

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI**  
**NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**Qo`l yozma huquqida**  
**UDK**

**JONIYEV OTABEK TOXIROVICH**  
**Navoiy viloyatining ekologik muammolari va ro`y berayotgan**  
**tabiiy geografik jarayonlar**

**5A 110501- “Geografiya o`qitish metodikasi”**  
**Magistr**  
**akademik darajasini olish uchun yozilgan**

**DISSERTATSIYA**

Ish ko`rib chiqildi va himoyaga qo`yildi. Ilmiy rahbar: \_\_\_\_\_ **Shodiyev S.R.**

“Geografiya o`qitish metodikasi” kafedrasini mudiri: \_\_\_\_\_ kat.o`qit. Buranov

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2014 yil

**NAVOIY-2014y**

## MUNDARIJA

	<b>KIRISH</b>	3
<b>I-BOB.</b>	<b>NAVOIY VILOYATINING TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI.</b>	10
1.1.	Navoiy viloyatining geografik o' rni va chegaralari.	10
1.2.	Viloyat yer yuzasining geologik tuzilishi va rel' efi.	12
1.3.	Navoiy viloyati iqlimiga qisqacha tavsif .	17
1.4.	Viloyatning yer usti va yer osti suvlari.	21
	I bob bo' yicha xulosa	
<b>II-BOB.</b>	<b>NAVOIY VILOYATINING EKOLOGIK MUAMMOLARINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH.</b>	27
2.1.	Atmosfera havosining ifloslanishi va uni oldini olish.	31
2.2.	Suvlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish.	33
2.3.	Navoiy viloyatining tuproqlari va ekologik holati.	39
	II bob bo' yicha xulosa	
<b>III-BOB.</b>	<b>NAVOIY VILOYATIDA RO'Y BERAYOTGAN TABIIY GEOGRAFIK JARAYONLAR.</b>	47
3.1.	Viloyat landshaftlarida antropogen ta' sirning o' sishi va tabiiy geografik jarayonlarning jadallashuvi.	47-71
3.2.	Navoiy viloyati tog' -kon sanoatining geografik jarayonlarga ta' siri.	71-76
3.3.	Navoiy viloyati ekologik holatining inson salomatligiga ta' siri.	77-80
	III bob bo' yicha xulosa	
<b>IV</b>	<b>XULOSA</b>	81-82
<b>V</b>	<b>FOYDALANILGAN ADABOYOTLAR RO'YXATI</b>	83-85
<b>VI</b>	<b>ILOVALAR</b>	86-93

## **KIRISH**

**Tadqiqot ish mavzusining dolzarbligi.** O`zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so`ng barcha sohalar qatori ta`lim sohasiga ham yuqori darajada davlat e`tibori qaratildi. Jumladan, O`zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov 1997-yil 29-avgustda Oliy majlis 1-chaqiriq IX sessiyasida so`zlagan “Barkamol avlod - O`zbekiston taraqqiyoti poydevori” nutqi hamda mazkur sessiyada “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ning tasdiqlanishi yangi tahrirdagi “Ta`lim to`g`risida”gi qonunning qabul qilinishi bilan mamlakatimiz ta`lim tizimini yangilashga asos solinib, barcha ta`lim sohaları singari, ekologiya sohasiga ham chuqur e`tibor qaratildi. Jumladan, barcha oliy o`quv yurtlari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari va maktablarda “Ekologiya” alohida fan sifatida o`rganiladigan bo`ldi. Bu ekologiya fani shiori qilib esa “Ona tabiatni asrash, atrof-muhitni va uning ne`matlarini ko`z qorachig`idek asrash va kelajak avlodga sof holda yetkazishdir”. Har bir soha o`rganilar ekan, uning oldida o`z muammolari bo`ladi.

Demak, ekologiyada ham muammolar bo`lib, ular quyidagilar:

- 1) Atmosfera ifloslanishi va unda kislorodning kamayishi.
- 2) Havo haroratining ko`tarilishi.
- 3) Suv sathining ko`tarilishi.
- 4) Demografik o`sish.
- 5) Atmosfera ozon qatlamining yemirilishi.
- 6) Tuproq erroziyasi va uning ifloslanishi.
- 7) Ichimlik suv va suvning ifloslanishi.
- 8) Sun`iy tog`lar hosil bo`lishi.

Ana shu yuqoridagi muammolarimiz o`z yechimini kutmoqda. Hozirgi vaqtda inson faoliyati tabiatga ta`siri shu darajadagi, endilikda uni muhofaza qilish shu kunning dunyo miqyosidagi dolzarb muammolaridan biriga aylandi. Insoniyat

taqdiri va tabiiy taraqqiyoti ko'p jihatdan shu muammolarining yechimi bilan bog'liq.

Bugungi kunda Respublikamiz viloyatlaridan biri Navoiy viloyatining ham ekologik holati yomonlashib bormoqda. Ekologik holatini o'zgarishni tabiiy va antropogen omillarga ajratishimiz mumkin. Sanoat, qishloq xo'jaligi va transport vositalari tabiatni ifloslantiruvchi antropogen omillar bo'lsa, cho'llanish, iqlim va boshqalar tabiiy omillar hisoblanadi. Yer resurslari deganda turli xususiyatga ega bo'lgan yerlar majmuasi tushuniladi. Viloyatning yer fondi asosan quyidagi yo'nalishlarda ifloslanadi: tuproq, shamol, ikkilamchi sho'rlanish, turli korxonalar ta'sirida ifloslanadi. Yer resurslari asosan tashkiliy xo'jalik, agrotexnik, o'rmon-moliorativ, gidrotexnik va yerlarni qayta tiklash tadbirlari yordamida shakllanadi. Bu yerlarga ekinlar ekish, binolar qurish, zavod va fabrikalarni joylashtirish uchun yerlar ajratilganda har tomonlama hisobga olgan holda, ya'ni korxonalardan chiqindi chiqarish, ekin ekishda yerlarni quvvatini hisobga olinishi, ekinlar parvarishida agrotexnika qoidalari amal qilinishi tushuniladi. Bundan tashqari, yerlarni shamollar ta'sirida ifloslanishini oldini olish maqsadida cho'l zonalarida daraxtzorlar, ixotozorlar tashkil qilinishi, yaxob suvi berilib yuvilishi natijasida yerlarning holati yaxshilanib tiklanib boradi.

Biz o'rganayotgan Navoiy viloyati ham Respublikamizning tog'-kon, kimyo elektro energiteka sanoat va chorvachilik eng yengil taraqqiyo etgan viloyatlardan biri hisoblanadi. Sanoat korxonalari va avtotransportlarning ko'payishi, ekin dalalaridan ektensiv foydalanish qishloq xo'jaligi kimyolashtirish va hokazolar viloyat tabiatini yanada ko'proq ifloslashga olib kelmoqda.

Ma'lumki Navoiy viloyati maydonining 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 yukning ortib borishiga sabab bo'lmoqda. Bu o'z navbatida yaylovlarni qashshoqlanishiga ayrim hollarda cho'llanishga sabab bo'lmoqda.

Ushbu magistrlik dissertatsiyasi ishida yuqorida Respublikamizning o'ziga xos viloyati sanalgan Navoiy viloyati misolida tabiatga ko'rsatilayotgan tabiiy va

antropogen omillar ta'sirida salbiy oqibatlar, cho'llanish jarayonining sodir bo'lishi va uning esa ekologik oqibatlari, atrof-muhitni sanoat va qishloq xo'jaligi chiqindilari bilan ifloslanishi, geomajmualarni ekologik optimallashtirishning geografik asoslarini ishlab chiqishdir. Bugungi kunda tabiat va inson o'rtasida o'zaro ta'sir kuchayib borayotgan davrda turli xil tabiiy geografik jarayonlar ham jadallashmoqda. Sug'oriladigan yerlarni tuproqlarning umumiy qashshoqlanishi, sho'rlanishi, daryo suvlari sifatining yomonlashuvi, tuproqda suv va shamol eroziyasi, cho'llanish botqoqlanishi, suffoziya va boshqalar tufayli sodir bo'lmoqda. Bu jarayonlar ayniqsa viloyatimizda aholi zich yashayotgan hududlar ko'paymoqda. Navoiy viloyatining ekologik holatini chuqur tahlil qilish, uni barqarorlashini umumiy tarzda hamda muammolarda o'ziga xos uzviy bog'liqlikni o'rganish va shu yo'llar bilan ularni hal qilish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqish. Tabiiy geografik jarayonlarni o'rganish, kartalashtirish va bu jarayonlar dinamikasini ko'rsatib borish hozirgi geografiya fanining dolzarb masalalaridan biridir. Shu jihatlarni hisobga oladigan bo'lsak, mavzu dolzarb muammoga bag'ishlanishiga guvoh bo'lamiz.

**Tadqiqotning obyekti.** Magistrlik dissertatsiya ishining tadqiqot ob'ekti sifatida Navoiy viloyati hududidagi sug'oriladigan va yaylov yerlari, cho'l mintaqasi yerlari, suvli ob'ektlari va yirik sanoat korxonalarini.

**Tadqiqot predmeti.** Tadqiqot ishida viloyatda ekologik muammolarning kelib chiqishida, uni keltirib chiqaruvchi va tashkil etuvchi omillarini aniqlashdir. Bular atmosfera havosi, viloyatda mavjud suv resurslari va viloyatning hudud bo'yicha shakllangan tuproqlari mana shu omillarni geografik jihatdan va ekologik nuqtai nazardan o'rganishdir.

**Tadqiqot ishining maqsad va vazifalari.** Dissertatsiya Navoiy viloyati ekologik muammolarini kompleks tadqiq etishga va geomajmualarda yuzaga kelgan ekologik va geoekologik muammolarni o'rganish hamda viloyat hududida ro'y berayotgan tabiiy geografik jarayonlarni jadallashuvini oldini olish. Mavjud ekologik muammolarni kelib chiqish manbalarini aniqlash, ularni tasniflash, kartalashtirish hamda ularning ilmiy echimlarini ishlab chiqish. Hozirgi Navoiy

viloyati geomajmualarida yuz berayotgan ekologik muammolarini oldini olish va ularga qarshi kurashish, sanoatni atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish, yaylovlarning geoekologik holatini yaxshilash, ularning hosildorligini oshirish, tuproqlar meliorativ holatini yaxshilash, daraxt va butalarni kesishni man etish va texnogen landshaftlarni rekultivatsiyalash zarur.

**Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari.** O'zbekiston Respublikasida atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanishning tashkiliy va huquqiy asoslari BMTning tabiiy resurslar taraqqiyoti bo'yicha faoliyatini muvofiqlashtirish uchun hisobini olib boradi. Tabiiy resurslar taraqqiyoti, ular bilan bog'liq an'analar, muammolarni baholaydi. Resurslardan unumli va uzoq davr mobaynida foydalanish imkoniyatlarini topish masalalari bilan qiziqadi. Qo'mita a'zolari 24 ekspertdan iborat bo'lib, har ikki yilda bir marta yig'ilish o'tkazadi. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning amaliy ahamiyati shundaki, ularning tabiatdagi ta'sirini o'rganish, hududdagi ekologik holatni yaxshilash ekologik muvozanatni barqaror ishlashga, kelib chiqishi mumkin bo'lgan turli tabiiy ofatlarni oldini olishga imkon beradi.

Nazorat qiluvchi organlar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Respublika Kengashining kengaytirilgan yigilishining 2005 yil 28 dekabrda 6-sonli bayonnoma qarori, Kengashining 2008 yil 21 may №1 sonli xatiga asosan atmosfera havosi, suv resurslari va tuproq holati bo'yicha Navoiy viloyatining monitoring ro'yxatiga kiritilgan ob'ektlari mavjud. Ushbu ob'ektlarda olib borilayotgan kuzatishlarni ma'lumotlaridan foydalanib, ular tahlil qilinib, tadqiqot ishining faraz va xulosalari ishlab chiqildi.

**Ilmiy ish bo'yicha qisqacha adabiyotlar tahlili.** O'zbekiston Respublikasida atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanishning tashkiliy, huquqiy ta'limiy asoslari hozirgi davrning eng asosiy muammolaridan bo'lib, bu ma'lumotlar ekologiya to'g'risidagi barcha adabiyotlarda ma'lum bir o'z ifodasini topgan. Mintaqadagi tabiatni muhofaza qilishga oid me'yoriy hujjatlarning qabul qilinishi, ekologik xavfsizlikning mintaqaviy muammolarini bartaraf qilish masalalari hozirgi globallashuv davrida

yana ham kattaroq ahamiyati kasb etmoqda. Quyida ekologiya sohasiga oid ayrim adabiyotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga doir ma'lumotlarning tahlili keltirilgan.

**T.Mirzayev, Z.G`ofurov. Tabiatni e'zozlash-umumbashariy muammo, Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2001-yil, 374-bet.** Ushbu asarda, tabiatni e'zozlash va atrof-muhitni muhofaza qilish bizga ota-bobolarimizdan qolgan muhim hayotiy saboq, go`zal qadriyat ekanligiga oid fikrlar hamda Respublikadagi muhim ekologik me'yoriy hujjatlar haqida fikrlar yuritiladi. Tabiat o`zidagi mavjud moddiy boyliklarning birinchi manbai sifatida ham ma'naviy-ruhiy barkamollikning asosi sifatida ham o`zining g`oyat zo`r ahamiyatini yo`qotmaydi. Tabiatni sevish, suv, tuproq va havoni e'zozlash, dunyodagi jami ezgu narsalarni butun saqlash ajdodlardan avlodlarga qolgan merosdir.

**A.Ergashev, T.Ergashev. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2005-yil.** Atrof-muhit tushunchasi, muhitning tirik organizmlarning muhit omillariga ta'siri, atmosfera ifloslanishining inson salomatligiga ta'siri, biologik zahiralash, tabiatning radioaktiv ifloslanishi, tabiatni muhofaza qilishda ekologik ta'lim tarbiyaning o`rni haqida ma'lumotlar yoritilgan.

Shuningdek tabiatni muhofaza qilishning tarixi, tabiat va jamiyat o`rtasidagi munosabatlarning uyg`unlashuvining inson va tabiat uchun ahamiyati jihatlari keltirilgan.

**A.To`xtayev. Ekologiya. Toshkent, "O`qituvchi", 1998-yil.** Mazkur adabiyot tabiiy fanlar yo`nalishidagi talaba va o`qituvchilar uchun mo`ljallangan bo`lib, ekologiya fani, tadqiqot usullari, tabiatdagi eng muhim global muammolar, tabiiy muhitdagi ekologik muvozanatni bo`zilishiga olib kelayotgan sabab va oqibatlar to`g`risida fikr yuritilgan. Ekologik ta'lim tarbiyaga oid ajdodlar tajribalarini davom ettirish va rivojlantirish davr talabi ekanligi yoritib berilgan.

**To`xtayev A., Hamidov A. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, "O`qituvchi", 1994-yil.** Ekologiya mavzusining dolzarbligi bugungi ayniqsa yaqqol ko`rinib bormoqda. Atmosfera havosining muhofaza qilish faqatgina ishlab chiqarish korxonalarining emas balki har bir insonning ham oldiga

qo'yilgan maqsadga aylanishi kerak. Atmosfera changlarining tirik organizmlar o'pkasiga ta'siri haqida ma'lumotga ega bo'lgan zahoti har bir inson o'z havo muhitini tozalashga harakat qilib qolishi tayin. Havo muhiti sofliigi insonning sihat salomatligi garovi ekanligini hech qachon nazardan va yoddan chiqarmasligimiz darkor.

**Baratov R. va boshqalar. Tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, "O'qituvchi", 1995-yil.** Tabiat "Ona" deb bejizga aytilmaydi. Biz undan nafas olamiz, uning beminnat ne'matlaridan iste'mol qilamiz, qurilish materiallari sifatida ishlatamiz, maishiy kundalik hayotda foydalanamiz. Lekin hamma narsaning ham savol javobi bor. Har bir tabiiy ne'matni o'z o'rnida va vaqtida kerakli miqdorda sarf qilsak muvozanat buzilmaydi. Akademik Varnadskiyning aytishicha "Kam miqdorning cheksizligini ta'minlashning birdan bir usuli uni yopiq halqa bo'ylab aylanishga majbur qilishdir". Tabiatni muhofaza qilishni har bir inson amalga oshirsa, cheksizlikni ta'minlashga bizning ham hissamiz ulkan miqdorda qo'shiladi.

**Rafiqov A.A. Tabiatda ekologik muvozanat. Toshkent, "Fan", 1990-yil.** Tirik organizmlar to'rtta asosiy muhitlarda tarqalgan. Ulardan ikkitasi havo muhitlari o'lik, tuproq muhit oraliq va organizm (muhit sifatida) tirik xususiyatga ega. Har bir hayot muhiti o'z navbatida organizmlar yashashi uchun har xil yashash joylaridan iborat. Masalan, suv muhiti quyidagi yashash joylari sifatida uchrashi mumkin: chuchuk va sho'r suv, ko'lmak va oqar suv, chuqur va sayoz, iliq va sovuq va hokazolar. Yashash joyining o'zgarishi tirik organizmlarga salbiy ta'sir ko'rinishi mumkin, qachonki u o'zgarish salbiy tomonda bo'lsa.

**Tadqiqot ishida qo'llanilgan usullar.** Magistrlik dissertatsiyasini yozish jarayonida, tabiatni va atrof-muhitni himoya qilish jarayonida ekologik bilimlar majmuasiga ega bo'lish, tabiiy zahiralardan inson manfaatlari uchun foydalanish masalalariga oqilona yondashuvni nazarda tutadi. Tadqiqotni amalga oshirishda kuzatish, o'rganish, tahlil qilish usullaridan foydalanildi.

Magistrlik dissertatsiyasini tayyorlashda bir-biri bilan bog'liq bo'lgan ilmiy yondashuvlar, tamoyillar va usullardan ham foydalanildi. Ushbu usullar

viloyatning ekologik muomolarini o`rganishda, tahlil qilishda va viloyatda ro`y berayotgan tabiiy geografik jarayonlarni aniqlashda foydalanildi. Olingan natijalardan nazariy va amaliy ishlarda foydalanish mumkin bo`ladi.

**Tadqiqotning nazariy va amaliy ahamiyati.** Bajarilgan magistrlik dissertatsiyaning natija va xulosalarini viloyatda atrof-muhitni muhofaza tadbirlarini rivojlantirish bo`yicha qabul qilingan istiqbol rejasini ijrosini ta`minlash bo`yicha tadbirlardan farqlanish mumkin. Bundan tashqari tadqiqotning ilmiy va amaliy tavsiyalari oliy o`quv yurtlari hamda akademik litsey va kollejlarning o`quv jarayonini amalga oshirishda ko`mak beradi.

Shu bilan bir qatorda mintaqadagi atrof-muhitni muhofaza qilishda, ekologik holatni barqarorlashtirishda tabiiy resurslardan samarali foydalanish maqsadida yangi istiqbolli rejalarni ishlab chiqishda dasturiy asos bo`lib xizmat qilishi mumkin.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi.** Navoiy viloyatida yuzaga kelgan ekologik muammolarni vujudga keltiruvchi omillar aniqlandi va ular tasniflandi. Ekologik holati buzilgan joylar aniqlandi. Navoiy viloyatining ekologik muammolarini o`rganish jarayonida atmosfera havosining ifloslanishi sabablari o`rganib chiqildi va ifloslanishning oldini olish bo`yicha takliflar berildi. Suvlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish bo`yicha taklif va mulohalar berildi. Shu bilan bir qatorda viloyatning tuproqlariga tavsif berilib, uning ekologik holati ham baholandi. Navoiy viloyatining landshaftlarida antropogen ta`sirning o`shishi bilan tabiiy geografik jarayonlarning jadallashuviga olib keladigan sabablar ko`rsatib o`tildi. Shu qatori viloyatda tog`-kon sanoatining ham geografik jarayonlarga ta`siri ham tahlil qilindi. Ekologik holatning buzilishi bilan inson salomatligiga ta`sir qiluvchi sabablar ham ko`rib chiqildi. Mavjud ekologik muammolarning ilmiy yechimlari ishlab chiqildi va tavsiyalar berildi.

**Dissertatsiya ishining tarkibi.** Dissertatsiya ishi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya ishining to`liq matni 94 betdan iborat.

## **I-BOB. NAVOIY VILOYATINING TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI**

### **1.1. Navoiy viloyatining geografik o'ri va chegaralari**

Viloyatning hozirgi kundagi maydoni 111 ming kv.km ga teng, bu jihatdan u eng katta viloyat hisoblanadi. Respublikamiz ma'muriy birliklari ichida faqat Qoraqalpog'iston Respublikasidan kichikdir. U Andijon va Sirdaryo viloyatlaridan qariyb 30 barobar, qo'shni Buxoro viloyatidan 2,5 marta kattadir. Hatto dunyoning ko'plab mamlakatlari Niderlandiya, Buyuk Britaniya kabi davlatlardan kattaligini ham etirof etish lozim. Viloyat hududining ko'lami O'zbekiston Respublikasi hududining 24,7 foiziga yoki qariyb  $\frac{1}{4}$  qismiga teng, Zarafshon iqtisodiy rayonining  $\frac{2}{3}$  qismiga teng. Ammo viloyat hududining asosiy qismi cho'l zonasida joylashganligi, mahalliy sug'orma suv manbalariga yetarlicha ega emasligi, buning ustiga asosiy suv manbasi bo'lmish, Zarafshon daryosi ham viloyatning janubiy qismidan oqib o'tishi o'lka tabiatining salbiy sifatlaridan sanaladi. Shuning bilan bir qatorda viloyatning geografik o'ri uning ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy ravnaqi uchun qulay imkoniyatlarga ega. Viloyat hududidan qadimda Buyuk Ipak yo'lining o'tganligi ham uning geografik o'ri bilan bevosita bog'liqdir. Bundan tashqari viloyat hududi ko'laming kattaligi davlatlararo yo'l va aloqalar tugunida joylashganligi, uning ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va madaniy rivojiga ko'mak beradigan omillardan sanaladi. Shuningdek, Navoiy viloyatining erkin iqtisodiy industrial zonaga aylantirilishi ham fikrimiz isbotidir.

