaradi va atrof - muhitni ifloslamoqda.

2.2. Suvlarni ifloslanishiga ta'sir qiluvchi omillar va ularni tozalash usullari.

Butun Zarafshon vodiysi singari Navoiy viloyatining ham asosiy suv manbai Zarafshon daryosidir. Zarafshon daryosi Navoiy viloyati hududiga yetib borguncha Tojikiston Respublikasi Panjikent tumani, O'zbekiston hududida Samarqand viloyati, Samarqand shahri, Kattaqo'rg'on shaharlaridan oqib o'tadi.

Uzunligi 770 km dan ortiq masofani tashkil qiluvchi Zarafshon daryosining yuqori qismi Tojikiston Respublikasi, o'rta va quyi qismlari O'zbekiston Respublikasi hududidan oqib o'tadi. Daryo havzasida har ikkala davlatning to'rt milliondan ortiq aholining xo'jalik yuritishi, iqtisodiy imkoniyatlari, salomatligi va kelajagi shu Zarafshon daryosi suvidan ratsional foydalanishga, uni toza saqlashga, muhofaza qilishga bog'liq[13].

Hozirgi Zarafshon daryosi suvi bilan nafaqat Zarafshon vodiysidagi Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlari yerlari sug'oriladi, balki Tuyatortar kanali orqali Qashqadaryo viloyati ham suv bilan ta'minlanmoqda. Tojikiston Respublikasining Panjikent ham sug'orma dehqonchilik uchun katta yerlar o'zlashtirildi. Yuqori va o'rta Zarafshonda sug'orma yerlar maydonlarining ko'payishi va qo'shni viloyatlarga ma'lum miqdordagi suvni berish Quyi Zarafshonga boradigan suvni keskin kamaytirdi. Hozir yoz oylari Zarafshon daryosining suvi Qiziltepa tumanidagi Xar - xur suv tugunida tugaydi va daryo o'zaniga Amu - Buxoro kanali bilan olib keladigan Amudaryo suvi tashlanadi. Demak, yilning iliq oylari Zarafshon daryosining o'zani Amudaryo suvini tashuvchi kanal vazifasini bajaradi.

Inson xo'jalik faoliyatining ta'siri tufayli Zarafshon daryosi suv rejimida juda katta miqdoriy o'zgarishlar ro'y berdi. Ilgari daryo o'zanidan oquvchi suvlar kanallarga tarqalib ketadi. Bu esa O'rta Zarafshonda qayir maydonining keskin kamayishiga olib keldi. Hozir o'zanda faqat yoz oylaridagina to'lib suv oqadi. Kuz, qish, bahor oylari o'zanning bir qismigina suv bilan band bo'ladi. Suv inson faoliyati bilan jilovlanganligi tufayli noyabr oyidan may oyining oxirigacha Oqdaryo va Qoradaryolar suvlari suv omborlarida to'planadi. Albatta, daryo suvlarida bu miqdoriy o'zgarishlar suvdagi oqiziqqlarga qum, shag'al va loyqalarning o'zan bo'yicha tashilishiga o'zanning yemirilishi va shakllanishi jarayoniga, daryo yaqinidagi yer osti suv rejimiga, suvning kimyoviy tarkibiga ta'sir qiladi.

Zarafshon vodiysida aholi sonining ko'payishi, yerdan intensiv foydalanish, kimyoviy moddalarning qishloq xo'jaligida ko'plab ishlatilishi, shaharlar va

qishloqlarning yiriklashishi, turli korxonalarining ko'payishi daryo suvi sifatiga kuchli ta'sir ko'rsatmoqda. Zarafshon daryosi suv sifati tahlil qilinganda, ko'p hollarda 1 - May to'g'onidagi ma'lumotlar daryo oqimi bo'yicha boshqa post ma'lumotlari bilan taqqoslaniladi. 1 - May to'g'oni (Ravot - xo'ja) O'zbekiston va Tojikiston Respublikasi chegarasida joylashgan bo'lib, shu to'g'onda daryo suvi uch qismga taqsimlanadi. Chap tomonga Darg'om kanali, o'ng tomonga Tuyatortar kanaliga ajraladi va qolgan suv daryo o'zanidan oqadi, ana shu 1- May to'g'onidan O'rta Zarafshon boshlanadi. Demak, 1-May to'g'onigacha suvdagi mavjud ifloslovchi moddalarning sababchilari Tojikiston Respublikasidagi manbalar hisoblanadi. Ravot - xo'ja to'g'onida suv mineralizatsiyasining o'rtacha yillik miqdori 289,9 mg/l, maksimal miqdori 374,5 mg/l ni tashkil qiladi. Bu miqdorlar ruhsat etilgan me'yorga (REM) nisbatan uch barobar kam. 1- May to'g'onida ammoniy azoti, nitrat va nitrat azotlari miqdori ham me'yorga yetmaydi. Bu yerda misning o'rtacha miqdori me'yordan 40 barobar, ruxniki 10 barobar, margumushniki 4 barobar ko'pligi qayd etilgan. Bu og'ir metallarning ko'pligi Tojikiston hududidagi Anzob tog' - metallurgiya kombinati va boshqa mayda tog' - ruda ishlab chiqaruvchi korxonalar bilan bog'liq. Bu postda fenollarning o'rtacha miqdori me'yordan bir barobar (REM) va maksimal miqdori 3 REM ga yetgan. Neft mahsulotlarining miqdori 0,40 - 0,70 REM ni tashkil qiladi. Fenol va neft mahsulotlarining suvda ko'pligi Panjikent, Ayniy shaharlari va yirik qishloqlaridan chiqadigan chiqindilar bilan bog'liq. Samarqand shahri yaqinida Siob arig'i daryoga quyiladigan joyda suv sifatida keskin o'zgarishlar boshlanadi: ammoniy azotining maksimal miqdori 0,39 mg/l (2 REM), nitrat azotining o'rtacha 3,01 mg/l (0,3 REM), maksimal miqdori 13,6 mg/l (1,5 REM), misning o'rtacha miqdori 0,6 mg/l (13 REM), rux - 2 mg/l (20 REM), margumush 1,4 mg/l (3 REM), fenollar 0,006 (6 REM), neft mahsulotlari 0,06 (1,1 REM), xrom 0,8 mkg/l (18 REM), GXTST 0,001 mkg/l (10 REM), suv minerallasishi o'rtacha 484 mg/l, maksimal ko'rsatgichi 697,9 mg/l (0,4 va 0,7 REM) ni tashkil qiladi. Raqamlardan suv juda ko'p ko'rsatgichlar bo'yicha kuchli ifloslangani ko'rinib turibdi. Buning sababi

Samarqand shahridan chiqadigan iflos suvlarning katta qismi Siob arig'i orqali tozalanmasdan Zarafshon daryosiga qo'shilishi bilan bog'liq.

Zarafshon daryosidan quyi tomon suv qisman tabiiy yo'l bilan, ya'ni shag'alqumlar orasidan sizib o'tib tozalanadi va ba'zi elementlar miqdori kamayadi, lekin suvdagi asosiy erigan tuzlar ko'payib boradi. Masalan, Navoiy shahri yaqinida Navoiy azot ishlab chiqarish korxonasiidan keyingi kuzatuv postiga suv mineralizatsiyasining o'rtacha darajasi 903,9 mg/l (0,9 REM), maksimal miqdori 1295 mg/l (1,3 REM) ga yetadi. Ammoniy nitrat va nitrat azot birikmalari, neft mahsulotlari, fenollar, GXTSG, og'ir metallar REM dan yuqori darajada saqlanib qolgan. Faqat margumush miqdori keskin kamayadi, metallardan xrom miqdori keskin ko'payadi va uning o'rtacha miqdori 0,273 mkg/l (40 REM) ga ko'tariladi. Bu sanoat korxonalaridan suvga tushayotgan turli chiqindilar bilan bog'liq. Daryo, kanallar, ariqlar suvlarining ifloslanishi grunt suvlarining ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Hozirda Quyi Zarafshonda grunt suvlarining mineralizatsiyasi REM dan oshib ketdi. O'rta Zarafshonning ham I- II terrasalarida grunt suvlar sifati keskin o'zgardi va ularning ko'pchiligi davlat standarti talabiga javob bermaydi. Bu esa aholi o'rtasida turli xil kasalliklarning (buyrak, o't pufagi, siydik yo'llari, oshqozon ichak, allergik va boshqa) ko'payib borishiga sabab bo'lmoqda.

Daryo suvida eng ko'p uchraydigan elementlardan biri, azot nitratlari bo'lib, bu elementning eng kam miqdori, uning yuqori qismida 1 - May suv ayirg'ichida 2013 yilda 0,8 mg, 2014 - 2015 yillarda 0,3 mg, 2016 - 2017 yillarda esa 0,4 mg ni tashkil etgan bo'lsa, Navoiy shahridan chiqishda 2013 yilda 0,8 mg, 2014 yilda 1,3 mg, 2015 yilda 1,5 mg, 2016 yilda 2,6 mg ni, 2017 yilda 3,2 mg/l ni tashkil qilgan. Quyidagi jadvallarda kommunal va qishloq suv quvurlaridan na'muna olingan suvlarning kimyoviy tarkibi va bakteriologik ko'rsatgichlari o'z aksini topgan (2.2-2.3-jadvallarga qarang). Zarafshon daryosi Navoiy shahriga borguncha Samarqand viloyati sanoat korxonalari, kommunal xo'jaligi, ekin dalalaridan chiqarilgan tashlama suvlar bilan ifloslanib boradi. Quyida Zarafshon daryosi suvini ayrim kimyoviy elementlar bilan ifloslanishini tahlilini ko'rib chiqamiz. Yillardagi oylar

soni bo'yicha oladigan bo'lsak, azot nitratlari daryo suvidagi miqdori eng yuqori bo'lgan davrlar yozgi sug'orish va tuproq sho'r yuvish davrlariga to'g'ri keladi. 2014 yilda azot nitratlari miqdori butun daryo bo'ylab, barcha oylarda yuqori bo'lgan.

Istemolchilarga kommunal va qishloq suv quvurlari orqali uzatiladigan suvning kimyoviy holatining yaroqliligi

2.2-jadval.

Yillar	Shahar suv quvurlari			Qishloq suv quvurlari		
	Tahlil uchun olingan na'muna soni			Tahlil uchun olingan na'muna soni		
	Jami	Shundan sanitar me'yoriga jovob bermaydi		Jami	Shundan sanitar me'yoriga jovob bermaydi	
	Na'muna soni	Na'muna soni	%	Na'muna soni	Na'muna soni	%
2013	1531	97	6,34	880	33	3,75
2014	1572	105	6,68	814	27	3,32
2015	1679	77	4,59	669	27	4,04
2016	1990	93	4,67	803	39	4,86
2017	2090	69	3,30	841	27	3,21
O'rtacha 5 yilda	1772,4	88,2	5,11	801,4	30,6	3,83

Manba: Navoiy viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari.

Samarqand va Kattaqo'rg'on shaharlaridan chiqishda ancha yuqori bo'lsada Navoiy shahriga yetgach o'rtacha 0,2 mg/l ga teng bo'lgan. 2014 yilda esa Navoiy shahriga kirishda va chiqishda daryo suvida neft mahsulotlari aniqlanmagan. Suvning minerallasish darajasi Navoiy shahriga yetmasdan va o'tgandan keyin ham 2013 - 2017 yillarda o'rtacha 1,2 - 1,3 mg/l gat eng bo'lgan. Daryo suvini

minerallasish darajasini ortishiga viloyat hududida sug'oriladigan yerlardan chiqayotgan zovur suvlarini ham hissasi katta. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, zovur suvlarida xlor suvlarining ham, qoldiq tuzlarning ham miqdori ancha yuqori. Samarqand va Kattaqo'rg'on shaharlaridan o'tgach yuqorida qayd qilingan besh yil davomida 0,5 mg/l dan oshmagan.

Istemolchilarga qishloq suv quvurlaridan uzatiladigan suvning bakteriologik holatini yaroqliligi

2.3-jadval.

Yillar	Shahar suv quvurlari			Qishloq suv quvurlari		
	Tahlil uchun olingan na'muna soni			Tahlil uchun olingan na'muna soni		
	Jami Na'muna soni	Shundan sanitar me'yoriga javob bermaydi		Jami Na'muna soni	Shundan sanitar me'yoriga javob bermaydi	
		Soni	%		Soni	%
2013	2984	148	4,96	2917	44	1,51
2014	2997	162	5,41	2899	49	1,69
2015	3656	154	4,21	1765	110	6,23
2016	4729	279	5,90	1061	78	7,35
2017	5045	342	6,78	1186	112	9,44
O'rtacha 5 yilda	3882,2	217	5,45	1965,6	78,6	5,24

Manba: Navoiy viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari.

