

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

**AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA  
INSTITUTI**

**GEOGRAFIYA KAFEDRASI**

**5110500-GEOGRAFIYA OQITISH METODIKASI BAKALAVR TA'LIM  
YO'NALISHINING 3-KURS TALABALARI UCHUN**

# **O`zbekiston tabiiy geografiyasi**

**FANIDAN TUZILGAN MA`RUZALAR MATNI**

**(I-qism)**

**TUZUVCHI:**

**Radjapov M.Ya.**

**NUKUS - 2021**

## Mundarija

1. O'zbekistonning umumiy tabiiy-geografik tafsifi.....	3
2. Tabiati va tabiiy boyliklarini geografik o'rganish tarixi.....	5
3. O'zbekiston hududining geologik tuzilishi.....	12
4. Zilzilalar. O'zbekistonning foydali qazilma boyliklari.....	22
5. O'zbekistonning rel'efi.....	28
6. O'zbekistonning iqlimi va iqlim resurslari.....	37
7. Ichki suvlari va suv resurslari.....	44
8. Tuproqlari.....	60
9. O'simliklari va hayvonotlar dunyosi.....	65
10.O'zbekistonning tabiiy boyliklarini muhofaza qilish.....	76
10. Foydalanilgan adabiyotlar.....	84

## MA'RUZA MATNLARI

### **MAVZU: KIRISH. O`ZBEKISTONNING UMUMIY TABIIY-GEOGRAFIK TAVSIFI**

Reja:

1. Fanning mazmuni, maqsadi va vazifalari.
2. Geografik joylashgan o`rni, chekka nuqtalari kordinatalari.
3. Ma`muriy hududiy bo`linishi

O`zbekiston Turkistonning markaziy kismida joylashgan. Uning hududining asosiy qismi Amudaryo bilan Sirdaryo orasida bo`lib, mo`ttadil va subtropik iqlim mintaqalarida o`rnashgan. O`zbekistonning eng shimoliy nuqtasi Ustyurt platosining shimoli-sharqida, Orol dengizi qirg`og`ida bo`lib,  $45^{\circ} 31'$  shimoliy kenglikdadir. Eng janubiy nuqtasi esa Termiz shahri yonida, Amudaryo qirg`og`ida bo`lib,  $37^{\circ} 11'$  shimoliy kenglikka tug`ri keladi. Jumhuriyatimizning eng g`arbiy nuqtasi Ustyurt platosida  $56^{\circ} 00'$  sharqiy uzoqlikda, eng sharqiy nuqtasi esa O`zbekiston bilan Qirg`iziston chegarasida, O`zgan shahri yaqinida bo`lib,  $73^{\circ} 10'$  sharqiy uzoqlikdadir. O`zbekistonning eng shimoliy nuqtasi bilan eng janubiy nuqtalari orasidagi masofa 925 km, eng g`arbiy nuqtasi bilan eng sharqiy nuqtalari orasidagi masofa esa 1400 km.

O`zbekiston janubi-sharqda Tojikiston bilan, sharqda Qirg`iziston bilan shimol va shimoli-g`arbda Qozog`iston bilan janubi-g`arbda esa Turkmaniston bilan chegaradosh. Janubda O`zbekiston torgina Surxon-Sherobod vodiysida Afg`oniston bilan chegaradoshdir. Bu erda Afg`oniston bilan O`zbekiston chegarasi Amudaryo orqali o`tadi.

O`zbekiston maydoni 448,9 ming kv. km bo`lib Norvegiya, Finlyandiya, Buyuk Britaniya va Italiya kabi davlatlar hududidan katta. O`zbekiston Bel`giya, Gollandiya va Daniya kabi davlatlarning er maydonlarini qushib hisoblasak ham ulardan 4 marta kattadir. Jumhuriyatimiz hududi Shveysariya davlati hududidan 10 marta ziyoddir.

O`zbekiston geografik o`rniga ko`ra juda kulay. Chunki uning hududi Turkistonning markazidagi tabiiy sharoiti qulay va tabiiy boyliklarga sarob bo`lgan erlarni o`z ichiga oladi. O`zbekistonning ko`p qismining tegislikdan iborat bo`lishi hamda serunum vohalarning-Chirchiq-Ohangaron, Farg`ona, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxandaryo, Quyi Amudaryoning mavjudligi jumhuriyat iqtisodiyotining rivojlanishiga qulay sharoit yaratib bergan.

O`zbekiston O`rta dengiz atrofidagi mamlakatlar bilan deyarli bir geografik kenglikda joylashgan. O`rta dengiz atrofidagi mamlakatlar subtropikka xos landshaft bilan tavsiflanadi. Lekin O`zbekiston ilik okean va dengizlardan uzoqda, materik ichkarisida joylashganligi tufayli tabiiy sharoiti jihatidan O`rta dengiz atrofidagi davlatlardan butunlay fark qiladi. Chunki O`zbekiston hududining shimoliy qismi ochiq bo`lib, qishda shimoldan va shimoli-sharqdan esuvchi sovuq, quruq havo oqimi bemalol ichki qismlarigacha etib keladi. Aksincha, janubida baland tog`larning mavjudligi esa Hind okeanidan esadigan nam va iliq havo massalarini O`zbekiston hududiga o`tishiga to`siqlik qiladi. Oqibat natijada O`zbekistonda subtropikka xos bo`lmagan landshaft vujudga kelib, yoz bulutsiz, seroftob bo`lib, jazirama issiq,

quruq, qish esa shu geografik kenglik uchun ancha sovuq buladi. Binobarin, O`zbekiston subtropik iqlim mintaqasida joylashsa-da, asosan cho`lga xos bo`lgan landshaft bilan tavsiflanadi. Faqat atrofi tog`lar bilan o`ralgan Surxon-Sherobod vodiysidagina quruq subtropik landshaft mavjud, xolos.

O`zbekiston hududi janubi-sharqdan shimoli-g`arbga qarab cho`zilib o`sha tomonga qarab pasayib boradi. Jumhuriyatimiz er usti tuzilishi jihatidan Tojikiston va Qirg`izistondan keskin farq qiladi. O`zbekiston hududining ko`p qismi (71%) dehqonchilik uchun qulay vodiylar, tesikliklar va tog` oldi tesikliklaridan iborat. Tesiklik erlarning ko`p bo`lishi va bu joylardan Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Chirchiq, Qashqadaryo va boshka daryolarning oqib o`tishi iqlimning qulayligi, sug`roma dahqonchilikning va ayniqsa, paxtachilikning juda qadimdan rivojlanishiga imkon bergan.

Arxeologlarning ma`lumotlariga ko`ra O`zbekiston hududida, xususan Surxandaryo, Quyi Amudaryo, Zarafshon, Farg`ona va Toshkent vohalarida miloddan oldingi 3-2 ming yilliklarda aholi sugorma dehqonchilik, xunarmandchilik bilan shug`ullangan. Metall eritib har xil mehnat va ov qurollari, har xil buyumlar, xususan ziynat buyumlari, oyna tayyorlaganlar, kulolchilik bilan shug`ullanganlar. Shuningdek, shoyidan mato to`qib har xil kiyimlar tikkanlar. Bularning hammasi o`z navbatida o`zbek xalqining madaniyati juda qadimdan taraqqiy etganligidan dalolat beradi.

O`zbekistonning geografik joylashuvi qulay belganligi tufayli uning hududidan Sharq bilan g`arbi bog`lovchi savdo yo`li madaniyatini yanada rivojlanishiga sababchi bo`lgan. O`zbekiston hududining Turkistonning markazida joylashganligi va asosan tekisliklardan tashkil topganligi iqtisodiy aloqalarni rivojlantirish uchun juda qulay imkoniyatlar yaratib bergan. O`zbekiston hududi orqali hamdustligimizning turli tomonlariga temir, avtomobil` yo`llari o`tib, qo`shni jumhuriyalar bilan iqtisodiy aloqa qilish sharoiti yaratilgan. Bular o`z navbatida O`zbekistonni Turkiston o`lkasidagi jumhuriyatlar ichida iqtisodiy va madaniy jihatdan ancha rivojlanishiga olib kelgan.

O`zbekiston tabiiy sharoiti xilma-xil bo`lib, yozda ham qor va muz bilan qoplangan, balandligi 4688 m ga etuvchi Hazrati Sulton cho`qqisi bilan birga dengiz sathidan 12 m pastda turuvchi Mingbuloq kabi botig`i mavjud. Jumhuriyatimizda yozda harorat oftobda 70-80° ga etuvchi, eng kam yogin tushuvchi (Orolbo`yida yiliga 70-80 mm) cho`llar bilan bir qatorda, sernam va salkin (yiliga 700-1000) tog`lari, qishda ham yanvarning o`rtacha harorati 0° dan pastga tushmaydigan Surxon-Sherobod kabi quruq subtropikli vodiylar mavjud.

Jumhuriyatimiz tabiati shunchalik turli-tumanki, uning tekislik qismida bir neche yuzlab chaqirim yursangiz ham bironta daryoni uchratmaysiz. Aksincha, tog`li qismida esa har qadamda ajoyib jilg`a va soylarni, sharsharalar hosil qilib oquvchi sho`x daryolarni ko`rasiz.

O`zbekiston ayniqsa er osti suvlariga boy o`lka hisoblanib, foydalanish mumkin bo`lgan miqdori sekundiga 906,9 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Bu er osti suvning ko`p qismi O`zbekistonning tegislik va tog` oldi qismida joylashgan.

O`zbekiston hududining 71% ni ishgor qilgan tekislik qismida cho`lga xos landshaft shakllangan bo`lib, o`simlik va hayvonot dunyosi shu sharoitga moslashgan

bo`lsa, aksincha, tog`li qismida landshaftlarning balandlik mintakalanishi mavjud. Bular o`z navbatida O`zbekiston tabiatining naqadar xilma-xil, o`ta go`zal va betakror manzaraga ega ekanligidan dalolat beradi.

O`zbekiston er usti boyliklaridan tashqari er osti boyliklari bilan ham mashhur. Uning hududida oltin, mis, vol`fram, qurg`oshin, neft`, gaz, ko`mir, dala shpati, alyuminiy xom ashyosi, marmar, granit, grafit, har xil tuzlar va boshka juda muhim mineral-xom ashyo boyliklari mavjud.

O`zbekiston hududida 12 viloyat va Qoraqalpog`iston jumhuriyati joylashgan. Bular Toshkent viloyati (markazi Toshkent shahri), Samarqand viloyati (markazi Samarqand shahri), Navoiy viloyati (markazi Navoiy shahri), Andijon viloyati (markazi Andijon), Farg`ona viloyati (markazi Farg`ona), Namangan viloyati (markazi Namangan), Sirdaryo viloyati (markazi Guliston), Jizzax viloyati (markazi Jizzax), Buxoro viloyati (markazi Buxoro), Qashqadaryo viloyati (markazi Qarshi), Surxondaryo viloyati (markazi Termiz), Xorazm viloyati (markazi Urganch), Qoraqalpog`iston jumhuriyati (maydoni 165,6 ming km<sup>2</sup>, markazi Nukus).

## **MAVZU: TABIATI VA TABIIY BOYLIKLARINI GEOGRAFIK O`RGANISH TARIXI**

Reja:

1. Erta davrlardagi ijtimoiy geografik sharoitlari.
2. Antik davrdagi geografik o`rganilish tarixi.
3. O`rta asrlardagi geografik o`rganilish tarixidan ma`lumotlar.
4. XVII-XIX asrlardagi rus olimlari tomonidan geografik o`rganilishi.
5. O`zbekistonning XX asrdagi tabiiy-geografik o`rganilishi.

O`zbekiston Turkistonning markaziy qismi bo`lib, bu erda madaniy hayot juda erta boshlangan. Shu tufayli u ibtidoiy odam yashagan manzilgohlarga boy bo`lgan kuhna mamlakatlardan biridir. Uning go`zal tabiati, unumdor vodiy va adirlari, ajoyib manzarali tog`lari, qulay iqlimi, er-suv boyliklari juda qadimdan mahaliy va xorijiy kishilarni o`ziga rom etgan.

Arxeologik ma`lumotlarga ko`ra O`zbekiston hududida paleolit (miloddan avvalgi 40000-12000 yillargacha), mezolit (miloddan avvalgi 12000-5000 yillar) va neolit (miloddan oldingi 5000-3000 yillar) davrlariga oid qadimiy odamlar yashagan makonlarning Surxodaryoda (Teshiktosh), Farg`ona vodiysida (Isfayramsoy, Xo`jabakirgonsoy, Sho`rko`l), Zaro`fshon vodiysida (Omonko`ton, Cho`lpon ota), Chirchiq-Ohangaron vodiysida (Xujakent, Obirahmat) va Quyi Amudaryoda ko`plab uchratish mumkin.

O`zbekiston hududida miladdan avvalgi 5000-3000 yillardayok (neolit davrida) abtidoiy odamlar ovchilik, chorvachilik va hatto sugorma dehqonchilik bilan ham shug`ullanganlar, sodda bulsa-da sug`orish inshootlari (to`g`on, ariq, hovuz) qura boshlaganlar. Bularning hammasi o`sha davrda O`zbekiston hududida yashagan ajdodlarimiz atrof muhit tabiati haqida ma`lum darajada bilimga ega bo`lganligidan dalolat beradi. Binobarin, ular sug`orish, sug`orish inshootlarini qurish uchun eng

avvalo joylarning tabiiy sharoitlari (rel`efi, iqlimi, er-suv sharoiti) haqida ma`lum darajada bilimga ega bo`lganlar.

Ibtidoiy jamiyatda O`zbekiston hududida sug`orma dehqonchilik va chorvachilikning rivojlanishi, mehnat qurollarining takomillashib borishidan tashqari yana har xil qurilishlar, zeb-ziynat uchun tog` jinslaridan ham foydalana boshlaganlar. Bu esa ibtidoiy odamlarning atrof muhit tabiiy sirlarini bilish doyrasini yanada kengayishiga, hatto tog` jinslaridan o`zlari uchun zarur bo`lgan ma`danlarni (oltin, kumush, qo`rg`oshin, mis, qalay) ajratib olish imkoniyatiga ham ega bulganlar.

O`zbekiston hududida aniq davrda kishilik jamiyatning rivojlanib borishi o`z navbatida goeografik tasavvurlarning takomillashiga sabab bo`ladi. Bu davrga kelib jumhuriyatimiz hududida davlat birlashmalari- So`g`diyona (Zarafshon va Qashqadaryo vohalarida), Xorazm (Quy Amudaryoda), Baktriya (Surxandaryo havzasida) vujudga keladi. Natiyda sugorish inshootlarini qurish ishlari yanada kengayadi, qishloq va shaharlar bunyod etiladi, chorvachilik va hunarmandchilik taraqiy etadi, oqibatda insonning tabiatga ta`sir doirasi kengayib, yashab turgan joy tabiat unsurlari (er usti tuzilishi, iqlimi, suvlari, tuproq-usimligi) hakidagi goeografik bilimlari yanada takomillashib byuoradi. Buni o`sha davrlarda O`zbekiston hududida qurilgan to`g`onlar, ariqlar, qorizlar, hovuzlar, qazib olingan kon qoldiqlari Afrosiyob kabi kuhna shahar xarobalari to`la tasdiqlaydi. Lekin miloddan oldingi asrlarda O`zbekiston hududi tabiati, xalqlari va xujaligi haqida goeografik ma`lumotlar deyarli saqlanmagan, ular chet el bosqinchilari (eronlar, yunonlar) tomonidan yo`q qilingan. Shu sabali antiq davrdagi O`zbekiston hududi tabiat (tog`lari, vodiylari, daryolari va boshq.), aholisi va xo`jaligi haqidagi sodda va yuzaki goeografik ma`lumotlar yunon olimi Gerodotning «Tarix» asarida uchraydi. Unda Movarounnahr tabiati, xususan rel`efi, daryo va ko`llari, ahlisi haqida qisqa ma`lumotlar berilgan.

Antik davrda Turkiston, jumladan O`zbekiston geografiyasi haqidagi nisbatan kengroq ma`lumotlarni miloddan oldin yashagan yunon va Rim olimlari Kvint Kurtsiy Ruf, Arrian, Ptolemeyolarning asarlarida uchratish mumkin. Ularning asarlarida So`g`diyona davlatining sodda bulsa-da orografik xaritalari berilib, unda Amudaryo-Oks, Sirdaryo-Yaksart, Zarafshon-Politimet deb ko`rsatilgan. Arrian Zrarfshon daryosida sersuv bo`lishiga qaramay qumlar orasida singib ketadi, deb yozgan bo`lsa, Kvint Kurtsiy Ruf esa Politimet-Zarafshon daryosi tog`li qismida tor va chuqur o`zanda oqishligi hakida yozib qoldirgan.

Turkiston, jumladan O`zbekiston hududidagi cho`llar, vohalar, daryolar haqidagi goeografik ma`lumotlarni Strabon asarlarida ham uchratish mumkin.

Antik davrda Turkiston o`lkasi haqida eng ko`p goeografik ma`lumotlar Klavdiy Ptolemeyning 8 jildli «Geografiya» deb atalgan asarida uchraydi. Ptolemey o`z asarida va unga ilova qilingan xaritalarida Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon kabi daryolar tilga olinib, ular Kaspiy dengiziga quyiladi deb ko`rsatilgan. Xaritada yana So`g`diyona, Baktriya davlatlari va Turkistonning sharqida joylashgan tog`lar ko`rsatilgan.

Turkiston, jumladan O`zbekiston tabiiy goeografik bilimlarining takomillasha borishida o`rta asrlarda yashagan mahaliy va arab sayyoh olimlari ishlarining ham ahamiyati katta.

Ma`lumki, V asr oxiri-VI asr boshlariga kelib Xorazm va So`g`diyona yozuvlari, VI asr o`rtalarida esa Urxun-Enisey yozuvlari tarqaladi, binobarin, o`sha davrda savodli kishilar mavjud bo`lgan hamda o`zlari yashab turgan o`lka tabiati-tekisliklari, vohalari, yaylovlari, tog`lari daryo va ko`llari hakida bilimlarga ega bo`lganlar. Lekin ilk asr tabiiy geografiyaga oid bilimlar saqlanmagan. Bunga asosiy sabab arab kabilalari davrida ularning bir qismi yo`q qilingan bo`lsa, qolgan bir qismining geografik mohiyati hali deyarli o`rganilmaganligidir.

O`zbekiston hududi tabiati haqidagi goeografik bilimlarni rivojlanib borishida O`rta asrda yashagan arab va eron sayyohlari Ibn Xurdodbeh, Ibn Rustad, Al Mas`udiy, Istaxriy, Yokut, Ibn Batuta kabilar yozib qoldirgan ma`lumotlar ham diqqatga sazovordir.

Arab sayyoxi va geografi **Ibn Hurdodbek** uzining «Masofalar va mamlakatlar kitobi» («Kitobi al masalik val-momlik») asarida Turkiston tabiati, xususan zamini va havosi, cho`llari va daryolari (Chirchiq, Amudaryo, Sirdaryo), karvon yo`llari haqida ma`lumotlar beradi.

Kuyi Amudaryo vohasi, uning del`tasidagi zaxkash, botqoq joylar, ko`llar, Amudaryoning ko`lga (Orolga) quyilishi va Orolning janubiy sohillari va ayniqsa Ustyurt chinklari haqida geografik ma`lumotlarni arab sayyohi **Ibn Rustadning** geografiyaga oid asarlarida uchratish mumkin.

O`zbekiston tabiati, xususan Amu`daryo va Xorazm vohasi haqidagi haqiqatga yaqin geografik ma`umotlarni Abul Hasan Ali Mas`udiy yozib qoldirgan. U Amudaryo tog`lardan boshlanib Termiz yonidan o`tib, g`arbga qarab ko`lga quyilishini, bu ko`lga yana bir katta daryo (Sirdaryo) kelib quyilishini, Xorazm vohasi Amudaryodan bir qancha kanallar orkali suv olishligini yozib qoldirgan.