Hozirgi kunda viloyat aholisining umumiy soni 904,2 ming kishi, O'zbekiston Respublikasiga nisbatan 3,3 foiz (2014). Qizig'i shundaki, bu geografik ko'rsatkichlar O'zbekiston miqyosida katta qutbiylik xarakteriga ega: maydoni bo'yicha ham, demografik salohiyati bo'yicha ham ikkinchi, biroq hududiga ko'ra viloyat yuqorida ko'rib o'tganimizdek, Qoraqalpog'iston Respublikasidan keyingi ikkinchi, aholi soni jihatidan esa faqat Sirdaryo viloyatidan oldinda turadi, ya'ni oxiridan ikkinchi. (1-rasm)

**Rasm-2. Navoiy viloyati aholi kartasi.**

Viloyatning ichki ma'muriy tuzulishi ham uncha murakkab emas. Viloyat tarkibida sakkiz qishloq tumani (Karmana, Konimex, Navbahor, Nurota, Tomdi, Uchquduq, Xatirchi, Qiziltepa), yetti shahar (Zarafshon, Navoiy, Qiziltepa, Nurota, Uchquduq, Yangirabod va Karmana), 38 ta shaharcha va 54 qishloq fuqarolar yig'ini bor. Markazi Navoiy shahri. Ta'kidlab o'tish joizki, Sirdaryo viloyatida ham qishloq tumanlari soni 8 ta, lekin uning maydoni Navoiy viloyatiga qaraganda 23,2 marta kichik. Demak, Navoiy viloyatida 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, Tomdi tumanida 42,5 ming kv.km gat eng. Bu borada Qoraqalpog'istonning Qo'ng'irot tumanidan so'ng (76,0 ming kv.km) ikkinchi va uchinchi o'rinlarda turadi.

Shu joyda ta'kidlash joizki, ushbu ikki qishloq tumanlari Navoiy viloyati hududining 80,3 foizini, respublika umumiy maydonining yaqin 1/5 qismini egallaydi. Eng kichik tumani – Karmana va eng katta tumani Uchquduq o'rtasidagi tafovut 49,1 martaga barobar. Konimex tumanining joylanishi ham o'zgacha: tuman markazi asosiy hududdan ajralgan holga o'rnashgan. 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 tumanlari Samardand viloyati tarkibida bo'lgan. Bir vaqtlar Uchquduq va Tomdi tumanlari Qoraqalpog'iston respublikasi tasarrufiga kirgan.

## **1.2. Viloyat yer yuzasining geologik tuzulishi, rel'yefi va foydali qazilmalari.**

Viloyat yer yuzasining hozirgi ko'rinishi uzoq davom etgan geologik davrlar mobaynida Yerning ichki va tashqi kuchlarining o'zaro ta'siri natijasida vujudga kelgan. Viloyat hududi asosan tekisliklardan iborat bo'lsada o'ziga xos murakkab

geologik tarixga ega. Bu zamin epigensin (gersindan keyin) platforma ustida joylashgan. Dastavval paleozoy erasigacha bu joy ham O'rta Osiyo o'rnidagi serharakat geosinklinal dengiz havzasidan iborat bo'lgan. Qalin dengiz yotqiziqalarining to'plana borishi birga tektonik harakatlar jonlanib turgan. Paleozoy erasining ikkinchi yarmida ro'y bergan qudratli gersin burmalanishi nisbatan osoyishta bo'lgan tektonik vaziyatni tubdan o'zgartirib yubordi. Viloyat hududiga yondosh bo'lgan Tyanshan sistemasiga kiruvchi baland tog'lar qad ko'taradi. Tektonik yoriqlar orqali magmaning kirib kelishi hamda ko'tarilish va cho'kishlar ro'y beradi. Dengiz va quruqlik cho'kindilarining to'planishi davom etadi.

Hududdagi tog'larda (Tomditog'da) vulkanizm avj oladi. Paleozoyning oxiri va mezazoy erasining boshlariga kelib tog'lar batamom yemiriladi. O'zbekiston hududining barcha yerlari yaxlit tekislikka aylanadi va platforma vujudga keladi.

Mezazoy erasining Paleogen davrida bu platforma goh dengiz, goh quruqlik sharoitida rivojlangan va turli tarkibdagi jinslar bilan qoplana boradi. Masalan: o'rta yura davrida viloyat hududi to'liq quruqlikdan iborat bo'lgan. Yura davrining oxiriga kelib vaziyat dengiz sharoiti bilan almashadi. Bo'r davrining boshlarida esa barcha hudud yana quruqlikka aylanadi. Umuman olganda mezozoy erasida iqlim iliq va nam bo'lgan. Suv bo'yida va quruqliklarda keng bargli doimiy yashil turlar (paporotniklar, qirqbo'g'inlar, sekvoya, yong'oq kabilar) qalin o'rmonzorlarni hosil qilgan, yirik gavdali hayvonot vakillari yashagan.

Paleogen davrining boshlarida sayoz dengiz sharoitida ohaktosh, dolomit, gips kabi ma'danlarning paydo bo'lishi uchun qulay imkoniyat tugiladi. Oligosen-miosen davrlari chegarasida yaxlit platformali tekisliklardan iborat bo'lgan O'zbekiston zaminining osoyishtaligi qudratli neotektonik harakatlar ta'sirida keskin o'zgarishga yuz tutadi. Natijada ushbu harakatlar tufayli respublika hududini (jumladan O'rta Osiyoni ham) ikkita morfostruktura: tog'li va platformali tekisliklar qismlarga ajralishi va hozirgi tabiiy-geografik vaziyatning zamini yaratiladi. (2-rasm)

**Rasm-2. Navoiy viloyati geologiya kartasi**

Hozirgi tog'li rayonlarda ko'tarilish va cho'kishlar shiddatli va kuchli bo'lgan. Ko'tarilish va cho'kishlar yig'indisi 2-14 km.ga yetgan. Platforma bosqichini boshdan kechirgan bu tog'lar (Quljuqtog') ushbu ko'tarilishlar tufayli palaxsalanib ketgan. Turon plitasi ustida joylashgan viloyat hududida tektonik hududlar juda sust namoyon bo'ladi. Neotektonik harakatlar davrida (eligosen-to'rtlamchi) Quljuqtog' tizmasi 1300 metr, yer osti ko'tarilmalari esa 500-1000 metrgacha bo'y cho'zadi. Yer osti ko'tarilmalari hozirgi rel'yefda ko'p joylarda plato, qirlar sifatida aks etgandir. Viloyat zamini uchun to'rtlamchi davr tarixi alohida e'tiborga molikdir. Chunki uning 90 foizga yaqin qismi davrga mansub bo'lgan allyuvial, prolyuvial va qumli qatlam bilan qoplangandir. To'rtlamchi davr jinrlarining qalinligi Zarafshon yotqiziqlari yuqori qismida 60-80 metrga yetsa, g'arbga tomon kamayib boradi. To'rtlamchi davr yotqiziqlari va ular hosil qilgan terrasalar G.F.Tetyuxin tomonidan tavsiya qilingan mahalliy sxemaga ko'ra 4 ta kompleksga ajratilgan. Quyi to'rtlamchi davrda neogenning so'nggi qismidagi holat davom etadi. Bu davrda viloyat hududining o'rni aksariyat allyuvial tekisliklardan iborat bo'lgan. O'rta to'rtlamchi davrda Zarafshonning IV-V terrasalari (Qarnab kompleksi) vujudga keladi. Yuqori to'rtlamchi davrda Zarafshonning asosan III- terrasasi shakllanadi, bunga Buxoro vohasiga shimoli g'arbdan yondosh yerlar kiradi. Yotqiziqlar orasida qum va gil yetakchilik qiladi. To'rtlamchi davrning eng oxiri hisoblangan golosen davri (Zarafshon kompleksi) yotqiziqlari katta maydonlarda tarqalgan Zarafshonning I-II terrasalari, qadimgi quruq o'zan va qayirlari shu davrga mansubdir.

Amudaryo va Zarafshonning bir-biridan ajralishi golosenning oxirida ro'y beradi. Arxeolog A.Muxammadjonovning xulosasiga ko'ra miloddan oldingi II ming yillik davrida Zarafshonning Moxandaryo orqali Amudaryoga quyilishi barham topgan. To'rtlamchi davr yotqiziqlari qurilish uchun qimmatbaho xom-ashyo hisoblanadi. Viloyat hududida neotektonik harakatlar hozirgi davrda ham so'ngani yo'q, ilgari viloyat hududi besh balli zilzila zonasiga kiritilgan bo'lsa, hozirgi kunda esa 7 balli seysmik zona hisoblanadi. Bundan tashqari asriy tebranishlar ham bu yurtda namoyon bo'lmoqda. Tadqiqotlar tufayli Yomonqum

qumliklari, Bo'kantog' va Quljuqtog' tizmasi va unga yondosh hududlar asta-sekin cho'kib borayotganligi aniqlangan.

Viloyat hududining rel'yefi rivojlanish tarixi, qiyofasi, parchalanganlik darajasi o'ziga xos regional xususiyatlarga ega. Rel'yefning vujudga keishi ichki va tashqi kuchlar hamda insonning faoliyati bilan bog'liqdir. Navoiy viloyatining hududi Turon pasttekisligining makaziy qismida joylashgan bo'lib, tabiiy sharoitiga ko'ra 3 qismga bo'linadi: viloyatning shimoliy-g'arbiy qismini Qizilqum cho'li egallagan - bu yerda berk botiqlar (Qaraqota, Mo'llali, Mingbo'loq), eol qumli tekisliklar va qoldiq tog'lar (Ovminzatog', Yetimtog', Bo'kantog', Tomditog') va hokazolar bor; Janubiy-sharqiy qismini Nurota tog' tizmalarining g'arbiy qismi past va o'rtacha balandliklardagi tog'lar (Qorator, Oqtog' va boshqalar) hamda tog'lararo botiqlar (Nurota botig'i va boshqalar) egallagan; Zarafshon daryosi vohasining o'rta qismida viloyatning paxtachilik zonasi joylashgan.

Navoiy viloyatining o'zining orografik xususiyatlari bo'yicha Respublikaning boshqa mintaqalaridan keskin farq qiladi. Uning hududida kichik-kichik qoldiq tog'liklar (Quljuqtov, Ovminzatov, Yetimtov, Bo'kantov, Tomditov) mavjud. Pasttekisliklar chekka shimol va shimoli-g'arbda (Qizilqum cho'llari), botiqlar (Qorakota, Mo'llali, Mingbo'loq) viloyatning ichki qismida joylashgan. Balandliklar dengiz sathidan 250 – 300 metr yuqorida, tog'liklarning eng tepa nuqtalari esa 2000 metrga yaqin (Oqtov tizmasida).

Nurota, Oqtov, Qorator tizmalari janub va janubi-sharqda Turkiston va Zarafshon tizmalariga qo'shilib ketadi. Mazkur tog'lar turli qazilma zahiralarga boy. Bu jihatdan ayniqsa kichik qoldiq tog'larning ahamiyati katta (Bo'kantov, Tomditov, Quljuqtov, Ovminzatov, Yetimtov, Aytimtov, Ko'kpatas, Qozoqtov, Beltov). Bo'kantovning eng baland nuqtasi Irmir tog'i – 764 metr dengiz sathidan balandlikda, Yetimtovniki – 565 metr, Tomditovda – 974 metr, Qozoqtovda – 612 metr, Nurota tog'ida Avga – 1701 metr ( bu viloyatning ehg baland nuqtasi hisoblanadi), Qoratorda 1100 metr. Ko'rinib turibdiki, viloyatdagi tog'lar baland emas va ularning umumiy landshaft tuzulishi qo'shni Qozog'iston hududini,

ayniqsa yassi tog'larini eslatadi. Uncha baland bo'lmagan tog'lar yoki tepaliklar Navoiy viloyatida ahyon – ahyonda uchrab turadi, qolgan katta maydonlarni esa cho'kmalar (Qorakota, Mo'llali, Mingbo'loq) va qumliklar (Pikatorma, Yomonqum va boshqalar) egallaydi. Bahor oylarida bu joylar yam-yashil o't va lolaqizg'aldoqlar bilan qoplanadi va ajoyib manzara yaratadi.

E'tirof etish joizki, xuddu shunday yer ustining tuzulishi uning qazilma resusrlarga boyligini ham ko'rsatadi. Viloyatdagi tog'lar, asosan, sillur, devon, toshko'mir, bo'r, paleogen, neogen davrlari jinslaridan tuzilgan. Bilamizki, Navoiy viloyati juda ko'p foydali qazilma turlariga boy. Nurota, Oqtog', Qorator tizmalari janub va janubi-sharqda Turkiston va Zarafshon tizmalariga qo'shilib ketadi. Mazkur tog'lar turli xil qazilma boyliklariga boy. Bu jihatdan ayniqsa, kichik qoldiq tog'larning ahamiyati katta. Viloyat hududi, eng avvalo, o'zining oltin zahiralari bilan ajralib turadi. Bu yerda uran, fosforit, asbest, dala shpati, marmar, qurilish materiallari xom-ashyosi va boshqa foydali qazilmalarning konlari mavjud. Chunonchi, Muruntovda oltin, Ovminzatog' shimolida grafit topilgan. Shuningdek, viloyatda volfram, fosforit, kvarts qumi, sement, ohaktoshning zaxiralari mavjud. Ayni ana shu mineral xom ashyo resusrlari viloyat iqtisodiyotini shakllantirish, uning ishlab chiqarish va eksport salohiyatini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

### **1.3. Navoiy viloyati iqlimiga qisqacha tavsif.**

Viloyat iqlimi bir necha omillarning o'zaro hamkorligi ta'sirida vujudga keladi. Lekin o'lka hududini geografik o'rni bu borada yetakchi ahamiyatga molikdir. Agar O'rta Osiyo o'lkasini Yevrosiyo materigining ichki qismida joylashganligini ko'z oldimizga keltirsak, viloyat hududi O'rta Osiyo cho'llarining o'rtasidan o'rin olgan bo'lib, cho'llarga xos iqlimiy xususiyatlarga egadir. O'zbekiston cho'l zonalari uchun keskin kontinental iqlim, qisqa, lekin sovuq, qishi uzoq davomli va issiq yoz, havoning o'ta quruqligi, haroratdagi katta farqlanish kabi holatlar xosdir. (3-rasm)

**Rasm-3. Navoiy viloyati iqlim kartasi**

Viloyat iqlimi Qizilqum cho`li tufayli keskin kontinentalligi, o`zining kam bulutliligi, yog'in-sochinning tanqisligi bilan tavsiflanadi. Vohalar o`ziga xos xususiyatlari bilan atrofdagi cho`llardan alohida ajralib turadi. Ular ichki havzaga kiradigan o`lkalardan hisoblanib, mo`tadil iqlim mintaqasida joylashgan. Viloyat iqlimi yozda tropik, qishda esa shimoliy, mo`tadil kengliklardan keladigan sovuq havo ta'sirida yuzaga keladi. Viloyat quyi geografik kengliklarda joylashganligi sababli Quyoshning yoritish davri ham ancha uzoq davom etadi. Navoiyda o`rtacha Quyosh nur sochib turadigan davr bir yilda 2900-3000 soat atrofida bo`ladi va Samarqandga nisbatan 50-100 soat ko`pdir. Oylar bo`yicha olganda iyul oyida 90-95 foiz energiyani oladi. Chunki bu oyda bulut deyarli bo`lmaydi. Viloyat iqlimiga qutb, mo`tadil va tropik havo oqimlari o`z tasirini ko`rsatadi va shu havo oqimlari faoliyatida hudud ob-havosi yuzaga keladi. Yoz uzoq, quruq, issiq iyulda o`rtacha harorat 27,2 - 29,6 gradus, qumda oftobda harorat 60-70 gradusgacha ko`tariladi. Yanvarda o`rtacha harorat -1,9 dan -2,6 gradusgacha pasayadi. Lekin viloyat shimoliy hududlari bilan janubiy hududlari o`rtasida biroz tafovutlar mavjud. Viloyat hududi juda katta maydonni egallagani va uning asosiy qismi, ya'ni shimoliy qismi cho`ldan iborat bo`lganligi uchun ham janubiy qismlarga nisbatan shimoliy hududlarida qish biroz sovuq, yozda esa issiqroq bo`ladi.

Viloyatda eng past havo harorati dekabr oyida -30 gradus, yanvarda -32 gradus va fevral oyida esa -25 gradusgacha yetadi. Bunday qattiq sovuq davrlarda qishloq xo`jaligida ayrim qishki yumushlarni bajarish qiyinlashadi va aholi salomatligiga ham jiddiy putur yetadi. Qattiq sovuqlarga sabab bo`luvchi omillar: qutb va Sibir antitsikloni sovuq havo oqimlarining qish faslida viloyat hududiga kirib kelishidir. Havoning yuqori harorati yoz faslida shimoliy hududlarda (cho`llarda) 50-60 gradusgacha, janubiy hududlarda 45-46 gradusgacha ko`tariladi. Ana shunday haroratli kunlarda suv ko`p bug`lanishi sababli o`simliklar bardosh berolmasdan hosilini to`kadi, tirik organizmlardagi, jumladan kishilar jismidagi hayotiy jarayonlarning borishi ancha qiyin kechadi. Havo harorati 40 gradusgacha

boʻlgan kunlar may oyidan sentyabr oyigacha davom etadi. Bunday yuqori harorat qishloq xoʻjaligida mehnat qiluvchilar uchun ham qator noqulayliklar tugʻdiradi.

Viloyatning shimoli-gʻarbidan janubi-sharqiga tomon yogʻin asta-sekin ortib boradi. Buning asosiy sababi viloyat hududi balandligining shu yoʻnalishda ortib borishidir. Yuqorida aytib oʻtilganidek viloyatda yogʻadigan yogʻinlarning 85-90 foizi bahor va qish fasllariga toʻgʻri keladi. Yil davomida eng koʻp yogʻin yogʻadigan oy mart oyidir. Bu oyda yogʻin miqdori oʻrtacha 20-30 mm, eng koʻp yogʻin yogʻadigan yillarda esa 80-100 mm yetadi. Iyun oyidan sentyabrgacha yogʻin juda kam yogʻadi va yillik yogʻinning bor yoʻgʻi 2-5 foizi shu davrga toʻgʻri keladi. Viloyatda yogʻinning bir qismi qor holida yogʻsada, u qalin boʻlmasdan (qalinligi 20 sm ga yetadi) uzoq vaqt saqlanmaydi. Yiliga oʻrtacha 20 kun qor qoplami boʻladi. Umuman viloyatda oʻrtacha yogʻin miqdori 150 mm boʻlib, yillik namlikka boʻlgan talabning 30-35 foizi qondiriladi va shu sababli bunday hududlar ekstraarid (oʻrta quruq) iqlimli oʻlkalar qatoriga kiritiladi. Bunday qurgʻoqchil sharoitda tirik mavjudotlardagi biologik jarayonlar biroz ogʻirlashadi. Bu esa, oʻz navbatida viloyatda yashovchi kishilar salomatligiga ham bevosita taʼsir koʻrsatadi.

Yogʻin asosan bahor va qishda yogʻadi. Yillik yogʻin miqdori viloyatning shimoliy qismida 125-150 mm ga, janubiy qismida 250-282 mm ga teng. Havo harorati past boʻlganligidan mutloq namlik qishda past koʻrsatkichlarga ega boʻladi. Yanvar oyida mutloq namlik Navoiyda 10-12 mm, Uchquduqda 15-20 mm ga teng. Havo harorati yuqori boʻlgan yoz oylarida esa mutloq namlik vohalarda 15-20 mm, choʻllarda 10-12 mm atrofida boʻladi. Nisbiy namlik esa yilning salqin davrlarida kattalashadi. Ayniqsa, dekabr va yanvar oylarida u 70-75 foizni tashkil qiladi.

Havoda nisbiy namlik eng kamaygan davr iyun-iyul boʻlib, unga umumiy yogʻingarchilikning 10-15 foizi toʻgʻri keladi. Maʼlumki, nisbiy namlik 30 foizdan past boʻlgan havo quruq havo hisoblanadi. Choʻl va vohalarda bunday kunlar bir yil davomida 200-205 kungacha boʻlishi aniqlangan. Yoz oylarida choʻllarda 28-32 foizgacha, hatto ayrim kunlari 5-10 foizgacha pasayib ketadi.

Bunday kunlarda havo juda quruq bo`ladi, bu esa cho`l zonasida qum ko`chish hollarini vujudga keltiradi va chang-to`zonli shamollarni yuzaga kelishiga sabab bo`ladi. Ba'zan bunday shamollar aholi punktlarigacha yetib kelib o`simliklarning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko`rsatadi, tuproq va suvlarning sho`rlanishini oshiradi, o`simlik, hayvonot olami va insonlar salomatligiga katta zarar yetkazadi.

Viloyati hududida shamollar asosan shimoliy, shimoli-sharqiy va shimoli-g'arbiy yo`nalishlarda esadi. O`rtacha yillik shamol tezligi 3-4 m/sek ni tashkil etadi. Bir yilda tezligi 15 m/sek va undan kuchli shamollar 4-5 marotaba esadi. Yil davomida o`lkada shamolsiz kunlar ham bo`ladi. Ular viloyatda 15-20 kunni tashkil qiladi. Xulosa qilib aytadigan bo`lsak, viloyat iqlimi resurs sifatida bebaho tabiiy boylikdir. Ayniqsa quyoshli kunlarning yetarlicha bo`lishi o`lka iqlimining ijobiy sifatlari hisoblanadi.

#### **1.4. Viloyatning yer usti va yer osti suvlari.**

Navoiy viloyatini ham butun Zarafshon vodiysi singari asosiy suv manbai Zarafshon daryosi hisoblanadi.

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 740 km. havsasining maydoni 43 ming kv. km. U Amudaryoga yetmasdan Sandikli va Eshakchi qumlariga singib ketadi. Daryo suvining 90 % sug`orishga sarflanadi. Bu jihatdan O`rta Osiyoda birorta daryo unga tenglasha olmaydi.

Zarafshon daryosi tog`li qismida ko`pirib, toshlarga urilib, 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`iyondaryolardir, qolgan irmoqlari kichik. Zarafshon daryosini Panjkent 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 soyliklar 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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> gacha ortadi. Zarafshon daryosining o`rtacha suv sarfi 165 m<sup>3</sup> /sek.

Viloyat hududidagi soylar past tog`lardan boshlanib, erta bahorda erigan qor va yomg`ir suvlaridan to`yinadi. Yozda esa ularning suvi kamayib, ba`zilari qurib 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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Lekin sel bo`lganda Kattasoyda hatto sekundiga 609 m<sup>3</sup> 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 qurib, yozda ekin dalalariga oqizishdir. Hovuzlarda esa parrandachilik, baliqchilikni rivojlantirish mumkin. Bunday suv omborlardan biri Ko`ksaroy soyda loyihalashtirilgan edi, hozirda bu ishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda.