Demak, bu elementning miqdori daryoning quyi oqimiga tomon ortib borishi kuzatiladi. Masalan, Buxoro shahriga yaqin joyda minerallasish darajasi o'rtacha 2,4 mg/l ga yetadi. Viloyatda hozirgi kunda suv zahiralarning taqchilligi hamda ifloslanganligi ham katta tashvish tug'dirmoqda. 2006 yilda Navoiy viloyatida 2541865,6 m³ suv ishlatilgan, shundan 69,1 % Zarafshon daryosidan, 27,14 % Amudaryodan olingan, 3,5 % esa yer osti suvlariga to'g'ri keladi. Shu yili viloyatda ichimlik suviga 90527 m³, sug'orishga 1793746 m³ suv sarf bo'lgan. Daryo suvi tarkibidagi fenolning miqdori 2015 - 2016 yillarda Navoiy shahrining quyi qismida 2,0 mg/l ni tashkil etgan bo'lsa, keyingi yillarda Navoiy shahriga

kirishda ham va undan keyin ham 1,0 mg/l ni tashkil etgan. Demak, fenolning miqdori daryoning quyi qismiga tomon pasayib boradi. 2016 yilda fenolning o'rtacha oylik ko'rsatgichlari yil bo'yi boshqa yillarga qaraganda yuqori bo'lgan. 2016 - 2017 yillarda fenolning daryo suvidagi miqdori maydan oktyabr oyigacha ko'tarilishi kuzatiladi. Bu ham suvning minerallashish darajasi singari sug'orish davriga to'g'ri keladi. Suvning tarkibida mis 2016 – 2017-yillar oralig'idagi kuzatish davrida o'rtacha 2 mg/l ni, xrom II 0,6 mg/l ni tashkil etgan. Olingan ma'lumotlar natijalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, daryodagi barcha kimyoviy elementlari barcha yillarda qishloq xo'jaligi ekinlarining vegetatsiya davriga hamda sanoat korxonalarining suvga ehtiyoji ortgan yoz oylariga to'g'ri keladi[13].

Viloyatning bosh suv arteriyasi bo'lmish Zarafshon daryosi suvining ifloslanishi Navoiy, Yangirabot, Qiziltepa, Beshrabort shaharlari va qishloqlari aholisini ichimlik suvi bilan ta'minlash holatini yomonlashtiradi. Jadvallarda berilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, shahar va qishloq joylarida istemol uchun quvurlardan yuboriladigan suvlarning 5-6 % qismi kimyoviy va bakteriologik jihatdan ichimlik uchun yaroqsizdir. Daryo qayir va qayir usti terrasalaridagi yer osti suvlari ham sho'rlangan bo'lib, istemol uchun yaroqsizdir. Suvni tuproqlarda tozalashda kichik suv omborlaridan ham sanoat oqova suvlardan ham foydalaniladi. Bu holda bir necha ming suv havzasi bir-biri bilan tutashgan bulishi kerak. Chunki tinigan iflos suv bir havzadan ikkinchi bir havzaga o'tganda tozalanib o'tadi. Iflos suvni biologik usulda suniy sharoitda tozalash uchun maydonchalarga maxsus qurilmalar quriladi. Suv havzalarini ifloslantiruvchi eng kuchli manbalardan biri hozirgi zamon qishloq xo'jaligi ob'yektlaridir. Endigi muammo ifloslangan suvni tozalash. Suv havzalari o'ziga xos xususiyatga ega bo'lib, unda vaqti-vaqti bilan o'z- o'zini tozalash jarayoni sodir bo'lib turadi. O'z-o'zini tozalash jarayonida bakteriyalar, bir hujayrali hayvonlar, mog'orlar, suv o'simliklari faol ishtirok etadi. Bu jarayon ayniqsa, chiqindi suvlarning suyultirilishi katta ahamiyatga ega. Zarafshon daryosi Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlari hududidan oqib o'tadigan yagona suv manbaidir. Daryo xavzasida yirik sanoat korxonalarining to'planishi hamda 600 ming gektardan ortiq

sug'oriladigan yerning mavjudligi, sug'orish tizimining takomillashmaganligi daryo suvining sifat ko'rsatkichlarini keskin pasayishiga sabab bo'ladi. Ayniqsa, daryoning bosh o'zanidagi Tojikiston respublikasining tog' boyitish kombinatining oqova suvlari tarkibidagi og'ir metallarning meyoridagidan 1,5 barobar ortiq bo'lishi ham suvning ifloslanishiga ta'sir qilmoqda. Daryo suvining ifloslanish darajasi yildan yilga oshib bormoqda.

Mutahassislarning taklifiga ko'ra, xalqaro miqiyosda va mamlakatimizda Zarafshon daryosi suvini ekologiya sog'lomlashtirish yuzasidan bir qator konkret tadbirlar ishlab chiqilgan. Ular jumlasiga:

- daryo qirg'oq'ida suv muhofazasi zonasini tashkil etish va jadallik bilan uni amalga oshirish shart-sharoitlarini ko'rish;

- tog'-boyitish kombinatining tozalanmagan oqova suvlarini daryoga tashlanishini to'xtatish;

- daryoga tashlanayotgan barcha oqova suvlarini nazoratga olish va ularni keskin qisqartirish, kanalizasiya tizimlarini mukammallashtirish;

- bakteriologik ifloslanishning oldini olish va shunga o'xshash qator muammolarni yechish kiradi.

Keyingi vaqtlarda qishloq xo'jaligida ishlatiladigan pestisidlar, gerbisidlar, fungusidlar, insektisidlar daryo, ko'l va kanallarga tushib, suvda hayot kechiruvchi organizmlarga va ular orqali esa odam organizmlariga o'tadi ba'zi hollarda yomon oqibatlarga olib kelmoqda. Ifloslangan oqar suvlar ikki guruhga: mineral va organik moddalar bilan ifloslangan suvlarga bo'linadi.

Mineral ifloslangan oqar suvlarga metallurgiya va mashinasozlik korxonalarining oqindilari, neft, uni qayta ishlash va tog'-kon sanoatining chiqindilari kiradi. Mineral ifloslangan oqar suvlar tarkibidagi har xil tuzlar, kislotalar, ishqorlar, qum, shlak, mineral yog'lar va boshqalar bo'ladi. Hayvon va o'simlik yog'lari, o'simlik tolalari, sabzavot poliz va meva qoldiqlari, to'qimachilik, oziq-ovqat va boshqalar bilan ifloslangan oqar suvlar suv

xavzalarining organik ifloslanishiga sabab bo'ladi. Organik ifloslangan oqar suvlar tarkibida azot ko'p bo'ladi. Organik ifloslanishning ko'rinishlaridan bo'lgan bakterial va biologik ifloslanish achiq va mog'or zamburug'lari, mayda suv o'tlari va bakteriyalar: jumladan, tif, paratif, dizenteriya quzg'atuvchilari, gelmintlar va boshqalarning borligi bilan xarakterlanadi[21].

Ifloslangan oqar suvlar tarkibida ko'pincha 40% mineral va 60% gacha organik moddalar bo'lib, ular toza suvni kimyoviy zaharlanishiga sabab bo'ladi, suv normal fizik-kimyoviy xossalarini buzadi va nixoyat bu suvlar iste'mol uchun yaroqsiz bo'lib qoladi. Yer osti suvlarning ifloslinishi esa, asosiy yer ustidagi ifloslangan suvlar oqimidan va filtratsion suvlardan hosil bo'lishi tufayli yuz beradi.

Rivojlangan davlatlarning sanoatida ishlatiladigan toza suvlar kommunal maishiy xo'jaliklarga sarflanadigan suvlardan bir necha barobar ko'pdir. Chiqindi suvlar insonni ichimlik suv bilan ta'minlashda yaroqsiz hisoblanadi. Chunki zaharli moddalar bilan to'yingan suv inson salomatligiga salbiy ta'sir etadi. Turli yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Keyingi vaqtda shifokorlar poliomielit, sariq va sil kasalliklar mikroblarining suv orqali tarqalishini aniqladilar.

Kimyo sanoatida sintetik yo'l bilan ishlab chiqariladigan buyuk, portlovchi modda va turli xil dori- darmon kauchuk suniy tola va boshqalar toza suvni ko'p miqdorda talab qiladi. Oqibatda bunday ishlab chiqarish manbalaridan chiqqan iflos suvlar tarkibida tabiatda uchramaydigan zararli moddalar ham uchraydi. Suv shaxtalarda ko'mir olishda ham ishlatiladi.

Ko'mir qatlamlari oralig'idagi tog' jinslarining tarkibiga qarab suv turli moddalarga tuyinadi. Ba'zan shaxtalar gurunt suvidan tulib qoladi. Natijada ish jarayoniga katta zarar yetkazadi. Bunday hollarda shaxtalardagi iflos suvlar kuchli nasoslar yordamida turli suv havzalariga chiqarib tashlanadi. Qora va rangli metallurgiya, kimyo, qog'oz, neftni qayta ishlash, tog'- kon sanoati chiqindilari va qishloq xo'jaligi sababli yer yuzasidagi suvlar ifloslanmoqda. Sanoat obyektlari atroflariga chiqarib tashlangan issiq oqova suvlar mazkur joydagi fauna va flora hayotiga zararli ta'sir qiladi. Issiqlik va atom elektr stansiyalarining sovitish uchun

ishlatiladigan iliq suvlardan foydalansa bo'ladi. Masalan Angliyada Xatterson atom elektr stansiyasidan chiqqan iliq suv ulkan suv havzasiga oqizib quyilgan va u yerda turli xil baliqlar boqilgan bu baliqlar o'zini yaxshi his qilib ochiq dengizga qaraganda ikki baravar tez yetilgan. Insoniyat jamiyati taraqqiyoti jarayonida tabiiy suv tarkibini tezlik bilan o'zgartirmoqda. Shuning uchun suvni muhofaza qilishda, iflos suvlarni tozalashdagi muhandislik usullarini yanada takomillashtirish lozim.

Suv quyosh radiatsiyasi va iflos suvga toza suv kelib quyilishi natijasida qaytadan tozalanishi mumkin. Insoniyat jamiyati taraqqiyoti jarayonida tabiiy suv tarkibini tezlik bilan o'zgartirmoqda. Shuning uchun suvni muhofaza qilishda, iflos suvlarni tozalashdagi muhandislik usullarini yanada takomillashtirish lozim.

Turli bakteriya, zamburug' va suvo'tlar suvning qayta tozalanishida faol agentlardan hisoblanadi. Lekin suv turli iflos moddalarga haddan tashqari to'yingan bo'lsa u holda uni tozalash uchun turli texnologik usullardan foydalanish kerak.

Keyingi paytlarda suvni ko'p sarflaydigan sanoat tarmoqlari joylashgan sex va zavodlarda chiqindi suvlarni tozalaydigan uskunalar ko'rilmogda. Sanoat va qishloq xo'jaliklaridan chiqqan iflos suvlarni zararsizlantirib yana qaytadan ishlatish mumkin. Masalan, hozirgi zamon neftni qayta ishlash va metallurgiya zavodlari va sexlarida ishlatilgan suvning 97% i qaytadan ishlatilmoqda[22].

Zavod va fabrikalardan chiqqan tashlandiq suvlardan qimmatbaho moddalarni ajratib olish va suvni qaytadan ishlatish xo'jalik uchun katta iqtisodiy samara bermoqda. O'rmon, texnika sanoatiga tegishli zavodlar chiqindilaridan nitrobenzol, anilin buyuk zavodlari chiqindilaridan brom va anilin, koks, kimyo zavodlari tashlandiqlaridan turli fenollar va kimyo zavodining chiqindi suvlaridan esa sulfat kislotasini ajratib olish mumkin. Yaqin kunlargacha bir tonna ruda eritib olish uchun 80 m³ suv sarflangan bo'lsa, hozirgi zamon texnikasi bilan qurollangan ba'zi sex va zavodlar shu miqdordagi rudaga 4 m³ suv ishlatmoqda. Biroq hamma zavod va kombinatlar hozirgi zamon texnikasi bilan to'la ta'minlangan emas. Metallurgiya zavodlarida suvni muhofaza etishda Xarkov "Giprostal" instituti ilmiy xodimlarining xizmati katta. Ular domna, marten va boshqa pechlarni

sovitishda suv o'rniga havodan foydalanishni taklif etishdi. Hozirgi kunda mamlakatimizning bir qancha sanoat korxonalaridan ko'plab iflos chiqindi suvlar chiqmoqda. Xo'jalik maishiy obyektlardan chiqqan iflos suv ilgariqiga qaraganda endilikda 4 marta ko'p. Navoiy issiqlik elektrostansiyasi ham suvdan foydalanadi, natijada suvlarni ifloslaydi(2.3-rasm).