Arab sayyohi va geografi **Abu Ishoq Istaxriy** «Iqlimlar kitobi» («Kitobul aqlim») da Turkiston xaritasini tuzib, unda o`lka geografiyasi haqida umumiy ma`lumotlar berib, Amudaryo va Sirdaryo Orolga ko`liga quyilishini ko`rsatgan.

Arab sayyohi **Yoqut Ibn Abdulla** Turkistonda bir necha bor sayohat qilib, «Mamlakatlarning alfavit ro`yxati» («Mu`tumul buldon») nomli geografiyaga oid asarini yaratdi. Bu asarda Turkistonning tabiati, aholisi, shaxarlari, karvon yo`llari haqida batafsil ma`lumotlar beradi.

Mushhur arab geografi **Ibn Bututa** Turkistonga qilgan sayohatida Ustyurt, Xorazm, Qizilqum orqali Buxoro va Samarqandga keladi. U Ustyurt, Kuyi Amudaryo, Zarafshon vodiysi tabiati, Urganch, Buxoro, Samarqand shaharlari, u erdagi tarixiy obidalar haqida ma`lumotlar yozib qoldirgan.

Turkiston, jumladan, O`zbekiston hududi tabiati haqidagi dastlabki, ilmiy jihatdan mukammal geografik ma`lumotlar jahonga mashhur bulgan IX-XII asrlarda yashagan turkistonlik qomuschi olimlar tomonidan yozib qoldirilgan. Ular 780 yil Xivada tug`ilib, 850 yili Bog`dodda vafot etgan yurtdoshimiz *Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy*, *Ahmad Farg`oniy* (IX asr boshida tug`ilib, 861 yili vafot etgan), *Abu Abdullo Muhammad ibn al Termiziy* (861 yili vafot etgan), *Abu Nasr Forobiy* (873 yili Turkiston shahri yakinidagi Forob (Utro) da tug`ilib, 950 yili Damashkda vafot etgan), *Abu Bakr Narshaxiy* (899-959 yillar), *Abu Rayhon Beruniy* (973-1048 yillar), *Abu Ali ibn Sino* (980-1037 yillar), *Mahmud Qoshgariy* (XI asr) va boshqalardir.

Turkistonda geografiya fanining rivojlanishida dunyoga mashhur atoqli matematik astronom va geograf *Muhammad ibn Xorazmiy*ning xizmatlari buyukdir. Shu tufayli H. H. Hasanov IX-X asrlarni qamrab olgan va Turkiston geografiya fanining tug`ilish davrini «Muhammad Muso Xorazmiy-Balxiy geografiya maktabi» davri deb juda tug`ri atagan.

Muso Xorazmiy tabiiy fanlarga oid juda ko`p asarlar yaratgan. Ular ichida eng muhim geografik va kartografik asari bu «Erning tasviri («Surat al-arz») kitobidir. Bu asar «Xorazmiy geografiyasi» nomini olib, unda R. U. Rahimbekovning ma`lumotlariga ko`ra er yuzidagi 537 ta geografik punkt, jumladan 200 dan ortiq tog`larning tafsiloti, mamlakatlar, okeanlar, dengizlar, daryolar, ko`llar haqida ma`lumotlar bo`lib, geografik ob`ektlarning aniq koordinatalari berilgan. Muso Xorazmiy meridian yoyining bir gradus 111,8 km. ga teng ekanligini (haqiqatda 111,0 ka) ham isbotlab berdiki bu keyingi kartografik ishlar uchun (xarita va atlaslar tuzish uchun) asos bo`ldi.

Turkiston tabiiy geografiyasining rivojiga katta hissa qushgan farg`onalik buyuk astronom, sayyoh, geograf *Axmad Farg`oniydir*. U ko`p umrini Bag`doddagi «Donolar uyida» o`tkazgan va ijod qilgan. Axmad Farg`oniyning asarlari ichida geografiyaga oid eng muhim kitobi «Astronomiyaga kirish» («Madhal an-nujum») bo`lib, unda er kurasining sharsimonligi dalillar bilan isbotlangan. U astronomiyaga, geodeziyaga va geografiyaga oid o`lchov asboblarini yaratish bilan ham shug`ullangan. Ahmad Farg`oniy R. U. Rahimbekovning ma`lumotiga ko`ra daryo suvini o`lchaydigan asbob («miqiyosi jadad») ni ixtiro qilgan. Nihoyat, «Astronomiyaga kirish» ning oxirida Axmad Farg`oniy Turkiston geografiyasi oid ma`lumotlarni, ya`ni geografik ob`ektlarning koordinatalarini jadval tariqasida asari oxirida bergan.

Turkiston tabiiy geografiyasiga oid nazariy bilimlarning takomillashishida yurtdoshimiz, «Sharq Arastusi» deb nom olgan qomusi olim Abu Nasr Forobiyning xizmati nihoyatda kattadir. U matematik, astronom, buyuk faylasuf, musiqashunos, tabib bulishi bilan bir qatorda geograf sifatida ham jahonga mashhur allomadir.

Forobiy tabiiy va ijtimoy fanlarga tegishli 160 dan ortiq ishlar muallifidir. Bular ichida «Ilmlarning kelib chiqishi va tasnifi» degan asari diqqatga sazovordir. R. U. Rahimbekovning ma`lumotiga ko`ra «Ilmlarning kelib chiqishi va tasnifi» asarida Forobiy tabiat haqida fan boshqa barcha ta`limiy fanlardan boy va ko`lami keng deb uqtirib, moddiy dunyoning turt «ildizi»-olov, havo, suv va er mavjudligi haqida fikr yuritgan. Bu esa geografik qobik unsurlari hisoblangan atmosfera, gidrosfera, litosferaga ancha mos keladi.

R. U. Rahimbekovning ma`lumotiga ko`ra Forobiy sayyok sifatida Turkiston ulkasini kezib chiqib, ular haqida tabiiy geografik ma`lumotlar bergan.

Movarounnahr tabiati, xususan, iqlimi, suvlari, o`simlik va hayvonot olami haqida, shuningdek Buxoro tarixi haqida mukammal ma`lumotlar yozib qoldirgan yana bir turkistonlik alloma *Abu Bakr Narshaxiydir*. U o`zining «Buxoro tarixi» asarida Buxoro shahri topografiyasi, tarixi, aholisi va xo`jaligi, Amudaryo va Zarafshon daryolari haqida ancha keng va haqiqatga juda yakin ma`lumotlar beradi. U Amudaryo Turkistondagi eng katta daryo bo`lib, uta loyqaligini, Zarafshon (Haramkom), Baykend (hozirgi Yakkatut temir yo`l bekat yaqinidagi ko`hna shahar)



gacha oqib so`ngra suvi ozayib, to`kayzorlar orqali Qorako`lga borib quyilishini, u ko`lga balik va qushlar ko`pligini qayd qiladi.

O`zbekiston hududida tabiiy-geografik tasavvurlar ranakida buyuk qomuschi olim *Abu Rayhon Beruniyning* xizmatlari benihoya kattadir. U astronomiya fizika, matematika, geografiya, iqlimshunoslik, umumiy geologiya, minerologiya, geodeziya, kartografiya, etnografiya, botanika, tarix, adabiyot va boshqa fanlarning rivojiga katta hissa qo`shgan hamda shu sohalarga bag`ishlangan 150 dan ortiq asar yozgan allomadir. Bular ichida bizgacha etib kelganlari «Hindiston», «Geodeziya», «Kartografiya», «Mineralogiya», «Osari boqiya», «At-Tafhim» «Saydona», «Qonuni Mas`udiy» asarlaridir.

Beruniy «At-Tafhim» kitobining «Er kattaligini aniqlash» bo`limida va «Qonuni Mas`udiy» hamda «Hindiston» kitoblarida Er shakli va o`lchami haqida qimmatli ma`lumotlar beradi.

Beruniy bir gradus Er maridian yoyining uzunligini 110,275 km. ga teng ekanligini aniqlagan. Hozirgi ma`lumotlarga ko`ra bir gradus meridian yoyining uzunligi 110, 895 km., binobarin Beruniy yo`l qo`ygan xatosi faqat 620 m. Shu yo`l bilan u Er maridian aylanasining uzunligi 40183 km. ekanligini (hozirgi hisobda 40008,5 km). isbotlab berdi. Bu hol O`rta asr astronomiya fanining misli ko`rilmagan buyuk yutug`i edi.

Beruniy dunyoda birinchi bo`lib Quyosh Er atrofida emas, balki, aksincha Er quyosh atrofida ayolanadi deb N. Korpernikdan 550 yil oldin gelotsentrik nazariyaga asos solish bilan birga Er o`z o`ki atrofida g`arbdan sharqga qarab aylanishini ham isbot etgan. O`zining «Kartografiya» va «Geodeziya» asarlaria joyning geografik koordinatalarini aniqlash usullarini yoritib, dunyodagi ba`zi shaharlarning, jumladan O`zbekistonning kuyidagi shaharlari koordinatalarini, ya`ni kengligi va uzoqligini tavsiflagan: Toshkent kengligi 42° 30', uzoqligi 89° 10', Samarqand kengligi 40° 0' uzoqligi 88° 21'. Hozirgi ma`lumotlarga ko`ra Toshkent 41° 3' shimoliy kenglik bilan 69° 00' sharqiy uzoqlikda, Samarqand 39° 45' shimoliy kenglik bilan 67° sharqiy uzoqlikda joylashgan.

Beruniy «Saydona» (Dorivor o`simliklar haqida kitob) asarida O`zbekiston hududida o`suvchi dorivor o`simliklar geografiyasiga oid ma`lumotlar beradi.

Beruniyning tabiiy geografiya sohasidagi buyuk kashfiyotlaridan yana biri dunyoda birinchi bo`lib Martin Bexaymdan 500 yil ilgari 995 yili ilmiy globus yasaganligidir. Beruniy globusida meridian va parallellar mavjud bo`dib, ular yordamida geografik joylarning koordinatalarini aniq topish mumkin.

Beruniy Turkiston tabiiy geografiyasi, xususan Qizilqum va Qoraqum tabiati, geologik o`tmishi, daryolar migratsiyasi (tentirab okishi), ayniqsa Turon paleogeografiyasi haqida qimmatli ma`lumotlar qoldirgan. U «Geodeziya» asarida Orolining kelib chiqish tarixi, Kalif Uzboy Amudaryoning qadimiy o`zani ekanligi haqida qimmatli ma`lumotlarni yoritgan.

R. U. Rahimbekovning (1982) yozishicha Beruniyning Qoraqum, Qizilqum paleogeografiyasi va Amudaryoning o`tmishi haqida ilmiy mulohazalaridan kuyidagi muhim xulosalar kelib chiqadi; Amudaryo vodiysi, Qizilqum va Qoraqum tabiati ham geologik, ham tarixiy o`tmishda doimo o`zgarishda, rivojlanishda bo`lib, suvlik bilan quruqlik almashinib turgan; ushbu cho`llarda uchraydigan dengiz hayvonlarining

koldiqlari qadimda suv ostida bulganligini bildiradi. Bu o`zgarishlar erning ichki va tashki kuchlari ta`sirida sodir bo`lib, daryolarning tentirab oqishiga sabab bo`lgan; Qoraqumning ko`p qismi Amudaryoning qadimgi yotqiziqlaridan tashkil topgan allyuvial tekislikdir. Bu fikrlar Beruniyning Turkiston tabiiy geografiyasi va dinamik geologiyasi haqida juda teran ilmga ega ekanligidan dalolat beradi.

Turkiston geografiyasi taraqqiyotida o`z davrining ulkan tibiyotchi olimi Abu Ali Ibn Sinoning xizmatlari katta. U tabiatshunos olim sifatida o`z asarlarida ulkaning ilk relief shakllari xisoblangan tekistlik, botiq va tog`larning vujudiga kelishida tashqi va ishki kushlarning tasiri mavjudligi haqida fikr yuritadi. Shuningdek, u minerallarni toshlar, metallar, oltingurtli yonuvchi jismlar va tuzlar deb turt guruhga ajratiladi.

Turkiston geografiyasi rivojiga o`z hissasini qushgan mashxur olimlardan yana biri Maxmud Qashqariydir. U Turkiston ulkasidagi ko`p yillik sayyohati davomida tuplagan ma`lumotlariga asoslanib «Devonu lug`otit turk» asarni yaratdi. R. U. Rahimbekovning ma`lumotiga ko`ra «Devonu lug`otit turk» asarining geografik ahamiyati iboratki, unda birinchidan, dunyo xaritasining asl nusqasi berilgan. Ikkinchidan, Evrosiyo, Afrikadagi ko`plab geografik joy nomlari berilgan va izohlangan. Uchinchidan, Turkiston va unga tutosh hududlarda yashovchi kabilalar to`planib, unga keng izoh berilgan. Qizig`i shundaki, Maxmud Qashqariyning xaritasida Oloy, Turkiston, Zarafshon, Farg`ona, Chotqol tog`lari, Qoraqum, Surxan-Vaqsh vodiylari o`z aksini topgan.

Turkistonda geografik bilimlarini taraqqiy etishda temuriylar davri ham alohida urin tutadi. Chunki Temuriylar davrida Movarounnaxrda ilim fan ravnahiga alohida etibor berilib asronomiya, geografiya, tarix, adabiyot kabi fanlar sahosida bir qator olimlar ijod qildilar. Shulardan biri geograf olim Hofuziy Abrudir. U Amir Temur, sungra Shohrux hukmronlik davrida sorayda kotiblik xizmatida bo`lib, Turkiston ulkasining ko`p qismini kezib chiqib dunyo xaritasin tuzadi.

Hofuziy Abru tuzgan dunyo xaritasida Movarounnaxr tasviri ancha ilimiy geografik hususiyatiga ega bo`lib, R. U. Rahimbekovning yozichicha unda Turkistonning urni, chegaralari, o`ziga xos kartografik tur asosida berilgan.

Hofuziy Abru o`z asarida Movarounnaxr shaharlarining tarixiy aholisi va ulka tibiyoti, iqlimi, suvlari, usimliklar haqida ham qimmatli ma`lumotlar beradi.

Temuriylar davrida dunyo geografik ilimini rivojlantirishda ulkan hissa qushgan Abdurazzaq Samarqandiy, Mirzo Ulugbek, Ali Kushchi, Zahriddin Muxammad Bobur kabi buyuk olimlar yashadi va ijod qiladi.

Afanasiy Nikitindan 30 yil ilgari Hindistonga borgan mashxur olim Abdurazzaq Samarqandiy Turkiston jumladan O`zbekiston tabiatini, xususan Qizilqum va Zarafshon vodiysining tabiiy hodisalari, suvlar, usimligi va hayvonot olami haqida qimmatli ma`lumotlar yozib qoldirgan.

Dunyoga mashxur astronom, tabiatshunos olim, ma`rifatparvar shox Mirzo Ulug`bek O`zbekiston tabiiy geografiyasinnng rivojiga salmoqli hissa qushgan. U Samarqand shahrida «Fanlar akademiyasi» tashkil etib, unga o`z davrining mashxur olimlarini yig`di. Ular orasida Qozizoda Rumi, Giyosiddin Jamshid, Ali Kushchi kabi taiiyot ilimining bilimdonlari bor edi.

Mirzo Ulug`bek madrasa, rasadxona qurdirish birga qator asarlar yozib qoldirdiki, ular ichidan bizacha etib kelgan «Tarixiy arbax ulus» va «Ziji

Qurag`oniy» («Ulug`bek ziji», ya`ni astronomik jadval) kitobidir. «Ziji Qurag`oniy» astronomiyaga bag`ishlangan bulsa da unda qimmatbaho geografik ma`lumotlar mavjud. Asarda jahondagi shaharlarning, jumladan, Turkistondagi bir qator shaharning koordinotalari berilgan.

«Ulug`bek akademiyasi» da etishib shiqqan shogirdlari ishida eng iste`dodlisi Ali Kushchidir. U o`z davrining Ptoleieyi hisoblanib Ulug`bek ishini davam ettirgan. Ali Kushchi Ulug`bek ulimidan sung Eron, Turkiya kabi yurtlarda astronomiya, matematika, geografiyaga oid kuzatishlar olib borgan. U Er yoyining 1° uzunligini aniqlab, ekvotor uzunligini ulshagan, Erning xarakati, Quyosh va Oy tutilishi sabablarini ilmiy asosda isbotlab bergan.

Turkistonda geografiya fanining rivojiga juda katta hissa qushgan uzbek geografik fanining «otaxoni» hisoblangan temuriylar sulolasining yana bir vakili Zahridin Muxammad Boburdir.

Bobur tarixshunos, geografik, etnograf, mashxur shoir, olim adolatli shox bulgan. U o`zining bilgan, ko`rgan, ko`zatgan boy ilmiy dalillar asosida shox geografik asar hisoblangan «Boburnoma» ni yozib qoldirdi. Bobur Fargona, Zarafshon vodiylarini, Toshkent vohasini bir necha bor kezib chiqdi, Garbiy Tiyanshan`, Turkiston, Zarafshon, Oloy, Hisor, tog` tizimlarida bulib u erdagi vodiylar, dolalar, muzliklarni o`z ko`zi bilan ko`rdi, usimlik va hayvonat dunyosi hayotini urgandi. Bobur hayotida o`zi ko`rgan va kechirgan geografik joylarni- chul, vodiylar, voha, daryo, soy, adir, tog`larini u erda usuvchi usimlik, yashovchi hayvonlarini «Baburnoma» asrida mohirona ravishda tasvirlagan.

Babur o`z arsarida Turkiston, jumladan, O`zbekiston rel`efini bo`lib turadigan zilzilalarini iqlimini ilmiy ravishda bayon etish bilan birga geografiyada tokkoshlash usulidan moxirona poydalangan. U biror hududga tarif beryotganida geografik izchillikga katta e`tibor bergan. Masalan «Baburnoma» da Fargona vodiysining tavsifida avval Turkistonda tutgan urni, kattaligi, rel`efi, poydali qazilmalari, iqlimi, suvlari, usimlik va hayvonat dunyosiga tarif berib, sungra shaharlari, aholi yashaydigan joylari, ular arosidagi masofa, xujaligi, mashxur kishilari haqida ma`lumot beradi. Hozir ko`rib turgan tog` tizimlari va ular orasida joylashgan tog` oraliq cho`kmalari paydo bo`lgan.

Gertsin tog` paydo bo`lish davrida tektonik xarakatlar bilan bir qatorda vulkan jarayonlari ham sodir bo`lgan. Vulkanik, er yoriklari bo`yolab sodir bo`lgan gidrotermal` va boshqa jarayonlar natijasida O`zbekiston huduida joylashgan rudali, rangli, nodir, qimmatbaho foydali qazilmalar hosil bo`lgan.

## MAVZU: O`ZBEKISTON HUDUDINING GEOLOGIK TUZILISHI.

Reja:

1. To`rtlamchi davrgacha bo`lgan geologik tarixiga qisqa tavsif.
2. To`rtlamchi davr geologik tarixiga qisqa tavsif.
3. O`zbekiston hududidagi tog`larning paydo bo`lish jarayonlari.

O`zbekiston hududi o`zining geologik taraqqiyoti moboynda juda ko`plab muhim paleotektonik va paleogeografik jarayonlarini o`tagan. Geosinklinal sharoitda sodir bo`ladigan jarayonlar bir necha marta takrorlangan.

Ko`p yillik olib borilgan geologik tekshirish ishlari shuni ko`rsatadiki, O`zbekiston va unga qo`shni hududlar geologik tarixini yuqori arxey davridan boshlab tiklash mumkin. Bu davrda hududda bir necha dengiz havzalari mavjud bo`lib, ularni ajratib turgan quruqliklarda terrigen, vulkanik va karbonat tog` jinslari to`plangan, bu tog` jinslari arxey davrining oxirilari va proterozoy davrining boshlanishida metamorfozlashgan.

Proterozoy davrining oxirida (rifey) Janubiy Tyanshan` tog`lari o`rnida chukish jarayonlari natijasida dengiz paydo bo`lgan. Bu davrda Oloy, Turkiston, Zarafshon va Hisor tizmalarining janubida Qoraqum-Tojikiston, shimolida esa Shimoliy Qizilqum quruqligi joylashgan bo`lgan. Yuqori rifeyda O`rta Tyanshanning shimolida vulkanlar otilgan.