Viloyat hududining katta qismi cho'l zonasida joylashganligi tufayli gidrografik shoxobchalar yaxshi rivojlanmagan. Miqdori kam bo'lgan atmosfera yog'inlari aksariyat maydonda oqimlar hosil qilmasdan yer ostiga shimiladi, parlanadi va o'simliklarni o'sishiga sarf bo'ladi. Bahorda ba'zan qishning seryog'in pallalarida tog'li hududlarda kichik-kichik soylar qisqa muddatda "jonlanadi". Ularning suvlari uzoqlargacha yetmasdan yo'l-yo'lakay sarflanib tugaydi. Xuddi shu pallalarda viloyatning cho'l zonasidagi taqirli maydonlarda yomg'irlar hisobidan suv jilg'alari va xalqobchalari hosil bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan bular ham "g'oyib" bo'ladi. O'tmishda tadbirkor chorvadorlar bunday mahalliy suv manbalaridan samarali foydalanganlar. Bugungi kunda ham yuqorida qayd qilingan suv manbalaridan ota-bobolarimiz tajribasi asosida unumli foydalanilib kelinmoqda.

Navoiy viloyatining suvga bo'lgan talabi azaldan tog'li hududlar suvi hisobidan tuyinadigan Zarafshon daryosi hisobiga qondirilgan. Daryoning yuqori qismida suvga bo'lgan talabning orta borishi hisobiga viloyat hududiga yetib keladigan Zarafshon suvining ulushi yildan yilga kamayib kelmoqda. Navoiy shahri yaqinida Zarafshon daryosining suvi juda kamayib qoladi. Janubiy rayonlarda sug'orma dehqonchilikni rivojlantirish maqsadida Quyimozor, Sho'rko'l, To'dako'l suv omborlari qurilgan. Shuningdek bu yerda Amu-Buxoro, O'rtacho'l, Konimex kanallari ham mavjud. Nisbatan katta maydonni egallagan Aydarko'lning esa (uning boshlanish qismi qo'shni Jizzax viloyatida) qishloq xo'jaligida ahamiyati yo'q. Viloyatning shimoliy va g'arbiy katta qismi ko'chma qum barxanlari, unda-bunda uchraydigan gilli cho'llardan iborat bo'lib, bu hududda doimiy oqar suv yo'q. Lekin bahorda qorlar eriganda, yomg'ir ko'proq yoqqanda Qizilqumning markaziy qisimdagi past tog'larda vujudga keladigan vaqtli soylardan suv oqib, so'ngra ularning suvi qurib qoladi.

Viloyatda yer osti suvlari ancha kam bo'lib, bo'r, paleogen, neogen va antropogen davrlarning gil, qum va shag'al, qumtosh va kanglomerat kabi jinslar orasida uchraydi. Bo'r davr yotqiziqlari orasida uchraydigan suvlar 400-500 metr-gacha bo'lgan chuqurliklarda joylashgan bo'lib, qazilganda o'zi otilib chiqadi.

Suvning tarkibida ko`proq sulfat-natriy bor. Yer osti suvlarining bir qismi paleogen va neogen davr yotqiziqlari orasida 90-100 metrgacha bo`lgan chuqurliklarda uchraydi. Suvining tarkibida sulfat-natriy yoki gidrokarbonat ko`pdir. Antropogen jinslar orasida uchraydigan yer osti suvlari 1-20 metr chuqurliklarda uchrab, minerallanish xarakteriga ko`ra gidrokarbonatlidir.

Viloyat hududining katta qismi cho`ldan iborat bo`lganligi uchun grunt suvlari deyarli hamma qismida Turon svitasi qumliklarida uchraydi, asosan yog`inlardan to`yinadi, binobarin sho`r, minerallanish darajasi yuqori bo`lib, to`g`ridan-to`g`ri ichish uchun sifatsiz. Rel`yefi past yerlarda bu tur yer osti suvlaridan yaylovlarni suv bilan ta'minlashda foydalaniladi. Minerallanish darajasi 0,3 dan 1,02 g/l ga yetadi. Mezozoy davr yotqiziqlari orasida bosimli artezian yer osti suvining katta zahirasi mavjud. Bu tur suvlar nisbatan chuchuk bo`lib, ba'zi joylarda kovlanganda o`zi otilib chiqishi mumkin. Har litr suvida minerallanish darajasi 1,0 grammdan 3,0 grammgacha borishi mumkin. Mingbuloq, Qoraxotin, Oyoqog`itma kabi botiqlarda burg`ilash paytida o`sha artezian suvlari o`zi otilib chiqqan. Paleogen, neogen va antropogen yotqiziqlari orasida uchraydigan yer osti suvlari Zarafshon daryosidan, sug`orish shaxobchalaridan, zovurlardan va ekin dalalaridagi shimilgan suvlardan hamda atmosfera yog`inlaridan to`yinadi. Shu sababli yer osti suvining sathi may-avgust oylarida ko`tarilib, oktyabr-aprel oylarida pasayadi. Chunki may-avgust oylarida ekin dalalari sug`oriladi. 1993 yilda viloyatga Samarqand viloyatidan Damxo`ja suv quvurining olib kelinishi aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash muammosini birmuncha yengillashtirdi. Natijada Navbahor, Konimex, Karmana, Qiziltepa tumanlari aholisi toza ichimlik suvi bilan ta'minlandi. Viloyat hududidagi obikor yerlarning meliorativ holatini yaxshilash uchun zovurlar tizimi vujudga keltirilgan. Har yili mazkur zovurlar 1,5 m<sup>3</sup> hajmdagi oqar suvlar Sho`rko`l, To`dako`l singari ko`llarga to`planadi. Ma'lumotlarga qaraganda har yili ana shu suv havzalarida 6 mln tonnaga yaqin tuz va turli-xil zaharli kimyoviy moddalar to`planadi. Bu esa viloyat ekologik holatiga sezilarli ta'sir ko`rsatmoqda. Shu bois yuqoridagi tashlanma suvlarni joylashtirish ham viloyatdagi asosiy muammolardan biri bo`lib qolmoqda.(4-rasm)

**Rasm-4. Navoiy viloyati iqlim kartasi**

## I-BOB BO'YICHA XULOSA

Maydoni jihatidan Qoraqalpog'iston respublikasidan keying 2-o'rinda turadigan Navoiy viloyatining ma'muriy tuzilishi 8 qishloq tumani, 7 shahar, 38 shaharcha va 54 qishloq fuqorolar yig'inidan iboratdir. Viloyat hududi asosan tekisliklardan iborat. Viloyat yer yuzasining hozirgi ko'rinishi uzoq davom etgan, geologik davrlar moboynda yerning ichki va tashqi kuchlarining ta'siri natijasida vujudga kelgan. Ilgari viloyat hududi 5 balli zilzila zonasiga kirgan bo'lsa, hozirgi kunda 7 balli sesmek zona hisoblanadi. Bu esa viloyat hududida notektonik harakatlar hozirgi davrgacha ham so'nmaganidan dalolatdir. Navoiy viloyatining hududida kichik qoldiq tog'liklar, shimol va shimoli-g'arbida past tekisliklar, botiqlar mavjud.

Viloyat iqlimi o'ziga xosdir, iqlimiga qutb, mo'tadil va tropik havo oqimlari o'z ta'sirini ko'rsatadi. Yozi uzoq, quruq issiq, qishda esa qattiq sovuq bo'ladi. Yillik yog'in miqdori shimoliy qismida 125-150 mm, janubiy qismida 250-282 mm ga teng. Viloyatning asosiy suv manbai Zarafshon daryosi hisoblanadi. Viloyat hududidagi soylar past tog'lardan boshlanib, erta bahorda qor va yomg'ir suvlaridan to'ysinadi. Yozda esa suvi kamayib ba'zida qurib qoladi. Viloyat hududining kata qismi cho'l zonasida joylashganligi sababi gidrografik shaxobchalar yaxshi rivojlanmagan.

## **II-BOB. NAVOIY VILOYATINING EKOLOGIK MUAMMOLARINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH.**

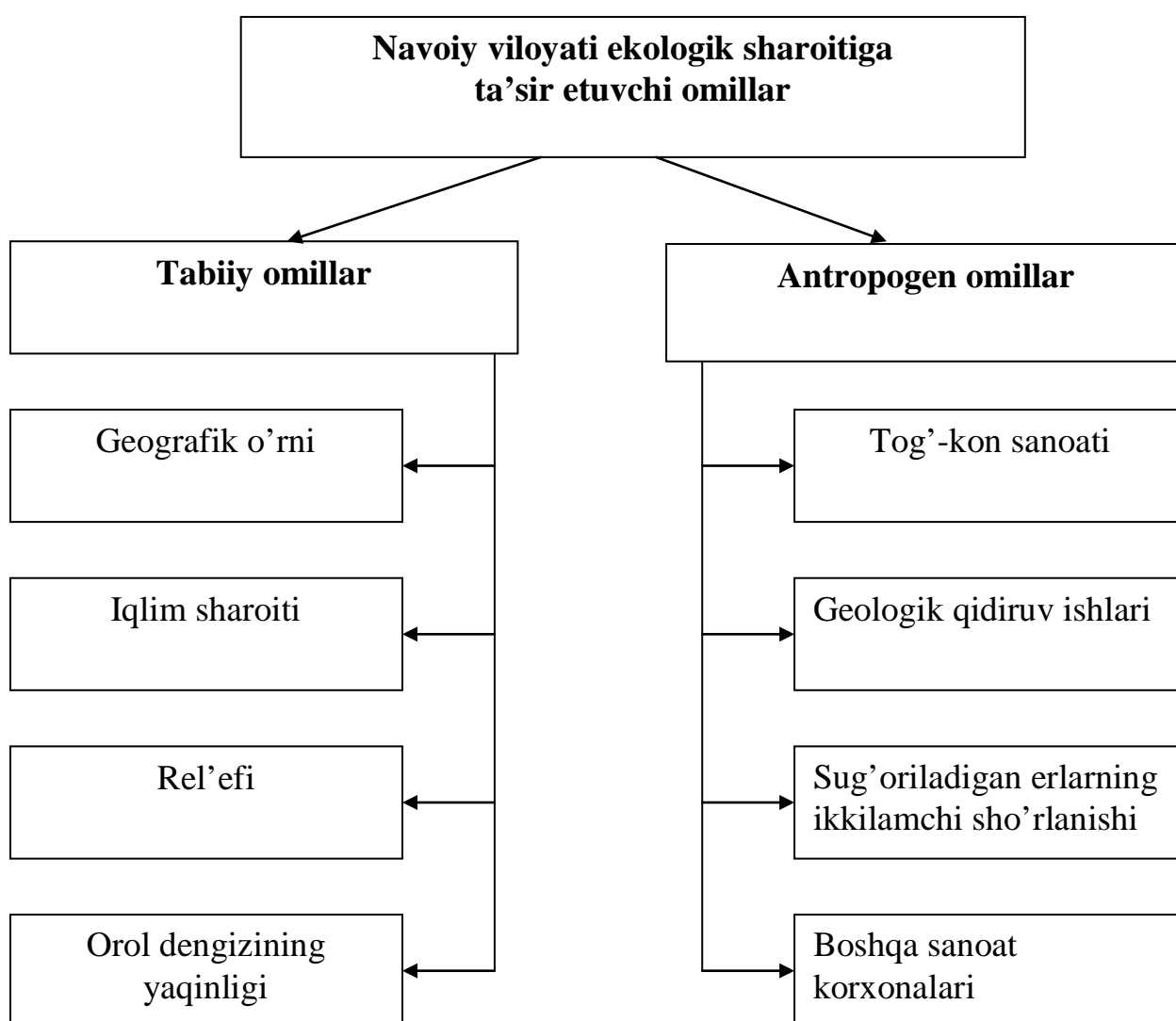
Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti insonning tabiatga bo'lgan salbiy ta'sirini kuchaytirib yubordi. Shuning uchun sog'lom tabiat muhitini saqlab qolish, tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish tadbirlarini ishlab chiqish hamda hayotga tadbiq etish bugunni kunning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Navoiy viloyatida ham tabiatni muhofaza qilish, inson bilan tabiat o'rtasidagi muvozanatni saqlash, aholi o'rtasida ekologik madaniyatni shakllantirish, shu asosda ular qalbiga tabiatni asrash-avaylash tushunchalarini singdirish va takomillashtirish dolzarb bo'lib qolmoqda.

Geoekologik xavfsizlik insonlarning buguni va ertasi uchun eng muhim muammoga aylanib qoldi. Bu muammo mamlakatning yoki dunyoning barcha joylarida bo'lib, ularda geoekologik muhitning o'zgarish darajasi turlichadir, ayniqsa hozirgi kunda tez rivojlanib borayotgan urbanizatsiya jarayoni shaharlarning asosiy aglomeratsiyalari eng ko'p ifloslanish joylariga aylanib bormoqda. Buni Navoiy shahri misolida ko'rishimiz mumkin. Ma'lumki tabiatning eng muhim tarkibiy qismlaridan biri atrof-muhit bo'lib, u tirik organizmlarning yashashi uchun juda ham zarurdir. Atrof-muhit asosan ikki manba; tabiiy omillar va inson faoliyatining mahsuli – antropogen manbalar ifloslantiradi. Viloyat ekologik sharoitini ifloslovchi tabiiy omillarga cho'llanish, tog` jinslarining yemirilishi va boshqa tabiiy omillar natijasida ifloslansa; antropogen ifloslovchi manbalarga asosan sanoat korxonalarini, avtomobil, havo, temir yo'l transporti chiqindilari shuningdek, turli yoqilg'ilarni ishlatilishi natijasida hosil bo'ladigan zararli moddalarni ko'rsatish mumkin.

Hozirgi kunda shaharda atmosfera havosini turli ifloslanishlardan muhofaza qilish, havo tarkibidagi zararli moddalar miqdorini kamaytirish, hech bo'lmaganda hozirgi holatda saqlab qolish chora tadbirlarini olib borish lozim. Havoning ifloslanishi ayniqsa geoekologik sharoitlarning nihoyatda

yomonlashuviga olib keladi. Ifloslangan atmosfera havosining atrof muhitga, o'simliklarga, insonning sog'ligiga va turmush tarziga salbiy ta'siri juda kattadir. Tadqiqotlar natijalari shuni ko'satadiki, atmosfera havosi ifloslangan hududlarda kasalliklarning ko'p bo'lishi kuzatiladi. Navoiy shahri respublikamizda yengil va oziq-ovqat sanoati rivojlangan shahar hisoblanib, 2010-yil yakunlariga ko'ra shaharda 50 ga yaqin qo'shma korxonalar bo'lib, ularning deyarli asosiy qismi yengil va oziq-ovqat sanoati tarmoqlari hisoblanadi. (1-sxema, 5-rasm)

1-sxema



**Navoiy viloyati ekologik sharoitiga tasir etuvchi omillar**

**Rasm-5. Navoiy viloyati iqlim kartasi**

Yengil sanoatdan ya'ni paxta tozalash, yog`-moy va oziq-ovqat sanoatlaridan chiqayotgan chiqindilar atrof-muhitni eng ifloslovchi korxonalar hisoblanadi.

Chunki bulardan atmosferaga chiqayotgan changlar og`ir changlar hisoblanib, atmosferaning quyi qismida turib qoladi hamda atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi natijada turli kasalliklar paydo bo'ladi. Biz bugungi kunda iqtisodiyotni ishlab chiqarish bilan bog`liq tarmoqlarini geoeologik jihatdan atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan yoki kam zarar yetkazadigan texnologiyalarni ishlatishimiz kerak.

Har yili viloyatda turli sanoat ob'ektlarining qurilayotganligi, kimyo, oziq-ovqat sanoat korxonalari, issiqlik elektr stansiyalarining betinim ishlashi va boshqa ishlab chiqarish jarayonlari munosabati bilan juda ko'p miqdorda sanoat chiqindilari vujudga keladi. O'zbekiston Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining ma'lumotiga ko'ra zaharli chiqindilarning hajmi 2 mlrd. tonnani tashkil etadi. Chiqindilarning eng ko'p qismi (1,3 mlrd. t) tog` kon qazuv sanoati bilan qayta ishlovchi sanoat korxonalariga to'g`ri keladi. Qoplama jinslar chiqindisi, rudalarni boyitish natijasida ajragan shlaklar, klinkerlar yiliga 50—60 mln. tonnani, ularning egallagan maydoni 10 ming ga ni tashkil etadi.

Kimyo sanoatida chiqindilarni asosan fosfogips, lignin, marganesli quyqa ishlab chiqarish oqavasi va boshqa mahsulotlar tashkil qiladi.

Insonning sog`-salomatligi ijtimoiy omillardan tashqari ko'p jihatdan atrof muhitning ekologik holatiga ham bog`liq. Tabiiy muhit qanchalik toza, havo, yer usti va yer osti suvlari, tuproq, o'simlik, hayvonot olamining tozalik darajasi tabiiy me'yorda bo'lsa, inson sog`ligi ham shuncha mustahkam va barqaror bo'ladi. Shundagina kishi organizmi tashqaridan to'satdan bo'ladigan ba'zi xurujlarga bardosh bera oladigan va qarshi kurasha oladigan darajada rivojlanadi.

Hozirgi fan va texnika taraqqiyoti yuksak darajada rivojlangan sharoitda biosfera borgan sari kuchliroq ifloslanib bormoqda. Inson uchun esa sayyoraviy,

hududiy va mahalliy miqyoslardagi turli geokologik muammolar ta'sirida tarkib topgan va topayotgan noqulay ekologik sharoitlarda yashashga to'g'ri kelmoqda. Havo, suv, tuproq, iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlarining turli darajada ifloslanishi va qashshoqlanishi natijasida aholi orasida har xil kasalliklar tarqalmoqda, kishilarning o'rtacha yashash yoshlari kamayib bormoqda, o'lim, ayniqsa, yosh go'daklarning o'limi ko'proq kuzatilmoqda. Boshqacha aytganda, inson o'zi uchun kasalliklarni orttirish yo'nalishida tinimsiz mehnat qilayotganligini tasavvur qilmagan holda ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirish bilan ovora bo'lar ekan, uning ekologik va ijtimoiy iqtisodiy oqibatlarini idrok eta olmaydi.

### **2.1. Atmosfera havosining ifloslanishi va uni oldini olish.**

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

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

Bugungi kunda sanoat rivojlanib borayotgan Navoiy viloyatida ham o'z echimini topishi zarur bo'lgan bir qator ekologik muammolar vujudga kelgan:

Viloyatda atmosfera havosining ifloslanishi 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 korxonalari ichida atmosfera havosini ifloslashda "Navoiy azot", "Navoiy elektrokimyo", "Qizilqum sement", "Navoiy TMK", "Navoiy IES", "Navoiy paxta tozalash zavodi" kabi korxonalarni hissassi katta.

Yuqoridagi sanoat korxonalari qurulgandan keyin XX asrning 70 - 80 yillaridan to hozirgacha havoni ifloslovchi moddalar 50 turdan ortib ketdi. 2009 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. 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 2008 yilda atmosferaga 7369,18 ming tonna zaharli moddalarni chiqargan. Korxonadan atmosferaga chiqarilgan zaharli gazlar, aerezollar birlashma atrofidagi joylarga cho`kib, 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. Bu borada shahar atrofidagi Tinchlik qo`rgoni 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 ushlab 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`rsatkich 95,58 tonnaga teng bo`lgan, hozirda bu ko`rsatkich 50 tonnadan ko`proqni tashkil etadi.

Navoiy issiqlik ekektrostansiyasida gaz yoqishdan hosil bo`ladigan NO<sub>2</sub> oksidlarni tozalash inshootlari qurilgan. Ammo shunga qaramasdan ushbu moddalarning me`yordan yuqoriligi saqlanib qolinmoqda.

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 10000 tonnadan ortiqroq zararli moddalarni chiqaradi va atrof - muhitni ifloslamoqda.

Atmosferaga chiqariladigan zararli moddalarni kamaytirish maqsadida hozirgi kunda 546 ta chang - gaz tozalash qurilmalari ishlab turibdi. Bu uskunalarning yordamida 1 yilda 423 ming tonna zararli moddalar ushlab qolinadi.

Viloyatda 55 mingdan ziyod avtomobil ro`yxatga olingan, lekin ularning hammasi davlat nazorat me`yorlariga javob beradi deb bo`lmaydi.

## **2.2.Suvlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish.**

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.

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 ozanning 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 ho'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 ruxsat 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.

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 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 mg/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.

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.

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 2005 yilda 0,8 mg, 2006 - 2007 yillarda 0,3 mg, 2009 - 2012 yillarda esa 0,4 mg ni tashkil etgan bo`lsa, Navoiy shahridan chiqishda 2005 yilda 0,8 mg, 2006 yilda 1,3 mg, 2007 yilda 1,5 mg, 2009 yilda 2,6 mg ni, 2012 yilda 3,2 mg/l ni tashkil qilgan. 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. 2013 yilda azot nitratlari miqdori butun daryo bo`ylab, barcha oylarda yuqori bo`lgan.

Daryo suvi tarkibidagi neft mahsulotlari o`zgarishi, daryo yuqori qismidagiga nisbatan pastligi bilan harakterlanadi. Samarqand va Kattaqo`rg`on shaharlaridan chiqishda ancha yuqori bo`lsada Navoiy shahriga yetgach o`rtacha 0,2 mg/l ga teng bo`lgan. 2012 yilda esa Navoiy shahriga kirishda va chiqishda daryo suvida neft mahsulotlari aniqlanmagan.

Suvning minerallashish darajasi Navoiy shahriga yetmasdan va o`tgandan keyin ham 2009 - 2012 yillarda o`rtacha 1,2 - 1,3 mg/l ga teng bo`lgan. Daryo suvini minerallashish darajasini otishiga 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 mlg/l dan oshmagan. Demak, bu elementning miqdori daryoning quyi oqimiga tomon ortib borishi kuzatiladi. Masalan, Buxoro shahriga yaqin joyda minerallashish darajasi o`rtacha 2,4 mlg/l ga yetadi.

Viloyatda hozirgi kunda suv zahiralarining taqchilligi hamda ifloslanganligi ham katta tashvish tug`dirmoqda. 2002 yilda Navoiy viloyatida 2541865,6 m<sup>3</sup> suv ishlatilgan, shundan 69,1 % Zarafshon daryosidan, 2714 % Amudaryodan olingan, 3,5 % esa yer osti suvlariga to`g`ri keladi. Shu yili viloyatda ichimlik suviga 90527 m<sup>3</sup>, sug`orishga 1793746 m<sup>3</sup> suv sarf bo`lgan.