2.3-rasm. Navoiy issiqlik elektrostansiyasi

Hozirda ifloslangan suvlarni tazalashda uch usuldan maxanik, kimyoviy, biologik usullardan foydalanilmoqda:

Mexanik tozalash usuli. Bu usulda suvlarda erimaydigan aralashmalar mexanik qurilmalar yordamida ushlanib qolinadi.

Buning uchun panjaralardan tursimon moslamalardan hamda suzgichlardan foydalaniladi. Suvlar mahsus joylarda tindiriladi va bunda og'ir zarrachalar chiqadi, yengillari esa suv yuzasiga qalqib chiqib qoladi.

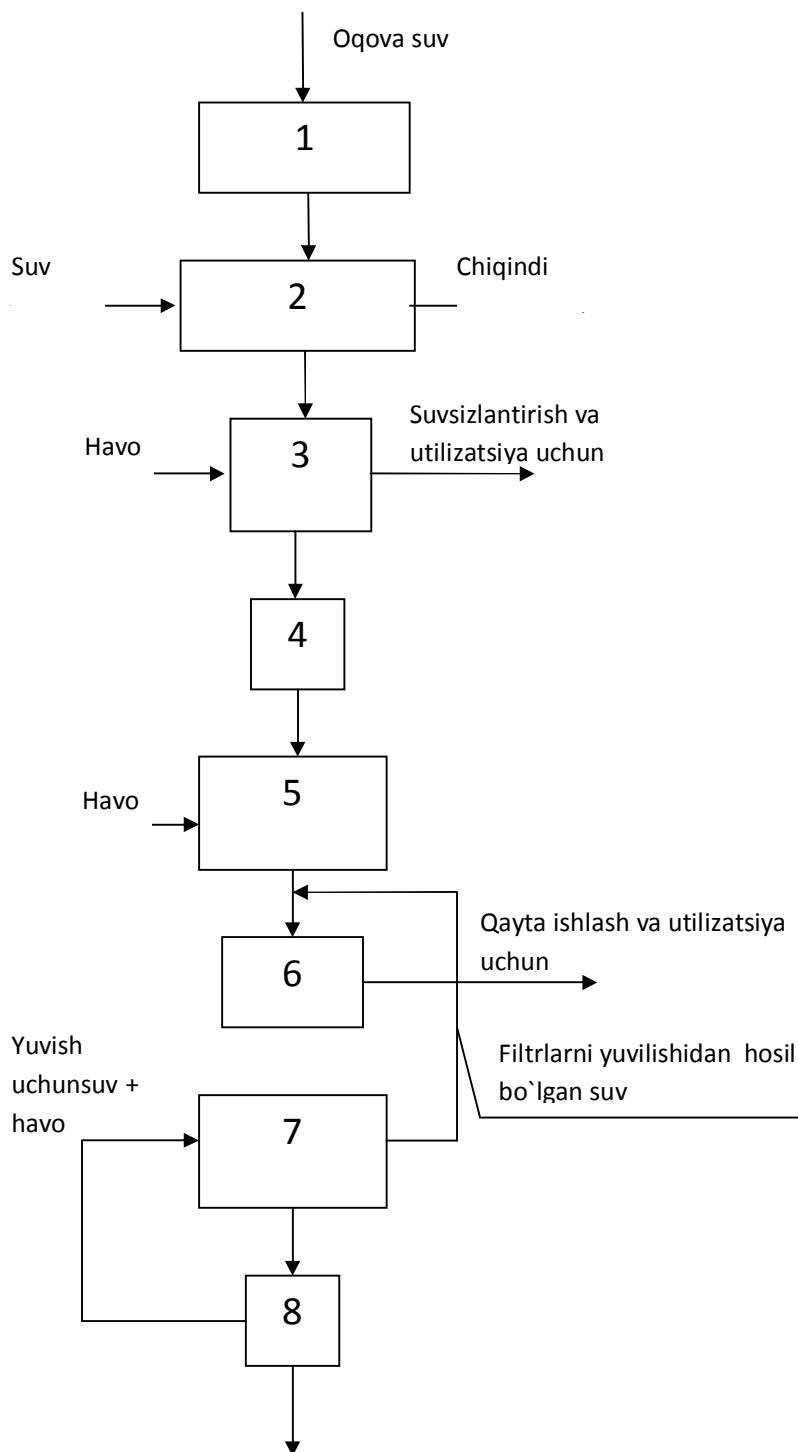
Oqova suvlarni mexanik usullar bilan tozalash tozalanuvchi suv tarkibidagi erimagan mineral va organik aralashmalarni ajratib olishda qo'llaniladi. Hozirgi zamon suvni tozalovchi inshootlarida mexanik usul bilan tozalashda turlicha kattalikka ega bo'lgan panjaralar yordamida suzib olish, qum tutgich, tindirish va

filtrlash jarayonlaridan tashkil topgan. Bunday inshootlarning hajmiy kattaliklari va ularning turlari asosan oqova suvlarning miqdori, tarkibi va xossalariga, shuningdek suvga keyingi ishlov berish jarayonlariga bog'liq bo'ladi.[21]

Oqova suvlarni yanada to'liqroq tindirish jarayonini filtrlash orqali, ya'ni suvni turli xildagi donador materiallar (kvarsli qum, granitli shag'al, cho'yan ko'yo'v ishlarida hosil bulo'vchi shlaklar va boshqalar) kavatidan yoki tursimon barabanli filtrlar yoki mikrofiltr orqali, katta quvvatga ega bo'lgan bosimli filtrlar va penopoliuretanli yoki penoplastli suzib yuruvchi filtrlar yordamida amalga oshiriladi. Ko'rsatib o'tilgan jarayonlarning ustunligi tozalanuvchi suvni kimyoviy moddalarni qo'llamasdan tozalash imkoniyati mumkinligidan iboratdir. Iflos suvlarni mexanik usul bilan tozalaganda mahsus qurilmalar yordamida suvga ko'shilgan og'ir zarralar, suv yuzasidagi moy-yog', neft va boshqa o'shlab kolinadi. Hozirgi zamon suvni tozalovchi inshootlarida mexanik usul bilan tozalashda turlicha kattalikka ega bo'lgan panjaralar yordamida suzib olish, qum to'tgich, tindirish va filtrlash jarayonlaridan tashkil topgan.

Oqova suvlarni yanada to'liqroq tindirish jarayonini filtrlash orqali, ya'ni suvni turli xildagi donador materiallar (kvarsli qum, granitli shag'al, cho'yan quyuv ishlarida hosil bo'luvchi shlaklar va boshqalar) qavatidan yoki tursimon barabanli filtrlar yoki mikrofiltr orqali, katta quvvatga ega bo'lgan bosimli filtrlar va penopoliuretanli yoki penoplastli suzib yuruvchi filtrlar yordamida amalga oshiriladi. Ko'rsatib o'tilgan jarayonlarning ustunligi tozalanuvchi suvni kimyoviy moddalarni qullamasdan tozalash imkoniyati mumkinligidan iboratdir. Suv ma'lum masofada o'z-o'zini tozalay olmaydi. Suv havzalaridagi suvga qo'shimcha ifloslik tushmasa 24 to'rt soat ichida 50% atrofidagi bakteriyalardan o'zini tozalash inshootlaridan o'tkazilib, so'ngra suv havzalariga oqiziladi. Biologik tozalash jarayonida oqova suvlar tarkibidagi hamma bakteriyalardan, ayniqsa kasallik keltirib chiqaruvchilaridan xolos bo'lish imkoniyati yo'q. Shu sababli biologik tozalashni amalga oshirilgandan so'ng suv suyuq, xlor yoki xlorli oxak bilan dezinfeksiya qilinadi. Ma'lumki, ichimlik suvlarining turlicha darajadagi ifloslanishi antropogen omillar (sanoat korxonalaridan chiqayotgan chiqindilar,

maishiy chiqindilar, qishloq xo`jaligi oqova suvlari)ning ta`siri bilan bevosita bog`liq. Sayyoramizda suv resurslari cheklangan bo`lishiga qaramasdan hozirgi kunda uni tejab ishlatishga va muhofaza qilishga kam e`tibor berilayapti.



2.1.-rasm. Sanoat oqova suvlarini mexanik tozalash sxemasi.

1-qabul qiluvchi kamera; 2-ayrim maydalagichli yoki maydalagichli panjara o'rnatilgan mexanik panjara; 3-qumtutgich; 4-suv miqdorini o'lchovchi moslama; 5-o'rtalashtirgich; 6-tindirgich; 7-barabansimon turlar va qumli filtrlar yoki faqat karkasli sepilgan filtrlar (o'z oldilariga barabansimon turlar quyilishini talab qilmaydigan qurilmalar); 8-nasos stansiyasi.

Suv resurslaridan samarali foydalanishni amaliyotda qancha keng qo'llasak, kelajakda kutilishi mumkin bo'lgan global muammolar xavfini shuncha kamaytirgan bo'lamiz. Zero suv – bu yashash va ishlab chiqarish, sog'lom va go'zal hayot, shuningdek, insoniyat taraqqiyotining fundamental asosidir. Tadqiqotlarimizning birinchi varianti sifatida Zarafshon daryosining Qoradaryo qismidan (keyingi o'rinlarda o'rta qism deb yuritiladi), ikkinchi variant sifatida Zarafshon daryosining Pastdarg'om tumani hududidan (keyingi o'rinlarda o'rta qism deb yuritiladi) olingan suv na'munalariidan foydalandik. Olingan na'munalarni fizik-kimyoviy jihatdan tahlil qilishga qaratilgan tajribalar Navoiy viloyati Davlat sanitariya epidemiologiya markazi laboratoriyalarida olib borildi. (Tajriba natijalari 2.4-, 2.5-jadvallarga qarang).[23]

Tajriba natijalaridan ko'rinib turibdiki, Zarafshon daryosining o'rta qismida ichimlik suvining asosiy fizik-kimyoviy xususiyatlari ta'mi, hidi, rangi, loyqaligi, umumiy qattiqligi, nitratlar, xloridlar, Mg (magniy) va Ca (kalsiy) miqdorlari mos tarzda o'rtacha $1,78 \pm 0,02$, $1,76 \pm 0,04$ ball, $18,4 \pm 0,24$ daraja, $1,74 \pm 0,02$, $9,2 \pm 0,37$, $53,6 \pm 0,4$, $266,4 \pm 3,7$, $14,2 \pm 0,37$ va $23,2 \pm 0,04$ mg/dm³ ga teng bo'lgan bo'lsa, Zarafshon daryosining quyi qismida $1,72 \pm 0,02$, $1,76 \pm 0,04$ ball, $18,4 \pm 0,24$ daraja, $1,84 \pm 0,02$, $9,2 \pm 0,37$, $55,0 \pm 0,6$, $273,2 \pm 1,85$, $14,2 \pm 0,37$ va $23,2 \pm 0,04$ mg/dm³ga teng.

Yuqoridagi ma'lumotlar asosida Zarafshon daryosidan olingan ichimlik suvi na'munalari fizik-kimyoviy xususiyatlar me'yor ko'rsatkichlariga nisbatan biroz o'zgargan qiymatlarga ega. Zarafshon daryosining quyi qismidan olingan suvning o'rta qismdan olingan suvga nisbatan biroz iflosroq bo'lishi daryoga tashlanayotgan chiqindi, oqova suvlar miqdorining ko'payishi bilan bog'liq deb hisoblashimiz mumkin.

**Zarafshon daryosining o'рта qismi (Qoradaryo hududi)dan olingan suv
na'munalarining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari**

2.4-jadval.

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Standart	Tajriba, n=5					O'rtacha
			I	II	III	IV	V	
Ta'mi	Ball	2,0	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,78 ± 0,02
Hidi	Ball	2,0	1,8	1,7	1,9	1,7	1,7	1,76 ± 0,04
Rangi	Daraja	20,0	19	18	18	18	19	18,4 ± 0,24
Loyqaligi	mg/dm ³	1,5	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,74 ± 0,02
Umumiy qattqlik	mg/dm ³	7,0	8	9	9	10	10	9,2 ± 0,37
Nitratlar	mg/dm ³	45,0	53	54	53	55	53	53,6 ± 0,4
Xloridlar	mg/dm ³	250,0	280	264	260	260	268	266,4 ± 3,7
Mg (magniy)	mg/dm ³	12,0	14	13	13	15	14	14,2 ± 0,37
Ca (kalsiy)	mg/dm ³	23,0	23	23	24	23	23	23,2 ± 0,04

**Zarafshon daryosining quyi qismi (Pastdarg'om hududi)dan olingan suv
na'munalarining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari**

2.5-jadval.