Proterozoyning kembriyga o`tish davrida (vend) Oloy, Turkiston, Zarafshon va Hisor tizmalari o`rnidagi dengiz tektonik harakatlar natijasida chekinib, uning o`rnida tog`lar hosil bo`lgan, vendning oxiriga kelib esa tektonik harakatlarning so`nishi va emirilish jarayonlarining kuchayishi oqibatida u hududning er yuzasi tekislangan.

Kembriyning boshlanish davriga kelib hududni yana dengiz bosa boshlaydi va o`rta ordovikda O`zbekiston hududining sharqiy va janubi-sharqiy qismini dengizlar butunlay egallaydi. Ordovikning oxirlarida tog` paydo bo`lish jarayonlari boshlanadi va kuyi devonda hududdan dengiz chekinadi, faqat Oloy, Turkiston, Zarafshon va Hisor tizmalari o`rnida qisman saqlanib qoladi. Bu erda dengiz o`rtasida faqat kichik orollargina mavjud bo`lgan. Bu davrda ba`zi bir joylarda (Uchquloch, Qoramozor, Bosbatov) vulkanlar otilib turgan.

O`rta devon va kuyi triasda tektonik harakatlar yana faollashadi. Shimolda Qoratog`, Chotqol va Norin, janubda Tyanshan` va Ko`kshagaltog` epiplatforma geosinklinalari, ularning orasida platformaning nisbatan barqaror qismi Qurama-Farg`ona oraliq massivi, O`zbekistonning shimoli-g`arbiy qismida Ustyurt massivi hosil bo`lgan.

Devonining oxirida (eyfel`, jivet asrlarida) hamda yuqori devoning famen asrida O`rta Osiyoning katta qismini dengizlar egallaydi. Shu davrlarda vaqt-vaqti bilan kuchli tektonik harakatlar va vulkan jarayonlari ham bo`lib turgan. Vulkanlar otilishi Janubiy Tyanshan` tog`larida toshko`mir davrining kuyi (namyur yoki serpuxov asrlarida) va o`rta (bashkird asri) bulimlarida ham sodir bo`lgan.

O`zbekiston va unga yondosh hududlarning tektonik ko`rinishlarining shakllanishida toshko`mir davrining moskva asrida bo`lib o`tgan tektonik harakatlar ayniqsa katta rol` o`ynagan.

Yuqori karboning oxiri va perm` davrilarida hozirgi Oloy tizmasi, Farg`ona cho`kmasi, Ustyurt platosi va Amudaryo havzasi kuyi qismlarini yana dengiz bosgan. Faqat Qoratog`, Chotqol va Janubiy Tyanshanning ba`zi bir qismlarida tektonik harakatlar sodir bo`lib, Qorjantog` va Qurama tizma tog`lari joylashgan hududlarida vulkanlar ham otilib turgan.

Permning oxiri va triasning boshlanish davrlarida Ustyurt, Janubiy Farg`ona hududlarini dengiz bosgan, boshqa hududlarida esa quriqliklar mavjud bo`lib, ular asosan tekisliklardan iborat bo`lgan. Triasning o`rtalarida hududda asosan tekisliklar hukm surgan, ba`zi bir joylarda supa tog`lar ko`tarilib turgan.

Kuyi va o`rta yurada O`zbekiston hududida asosan quruqlik sharoiti hukm surgan. Yuqori yuraga kelib jumhuryatning anchagina qismini (g`arbiy, janubiy) Tetis okeanning shel`f qismi egallagan.

Bo`r davrining boshlanishida O`rta Osiyoning g`arbiy qismida quruqliklar ko`p bo`lib, ayrim erlarda ko`lsimon havzalar bo`lgan. Hududning boshqa qismi tektonik harakatlar natijasida cho`kkan.

Paleogen davriga kelib kuchsiz tektonik harakatlar boshlangan, biroq O`zbekistonning katta qismi dengiz ostida bo`lib, cho`kindi tog` jinslari yotqizilgan.

Professor Yu. A. Skvortsovning (1949) ko`rsatishicha, paleogenda O`zbekistonning tog`li va tekislik qislari dengiz astida bo`lib, faqat uning tog`li qismining ba`zi joylarida kichik-kichik orollargina ko`tarilib turgan, biroq bu rollarning joylashgan o`rni va katta-kichikligi hozirga qadar aniqlanmagan.

Paleogen dengizi ostida hosil bo`lgan tog` jinslaridan (asosan ahaktoshlar) topilgan chig`anoqlar O`zbekiston hududidagi paleogen dengizining chuqurligi 200 m. dan oshmaganligini ko`rsatadi. Shunday qilib, paleogen dengizi ostidan chiqqan vaqtda O`zbekiston hududi deyarli tekislikdan iborat bo`lgan. Paleogen davrining oxirlarida esa tektonik harakatlar ancha faollashgan, natijada oligotsenning oxirlarida dengiz butunlay chekingan, Turon plitasi vujudga kelgan.

Neogen davriga kelib O`zbekistonning tog`li qismida yangi tektonik harakatlar faollashadi. Bu tektonik harakatlar differentsial xarakterga ega bo`lgan, natijada tog` tizmalari ko`tarilib, tog` oraliq va tog` oldi botiqlari cho`ka boshlangan. Olib borilgan geologik ishlar natijasida Oloy-Turkiston tizma tog`larida dengiz sathidan 4500 m balandlikda oligotsen davrida (taxminan bundan 38 mln. yil avval) dengizda yashagan *ekzogiro-ferganensis* deb ataluvchi chig`anoq topilgan. Demak, o`sha davrda bu chig`anoq dengiz sathidan 4000 m pastda yotgan. Keyingi tektonik ko`tarilish natijasida chig`anoq yotgan cho`kindi tog` jinslari dengiz sathidan yana 4500 m. Balandlikka ko`tarilgan. Shunday qilib, O`zbekiston hududining tog`li qismi oligotsen davridan to hozirgi davrga qadar 8500 m. ko`tarilgan.

Yuqorida qayd qilganimizdek, O`zbekistonning tog`li qismida tektonik harakatlar turli xarakter va kuchga ega bo`lgan. Uning bir qismi ko`tarilsa, ikkinchi bir qismi pasaygan. Ko`tarilgan qismlar tog` tizmalriga, pasaygan qismi esa tog` oraliq botiqlarga tug`ri keladi. Ko`tarilayotgan qismlardan oqar suv va boshqa tabiiy jarayonlar ishi ta`sirida emirilgan tog` jinslari cho`kayotgan joylarga to`planan boshlagan. Bunday jarayon neogen davridan boshlagan. Tog` oraliq botiqlardagi geogen davrida yotkizilgan tog` jinsi qatlamlarining tarkibi shuni ko`rsatadiki, bu davrda tog` tizmalarining ko`tarilishi va botiqlarning cho`qichi ancha zaif bo`lgan.

Chunki botiqlarda yotqizilgan qatlamlar asosan gilli va qumli tog` jinslaridan tashkil topgan. Bu gilli va g`umli qatlamlarning ustki qismi esa qalin qum aralash shag`al toshlaridan tashkil topgan. Bu hol botiqlar o`rab turgan tog` tizmalarining keyinchalik ko`tarilishi ko`chayganligidan dalolat beradi. Demak, geogen davrining oxirlaridan boshlab tektonik harakatlarning differentsiyalashganligi ancha ko`chaygan. Tog` tizmalarining ko`tarilish va tog` oraliq botiqlarning cho`kishi uzoq vaqt davom etgan, natijada tog` oraliq botiqlarida qalinligi bir necha ming metr keladigan cho`kindi tog` jins qatlamlari to`plagan. Masalan, professor N. P. Vasil`kovskiyning yozishicha neogen davrida Chirchiq botig`ida to`plangan cho`kindi tog` jinslarining qalinligi 1500 m. dan ziyoddir.

To`rtlamchi davr geologik tarixi.

To`rtlamchi davrning boshlariga kelib tektonik harakatlarning xarakteri birmuncha o`zgargan. Agar neogen davrida tog` tizmalari ko`tarilib, ular oralig`idagi botiqlar cho`kkan bo`lsa, bu davrdan boshlab tog` araliq botiqlar ham ko`tarila boshlagan. Biroq, tog` oraliq boyliklarining ko`tarilishi tog` tizimlariga nisbatan kuchsizrok bo`lgan.

Yuqarida tog` oraliq botiqlarida ancha qalin neogen davri qatlamlarining to`planganligini ko`rsatib o`tgan edik. Hozir botiqlardagi qatlamlarn ko`zatsak, neogen davrida yotqizilgan qatlamlarining daryolar bilan chuqur kesilganligini, u qatlamlarda daryolar bir qancha keng terrasalar hosil kilganligini kuzatamiz. Bundan tashqari botiqlar hozirgi vaqtda dengiz sathidan ancha baland ko`tarilgan va oqar suvlar ularning tubini yuvmoqta. Botiqlarda bir nechta terrasalarining hosil bulichi va hozirgi yuvish jarayonlarning davom etishi tog` tizmalari bilan bir qatorda, botiqlarning ham ko`tarilayotganligidan dololat beradi.

To`rtlamchi davr mobaynida O`zbekiston hududining tog`li qismi doimo ko`tarilavermay ba`zan tinch turish davrlari ham bo`lgan. Buni daryo vodiylarida hosil bo`lgan terrasalar tasdiqlaydi. O`zbekistonning tog`li qismini, daryo vodiylarini, masalan, Chirchiq daryosining vodiysini kuzatadigan bo`lsak kuydaglarni ko`rsak bo`ladi. Mazkur daryoning o`zanidan uning yon bag`ri bo`ylab ko`tarila boshlasak, daryoning o`zani hozirgi vaqtda neogen, mezozoy yoki paleozoy davrlarida yotqizilgan qatlamlar ustidan oqayotganligini kuzatamiz. Uning birinchi terrasasi yon bag`ri kesmasining kuyi qismi ham neogen yoki mezozoy, paleozoy davrlarining qatlamlaridan tashkil topgan, yuqori qismi esa qum aralash shag`al toshlar, ularning tsementlanish natijasida hosil bo`lgan konglomeratlar va soz to`proklardan iborat. Chirchiq daryosinig deyarli hamma terrasalari shu tarizda tuzilgan. Demak, neogen, mezozoy va paleozoy davrlarining qatlamlari bu vodiya kutarilish yuz berganligi uchun eroziya yordamida kesilgan. Shunday ekan ularning ustida to`plagan shag`al toshlar, konglomeratlarva soz tuproqlar qanday tuplangan? Bular bu vodiya hududida ba`zi vaqtlarda tektonik ko`tarilishlar to`xtab, tinch turish davrlari bilan almashinilgan.

O`zbekiston hududining tog`li qismida necha marta ko`tarilishva tinch turish davrlari bulganligini aniqlash uchun daryo vodiylaridagi terrasalar sonini aniqlash zarur. Olib borilgan geologik va geomorfologik tekshirishishlari natijasida Chirchiq daryo vodiysi yon bag`irlarida 20 ga yaqin terrasa hosil bulganligi aniqlangan. Demak, to`rtlamchi davr mobaynida Chirchiq daryosi joylashgan hududda 20 marta

ko`tarilish va tinch turish davrlari bo`lib o`tgan. Shunday bulishiga qaramastan, bu hududda tinch turish davriga qaraganda kutarilish kuchli bo`lgan va u ko`p vaqtini o`z ichiga olgan. Chunki ba`zi terrasalarining daryo o`zanidan balandligi 800 m va hotto 1000m ga etadi. Bunday balandliklar u hududining ko`tarilishi davrida kelib chiqqan. Terrasalarining ustki qismini tashkil qilgan shag`al toshlar va soz to`proqlarining qalinligi 300 m dan oshmaydi.

O`zbekiston tog`li qismining hamma hududlarida tektonik ko`tarilish va tinch turish jarayonlari bir vaqtda sodir bo`lmagan. Shuning uchun tog`lardagi hamma daryo vodiylarida terrasalarining soni va tuzilishi turlichadir.

O`zbekistonning tog`li qismida tekshirish ishlari olib borgan geolog va geomorfolog olimlar ( N. P. Vasil`kovskiy, Yu.A. Skvortsov, G. O. Mavlonov, M.M. Mamatkulov, G.F. Tetyuxin va boshqalar) turtlamchi davr mobaynida bu xududda to`rt marta kuchli ko`tarilish va tinch turish davrlari bo`lganligini aniqlaganlar.

Birinchi davr turtlamchi davrning boshlanish qismini uz ishga oladi. Professaor Yu.A.Skvortsov bunga nanay davri dep nom bergan. Nanay davrining boshlanishida kuchli tektonik kutarilishlar sodir bo`lgan biroq tog` tizimlari unchalik baland bo`lmagan. Bu davrning ikkinchi yarmida esa tektonik ko`tarilishlar to`xtagan va daryo o`zanlarida anchagina qalin tog` jinslari qatlamlari to`plangan. Masalan, Piskom daryosining vodiysida tog` jinslari qatlamlarining qalinligi 300 m dan oshgan. Nanay davri tog` jinslari qatlamlari Piskom daryosining chap yon bag`rida hozirgi daryo o`zanidan 800 m balandlikda yaxshi saqlanib qolgan. Bundan tashqari bu davrda tog`larning ko`tarilganligi va iqlimning uzgarganligi (namlikning oshishi) natijasida tog`larning eng baland qisimlarida muzliklar hosil bo`lib, u erlarni muz qoplagan, faqat ayrim joylardagina muzliklar urtasidan cho`qqilar ko`tarilib turgan. Nanay davrining ikkinchi yarmida iqlimning issiq tomonga o`zgarishi oqibatida muzliklar erigan, muzliklarning erishidan hosil bo`lgan suv daryolarning o`rta va kuyi qismlariga yuqorida ko`rsatilgan shag`al tosh va soz tuproq qatlamlarini olib kelib yotqizgan.

Nanay davrining tugashi bilan O`zbekistonning tog`li qisimlarida yana kuchli tektonik ko`tarilishlar boshlangan. Geologlar bu davrga Toshkent davri dep nom berganlar. Bu davrda ko`tarilish va tinch turish davrlari bir necha marta almashinib turgan, natijada bir nechta masalan, Chirchiq daryosining vodiysida beshta terrasa hosil bulgan tog` tizimlarining eng baland qisimlarida yuqorida kursatilgan sabablarga ko`ra yana muzliklar paydo bulib, ular qoldirgan izlar (morenalar, trog shaklidagi vodiylar, qadimgi qarlar) yaqshi saqlangan.

O`zbekiston tog`li qismining to`rtlamchi davr taraqqiyoti dagi uchinchi davr mirzachul davri deb atalib, buning boshlanishi bilan kuchli tektonik kutarilishlar bo`lib o`tgan, tog` tizimlarining baland joylarida esa muzliklar vujudga kelgan.

Bu davrda ham tektonik kutarilishlar tinch turish davrlari bilan almashinib turgan, chuning uchun daryo o`zanidan ancha baland bir nechta terrasalar hosil bulgan. Terrasalar ham shag`al tosh, konglomerat va soz tuproqlardan tuzilgan.

Nihoyat, O`zbekistonning tog`li qismi taraqqiyotining so`ngisi Sirdaryo davri deb atalib, bu davr hozir ham davom etmoqda. Bu davrda ham bir necha marta tektonik ko`tarilishlar va tinch turish jarayonlari bulib utgan va natijada terrasalar hosil bulgan biroq ularning o`zan sathidan balandligi unchalik katta emas. Xozirgi

davrda O`zbekistonning tog`li qismining diyorli hamma jaylarida ko`tarilish jarayonlari sodir bo`lmoqda. Shuning uchun oqayotgan daryolar o`z o`zanlarini shiddat bilan yuvmoqda.

Yuqorida qayd qilingan to`rt davr mobaynida O`zbekistonning tog`li qismida tektonik ko`tarilishlar va tinch turish davrlarida tog` oldi hududlarida deyarli hamma vaqt tinch turish yoki cho`kish jarayonlari yuz berib turgan. Shuning uchun tog`lardan daryolar orqali olib kelinib yotkazilgan tog` jinslari ko`pincha terraalar shaklida emas, balki ularning yoshlari qadimgilarning ustida to`plangan. Shuning uchun bu erlarda nanay davrining yotqiziqlari hech erda er ustida kuzatilmaydi. Umuman, O`zbekistonning tog` oldi qismida to`rtlamchi davr yotqiziqlarining qalinligi juda kattadir.

O`zbekistonning tog`li qismi uchun shu narsa xarakterliki, bu hududda to`rtlamchi davrda tog` tizmalari tektonik harakatlar ta`sirida faqat yuqoriga ko`tarilmasdan, yon tomoni bo`ylab engaymoqda, boshqacha qilib aytganda ularning maydoni oshib borib, past tog`lar hosil bo`la boshlagan. Bunday tog`lar aholi o`rtasida adirlar deb ataladi (1-rasm). O`zbekistonning tog`li qismidagi hamma tog` tizmalari paleozoy va mezozoy davrlari tog` jinslaridan tuzilgan, adirlar esa asosan to`rtlamchi davrning boshlanishlarida daryolar olib kelib yotkizgan shag`al toshlardan va ularning tsementlanishi natijasida hosil bo`lgan konglomeratlardan tuzilgan, faqat ularning ostida esa mezozoy va uchlamchi davrlar yotqiziqlari joylashgan. Demak, to`rtlamchi davrga qadar adirlar joylashgan joylar tekisliklardan iborat bo`lgan va daryo yotqiziqlari to`plangan. To`rtlamchi davrning o`rtalaridan boshlab hozir adirlar joylashgan erlar tog` paydo bo`lish jarayonlari ta`sirida asta-sekin tog` ko`rinishini ola boshlagan. Shunday qilib daryolar ostida yotgan shag`al toshlar bu tog`lar ustida chiqib qolgan. Bu tog`larning ko`tarila boshlagani geologik ma`noda qisqa bulganligidan ular unchalik baland emas. Ularning o`rtacha balandligi 600-1200 m. Farg`ona botig`ining sharqiy qismida esa 1500-1700 m. gacha etadi.

O`zbekistonning tekislik qismining geologik tarakkiyoti togli kismiga nisbatan boshkacharokdir. Bu erda yukori paleozoy davrida gertsin tog paydo bulish jarayonida hosil bo`lgan tog tizmalari uzok vakt nurash ta`sirida emirilgan. Keyin Er tarixining bo`r va paleogen davrlarida O`zbekistonning bu kismi dengizlar ostida kolgan, ular esa kattagina kalinlikka ega cho`kindi tog jinslarini yotkizgan. O`zbekistonning bu kismida ham tektonik harakatlar bo`lib turgan, biroq togli kitsmiga nisbatan juda kuchsiz bo`lgan, shu sababli yotkizilgan hamma cho`kindi tog jinslar deyarli gorizontol holda yotibdi. Bu esa bu hududlarning er ustining tuzilishi deyarli tekisliklardan iborat bo`lishiga olib kelgan. Bu erdagi tog jinslarining litologik tarkibi er usti tuzilishida katta rol` o`ynagan. Chunki kattik paleozoy tog jinslari kam nuragan, mezozoy va kaynazoy lavrida yotkizilgan tog jinslari esa tez nuragan. Shuning uchun mezozoy va kaynazoy davrlarida yotkizilgan tog jinslari emirilib ketib, ularning orasida paleozoy tog jinslaridan tuzilgan tog massivlari yaxshi sauklanib kolgan. Bundan tashkari tog massivlarining hosil bo`lishida to`rtlamchi davrda bo`lib o`tgan palaxsali tektonik ko`tarilishlar ham katta rol` o`ynagan. Natijada uncha baland bo`lmagan tog tizmalari (Bukantog, Tamditog, Kuljuktog va boshka).



O'zbekistonning g'arbiy kismida va unga yondosh hududlarda epeyrogan harakatlar ta'sirida bir necha marta Kaspiy dengizi transgressisi ro'y bergan.