Daryo suvi tarkibidagi fenolning miqdori 2008 - 2011 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 mlg/l ni tashkil etgan. Demak, fenolning miqdori daryoning quyi qismiga tomon pasayib boradi. 2006 yilda fenolning o`rtacha oylik ko`rsatgichlari yil bo`yi boshqa yillarga qaraganda yuqori bo`lgan. 2008 - 2011 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 2008 - 2011 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 kimyoviy elementlari barcha yillarda qishloq xo`jaligi ekinlarining vegetatsiya davriga hamda sanoat korxonalarining suvga ehtiyoji ortgan yoz oylariga to`g`ri keladi.

Viloyatning bosh suv arteriyasi bo`lmish Zarafshon daryosi suvining ifloslanishi Navoiy, Yangirabot, Qiziltepa, Beshrabot shaharlari va qishloqlari aholisini ichimlik suvi bilan ta`minlash holatini yomonlashtiradi.

Navoiy viloyati bo`yicha so`nggi yillar ichida suvdan foydalanishni to`g`ri tashkil qilish va nazorat qilish sohasida qator tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Tadqiqot ishimizda ham viloyatda suvdan foydalanish bo'yicha izlanishlar olib boramiz. Quyida ushbu masalalar bo'yicha amalga oshirilgan ishlarni o'rganib tahlil qilib chiqamiz.

Navoiy viloyatini asosan ichimlik va texnik suv bilan Zarafshon daryosi taminlab, qisman Amudaryo suvidan foydaniladi. Qiziltepa va Karmana tumanini 4/3 qismi yani Malikcho'l zonasini Amu-Buxoro kanali suv bilan taminlaydi, shu bilan bir qatorda Uchquduq va Zarafshon shahar aholisiga va ko'm-ko'k bo'lgan tabiatini gullab yashnashiga Amudaryo suvidan olinadi.

Amudaryodan yo'nalgan Amu-Buxoro kanali hamda yer osti quduqlaridan foydalaniladi. Zarafshon daryosi viloyatning Xatirchi tumani hududidan, Oqdaryo hamda Qoradaryo suvlarini qo'shilishidan hosil bo'ladi. Daryo suvini ifloslantiruvchi asosiy manbalar qishloq xo'jalik sug'oruvidan chiquvchi oqava suvlar zovurlar orqali daryoga tutashadi, natijada daryo suvini ifloslantirishga olib keladi. Samarqand viloyati Paxtachi tumani hududidan 14 ta zovur tarmog'i orqali yiliga 94,6 mln m<sup>Z</sup> miqdorida oqava suvlar daryoga tashlanadi.

Viloyatda asosiy daryo suvidan foydalanuvchi gigant korxonalar Navoiy issiqlik stansiyasi, Navoiazot OAJ, Navoiy tog' metallurgiya kombinatining Birlashgan energiya xizmat bo'limi, hamda Qizilqumsement A/Jlari birlamchi daryo suvidan foydalanadi. Shuningdek Navoiazot OAJ hisobidagi oqava suv tozalash inshootidan biologik usulda tozalangan oqavalar Karmana tumanining Ibn-Sino, O'zbekiston, K.Rahimov sh/xlari texnik ekinlarni sug'orishga foydalanilmoqda, sanitar zovuri orqali yiliga oqava suvlar 1,3 ming m<sup>Z</sup> miqdorida daryo suviga tashlanadi, Navoiy issiqlik stansiyasi yiliga 850 mln m<sup>Z</sup>ga limit tuzilgan bo'lib, haqiqatdan esa 611 mln m<sup>Z</sup> miqdorida suvdan foydalaniladi. Korxonadan suvni iqtisod qilish maqsadida 2-ta balandligi 110 metrli suv sovutgich (gradirni) qurilgan.

Viloyatda 2008-yil davomida jami bo'lib, 2199965.6 ming m<sup>Z</sup> (2458307,9 ming m<sup>Z</sup> 2007-y) shundan Zarafshon daryosi suvidan 1623870,5 ming m<sup>3</sup> (1813290,5 ming m<sup>3</sup> 2007-y), Amudaryo yani Amu-Buxoro mashina kanali orqali

508119,3 ming m<sup>3</sup> (573403,6 ming m<sup>3</sup> 2007-y), yer osti suvdan 67965,8 ming m<sup>3</sup> (71613,7 ming m<sup>3</sup> 2007-y) foydanilgan.

Viloyatda yer osti soy va buloqlar suvdan Nurota tumani 100%, Xatirchi tumani 6%, Konimex va Tomdi tumanlari 15% foydanilanadi.

### **2.3. Navoiy viloyatining tuproqlari va ularning ekologik holati.**

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 Nirota tog`ining eng baland qismini egallaydi. Katta massivlarda jigarrang kuchsiz tuproqlar egallab yotadi. Morfologiyasi, rangi, fizik, ximik tarkibi bo`yicha jigarrang tuproqlar bo`z 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 bo`z tuproqlar past tog`lar va baland tog`lar oldilarini egallaydi. (700 – 1200 m) Oqtov va Qoratovda tuproq hosil qiluvchi jinslar to`rtlamchi davr jinslari lyoss va lyossimon jinslardir. Bo`z tuproqlar quyidagicha suv rejimiga ko`ra harakterlanadi:

- To`q qo`ng`ir rangda katta chirindili gorizont.
- Karbonatli allyuvial gorizont.

**Harakterli bo`z tuproqlar,** Nurota cho`kmasiga taalluqlidir. Tepik bo`z tuproqlar allyuvial va prolyuvial tog` oldi va yuqori terrasalarda (Zarafshon tog` soylarida ) uchraydi. Zarafshon va Nurota cho`kmasining asosiy qismini egallaydi. Past tog` oldi och bo`z tuproqlari janubi - g`arbda keng tarqalgan. Qoratov qisman Oqtov tog` oldi tekisliklarida Zarafshonning II - III chi terrasalarida ham tarqalgan. Bo`z tuproqlar kuchsiz, chirindili, karbonatli, gipsli gorizontda joylashgan. Sug`oriladigan bo`z tuproqlar muntazam sug`orish, tuproqqa ishlov

berish natijasida kuchli o'zgargan bo'z tuproq bo'lib, ximik, fizik tarkiblari turlicha.

**Terrasalardagi gidromorf tuproqlar**, bo'z 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 bo'z tuproqlar, ba'zi joylarda sho'rxoklar ham tarqalgan. Bu yerdagi qumoq tuproqlar oralig'ida o'simlik qoplami bilan mustahkamlanmagan qumliklar ham uchraydi. (6-rasm)

O'rta Zarafshon tipik bo'z tuproqlar, daryoning yuqori terrasasidagi to'lqinsimon allyuvial - prolyuvialli tog' oldi va Oqtov 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 re'lefi 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 qoplangan.

**Rasm-6. Navoiy viloyati tuproq kartasi**

Navoiy viloyati sug'oriladigan tuproqlarining ifloslanishida asosan pestitsidlar, mineral o'g'itlar, atmosfera va suv orqali keladigan turli kimyoviy zarrachalarning hissasi katta. Pestitsidlardan organizmlar uchun o'ta zaharli bo'lgan DDT va GXTSG, butifos va boshqa xloroorganik, 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 maxsus 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.

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.

Uzoq vaqt mobaynuda 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 diyarli 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 3 - 6, hashoratlar 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 qo'yilgan 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. 2000-2009 yillar oralig'idagi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, bu oraliqda sho'rlanmagan yerlar maydonida deyarli o'zgarish yo'q. 2000 yilda sho'rlanmagan yerlar maydoni 13,1 % ga teng bo'lgan bo'lsa, 2009 yilda 12,6 % ga teng bo'lgan. Kuchsiz sho'rlangan yerlar 2000 yilda 127,4 ming gektar sug'oriladigan yerlarning 51,4 % yoki 65,6 ming gektarini tashkil etgan bo'lsa, 2009 yilda 89,5 ming gektarni yoki 67,9 % ga yetgan. O'rtacha sho'rlangan yerlar 2000 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 2000 yilda 6,1 % ni tashkil etgan, bu ko'rsatgich 2009 yilda 4,3 % ga kamaygan.

Bu raqamlar 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 tarqalgan. Qizilqum hududida esa sho'r tuproqlar rel'efning pastqam joylarida uchraydi.

Sug'oriladigan yerlarda sho'r yuvush 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.

Olib borilgan ilmiy tadqiqod 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 re'lef 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 sm<sup>3</sup>, 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. 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 natijasidadir. 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'zgarmoqda va ekinlarning hosildorligi pasaymoqda.

## **II-BOBGA XULOSA.**

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, Navoiy viloyatida ham tabiatni muhofaza qilish, inson bilan tabiat o'rtasidagi muvozanatni saqlash, aholi o'rtasida ekologik ma'daniyatni shakllantirish, shu asosda uning qalbiga tabiatni asrash-avaylash tushunchalarni singdirish va takomillashtirish, dolzarb bo'lib, qolmoqda. Viloyat ekologik sharoitini ifloslovchi tabiiy omillarga cho'llanish tog' jinslarining emirilishi va boshqa tabiiy omillar natijasida ifloslansa antropogen ifloslovchi manbalarga asosan sanoat korxonalari, avtomobil, havo temir yo'l transporti chiqindilari shuningdek, turli yoqilg'ilarni ishlatilishi natijasida hosil bo'ladigan zararli moddalarni ko'rsatish mumkin.

Navoiy viloyatining asosiy suv manbai bo'lgan Zarafshon vodiysida aholi soni ko'payishi, yerdan intensiv foydalanish, kimyoviy moddalarning qishloq xo'jaligida ko'plab ishlatilishi, qishloq va shanarlarning yiriklashishi, turli korxonalarni ko'payishi daryo suvi sifatiga kuchli ta'sir ko'rsatmoqda. Viloyat atmosfera havosining ifloslanishi ham yuqori darajada kuzatilmoqda. Ishlab chiqarish texnologik jarayonida yiliga 637,6 ming tonna zaharli moddalar hosil bo'lib, shundan 97,2 % ushlab qolinadi. Viloyat bo'yicha olib qaraladigan bo'lsa, atmosfera havosini ifloslashishidagi asosiy omillar sifatida sanoat korxonalari va transport vositalarini misol qilish mumkin. Sanoat korxonalari ichida Navoiy azot birlashmasining to'liq quvvat bilan ishlagan vaqtida havoni ifloslaydigan 50 turdagi moddalarni 2/3 qismi to'g'ri keladi. Ekologik muammolarni oldini olish va 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.

### **III-BOB. NAVOIY VILOYATIDA RO`Y BERAYOTGAN TABIIY GEOGRAFIK JARAYONLAR**

#### **3.1. Viloyat landshaftlarida antropogen ta'sirning o`shishi va tabiiy geografik jarayonlarning jadallashuvi**

Landshaftlarga antropogen yukning oshishining eng asosiy sababchisi aholi soni hisoblanadi. Aholi sonining oshishi bilan maydon birligiga to`g`ri keladigan antropogen yuk ham miqdor bo`yicha ham ta'sir ko`lami bo`yicha o`zgarib boradi. Hozir vohalarning ancha qismida 1 km<sup>2</sup> yerga 400-500 kishi to`g`ri keladi. Bunday zich aholining so`zsiz atrof-muhit tabiatiga ta'siri katta. Sh.Otaboyev, M.Nabiyevlar hisoblari bo`yicha bir kishi bir sutkada 2-3 kg qattiq chiqindilar chiqaradi (selofanlar, bakalashka, konserva bonkasi, ovqat qoldiqlari, qurilish material qoldiqlari va boshqalar). Bu bir yilga 600-900 kg bo`ladi. Demak, 1 km<sup>2</sup> yerda 300 kishi yashasa ularning bir yillik chiqindilari ancha katta miqdorni tashkil qiladi. Aholi sonining ko`payishi bilan ularga xizmat ko`rsatuvchi turli texnik, maishiy maskanlar soni ham oshib boradi. Yerdan intensiv foydalanish yanada kuchayadi. Yerga ko`proq turli xil kimyoviy preparatlar ishlatiladi. Qishloqlar yiriklashadi, ularning soni ko`payadi. Yaylov yerlar maydoni kengayib boradi, aholi sonining ko`payishi bilan chorva mollar soni oshib ularning miqdori yaylov sig`imidan ancha oshadi, cho`llanish jarayoni kuchayadi. Bularning hammasi turli tabiiy geografik jarayonlarning jadallashuviga ta'sir ko`rsatadi.

O`rta va Quyi Zarafshon landshaftlarida inson ta'sirida ro`y berayotgan tabiiy geografik jarayonlarga quyidagilarni kiritish mumkin: 1) tuproqlarning turli kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi; 2) sho`rlanish; 3) grunt suv sathining o`zgarishi; 4) zaxlanish va botqoqlanish; 5) suv va shamol eroziyasi; 6) suffoziya hodisasi; 7) kanallar va ariqlar qirg`oqlarning yemirilishi; 8) tuproq-gruntlarning siljishi va surilmalar; 9) loyqa bosish; 10) yaylovlar qashshoqlanishi; 11) cho`llanish va boshqalar. Bular ichida O`rta va Quyi Zarafshon havzasi tabiatiga eng katta zarar yetkazayotgan, suv, tuproqlar atmosfera havosini ifloslantirayotgan, aholi salomatligiga va tabiiy muhitga kuchli ta'sir ko`rsatayotganlardan eng asosiysi qishloq xo`jaligida ishlatilayotgan zaharli kimyoviy preparatlar (pestitsidlar) va mineral o`g`itlar hisoblanadi.(7-rasm)

**Rasm-7. Navoiy viloyati landshaft kartasi**

### *Turli kimyoviy moddalar bilan sug'oriladigan yerlarning ifloslanishi.*

O'zbekistonda pestitsidlar 1937-yildan boshlab ishlatila boshlandi va 1967-yilga kelib ularning miqdori 1947-yilga nisbatan 27 baravar 1980-yilda esa 35 baravar oshdi. (P.A.Yakubova, 1977).

O'rta va Quyi Zarfshon tabiatini ifloslovchi manbalar yildan yilga ko'payib bormoqda va tabiatning ifloslanishi tezligi tabiatni muhofaza qilish tezligidan ancha katta. Aholi sonining o'sishi, korxonalar va aftotransportning ko'payishi, ekin maydonlaridan uzluksiz foydalanish, tabiatni tozalash bo'yicha tadbirlarining yanada ko'proq ifloslanishiga olib kelmoqda. Yaylov va vohalar atroflarida tog'oldi zonalarida ham aholi sonining ko'payishi, qishloqlarning kattalashuvi, chorva sonlarining oshib borishi yaylovlarda yukni oshirmoqda. Bu o'z navbatida yaylovlarning qashshoqlanishiga, ayrim hollarda sahrolanishiga sababchi bo'lmoqda.

Landshaftlarga antropogen yuk sug'oriladigan zonalarda zich joylashganligidan juda katta. Bu landshaftlarda aholi sonining tez o'sishi natijasida ekin maydonlari qisqarmoqda, hosildor yerlarga turar joylar, turli xil sanoat ob'ektlari, maktab, kasalxonalar qurilmoqda. O'zbekiston respublikasi aholisi har 20-25 yilda ikki marta ko'payishini e'tiborga olsak, demak shu davr ichida ekinzorlar maydoni ham qurilishlar hisobiga kiritib shuncha qisqaradi. Albatta ko'p joylarda yangi yerlar o'zlashtirish hisobiga sug'oriladigan yer maydonlari kengaytirilmoqda, lekin bunday imkoniyat hamma joyda ham bor emas.

Sug'oriladigan yer maydonlarini ifloslovchi eng katta manba shu yerlarga solinadigan turli xil kimyoviy preparatlar hisoblanadi.

Hozirgi paytda respublika dehqonchiligida turli xil zaharli hashoratlarga, begona o'tlarga hamda paxta bargini to'kish uchun quyidagi xloroorganik, fosforoorganik, neorganik preparatlar ishlatilib kelinmoqda: tiotan, kotoran, BI-58, xlorofos, fozalan, ANTIO, GXSG, nitrofen, kel'ton, sevin, dalapon, xlorat magniya, sixat, maydalangan oltingugurt va boshqa. Bulardan GXSG (geksaxlorosiklogeksan) 1987 yil, keltan, sevin 1988 yili ishlatilishi taqiqlangan. Shunga qaramasdan 1990-91 yillardagi kitobchalarda bu pestitsidlar ro'yxati keltirilgan.

Xloroorganik pestitsidlar tuproqda, suv tagidagi loyqada, o`simlik va hayvonlarda uzoq saqlanadi. Ular qiyin parchalanuvchi moddalar hisoblanadi. Ba'zi ma'lumotlar bo`yicha DDT (dixlordifeniltri-xlorometilmetan) tuproqlarda 20 yildan ortiq saqlanadi.

Bunday holat juda ko`p tajribalarda sinab ko`rilgan. Bizning tadqiqot ishlarda ham DDT va GXSG larning tuproqlarda 10 yil saqlanishini aniqladik. Sobiq Ittifoqda DDT ning ishlatilishi 1982 yil O`zbekistonda esa 1983-yil taqiqlangan edi. Ana shundan 31 yil o`tdi. Hozirga qadar tuproqlarda DDT ning miqdori kamaymagan. Bu faqat Zarafshon vodiysi tuproqlarida emas, balki respublikaning hamma sug`oriladigan yerlar tuproqlari uchun xos. Buni quyidagi jadvaldan ham ko`rish mumkin. (1-jadval)

**O`zbekistonning sug`oriladigan tuproqlarida DDT va GXSG ning miqdori (1990-2010-yillar)**

1-jadval

Pestitsidlar	1990	1991	1992	1993	1994	1995	2010
DDT mg/kg	0,330	0,272	0,329	0,685	0,220	0,258	0,110
GXSG mg/kg	0,008	0,015	0,011	0,005	0,003	0,003	0,001

Jadvalda DDT miqdori O`zbekistonning hamma sug`oriladigan tuproqlaridan olingan namunalarda ruxsat etilgan miyorga nisbatan 2,5 dan 6,8 baravargacha ortiqligi ko`rinib turibdi. Eng yuqori miqdor 1993-yil, ya'ni DDTni ishlatish man qilingandan 10 yildan keyin kuzatilgan. Bu o`rtacha miqdor hisoblanadi. Bu o`ta zaharli preparatning yuqori va eng yuqori darajadagi miqdori ayrim tuproqlarda ruxsat etilgan miyordan nisbatan 100 marta ortiqligi ham kuzatilgan. Masalan Andijon viloyatining Izbosgan tumani Oxunboboev j. xo`jaligida 1995 yil tuproqdagi DDTning miqdori 109,6 marta ortiqligi qayd qilingan. Bu o`ta yuqori darajadagi ko`rsatkich hozir ham DDT yashirincha foydalanayotganidan darak beradi.

GXSGning tuproqlardagi o`rtacha miqdori katta emas va belgilangan

miyordan ancha kam. Uning o`rtacha miqdori ruxsat etilgan miyorga etmaydi. Ammo GXSGning maksimal miqdori ayrim hollarda ruxsat etilgan miyordan ozgina oshadi.( 2-jadval)

**Quyidagi jadvalda Samarqand viloyati tuproqlarida DDT va XSGning o`rtacha miqdori bo`yicha jadval berilgan**

2-jadval

Pestitsidl	1990	1991	1992	1993	1996	2010
DDT,mg/	0,129	0,364	0,498	0,235	0,133	0,085
GXSG,m	0,006	0,008	0,002	0,003	0,003	0,001

Bu jadvalda ham DDTning miqdori ruxsat etilgan miyordan 5 baravargacha ortiqliği ko`rinib turibdi. 1990-yildan 1992-yilgacha uning miqdori oshib borgan va keyin 2010-yilgacha kamaygan. Bu preparatni ishlatilishi man qilingandan 20-yildan keyin ham tuproqlarda DDTning katta miqdori bu preparatning omborlarida borligi va uning yashirincha ishlatilganidan darak beradi. Shu bilan birga oz bo`lsada tuproqlarda GXSG uchraydi. Bu xloroorganik preparatning ham ishlatilishi man qilinganiga ancha yil bo`ldi. Ammo O`zbekiston respublika gidrometeorologiya boshqarmasi chiqaradigan byulleten kitobchada 1990-yilda GXSG ishlatilganligi qayd etilgan. Bu preparatning DDTga nisbatan tez parchalanishi uning miqdorining ancha kamayishiga sababchi bo`lgan.

DDT va GXSGlarning miqdori kuchsiz turli ekin dalalarida turlicha. Buni Samarqand viloyati bo`yicha keltirilgan quyidagi jadvaldan ko`rish mumkin.( 3-jadval)

Jadvalda shu narsa yaqqol ko`rinib turibdiki O`rta va Quyi Zarafshonning sug`oriladigan yerlarida DDT miqdori REMdan 6,5 baravargacha kop' bo`lib hamma ekinlar tagidagi tuproqlarda u katta miqdorda uchraydi. DDTning 1994-yildan 2000-yilga tomon kamayib borayotganligi ko`rinib turibdi. Lekin bu kamayish keyingi yillarda qanday bo`lishini hozir aytish qiyin, chunki 1980-90-yillardagi kuzatishlarda ham DDT juda katta oraliqda o`zgarib turgan.

**Samarqand viloyati bo`yicha sug`oriladigan yerlarda turli ekin  
turlaridagi tuproqlarda DDT va GXSG miqdori**

3-jadval

№	Turli ekin turlari tagidagi tuproqlar	1994	1998	2002	2006	2010	2013
		DDT mg/kg	DDT mg/kg	DDT mg/kg	GXSG mg/kg	GXSG mg/kg	GXSG mg/kg
1	Hamma ekin turlari	0,335	0,133	0,085	0,003	0,003	0,001
2	G`alla ekinlari	0,342	0,029	0,088	0,003	0,003	0,001
3	Paxta	0,241	0,181	0,069	0,002	0,003	0,001
4	Sabzavotlar	0,665	0,011	0,028	0,005	0,002	0,002
	Ko`p yillik yem-hashak	0,225	0,158	0,053	0,003	0,003	0,000
6	Boglar	0,127	0,133	0,095	0,002	0,005	0,001
7	Uzumzorlar	0,228	0,182	0,158	0,009	0,002	0,000

Jadvalda DDTning eng katta miqdori paxtazorlar, uzumzorlar, bog`zorlar va sabzavotlarda ko`pligi ham ko`rinib turibdi. 1994-yili sabzavotlarda uning miqdori 0,665 mg/kg ga yetgan. Bu ruxsat etigan miyorga nisbatan 6,6 ko`p. Uzumzor, g`allakor va bog`zorlarda uning miqdori katta. So`zsiz tuproqlardan DDT turli yo`llar bilan ekinlar tarkibiga o`tadi. Bu to`g`rida juda ko`p adabiyot va materiallari mavjud. Masalan paxtadagi zararkunanda hashoratlarga sepilgan DDT katta miqdorda paxta tolasida chigitda va paxta moyida borligi aniqlangan.( 4-jadval)

Paxta tozalash zavodida ishlaydigan ishchilar chang orqali DDTni yutadi. Kuzatishlar ishchilar orasida kamqonlik, o`pka kasali, oshqozon raki ko`p uchrashligi aniqlangan. Paxta moyi kunlik ovqatda ishlatiladi. Demak respublikamiz aholisi yil davomida paxta moyi orqali DDTni ham har kuni qabul qiladi. Buning oqibati qanday bo`lishini hech kim aytolmaydi. Lekin mutaxassislar prognozi bo`yicha DDT, GXSG va boshqa organik guruhdagi zaharli ximikatlarni sekin ta'sir qiluvchi bombaga tenglashtiradi. Paxta tolasidan tashqari qoldiq zaharli ximikatlari uzumzor, sabzavotzorlar, g`alla

ekinlari hatto yem-hashak o`sadigan tuproqlarda ham miyordan ancha katta. Hozirgacha ming afsus, shu mahsulotlar zaharli ximikatlar borligi bo`yicha ekologik ko`rikdan o`tkazilmaydi. Bu nihoyatda dolzarb muammo bo`lib, hamma dehqonchilik mahsulotlari turli xil ximikatlar borligi bo`yicha muttasil ekologik ekspertizadan o`tkazib turilishi lozim. GXSGning tuproqlardagi miqdori juda kam.