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Standart	Tajriba, n=5					O'rtacha
			I	II	III	IV	V	
Ta'mi	Ball	2,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,72 ± 0,02
Hidi	Ball	2,0	1,8	1,7	1,9	1,7	1,7	1,76 ± 0,04
Rangi	Daraja	20,0	19	18	18	18	19	18,4 ± 0,24
Loyqaligi	mg/dm ³	1,5	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,84 ± 0,02
Umumiy qattqlik	mg/dm ³	7,0	8	9	10	9	10	9,2 ± 0,37
Nitratlar	mg/dm ³	45,0	57	55	53	55	55	55,0 ± 0,6
Xloridlar	mg/dm ³	250,0	280	274	270	270	272	273,2 ± 1,85
Mg (magniy)	mg/dm ³	12,0	14	13	13	15	14	14,2 ± 0,37
Ca (kalsiy)	mg/dm ³	23,0	23	23	24	23	23	23,2 ± 0,04

O'zbekistonning bir qator sanoat korxonalarida ishlab chiqarishning ko'p miqdordagi turli xil chiqindilari, ayniqsa, oltin va boshqa turdagi metallar ajratish jarayonining oqova suvlari ishlatishga yaroqsiz bo'lib, mahsus havzalarda saqlanmoqda va ularning miqdori yildan-yilga ko'payib, katta maydonlarni egallab turibdi. Natijada atrof muhitni muhofaza qilish, sanoat oqova suvlarini tozalashning ekologik xavfsiz texnologiyasini yaratish zamonaviy biotexnologiyaning eng dolzarb mummolaridan biri bo'lib qolmoqda. Shu bois qoldiq oqova suvlarni tozalashning samarali va arzon usullarini ishlab chiqish zamonaviy biotexnologiyaning dolzarb masalalaridan biridir. Ayni paytda, ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan oqova suvlar hamon tozalanmasdan, mahsus havzalarda saqlanmoqda. Bu esa oqova suvlarni ekologik xavfsiz bo'lgan uslublar yordamida tozalash texnologiyasini yaratishni taqozo etadi.

2.3. Tuproqlarni ekologik holati va ularni muhofaza qilish chora tadbirlari.

Navoiy viloyati sug'oriladigan tuproqlarining ifloslanishida asosan pestitsidlar, mineral o'g'itlar, atmosfera va suv orqali keladigan turli kimyoviy zarrachalarning hissi katta. Pestitsidlardan organizmlar uchun o'ta zaharli bo'lgan DDT va GXTSG, butifos va boshqa xlororganik, fosfororganik pestitsidlar o'tgan asrning 80 - yillariga qadar juda katta miqdorda ishlatildi. DDT va GXTSG tabiatda va organizmlarda metabollashib, bir necha yangi xususiyatli pestitsidlarga aylanadi, shulardan tuproqlarda DDE ko'p tarqalgan. DDT va GXTSG larning ishlatilishi respublikamizda 1983-yilda mahsus davlat qarori bilan taqiqlanganligiga qaramasdan, ularning qoldiq miqdorlari hozirgacha tuproqlarda va suvda uchraydi. Ayniqsa, tuproqlarda DDT ning qoldiq miqdori hamma sug'oriladigan yerlarda ruxsat etilgan me'yorga nisbatan hozirgacha 0,4 dan 1,5 gacha ortdi[7].

Tajribalar asosida tuproqlardagi pestitsidlarning sabzavotlarga, poliz ekinlariga, sigir suti orqali buzoqlarga o'tish miqdorlari aniqlangan. Agarda har gektar yerga 22,4 kg DDT ishlatilsa, shundan kartoshka va lavlagiga 0,5 mg/kg

o'tishligi, ona sigir yem - hashagiga 0,5 mg/kg DDT bo'lsa, uning 1,5 % sutga o'tishligi aniqlangan. Umuman DDT ning miqdoriga bog'liq holda sigir sutida uning 29,8 % gacha to'planishi mumkin ekan (Mo'ns, Stone, Foley, 1960).

Uzoq vaqt mobaynida ishlatib kelingan o'tkir zaharli pestitsidlar tabiiy muhitga jiddiy zarar yetkazadi. S. S. Doapening (1962) yozishicha har gektar yerga 28 kg DDT ishlatilsa yomg'ir chuvalchangi deyarli qolmaydi. Navoiy viloyatida ham sug'oriladigan yerlarda asosan paxta yetishtirilgan. O'tgan asrning 60 - 80 yillarda har gektarga 40-50 kg pestitsidlar ishlatilgan. Buning oqibatida M.V. Muhamedjonov (1982) paxta dalalarida tuproqdagi foydali mikroorganizmlari hashorotlar 6 - 10 marta kamayadi, yomg'ir chuvalchangi deyarli qolmaydi.

Tuproqlardagi og'ir metallarning asosiy manbalari o'g'itlar, shaharlardan chiqariladigan oqova suvlar, tog' - kon sanoati chiqindilari bilan bog'liq. Bulardan tashqari, ma'lum miqdordagi metallar shaharlardagi sanoat korxonalarida trubalaridan chiqadigan dudlar, bilan ham tuproqlarga tushadi tuproqlarning og'ir metallar bilan ifloslanishida yirik shaharlarning ta'siri katta bo'lmoqda. Tuproqlarning organik va noorganik birikmalar bilan ifloslanishi paxta ekiladigan tumanlar uchun xosdir. Bunday yerlarda tuproqning antropogen ifloslanishi bilan birga tuproq sho'rlanishi ham rivojlanib bormoqda. Tabiatda uning elementlari va komponentlari bir - biri bilan uzviy bog'liqligi tufayli bizlar tomondan yo'l quyilgan bitta xato ham tabiatning hamma komponentlariga ta'sir etib, undagi muvozanatni buzadi va turli xil salbiy jarayonlarni keltirib chiqaradi, shulardan biri tuproqlarning sho'rlanishidir.

Viloyatda sug'oriladigan yerlarning umumiy maydoni 131,8 ming gektarni tashkil etadi, bu yerlar turli darajada sho'rlangan. Sug'oriladigan yerlarning 12,6 % sho'rlanmagan, 67,9 % kuchsiz sho'rlangan, o'rtacha sho'rlangan yerlar 15,0 %, kuchli sho'rlangan yerlar 4,3 % ni tashkil etadi. 2013-2017 yillar oralig'idagi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, bu oraliqda sho'rlanmagan yerlar maydonida deyarli o'zgarish yo'q. 2013 yilda sho'rlanmagan yerlar maydoni 13,1 % ga teng bo'lgan bo'lsa, 2017 yilda 12,6 % ga teng bo'lgan. Kuchsiz sho'rlangan yerlar 2012 yilda 127,4 ming gektar sug'oriladigan yerlarning 51,4 % yoki 65,6 ming

gektarini tashkil etgan bo'lsa, 2016 yilda 89,5 ming gektarni yoki 67,9 % ga yetgan. O'rtacha sho'rlangan yerlar 2012 yilda 37,2 ming gektar yoki 29,1 % ni, 2009 yilda esa 19,8 ming gektar yoki 15,2 % ni, kuchli sho'rlangan yerlar esa 2012 yilda 6,1 % ni tashkil etgan, bu ko'rsatgich 2016 yilda 4,3 % ga kamaygan. Bu rakamlar viloyatda sug'oriladigan yerlarni 87 % ga yaqini turli darajada sho'rlangan. Eng ko'p sho'rlangan yerlar daryo qayirida Navbahor, Karmana, Qiziltepa tumanlarining sug'oriladigan maydonlarida juda ko'p tarqalgan. Qizilqum hududida esa sho'r tuproqlar reliefning pastqam joylarida uchraydi. Sug'oriladigan yerlarda sho'r yuvish uchun ishlatilgan suvlar ariq va zovurlar orqali daryo va kanallarga tashlanadi. Shu sababli Qiziltepa tumaniga tomon suv va tuproqlardagi tuzning miqdori ortib boradi. Bu esa Qiziltepa, Navbahor tumanlarida, O'rtacho'l, Malik cho'l tuproqlarini sho'rlanishiga sabab bo'ladi tuproqlarning ikkilamchi sho'rlanishini keltirib chiqaradigan sabablardan biri mineralizatsiyalashgan sizot suvlarining yer yuzasiga yaqinligidir. Sug'orishda tuproqning litologik tarkibi, gidrologik xususiyatlarini hisobga olmasdan suvdan foydalanish natijasida sizot suvlarning sathi ko'tariladi.

Ikkilamchi sho'rlanish jarayonlari rivojlangan yerlarda tuproq singdirish kompleksida ham jiddiy o'zgarishlar ro'y bermoqda, ya'ni singdirilgan kationlar tarkibida Mg, Na, nisbatan Ca ko'p bo'lgan hollar tez-tez uchramoqda. Bu hol singdirilgan kationlar tarkibidagi Ca ni Mg va Na ga almashinish jarayoni yuz berayotganligidan darak beradi. Na ning miqdori esa ko'p hollarda tuproqning sho'rlanish darajasiga yaqindir. Oqibatda tuproqning zichligi ortib, suv o'tkazuvchanligi pasaymoqda.

Navoiy viloyatidagi sug'oriladigan yerlarning aksariyat qismida gips qatlami yer yuzasiga yaqin joylashgan. Shuning uchun bunday joylarda sug'orish natijasida gips qatlamida erigan moddalar yer yuzasiga ko'tarilib tuproqlarning ikkilamchi sho'rlanishiga sabab bo'ladi. Bunday sho'rlanishga uchragan yerlar Malik cho'lida keng tarqalgan. Malik cho'lida yangidan sug'oriladigan sur tusli tuproqlarning maydoni qariyb 26798 ga ni tashkil qiladi. Sug'orish ta'sirida bu tuproqlarning morfologik tuzulishi, fizikaviy va kimyoviy tarkibi ham o'zgarib bormoqda. Sizot

suvlarning sathi yer yuzasidan 1-3 metr chuqurlikda joylashgan bo'lib, ular tuproqlarning antomorf rejimdan yarim gidromorf rejimga o'zgartirib, yerlarning miliorativ-ekologik sharoitini salbiy tomonga rivojlantirmoqda. Malik cho'li Zarafshon vodiysini quyi qismida joylashgan bo'lib, Navoiy viloyati qishloq xo'jaligi taraqqiyotida muhim rol egallaydigan, yangidan o'zlashtirilgan hududlaridan hisoblanadi. Bu yerlar Quyimozor suv omboridan boshlanadigan Navoiy nomli kanaldagi suvlar orqali o'zlashtirilgan[7].

Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlariga asosan Karmana tumanining O'zbekiston, Ibn Sino va Navoiy nomli shirkat xo'jaliklarida o'tkazildi. Bu shirkat xo'jaliklarining sug'orilib dehqonchilik qilinayotgan yerlarning maydonlari 6798 ga, shulardan Navoiy nomli shirkat xo'jaligining yer maydoni 2371 ga, Ibn Sino nomli shirkat xo'jaligining yer maydoni 1726 ga va O'zbekiston shirkat xo'jaligining yangidan sug'oriladigan yer maydoni 2002 ga ni tashkil qiladi.

Malik cho'lining o'zlashtirilgan yerlarida asosan cho'lli sur tusli qo'ng'ir yangidan sug'oriladigan tuproqlar rivojlangan. Bu tuproqlar Malik cho'lining tekislik va keng to'lqinsimon relief shakllarida tarqalgan bo'lib, tuproq hosil qiluvchi ona jinslari to'rtlamchi dellyuvial-prolyuvial va prolyuvial qumoqli va og'ir qumoqli, shag'alli va gipsli yotqiziqlardan tashkil topgan. Yangidan sug'oriladigan sur tusli qo'ng'ir tuproqlarning yuqori 6-30 sm chuqurligida haydalma gorizontida rivojlangan. Bu gorizontning rangi sur tusli qo'ng'ir va kulrang og'ir va o'rta qumoqli, katta kesakli, donador va changsimon zarrachali, g'ovakli, hatdalma gorizontning ostida 30-40 sm chuqurlikda plug osti qatlam joylashgan. Bu qatlam juda qattiq, zichlangan, kulrang va sur tusli katta kesakli, kichik va mayda g'ovakli.