O'zbekistonning tekislik kismining geologik tarixida bu hududdan okib o'tayotgan daryolar- Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va boshkalarining tentirab okishi muhim voqea bo'lgan. Amudaryo va Sirdaryoning tarakkiyoti Orol dengizi bilan chambaras bog'likdir. Shuning uchun bu daryolarning tekisliklar bo'ylab tentirashini yoritishdan oldin Orol dengizi, uning paydo bo'lishi va tarakkiyoti bilan kiska tanishib o'tamiz.

Orol dengizining paydo bo'lishi va tarakkiyot tarixi hakida turli fikrlar bor. L. S. Berg, D. A. Arxangel'skiy, B. M. Geogievskiy Orol dengizi joylashgan rayonning tektonik harakatlar ta'sirida cho'kish natijasida ko'l vujudga kelgan, deyishgan bo'lsa, I. P. Gerasimov, Yu. A. Skvortsov va boshkalar kachonlardir G'arbiy Sibir daryolari Chu va boshka daryolar Orol dengizi tomon okkan va ularning uo'ib hosil qilgan vodiysida Orol dengizi hosil bo'lgan degan fikrni aytishgan.

Orol dengizi kachon paydo bo'lgan degan masala hakida ham turli fikrlar bor. I. P. Gerasimov va K. K. Markov Orol dengizi to'rtlamchi davrning o'rtalarida paydo bo'lgan degan fikrni aytgan. A. S. Kes' esa Orol dengizi biz yashab turgan davrdan 100 ming yil oldin paydo bo'lgan degan fikrni olga suradi. P. I. Chalov, K. I. Merkulova va T. V. Tuzovalar esa geologiyada tog jinrlarining yoshini aniqlashda ko'laniladigan uslub va ishlatiladigan asboblarni qo'llab, Orol dengiz 150±30 ming yil burun paydo bo'lgan degan xulosa kelishdi.

Bu olimlar o'z fikrlarini aytishganda, Orol dengizning hozirgi ko'rinishini ko'zda tutganlar. Aslini olganda Orol dengizining o'rnida to'rtlamchi davrga qadar ham katta suv havzasi bo'lgan. Bu havza janubi-g'arbda Sariqamish chuqirligini ham o'ziga qo'shib olib, Kaspiy dengizi bilan tutashgan bo'lishi mumkin. Biroq, A. S. Kesning fikricha, Orol dengizi va Sariqamish chuqirligidagi suv havzasi hech qachon Kaspiy dengizi bilan tutashmagan. Umuman, bu masala tortishuvlariga sabab bo'lmoqda. A. S. Kesning yozishicha to'rtlamchi davrning boshlari va o'rtalarida Orol dengizining janubida Xorazm nomli ko'l bo'lgan. Orol va Xorazm ko'llarini Ustyurt yassi bilan Beltog' va Qushkantog' balandligini bog'lagan ko'tarilma ajratib to'rgan. Biroq, sunngi yillarda olib borilgan ilmiy tekshirish ishlari bu fikrni tasdiqlamadi. Geologlarning aniqlashicha, Ustyurt yassi tog'i va Beltog' hamda Qushkantog' balandliklari alohida tektonik struktura bo'lib, u erda ularni bir-biri bilan bog'lovchi hech qanday ko'tarilma bo'lmagan. Demak, Xorazm ko'li ham bo'lmagan, balki u joydagi suv havzasi o'sha davrdagi orol dengizining bir qismi bo'lgan.

Orol dengizining o'rnidagi suv havzasiga avvallari kelib qo'shilgan daryolar haqida ham bir qancha fikrlar bor. Ba'zi olimlar (I. P. Gerasimov, Yu. A. Skvortsovlar) bu havzaga uning shimolidagi hozirgi G'arbiy Sibir daryolari quyilgan degan fikrni targ'ib qilishadi. Ehtimol, neogen davrida Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon ham bu havzaga kelib quyilgan bo'lishi mumkin. To'rtlamchi davrning boshlanishi bilan Amudaryo suvi unga etmasdan, g'arb tomon oqa boshlagan. Buning natijasida u havzaning maydoni neogen davridagiga nisbatan kichraya boshlagan. Orol dengizi o'rnidagi suv havzasining faqat maydoni kichrayib qolmay, shu bilan bir vaqtda uning tubida suvning kuchli bug'lanishi natijasida, tuz qatlamlari paydo bo'la boshlagan. Havza suvining kamayib ketishi natijasida hozirgi Orol dengizining

o`rnida vaqt-vaqtida bir-bir bilan qo`shilib turuvchi bir nechta kichik ko`llar hosil bo`lgan.

To`rtlamchi davrning oxirlarida Amudaryo va Sirdaryoning Orol dengizi tomon burilishi natijasida suv havzasining sharoiti o`zgargan. Mayda-mayda ko`llar bir-biri bilan qo`shilib, Orol dengizi o`zining hozirgi qiyofasiga kira boshlagan.

Endi Amudaryoning tentirash tarixi haqida to`xtab o`tamiz. Olib borilgan tekshirish ishlari shuni ko`rsatadiki, bu daryo Er tarixining neogen davrida O`rta Osiyo tekislik qismini qoplab yotgan paleogen dengizining chekinichi va u boshlanadigan Pomir tog` sistemasining tektonik harakatlar natijasida ko`tarilishi iqlimining o`zgarishi bilan tog`larda muzliklarning hosil bo`lishi tufayli paydo bo`lgan. Qoraqum cho`llar esa Amudaryoning tentirash maydoniga aylangan.

Neoganning oxiri va to`rtlamchi davrining boshlarida Amudaryo tog`lar orasidan chiqqandan so`ng (Termiz shahridan g`arbroqda) hozirgi o`zanidan shimoli-g`arbidagi Kopetdog` tizma tog`larining shimoliy qismi bo`ylab oqib, Kaspiy dengiziga quyilgan va olib kelgan loy aralash qumlarni o`z o`zaniga yotqiza boshlagan. Bu davrlarda Zarafshon, Qashqadaryo va /uzordaryolar Amudaryoning irmoqlari bo`lgan va unga kelib quyilgan.

To`rtlamchi davrning o`rtalarida Amudaryoning qadimgi o`zanining janubida joylashgan hududlarning (Kopetdog` tog`lari) ancha ko`tarilishi natijasida daryoning o`zani bo`ylab ancha qalinlikda tog` jinslari yotqizilgan. Oqibatda Amudaryo o`z o`zanini ancha shimol tomonga o`zgartirib, Qoraqum cho`llarining markaziy qismidan oqib o`ta boshlagan. Qoraqumning g`arbiy qismida o`z yo`lini o`zgartirgan va bora-bora Katta va Kichik Balxon tog`larining orasidan oqib o`tib, Kaspiy dengiziga etib kelgan.

To`rtlamchi davrning oxirlariga kelib Kopetdog` tizma tog`larining kuchli ko`tarilishi, daryo o`zanida qalin daryo qoldiqlarining to`planishi Amudaryoning Kaspiy dengizi tomon oqishiga to`squinlik qila boshlaydi. Natijada Amudaryo o`z yo`lini qayta o`zgartiradi, ya`ni shimoli-g`arb tomonga burilib, neogen davrida hosil bo`lgan o`zan (ehtimol Zarafshon daryosining o`zani) bo`ylab Orol dengizi tomon oqa boshlaydi va hozirgi Orol dengizing janubiy qismida tog`li rayonlarda mayda tog` jinslarini olib kelib, qadimgi katta del`tasini hosil qila boshlaydi.

Keyinroq, Amudaryo Suklton Vays tog`ining janubiy qismidan o`z o`zanini g`arb tomonga bo`rib, Sariqamish cho`qurligiga quo`ila boshlagan. Bu chuqurlik to`lgandan so`ng, undan toshib chiqib janub va janubi-g`arb tomon oqqan va Kaspiy dengiziga borib quyilgan. Sariqamish botig`i va Kaspiy dengizi o`rtasidagi O`zboy o`zani Hozirgi kunda juda chxshi saqlangan. O`sha davrda O`zboy orqali Amudaryo suvining faqat bir qismigina oqqan, qolgani Sariqamish chuqirligida bug`langan. Usha davrlarda Sariqamishga quyilgan Amudaryo suvining sathi 58 metrga etganda botiqdan O`zboyga suv chiqqan. Ba`zi davrlarda Sariqamishdagi suvning chuqurligi 100 metrga ham etgan.

Amudaryoning hozirgi o`zani bilan Sarikamish chukirligini boglovchi kuruk o`zanlar-Daryolik yoki Ko`nadaryo va Dovdon debataladi. Daryolikning uzunligi 250 km. U Toshhovuzning janubisharkidan boshlanadi va shimoli garb tomon cho`ziladi. Kuxna Urganchning yakinida garibga burilib Sarikamishga kuyiladi. Uning tuzilishi turlichadir. O`zan boshlanish va o`rta kisimlarida yaxshi saklanmagan, ular ko`p

erlarda kumlar ostida kolib ko`milib ketgan. Yaxshi saklanib kolgan kisimlarida o`zanning kengligi 150-200 metrga etadi. U ayrim kisimlarida kan`onlar hosil kiladi. A. S, Kesning yozishicha, uning kurikligi 25-60 metrga etadi. Dovdon o`zanining uzunligi 300kilometrga yaqin uning umumiy tuzilishi Daryolikka juda yaqin. Sarikamish botigiga yaqinlashgan sari ularning kirgoklari nishablashib boradi. Amudaryo olib kelgan materiallarning to`planishi natijasida Darlik va Dovdon kuruk o`zanlari atrofidagi erlardan ancha ko`tarilgan va daryo o`z o`zanini o`zgartirishga majbur bo`lgan. Shu davrda Sulton Vays togining garbiy kismi pastrok bo`lganligi sababli daryo u togning sharqiy tomonidan tor va uzun yo`l hosil kilib okkan va bir kancha tarmoklarga bo`linib ketgan. Amudaryoning bu uzani Akchadaryo deb nom olgan. Bu uzan Amudaryoning hozirgi uzaniga yondoshgan holda janubdan shimolga cho`zilgan va to`rtko`l shahridan boshlanib, Orol dengiziga etadi. Akchadaryo o`zanining uzunligi 170 km dan oshik. Kengligi esa uning janubiy kismida bir kilometr shimoliy kismida 20 kilometrgacha kengayadi. Chukirligi 15-25 metr keladi. O`zaning sharqiy yon bagri tik, garbiy yon bagri ancha yotikrok bulib, kum uyumlari bilan koplangan. Ung kirgogining ba`zi kisimlarida 3 terrasa bor. Ularning balantligi o`zan ostidan: birinchi terrasa 1,5-2metr ikkinchi terrasa 4 metr uchunchi terrasa esa5-6 metr ko`tarilgan. Terrasalarning usti takirlar bilan koplangan. Takrlar o`zaning ostida hom uchratiladi. O`zanning ko`yi kisimlari kum uyumlari ostida yotibdi. Akchadaryo Orol dengizining janubiy kismida joylashgan Beltog balantligining janubiy-garbiy kismida del`ta hosil kilgan uning kengligi 25 kilometrga etadi. So`ngra Amudaryo o`z uzanini uzgartirib sulton Vays togining gaaarbiy kismidan shimol tomonga oka boshlagan Amudaryo bu davrga kelib to`rtlamchi davrning boshlarida shimolokkan va keyinchalik janubga burilib ketgan. Zarafshon daryosining kadimgi kuruk uzanidan foydalangan bo`lishi mumkun. Bu davrga kelib, Amudaryo bir kancha tormoklarga bo`linmay tikka Orol dengiziga uning janubiy kismidan ko`ila boshlagan Orol dengizi suvining ozoyganligi Amudaryoning u tomonga burilishiga sabab bulgan.

Keyinchalik Amudaryoning suvi garb tomonga burilgan va Sarikamish botigi hamda O`z boy orkali Kaspiy dengizi tomon okkan. O`zboy uzanidan neolit davrida suv okib turgan bronza davrida suv okish to`ktagan. Yana I V vaV asrlarda O`zboydan kiska vakitli suv okib turgan. Hatto 1878, 1889, 1896va 1934 yillarida ham Amudaryo suvi Kuhnadaryoga urib ketib Sarikamish botigiga etgan. Bu davrda Amudaryoning suvi Kuhnadaryo va Akchadaryo orkali oksa ham Amudaryoning xozirgi o`zanidan suv okish tuhtamagan va suvning bir kismi Orol dengiziga kuyilib turgan.

Sirdaryo ham Er tarihinin neogen davridan boshlab paydo bo`la boshlagan. Birok bu davrda u fargona vodiysida tugagan. Bu daryo Fargona vodiysidan neogenning oxirlari va turtlamchi davrningboshlarida Mirzachul tomon okib chikkan va u davrlarda hozirgidek katta bulmagan. Sirdaryo Fargona vodiysidan chikichi bilan hozirgi okayotgan o`zanidan emas, balki Turkiston Molguzor va Nurota tizma toglarining shimoli-sharqiy kismidan okib utib, Nurota togining shimoliy-garbiy kismiga etgach shimoli-garb tomon burilgan, so`ngra Tomdi toglarining shimoliy yon bogridan okib utib u togning garbida daryo o`z o`zanini juda kenggaytrgan va kattagina del`ta xosil kilgan. Daryoning bir tormog`i sharqiy qsmidan oqib o`tib

Mingbulaq chuqurligiga quyilgan. Sirdaryoning bunday oqimi to'rtlamchi davrning o'rtalarigacha dovom etgan.

To'rtlamchi-toshkent davrining o'rtalarida esa Sirdaryo Farg'ona vodiysidan Mirzachul tomon chiqishi bilan Turkiston, Molg'uzor va Nurota tog'larining ko'tarilishi ta'sirida o'z o'zanini birmuncha shimoli-sharq tomon o'zgartirgan va kadimgi Chirchik daryosining uzanidan foydalanib, Qazag'iston hududida joylashgan Qoratog'ning g'arbiy etaklari buylayu oqa boshlagan va u erga qalin daryo qoldiqlarini olib kelib yotqiza boshlagan. To'rtlamchi davrning boshlarida Chirchik daryosi Markaziy Mirzacho'lgacha oqib kelib keyin shimol tomon burilib oqa boshlagan. U davrda, Keles Aris darlari Chirchikning irmoklari bulgan va unga quyilgan.

To'rtlamchi davrning o'rtalarida Sirdaryo boshlanadigan tog'larda muzliklarning moydani juda kengayadi. Uning togli royonlarida joylashgan tarmoq va irmoqlarning yuqari qismi qalin muzliklar bilan koplanadi. Muzliklarning uzunligi hozirgiga qaraganda 3-4marta ortadi. Bu davrning oxirida Umuzliklar erib, daryoning suvi juda ko'payadi. Chuv daryosining boshlanish qisimlarida ham bu hodisa kuzatiladi. Uning suvining ortishi natijasida u Qizil O'rta rayonida Sirdaryoga kelib quyila boshlaydi va uning irmog'iga aylanadi. Muzliklar erib bo'lgach, Chuv Sirdaryo bilan o'z olaqasiniuzadi va u Sirdaryoning hozirgi o'zanidan 300 kilometr uzaqta o'z suvini yo'qotadi. Turtlamchi davrning o'rtalarida Chuv daryosini qabul qilgandan so'ng yana shimol tomon oqib hozirgi Orol dengizining o'rnida joylashgan suv havzasiga kelib quyilgan.

Turtlamchi –mirzochul davrining okirlarida Sirdaryoning tarakkiyot tariyxida katta o'zgarish yuz bergan Bu davrda Zarafshon daryosining eng katta irmoklaridan biri Sangzor daryosi uz yo'nalishini bo'tinlay o'zgartirip Mirzachul tomon oqa boshlagan va Sirdaryo hovsizliga qushilgan.

Turkiston, Molg'uzor va Nurota tog'larining qayta kutarilishi natijasida Sirdaryo Farg'ona vodiysidan chiqqandan so'ng o'zining o'ng qirg'og'ini yuvib, shimoli-sharq tomon siljiy boshladi hamda Angren, Chirchiq va Aris daryolarini olib kelib yotqizgan cho'kindi jinislari qatlamini tik kesa boshlaydi. Qaratovning g'arbida esa o'z o'zanini deyarli o'zgartirmay Qizil O'rda shaqri joylashgan tomon oqa boshlagan. Daryo Qizil O'rda shaqari yaqinidagi etgandan so'ng yana g'aribga va janubiy-g'aribga burilgan. Bularning ko'pchiligi (Janubiy Quvondaryo) juda uzoq masofaga cho'zilgan va ular Orol dengiziga etmastan Bu quriq o'zanlarning ba'zilar (Janubiy Janadaryo Inkardaryo va boshqalar) Orol dengiziga etmastan qumliklar orasida yo'q bulib ketadi. Aslida ular ham o'z vaqtida Orol dengiziga quyilgan.

Sirdaryo Qizil O'rda shahariga etmasdan g'aribga burilganda, avval Sirdaryoning hozirgi vaqtda quruq Janubiy Janadaryo deb atalib, undan Inkordaryo nomli tarmoq ajralib chiqqan Professor V.M.Borovskiyning yozishiga, Janubiy Janadaryoning boshlanish qismida chuqurligi 0,5 –1,0 metr, kengligi 5-20 metr. Ko'p joylarda uning o'zani ikkiga bo'linib ketib yana qushiladi Uning yon bag'rlarida kengligi 70metr keladigan qayirlar yaqshi saqlangan. Qizilqumning ichgari doimo o'zgarib boradi.

Inkardaryoning hozir saqlanib qolgan o'zaning 138 kilometr bo'lib, ikki qisimga bulinadi. Birinchi qismi uning boshlanishidan 71 kilometrga cho'zilib chuqirligi 0,7-

1,0 metrlik o`rtasida, kengligi 20-30 metr ikkinchi qismining uzunligi 67 kilometr, bu qisimda uning chuqirligi 2 metr ga etadi, kengligi esa 40 metrdan 200 metrgacha etadi. Demak usha vaqtlarda o`zandan ancha suv oqib o`tgan, Inqardaryoning quyi oqimida uning o`zani asta-sekin yo`qola boradi. Sirdaryo suvining bu o`zan bo`ylab oqmay qolishiga u erga olib kelingan daryo jinislarining to`planib qolishi sabab bulgan.

Sirdaryoning quriq o`zanlari ichida eng kattasi Janadaryodir. O`zaning uzunligi 400 kilometr bo`lib, boshlanish qismida daryolik dep ataladi, Janadaryoning umumiy kurinishi boshlanishidan to quyi oqimigacha doimo o`zgarib boradi. Ayrim joylarda uning O`zani ikkiga bo`linib ketadi va bir oz masofadan so`ng yana birlashadi. Bundan tashqari, u quyi oqimidan bir qancha tarmoqlarga bo`linib ketadi. Shulardan biri Dayraboy deb atalib, Janadaryodan shimoliy-g`arb tomon yo`nalgan. Bu o`zan yahshi saqlanmagan va ko`p qisimlarida qum uyumlari ostida qolib, ko`milib ketgan. Dayraboyning o`zani Orol dengiziga etmastan tugaydi. Janadaryo qzaning kengligi, chuqirligi bir xil emas uning boshlanish qisimlarida kengligi 50 metr, chuqurligi 2 metrdan ortiqroq. Urta oqimida o`zan juda kengayib ketib, ayrim joylarida 200-400 metr ga etadi. Quyi oqimida yana bir oz torayadi va kengligi 50 metrdan oshmaydi.

Keyinroq Sirdaryo Qizil O`rda shaqrining janubida shimoli-g`aribga qarab Quvandaryo nomi bilan ma`lum bo`lgan o`zan hosil qilgan. Bu o`zan to Orol dengizigacha chuzilgan va hozir er ustida yaxshi saqlanib qolgan. Uning umumiy uzunligi 353 kilometr O`zan boshlanishidan 60 kilometr masofada TamirqBugut deb atalib, uning boshlanish qisimlarida kengligi 60-100 metr chuqurligi 9 –metrgacha etadi keyinroq uning chuqirligi 1-2 metr kengligi esa 30-70 metr ga kamayadi, ba`zi joylarda esa kengligi yana 120 metrgacha etadi. Quvandaryoning quyi oqimlarida chuqirligi ortib kengligi kamayib boradi.