### **Chigitdagi xloroorganik pestitsidlar miqdori**

**(I.B.Fedotova va boshqalar, 2010)**

4-jadval

Paxta navi	Xloroorganik pestitsidlar miqdori, mg/kg			
	GXSG	GXSG	DDT	DDT
I	0,003	0,002	-	-
	0,010	0,006	- 0,008	0,015
II	0,005	0,003	-	-
	0,068	0,032	0,014	0,052
III	0,009	0,005	-	-
	0,068	0,032	0,014	0,052

Ammo u ham hamma turdagi ekinlar dalalarida uchraydi. Oz bo`lsada bu zaharli ximikat ham DDTga o`xshaydi to`planish xususiyatiga ega. Shu narsani alohida takidlash kerakki, ruxsat etilgan me`yorning nimaga asoslanib olinganligini hech kim aniq yozmagan. Go`yoki REMdan kam miqdor inson salomatligiga ta'sir qilmas emish. Bu ham tajribada isbotlanmagan va aniq asosga tayanmagan.

Lekin juda ko`p tajribalarda DDT va GXSG hamda shularga o`xshash xloroorganik pestitsidlarning organizimlarda biridan ikkinchisiga o`tib, shu zanjir halqasinining eng oxirida ko`p to`planishi isbot qilingan. Demak, tuproqdagi oz miqdordagi zaharli ximikat ham tuproqdan oziq-ovqat mahsulotlariga yem-xashakka, ulardan insonga o`tib zanjir xalqaning oxirida turadigan inson organizimida to`planadi. Bundan shu narsani xulosa qilish

mumkinki DDT va GXSG uchun ishlab chiqilgan REM to`g`ri emas. Ularning oz miqdordagi REM ham inson salomatligiga katta salbiy ta'sir ko`rsatadi. Shuning uchun ham zaharli ximikatlar uchun REM nolga teng bo`lishi kerak.

DDT va GXSG tashqari insektitsid sifatida metafos, fozalon va tiodanlar ishlatildi.

Bularning tuproqlardagi o`rtacha miqdori katta emas, o`rtacha 0,1-0,5 REMni tashkil qiladi. O`rta va Quyi Zarafshonda fozalonning miqdori 0,489 mg/kg (1,0 REM), Navoiy shahriga yaqin ekin dalalarida 0,6 REM (0,297 mg/kg) ni tashkil qiladi.

Begona o`tlarga qarshi treflan, katoran va dalapon DXA va boshqalar ko`p ishlatiladi. Dalaponning miqdori (0-10 sm chuqurligida) Samarqand viloyatida 0,6 REM (0,309 mg/kg) ba'zi paytlari 6,0 REM (3,018 mg/kg) gacha yetganligi aniqlangan.

Tuproqlarning 10-30 sm chuqurroq gorizontalarida bahorda 0,647 mg/kgni, ya'ni 1,3 clan kuzda 1,0 REM (0,512 mg/kg) cha yetgan (1992-yigi ma'lumotlar).

Noorganik kelib chiqishga ega bo`lgan xlorat magniya va maydalangan kukun holdagi oltingugurt keyingi paytlari juda ko`p ishlatimoqda. Bulardan xlorat magniy paxta barglarini to`kuvchi defoliant sifatida, oltingugurt upasi esa olma va uzumlar va boshqa mevali daraxtlardagi mikroorganizmlarga qarshi ishlatiladi.

Xlorat magniy tuproqlardagi qoldiq miqdori O`rta va Quyi Zarafshonda 1,5 va 1,07mg/kg REMni ba'zi yillari 0,75 REM-0,85 REMni tashkil qiladi. Tuproqlarda xlorat magniyning maksimal miqdori 37,5 mg/kg, ya'ni REM 37,5 ga yetgan. Bu juda katta miqdor bo`lib, uning atrof muhitga salbiy ta'siri juda katta.

Sixat ham tarkibi bo`yicha xlorat magniyga yaqin. Uning Samarqand viloyat tuproqlaridagi miqdori 1,40-188 mg/kg (REM 1,4 va 1,8) ni tashkil qiladi. Bu ham miyordan 1,5 -2,0 marta katta bo`lib, uning oqibati yaxshi

o`rganilnagan, O`rta va Quyi Zarafshon suvini ifloslanishi bo`yicha eng keyingi ma'lumotlar shuni ko`rsatdiki inson ta'sirida bo`layotgan suvdagi sifat o`zgarishlar yildan-yilga oshib bormoqda. 1992-yili ma'lumotlari bo`yicha Zarafshon suvining minerallasish darajasi o`rtacha 567,4 mg/l (0,6 REM)ni tashkil qiladi. Daryoning boshlanishda 294,3 mg/l (RE-M-0,3) quyi qismida 1202,8 (REM-1,2)ga yetadi.

Suvdagi organik moddalr miqdori ham daryoning quyi qismi tamon oshib boradi. Buning sababi o`z-o`zidan ma'lum. Ayniqsa, O`rta Zarafshonda aholining zichligi, ifloslovchi manbalarning ko`pligi suvga turli chiqindilarning ko`plab tushushiga sabab bo`ladi.

Daryoda asosiy ifloslovchi moddalarning ko`pchiligi ruxsat etilgan miqdordan katta, masalan, fenol 0,008 mg/l (8-REM), neft mahsulotlari-0,04 mg/l (0,8-REM), nitrit azotining miqdori REM dan 1,7 marta ko`p, ya'ni-0.034 mg/l zararli og`ir metallar miqdori ham miyordan 2,0 baravar ortiq bo`lib, mis va xromlarning miqdori 1,9 mg/l (REM -1,9)ga yetgan.

Xloroorganik pestitsidlardan GXSG miqdori miyorga nisbatan qariyib 3 baravar ortiq, masalan, GXSG ning miqdori 0,027 mkg/l (2,7-REM), GXSG 0,018 mkg/l (1,8 REM). DDTning miqdori juda kam bo`lib, REM., ga yetmaydi. I lgari ta'kidlaganimizdek GXSGning DDTga nisbatan ko`pligi uning suvda tezroq eruvchanligi hisoblanadi. (5-6-jadval)

Samarqand shahri yaqinida suvdagi tuzlar miqdori REM ning yarimini tashkil etadi. Navoiy shahri yaqinida esa hamma oylarda tuziar REM dan 1,2-1,3 baravar ortiq, ya'ni suvning minerallasishi darajasi 1200-1300 mg/l ni tashkil qiladi. Samarqand va Navoiy shaharlari orasidagi masofa 100 km dan ortiqroq. Shu qisqa masofada suv sho`rligining 2-3 baravar oshishi bevosita antropogen ta'sirning oqibatidir. Odatda suvdagi tuzlarning ko`payishi daryo suvidagi mejen davriga to`g`ri keladi, to`lin suv davrida suv chuchuklashadi. Jadvalda yanvarda ham iyul oyida ham tuzlar miqdori bir xillik (1300 mg/l) ko`rinib turibdi.

**Zarafshon daryosining Samarqand shahri yaqinida suvdagi ba'zi  
moddalar bo'yicha gidroximik ko'rsatgichlar.**

5-jadval

Oylar (2002 y)	REM (ruxsat etilgan me'yor)						
	fenol	Neft mahsulotlari	Ammoniy azoti	Natriy azoti	Mis	Xrom VI	Minerallash ish
Yanvar	0,0	5,4	0,1	0,6	4,6	0,0	0,5
Fevral	3,0	0,4	0,1	0,6	0,0	0,0	0,6
Mart	4,0	0,8	1,5	12,5	1,6	0,0	0,7
April	5,0	1,8	0,0	11,1	0,0	1,2	0,6
May	1,0	4,0	2,0	20,9	2,0	0,2	0,6
Iyun	3,0	3,2	0,7	16,0	3,3	1,0	0,7
Iyul	4,0	0,4	0,1	10,6	0,0	3,5~	0,5

**Zarafshon daryosining Navoiy shahri yaqinidagi suvdagi ba'zi  
moddalar bo'yicha gidroximik ko'rsatgichlar.**

6-jadval

Yanvar	1,0	0,2	0,1	0,8	3,2	<sup>1</sup> 3,0	1,3
Fevral	1,0	0,4	0,2	<b>1,1</b>	3,0	0,6	1,2
Mart	1,0	0,4	0,4	0,9	1,4	1,5	1,3
April	1,0	0,4	0,3	0,3	4,2	1,1	1,2
May	1,0	0,8	0,3	1,4	3,5	<b>1,5</b>	1,1
Iyun	6,0	1,4	0,3	11,3	1,5	1,5	1,2
Iyul	4,0	0,8	0,2	15,0	2,0	1,5	1,3

*Landshaftlarda suv, shamol eroziyasi, sho'rlanish, cho'llanish va boshqa jarayonlarning rivojlanishi.* Respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlar maydoni 4 280 000 gektarga teng bo'lib, umumiy yer fondining 9 % ni tashkil qiladi. Hozirgi kunda shu yerlarning 64,4 % turli darajada sho'rlangan, kuchsiz sho'rlangan yerlar 35,4 %, o'rtacha sho'rlangan 17,9% va kuchli sho'rlangan 11,2 % (Qurbonov E.,

2002). Sug`oriladigan yerlardan ilmiy asoslangan agrotexnik qoidalarga rioya qilmasdan foydalanish natijasida tuproqlarning sho`rlanishi yildan-yilga oshib bormoqda. Ortiqov T.Q. (2000) ma'lumoti bo'yicha 1968 yilga nisbatan 1987 yilda sho`rlangan yerlar 770,7 ming gektarga ortgan. Bu 19 yil davomida har yili 45 ming gektar yer sho`rlanganligini bildiradi.

Keyingi 10 yillik ma'lumotlar bo'yicha ya'ni, 1990 yilga nisbatan 2000 yilda kuchsiz sho`rlangan tuproqlar maydoni 8,4 %, o`rtacha sho`rlangan maydonlar 22,1 %, kuchli sho`rlangan yerlar maydoni 5,8 % ga ko`paygan. (Qurbonov E. 2002).

Sho`rlangan yerlar Buxoro, Qoraqalpog`iston, Sirdaryo, Xorazm viloyatlarida katta maydonlarni egallaydi. Tuproqlari eng kam sho`rlangan hududlar Toshkent vohasiga, Namangan va Andijon viloyatidagi vohalarga to`g`ri keladi. Buxoro, Jizzax, Sirdaryo, Farg`ona, Xorazm, Qoraqalpog`iston viloyatlarida sho`rlangan yerlar maydoni 1990-2000 yillarda kam o`zgargan. Hatto 1990-1995 yillarda Xorazm viloyatida sho`rlanmagan yerlar qolmagan (Rafiqov A,1997). O`zbekiston Respublikasi yer qo`mitasi ma'lumoti bo'yicha 2000 yilda Xorazm viloyatida 59,5 ming gektar sho`rlanmagan yer mavjudligi qayd qilingan (O`z.Resp.yer resurs. atlas 2001 ). Xorazm, Andijon, Qashqadaryo, Samarqand, Surxondaryo va Toshkent viloyatlarida keyingi yillari sho`rlangan yerlar keskin ko`paygandi. Bu yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha tadbirlar yetarli o`tkazilmayotganligi bilan bog`liq. Hozirgi paytda ko`p zovurlarning tozalanmaganligi yoki ko`milib ketganligi yopiq drenajlarning ishlamayotganligi yer osti suvlari sathining ko`tarilishiga olib kelmoqda. Buning ustiga sug`orishda ortiqcha suv berish ham ko`p joylarda yerning sho`rlanish, zaxlanish, tuzlar harakati jarayonlarini kuchaytirib yubormoqda.

Keyingi o`n yil ichida kuchli sho`rlangan yerlar 43,0 ming gektarga oshgan. Bu ayniqsa, Qoraqalpog`iston Respublikasida (63 %), Sirdaryo viloyatida (44 %), Jizzax viloyatida (41 %), Xorazm viloyatida (35 %) va Buxoro viloyati (35,1 %) yerlarida jadallashgan. Paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutining maxsus tekshirishlari yerning sho`rlanishi paxta hosildorligiga jiddiy salbiy ta'sir qilishligini aniqlagan. Shu institut ma'lumotlari bo'yicha paxta hosildorligi tuproqlarning kuchsiz

sho`rlanishida 15-20 %, o`rtacha sho`rlanishda 35-40 %, kuchli sho`rlanishda 70-80 % kamyadi. Sho`r tuproqlar paxta sifatiga ham salbiy ta'sir qilishligi isbotlangan (Ortiqov T.Q., 2002 ).

Ikkilamchi sho`rlanish jarayonlari rivojlangan yerlarda kalsiy kationi o`rniga magniy va natriy kationlari ko`payib borayotganligi kuzatilmoqda. U tuproqlarning g`ovakligini kamayishiga, zichlashishiga, oqibatda filtrasiya koefitsientining yomonlashuviga olib kelmoqda. Ikkinchi tomondan kalsiy kationining gips holiga ( $\text{Ca SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) o`tish jarayoni kuchaymoqda. O`zbekiston Respublikasi yer resurslari qo`mitasi ma'lumotlari bo`yicha hozir sug`oriladigan yerlarda gipslashgan tuproqlarning umumiy maydoni 350 ming gektarni tashkil qiladi. Gipslashgan -tuproqlarning ko`payishiga sabab gipsli qatlamning yer yuziga yaqin yerlarning ko`plab o`zlashtirilishi bilan bog`liq. Masalan, Navoiy viloyatiga qarashli O`rtacho`l, Sirdaryo, Jizzax, Surxondaryo, Qoraqalpog`iston Respublikasi, Qashqadaryo viloyatining cho`l zonalarida yer yuzasidan 1,0-2,0 metr chuqurlikda gips qatlami mavjud. Sug`orma dehqonchilikda sizib o`tgan suv gips qatlamiga yetgach uni eritib gipsli sho`rlanishni kuchaytirib yubormoqda. Hozir gipslashgan tuproqlar Qoraqalpog`iston Respublikasining Qo`ng`iroq, Buxoro viloyatining Peshku, Qoravulbozor, Jondor tumanlarida, Navoiy viloyatining Qiziltepa, Navoiy, Xatirchi tumanlarida, Jizzax viloyatining Zafarobod, Zarbdor tumanlarida, Namangan viloyatining Pop, Chust tumanlarida, Surxondaryo viloyatining Muzrobod, Sherobod va Angor tumanlarida, Sirdaryo viloyatining Mehnatobod va Xovos tumanlarida, Qashqadaryo viloyatining Nishon, Muborak, Usmon Yusupov tumanlarida, Farg`ona viloyatining Yozyovon va Oxunboboyev tumanlarida tarqalgan. (O`zb.Resp.yer resurslari atlas, 2001).

Sho`rlangan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash chuqur va kompleks ilmiy tahlilga asoslanish kerak. Ko`p hollarda meliorativ tadbir tuproqning sho`rlik darajasiga qarab belgilanadi. Bu masalaga bir tomonlama yondashish hisoblanadi. Eng avvalo joylardagi sho`rlanishni keltirib chiqarayotgan omillar tahlil qilish lozim. Bunga sabab tuproqlar tagidagi gips yoki boshqa tuzli qatlamning yaqinligi yoki qo`shni hududdan yer usti yoki yer osti suvlari bilan tuzlarning kelishi, joyning

geologik-geomorfologik tuzilishi va boshqalar bo`lishi mumkin. Masalan, Navoiy viloyatida O`rta cho`lni o`zlashtirilishi tuproq tagida 1,0-2,0 metr chuqurlikda qalin gipsni harakatga keltiradi. U suv bilan yuqoriga ko`tarilib tuproqlarni sho`rlatadi, erigan gips yer osti suvlari bilan Quyi Zarafshon tomonga ko`cha boshladi. Hozirgi paytda Qiziltepa, G`ijduvon tumanlaridagi sho`r yerlarning bir qismi tuzlari yuqoridan ya'ni, Malik cho`lidan keltirilgan. Tuzlarning bunday vodiy bo`ylab yoki yuqori joylardan quyi tomon ko`chib yurishi hamma vohalar uchun xos hisoblanadi. Vohalardagi bu paragenetik bog`liqlikni o`rganishning amaliy ahamiyati juda katta.

Sug`oriladigan yerlar suv va shamol eroziyasidan ham jiddiy zarar ko`rmoqda. "O`zdavyerloyiha" institutining ma'lumotlari bo`yicha O`zbekistondagi sug`oriladigan yerlarning 80 % ga yaqini suv va shamol eroziyasiga uchragan. Shundan 339,0 ming gektar suv, 2262,0 ming gektar shamol va 341,0 ming gektar suv-shamol eroziyasiga uchragan. Mutaxassislar bashorati bo`yicha 500,0 ming gektar yerda irrigatsiya eroziyasi xavfi bor. Eroziya natijasida bir gektar yerdan 0,5-0,8 tonna gumus, 100-200 kg azot 75100 kg fosfor yuvulib ketilishi aniqlangan ( Qo`ziev R.K., 2002).

Suv eroziyasini jadallashtiruvchi asosiy tabiiy omil, qiyalik hisoblanadi. Sug`oriladigan ekin maydonlarini ko`paytirish maqsadida Farg`ona vodiysi, Chirchiq Ohangaron, Qashqadaryo va Surxondaryo havzalarida 1960-1970 yillarda katta maydonlar o`zlashtirildi. Ekin joylari asosan yonbag`irlar bo`lib, ularning o`rtacha qiyaligi 4-5°ni tashkil qiladi. Ba'zi qirlar yonbag`irlarida qiyalik 7-8° ga yetadi. Ana shu yangi o`zlashtirilgan yerlar asosan paxta ekishda foydalaniladi. Hozir Samarqand viloyatining Pasterdarg`om, Ishtixon tumanlarining adir mintaqalarida qir yonbag`irlarida paxta ekilmoqda. Kuzatishlar natijasida shu narsa aniqlanganki, yonbag`ir qiyaligi 3° dan oshsa hamma paxta jo`yaklar tagida tuproq yuvilishidan kichik jarchalar chuqurligi 15-20 sm ga yetadi. O`zbekiston Respublikasi Yer resurslari qo`mitasi ma'lumotlari bo`yicha, O`zbekiston sharoitida bir marta sug`orishda qiyaligi kichik yonbag`irlarning har gektaridan 22-50 tonna, qiyaligi katta yonbag`irlardan 690 tonna tuproq yuviladi. So`zsiz, tuproqlar bilan

undagi ko'pchilik ozuqa moddalar ham yuvilib ketadi. Bu jarayon sug'orma dehqonchilik rivojlangan hamma tog' oldi tekisligi va adir mintaqasida jadal ro'y bermoqda. Biz tuproqlarning yuvilish jaryonini Samarqand viloyati, Ishtixon tumani Yangikent jamoa ho'jaligida kuzatib qiyaligi 3<sup>0</sup> dan katta yonbag'irlarga bostirib, yoki jo'yaklar bilan sug'orilmaydigan ekinlar ekish (mevali daraxtlar, uzum) maqsadga muvofiq degan fikrni bildirgan edik (Umarov M.U.,Raxmatullayev A.,1981).

O'zbekistonning 1982 yilda chiqarilgan atlasida (I tom) shamol eroziyasi eng kuchli rivojlangan hududlarga Qashqadaryo, Surxondaryo vohalarining quyi qismlari va Farg'ona vodiysining g'arbiy hamda Mirzacho'l vohasining sharqiy qismlari kiritilgan. 2001 yilda chop etilgan "O'zbekiston yer resurslari" atlasida ham asosan shu hududlar ko'rsatilgan. Shamol eroziyasi Buxoro, Qorako'l, Xorazm va Qoraqalpog'iston Respublikasidagi sug'oriladigan joylarida turli darajada rivojlangan. Ayniqsa, shu vohalarning chekka qismlarida bu yaqqol bilinadi. V.E.Chub (2000) ma'lumoti bo'yicha Buxoro vohasining atrofida 80 ming gektar hosildor yerlar qum tagida yotipti. Kuchli shamol paytida vohaga qumning bostirib kirishi, hamda tuproqlarni uchirib ketirishi tez-tez takrorlanib turadi. Voha tuproqlarida gumusning kamayib ketishi ularning fizik, agroximik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu esa o'z navbatida zarrachalarning bir-biriga yopishqoqligini pasaytiradi. Oqibatda shamol payti zarrachalarning harakati, uchirilishi tezlashadi.

Tuproq zarrachalarining yopishqoqligini yaxshilash uchun Xoliqov Sh.T.(2000) har gektar yerga 20 tonna organik o'g'itlar solishni tavsiya qiladi. Bu tuproqlarning suv singdirish, suv o'tkazuvchanlik kabi fizik xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatib shamol eroziyasiga tuproqlarning chidamligini oshiradi.

Yerlar shudgor qilingan paytlari kuchli shamol esganda tuproq eroziyasi kuchayadi. Shamol kuchi 15 m/sek dan ortganda shudgorlarning 25 sm qalinlikdagi qatlamini uchirib ketish hollari ro'y bergan. Albatta, bu kam uchraydigan holat, lekin voha tuproqlarining 3-5 smli yuqori qatlamini uchirib ketishi tez-tez takrorlanib turadi. (Qodirov EN va boshqa. 1999). Tuproqlarning eroziya darajasiga

qarab hosildorligi 15-20 % dan 50-60 % gacha kamayadi.