O'rganilgan tuproqlarning o'rta va pastki gorizontlari ham inson faoliyati ta'sirida (sug'orish, haydash, o'g'itlash va boshqalar) o'zgarib bormoqda. Shuning uchun ularning morfologik tuzulishi, belgilari, hossalari va xususiyatlari tabiiy cho'lli sur tusli qo'ng'ir tuproqlardan ancha farq qiladi. Yangidan sug'oriladigan sur tusli qo'ng'ir tuproqlarning mehanik tarkibi o'rta va og'ir qumoqli bo'lib, ulardagi fizik loyning (0,001 mm zarrachalarning) miqdori 23,0 - 46,4 % hajm

og'irligi 1,42 - 1,37 sm³, g'ovakligi esa 45 - 60 % va suv o'tkazuvchanligi 290 - 330 soat/mm gumus miqdori kam (0,04 - 0,06 %), fosfor miqdori ham past 16,0 - 32,0 mg - kg, harakatchan kaliy bilan ta'minlangan (120,0 - 310,0 mg - kg). Hozirgi kunda Malik cho'lida rivojlangan yangidan sug'oriladigan sur tusli qo'ng'ir tuproqlarning ostida joylashgan sizot suvlarning sathi 1,5 - 3,0 metr chuqurlikda bo'lib, ular tuproq ekologik sharoitni keskin o'zgarishiga olib kelmoqda. Shular qatoriga tuproqlar profilining o'rta va pastki qismlarida gleylanish jarayonlarining rivojlanishi, yuqori qatlamlarida esa sho'rlanishga oid hodisalarning ko'payib borishini ko'rsatish o'rinlidir. Masalan, yuqorida qayd etilgan Navoiy nomli shirkat xo'jaligida sizot suvlarning chuqurligi yanvar oyida 1,93 - 1,99 sm bo'lsa, (2015 - 2017 yillardagi kuzatishlar ma'lumotlariga ko'ra) iyul oyida ularning sathi 1,45 - 1,69 sm gacha ko'tariladi. Bu esa o'rganilgan hududda sug'orish ta'sirida yildan - yilga sho'rlanish jarayonlarining kuchayishiga olib kelmoqda. Agar Navoiy nomli shirkat xo'jaligida 2014 yilda kam sho'rlangan tuproqlar maydoni - 701 ga, o'rta sho'rlangan - 900 ga, kuchli va juda kuchli tuproqlar maydoni 770 ga bo'lsa, 2001 yilda shu sho'rlangan tuproqlarning maydonlari tegishli ravishda 785,971 va 6,15 ga ni tashkil qiladi. Shunga o'xshash yaqin, ya'ni sho'rlangan jarayonlarning rivojlanishi va ularning maydonlari ko'payishi Navoiy tumanining O'zbekiston va Ibn Sino nomli xo'jaliklarida ham kuzatilgan. Bu ma'lumotlar hozirgi paytda Malik cho'lining yangidan sug'oriladigan sur tusli tuproqlarning meliorativ - ekologik holatini yomonlashib borishidan dalolat beradi.

Bunday salbiy jarayonlarning rivojlanishining asosiy sabablaridan biri sur tusli qo'ng'ir tuproqlarning genetik xususiyatlarini hisobga olmasdan sug'orish ishlarini bajarilishi va kollektor zovurlarning meliorativ talab darajasida bo'lmasligi natijasidir. Chunki o'rganilgan hududda ichki zovurlarning umumiy uzunligi 125 km bo'lsa ham ulardagi sizot suvlarning oqovaligi talabga muvofiq ta'minlangan. Yuqorida qayd etilgan sizot suvlarning sathi yer yuzasiga yaqin ko'tarilishi va sur tusli qo'ng'ir tuproqlarning avtomorf rejimidan yarim gidromorf rejimiga o'zgarishi sho'rlanish jarayonlarini rivojlantirishga olib kelmoqda. Tuproqlarning meliorativ - ekologik sharoiti salbiy tomonga o'zgarimoqda va

ekinlarning hosildorligi pasaymoqda. Navoiy viloyatida yer resurslaridan oqilona foydalanishning geografik jihatlariga asosiy e'tibor berilmoqda. Keyingi yillarda qishloq xo'jaligida foydalanadigan yerlar hosildorligini oshirishda mamlakatimiz rahbariyati tomonidan qator chora tadbirlar ishlab chiqilgan. Qishloq xo'jaligi mamlakat xalq xo'jaligining eng muhim yetakchi tarmog'idir. Shu boisdan ham mustaqillikning dastlabki kunlaridan boshlab mamlakat qishloq xo'jaligida chuqur islohotlarni amalga oshirish davri boshlandi. Ayniqsa, bu sohada bozor munosabatlarini shakllantirish, mulkchilikning nodavlat shakliga o'tishi, mulkning davlat tasarrufidan chiqarish va xususiylashtirish, dehqon fermer xo'jaliklari faoliyatini yo'lga quyish kabi masalalarga katta ahamiyat berilmoqda.

Navoiy viloyatda sug'oriladigan yerlarning 39,4 ming gektariga paxta ekiladi. Chunki viloyatda sug'oriladigan yerlarning cheklanganligi suv resurslarining yetishmasligi buning asosiy sababidir. Sug'oriladigan yerlar, asosan, Xatirchi, Karmana, Navbahor va Qiziltepa tumanlarida joylashgan bo'lib, asosiy paxta yetishtiradigan hududlar shular hisoblanadi. Paxta yalpi xosili jihatidan viloyatda Xatirchi tumani (xar yili o'rtacha 32 ming tonnadan ortiq) birinchi o'rinni egallaydi. Fermerlarning 80 foizdan ortiq qismi paxta yetishtirishga ixtisoslashgan. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni oqilona joylashtirish va ixtisoslashtirish yer, mehnat resurslari, asosiy xamda aylanma fondlardan samarali foydalanish imkoniyatini berish bilan bir qatorda, ijtimoiy mehnat samaradorligini va yalpi mahsulot xajmining ortishini jadallashtirishni ta'minlaydi. Navoiy viloyatida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini joylashtirish va ixtisoslashtirish bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitida muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Qishloq xo'jaligida ilmiy-texnika taraqqiyotiga erishish, fermer xo'jaliklari moddiy texnika ta'minotini yaxshilash asosida yalpi mahsulotni ko'paytirish imkoniyatlari mavjuddir. Qishloq xo'jaligida fan-texnika taraqqiyoti ishlab chiqarish jarayonlarining barcha elementlarini sifat jihatdan takomillashtirishni talab etadi. qishloq xo'jaligini sanoatlash hozirgi bosqichda ikkita asosiy yo'nalish - gorizontal va vertikal yo'nalishda bormoqda.

Birinchi yo'nalish dehqonchilik va chorvachilikda ishlab chiqarish jarayonlarini maxanzatsiyalash va avtomatlashtirishni, ikkinchi yo'nalish esa qishloq xo'jalik mahsulotlarini sanoat yo'li bilan qayta ishlashni kuzda tutadi. Viloyatda keyingi yillarda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlashga ixtisoslashgan ko'plab kichik korxonalar qurilgan. Bu kichik korxonalar qishloq joylardagi ortiqcha mehnat resurslarini ish bilan ta'minlashda katta rol o'ynaydi. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni ilmiy asoslangan holda oqilona tashkil etish, ixtisoslashuvni takomillashtirish qator muhim sotsial-iqtisodiy vazifalarni hal etish imkoniyatlarini beradi. Bu birinchidan ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tabiiy, iqtisodiy, mehnat resurslaridan va xo'jalik tugunlarining ichki imkoniyatlaridan to'la foydalanishni yuzaga keltiradi. Ikkinchidan esa qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni hududiy tashkil etishni va ixtisoslashuvini takomillashtirish, oziq-ovqat muammosini ijobiy xal etadi. Shuni xisobga olib viloyatda sug'oriladigan yerlardan unumli foydalangan xolda qishloq xo'jaligi ekinlarini maqsadga muvofiq ixtisoslashtirish bugungi kun tartibidagi asosiy masala hisoblanadi. Sug'oriladigan paxtakor rayonlarda ilmiy asoslangan almashlab ekishni joriy qilmasdan, tuproq unumdorligini oshirishga erishib bo'lmaydi. Ma'lumki, bir ekinni bir dalaga mutassil ekaverish yerning toliqishiga, hosildorlikning bosh omili bo'lgan gumus miqdorining keskin kamayib ketishiga, tuproqdan o'simlik uchun zarur bo'lgan moddalarning tanqisligiga, qatlamlarning zichligiga, foydali mikroorganizmlar faoliyatining xususiyatlari yomonlasha borishiga, tuproqdagi tirik jonzotlarning qirilib ketishiga, unda kasalliklar (vilt, ildiz chirish, gommos) va g'o'zaning turli zararkunanda hasharotlari (o'rgimchak kana, shira, ko'sak qo'rti)ning ko'payishiga olib keladi. Tuproq unumdorligi pasaygan sari, ko'p mehnat va mablag' sarflanishiga qaramasdan, hosildorlik pasayib, tannarxi esa ortib boradi. Almashlab ekishni amalga oshirish bilan birga, hamma agrotexnik va tashkiliy tadbirlar sistemasi xam tuproq unumdorligini tiklash, saqlash va tobora ortib borishini ta'minlashga qaratilishi shart. Almashlab ekish agrotexnik va meliorativ tadbirlarning samaradorligini oshiradigan asosiy vosita bo'libgina qolmasdan, xo'jaliklarga berkitilgan barcha yerlardan yuqori

darajada foydalanilgan xolda, kam mehnat va mablag' sarflab hamma ekinlardan mo'l hosil olish va chorva mahsulotlarini ko'paytirishni ham ta'minlaydi. Dehqonchilikda texnologik intizomning buzilishi damda agronomik tadbirlarning o'z vaqtida va sifatli bajarilmaslik salbiy ekologik oqibatlariga olib kelmoqda. Tuproqqa ishlov berishni sifatsiz o'tkazish haddan tashqari mineral o'g'itlar solish, zararkunandalarga qarshi zaharli moddalarni ko'plab qo'llash melioratsiya ishlarini noto'g'ri bajarish natijasida yer ostidagi sizot suvlari ifloslanib erroziya paydo bo'lmoqda, tuproq unumdorligi pasaymoqda, yerlar sho'rlanib ishdan chiqmoqda. Bu esa ekologik vaziyatni buzmoqda. Biz bu holatni yaxshilash uchun paxta yakka hokimligiga qarshi kurashib ekishni joriy qilishimiz kerak. Sug'oriladigan yerlarning 40-45 foiziga paxta, 55-60 foiziga don, sabzavot, poliz va yem-xashak ekinlarini yetishtirish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. Keyingi yillarda mamlakatimiz rahbariyati tomonidan bu sodada juda katta ishlar amalga oshirilmogda. Yerdan yuqori unum bilan foydalanishni ta'minlashning muhim vositasi ilmiy jihatdan asoslangan dehqonchilik sistemalarining qo'llanishi bilan bir qatorda ekin maydonlari strukturasi ixtisosiga mos keladigan qilib to'g'ri belgilash va uni izchillik bilan mukammallashtirib borish, iqtisodiy jihatdan foydasiz va kam hosil ekinlarini tegishli tabiiy zonalarda eng katta samara beradigan yuqori hosilli va juda qimmatli ekinlar bilan almashtirib borish zarur. Viloyatda yer resurslaridan foydalanishda iqtisodiy-ijtimoiy va tabiiy ekologik muammolar ham mavjud. Zarafshon daryosi sug'oriladigan yerlarning asosiy qismini suv bilan ta'minlaydi. Suv resurslarining chegaralanganligi yaqin kelajakda yangi yerlarni o'zlashtirish imkonini bermaydi. Mavjud o'zlashtirilgan sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, sho'rlanishning oldini olish evaziga dedqonchilikdan yuqori hosil olish imkonini beradi. Shuni hisobga olib, yer resurslarining oltin fondi hisoblangan sug'oriladigan yerlarni muhofaza qilish bugungi kundagi dolzarb masala hisoblanadi.[8]

Navoiy viloyatda yer resurslaridan unumli foydalanishda quyidagi tavsiyalarni beramiz:

1. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilab borish, tuproq sho'rlanishiga qarshi kurashish, almashlab ekishni joriy qilib borish.

2. Viloyatning paxta yetishtiradigan tumanlarida suv resurslaridan tejab-tergab foydalanish, paxta ekin maydonlari dajmini yaqin 20 yil ichida shu holatda saqlab turish.

3. Qishloq xo'jaligi yo'qsa dedqonchilik madaniyatini shakllantirish, madaniy o'gitlardan foydalanib hosildorlikni oshirish.