Sirdaryoning hozirgi Orol dengiziga quyilish joyidan janubroqda Qizilqum bo`ylab tentrash davrning eng oxirida hosil qilgan quruq o`zani Eski Daryolikdur. Uning o`zinligi 130 kilometr o`rtasha kengligi 100-120 metr, chuqrligi 1,5-2 metrlik urtasida.

Sirdaryo uz taraqqiyoti tarixining faqat ohirida hozirgi o`zanidan oqa boshlaydi va mavjud kurinishini oladi. Biroq, shundan keyingi davrlarda ham Sirdaryoning suvi Janadaryo, Quvandaryo va boshqa o`zanlaridan vaqt –vaqtdan oqib turgan. B.A. Ferorovichning yozishicha, Janadaryodan suv oqish taqminan bundan 180 yil burun to`xtagan.

Zarafshon daryosi ham O`rta Osiyoning boshqa daryolari singari neogen davrida paydo bo`la boshlagan va to`rtlamchi davrga qadar Orol dengizining o`rnidagi suv hovzasiga kelib quyilgan. Turtlamchi davrning boshlarida daryo quyi oqimining boshlarida daryo quyioqimining umumiy yo`nalishini shimoldan janub tomon o`zgartira boshlagan. Natijada, shimolda Sulton Vays, janubida Ziyoviddin tog`larigacha, shariqda Quljuq tog`i va g`aribda Qaroqum cho`llari orasida tentrab yurgan. Turtlamchi davrning o`rtalarida Qashqadaryoning yuuqari oqimi Zarofshan kelib quyilgan. Bu davrga kelib Zarafshon daryosi o`zining daryosi yuqari oqimda Qashqadaryodan ajralgan.

Zarafshon daryosining suvi ko`p bo`lgan davrlarda uning quyi oqimida katta qalinligta daryo qoldiqlari to`plangan va atrofdagi erlarga nisbatan birmuncha ko`tarilgan. Natijada oqib kelayotgan suv o`ziga yangi yo`l axtara boshlagan. Usha

davrda Zarafshon uzanining quyi oqimining shimoliy qismi pastroq va qulay sharoit bo'lganligi uchun Yakkatut qishlag'ining qarshisidan Zarafshon suvi shimoliy-g'arb, ma'lum masofadan sung jano'biy-g'arb tomon oqa boshlaydi va Amudaryoga etadi. Zarafshoning bu qadimgi o'zani er ustida saqlangan va Mahandaryo nomini olgan. Mahandaryo uzining o'rta oqimida ikkitga bulingan. Bulardan biri shimoliy-g'arb tomon cho'zilib, Mahandaryo nomini saqlab qolgan Ikkinchisi esa janub tomon chuzilgan va Gudjeyli deb atalgan. Bu uzanlarning tuzilishi bir xil emas. Ularning ayrim qisimlari ancha kengayadi va bundan joylarda kullar hosil bulgan. Ularning o'rtacha chuqurligi 1,5-2 metrdan oshmaydi.

A.R.Muhammadjonovning olib borgan arxeologik ishlari shuni kursatadiki neolit davri mobaynida ham Mahandaryo va Gudjeyli o'zanlaridan suv oqib turgan hamda Zarafshonni Amudaryo bilan tutashtirgan. Neolit davrining oqrlaridaularidan suv oqish to'xtagan.

### **MAVZU: ZILZILALAR. O'ZBEKISTONNING FOYDALI QAZILMA BOYLIKLARI**

Reja:

1. O'zbekistonning seysmik zonalari. Kuchli zilzilalar.
2. O'zbekistonning foydali qazilma boyliklariga tavsif.
3. O'zbekiston xududida foydali qazilmalarining guruxlari.
4. Hududlari muhim foydali qazilma konlari.

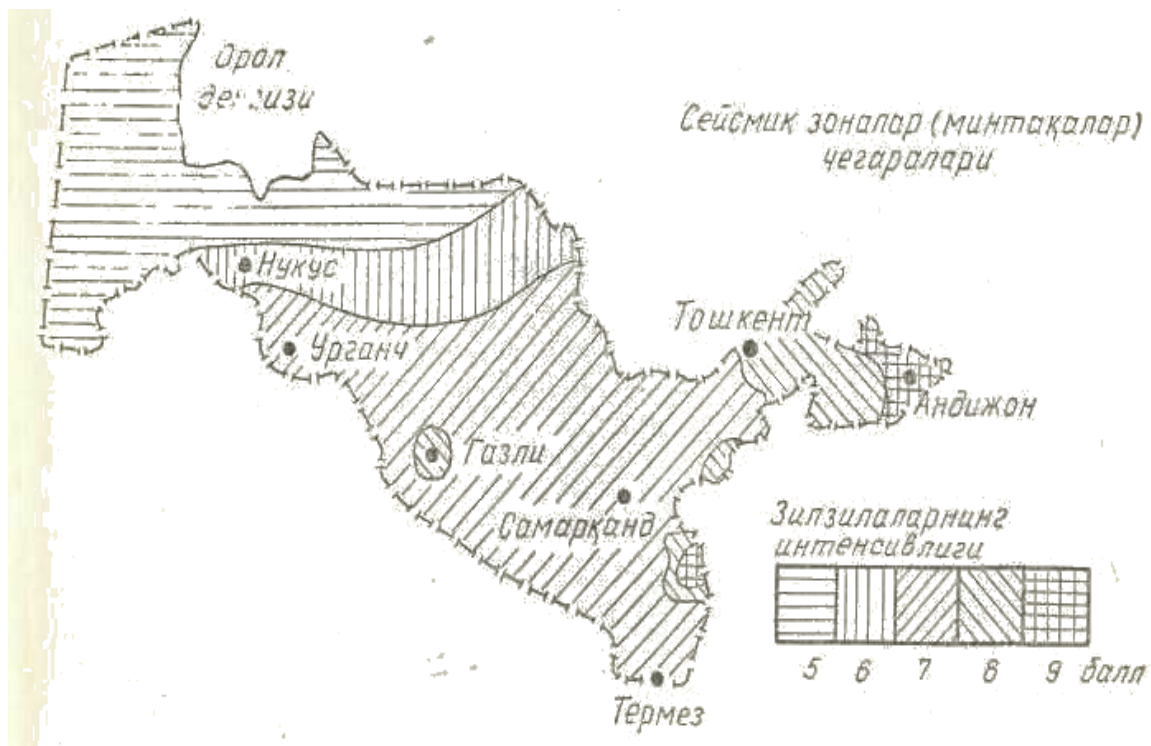
O'zbekiston kuchli zilzilalar bo'lib turadigan hududlaridan biri hisoblangan Turkiston seysmoaktiv mintaqasida joylashgan. Bu hududda yangi tektonik harakatlar foal davom etayotganligi natijasida kuchli zilzilalar tez-tez bulib turadi va ularning kuchli 8-10 bollga etadi. Zilzilalar manbai (markazi) er yuzidan 8-40 km chuqirlikda joylashgan.

K.Abdullabekovning (1992) ma'lumatiga ko'ra qadimda O'zbekistonning bir qancha shaharlarida talafatli zilzilalar bulib utgan: 838-839 yillarda Farg'onada, 942,188,882 yillarda Buxorada 1208-1209 yillarda Urganichda, 1490yilda Samarqandda 1494 yilda Namanganda, 1797 yilda Urgutta va boshqolar. XVI asrda Zahriddin Muhammad Babur ham o'zining «Baburnoma» kitobida Farg'ona Andijan, Toshkent va Samarxand kabi katta shaqarlarda kuchli zilzilalar bo'lganligini tasvirleydi.

Juda daxshatli zilzila (9-10 ball kucha ega) 1902 yilda Andijonda bo'lib utgan hatto temir yo'l izlaridagi parvoz va vagonlari uloqtirib toshlagan izlar esa igilib bugulib joylardan quzg'alib ketgan 4652 kishi halok bulgan va 7000 ga yaqin qoromol o'lgan.

O'zbekiston hududi turli geologik davrlarda hosil bo'lgan va hozir ham harakat qilayotgan katta tektonik bloklar-shiloda Markaziy Qozoqiston qalqona va Ural-Sibir epigertsin platfomasining turon plitasi, sharqda qadimgi kembriygacha hosil bo'lgan Tarim platfomasi, janubda esa qadimgi Hindiston platfomasi oralig'ida joylashgan. Shuning uchun respublika haududida qushni mamlaktlar hududida bo'layotgan zilzilalar natijasida hosil bo'layotgan seysmik to'li3inlar doimo aks etib turadi. Masalan, Afg'oniston, Qirg'iziston, Tojikiston va boshqa joylarda tez-tez

bo'lyotgan zilzilalarning seymik to'lqinlari O'zbekistonning barcha viloyatlarida seziladi va respublikamizda zilzilalar bo'lib turishiga sabab bo'ladi. Qo'shni mamlakatlar hududida bo'lgan zilzilalarning manbai qancha chuqur bo'lsa, ular O'zbekistonda shunchalik kuchli seziladi.



Seysmik zonalar chegaralari (V. I. Ulomov, 1982 y)

Yuqorida ko'rdikki, O'zbekiston hududi turli geologik tuzilishga va tarixga ega. Shuning uchun bu hudud turli foydali qazilmalarga boydir. Respublika hududida ko'p yillik geologik tadqiqotlar olib borilishi natijasida turli qimmatboho qazilma boyliklari borligi, ularning miqdoriy jihatdan va sanoat ahamiyati ega bo'lgan konlar aniqlandi. Bu xalq xujaligini muhim tarmoqlarini, ayniqsa gaz, oltin chiqarish, energetika, kimyo, rangli metallurgiya, ruda bo'lmagan xom ashyolar va qurilish matariallari sanoatlarini tez sur'atlar bilan rivojlantirish imkoniyatini berdi. Hozirgi davrga kelib aniqlangan qazilma boyliklar manbalar ishlab chiqarish korxonalarini uzoq muddat davomida oltin, mis, tabiiy gaz, qo'rg'oshin, rux, ko'mir, va boshqa mahsulotlar bilan ta'minlabgina qolmay, hattoki ilab chiqarishni ancha kengaytirish imkonini ham beradi.

Shunday qilib, O'zbekiston hududida foydali qazilmalarning bir qancha turlar borligi aniqlandi.

**1. Yoqilg'i-energetika boyliklar.** Bu foydali qazilmalar guruhida neft, gaz va ko'mir kiradi.

Neft va gaz konlari Farg'ona botig'idagi Shimoliy So'x, Janubiy Alamushuk, Palvontosh, Chimyon, Shursuva boshqa joylarda topilgan. Bular yura, bo'r, paleogen va neogen davrlarida yotqizilgan cho'kindi tog' jinslari qatlamlari orasida joylashgan. Paleogen davri yotqizilari ayniqsa foydali qazilmalarga boydir.

Neft` Sherobod-Surxondaryo botig`idagi paleogen ohaktoshlari qatlamlarida Hovdog, Uchqizil, Ko`kayti va boshqa joylarda olinmoqda.

Neft` va gaz konlari Hisor tizmasining janubi-g`arbiy tarmoqlaridagi Odamtosh, Gumbuloq, Pachkamar, Qizilbaroq, Omon-ota nomli joylarda yuqori yura davri karbonat tog` jinslari antiklinal` burmalarida ham ochilgan.

Qashqadaryo va Buxoro viloyatining tekislik qismida bir nechta neft` va gaz konlari (Mubarak, Oqjar, Saritosh, Jarqoq, Qoravulbozor va boshqalar) ochilgan bo`lib, ular yura va bo`r cho`kindi tog` jinslari bilan bog`liqdir.

Gazning juda katta zahirasi Buxoro viloyatidagi Gazlida 50-yillardayoq ochilgan edi. U juda katta hajmda Rossiyaning markaziy shaharlari va O`rolga quvurlar orqali olib ketilgani natijasida hozir`ugab bormoqda.

Bundan tashqari, gaz konlari Ustyurt platosidagi Shohpaxta, Kuanish nomli joylarda yura davri cho`kindi tog` jinslari qatlamlari orasida ochilgan.

O`zbekiston hududida ko`mirning to`rtta koni (Ohangaron Sharg`un, Boysun, Kuhitang) ma`lum. Bulardan Ohangaron qo`ng`ir ko`mir koni Toshkent viloyatidagi Ohangaron daryo vodiysining o`rta oqimida joylashgan bo`lib, ochiq usulda qazib olinmoqda. Bu ko`mir konining zahirasi respublikada topilganbarcha ko`mir zahirasi 96,5 foizini tashkil qiladi.

O`zbekistondagi ikkinchi kon Surxandaryo viloyatining tog`li qismidagi yuqari sifatli Sharg`un toshko`mir konidir. Kon dengizi sathidan 600-800 m balandlikda yura davri yotqiziqilani orasida joylashgan. Kumir qatlamlarining o`rtacha qalinligi 4,5 m ba`zilarining qalinligi esa 12 m ga etadi. Bu hududda Boysin va Kuhitang ko`mir konlari va ochilgan bo`lib, ular ham yura davri yotqiziqilari orasidadir.

O`zbekiston kumir konlarining umumiy zahirasi 6 mlrd. tonnadan ziyoddir.

**2 Rudali foydali qazilmalardan** O`zbekiston hududida qora metallar (temir, titan, marganets, xrom ), nodir metallar (vol`fram, molibden, qalay, vismut, simob, sur`ma va boshqalar) topilgan.

Rkspublika hududida temir va titaningbir nechta konlari ochilgan. Bularning hosil bo`lishi hududning geologik taraqqiyoti mobaynida sodir bulgan vulkanik jarayonlar, cho`kindi tag` jinslarining yotqizilishi hamda gidrogermal` jarayonlar bilan bog`liq. Vulkaning jarayonlar bilan bog`liq temir rudalaridan biri Qaraqolpag`iston hududida joylashgan Tebinbuloq Hisor tizmalaridagi Qazg`antog`, O`zbekistonning sharqiy qismida joylashgan Syurenota, Shabrez, Mingbuloq, Ixnach, Chimgan va boshqalardur. Cho`kindi tog` jinslari bilan bog`liq qora metallar Orololdi, Qizilqum Sulton vays va boshqa joylarda borligi aniqlangan.

Vulkanlik chukindi va gidrotermal` jarayonlar natijasida hosil bo`lgan marganes konlari zarafshon Zirobuloq, Qaratepa va boshqa tog`larda ochilgan. Biroq, ularning aniqlangan zahirlari katta emas. Vulkaning jarayonlar bilan bog`liq xrom konlari Tamditog`, sulton Vays tizimlarida topilgan.

O`zbekiston hududida rangli metallardan misning ko`plab konlari ochilgan. Konlarning uchtasidan (Qurama tog`larning shimoliy yonbag`rlarida Qalmoqqir, Sarichekuv, Dalnee) ma`dan qozib olinmoqda. Bu konlardan qozib olingan xom ashyo hisobiga Olmaliq tog` metalurgiyaa korxonasi ishlab turibdi. Konlardagi miskuyi paleozoy davriga mansub slanets ko`yi devon davri effuzivlar, devon-toshkumir davrlari karbonat tog` jinslari hamda ularni o`rta toshkumir davrida yorib



chiqqan intruziv tog` jinslarida joylashgan. Bulardan tashqari, mis konlari O`zbekistonning boshqa (Qizilqum, Janubi O`zbekiston) hududlarida ham borligi aniqlandi.

Qorg`oshin va ruh O`zbekistonning ko`p gina hududlarida topilgan. Bunday paytlari qazilmalar jo`nubi O`zbekistondagi Xandida malum. Bunday foydali qozilmalarga Chotqol-Qurama tog`lariyancha boydur. Bu erlarda qorg`ashin kon, mis kon, Koshman soy va boshqa konlar oshilgan.

Qorg`oshin va rux konlari Jizzax viloyatidagi Ushquloshda, Toshkent viloyatdagi Konjaylao`, Klosholloh va boshqa joylarda ham oshilgan. Bularning eng ahamiyatlisi Ushqulosh O`zbekiston hududida nodir metallarning bir qansha konlari topilgan. Janubiy Nurota tog` tizmasidagi Langar, Quytosh, Zirabo`laq-Ziyovitdin tizmalaridagi Ingichka Chaqilqolon tizmasidagi Yarton Kamangaron Qaratapa tizmasidagi Jom, Sariko`l, Sazag`an va boshqa joylarda vol`fram konlari topilgan umuman Uzbekistonda 6 ta katta val`fra koni bor . 140 ga yaqin joyda esa ozmi-ko`pmi vol`fram borligi aniqlangan. Vol`ifram konlari ichida Qo`ytosh va Ingichga konlarida ko`p yillardan beri bu ma`dan qozib olinmoqda.

O`zbekistonning ba`zi hududlarida : Hisor tog` tizmalarining g`arbiy qismida (Obizarang), Piskom tog`larida (Oygaing), Qurama tog`larida (Shaugaz) va boshqa joylarda molibden konlari ochilgan. Hozir molibden Olmaliqda boshqa ma`danlar bilan birga ko`p miqdorda qozib olinmoqda. Chunki hozircha O`zbekistonda sof molibden koni topilgan emas.

O`zbekistonda 100 dan ziyod qalay konlari borligi aniqlangan. Lekin ularning hammasi kichik konlar bulib, ulardan ma`dan qazib olinmaydi. Qalay konlari borligi Samarxand viloyatining Qarnab cho`li, Zirabuloq-ziyovitdin tog`larida, Toshkent viloyatining Maydantol, Kengko`l, Sargardon Ohongaron palatasida va Jizzax viloyatining Nurota tizmalarida aniqlangan.

Vismut Piskom tog` tizmasining janubiy-g`arbiy qismida (Burchmulla qishlog`i yaqinida) O`rtasaroyda qozib olinmoqda. Bundan tashqari Qurama tizmasidagi Qizilgo`tda, Chotqol tizmasida Toshgesgenda va boshqa joylarda vismut borligi aniqlangan. Ular ko`pincha qo`rg`oshin-rux va mis-molibden rudalari tarkibida uchraydi. Vismutining ayrim o`choqlari Nurota Zirabuloq-Ziyovitdin va Hisor tizmalarida ham ma`lum.

O`zbekistonda 50 dan ziyod simob va surma konlari ochilgan. Biroq ularning zahiralari kam bo`lganligi sababli qazib olinmaydi. Lekin respublikada `ir qancha simob konlari ochilishi mumkin bulgan hududlar bor. Bularga Molquzar-Turkiston (Zamin ruda mintaqasi), Zirabuloq-Ziyovitdin (Oltinovul ruda mntaqasi), Qizilqum (Quljuq-1 Quljuq-2 va boshqa rudalar mintaqalar) va boshqalar kiradi.

O`zbekiston hududi asl metallarga boydir. Katta zahiraga ega oltin konlari Qizilqum cho`lida ( Muruntog`, Kokpatas va boshqalar) ochilgan va qozib olinmoqda. Bulardan tashqari Nurota, Chotqol va boshqa qotor joylarda kelajakda ochiladigan konlar va ruda ko`rinishlari aniqlangan.

O`zbekiston hududidabir nechta kumush konlari ham mavjuddir.

**3. Kimyoviy xon ashyolaridan** O`zbekiston hududida osh va kaliy tuzlari mavjud. Bular dengiz va quriqlik sharayotlarida yoqari yura ,quyibo`r Neogen va turtlamchi davrlarda xosil bulgan. Yuqari yura dengiz sharayotida qosil bulganosh va

kaliy tuzlari Respublikaning janubiy-g`arby qismida ayniqsa keng tarqalgan. Bu qududda Boybichakon Hujaykon, Tyubegatan, Oqbosh, Laylimxon va boshqalar bor.

O`zbekiston katta kaliy tuzlari zaxirasiga ham ega dur. Ular Yura davrida xosil bulgan bulib, kupincha och tuzlari bilan birga uchraydi Ular Qashqadaryo va Sulxondaryo viloyatlari hududida joylashgan Tyubegatan, Oqtach, Odomtosh, Oqmachit nomli katta konlar dir.