O`zbekiston Respublikasi vohalarida aholi zichligi 1 km<sup>2</sup> ga 300-400 kishini, Andijon viloyatida 500-600 kishini tashkil qiladi. Aholi sonining jadal o`sayotganligi munosabati bilan antropogen yuk yildan yilga oshib bormoqda, bu o`z navbatida ekologik muhitning keskinlashishini yanada kuchaytiradi. Hozir Respublika bo`yicha bir kishiga to`g`ri keladigan sug` oriladigan yer maydoni 0,17 ga ni, Xorazm, Farg`ona vohalarida esa 0,8-0,10 ga ni tashkil qiladi. Ekin maydonlaridan tashqari deyarlik hamma shaharlar, sanoat korxonalari, avtotransport, chorvachilik komplekslari, maishiy xizmat korxonalari va boshqalar vohalarda joylashgan. Tabiatni ifloslovchi moddalarning yidan-yilga oshib borishi, aholi sonining, avtotransport miqdorining ko`payishi vohalarga antropogen yukning ko`chayishiga sabab bo`lmoqda, natijada hamma vohalarda ekologik vaziyat keskinlashmoqda. Voha landshaftlarini bir butun dinamik geotizim sifatida o`rganish va ularni ekologik nuqtai nazardan baholash A.Abdulqosimov (1983, 2002), L.Alibekov (2001), A.Rafiqov, Yu Sultonov (2002), S.Abdullayev (2002), A. Raxmatullayev (2003), Sh.Zokirov, I.Mo`minov (2000), I.Nazarov (1992), K.Boymirzayev (2002) va boshqalarning ishlarida yoritilgan. Voha landshaftlarida modda va energiyaning aylanma harakati ikkita katta kuchlar guruhi ta'sirida ro`y beradi. 1) tabiiy kuchlar; 2) inson ta'siri.

Insonning doimiy ta'siri tufayli voha landshaftlari hozirgi ko`rinishga ega va ularda modda va energiyaning aylanma harakatida bu ta'sir jiddiy rol o`ynaydi. Har yili bu landshaftlarga ma'lum miqdorda mineral va organik o`g`itlar solinadi, begona o`tlarga, turli zararkunandalarga va paxta bargini-to`kishga turli xil pestitsidlar ishlatiladi. Bular sug`orish jarayonida dala bo`ylab taqsimlanadi, bir qismi tuproqq singadi, bir qismini o`simliklar o`zlashtiradi va bir qismi suvda yuvilib ariq kanallarga tushadi. Bu moddalarning aylanma harakati landshaft komponentlari o`rtasida ro`y beradi va ularni bir-birlari bilan chambarchas bog`laydi. Tuproqshunos mutaxassislarning fikricha har yili sug`oriladigan yerlar tuproqlaridan

madaniy o`simliklar bilan olib chiqib ketilayotgan moddalar yerga solinayotgan moddalarga nisbatan ya'ni qaytarilmayotgan miqdordan katta bo`lmoqda. Shu sababli ham hamma sug`rilayotgan tuproqlarda gumus moddasi keyingi 70-80 yil ichida 40-50 % kamaygan (Ortiqov T.K., Qo`ziyev R.K., 2002) Gumus miqdorining kamayishi tuproqlarning qashshoqlanishiga, suv va shamol eroziyasiga chidamsizlikka olib kelmoqda.

Vohalarda tuproqlarga rezina g`ildirakli og`ir traktorlar bilan bir necha bor ishlov berish haydov osti qatlamining keskin zichlashuviga olib kelmoqda. Bu tuproqlarning suv singdiruvchanlik va havo almashuvchanlik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko`rsatmoqda. Hozir voha tuproqlarining yarmidan ko`pi, ya'ni, 2,0 mln gektari turli darajada sho`rlangan. Tuz grunt suvi va tuproq, qatlami o`rtasida aylanma harakat qiladi. Ma'lum miqdordagi tuz o`simliklarga o`tadi va yer yuzasidan shamol bilan havoga ko`tarilib qo`shni hududlarga ham tarqalmoqda. Pestitsidlar va mineral o`g`itlarning miyordan ortiq ishlatilishi tuproqlarda mikroorganizmlarga jiddiy zarar etkazadi. Muhammadjonov M.V. (1982) fikricha pestitsidlar zarari tufayli tuproqlarda hashoratlar 6-10, mikroorganizmlar 3-6 marta kamaygan. Tuproqlardagi mikroorganizmlar o`rtasida ham ma'lum mavozanat mavjud. Ba'zi mutaxassislar fikricha tuproqlardagi foydali mikroorganizmlarning kamayib ketishi ba'zi madaniy o`simliklardagi organizmlar bilan bog`liq, zararli organizmlar ko`payishi ba'zi kasalliklarni (masalan paxta vilti ) keltirib chiqaradi. Bu va shunga o`xshash misollar ham voha lanshaftlarida, mikroorganizmlar tufayli komponentlar bog`lanishligini ko`rsatib turadi.

Vohalarda inson ta'siri ham bo`ladi landshaftlarida nisbatan o`zgarishlar tezroq boradi, chunki antropogen ta'sir modda va energiya harakatlarini tezlashtiradi. Bu ayniqsa bir-birlariga nisbatan qo`shni joylashgan paragenetik bog`lanishdagi landshaftlarda yaqqol seziladi. Vodiyda joylashgan landshaftlarning hammasi vodiy yo`nalishi bo`yicha zanjirsimon bog`langan. Bundan tashqari hama vodiy landshaftlarida joy rel'efi va balandlikka bog`liq holda pastda joylashgan yerlar yuqoridagilar bilan chambarchas bog`liq. Hamma daryo deltalarida suv, tuproqlar sho`rligini oshishi, Mirzachol, Qarshi cho`llari va boshqa o`zlashtirilgan yerlarning

pastqam joylarida sho`rlangan yerlarning ko`payib ketishi geotizimlardagi zanjirsimon paragenetik aloqalar bilan bog`liq.

Sho`rlanishga qarshi meliorativ tadbirlar ishlab chiqilganda vohalardagi bu geoximik zanjirsimon aloqani albatta hisobga olinishi zarur. Yuqorida yozilganlardan vohalarda ikki xil bog`lanish borligi bilinib turibdi: 1)komponentlar o`rtasidagi; 2) geotizimlar o`rtasidagi. Ana shu ikki xil bog`lanishlar tufayli yangi tabiiy geografik jarayonlar hosil bo`lmoqda, ba'zi moddalarning to`planishi, ayrimlarining kamayishi kuzatilmoqda. Masalan, hamma daryolar deltalarida sho`rlanish jarayoni kuchaygan. Xorazm, Buxoro vohalarida yerlar 80-90 % gacha sho`rlangan, gurunt suvlari esa iste'mol uchun yaroqsiz holatga kelgan. Kanal va ariqlar va daryo sohillarida zax yerlar, sho`rxoklar va botqoqliklar ko`payib bormoqda. Rel'efi notekis hududlarda suv eroziyasi kuchaygan. Farg`ona, Zarafshon vohalarining yangi o`zlashtirilgan adir mintaqalarida 70-80 % eroziya jarayoni rivojlangan. Eroziya natijasida har gektar yerdan 0,5-0,8 tonna gumus, 100-120 kg azot, 75-100 kg gacha fosfor yuvilib ketmoqda (Qo`ziyev R.K.,2002). Bu yuvilgan moddalar yer usti suvlarini ifloslamoqda, ma'lum miqdori quyida joylashgan landshaftlarga qo`shilmoqda. Respublikamiz vohalaridagi yerlarning 50 % ortig`i shamol eroziyasiga uchragan. Bu ayniqsa vohalar chetlarida keng rivojlangan.Umuman olganda voha landshaflarida sug`orish tufayli tuzlar va suv bilan ko`chib yuradigan elementlar qayta taqsimlanmoqda va to`planish maskanlari asosan daryo deltalariga va vohalarning pastqam joylariga to`g`ri kelmoqda. Vohalarda lyossimon jinslar bilan qoplangan yangi o`zlashtirilgan joylarda solyufikatsiya rel'ef shakllari keng tarqalgan. Sug`orish jarayonida lyossimon yoki lyosslar ustidagi oson eriydigan moddalar erishidan likobchasimon cho`kmalar hosil bo`lgan. Bu solyufikatsiya shakllar yuzasi nisbatan tekis bo`lgan adir yoni tekisliklarda tarqalgan.

Zarafshon daryosi deltasi boshlanishda, ya'ni, O`rta cho`l va Malik cho`l massivlarida 0,5-1,5 metrlik tuproq-grunt qoplami tagida gips qatlami mavjud. Bu joylar o`zlashtirilgach gips qatlamiga suv yetishi bilan uning erishi hisobiga tuproq qatlamida qator cho`kishlar ro`y bermoqda. Bunday hodisa Sherobod daryosining quyi qismida, Farg`ona vohasining markazida, Qarshi cho`lining

g`arbiy qisimlarida ham tarqalgan. Voha landshaftlarida moddalarning aylanma harakatida aniq muvozanatlik yo`q. Biz yuqorida tuproqlarda gumus moddasi ancha kamaygani, rel'ef notekis yerlarda oson eriydigan tuzlarning yuvilishini, suv va shamol eroziyasi kuchaygan joylarda tuproqlar qashshoqlanishini yozgan edik. Shular qatoriga daryo deltalariga loyqalar kelishi kamayganligi ham qo`shish mumkin. Kanallar va ariqlar ko`payishi bilan daryo o`zanidagi suvlar keskin kamayib ketdi. Suv omborlarning vodiylarda qurilishi esa daryodagi loyqa va erigan moddalarning suv omborlarida to`planishiga olib kelmoqda. Masalan, Tuyamo`yin suv ombori qurilgach Xorazm vohasiga keladigan loyqalar shu suv ombori tagida to`planmoqda.

Voha landshaftlarida ba'zi moddalar kamayishi bilan boshqalari asta-sekin to`planmoqda. DDT va GXSG va ba'zi boshqa pestitsidlarning qoldiqlari tuproqlarda hozirgacha uchrashligi ilmiy adabiyotlarda yoritilgan (A.Raxmatullayev, 2003). Shular bilan birga mineral va organik o`g`itlar bilan ham qiyin parchalanadigan turli xil elementlar landshaftlarda ko`payib borayotganligi qayd qilingan. Masalan, azotli o`g`itlar bilan marganesning, fosforli o`g`itlar bilan stronsiy, uran, radiy, toriy va ftorning, kaliyli o`g`it bilan talliyning to`planayotganligi kuzatilmoqda (Matkarimov U., Gapanyuk E. 1983, Glazovskiy N. F.,1987). Shahar atroflaridagi landshaftlarda chiqindi suvlar bilan doimo nitratlar, turli xil uglevod brikmalari, xrom, mis, mishyak, neft mahsulotlari fenol, qo`rg`oshin va boshqalar to`planmoqda. Voha landshaftlari doimo inson ta'sirida rivojlanayotgan geotizimdir. Uzoq davr davomida uzluksiz ta'sir bu landshaftlar hayvonot dunyosi, o`simliklari yer usti va osti suvlari, tuproqlarida katta o`zgarishlarni keltirib chiqardi. Voha landshaftlari O`zbekiston Respublikasining 90 % aholisi yashaydigan uyi hisoblanadi. Bu uydagi ekologik vaziyat butun respublika aholisi hayotini, sog`ligini, kelajagini belgilaydigan asosiy omildir. Bizning qanday suv iste'mol qilishimiz, qanday havodan nafas olishimiz, qanday sifatdagi moddiy ne'matlar yetishtirayotganimiz, shu uyni asrashimizga, e'zozlashimizga bog`liq. Buning uchun eng avvalo shu uy tabiatida ro`y berayotgan o`zgarishlarni chuqur o`rganishimiz, zamonaviy ilmiy tadqiqot uslublari asosida ularni tahlil

qilishimiz kerak. Buning uchun inson va tabiatning o'zaro ta'sirida rivojlanayotgan voqea landshaftlaridagi modda, energiya, informatsiya almashinuvini chuqur o'rganish maqsadida bir nechta "mikrozapovednik" tashkil qilinishi lozim deb hisoblaymiz. Bu zapovedniklarning asosiy vazifasi qadimdan o'zlashtirilgan yerlar tabiatida o'zgarish darajasi, modda va energiyaning komponentlar o'rtasida aylanish mexanizimi, qo'shni hududlar bilan bog'liqlik darajasi, hozirgi ekologik holati va kelajakda rivojlanish tendensiyasini o'rganishdan iborat. Mikrozapovedniklar tashkil qilinishi katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Mikrozapovedniklardagi monitoring ishlar orqali respublikamiz aholisining qanday ekologik sharoitda yashayotganligini bilib boramiz.

Nurota tog'lari Turkiston tog' tizmasining g'arbida joylashgan bo'lib, sharqda Sangzor vodiysi Morguzar tog'laridan ajratib turadi. O'rtacha balandlikdagi 1300-1500 metrni tashkil qilgan bu tog'lar ikkita tizma hosil qilib sharqdan g'arbgacha 200 km dan ortiq cho'zilgan. Shimoldagi tizmalar Qo'ytosh va Qoratog' janubdagilar esa G'o'bdintog', Qorachatog', Oqtog', Baxiltog', Qoratog' nomlari bilan ataladi. Eng baland nuqtasi Hayotboshi cho'qqisi shimoliy Nurota tizmasining o'rtasida bo'lib, dengiz sathidan 2138 metr ko'tarilib turadi. Nurota tog'lari g'arbgacha tomon pasaya boradi va asta-sekin Qizilqum cho'li bilan qo'shilib ketadi. Shimoliy va Janubiy tizmalari o'rtasida sharqdan g'arbgacha Qo'ytosh, Qo'shrobd va Nurota, Orasoy botiqlari joylashgan.

Iqlimning qulayligi va buloq suvlarining ko'pligi tufayli qadimdan Nurota tog' etaklarida kishilar yashagan. Bu haqda soylardagi tosh rasmlar guvohlik beradi. Ayniqsa, Sarmishsoy, Bitau, Tutaksoy, Burgansoy, Jizmonsoy petrogliflari mashhur.

Nurota tog'larida aholi yirik sersuv soylarda va buloqlar ko'p chiqadigan tizmalar etaklarida joylashgan. Yirik soylardan tog'larning janubiy yonbag'irlarida To'sinsoy, Oqtepasoy, G'ujumsoy, Zarbandsoy, Andaksoy, Jizmonsoy, Kattasoy, Oltinsoy, Maydonsoy, Sharilloqsoy, Sarchishsoy, shimoliy yonbag'irlarida Uxumsoy, Sintabsoy, Chuyasoylarda aholi eng zich yashaydi. Umuman Nurota tog'larida 90 % aholi tog' va tog' oldi tekisligi o'rtasida joylashgan, 8-9 % aholi tog'lar o'rtasidagi botiqlarda yashaydi va quduq

suvlaridan foydalandi, 1% ga yaqin aholi bevosita tog` yonbag`irlarida va yaylov deb ataladigan tog` tepalarida yashaydi.

Nurota tog`lari va tog` oldi tekisliklari yaylov hamda bahorgi dehqonchilik sifatida foydalaniladi. Soylar, buloqlar, artezan quduqlari atroflarida tokzorlar, boglar mavjud. Nurota tog`larining g`arbiy qisimlarida, Oqtog` tizmasining janubiy yonbag`ridagi soylarda respublikada mashhur qora mayiz beradigan uzum turi yetishtiriladi.

Nurota toglarida aholi soni yildan yilga oshib, qishloqlar yiriklashib bormoqda, toglar oralig`idagi botiqlarda artezan quduqlar ko`paymoqda va bir qism aholi shu quduqlar atroflariga ko`chib o`tmoqda. Aholining ko`payishi bilan xususiy mollar soni ham oshmoqda, bu esa so`zsiz, Nurota tog`lar tabiatiga salbiy ta'sir ko`rsatayapti.

Tog` oldi qishloqlarga yaqin yerlarda mollar soni uzluksiz boqilishidan tabiiy o`t qoplami kuchli o`zgargan. Ayniqsa yirik qishloqlar yaqinlarida radiusi 1000-1500 metrlarga qadar juda siyrak butalargina qolgan. Son-sanoqsiz mollar izlari o`t bilan qoplangan joylardan ikki uch baravar katta joyni egallaydi. Radiusi 2000-4000 metr masofada ham mollar yurishidan hosil bo`lgan yalong`och yo`llar turi 20-30 % maydonni egallaydi. Qishloqlardan 3000-4000 metr masofalarda yo`llar ancha kam va ular umumiy maydonning 10-15 % ni tashkil qiladi. Ana shunga o`xshash qo`y qo`ralari atroflarida yalong`ochlanib qolgan joylar bir necha gektarni tashkil qiladi. Huddi shuningdek, yirik qishloqlar atroflarida har doimo mol haydaladigan tomonlarda yalong`ochlangan yerlar uzun oq yo`lak ko`rinishida qishloqdan turli tomonga cho`zilgan va ularning maydoni ham bir necha gektarni tashkil qiladi. Tabiiy o`simliklar yo`qotilib, yalong`ochlanib qolgan bu yerlarni sahrolanish o`choqlari deyish mumkin.

Oqtog`ning shimoliy yonbag`rida juda ko`p qishloqlar atroflarida molar yashil payti yemaydigan qo`ziquloq, laxsha karrak, qiltiq, shirach ko`payib ketgan. Bular ichida ayniqsa qo`ziquloq katta maydonni egallaydi. Ba'zi joylarda ular ichida ayniqsa qo`ziquloq assosiasiyasini tashkil qiladi. Tuproqlarni mayin va yumshoq yerlarda qiltiq, xazaraspan, oq-quvray, kampirchapon ko`p o`sadi. Nurota

botig`ida, Oqchap, Bogojat, Ko`ktepa, Qoraqum qishloqlari atroflarini 1,5 km radiusda xazaraspan qoplagan.

Qishloqdan uzoqlashgan sari ular kamaya boshlaydi va shu joylarning xonaki o`simligi shuvoq ko`payib boradi va 2,0-3,0 lan dan keyin qalin shuvoqzorlar boshlanadi.

Tog` yonbag`rida me'yordan ortiq mol boqish o`simlik qoplamiga jiddiy ziyon yetkazmoqda. Sahrolanish tog` yonbag`irlarida tekislikka nisbatan tezroq boradi, chunki o`simlik qoplaminig siyraklashishi bilan yonbag`irlarda tuproqlarning yuvilishi kuchayadi, bu o`z navbatida o`simliklarning yanada kamyib ketishiga olib keladi. Qishloqlarga yaqin tog` yonbag`irlarida yaylov me'yori bo`yicha. Har 2,0 gektar yerga bir bosh qo`y tog`ri kelishi kerak. Qishloqlar atroflarida bir me'yorga nisbatan 5-6 hatto 10-15 marta ortiq miqdorda qo`y-echkilar boqiladi. Shu sababli ham tog`larda o`t qoplami nafaqat yomonlashgan balki, buta va daraxtlar ham yo`q qilingan, natijada yonbag`irlarda yumshoq nurash qatlam yuvilib, qoyali yonbag`irlar ko`payib bormoqda. Tog`larda kishilar borishi qiyin joylarda hozir ham daraxt va butalar qalin o`sadi. Ayniqsa, qora bodom, bodomcha, uchqat, do`lana, namatak, yovvoyi murut ko`p uchraydi. Bodomcha yonbag`irlarda qalin qoplam hosil qilib tog` etagiga qadar tarqalgan. Qishloq bor joylarda esa, ular, tog` tepalaridagina qolgan. O`rta Osiyo tabiatini yaxshi biladigan botanik olimlar fikricha (Q.Zokirov, 1955, S.E.Korovin, 1959) XXI asr oxirlarigacha tog` yonbag`irlarining ikki joyida archa uchraydi. Birinchi shimoliy Nurota tizmasidagi Nurota tog`-o`rmon qo`riqxonasida, ikkinchisi Oqtog`ning markazida Sharilloqsoyning suv yig`gich havzasida. Shuni alohida takidlash kerakki, Oqtog`dagi archalar Pomir Oloy tog` sistemasining eng g`arbida saqlanib qolgan archalardir. Bu haqda to`liq ma'lumotlar A.Raxmatullyev va T.Jumaboyevlarning (1972) maqolasida batafsil yozilgan. Bu archalarni muhofaza qilish va shu joyda qo`riqxonaga yoki zakaznik tashkil qilish haqida ko`p yozildi. Archalarni saqlab qolish uchun qo`riqxonaga tashkil qilishning juda katta ilmiy va amaliy ahamiyati bor. Ilmiy ahamiyati shundaki, bu archalar bir vaqtlar Nurota tog`larida keng tarqalganligini bildiruvchi belgi hisoblanadi. Ikkinchi ilmiy

ahamiyatiquuruq va issiq iqlim sharoitida archalar o`shishi mumkinligini isbotlovchi dalildir. Archalar saqlanishining amaliy ahamiyati - Nurota tog`larida o`rmon meliorativ ishlarni amalga oshirishda yordam beradi. Archadan tashqari Nurota tog`larida pista ham o`sadi, lekin bu qurg`oqchilikka chidamli daraxt ham qirib yuborilgan.

Archa va pista juda sekin rivojlanadi va bodomchaga nisbatan ancha nozik tabiatga ega shu sababli ham ular tez tiklanmaydi. Hozirgi paytda bodom, bodomcha va boshqa butalar ayovsiz qirilmaydi. Mahalliy aholi ularni o`tin sifatida va tomorqalarning atrofiga tikanli to`siq sifatida ishlatadi. 1990 yillarga qadar qishloqlar ko`mir va balonli gaz bilan ta'minlanar edi. Shu yillar o`tinga ehtiyoj kamaydi va tog`larda bodomcha, yovvoyi gilos, qora bodom, uchqat qizil va boshqalar ko`paya boshladi. Hatto qishloqlar yaqinida ham toshlar orasida bodomcha ko`karib turganini ko`rganmiz. 1990 yildan hozirga qadar qishloq aholisi o`zlarining o`tinga ehtiyojini, asosan, tog`dagi daraxt va butalar hisobiga qondiradi. Qishloqlarga yaqin tog` yonbag`irlari daraxt va butalardan to`liq tozalangan. Endi ko`karib kelayotgan yosh novdani esa qo`y va echkilar yeb ularni ko`karishga qo`ymaydi. Agarda bu jarayon to`xtatilmasa yana 10-15 yil ichida Nurota tog`lari daraxt va butalardan to`liq yalang`ochlanib qoladi.