4. Fermer xo'jaligi rahbarligiga qishloq xo'jaligi mutahassisligini egallagan oliy ma'lumotli agronom-iqtisodchi, agronom-muhandis kabilarni tavsiya qilish.

5. Qishloq aholi manzilgohlarida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlovchi kichik korxonalarni ko'paytirishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

2.4.Viloyat tabiatiga tog' - kon sanoatining ta'siri.

Navoiy viloyati Respublikamizning yirik sanoat korxonalari faoliyat ko'rsatayotgan, tabiiy qazilma boyliklari zahiralarga boy viloyatlardan biridir.Viloyat hududida 200 dan ortiq foydali qazilma konlari aniqlangan. Shulardan 37 ta kamyob metallar koni, 16 ta uran koni, 12 ta minerallasgan shifobaxsh suvlar manbai aniqlangan. Ushbu konlarning 74 tasidan qazilma boyliklari qazib olinmoqda.

Ma'lumki, har yili planetamizda har bir qishi boshiga 20 tonnadan to'g'ri keladigan mineral xomashyo yer qa'ridan qazib olinadi. Ammo shuni ta'kidlab o'tishimiz lozimki, qazib olingan xomashyoning ko'p qismi (97 - 98%) chiqindilar sifatida atrof - muhitga tashlanadi. Ayni paytda Yer yuzasining yarmidan ko'pi inson tomonidan o'zgartirilgan, xususan, 11 - 12 % yer maydonlari haydaladi, 25 - 27 % yerni qishloq xo'jalik maydonlari egallagan.[9]

O'zbekiston Respublikasida yer osti boyliklarini qazib oladigan korxonalar "zich" joylashgan, mamlakatimizning har 0,5 ming m. kv. maydoniga 1 ta qazilmalarni qazib oluvchi korxonalar to'g'ri keladi. Ushbu ekologik ko'rsatgich Rossiyada 4 ming km. kv, Qozog'istonda 6 ming km. kv. Hozirgi paytda O'zbekistonning yer qa'ridan 100 dan ortiq xildagi mineral xomashyo qazib

olinadi. Bu boyliklarning manbalari 675 ta joyda aniqlangan, ushbu manbalar asosida 650 ta tog'-kon sanoati korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda. (2.4-rasm.)

Respublikamizning bu yo'nalishidagi korxonalarining ish jarayoni natijasida har yili 60 mln. Tonnadan ortiq har xil tipdagi qattiq chiqindilar hosil bo'ladi va bu chiqindilar 10 ming gektar maydonni egallab yotibdi. Ushbu tashlangan chiqindilarning ma'lum qismi qayta ishlanmoqda.



2.4-rasm. Muruntov oltin koni

Ammo asosiy qismi juda katta unumdor yerlarni egallab, atrof-muhitni ifloslantiradigan manbalardan biri bo'lib kelmoqda Masalan, aniqlanishicha, shamol sekundiga 3 metr tezlikda esganda bir sudka mobaynida 1 m kv tog'-kon sanoati chiqindilari yuzasidan 3,0 kg gacha chang zarrachalarini atrof - muhitga tarqatadi. Navoiy viloyati teritoriya jihatidan hamda tog'-kon sanoati bo'yicha O'zbekistonda asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Bu keng viloyat maydonida 107 ta mineral xomashyo joylari geologik nuqtai nazardan aniqlangan. Viloyatning yirik tog'-kon sanoati korxonalari asosan, Navoiy, Zarafshon, Uchquduq shaharlarida hamda Nurota, Konimex, Xatirchi va Navoiy tumanlarida joylashgan.

Umuman Navoiy viloyatida har yili 24,5 mln. tonna sanoat chiqindilari hosil bo'ladi viloyat konlarining ko'pchiligi ochiq tipdagi konlardir. Bu yerlarda, ya'ni

karyerlarda kon ishlari asosan portlash usuli bilan amalga oshiriladi. Natijada atmosferaga ko'p miqdorda zararli chang va gazlar ajralib chiqadi. Masalan, karyerda qon bir marta portlatilsa, atmosferaga 250 tonna chang va 6 - 10 ming m³ zaharli gazlar ajraladi. Chang marmar kesish ishlarida ham ko'p ajraladi. Tog'-kon sanoati mahsulot hamda chiqindilarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishda ham ancha miqdorda chang va har xil gazlar hosil bo'ladi. Bu avtotransportning yo'llaridagi changlarni ham atmosferaga ko'tarilishiga sababli ekanligini ko'rsatadi. Shuni ta'kidlab o'tishimiz kerakki, yer yuzida har yili odam boshiga 1 tonnadan ortiq xo'jalik - maishiy axlatlar to'g'ri keladi. Ayni paytda Respublikada 230 dan ortiq shahar va qishloq joylardagi axlatxonalarga har yili 30 mln. m³ ga yaqin axlat tashlanmoqda. Navoiy viloyatida bu ko'rsatgich 400 ming tonnani tashkil etadi.

Muhim muammolar ichida ko'p munozaraga sababchi bo'ladigan masala, bu radiatsiyaning odam hamda atrof- muhitga ta'siri masalasidir. Ma'lumki, radiatsiya 3 xil ko'rinishga egadir, bu uchchala ko'rinish xillari o'zining energiya miqdori hamda ta'siri kuchi bilan o'zaro farq qiladi va tirik organizmga har xil zarar keltiradi.[15]

Alfa nurlanish – bu og'ir zarrachalar oqimidan iborat nurlanish bo'lib, (neytron va protonlardan iborat) bu oqimni masalan, oddiy qog'oz ham qaytarishi mumkin, ya'ni odam terisidan zarrachalar umuman o'tmaydi. Lekin Ular organizmning ichkarisiga kirsam juda xavfli manbaga aylanadi.

Betta nurlanish – bu odam to'qimalariga 1-2 sm gacha kirib borishi mutaxassislar tomonidan aniqlangan.

Gamma nurlanish – bu yorug'lik tezligida harakat qilib ta'sir kuchi juda katta. Bu nurlanishni faqat qalin qalay yoki beton devorgina qaytarishi mumkin. Respublika bo'yicha gamma nurlanish miqdori 13 - 14 mkr/soat hisoblanadi. Umuman yer osti boyliklarini qazib olish va ulardan foydalanish bilan viloyatning yirik 12 korxonasi hamda bitta qo'shma korxonasi shug'ullanadi. Bular: "Qizilqumnoyobmetoltin", "Qizilqumsement", "G'ozg'onmarmar", "Nurotamarmar" "Langar", "Azkamar" korxonalari, "Kremniy", "Asta" artellari hamda "Zarafshon

Nyumont”, “Amantaytau - Goldfilds” qo’shma korxonalari va boshqalardir. Bundan tashqari viloyat tabiatni muhofaza qilish qumitasida chiqitsiz tehnalogiya va chiqitlarni minimizatsiyalash bo’yicha programmalar ishlab chiqdi. - Tovuq fabrikasi texnik-xo’jalik suvlarini qayta ishlash, tovuq chiqindilarini zararsizlantirish, tovuq chiqindilarini chirindiga (gumus) aylantirish va metonal olish;

- NTKMK Zarafshon, Uchquduq, Navoiy korxonalarining texnik - xo’jalik suvlarini qayta ishlatish;

- Sement zavod chiqindilarini me’yorlash va joylashtirish;

- Navoiyazot ishlab chiqarish birlashmasida tozalangan suvni ishlab chiqarishda qayta foydalanish;

- NGRES ishlov berilgan chiqindilar bilan yerlarni rekultivatsiya qilish.

Shuni ta’kidlash lozimki, viloyatda yer osti boyliklaridan intensiv ravishda foydalanib kelinmoqda, bu esa ulkan maydonlarda chiqindilarning yig’ilib qolishiga sabab bo’lmoqda. Bu chiqindilarni qayta ishlash va utilizatsiya qilish kelajak ishidir.

Ekologik nuqtai nazardan qaraganimizda foydali qazilmalarni hozirgi darajada qazib olish viloyat yer osti boyliklaridan oqilona foydalanishimizni maqsad qilib quymoqda.

Qizilqum landshaftlariga tog’-kon sanoatining ta’siri. Qizilqumning hozirgi arid landshaft komplekslarining cho’llanish jarayonini jadallashuvida boshqa antropogen omillar bilan bir qatorda, tadqiqot ob’ektida keng tarqalgan va yildan - yilga kengayib borayotgan kon sanoatining salbiy ta’siri ham nihoyatda kattadir. Bunga sabab mustaqil mamlakatimizning mineral xomashyolarga bo’lgan talabini qondirish maqsadida tashkil etilayotgan tog’-kon sanoati qo’shma korxonalarining kengayib borishidir. Ma’lumki, yer bag’ridan mineral boyliklarni qazib olinishi va qayta ishlanishi insonning muayyan joylarning tabiiy balansiga va geoekologik muvozanatiga kuchli ta’sir etishi bilan amalga oshiriladi[12].

Qizilqum hududi faqat yaylov chorvachiligining asosiy maskani bo'lib qolmasdan, balki tog'-kon sanoatining barqaror rivojlanishi uchun xizmat qiladigan mineral resurslarga boy maskan hamdir. Bunga Uchquduq uran koni, Muruntovdagi oltin koni, Gazlidagi gaz koni va boshqalar yaqqol misol bo'la oladi. Ana shu yirik konlar joylashgan hududlarda arid landshaft komplekslariga va ularning ekologik sharoitiga tehnogen omillarning ta'siri nihoyatda katta. Tehnogen omil ta'sirida birinchi navbatda foydali qazilmalar qazib olinayotgan joylarning geologik strukturasi, landshaft komplekslari va ularning barcha komponentlarida hamda geoekologik muhitda keskin o'zgarishlar sodir bo'lsa, ikkinchi navbatda ularga yondosh bo'lgan landshaft komplekslari va ularning aksariyat komponentlarida ham nosog'lom o'zgarishlar yuz beradi. Umuman Qizilqum hududidagi arid landshaft strukturasi, ularning deyarli barcha komponentlarida kuzatilayotgan salbiy o'zgarishlar va bularning oqibatida cho'llanish jarayonlarining faollashuvi bevosita tehnogen omillar va tabiiy resurslardan foydalanishni tashkil etishda, uni boshqarishda yo'l quyilgan texnik xatolar bilan bog'liq[7].

Uchquduq va Muruntov tog'-kon sanoati joylashgan hududlarda va ularga tutash bo'lgan arid landshaftlarda tehnogen ta'siri bir xilda emas. Qumli cho'l landshaftlari bilan tehnogen landshaftlar o'rtasida, ularning biokomponentlarida va balandlik belgilarida keskin farqlar borligi yaqqol tashlanib turadi. Bu yerda yangidan yaratilgan antropogen relief shakllari-chiqindi tosh tepaliklari, tog' jinslari gryadalari, terrikonlar, karyerlar, supasimon terassalar, qoldiqli zovurlar, chukmalar katta-katta maydonlarni egallab olgan. Bular antropogen akkumulyatsiya va antropogen denudatsiya tufayli vujudga kelgan relief shakllari bo'lib, ular kelib chiqishiga ko'ra tehnogen landshaft komponentlarini tashkil etadi. Tuproq va o'simliklardan mahrum bo'lgan chiqindi tosh uyumlari, karyerlar, terrikonlar, tog' jinslarining qazib olingan joyidan boshqa yerga tashlanishi va boshqalar faqat tog'-kon sanoati faoliyat ko'rsatayotgan rayonlarda emas, balki ularga tutash bo'lgan qumli cho'l landshaft komplekslarida ham cho'llanish jarayonining faollashuviga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Foydali qazilmalarni ochiq usul bilan qazib olinadigan ob'yektlarni karyerlarga tayyorlash ishlari boshlangan paytdanoq shu joyning arid landshaftlari hududida salbiy o'zgarish jarayonlari jadallashadi: tuproq-o'simlik qoplami yo'q qilinadi, yer osti suvlarining tabiiy rejimi, avvalgi relef shakllari, dastlabki landshaft komplekslarining morfologik strukturasi o'zgaradi, komponentlararo va geosistemalararo tabiiy shakllanish aloqadorlik buzuladi.