O`zbekistonda xozirgi sanoat ahamiyatiga ega bulgan bulgan katta fosfrit konlari aniqlanmagan. Molg`uzor, Nurota tog`lari va Surxondaryo botig`ida ularning katta zaxiraga ega konlari oshilgan.

Farg`ona botig`i adir mintaqasidagi bir nechta tektonik strukturalarida (Qizilarcha Andijon, Qurshob va boshqalar) bo`r va palyogen yotqiziqlari Hisor tizmasi jano`biy-g`arbiy tarmoqlarida polyogen etqiziqlarida hammda Ustyurt platosidagi polyogen va yura yotqiziqlarida altin gugurt borligi aniqlangan. Xazirgi vaqtda O`zbekistonda oltin gugurt gazini tozlovchi Muborak zavodi bu qom oshiyoni berivchi ososiy manba xisoblanadi.

Chotqol va Qurama tog` tizmalari, Hisor tizmasining janubiy-g`arbiy tarmoqlari xududlarida, Nurota tizma tog`larida flyurit konlari oshilgan

O`zbenistonning qismidagi yoriqlarda va karst-g`orlarida tovovatta qadimdan poydalanib kelinoyotgan mumiy otopilgan.

**4 Alyumin xom ashyolariga** kaolin, alunit va boksit kbilari kiradi. Oqongaron kumir koni qazilib olinoyotgan joyda kolining katta zaxirasi borligi aniqlangan.

Alinutning aniqlangan konlari Qurama, Chotqal, Qorjontog` tizmalari yonbagrlarida joylashgan.

O`zbekiston hududida sanoat ahamiyatiga ega bo`lgan yuqari sifatli boksit konlari topilmagan.

Nurota tog`lari Qizilqum, Hisor toqlarida o`rta va past sifatli bir qancha kichik boksit konlari ochilgan.

O`zbekiston bentonitli gillar topilgan. Bularga Qashqadaryo viloyatidagi Azkamar, Samarxand vailyatidagi kattaqo`rg`on va boshqalar kiradi. Ular bo`r va poleogen davrlarida hosil bulgan.

**5 Nometall xom ashyolar** ham O`zbekistonda ko`plab topilgan. Respublikada 30 dan ziyod grafit konlari mavjuddir. Uning katta koni Quljuqtog` tizmasidagi Toshqazganda ochilgan va qozib olinmoqda. Kondagi ma`danning zaxirasi 7 min. Tonnaga yaqin.

Sulton vais tizmasi Janubiy Farg`ona va Hasor tizmalarida asbest Konlari topilgan, lekin ulardan xom ashyo qozib olinmaydi.

Molg`uzor tizmasidagi Sharaqsoyda va Qarjontog` tizmasidagi kornd konlari ochilgan.

Qurama tizmasidagi Olmabuloq, Kenqol /ava, Charkasarda, Chotqol tizmasidagi Sargordonda, Markaziy Qizilqumdagi Oqtoshda va boshqa erlarda qimmatboho toshlardan topaz topilgan. O`zbekistonning 30ga yaqin joylarda biryuza borligi aniqlangan. Bulardan asasiylari Qurama tizmasidagi Ungurlikon, Shaugaz, Urgaz, Qalmoqqir, Aqturpoq, Qoratepa tizmasidagi Ibrohimota, Samarqandiq, Qizilqumidagi Ayaqoshi, Irlir, Ominzotog`, Muruntog`, Toshxozan, Aytim va

boshqalar. Ametist Piskom daryosining yuqori oqimi Miskon, Maydantol va boshqa hududlarda topilgan. Piskom tizmasida(Shamterek, Anaulgen) toq billauri ham bor.

Zirabuloq-Ziyoviddin toqlaridagi Qunjak, Kuxitang tizmasidagi Ajinakamar va boshqa g`orlarda marmar va oniksining kattagina zahirasi borligi aniqlangan. Bulardan tashqari, O`zbekiston hududida yashma, nefrit, lazurit va boshqa qimmatboha va yarim qimmatbaho toshlar borligi aniqlangan.

O`zbekiston kvarts qumlarining katta zaxirovi bor Bularga Toshkent viloyatidagi Mayskiy koni, hammasi bulib 13 ta kon bor. Ular eotsen davrida xosil bo`lgan

**6 Qurilish materiallari** O`zbekiston qurilish materiallariga (soz tuproq,qum, shag`al, ohaktoshlar, gips, marmar va boshqalar) juda boydur. /isht va boshqa qurilish materialari sifatida va qulolchilikda o`zbek xalqi zomonlardan foydalanib kelayotgan soz tuproqlar (lyossalar) respublikaning tog`li va tog` oldi hududlarida keng tarqalgan. Ular asosan daryolar o`rta oqimidagi terrasalarda va tog` oldi tekislilarida ayniqsa katta maydonlarini egallagan. Daryo vodiylarida qum va shag`allar ham shegaralanmagan zahirada uchraladi. Qumlar asosan daryolarning quyi oqimida, shag`allar esa tog` oldi va tog`li hududlarida tarqalgan. Tog` va tog` oldi hududlarida ohaktoshlarning ko`plab zaharlari mavjud. Ular ohak, tsement va boshqa qurilish materiallari sifatida keng foydalanilgan.O`zbekistonda gipsning ham bir qancha konlari bor. Ulardaneng yirigi Janubiy O`zbekistondagi Tyubegatang konidir.

O`zbekistonda bir qancha marmar konlari ochilgan. Bularning eng asosiylari Novoiy viloyatidagi /azg`on, Samarhand viloyatidagi Omonquton Toshkent viloyatidagi Arqutsay va boshqalar. Bundan tashqari, bir qancha marmor konlari bor. Ularning kupchiligi yuqari sifatli va rangli marmarlar guruhiga kiradi. Chuning uchun ular Samarqand, Buxoro, Shahrisabaz shaharlarida barpo etilgan tarixiy yodgorliklarda asosiy bezak toshi sifatida ishlatilgan. /ozg`on marmari jahon ko`rgazmalarida ko`p marta birinchi o`rinni egallagan. O`zbekistonda qazib olinayotgan marmarlardan respublikamiz shaharlaridagi hashamatli binolarini, masalan, Navoiy nomli opera va balet teatri, Xalihar Dustligi nomli san`at saroyi, toshkent metrosi bekatlarini va turli yodgorliklarni bezashda keng foydalanilmoqda.

Bundan tashqari, O`zbekiston hududida manzarali qoplama toshlarining (granit, granodiorit, gabro, tuf, parfir va boshqalar) katta zahirasi ochilib ular noyob imoratlarni bezashda keng ishlotilmoqda.

**7 Hidro-mineral boyliklar.**O`zbekistonning gidro-mineral boyliklariga uning er osti suvlari kiradi. Respublika hududida tarqalgan tog` jinslarining ko`pchiligida suvli qatlamlar mavjud.

O`zbekiston gidrogeologlarining ko`p yillik olib borgan tekshirish ishlari natijasida respublika hududida 100dan ziyod er osti suv konlari borligi aniqlangan.

Shuni qayd qilish kerakki, O`zbekiston hududida tarqalgan tog` jinslari ichida er osti suvlariga eng boyi to`rtlamchi davr yotqiziqlari hisoblanadi. Respublikaning tog`li qismida aniqlangan chuchuk er osti suv zaxirasining uchdan ikki qismi to`rtlamchi yotqiziqlarida hosil bulgan,uchtan bir qismi esa tekislik qismiga tug`ri keladi. Tekislik qismidagi chuchuk er osti suvlarining asosiy qismi Amudaryo del`tasida joylashgan bulib u Amudaryo va katta kanallardan er ostiga sizib kirgan suvlardir.

O`zbekistonning tog`li qismida keng tarqalgan palezoy davri ohatoshlarida katta hajmda karst suvlari hosil bo`lgan. Bu suvlarining ma`lum qismi daryo va tog` yonbog`rlarida buloqlar sifatida er yuzasiga chiqib yotibdi, ulardan ko`plab kichik-kichik daryolar boshlanadi qishloqlar aholisi suv bilan ta`minlanadi. Hidrogeolog va karstshunoslarning ma`lumotiga qaraganda, hozir 350 dan ziyod katta buloqlar suvidan aholini suv bilan ta`minlashda foydalanilmoqda. O`zbekiston hududida shunday buloqlar bor, ularning suvi tarkibida turli kimyoviy moddalar bor, ba`zilarida suvning harorati yuqoridir. Bularga Surxondaryo viloyatidagi Xo`jai Pok, Gram, Obi-shifo va boshqalar, Toshkent viloyatida Arashan buloqlarini misol qilib ko`rsotish mumkin.

O`zbekiston hududida tarqalgan er osti suvlaridan hozir juda keng foydalanilmoqda. Hozirga qadar bu suvlarining hosil bo`lishi zahirasi, tarkibi va halq xujaligining turli sohalarida foydalanish maqsadida S.Sh. Mirzaevning ma`lumotiga ko`ra, 25 mingdan ziyod qumli (skvajinalar) kovlangan. Bir yilda ularning ba`zilari orqalibir sekunda 145 m dan ortiq suv olinib foydalaniladi.

Bulardan tashqari O`zbekistonning ba`zi bir hududlarida mineral va termal suvlar ochildi. Bulardan asosiylari Farg`ona botig`idagi Chimyon, Polvontosh, Xujaobod, Shursu, Shimoliy So`x, Andijon, Chortoq, Janubiy O`zbekistondagi Uchqizil, Kukayti, Xoudag, Samarqand viloyatidagi Nagornaya, Buxoro viloyatidagi Maxasa, Qorako`l va boshqalar. Bu suvlarining tarkibida turli kimyoviy moddalar mavjudligi va harorati yuhori bo`lganligi sababli ular ochilgan joylarda qator davolanish maskanlari barpo etilgan va turli dardlarni davolashda foydalanilmoqda.

**Savol va topshiriqlar.** 1 O`zbekiston hududi qanday katta geologik strukturalarida joylashgan? 2 O`zbekiston hududida to`rtlamchi davrga qadar qanday muhim geologik jarayonlar sodir bo`lgan? 3 O`zbekistonning tog`li qismida to`rtlamchi davrida tektonik harakatlar qanday xususiyatiga ega bo`lgan? Ularning nomini ayting. 4 O`zbekistonning tekislik qismi tog`li qismidan geologik jihatdan qanday farq qiladi? 5 Orol dengizi botig`ining vujudga kelishi haqidagi nazariyalarini gapirib bering. 6 Amudaryo Sirdaryo va boshqa daryolarining to`rtlamchi davr mobaynida tekislik bo`ylab tashqari oqqanligini bering va ularning yo`nalishini yozuvsiz xaritaga tushring. 7. O`zbekistonda kuchli zilzilalar vujudga kelish sabablarini gapirib bering. Hududda qadimda va yaqin yillarda bo`ylab o`tgan zilzilalarini ayting, ularni yozuvsiz xaritaga tushring. 8. O`zbekiston hududida foydali qazilmalarining qanday guruxlari mavjud? Hududlari muhim foydali qazilmalar konlarini toping va yozuvsiz xaritaga tushiring.

### MAVZU: O`ZBEKISTONING REL`EFI

Reja:

1. O`zbekistonning tog`li bo`limi.
2. Tog` oraliq botiqlar.
3. O`zbekistonning tekislik bo`limi.

O`zbekiston hududi o`zining geologik taraqqiyoti mobaynida murakkab jarayonlarni boshidan kechirgan. Shuning uchun uning rel`efi juda xilma-xildir.

Respublikaning sharqiy va janubi-sharqiy qismini O`rta Osiyoning eng baland tog`lari Tyanshan` va Pomir-Oloy tizmalarining tarmoqlari qoplab olgan, Bu tog`lar g`arb va shimoliy-g`arb tomon pasayib boradi, sharq va janubi-sharqda esa ularning balandligi dengiz sathidan 7495 m ga etadi.

O`zbekistonning shimoli-qarbiy qismi esa turon tekisligining markaziy qismi bilan band. Shunday qilib O`zbekiston hududi er usti tuzilishi jihatidan ikkita katta qisimga ya`ni tog`li va tekisliklarga bo`linadi. Bu qisimlar o`z moydonlarining katta-kichikligi bilan bir-biridan keskin farq qiladi. O`zbekiston hududining 70% ga yaqini tekislik, qolgan 30% qismini esa tog`lar egallaydi. Bu qisimlarning chegaralari nihoyatda egri-bugri bulib, tog`larning ba`zi bir tizmalari tekislik qismining ichgarisiga surilib kirgan ayrim joylarda tekislik ham tog` tizmalari orasiga qo`ltiq shaklida kirib qolgan.

**O`zbekistonning tog`li qismi.** O`zbekistonning tog` qismi ososan tog` tizmalari va tog` oraliq botiqlaridan iboratdir.

**T o g ` t i z m a l a r i .** O`zbekistonning shimoliy-sharqiy qismida /arbiy Tyanshanning tog` tizmalari joylashgan. Bu tog` tizmalar biri ikkinchisiga yondosh holda shimoliy-sharqdan janubiy-g`arb tomonga chuzilib ketgan. Ularning hammasi shimoli-sharqda Talas olatoviga borib qadaladi. Talas Olatovi /arbiy Tyanshanning baland tog`laridan biri bulib uning eng baland cho`qqisi dengiz sathidan 4488 m balandlikka ko`tarilgan va Manas nomini olgan Bu tizma chuqur daryo vodiylari va tog` oraliq botiqlarini bir-biridan ajratib turadi.

/arbiy Tyanshanning shimoliy tizmalaridan biri O`gom tog`lari deb ataladi. Bu tog`ning janubi-sharq yon bagirlari O`zbekiston Respublikasi qaraydi. O`gom tog`ining dengiz sathidan o`rtacha balandligi 3500 m eng baland cho`qqisi esa 4229 m ga (Sayram cho`qqisi) etadi. O`gom tog`i janubi-g`arb tomonga asta sekin pasayib boradi. O`gom tog`ining janubi-g`arb qismida Qarjontog` tizmasi joylashgan. Uning urtacha balandligi 2000m eng baland chuqqisi (Mingbuloq) 2834 m ga etadi.

O`gom tog`iga yondosh holda **Piskom** tog` tizmasi cho`zilgan. Piskom tizma tog`ining dengiz sathidan o`tracha balandligi 3000-3500 m, baland cho`qqisi 4299 m ga etadi. Uning baland qismida doimiy qor va muzliklar tarqalgan.

Farbiy Tyanshanning eng uzun va baland tog` tizmalaridan biri **Chotqoldir**. Chotqol tog` tizmasini O`zbekiston hududida Ohangaron daryo vodiysi ikkiga bo`lgan. Bularning shimoliysi **Arashon** (4-rasm) va **Qizilnura**, janubiysi esa **Qurama** tizma tog`lari deb ataladi.

Arashon va Qizilnur tog` tizmalari Ohongaron va Chotqol daryolarining suv ayirchig`i hisoblanadi. Bu tizmalarning eng baland cho`qqisi dengiz sathidan 3277 va 2101 m balanddir.

Qurama tizma tog`ining o`rtacha balandligi 2500 m bo`lib, ayrim cho`qqilari 3769 m gacha etadi. Bu tizmaning janubi-g`arbida uncha baland bo`lmagan **Mo`g`ultog`** joylashgan. Ohangaron daryosining boshlanish qismida **Ohangaron** platosi joylashgan. Ohangaron plotasining o`rtacha balandligi dengiz sathidan 3000 m, ayrim joylari 3400 m ga ham ko`tarilgan.

O`zbekiston hududida sharqdan g`arbgacha cho`zilgan **Turkiston** tizma tog`ining g`arbiy tarmog`i va shimoliy yon bayoirlarining aksar qismi joylashgan. Bu tizmaning O`zbekiston hududidagi eng baland cho`qqisi Shakartog` bo`lib, uning

balandligi 4033 m ga etadi. (5-rasm). Tizma g`rab tomon pasaya boradi. Sangzor daryosining boshlanish qismida Turkiston tizmasi ikkiga bo`lingan. Uning janubiy qismi-**Chumqortog`** deb atalib, sharqdan g`arb tomonga qarab o`zilib ketgan va balandligi 3194 m ga etadi, shimoliy qismi-**Molg`uzor** esa shimoli-g`arb tomon cho`zilgan. Bu tizmaning suv ayirg`ich qismi juda qoyali bo`lib, eng baland joyi 2622 m. Molg`uzor tog`ining balandligi shimoli-g`arb tomon kamayib boradi, tog`ning umumiy ko`rinishi ham o`zgarib balandliklar cho`qqilar o`rnini usti ancha tekis va silliq bo`lgan balandliklar egallaydi.

Molg`uzor tizmasining shimoli-g`arbiy davomi-**Nurota** tog`ini Sangzor daryosida hosil bo`lgan «Temurlang darvozasi» ajratib turadi.

Nurota uncha baland bo`lmagan ikkita tizmadan iborat. Buning shimoliysi Nurota tog` tizmasi deb atalib, uning balandligi 2169 metr gacha ko`tariladi («Hayot cho`qqisi»).

Nurota tog`ining janubiy tizmasi bir nechta balandliklardan-**Gubduntog`**, **Qaroqchitog`**, **Oqtog`** va **Qoratog`lardan** iborat. Bularning balandligi 1150-2006 metr o`rtasida bo`lib, shimoliy Nurota tog`ning janubiy yon bag`irlaridan boshlanadigan daryo vodiylari ularni bir-biridan ajratib turadi.

Turkiston tizma tog`larining janubdagi **Zarafshon** tizma tog`larining g`arbiy tarmoqlari O`zbekiston hududida joylashgan. Bular **Chaqilqalqon** va **Qoratepa** nomlari bilan ma`lum bo`lib, sharqdan g`arbgacha qarab cho`zilgan. Chaqilqalqon tog`ining eng baland cho`qqisi 2388 metr.

Qoratepa tog`ini Chaqilqalqon tog`idan Taxtaqaracha dovoni ajratib turadi. Dovonning balandligi 1679 m.

Taxtaqaracha dovoni g`arbida joylashgan Qoratepa tog`ining eng baland cho`qqisi Kamquton bo`lib, balandligi 2188 m.

Qoratepa tog`laridan shimoli-g`arbda Zarafshon tizma tog`larining davomi bo`lgan **Ziyovuddin-Zirabuloq** tog`lari joylashgan. Bu tog`lar uncha baland emas, ya`ni 1112 metrdan oshmaydi.

Janubiy O`zbekistonda **Hisor** tog` tizmalarining janubi-g`arbiy qismi va uning bir qancha tarmoqlari joylashgan. O`zbekiston hududiga o`tishi bilan tog` o`z yo`nalishini janubi-g`arb tomonga o`zgartiradi va bir nechta tog` tizmalariga bo`linadi.