Aholining ko`payishi bilan xususiy mollar soni ham yildan-yilga ko`paymoqda. Hatto bir necha qo`ra qo`y-echkilari bor fermerlar mavjud. Ulardan ham podalarini tog` yaylovlarida boqiladi. Mollarning uzluksiz boqilishidan toglardagi tabiiy o`tlar ham yildan-yilga kamayib siyraklashib bormoqda. Daraxt butalarning kamayishi, o`t qoplaminin siyraklashishidan tuproqlar yuvilishi kuchaymoqda. Bularning oqibatida buloq va suv soylari kamayib qolgan.

Tog`larda qishloqlar, katta sersuv soylar qo`ralar, quduqlar atroflarida sahrolanish ochoqlari hosil bo`lgan bo`lsa shu o`choqlar yaqinida yarim sahrolangan joylarda daraxt va butalar mutlaqo qirilmagan, mollar yuradigan izlar 15-20 % ni tashkil qiladi va tuproqlar yuvilgan. O`t qoplami siyraklashgan va tabiiy o`tlar o`rniga mollar yemaydigan begona o`tlar ko`paygan. Hozirgi paytda Nurota tog`larini sahrolangan maydonlar umumiy hududning 10-15 % ni tashkil qilgan

bo`lsa, yarim sahrolangan joylar 40-50 % ni egallaydi. Tog` hududlari tabiiy resurslaridan foydalanish shu tariqa davom etsa yana 15-20 yilda tog` larning 50 % yaqini sahrolangan joylarga aylanish xavfi bor. Tog`lar havo massalarini to`sib ularning tarkibidagi namlikni to`playdigan asosiy hudud hisoblanadi. Bu namlikning bir qismi buloqlar ko`rinishida yer yuziga chiqsa, asosiy qismi tekislik yer osti suvini to`ldirib turadi. Tog`larda daraxtlar qancha ko`p bo`lib, o`t qoplami qalin bo`lsa, yer osti suvi ham shuncha ko`payadi. Shuning uchun ham tog` landshaftlari tabiiy resurslaridan to`g`ri foydalanish va tabiatini muhofaza qilish hozirgi davrning dolzarb ekologik muammolaridan hisoblanadi.

***Landshaftlardan regional foydalanish va turli salbiy tabiiy geografik jarayonlarning oldini olish yo`llari.*** Salbiy tabiiy geografik jarayonlarning jadalashishi asosan inson xo`jalik faoliyati bilan bog`liq. Tabiatga ta'sirning hamma turlarida me'yor bo`lishi kerak. Me'yorga rioya qilinsa tabiatda kuchli o`zgarishlar bo`lmaydi. Salbiy tabiiy jarayonlarning oldini olish va aholi yashashi uchun landshaftlarni optimallashtirish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish zarur deb hisoblaymiz;

1) Turli zararkunanda hashoratlarga va begona o`tlarga qarshi ishlatiladigan kuchli pestitsidlardan voz kechish va boshqalaridan mumkin qadar kam ishlatish. Hozir O`zbekistonda 216 turdagi pestitlar ishlatilmoqda. Ayniqsa paxta bargini, olma va uzum, kartoshka uchun o`nlab kimyoviy preparatlar ishlatiladi. Masalan, uzumlarning zang kasaliga ilgari oltingugurt kukuni sepilar edi, hozir uning quvvati yetmagach Topaz, Bi58, Pyankuver, Karate va boshqalar ishlatiladi. Bu yangi preparatlarning asoratlari haqida hech narsa bilmaymiz. Biz ushbu kimyoviy preparatlar o`rniga biologik usullarni qo`llash (turli foydali hashoratlarni ko`paytirish, xalq-tajribalarini qo`llash - kechasi chiroq yoqish, daraxt tanalarini oqlash yoki moylash, achchiq o`simliklardan eritma tayyorlab sepish, kul va ohak aralashmalarini, aralastirib sepish, turli parrandaning ko`payishi uchun sharoitlar berish va hokozo) maqsadga muvofiq deb bilamiz.

2) Suv va shamol eroziyasini kamaytirish uchun qiyaligi 2-3° dan oshadigan yonbag`irlardagi ekinlarni jo`yaklar bilan yoki bostirib sug`orish o`rniga

tomchilatib sug`orishdan foydalanish. Tomchilatib yoki tomirga suv berib sug`orish juda katta suvni tejaydi, tuproqning suv bilan yuvilishini to`xtaydi hamda, tuzlarning migrasiyasi kamyadi. Umuman qiyaligi 2° va undan ortiq yonbag`irlarda uzumchilik va mevachilikni rivojlantirish zarur. Shamol eroziyasini kamaytirish uchun shamollarni to`sadigan ihota daraxtlarni ko`paytirish lozim. Umuman qiyaligi 20 dan oshadigan yerlardan sug`orma dehqonchilikda foydalanganda ilmiy asoslangan agrotexnik qoidalarga rioya qilinishi shart.

3) Tog` oldi tekisliklari asosan yaylovchilikda foydalaniladi va yaylovlarning hamma joyida antropogen yuk yildan-yilga oshib bormoqda. Geobotaniklar hisoboti bo`yicha Oqtog` tizmasining janubiy yonbag`irlaridagi yaylovlarda 2,5 gektar yerga 1 bosh qorako`l qo`y to`g`ri kelishi kerak. Holbuki qishloqlar atroflarida 1 gektarga me'yorga nisbatan 10-15 baravar ortiq mollar boqilmoqda, natijada yirik qishloqlar, soylar, qo`y qo`tonlari atroflarida turli begona o`tlar ko`payib bormoqda. Masalan, qishloqlar atroflarida qo`ytikon, loxsha karrak, sariqtikon, yantoq, achchiq miya, qo`ziquloq, hazaraspanlar ko`payib ketgan. Qo`y qo`ralari atroflarida qiltiq, arpag`an, hazaraspanlar qalin o`simliklar guruhlarini hosil qigan. Bularning oldini olish uchun yaylovlardan bir tekisda foydalanish ba'zi yaylovlarga vaqti-vaqti bilan dam berish, zagon sistemasidan foydalanish lozim. Umumiy qoida har bir yaylovda sig`imidan ortiq miqdorda mollar boqilmasligi kerak.

Tog` yonbag`irlarida daraxtlarning kesilishi, mol boqish tufayli tabiiy o`t qoplaminig yo`qotilishi tuproq eroziyasini, surilmalarni kuchytirib yubordi. Bu jarayonlarning oldini olish uchun daraxt va butachalarni kesishni to`xtatish, fitomeliorativ ishlarni kuchaytirish, yonbag`irlardagi lyossimon jinslarni qirqmasdan turli qurilishlarni bajarish lozim.

Kanallar va ariqlar qirg`oqlarining yemirilishi, o`pirilmalar, katta kanallar (Darg`om, Eski Anhor, Narpay, Tuyatotar, Shofrikon, Shohrud va boshqa.) qirg`oqlarida tez-tez ro`y beradi. Buning rivojlanishiga sabab qirg`oqlarga matorlar bilan suv chiqarib sug`orish hisoblanadi. Loyqa bosish, odatda katta pastqamliklar tagida ko`p kuzatiladi. Yonbag`irlarni sug`organda suv bilan yuvilgan

tuproqlarning mayda zarrachalari yuvilib pastqamlik tagida yoyiladi. Bu loyqa qotib taqirni ham hosil qiladi. Ekinlarga suvning ko`p berilishidan qirlar o`rtasidagi pastqamliklarda zax, botqoq yerlar hosil bo`lmoqda.

### **3.2.Navoiy viloyati tog`-kon sanoatining geografik jarayonlarga ta`siri.**

*Viloyat tabiatiga tog` - kon sanoatining ta`siri.* Navoiy viloyati Respublikamizning yirik sanoat korxonalari faoliyat ko`rsatayotgan, tabiiy qazilma boyliklari zahiralariiga boy viloyatlardan biridir. Viloyat hududida 200 dan ortiq foydali qazilma konlari aniqlangan. Shulardan 37 ta kamyob metallar koni, 16 ta uran koni, 12 ta minerallashgan shifobaxsh suvlar manbai aniqlangan. Ushbu konlarning 74 tasidan qazilma boyliklari qazib olinmoqda.

Ma`lumki, har yili planetamizda har bir kishi 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.

O`zbekiston Respublikasida yer osti boyliklarini qazib oladigan korxonalar "zich" joylashgan, mamlakatimizning har 0,5 ming m. kv. maydoniga 1 ta qazilmalarni qazib oluvchi korxonona 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.

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. 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 sutka mobaynida 1 m. kv. tog`-kon sanoati chiqindilari yuzasidan 3,0 kg gacha chang zarrachalarini atrof - muhitga tarqatadi.

Navoiy viloyati territoriya 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 kon bir marta portlatilsa, atmosferaga 250 tonna chang va 6 - 10 ming m<sup>3</sup> 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 axlatxonalariga har yili 30 mln. m<sup>3</sup> 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.

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 havfli 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 korxonam 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 qo`mitasida chiqitsiz texnologiya 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;

- Sementzavod 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 qo`ymoqda.

***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.

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 bishqalar yaqqol misol bo`la oladi. Ana shu yirik konlar joylashgan hududlarda arid landshaft komplekslariga va ularning ekologik sharoitiga texnogen omillarning ta'siri nihoyatda katta. Texnogen 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 texnogen omillar va tabiiy resurslardan foydalanishni tashkil etishda, uni boshqarishda yo`l qo`yilgan texnik xatolar bilan bog`liq.

Uchquduq va Muruntov tog`-kon sanoati joylashgan hududlarda va ularga tutash bo`lgan arid landshaftlarda texnogen yukning ta'siri bir xilda emas. Qumli

choʻl landshaftlari bilan texnogen landshaftlar oʻrtasida, ularning biokomponentlarida va balandlik belgilarida keskin farqlar borligi yaqqol tashlanib turadi. Bu yerda yangidan yaratilgan antropogen reʻlef shakllari-chiqindi tosh tepaliklari, togʻ jinslari gryadalari, terrikonlar, karʻyerlar, supasimon terassalar, qoldiqli zovurlar, choʻkmalar katta-katta maydonlarni egallab olgan. Bular antropogen akkumulyatsiya va antropogen denudatsiya tufayli vujudga kelgan reʻlef shakllari boʻlib, ular kelib chiqishiga koʻra texnogen landshaft komponentlarini tashkil etadi. Tuproq va oʻsimliklardan mahrum boʻlgan chiqindi tosh uyumlari, karʻyerlar, terrikonlar, togʻ jinslarining qazib olingan joyidan boshqa yerga tashlanishi va boshqalar faqat togʻ-kon sanoati faoliyat koʻrsatayotgan rayonlarda emas, balki ularga tutash boʻlgan qumli choʻl landshaft komplekslarida ham choʻllanish jarayonining faollashuviga kuchli taʻsir koʻrsatadi.

Foydali qazilmalarni ochiq usul bilan qazib olinadigan obʻyektlarni karʻyerlarga tayyorlash ishlari boshlangan paytdanoq shu joyning arid landshaftlari hududida salbiy oʻzgarish jarayonlari jadallashadi: tuproq-oʻsimlik qoplami yoʻq qilinadi, yer osti suvlarining tabiiy rejimi, avvalgi reʻlef shakllari, dastlabki landshaft komplekslarining morfologik strukturasi oʻzgaradi, komponentlararo va geosistemalararo tabiiy shakllanish aloqadorlik buzuladi.

Qazilma boyliklarni ochiq usul yoʻli bilan qazib olinishi oqibatida togʻ-kon sanoatining taʻsir zonasi kengayib, tevarak atrofdagi arid landshaftlarning geoekologik sharoitini nochor holatga keltiradi, biomassalarning hosildorligini keskin kamaytiradi. Shuni taʻkidlash kerakki, togʻ-kon sanoati rayonlarida olinadigan foydali qazilmaning hajmiga nisbatan qayta ishlanadigan togʻ jinslarining hajmi bir necha marotaba koʻp. Shu boisdan Qizilqum regionidagi konlar atrofida, Navoiy - Uchquduq temir yoʻli yoqalarida toʻplangan chiqindi togʻ jinslari baland-baland antropogen doʻngliklarni, uzoq masofalarga choʻzilb yotgan tepalik, tosh gryadolarini vujudga keltirgan. Ular yuz va ming millionlab tonna tuproq va togʻ jinslarini oʻzida mujassamlashtirgan. Bunday texnogen chiqindilardan hosil boʻlgan antropogen reʻlef 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 eroziyaning ham ta`siri katta. Texnik eroziya ko`pincha burg`ulash ishlarini olib boriladigan joylarda sodir bo`ladi. Ma`lumki, burg`ulash ishlarini tashkil etishda va amalga oshirishda turli xil texnika vositalari – avtomashinalar, o`rmalovchi traktorlar, buldozerlar, yashash uchun vagonli uylar jalb etiladi. Burg`ulash 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 qoplaminig 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 vosotalarining izlari deflyatsiya jarayonini kuchayishiga qulaylik yaratildi.

Qizilqum cho`lida burg`ulash ishlari olib boriladigan nuqtalar va ishga tushirilgan burg`u quduqlari juda ko`p va ular qalin joylashgan. Shuning uchun texnik eroziyaning o`choqlari ham keng tarqalgan. Oqibatda texnik eroziya 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.

Umuman, xulosa o`rnida shuni ta`kidlab o`tish maqsadga muvofiqki, Qizilqum cho`lidagi arid landshaft komplekslarining texnogen 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.

### **3.3. 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. Tabiiy muhitning ifloslanishi aholi o'rtasida ko'plab kasalliklarni tarqalishiga sabab bo'lmoqda.

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'ngi 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 hollari 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. Qulmatovlar (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

holatdagi vanadiy, molibden, kadmiy, margumush, simob, xrom va surma miqdori Navoiy shahri vodaprovod suvlarida ko`pligi aniqlangan. Tadqiqodchilarning ma'lumotiga ko`ra, Navoiy va Buxoro shaharlari aholisi, Samarqand shahri aholisiga nisbatan suv bilan o`rtacha 6-7 barobar ortiq xrom, margimush, 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. Raqamlardan ko`rinib turibdiki ekologik vaziyat ancha yaxshi bo`lgan Samarqandda, aholining umumiy kasallanishi Navoiy viloyatiga nisbatan aholining umumiy kasallanishi 30 - 40 % kam ekan.

Saraton kasalligi bilan kasallanganlar soni ham Navoiy viloyatida Samarqand viloyatiga nisbatan ikki barobar ko`p. Masalan, ushbu kasallik bilan kasallanganlar soni 2001 yilda Samarqandda 48,1 kishini tashkil etgan bo`lsa, Navoiy viloyatida bu ko`rsatgich 107 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 istemol qilishadi. 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. Doimo sho`rligi yuqori va turli kimyoviy birikmalar bilan ifloslangan suvlarni istemol qilish aholi o`rtasida oshqozon - ichak kasalliklarining ko`payishiga sabab bo`lmoqda.

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 korxonasi dan 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 nitrat 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.

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, kimyo zavodlaridan atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar aholi o`rtasida kasallik turlarini ko`payishiga sabab bo`lmoqda. Masalan, 2009 yilda atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilar miqdori 0,7 % ga ortgan va bunga bog`liq holda nafas olish a`zolarining kasallanishiga chalinganlar soni 9,7 % oshgan. 2005 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. 2009 yilda 2012 yilga nisbatan ko`z 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 (Desteryov, Boboqulov. 2006).

Kasallanishning o`shishi asosan katta yoshdagilarda 20 %, bolalarda 16 %, o`smirlarda 0,8 % ga teng. Bolalar orasida kasalliklarning ortishi ancha tashvishlanarlidir. Masalan, bolalar orasida kasalliklarning o`shishi, o`g`il bolalarda 15,6 %, qiz bolalarda 8,2 % ga yetgan. Nozologik me`yorga nisbatan teri va teri osti bezlari 4 marta, siydik yo`llari kasalligi 37 % ga, ko`z kasalliklari 32 % ga, quloq kasalliklari 30 % ga, asab tizimi kasalliklari 19 % ga oshgan. Bolalar

o`rtasida onkologik kasalliklarni ortib borayotganligi ham katta xavf tug`dirmoqda. Bu kasallik 2010 yilda 2009 yilga nisbatan o`g`il bolalarda 36 %, qiz bolalarda 35,2 % ga, 2005 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.

### **III-BOBGA XULOSA**

Viloyat hududida ro`y berayotgan tabiiy geografik jarayonlar sirasiga landshaftlarda antropogen ta`sirning o`sishi va tabiiy geografik jarayonlarning jadallashuvini kiritish mumkin. Turli kimyoviy moddalar bilan sug`oriladigan yerlar ifloslanishi yildan yilga ko`payib bormoqda. Hozirgi kunga kelib tabiatni ifloslanish tezligi tabiatni muhofaza qilish tezligi ancha yuqori xlorofganik pestitsidlar qiyin parchalanuvchi va uzoq muddat tuproqda saqlanuvchi moddalar hisoblanadi. Biz tadqiqot ishimizda shuni aniqladikki, pestitsidlar 1983 yilda O`zbekiston respublikasi bo`yicha, ishlatilishi ta`qiqlangan bo`lishiga qaramay, hozirgi kungacha tuproq tarkibida me`yorga nisbatan 2,5 dan 6,8 baravargacha ortiq. Turli salbiy tabiiy geografik jarayonlar oldini olish va aholi yashashi uchun landshaftlarni optimallashtirish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish zarur deb hisoblaymiz:

1) Turli zararkunanda hashoratlarga va begona o`tlarga qarshi ishlatiladigan kuchli pestitsidlardan voz kechish va boshqalarni mumkin qadar kam ishlatish;

2) Suv va shamol erroziyasini kamaytirish uchun qiyaligi 2-3 dan oshadigan yonbag`irlaridagi ekinlarni jo`yaklar bilan yoki bostirib sug`orish o`rniga tomchilatib sug`orishdan foydalanish. Tomchilatib yoki tomirga suv berib sug`orish juda katta suvni tejaydi, tuproqni suv bilan yuvilishdan to`xtaydi hamda tuzlarda migratsiyasi kamayadi.

## XULOSA

Inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlar muayyan qonuniyatlar asosida rivojlanib boradi. Mazkur qonuniyatlarning buzulishi esa ekologik inqirozga olib keladi. Ekologik muammolarni baholish asosiy ko'rsatgich sifatida atmosfera havosini, suv va suv havzalarini ifloslanish darajasi, zararli moddalarni ruxsat etilgan me'yordan ortib ketishi, tuproq eroziyasi sho'rlanishi, yaylovlarni qashshoqlanishi kabilar inobatga olinadi.

Respublikamizda maydoni jihatdan 2-o'rinda turadigan Navoiy viloyati tog'kon, kimyo, elektroenergetika, sanoat va chorvachilik eng yaxshi taraqqiy etgan viloyatlardan biri hisoblanadi. Viloyatdagi mavjud sanoat korxonalari, 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 xilma-xil kasalliklarning ortib borish hollari kuzatilmoqda.

Shuni ta'kidlash joizki, Navoiy viloyatida ham tabiatni muhofaza qilish, inson bilan tabiat o'rtasidagi muvozanatni saqlash, aholi o'rtasida ekologik ma'daniyatni shakllantirish, shu asosda uning qalbiga tabiatni asrash-avaylash tushunchalarni singdirish va takomillashtirish, dolzarb bo'lib, qolmoqda. Hozirgi kunda shaharda atmosfera havosini turli ifloslardan muhofaza qilish havo tarkibidagi zararli moddalar miqdorini kamaytirish, hech bo'lmaganda hozirgi holatda saqlab qolish chora tadbirlarini olib borish lozim.

Turli salbiy tabiiy geografik jarayonlar oldini olish va aholi yashashi uchun landshaftlarni optimallashtirish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish zarur deb hisoblaymiz:

- 1) Turli zararkunanda hashoratlarga va begona o'tlarga qarshi ishlatiladigan kuchli pestitsidlardan voz kechish va boshqalarni mumkin qadar kam ishlatish;
- 2) Suv va shamol eroziyasini kamaytirish uchun qiyaligi 2-3 dan oshadigan yonbag'irlaridagi ekinlarni jo'yaklar bilan yoki bostirib sug'orish o'rniga tomchilatib sug'orishdan foydalanish. Tomchilatib yoki tomirga suv berib sug'orish

juda katta suvni tejaydi, tuproqni suv bilan yuvilishdan to'xtaydi hamda tuzlarda migratsiyasi kamayadi.

Navoiy viloyati rangli metallar, azotli o'g'itlar, sun'iy 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 tadbiq 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 tarqatish areallarini aniqlash va kartalashtirish.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. -T.: O'zbekiston, 2003. -36b.
2. Karimov I.A. O'zbekistonning o'z istiqlol va taraqqiyot yo'li, T., "O'zbekiston", 1992.
3. Karimov I.A. O'zbekiston : milliy istiqlol, iqtisod, siyosat, mafkura T., "O'zbekiston", 1993
4. Karimov I.A. Biz tanlagan yo'l demokratik taraqqiyot va ma'rifiy dunyo bilan hamkorlik yo'li.- T.: O'zbekiston, 2003. -172 - 177b
5. Karimov I.A. Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir T., "O'zbekiston", 1995
6. Karimov I.A. Tarixiy xotirasiz yelajak yo'q, T., 1998
7. Karimov I.A. O'zbekiston buyuk kelajak sari, "O'zbekiston", 1998
8. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida xavfsizlikka tahdid va barqarorlik shartlari, taraqqiyot kafolatlari. –T., 2000.
9. Karimov I.A. Mamlakatimiz taraqqiyotining qonuniy asoslarini mustahkamlash faoliyatimiz mezoni bo'lishi darkor. //Xalq so'zi, 2006, 25 fevral'.
10. Karimov I. A. Erishilgan yutuqlarni mustahkamlab, yangi marralar sari izchil harakat qilishimiz lozim.// Xalq so'zi, 2006, 11 fevral'.
11. Karimov I.A. Inson, uning huquqi va erkinliklari hamda manfaatlari – eng oliy qadriyat. //Xalq so'zi, 2005, 9 dekabr.
12. Karimov I.A. Bizning bosh maqsadimiz – jamiyatni demokratlashtirish va yangilash, mamlakatni modernizatsiya va isloh etishdir.–T.:O'zbekiston,2005.92 b.
13. Karimov I.A. O'zbekiston xalqi hech qachon, hech kimga qaram bo'lmaydi.- T.: O'zbekiston, 2005. -160 b.
14. Karimov I.A. Biz tanlagan yo'l demokratik taraqqiyot va ma'rifiy dunyo bilan hamkorlik yo'li. – T.: O'zbekiston, 2003. -318b.
15. Karimov I. A. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. -T.: O'zbekiston, 2000.- 350b.
16. Abdullayev O. Mintaqalar va mamlakatlar iqtisodiyoti. – T.: "Yangi asr avlodi", 2009.