Qazilma boyliklarni ochiq usul yo'li bilan qazib olinishi oqibatida tog'-kon sanoatining ta'sir zonasi kengayib, tevarak atrofdagi arid landshaftlarning geoekologik sharoitini nochor xolatga keltiradi, biomassalarning hosildorligini keskin kamaytiradi. Shuni ta'kidlash kerakki, tog'-kon sanoati rayonlarida olinadigan foydali qazilmaning hajmiga nisbatan qayta ishlanadigan tog' jinslarining hajmi bir necha marotaba ko'p. Shu boisdan Qizilqum regionidagi konlar atrofida, Navoiy - Uchquduq temir yo'li yoqalarida to'plangan chiqindi tog' jinslari baland-baland antropogen do'ngliklarni, uzoq masofalarga cho'zilib yotgan tepalik, tosh gryadalarini vujudga keltirgan. Ular yuz va ming millionlab tonna tuproq va tog' jinslarini o'zida mujassamlashtirgan. Bunday tehnogen chiqindilardan hosil bo'lgan antropogen relef shakllarida yaqin 25-30 yil ichida tuproq- o'simlik qoplami vujudga kelishi shakllanishi va rivoj topishi nazariy va amaliy jihatdan ham mumkin emas. Qizilqum geosistemalari va ekosistemalarining cho'llanish jarayonida texnik erroziyaning ham ta'siri katta. Texnik erroziya ko'pincha burg'ilash ishlarini olib boriladigan joylarda sodir bo'ladi. Ma'lumki, burg'ilash ishlarini tashkil etishda va amalga oshirishda turli xil texnika vositalari avtomashinalar, o'rmalovchi traktorlar, buldozerlar, yashash uchun vagonli o'ylar jalp etiladi. Burg'ilash ishlari ko'pincha 50-60 gektar atrofidagi maydonda olib boriladi. Buning natijasida muayyan joylardagi adir landshaftlarning o'simlik qoplami to'liq yo'q qilib tashlanadi, tuproq qoplaminin ustki qoplami kuchli ifloslanadi, tevarak atrofdagi daraxt va butalar kesilib yoqilg'i sifatida foydalaniladi. Burg'ilangan quduqlar atrofi maishiy va texnik chiqindilar hamda turli xil kimyoviy eritmalar bilan to'liq ifloslanadi. Transport vositalarining izlari deflyatsiya jarayonini kuchayishiga qulaylik yaratildi[7].

Qizilqum cho'lida burg'ilash ishlari olib boriladigan nuqtalar va ishga tushirilgan burg'u quduqlari juda ko'p va ular qalin joylashgan. Shuning uchun texnik erroziyaning o'choqlari ham keng tarqalgan. Oqibatda texnik erroziya natijasida har yili yuzlab va minglab gektar yaylovlar xo'jalikda foydalanish uchun yaroqsiz bo'lib, ular kuchli buzilgan yerlarga va cho'llangan landshaft komplekslariga aylanmoqda.

S. V. Viktorovning (1978) e'tirof etishicha, Qizilqum hududidagi artizan quduqlaridan chiqib yotgan suvlarning tartibga solinmaganligi tufayli ularning atrofidagi pastqam va chukma relief shakllari suv bilan to'lib, kichik-kichik ko'llarga, botiqlarga aylangan. Ayrim pastqamliklarda to'plangan suvlar yozning jazirama issiqliklarida ko'rib qolib, ularning o'rnida sho'rhoklar hosil bo'lgan. Bunday tipdagi sho'rhoklar Mingbuloq, Qoraxotin, Oyoqog'itma, berk botiqlarida Bukantov va Tomditov tog' massivlarining tog'oldi prolyuvial tekisliklarida keng tarqalgan. Ana shu yo'l bilan hosil bo'lgan sho'rhoklarni S.V.Biktorov (1978) tehnogen sho'rxoklar deb atagan. Tehnogen sho'rxoklar ham cho'llanish jarayonining bir turi bo'lib, bular cho'l yaylovlarining maydoni asta-sekin qisqarib borishiga o'z ulushini qo'shib kelmoqda.

Umuman, xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tish maqsadga muvofiqki, Qizilqum cho'lidagi arid landshaft komplekslarining tehnogen omillari ta'sirida yuz berayotgan cho'llanish jarayonini, birinchidan, regional mahalliy (lokal) xarakteriga ega bo'lsa, ikkinchidan, bu jarayon tadrijiy rivojlanib borish xususiyatiga ham egadir.

2.5. Navoiy viloyati ekologik holatining inson salomatligiga ta'siri.

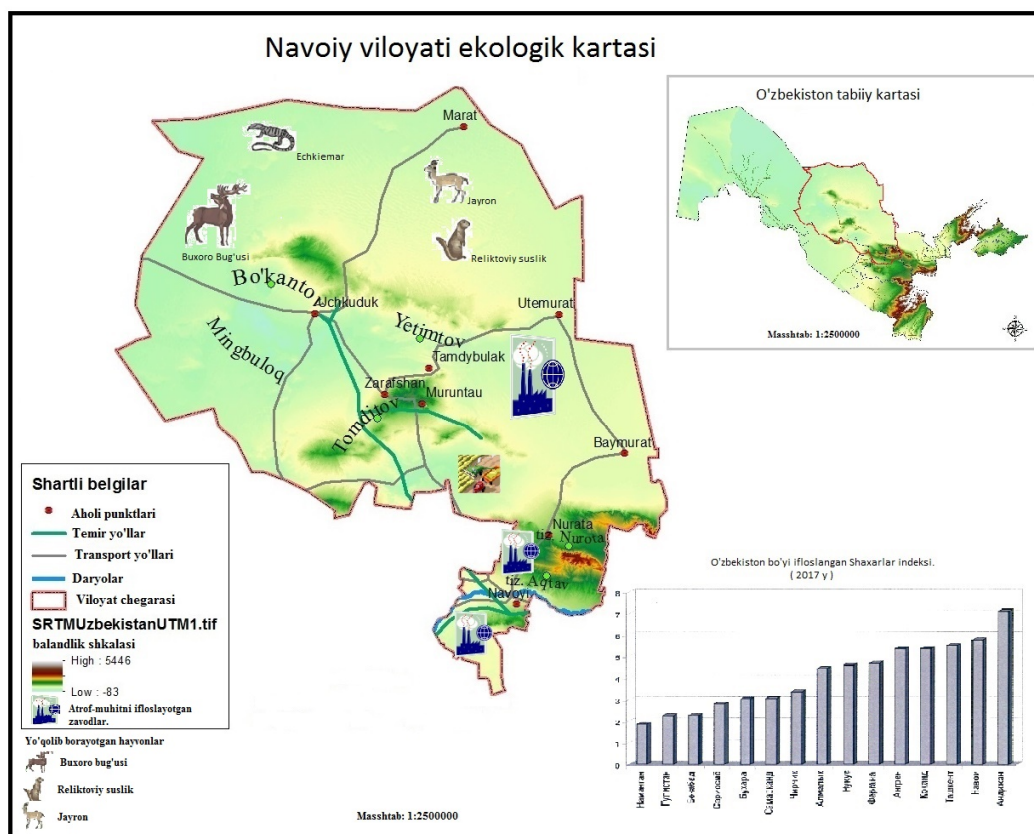
Inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlar muayyan qonuniyatlar asosida rivojlanib boradi. Mazkur qonuniyatlarning buzulishi esa ekologik inqirozga olib keladi. So'ngi yillarda fan va texnikaning jadal taraqqiyoti, insonning tabiatga bo'lgan ta'sirining to'xtovsiz ortib borishi va shu tufayli tabiatda yuz berayotgan qator salbiy o'zgarishlar inson salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Tabiat

muhitning ifloslanishi aholi o'rtasida ko'plab kasalliklarni tarqalishiga sabab bo'lmoqda[10].

Ma'lumki, Navoiy viloyati respublikamizning tekislik mintaqasi tarkibiga kiruvchi o'lkalardan biri bo'lib, hududda cho'l tabiati uchun xos bo'lgan barcha xususiyatlar mujassamlashgan. Chunki, viloyatning asosiy qismi Qizilqum cho'lidan tashkil topgan, aholining yashash tarzi, urf-odatlar va hatto ular orasida keng tarqalgan kasalliklar ham aynan cho'l tabiati uchun xosdir. So'nggi yillarda viloyatda, qolaversa butun respublikamizda va hatto jahonda tabiiy muhitning ifloslanishini yuzaga kelishi va shu kabi salbiy holatlar tufayli aholi orasida xilma-xil kasalliklarning ortib borish xollari kuzatilmoqda. Bunday kasalliklar ichida, qon aylanish tizimi, nafas olish a'zolari, ovqat hazm qilish a'zolari, havfli o'sma kabi kasalliklari yetakchi o'rin tutmoqda. Viloyatning sug'oriladigan voha landshaftlari o'ziga xos geosistemalar hisoblanadi. Voha geosistemalarida suv tuproqlar, havoning ifloslanishi boshqa geosistemalarga nisbatan yuqori bo'ladi. Atrof tabiiy muhitning ifloslanishi esa qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifatiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Hozir ham dehqonchilik mahsulotlari tarkibida nitratlarning, ba'zi og'ir metallarning, pestitsidlarning borligi haqida ma'lumotlar bor. M.M.Xoshimxo'jayev va R.A. Qo'imatovlar (1992) Zarafshon daryosi suvlarida mikroelementlarni o'rganishgan. Ularning ma'lumotlari bo'yicha, O'rta Zarafshondagi Samarqand, Kattaqo'rg'on shaharlari vodaprovod suvlari Quyi Zarafshondagi Navoiy va Buxoro shaharlarining vodaprovod suvlariga nisbatan ancha toza ekan. Suvdagi erigan xolatdagi vanadiy, molibden, kadmiy, margumush, simob, xrom va surma miqdori Navoiy shahri vodaprovod suvlarida ko'pligi aniqlangan. Tadqiqotchilarning ma'lumotiga ko'ra, Navoiy va Buxoro shaharlari aholisi, Samarqand shahri aholisiga nisbatan suv bilan o'rtacha 6-7 barobar ortiq xrom, margumush, selen, simob, qalay va vanadiy ichishmoqda. Zarafshon daryosi havzasi bo'yicha, tabiatning ifloslanishi daryoning yuqori qismidan quyi qismi tomon ortib borishi hammaga ma'lum. So'zsiz, tabiatning ifloslanishi va ko'pgina kasalliklarning ko'payishi o'rtasida uzviy bog'liqliklar bor. Masalan, aholining umumiy kasallanishi 2002 yilda (har 100 ming kishiga

nisbatan) Samarqand viloyatida 3475,7 kishini, Navoiy viloyatida 59089,8 kishini tashkil qilgan.

Raqaamlardan ko'rinib turibdiki ekologik vaziyat ancha yaxshi bo'lgan Samarqandda, aholining umumiy kasallanishi Navoiy viloyatiga nisbatan aholining umumiy kasallanishi 30 - 40 % kam ekan[16].



2.5-rasm. Navoiy viloyati ekologik karta sxemasi

Saraton kasalligi bilan kasallanganlar soni ham Navoiy viloyatida Samarqand viloyatiga nisbatan ikki barobar ko'p. Masalan, ushbu kasallik bilan kasallanganlar soni 2016 yilda Samarqandda 58,1 qishini tashkil etgan bo'lsa, Navoiy viloyatida bu ko'rsatgich 120 kishini tashkil etgan (har 100 ming kishi hisobida). Bu kasalliklarning Navoiy viloyatida ko'pligi, Navoiy shahri va viloyatdagi yirik sanoat korxonalarining ko'pligi bilan bog'liq. Ovqat hazm qilish organlari bilan kasallanganlar miqdori Navoiy viloyatida 4435,3 kishini tashkil qiladi. Bu birinchi navbatda ichimlik suvi sifatiga bog'liq. Navoiy viloyatidagi aholi zich yashaydigan Xatirchi, Navoiy, Navbahor, Qiziltepa tumanlari hamda Navoiy, Karmana shaharlari aholisi sifatsiz suvni iste'mol qilishadi.

“Quy Zarafshon” mliorativ tizimlar bo’yicha zovur tarmoqlari orqali sug’oriladigan yerlardan chiqib ketgan suvlarning miqdori (2017yil 1 yun holatiga)

2.6-jadval.