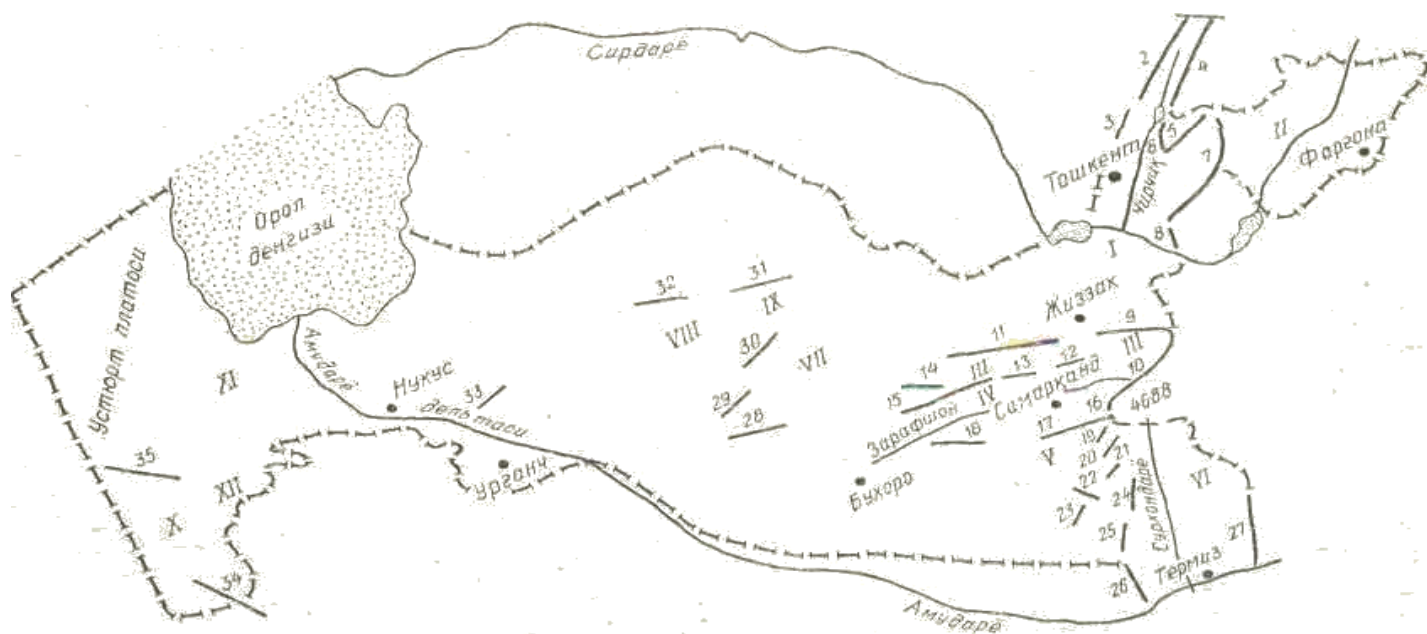
Hisor toqlarida O`zbekistonning eng baland-«Hazrati Sulton» nomli cho`qqisi joylashgan, buning balandligi dengiz sathidan 4688 m.

Hisor tog`i har qaysi tamog`ining o`z nomi bor. Qashqadaryoning boshlanish qismi **Sumsar** va **Shertog`** deb ataladi. Ularning eng baland cho`qqisi 2692 metr, g`arb tomoni qarab Hisor tog`ining bir bo`lagi hisoblangan **Hazrati Sulton** tog`i cho`zilib ketgan, uning balandligi 4000 m, oshadi.

Hisor tog`ining bir necha tarmoqlari janubi-g`arb tomonga qarab cho`zilib ketgan. Bularning umumiy ko`rinishi Hisor tog`iga o`xshaydi. Shu tufayli ularning eng yiriklarinigina eslatib o`tamiz. Bular: **Osmontosh** (eng baland cho`qqisi 3953 m), **Beshnov** (3448 m), **Eshon maydon**(2919 m), **Xontaxta**(2936 m), **Bobo Burxon**(2476 m), **Boysuntog`**(4424 m) va boshqalar (6-rasm).

Hisor tog`larining eng janubi-g`arbiy qismi **Qo`hitang** tog`i deb atalib, uning baland joyi 3137 m ga (Maychali) etadi.

Sharqda Bobotog` tizmasi cho`zilgan bo`lib, uning Zarkasa nomli cho`qqisi 2286 m.



2 – rasm. O`zbekistonning orografik chizmasi.

**Tizmalar:** 1— Talas olatovi, 2— Ugom, 3— Qorjontog`, 4— Piskom, 5— Ara-shon, 6— Qizilnura, 7— Qurama, 8— Mug`ultog`, 9— Molg`uzor, 10— Chumqortog`, 11 Nurota, 12— Gobduntog`, 13— Qoroqchitog`, 14— Oqtog`, 15— Qoratog`, 16 — Chaqilqalon. 17 Qoratepa, 18— Ziyoviddin-Zirabuloq 19— Sumsar-Shertog`, 20— Osmontosh, 21— Beshnov, 22— Eshak Maydon. 23— Xontaxta, 24— Bobo Surxon, 25— Boysuntog`, 26— Ko`xi - tang, 27— Bobotog`, 28— Quljuqtog`, 29— Ovminzatog`, 30— Tomditog`, 31— Etimtog` , 32— Bukantog`, 33— Sulton Vays.

**Qirilar:** 34— Qoplanqir, 35—Qorabovur. **Botiqlar:** I— Toshkent Mirzacho`l. P—Farg`ona, III— Sangzor-Nurota, IV — Zarafshon, V— Kitob-Shaxrisabz, VI— Sherobod-Surxon-daryo, VII— Oyoqog`itma, VIII — Mingbuloq;, XI — Qoraxotin, .X— Asakaovdon, XI— Borsa-kelmas. XII—Sariqamish.

Tog`oralig`botiqlar. O`zbekistonning tog`li qismida tog`oralig`botiqlari alohida o`rinni egallaydi. Botiqlarning hosil bo`lishi tog`tizmalarining ko`tarilishi bilan bog`liqdir. Tog`tizmalari ko`tarilgan sari ular oralig`idagi botiqlar cho`ka boshlagan, natijada tog`lardagi qadimgi qattiq tog`jinslari emirilib, botiqlarda to`plana boshlagan. Bundan tashqari, ko`pchilik botiqlarning atrofi erning turli yoriqlari bilan kesilgan bo`lib, ular orqali tog`tizmalari tik ko`trilgan, botiqlari esa cho`kkan. Buning ustiga, botiqlarning o`zida ham yosh tog`lar payd bo`lib turgan va bular ta`sirida kichik-kichik antiklinallar va sinklinallar vujudga kelgan. Natijada botiqlar ichida uncha baland bo`lmagan tepalik va botiqchalar paydo bo`lgan.

Hamma tog`oralig`botiqlarining er usti deyarli tekis bo`lib, ular tog`tizmalariga yaqinlashgan sari qiyalashib boradi.

O`zbekiston hududida eng katta tog`oralig`botiqlaridan biri **Toshkent-Mirzacho`ldir**. U shimoli-sharqdan va sharqdan G`arbiy Tyanshan`tog`lari, janubdan va janubi-g`arbdan Turkiston, Molg`uzor va Nurota tog`lari bilan o`rab olingan, shimoli-g`arbda esa Qizilqum cho`li bilan tutashib ketgan.

Bu botiq markaziy qismining o`rtacha balandligi 250-300 metrga ten.

Toshkent-Mirzacho`l botig`i ikki qismga-shimoli-sharqiy va janubi-g`arbiy qismga bo`linadi. Shimoli-sharqiy qismi Keles, Chirchiq va Ohangaron daryolari olib kelib yotqizgan har xil (shag`al, qum, soz tuproq va boshqalar) jinslaridan tuzilgan bo`lib, uning er usti janubi-g`arbdan shimoli-sharq tomon ko`tariib boradi. Botiqning bu qismini asosan, Chirchiq va Ohangaron nomli ikkinchi darajali sinklinal`cho`kmalar egallab yotibti. bularda Chirchiq va Ohangaron daryolari bir nechta terrasa hosil qilgan. Bularning ustida O`zbekiston poytaxti Toshkent, Chirchiq, Olmaliq, Ohangaron sharhlari, bir qancha tuman markazlari, qishloqlar joylashgan.

Bu botiqning janubi-g`arbiy qismining ustki tomoni tekis bo`lib, Molg`uzor va Turkiston tog`lari tomon ko`tarilib boradi. Sirdaryo daryosining bu qismida keng kayir va ikkita terrasi hosil qilgan, daryoning uchinchi terrasasi esa Turksiton va Molg`uzor tog`laridan kelgan qoldiqlar bilan ko`milib ketgan va Mirzacho`lning asosiy maydonini tashkil qilgan. Turksiton va Molg`uzor tog`laridan boshlanayotgan Sangzor, Zominsuv va boshqa daryolar uning shimoli-g`arbiy –qismida katta-katta konus eyilmasini hosil qilgan.

Toshkent-Mirzacho`l botig`ining sharqiy qismida **Farg`ona** botig`i (vodiysi) joylashgan. Bu botiq g`arbdan sharqqa kengayib boradi. Farg`ona botig`ining shimoli-g`arbdan va shimolidan Qurama va Chotqol tog`lari, shimoli-sharqdan a sharqidan Farg`ona tog`i, janubdan Oloy va turkiston tog`lari o`rab olgan, g`arb tomondan esa juda tor «Xo`jand davvozasi» (8-10 km) orqali Toshkent-Mirzacho`l botig`iga tutashgan. Shuni aytib o`tish zarurki, Farg`ona botig`i O`zbekistondagi boshqa botiqlardan hamma tomondan tizma tog`lar bilan o`rab olinganligi bilan ajralib turadi. Boshqa botiqlarning deyarli hammasi bir tomondan ochiq va qo`shni tekisliklar bilan qo`shilib ketgan. Farg`ona botig`ining hamma tomonlari balandlashib boradi. uning g`arbiy qismi 330 m bo`lsa, sharqiy qismi 1000 m va undan ham oshib ketadi.

Farg`ona botig`ining umumiy tuzilishi juda ajoyidir. Uni hamma tomondan baland qorli va muzli tog`lar o`rab olgan. Farg`ona botig`ining markaziy qismiga yaqinlashgan sari uncha baland bo`lmagan bir qancha tog`tizmalari asosiy tog`larga



parallel` holda cho`zilib yotadi. Bu tizmalar bir-biridan chiroyli ko`rinishga ega bo`lgan tog` oraliq chukmalari bilan ajralib turadi. Ularning bir tomonida baland qorli tog`lar bo`lsa, ikkinchi tomonida qoyali tog`lar tik ko`tariladi. Farg`ona botig`ini o`rab olgan hamma tog`larni daryolar (So`x, Shohimardon, Isfara, Isfayramsoy, Qoradaryo, Norin, Kosonsoy va boshqalar) o`yib ketgan. Bu daryolarning vodiylari deyarli hamma joyda dara va kan`on shakliga ega ular faqat yuqorida ko`rsatilgan kichik cho`kmalarni kesib o`tgan joylaridagina kengayadi va keng terrasalar hosil qiladi.

Halqa shaklidagi adirlar Farg`ona botig`ining hamma tomonidan o`rab olgan.

Farg`ona vodiysini O`rta Osiyoning eng katta daryolardan biri Sirdaryo kesib o`tadi. Sirdaryo bu erda juda keng terrasalarhosil qilgan.

Farg`ona botig`ini o`rab olgan tog`lardan katta-katta daryolar boshlanib, Sirdaryo tomon oqadi. Bularning ko`pchiligi Sirdaryoga etmasdan qurib qoladi va tog`lardan chiqqandan keyin katta konus yoyilmasini hosil qiladi.

Farg`ona botig`ining markaziy qismidagi anchagina erlarni qum tepalari egallab yotibdi. Bularning ko`pchiligi hozirgi vaqtda o`simlik va turli butalar bilan qoplanib qolgan. Qum tepalarning balandligi 5-15 metrdan oshmaydi. Farg`onadagi eng katta qum massivi Qo`qon va Marg`ilon temir yo`lining shimoliy qismi-Qoraqalpoq cho`llarida.

Shimoli-sharqda Molg`uzor va nurota hamda janubi-g`arbda Oqtog`, Qoratog`, Qorachatog`, Gubdontog` va Cho`mqortog`lar orasida **Sangzor-Nurota** botig`i joylashgan, uni o`rab olgan tog`larning yon bag`irlari botig` ustidan tik va qoyalar hosil qilib ko`tarilgan. Botiq janubi-sharqdan shimoli-g`arb tomon cho`zilib, uning balandligi shu tomonga qarab 800 m dan 500 m ga pasayadi, eng shimoli-g`arbida esa uning balandligi yanada kamayib, qizilqum cho`llari bilan qo`shilib ketadi.

O`zbekiston hududida joylashgan botiqlarining hammasini daryolar kesib o`tgan. Bu sohada Sangzor-Nurota botig`i ularning hammasidan ajralib turadi, chunki uni hech qanday daryo boshidan oxirigacha kesib utmaydi. Faqatgina uning janubi-sharqiy qismida uncha katta bo`lmagan Sangzor daryosining yuqori oqimi joylashgan, bu daryo ham uning o`rta qismida shimol tomon tomon burilib ketadi va «Temurlang darvozasini» hosil iladi. Bu darvoza Molg`uzor tog`idan nurota tog`larini ajratib turadi. Botiqni faqat Nurota tog`laridan boshlangan kichik-kichik daryolargina ko`ndalang kesib o`tadi, biroq ularda suv hamma vaqt bo`lib turmaydi. Uning shimoli-g`arbiy qismida esa oqar suv yo`q.

Sangzor-Nuroat botig`ining janubida **Zarafshon** botig`i joylashgan. Bu botiq shimoldan va shimoli sharqdan Qoratog`, Oqtog`, Qorachatog` va Gubduntog`, janubdan va janubi-g`arbdan Zarafshon tizma tog`larning tarmoqlari-Chaqilqalqon va Qoratepa hamda Ziyovuddin-Zirabuloq tog`lari bilan o`rab olingan. Botiqning o`rta qismidan boshlab oxirigacha Zarafshon daryosi kesib o`tadi. Bu daryo Samarqand shahrining yaqinida ikkiga-Oqdaryo va Qoradaryo bo`linadi, ularning oralig`ida uzunchigi 100 km va kengligi 15 km keladigan Miyonqol oroli joylashgan. Oqdaryo bilan Qoradaryo Xatirchi tumani yaqinida birlashib, yana Zarafshon nomi bilan g`arb tomonga qarab oqadi. Bu daryo Buxoro shahridan g`arbda katta del`ta hosil qilib, Amudaryoga etmasdan qumga singib ketadi. Botiq sharqdan g`arb tomonga cho`zilib kengaya boradi.

Buning oʻrtacha kengligi 50-60 km, sharqiy qismida esa 10-15 km ga torayadi, gʻarbiy qismida, masalan, kattaqoʻrgʻon shahrida u 100 km ga kengayadi. Uning balandligi sharqiy –ismidan (900 m) gʻarbiy qism (300 m) ga qarab kamayib boradi.

Botiqning er usti tuzilishi asosan tekis boʻlib, Zarafshon daryosining terrasalaridan iboratdir. Lekin tekislik uni oʻrab olgan togʻlar tomon oʻzgarib, togʻlardan kelib yotqiziqalar hisobiga nishablashadi.

Zarafshon botigʻi oʻrta qismining umumiy tekislik koʻrinishini Samarqand shahrining shimolida joylashgan va yakka holda koʻtarilib turgan Choʻponota tepaligi buzib turadi. Bu paleozoy davrida yotqizilgan jinslardan tuzilgan. Uning janubiy yon bagʻri ancha yotiq, shimoliy yon bagʻri esa Zarafshon daryosining oʻzanidan bir necha metr koʻtarilgan.

Zarafshon tizma togʻlarning janubida **Kitob-Shahrisabz** botigʻi joylashgan. Bu botiq sharq va janubi-sharq tomondan Hisor togʻlari bilan oʻralgan, gʻarb tomondan esa butunlay ochiq. Dengiz sathidan balandligi janubi-gʻarbdan (500 m) shimoli-sharqqa (1000 m) qarab koʻtarilib boradi. Botiq Qashqadaryo va uning irmoqlari oqizib kelgan choʻkindi jinslar bilan toʻlgan va ulardan bir necha terrasa hosil boʻlgan. Qarshi shahrining sharq tomondagi terrasalar, asosan, soz tuproqlar bilan tuzilgan va har xil uzunlikdagi soylar bilan kesilgan. Qarshi shahrining gʻarb tomoni juda tekis boʻlib soylar bilan deyarli kesilmagan.

Oʻzbekistonning janubiy qismida **Sherobod-Surxondaryo** botigʻi shimoli-sharqdan janubi-gʻarb tomon choʻzilib yotibdi. U shimoli-gʻarbdan a shimoldan Hisor togʻi bilan va shrqdan esa uning tarmoqlari Bobotogʻ bilan oʻrab olingan. Uning janubiy qismidan Amudaryo oqib oʻtadi. Bu botiqning oʻrta qismidan Surxondaryo va Sherobodaryo kesib oʻtadi. Botiqning balandligi janubi-gʻarbda 300 m, shimoli-sharqda es 700 metrga koʻtariladi. Surxondaryo bir nechta terrasi, uning irmoqlari esa Surxondaryoga quyilishi joyida konus eyilmalarini hosil qilgan. Bular ichida sherobodaryoning konus eyilmasi oʻzining kattaligi bilan ajralib turadi. Botiqning markaziy qismi deyarli tekis, bu tekislik artofdagi togʻlarga yaqinlashgan sari oʻzgarib boradi.

Botiqning janubi-sharqiy qismini Kattaqum qum massivi egallab yotibdi. Qumlar botiqdagi neogen davridag yotqizilgan qumli jinslarning emirlishidan va daryolar olib kelgan qum qoldiqlaridan hosil bulgan. Bu erdagi qum tepalar hozirgi vaqtdi buta va oʻsimlik bilan qoplanib qolgan.

**Oʻzbekistonning tekislik qismi** Oʻzbekiston hududining katta qismi tekisliklardan iborat. Uning er usti tuzilishi, dengiz satxidan balandligi va ayrim joylarning kelib chiqish tarixi turlichadir. Oʻzbekistonning bu qismi tekislik deb atalsa ham u erda uncha baland boʻlmagan toqlar ham uchraydi.

Oʻzbekistonning tekislik qsmidagi katta maydonni Qizilqum choʻlning markazi va gʻarbi egallab yotibdi. Qizilqum Oʻrta Osiyoning katta choʻllaridan biri hisoblanib, Amudaryo va Sirdaryo oraligʻida joylashgan.

Qizilqum choʻli janubi-sharqdan shimoli-gʻarbga qarab choʻzilib ketgan, bu arlarning balandligi ham 300 metrdan 60 metrgacha pasayadi. Choʻl er ustining tuzilishi juda turli-tuman. Uning er usti tuzilishiga choʻl masivlari Qizilqumning shimoli-gʻarbiy qismida joylashgan boʻlib ulardan Babaqum, Toshquduq, Uchqum, Sandiqliqum eng kattalaridir. qum massivlarida qumlardan hosil boʻlgan turli relʻef

shakllar mavjud. Bularning ichida eng ko'p uchraydigan pushtasimon qum marzalari bo'lib, ularning oralig'ida pastqam joylar bor. Ular ko'pincha taqirlar bilan band (7-rasm).

Bundan tashqari, Qizilqumda qumlardan hosil bo'lgan boshqa turi rel'ef shakllari ham keng tarqalgan. Bular ichida eng xarakterlisi barxanlardir. Barxanlar Qizilqumning g'arbiy qismi-Amudaryoning o'ng qirg'og'i bo'ylab keng tarqalgan. Bu erdagi barxandarning balandligi 1 metrdan oshmaydi. Shu narsa xarakterliki, barxanlar ko'pincha aholi yashaydigan joylar yaqinida va quduqlar tarafida uchraydi, chunki bu joylarda qum harakatini to'xtatib qoladigan o'simliklar ko'p o'sib, qo'ylar va boshqa hayvonlar tuyog'i ostida doimo toptalib turadi.

Qizilqumdagi barxanlar ko'pincha bir-biri bilan qo'shilishib, barxan zanjirlarini hosil qilgan.

Qizilqum hududining anchagina qismini qoplab yotgan uncha baland bo'lmagan tog'lar qattiq paleozoy tog' jinslaridan tashkil topgan. Shuning uchun bu erda nurash jarayonlari kuchli bo'lishiga qaramasdan, tog'lar saqlanib kelmoqda. Bu tog'lar atrofdagi tekisliklardan atigi bir necha 100 metr baland. Shunday bo'lsa-da, u baland qoyali tog'larga o'xshab ko'rinadi.

Qizilqumning g'arbiy qismida esa bu tog' ko'tarilmalari Amudaryoning o'ng qirg'og'ida joylashgan **Sulton Vays (Uvays)** tog'lardan boshlanadi. Bu tog'ning balandligi 485 metrdir. U g'arbdan sharqqa qarab esa yotiqroq. Tog'ning yon bag'irlarini quruq soylar kesib o'tgan. Sulton Vaysning shimoliy yon bag'ri va unga yaqin arlarda mayda tosh, qum va gildan tarkib topgan delyuvial va prolyuvial yotqiziqlar keng tekisliklar hosil qilgan.