17. Albom selskoxozayistvennix kart “Respubliki Karakalpakstan I oblastey Uzbekistana”. –T.: Goskomzemgeodezkadastr, 2008.
18. Ata-Mirzayev O. B., Gentshke B. L., Murtazayeva R. X., Soliyev A. S. Istoriko-demograficheskie ocherki urbanizatsii Uzbekistona.–T.:Universitet,2002 g.
19. Ata-Mirzayev O. B. Narodonaselenie Uzbekistana: istoriya i sovremennost. \_ T., 2009.
20. Ata-Mirzayev O, Tuxliyev N. Uzbekiston: priroda, naselenie, xozyaystvo. – T.: “Ozbekiston Milliy Ensiklopediyasi”,2009.
21. Ahmedov E. O`zbekiston shaharlari mustaqillik yillarida. – T.: Abu Ali Ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2002.
22. Ahmedov E., Saidaminova Z. O`zbekiston Respublikasi. Qisqacha ma'lumotnoma. – T.: “O`zbekiston”, 2006. .
23. Asanov G., Nabixonov M, Safarov I. “O`zbekistonning iqtisodiy va ijtimoiy geografiyasi”, Toshkent, O`qituvchi, 1997 yil.
24. Ahmedov E.A. O`zbekiston shaharlari. Toshkent, “O`zbekiston” 1991
25. Abirqulov Q. Iqtisodiy geografiya. –T., “O`zbekiston” 2004.
26. Abulkasimov A.A. “Проблемы изучения межгорнокотловинных ландшафтов Среднеу Азии”. Toshkent. 1997.
27. Abulkasimov A.A., Abduraxmonova YU. “Landshaftno ekologicheskaya xarakteristika Kattakurganskogo oazisa Zarafshanskoy kotloviny”. Samarqand. 1998.
28. Abulqosimov A.A. Antropogen landshaftlarni tadqiq etishning aktual muammolari. “Janubiy-g`arbiy O`zbekiston tabiatiga inson ta`siri”, ilmiy to`plam. Samarqand. 1990.
29. Abulqosimov A.A. O`rta Osiyoning to`qay landshaftlari va ularning xususiyatlari. “O`zbekistonning noyob landshaftlari”, ilmiy to`plam. Samarqand. 1993.
30. Alayev E.B. Sotsialno-ekonomicheskaya geografiya. Ponyatno terminologicheskii slovar. - M., Misl, 1980.

31. Alisov B, Xoreev A. Ekonomicheskaya i sotsialnaya geografiya mira. M. Prosvesheniye, 2001
32. Asanov G.R. Sotsial-iqtisodiy geografiya: termin va tushunchalar izohli lug'ati. –Toshkent, 1990.
33. Baratov R. va boshqalar. Tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, “O`qituvchi”, 1995-yil.
34. Baranskiy N. N. Nauchniye prinsipi geografii. Izbr. trudi. –M., 1980.
35. Bugayev B.K. Sotsialno-ekonomicheskaya regionalistika – Spb. Izdatelstvo “BBM”, 2007.
36. Buriyeva M. R. Rojdaemost v Uzbekistane. – T., 2008.
37. Danko T. P. Okrut Z. M. Svobodnie ekonomicheskie zoni v mirovom xozaystve. – M.: Infra M, 1998., 36037 str.
38. Domanskiy R. Ekonomicheskaya geografiya: dinamicheskiy aspect. Perevod s polskogo – M.: Noviy xronograf, 2010.
39. Dyesebaeyeva K. D. Ekonomiko-geograficheskoe polojenie Respubliki Kazaxstan – factor integrasiyonnogo i regionalnogo razvitiya // Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – T., 2006., 201-203b.
40. Nazarov M., Tojdiyeva Z. Ijtimoiy geografiya. O`quv qo`llanma. – T., 2003.
41. Rafiqov A.A. Tabiatda ekologik muvozanat. Toshkent, “Fan”, 1990-yil.
42. To`xtayev. A. Ekologiya. Toshkent, “O`qituvchi”, 1998-yil. 254 b
43. To`xtayev A., Hamidov A. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, “O`qituvchi”, 1994-yil. 318 b

## ILOVALAR

**1-ilova**

### Navoiy viloyatining ma'muriy-hududiy tuzulishi, shahar va tumanlar aholisi

(ming kishi hisobida 2013 y)

Shahar va tumanlar	Tashkil topgan vaqti	Maydoni (ming kv.km)	Aholisi		Ma'muriy markazi
			Ming kishi	Zichligi 1 kv.km	
<b>Viloyat bo'yicha:</b>	<b>20.04.1982</b>	<b>111</b>	<b>888 399</b>	<b>8,0</b>	<b>Navoiy shahri</b>
Navoiy shahri	1958	0,05	134 383	268,6	
Zarafshon shahri	1972	0,02	73 104	365,5	
<b>Tumanlar:</b>					
Karmana	09.09.1926	0,95	107 271	112,8	Karmana shahri
Konimex	29.12.1965	9,14	29 399	3,2	Konimex shaharchasi
Qiziltepa	07.12.1970	2,19	135 247	64,3	Qiziltepa shahri
Navbahor	12.03.1980	1,57	99 185	61,9	Beshrabod shaharchasi
Nurota	29.09.1926	6,54	83 102	12,7	Nurota shahri
Tomdi	03.07.1927	42,49	15 390	0,4	Tomdibuloq shaharchasi
Uchquduq	25.03.1982	46,63	34 695	0,7	Uchquduq shahri
Xatirchi	03.12.1964	1,42	176 623	126,1	Yangirabod shahri

*Jadval O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida tuzilgan.*

**Atmosfera havosining shahar va qishloqlarda ifloslanish ko`rsatkichlari  
(2005 - 2009 yillar)**

Yillar	Shaharlarda			Qishloqlarda		
	Tahlil uchun olingan namunalar soni			Tahlil uchun olingan namunalar soni		
	jami	Sanitar me'yorlarga javob bermaydi		jami	Sanitar me'yorlarga javob bermaydi	
	soni	soni	%	soni	soni	%
2005	1046	88	8,41	723	21	2,90
2006	916	69	7,53	837	13	1,55
2007	705	33	4,68	916	13	1,42
2008	1097	68	6,20	573	30	5,24
2009	945	53	5,61	444	34	7,66
Jami 5 yilda	941,8	62,2	6,48	698,6	22,2	3,75

**“Quy Zarafshon” mliorativ tizimlar bo`yicha zovur tarmoqlari  
orqali sug`orildigan yerlardan chiqib ketgan suvlarning miqdori  
(2010 yil iyun holatiga)**

T/r	Meliorativ tizimlar va zavurlar nomi	Suv sarfi m <sup>3</sup> /sek			O`rtacha oylik suv sarfi m <sup>3</sup> /sek	Oqib o`tgan suv miqdori mln. m <sup>3</sup>	Shu jumladan sug`orishga olingan suv		Tuz miqdori g/l	
		I	II	III			m <sup>3</sup> /sek	mln. m <sup>3</sup>	Xlor tuzlar	
<b>I. Katta zavur-O`rtaobod Qiziltepa</b>										
1	Katta-zovur	5,70	5,80	5,60	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
	<b>Jami</b>				<b>10,74</b>	<b>28,77</b>	-	-		
<b>II. Dul-Dul –Shodibek Navbahor</b>										
1	Dul-Dul	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
	<b>Jami</b>				<b>10,13</b>	<b>27,13</b>	-	-		
<b>III. Chap qirg`oq Karmana</b>										
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	Xoncharbog`	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
	<b>Jami</b>	<b>3,43</b>	<b>3,50</b>	<b>3,49</b>	<b>3,47</b>	<b>9,29</b>	-	-		
<b>IV. O`ng qirg`oq Xatirchi</b>										

1	Oq-Oltin -2	0,68			0,68	1,82	-	-	0,092	1,547
2	Kirg`oq	0,25	0,68	0,68	0,25	0,67	-	-	0,092	1,420
3	Oq-Oltin-1	0,52	0,25	0,25	0,51	1,37	-	-	0,106	1,690
4	Do`stlik	0,72	0,50	0,52	0,72	1,93	-	-	0,113	1,742
5	Uchqarasoy	0,21	0,72	0,71	0,21	0,56	-	-	0,120	1,807
6	Yangirabod	0,29	0,21	0,21	0,29	0,78	-	-	0,127	1,690
7	Tashlama	0,36	0,29	2,09	0,36	0,96	-	-	0,092	1,677
8	Markaziy	1,93	0,37	0,35	1,87	5,01	-	-	0,155	1,956
a)	Xatirchi	0,58	1,81	1,86	0,59	1,58	-	-	0,133	1,798
b)	Navbahor	1,35	0,59	0,59	1,28	3,43	-	-	0,198	2,119
9	Mirzo-	0,75	1,22	1,27	0,75	2,00	-	-	0,142	1,716
	Mo`min		0,70	0,79			-	-		
	<b>Jami</b>				<b>5,64</b>	<b>15,10</b>	-	-		
	<b>viloyatda</b>				<b>29,98</b>	<b>80,29</b>	-	-		

#### 4-ilova

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

yillar	Shahar suv quvurlari			Qishloq suv quvurlari		
	Tahlil uchun olingan namuna soni			Tahlil uchun olingan namuna soni		
	jami	Shundan sanitar		Jami	Shundan sanitar	
		me'yoriga bermaydi	jovob		me'yoriga bermaydi	jovob
Namuna soni	Namuna soni	%	Namuna soni	Namuna soni	%	
2005	1531	97	6,34	880	33	3,75
2006	1572	105	6,68	814	27	3,32
2007	1679	77	4,59	669	27	4,04
2008	1990	93	4,67	803	39	4,86
2009	2090	69	3,30	841	27	3,21
O`rtacha 5 yilda	1772.4	88,2	5,11	801,4	30,6	3,83

**5-ilova**

**Istemolchilarga qishloq suv quvurlaridan uzatiladigan suvning bakteriologik holatini yaroqliligi.**

yillar	Shahar suv quvurlari			Qishloq suv quvurlari		
	Tahlil uchun olingan namuna soni			Tahlil uchun olingan namuna soni		
	Jami	Shundan sanitar me'yoriga javob bermaydi		Jami	Shundan sanitar me'yoriga javob bermaydi	
		Namuna soni	soni		%	Namuna soni
2005	2984	148	4,96	2917	44	1,51
2006	2997	162	5,41	2899	49	1,69
2007	3656	154	4,21	1765	110	6,23
2008	4729	279	5,90	1061	78	7,35
2009	5045	342	6,78	1186	112	9,44
O`rtacha 5 yilda	3882,2	217	5,45	1965,6	78,6	5,24

**6-ilova**

**Navoiyazot OAJ ning yillik mahsulot ishlab chiqarish turlari.**

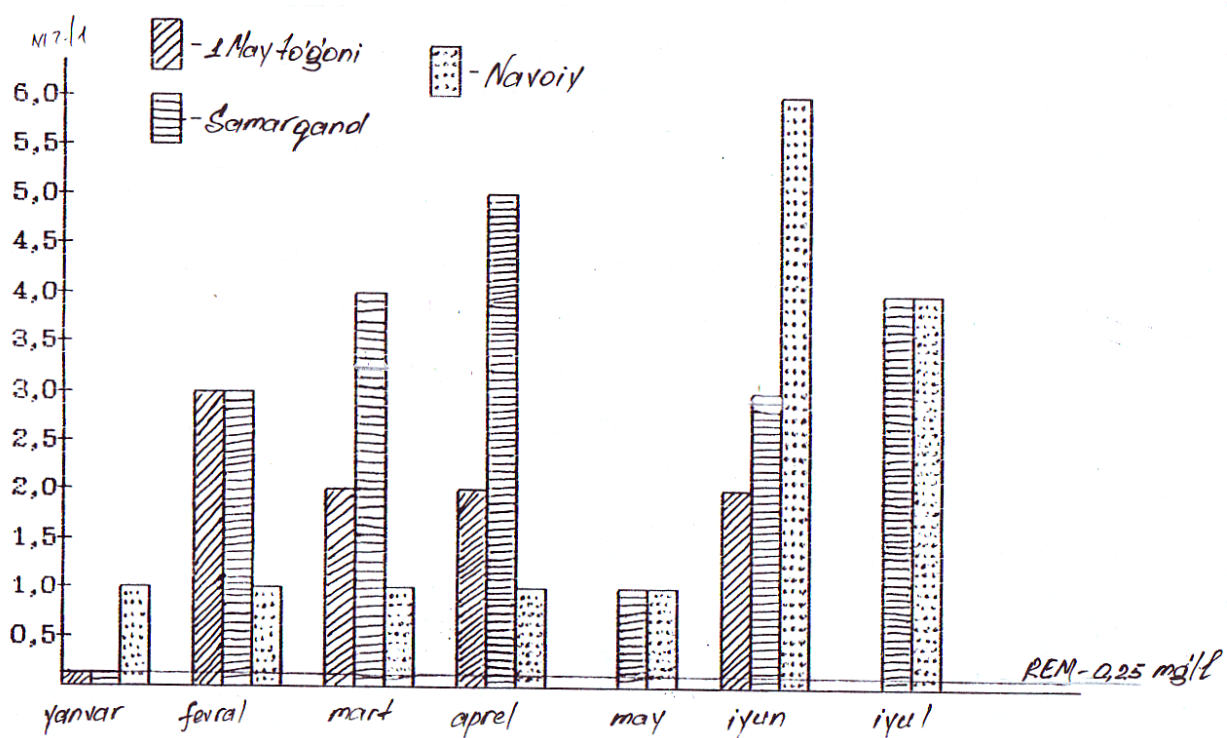
Mahsulot turi	Ishga tushirilgan yili	Yillik ishlab chiqarish quvvati
«Ammiak-I,II» ishlab chiqarishi	1964	yiliga 370 ming tn.
«Ammiak-III» ishlab chiqarishi	1971	yiliga 180 ming tn.
Azot kislotasi ishlab chiqarishi	1965	yiliga 390 ming tn.
Organik birikmalar ishlab chiqarishi	1969	10 dan ortiq mahsulot turlari
«Nitron» ishlab chiqarishi	1983	yiliga 23 ming tn.
«Kaustik soda va kam tonnali kimyoviy mahsulot» ishlab chiqarishi	1976	20 dan ortiq mahsulot turlari
Azot-fosforli o`g`it AFO` ni ishlab chiqarishi	2010	yiliga 180 ming tn.
Texnikaviy tiomochevina ishlab chiqarishi	1987	yiliga 1400 ming tn.



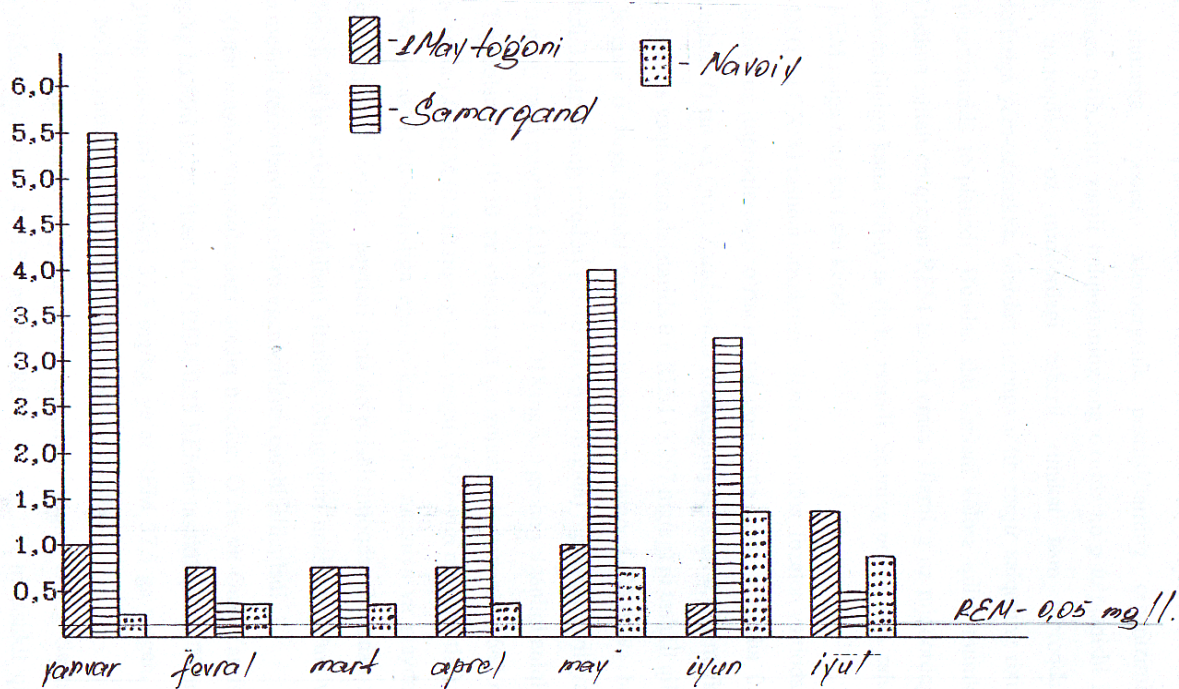
**Rasm-5. Navoiyazot OAJ ning tashqi ko'rinishi**



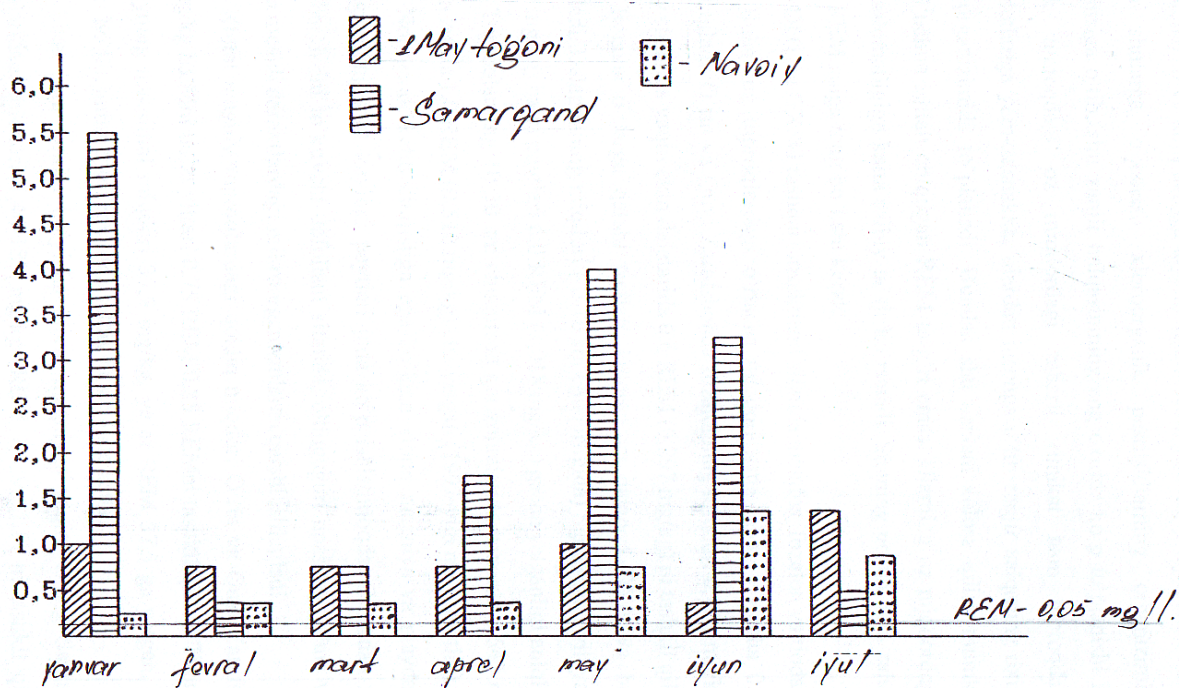
**Rasm-6. Navoiy GRES ning tashqi ko'rinishi**



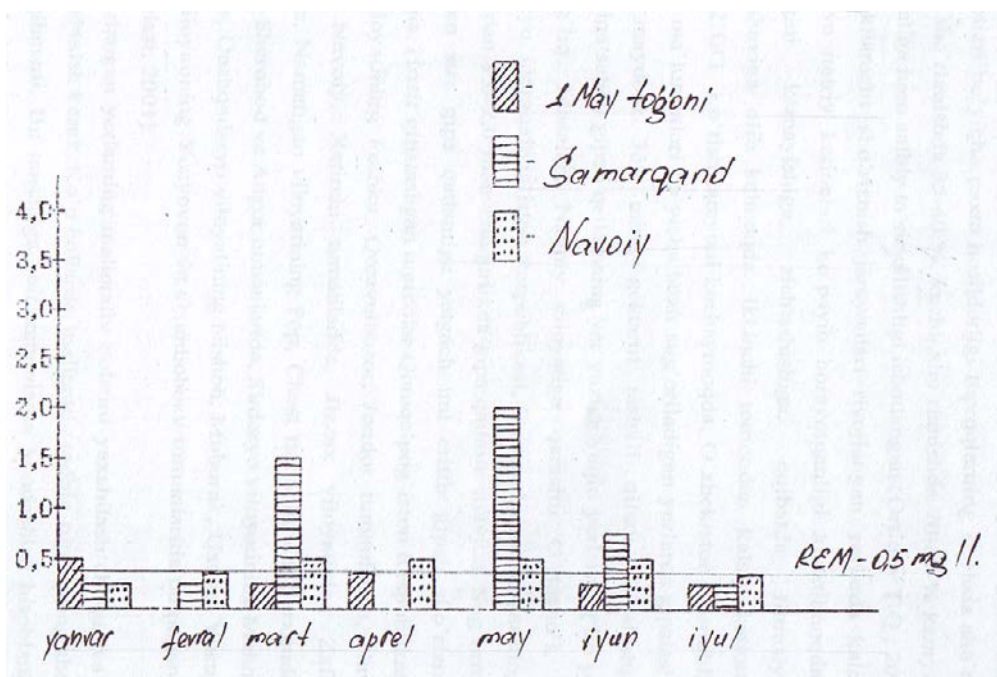
**Rasm-9. Zarafshon daryosida fenollar miqdorining oylar bo'yicha o'zgarishi(2010y).**



**Rasm-10. Zarafshon daryosida neft mahsulotlarining oylar bo'yicha o'zgarishi (2010y).**



**Rasm-11. Zarafshon daryosida xrom VI miqdorining oylar bo'yicha o'zgarishi(2010y).**



**Rasm-13. Zarafshon daryosida azot ammoniy miqdorining oylar bo'yicha o'zgarishi(2010)**