T/r	Meliorativ tizimlar va zavurlar nomi	Suv sarfi m ³ /sek			O’rtacha oylik suv sarfi m ³ /sek	Oqib o’tgan suv miqdori mln. m ³	Shu jumladan sug’orishga olingan suv		Tuz miqdori g/l	
		I	II	III			m ³ /sek	mln. m ³	Xlor tuzlar	Qoldiq tuzlar
I. Katta zavur-O’rtaobod Qiziltepa										
1	Katta-zovur	5,70	5,80	2,60	5,70	15,27	-	-	0,672	2,730
2	Gardien-1	0,21	0,22	0,23	0,22	0,59	-	-	0,411	2,509
3	Zarafshon	0,21	0,23	0,22	0,22	0,59	-	-	0,383	2,444
4	O’rtaobod	3,80	3,80	3,80	3,80	10,18	-	-	0,814	2,665
5	Qarnab	0,80	0,80	0,80	0,80	2,14	-	-	0,866	3,055
	Jami				10,74	28,77	-	-		
II. Do’l-Do’l –Shodibek Navbahor										
1	Do’l-Do’l	7,54	7,50	7,45	7,50	20,08	-	-	0,195	2,145
a)	Navbahor	6,29	6,20	6,25	6,25	16,74	-	-	0,149	2,119
b)	Qiziltepa	1,25	1,30	1,20	1,25	3,35	-	-	0,241	2,171
2	Shodibek	2,28	2,62	2,7	2,63	7,05	-	-	0,160	2,282
a)	Navbahor	0,78	0,72	0,70	0,73	1,96	-	-	0,142	2,392
b)	Konimex	1,8	1,9	2,0	1,90	5,09	-	-	0,172	2,171
	Jami				10,13	27,13	-	-		
III. Chap qirg’oq Karmana										
1	Arabxona	0,11	0,11	0,11	0,11	0,29	-	-	0,156	1,989
2	Olchin	0,06	0,06	0,06	0,06	0,16	-	-	0,184	2,059
3	Narpay	2,03	2,10	2,10	2,07	5,54	-	-	0,213	2,210
4	Ko’xnaqo’rg’on	0,35	0,34	0,35	0,35	0,94	-	-	0,163	2,015
5	Yangiobod	0,12	0,12	0,11	0,12	0,32	-	-	0,269	2,366
6	Xoncharbug’	0,14	0,14	0,15	0,14	0,38	-	-	0,298	2,483
7	Do’rman	0,12	0,10	0,10	0,11	0,29	-	-	0,234	2,366
8	Xozora	0,37	0,38	0,37	0,37	0,99	-	-	0,170	1,716
9	Malikobod	0,13	0,15	0,15	0,14	0,38	-	-	0,637	2,535
	Jami	3,43	3,50	3,49	3,47	9,29	-	-		
IV. O’ng qirg’oq Xatirchi										
1	Oq-Oltin-2	0,68	0,68	0,68	0,68	1,82	-	-	0,092	1,547
2	Qirg’oq	0,25	0,25	0,25	0,25	0,67	-	-	0,092	1,420
3	Oq-Oltin-1	0,52	0,50	0,52	0,51	1,37	-	-	0,106	1,690
4	Do’slik	0,72	0,72	0,71	0,72	1,93	-	-	0,113	1,742
5	Uchqarasoy	0,21	0,21	0,21	0,21	0,56	-	-	0,120	1,807
6	Yangirabod	0,29	0,29	2,09	0,29	0,78	-	-	0,127	1,690
7	Tashlama	0,36	0,37	0,35	0,36	0,96	-	-	0,092	1,677
8	Markaziy	1,93	1,81	1,86	1,87	5,01	-	-	0,155	1,956
9	Xatirchi	0,58	0,59	0,59	0,59	0,58	-	-	0,133	1,798
10	Navbahor	1,35	1,22	1,27	1,28	3,43	-	-	0,198	2,119
11	Mirzo-Mo’min	0,75	0,70	0,79	0,75	2,00	-	-	0,142	1,716
	Jami				5,64	15,10	-	-		
	Viloyatda				29,98	80,29	-	-		

Barcha sug'oriladigan yerlarda gurunt suvlarning sho'rligi me'yorga nisbatan 2-4 barobarga ortiq. Samarqand viloyatidan keltiriladigan Damxo'ja - Buxoro quvuri suvlaridan kam foydalaniladi. Zarafshon daryosidan quyi tomon suv qisman tabiiy yo'l bilan, ya'ni shag'al-qumlar orasidan sizib o'tib tozalanadi va ba'zi elementlar miqdori kamayadi, lekin suvdagi asosiy erigan tuzlar ko'payib boradi. Masalan, Navoiy shahri yaqinida Navoiy azot ishlab chiqarish korxonasidan keyingi kuzatuv postida suv mineralizatsiyasining o'rtacha darajasi 903,9 mg/l (REM 0,9), maksimal miqdori 1295 mg/l (REM 1,3) ga yetadi. Ammoniy nitrat va nitrate azot birikmalari, neft mahsulotlari, fenollar, GXTSG, og'ir metallar REM dan yuqori darajada saqlanib qolgan, faqat margumish miqdori kamayadi. Metallardan xrom miqdori keskin ko'payadi va uning o'rtacha miqdori 0,273 mg/l (REM 40) ga ko'tariladi. Suvlarning sanitar holati davlat standarti talabiga javob bermaydi. Bu esa aholi o'rtasida turli xil kasalliklarning (buyrak, o't pufagi, siydik yo'llari, oshqozon-ichak, allergik va boshqa) ko'payib borishiga sabab bo'lmoqda. [17]



2.6-rasm. Navoiy kimyo zavodi

Viloyat hududida ekologik vaziyatning inson salomatligiga salbiy ta'siri respublikamizdagi eng yirik sanoat markazlaridan biri bo'lgan Navoiy shahrida ancha murakkabdir. Ayniqsa, shahardagi kimyo zavodlari muhim o'rin tutadi,

(2.6-rasm), kimyo zavodlaridan atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar aholi o'rtasida kasallik turlarini ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Masalan, 2015 yilda atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar miqdori 0,7 % ga ortgan va bunga bog'liq holda nafas olish a'zolarining kasallanishiga chalinganlar soni 9,7 % oshgan. 2016 yilda esa chiqindilar 11,1 % kamaygan va nafas olish a'zolari bilan kasallanganlar soni 1,6 % ga kamaygan. Atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar miqdorini kamayishiga qaramasdan, ayrim kasalliklar ortmoqda. 2016 yilda 2017 yilga nisbatan kuz kasalliklari 2,2 marta, teri va teri osti bezlari kasalligi 40 % ga, quloq kasalliklari 29,4 %, qon va qon aylanish kasalliklari 15 %, havfli o'sma kasalliklari 27,7 % ga ortgan. Kasallanishning o'sishi asosan katta yoshdagilarda 20 %, bolalarda 16 %, o'smirlarda 0,8 % ga teng. Bolalar orasida kasalliklarning ortishi ancha tashvishlanarlidir. Masalan, bolalar orasida kasalliklarning o'sishi, o'g'il bolalarda 15,6 %, qiz bolalarda 8,2 % ga yetgan. Nozologik me'yorga nisbatan teri va teri osti bezlari 4 martaga, siydik yo'llari kasalligi 37 % ga, kuz kasalliklari 32 % ga, quloq kasalliklari 30 % ga, asab tizimi kasalliklari 19 % ga oshgan. Bolalar o'rtasida onkalogik kasalliklarni ortib borayotganligi ham katta xavf tug'dirmoqda. Bu kasallik 2014 -yilda 2017- yilga nisbatan o'g'il bolalarda 40 %, qiz bolalarda 38,2 % ga, 2006- yilda esa o'g'il bolalarda 25,3 %, qiz bolalarda 3,3 % ga ortgan.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, Navoiy shahridagi kimyo sanoati korxonalari inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

XULOSA

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, Navoiy viloyati Respublikamizda turli sanoat mahsulotlari jumladan, rangli metallar, azotli o'g'itlar, suniy tola, qurilish materiallari, chorvachilik mahsulotlarini yetkazish bo'yicha o'z o'rniga ega. Mavjud sanoat korxonalarini asosan Navoiy, Zarafshon, Uchquduq shaharlarida to'plangan. Korxonalardan chiqqan chiqindilar viloyat ekologik holatiga va inson salomatligiga katta zarar yetkazmoqda. Navoiy viloyat ekologik holatini yaxshilash va uning inson salomatligiga ta'sirini kamaytirish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish zarur deb o'ylaymiz.

- Tabiiy resurslar, jumladan suv yer, mineral xom ashyo, biologik va asosan qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslardan oqilona va kompleks foydalanish.
- Viloyat miqyosida atrof muhitning ifloslanish darajasini ekologik-gigiyenik va sanitorial me'yorlarigacha kamaytirish.
- Sanoat korxonalaridan atmosferaga chiqayotgan turli gazlar va suv havzalariga chiqarilayotgan tashlama suvlar ustidan doimiy monitoring o'rnatish.
- Viloyat aholisini sifatli ichimlik suvi, oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash.
- Korxonalarda chiqitsiz ekologik toza tejamkor texnologiyalarni hayotga tadbiiq etish.
- Sanoat korxonalarini ta'siri kuchli bo'lgan shahar va qishloqlar aholisi salomatligini tibbiy monitoring qilish sifatini yaxshilash.
- Qizilqum hududida yaylov samaradorligini oshirish maqsadida fitomeliorativ tadbirlarni amalga oshirish.
- Tuproq sho'rlanishini oldini olish maqsadida tuproqlarni aniqlash va sug'orishning yangi usullaridan foydalanish.
- Viloyatda nozogeografik vaziyatni vujudga keltiruvchi omillarni aniqlash va uni yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqish.
- Viloyat ekologik holati bilan bog'liq bo'lgan kasalliklar o'choqlari hamda tarqalish areallarini aniqlash va kartalashtirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. Каримов И.А. “Ўзбекистон XXI аср бўсағасида” Тошкент “Ўзбекистон”1997й
2. Мирзиёев Ш. М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. – Т: Ўзбекистон, 2016 – 56 бет
3. Мирзиёев Ш. М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик ҳар бир раҳбар фаолиятини кундалик қоидаси бўлиши керак. – Т: Ўзбекистон, 2017. – 104 бет
4. Мирзиёев Ш. М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. – Т: Ўзбекистон. 2017 – 48-бет
5. Мирзиёев Ш. М. Буюк келажакимизни мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т: Ўзбекистон, 2017. – 488 бет
6. Абдулкасимов А., Абдулкасимов А., Абдулкасимов И. Антропогенные ландшафты Средней Азии и вопросы экологии. – Ташкент, 2004
7. Абдулкасимов А. Аббосов С. Қизилқум ландшафт комплексларининг тоғ-кон саноати таъсирида чўлланиши. Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Навоий. 2006 - 26-27 бет
8. Алибеков Л.А. Ландшафты и типы земель Зарафшанских гор и прилегающих равнин.
9. Абдуллаев С. Гиёсов С. Ўзбекистон тоғ-кон саноатининг ривожланиши ва унинг экологик муаммолари. Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Навоий. 2006- 35-36 бет
10. Баратов П. Ўзбекистон табиий георафияси “укитувчи” 1996
11. Бўранов Ё. Абдиева З. Ҳайдарова М. Навоий вилоятида аҳоли ўлими ва касалланишининг ҳудудий жиҳ атлари. Ўзбекистон география жамияти ахбороти. 34 жилд. Тошкент. 2009

12. Дегтерёв Г.В. Бобокулов А.Б. О Велянии химической промышленности на здоровья населения. Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Навоий. 2006
13. Рахматуллаев О.Р. Аҳоли саломатлигига экологик вазиятнинг таъсири. Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Навоий. 2006
14. Равшанов А.Х. Ўрта Зарафшон ландшафтларида тиббий геоэкологик вазиятларни вужудга келтирувчи манбалар. Ўзбекистон география жамияти ахбороти. 34 жилд. Тошкент. 2009
15. Равшанов А.Х. Ўрта Зарафшоннинг геоэкологик тиббий ландшафт карталаштириш. Фан-техника тараққиёти ва география. Илмий-амалий анжуман материаллари. Самарқанд 2007
16. Солиев А. Ўзбекистон иқтисодий ва ижтимоий географияси тошкент – 2014
17. Камолов И.Р. Солиева Н. Навоий шаҳар атмосферасининг ҳозирги экологик ҳолати. Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Навоий. 2006
18. Комилова Н.Қ. Зарафшон минтақасида аҳоли касалликларнинг географик хусусиятлари. Ўзбекистон география жамияти ахбороти. 28 жилд. Тошкент. 2007
19. Ҳайитов А.Х. Навоий вилоятининг экологик муаммолари ва уларни ечишда экологиянинг аҳамияти. Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Навоий. 2006
20. Ҳасанов И.А, Ғуломов П.Н. Ўзбекистон табиий географияси. – Т.: Ўқитувчи, 2007.
21. D. Yormatova Sanoat ekologiyasi. –Toshkent- 2007

22. T. Tilovov Ekologiya.-T.: Zar Qalam, 2011

23. Navoiy viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari.

Internet saytlari

24. www.ziyonet.uz

25. www.google.uz