Qizilqumning markaziy qismidagi qoldiq tog'lar: **Tamditog'** (922 m), **Quljuqtog'** (874 m), **Ovminzatog'** (639 m), **Aristontog'** (639 m), **Bukantog'** (764 m), va boshqlar bir-birlariga yaqin joylashgan.

Qizilqumdagi hamma tog'larda hozirgi vaqitda kuchli nurash jarayoni mavjud. Shuning uchun ularning atrofida nurashdan hosil bulgan materiallar to'planib, tog' yon bag'rida qalin shileyf paydo bo'lgan. Qizilqumda tog' tizmalari bilan bir qatordakishikligi har xil, hamma tomoni berk botiqlar ham uchraydi. Bularning ko'pchiligi yuqorida nomlari atalgan tog' tizmalarining oralig'ida joylashgan bo'lib, eng kattalari-Oyoqog'ima, Qoraxotin, Mingbo'loq va boshqalar dir (8-rasm).Ularning umumiy ko'rinishi har xil va zilarining shakli aylanma ayrimlariniki esa cho'ziq. Botiqlar tubining denziz sathidan balandligi juda oz, hatto, Mingbuloq botig'i dengiz sathidan 18 metr pastda joylashgan. Ularning atrofidagi tekislikning chuhirligi 100 metrgasha etadi. Ayrim botiqlarning maydoni juda katta masalan Bukantog'ining janubida joylashgan Mingbuloq botig'ining uzunligi 40 km kengligi to 10-15 ki gacha etadi. Ko'pchilik botiqlarning maydoni uncha katta emas. Hamma botiqlarning osti dyarli tekis, faqat ayrim qismlari to'lqinliroq cho'zilgan va lagansimon pastliklar bilan bad, ularni bir-birlaridan usti yassitepalar ajratib turadi. Bu pastiklarning kupchiligi sho'rxok va taqirlar bilan qoplangan, ba'zilar esa qumlar bilan tulgan.

Hamma botiqlar yon bagrlarining ayrim qismlari tik va jar, soylar bilan tulgan. Mingbuloq botig'i shimoliy-sharq tik n bog'rining balandligi 100m, ayrim qismlari esa juda yotiq bo'lib, atrofdagi tekislig bilan bilinar bilinmas tutashib ketti. Bu botiqlarning qanday hosil bo'lganligi hozirga qadar tuliq hal qilinganicha yo'q.

Ayrim olimlarning fikricha, bular atrofida yoriqlar hosil bulgan, Ularning erishi natijasida u joylar cho`kkan va botiq hosil bulgan, uchunchi grux olimlar esa ularning ichidagi materiallarini shamol olib chiqib ketganligidan botiqlar hosil bo`lgan bulishida yuqorida aytib qtilgan gyologik kuchlaridan faqat bittasi ishtrok etgan deyish albatta notug`ri. Chnki kupchilik botiqarning yoqalaridan Erning yoriqlari o`tgan bulib ana chu yoriqlar harakati tufayli u erning bir tomoni pasaygan va natijada botiqlar vujudiga kelgan. Bu hududlardagi tog` jinislarining ko`chiligi suvda erivchan ular erigach u joylar shukkan va nurash jarayonlari kuchli bulib, u erdagi tog` jinslari yumshoqlashgan. Chullardagi shamollar ularni uchirib olib ketib, boshqa erlarga yotqizgan.

Qizilqumda ko`pdan-ko`p uzun-uzun qadimgi suvsiz daryo o`zanlari uchratiladi. Bular kupincha hozirgi daryolar yaqinida uchraydi Qadimgi daryo o`zanlarining osti yoo`iq va yon bag`irlai yotiqdir. Qizilqumning shimoliy qismida bir necha qadimgi daryo uzanlari bor. Ularning eng kattasi Janadaryo bulib, uning faqat quyi qismigena O`zbekiston o`ududida Janadaryo taxminan Qizil urda shahri yaqinidagi boshlanib, janubiy-qarb tomon oqqan va uning uzani Orqali Sirdaryo suvlari qachanlardir Orol dengiziga borib quyilgan. B. A. Fedorovichning yozishicha, Janadaryoning suvi taxminan bundan 180 yil oldin qurigan. Shuning uchun ham uning o`zani bo`ylab qadimgi shahar va qo`rg`onlarning vayronalari saqlanib qolgan. Bundan tashqari, o`zan atrofida sug`orish kanallarining izlari mavjud.

Sulton Vays tog`ining sharqiy qismidan Amudaryoning qadimgi o`zani **Aqchadaryo** cho`zilib yotibdi. Aqchadaryo To`rtko`l shahrining janubrog`ida boshlanib, shimolda Orol dengizining janubiy-sharqiy qirg`og`ida, Beltog`ning sharqiy etagida tugaydi. Aqchadaryo u erda kengiligi 25 km keladian del`ta hosil qilgan. Bu narsa shuni ko`rsatadiki, Aqchadaryoning suvi Orol dengizining janubi-sharqiy qismlarigacha borib etgan. Aqchadaryo o`zanning uzunligi 170 km. dan ortiq. Kengligi esa uning janubiy qismida bir km, shimoliy qismida 20 km. gacha kengayadi. Chuqurligi 0,2-1,0 m. Keladi. Daryo o`zanning sharqiy yon bag`ri tik, g`arbiy yon bag`ri ancha yotiqroq va qumlar bilan qoplangan. Aqchadaryoning o`zanida taqirdar uchraydi. Daryoning del`ta qismida qum uyumlari, uzunligi bir necha km keladigan daryo o`zanlari-Aqchadaryoning irmoqlari bo`lgan. Bularning kengligi yuz metrga, chuqurligi 3-6m, ba`zi joylarda esa 10 metrga etadi.

Qizilqumning janubiy qismida ham bir necha qadimgi daryo o`zanlari mavjud. Bulardan biri-**Daryosoy** bo`lib, uning o`zani Quljuqtog`ning janubiy qismida joylashgan va sharqdan g`arbiga cho`zilgan, ya`ni Oyoqg`itma chuqurligidan boshlanib, Jengeldi va Kal`aota pastligida to`gaydi. B. A. Fedorovichning fikricha, Daryosoy Sirdaryoning qadimgi o`zani bo`lgan Professor Yu. A. Skvortsovning aytishicha, Daryosoy sun`iy kanal bo`lgan.

Zarafshon daryosi quyi oqimining shimoliy qismida qadimgi **Moxandaryo** o`zani joylashgan. Moxandaryo Zarafshon daryosidan boshlanib, shimoli-g`arb tomon oqqan.

O`zbekiston tekislik qismining janubi-sharqida ko`p erlarni soz tuproqli suvsiz cho`llar qoplab olgan. Bularning eng kattalari Qashqadaryo etagidagi **Qarshi** cho`li, zarafshon vodiysidagi **Qarnob** va **Malik** cho`llari, Qoratepa tog`ining g`arbiy g`ismidagi **Jom** cho`lidir. Bu cho`llar deyarli tekis, faqat ba`zi qismlarigina

to'liqinsimondir. Ularning balandligi dengiz sathidan shimoli-sharqdan o'rtacha 350 m, janubi-g'arbda esa 170 m. Bu erlarda sho'rxoklar va taqirlar keng tarqalgan. Cho'llarning tekisligi chlarni o'zlashtirishda katta rol o'ynaydi.

O'zbekistonning shimoli-g'arbiy qismida, Amudaryo etaklarida **Amudaryo deltasi** joylashgan. Bu janubi-sharqda Amudaryoning Tuyamo'yin degan toraygan joyidan boshlangan bo'lib, to Orol dengizigacha cho'zilib ketgan va Amudaryo olib kelgan qalin cho'kindi jinslar bilan qoplangan. Uning balandligi Tuyamo'yinda 125 m, Orol dengizi yaqinida esa 53 m. Amudaryoning del'tasi ikki qismig bo'linadi: uning qadimgi del'tasi Amudaryoning chap qirg'og'iga joylashgan. Buning ustki qismi deyarli tekis bo'lib, undan janubi-sharqdan shimoli-g'arb tomon qadimgi daryo o'zanlari cho'zilib ketgan. Qadimgi zamonlarda Amudaryo suvi o'zanlar orqali Sariqamish ko'liga quyilgan. Bu daryo o'zanlarning shimoldagisi Daryolik (Kunadaryo), o'rta qismidagi Dovdan, janubdagisi Chirmanyob va Tonidaryo deb ataladi. Qadimgi daryolarning bu o'zanlari Amudaryodan deyarli 200 km g'arbga qarab cho'zilgan va ular o'zanlarning ko'p qismi Turkmaniston hududida joylashgan. Bu qadimgi daryo o'zanlari qing'ir-qiyshiq shaklda bo'lib, uning qirg'oqlarida qum barxanlari va qum tepalari, o'zanida esa sho'rxok, taqir va mayda sho'r ko'llar uchraydi.

Amudaryoning ikkinchi hozirgi zamon del'tasi Taxiatoshdan boshlanadi. U Amudaryoning bir qancha suvli va suvsiz tarmoqlarii bilan kesilgan bo'lib, atrofidagi tekisliklardan birmuncha ko'tarilgan Uning tekis yuzasi faqat har joy-har joyda ko'tarilib turgan balandliklar va uchlamchi davrlarda yotqizilgan tog' jinslaridan tuzilgan. Bu tekisliklarni Qo'shxonatog', Burlitog', Beltog', Jumurtog', Qiziljar va boshqa uncha baland bo'lmagan balandliklar buzib turadi. Ularning balandligi 200 metrdan oshmaydi, yon bag'irlari tik bo'lgani uchun atrofdan juda tik ko'tarilib turadi. Hozigi Amudaryo del'tasining umumiy maydoni 19 600 km<sup>2</sup>, qadimgi del'tasi bilan birga hisoblanganda 44 220 km<sup>2</sup> ni tashkil etadi va dunyodagi eng katta del'talardan bir hisoblanadi.

O'zbekistonning eng shimoli-g'arbiy qismida **Ustyurt** plotasi joylashgan. Bu Kaspiy va Orol dengizlarining oralig'idagi joylarni qoplab olgan bo'lib, uning o'rtacha balandligi 200 metrdir. O'styurtning faqat sharqiy qismigina O'zbekistonga qaraydi. Uning yuzasi Sarmat dengizining gorizontal holda yotgan yotqiziqlari bilan qoplangan. Sarmat dengizi qurigandan so'ng, to qozirga qadar Ustyurt plotasida doymiy daryolar oqmagan va uning ustki ismi nurash ta'sirida kam o'zgargan. Ustyurtning sharqiy va janubiy qismlari tikka kesib tushgan chink-jarliklar bilan o'rab olingan. Bularning balandligi 180-200 m keladi.

Ustyurt juda tekis bo'lsa ham unda nisbatan uncha baland bo'lmagan qirlar va botiqlar uchraydi. Bu botiqlarning eng kattalari Javrinquduq, Borsakelmas, Asakaovdon va boshqalar. Bularning faqat ba'zi qismlarigina O'zbekiston hududiga kiradi. Botiqlarning katta-kichikligi har xil bo'lib, dengiz sathidan 27-28 metr baland. Bu botiqlarning osti katta-katta sho'rhak va qumlar bilan band. Ularning ayrim joylarida qadimgi qattiq tog' jinslarining qoldiqlari uchraydi. Cho'qurliklar yon bag'irlarining ko'p qismi juda tik bo'lib, balandligi 40-50 m dir. Ularning yotiq joylari ham bor.

Ustyurtda botiqlar bilan bir qatorda uncha baland bo`lmagan qirlar ham uchraydi. Bulardan O`zbekiston hududida eng ko`zga tashlanadigani-Qorabovur bo`lib, u junabi-sharqdan shimoli-g`arb tomon cho`zilgan. Uning O`zbekiston hududidag eng baland nuqtasi 286 m. Buning yon bag`irlari ancha tik va quruq, uncha chuquqr bo`lmagan soylar bilan parchalangan. Bunday qirlar, Qorabovurdan tashqari, Ustyurtning sharqiy qismida ham uchrab turadi. Bulardan biri Orol dengizi yaqinidagi Oktumsik burni oldidan o`tadi.

**Savol va topshiriqlar.** 1. O`zbekistonda rel`efning qanday turlari mavjud? 2. Tabiiy xaritadan O`zbekistonning asosiy tog` tizmalari va tog` oralig` cho`kmalarini topib, yozuvsiz xaritaga tushiring, eng baland nuqtalarini bilib oling. 3. O`zbekistonda qanday cho`llar mavjud? Cho`llarda qanday qum massivlari, psat tog`lar, botiqlar, qadimgi daryo o`zanlari, del`talar, platolar uchraydi?

## MAVZU: O`ZBEKISTONNING IQLIMI VA IQLIM RESURSLARI.

Reja:

1. Iqlim paydo qiluvchi omillar.
2. Temperaturaning taqsimlanishi.
3. Hawoning namligi. Yomg`ir va qor qoplami.
4. Hawo bosimi va shamollar.
5. Yil mawsumlari. Iqlim resurslari.

O`zbekiston okean va dengiz uzoqda, Evroosiyo mareigining ichki qismida joylashganligi tufayli kontinental iqlimga ega bo`lib, osmoni nihoyatda ochiq, seroftob, uzoq davom etadigan jazirama issiq va quruq yoz bilan, shu geografik kenglik uchun birmuncha sovuq qish bilan tavsiflanadi. O`zbekistonda iqlimning barcha unsurlarining yillik o`zgarishi orasida katta tafovutlar mavjud bo`lib, ular eng avvalo iqlim hosil qiluvchi omillarning xususiyatlariga bog`liq.

O`zbekiston iqlimi uning geografik o`rni va u bilan bog`liq holda quyosh radiatsiyasi, atmosfera tsirkulyatsiyasi, rel`efi, er yuzasining holati, iqlimga kishilar xo`jalik faoliyatining (antropogen) ta`siri natijasida tashkil topadi (9-rasm).

O`zbekiston iqlimini hosil qiluvchi oillar ichida eng muhimlaridan biri-uning geografik o`rni va u bilan bog`liq quyosh radiatsiyasidir. Quyosh radiatsiyasi barcha tabiiy jarayonlarining energetik negizi (bazasi) hisoblanadi. Quyosh radiatsiyasi esa o`z navbatida joyning geografik kengligiga, havoning ochiqligiga va Quyoshning nur sochib turadigan davriga uzviy bog`liqdir.

Ma`lumki, O`zbekiston cho`l zonasida, asosan subtropik kengliklarda, okeanlaran ichkarida joylashgan. Bu esa uning iqlimidagi ba`zi xususiyatlarni, chunonchi, Quyoshni ufqdan baland turib uzoq vaqt yoritib va isitib turishini, kam bulutli bo`lishligni shakllanishida muhim o`rin tutadi.

O`zbekiston ancha janubiy kengliklarda (taxminan  $37^{\circ} 11'$  v  $45^{\circ} 36'$  shimoliy kengliklarda) joylashganligi tufayli yozda Quyosh nuri ancha tik tushib (iyunda shimolda  $71-72^{\circ}$ , janubda  $76^{\circ}$  balandda turadi) uzoq vaqt nur sochib turadi. Qishda O`zbekiston shimolida quyosh  $21^{\circ}$ , janubda esa  $29^{\circ}$  burchak hosil qilib turadi. Jumhuriyatimiz hududining shimoldan janubga  $8^{\circ} 25'$  cho`zilganligi tufayli Quyoshning nur sochib turish davri va u bilan bog`liq holda yalpi quyosh radiatsiyasining miqdori ham o`zgaradi. Shu sababli Toshkentda Quyosh yiliga o`rta hisobda 2889 soat nur sochib tursa, eng janubda joylashgan Termizda bu ko`rsatkich 3095 soatini tashkil etadi. O`zbekistonda yil bo`yi, ayniqsa, yozda havo ochiq bo`lib, bulutli kunlar juda kam. Shu tufayli jumhuriyatimizda qishloq xo`jalik ekinlarining pishib etishadigan davri hisoblangan may-oktyabr oylarida Toshkentda quyosh 1749 soat nur sochib tursa, Termizla 2012 soatga teng. Vaholanki, bu ko`rsatkich Qohirada (taxminan  $30^{\circ}$  sh. k. joylashgan) 1613 soatni tashkil etadi. (1-jadvalga qarang). Chunki qohira O`rta dengizga yaqin bo`lganligi tufayli bulutli kunlar Toshkent va Termizga nisbatan ko`p bo`ladi. Binobarin, O`zbekiston quyoshli o`lka deb bejiz aytilmagan. O`zbekistonda yozda (iyun-avgust oylarida) Quyosh nur sochib turadigan davri nur sochishi mumkin bo`lgan davrning 84-95% ni, qishda (dekabr-fevral), esa 40-50%ni tashkil etadi.

O`zbekistonning tog`li qismida quyoshning nur sochib turish davri tekislikka nisbatan 600-700 soat kam bo`ladi: tog`larning 2000 m balandlik qismida Quyosh yiliga o`rtacha 2300-2500 soat nur sochib turadi. Buning asosiy sababi tog` yonbag`ri bo`ylab ko`tarilgan sari bulutli kunlarning ortib borishi, tog` yonbag`rining quyoshga nisbatan holati (ekspozitsiyasi)dir.

O`zbekistonda quyosh ufqdan baland bo`lganligi, bulutsiz kunlarning ko`pligi (Toshkentda bir o`ilda 90 kun, Termizda esa 57 kun bulutli bo`ladi) oqibatida quyosh uzoq vaqt nur sochib turganligi tufayli uning hududiga ko`p yorug`lik energiyasi (issiqlik) tushadi. Jumhuriyatimiz shimoliy qismida har  $\text{sm}^2$  yuzaga yiliga 136-140 kilokaloriya issiqlik tushadi. Yalpi quyosh radiatsiyasining miqdori yil bo`yi bir xil taqsimlanmagan. Eng ko`p quyosh radiatsiyasi yoz oylariga (qish oylariga nisbatan 5 marta ko`p) tug`ri keladi. Hatto O`zbekistonning janubida iyulda radiatsiya balansi 20 kkal/  $\text{sm}^2$  ga etadi. Bunga sabab yozda quyosh ufqdan balandda turib, uzoq vaqt yoritib, isitib turishidir. Aksincha, qishda quyosh nuri yotiq tushadi, bulutli kunlar ko`p bo`lganligidan kam yoritadi, qor qoplaminig mavjudligi tufayli al`bedo katta bo`ladi. Natijada qishda, xususan yanvarda yalpi radiatsiya miqdori O`zbekistonning markaziy va janubiy qismida musbat bo`lib, bir  $\text{sm}^2$  yuzaga 0,1-1,0 kkal ni tashkil etadi. Lekin jumhuriyatimizning eng shimoli-g`arbiy qismida (Ustyurtda) ba`zi yillarda qishda radiatsiya balansi manfiy bo`lishi mumkin.

O`zbekiston iqlimining vujudga kelishida atmosfera tsirkulyatsiyasining (havo massalarining almashinib turishi) ham ahamiyati katta. Jumhuriyat hududida yil bo`yi uchta quyo`dagi asosiy havo massalari ta`sir etib turadi. Arktika, mu`tadil (qutbiy) va tropik.

O`zbekiston hududida atmosfera tsirkulyatsiyasining o`zgarib turish hususiyatlari haqida yaxshi tasavvurga ega bo`lish maqsadida yilning issiq (yoz) va sovuq (qish) fasliga bo`lib tavsif beramiz.

Qishda O`zbekiston hududi ko`proq arktika va mo`ttadil (qutbiy) havo massalari ta`sirida bo`lib, ular shimoli-g`arbdan, shimoldan va shimoli-sharqdan kirib keladi.

Ma`lumki, Turkiston, jumladan O`zbekiston qishda Sibir` antitsiklonidan vujudga kelgan yuqori bosimli barometrik uqdan, ya`ni shimoli-sharqdan O`zbekiston hududiga havo massasi kirib keladi. Bu havo massasi antitsiklon hususiyatga ega bo`lganga to`siq bo`ladi. Rel`efning jumhuriyat iqlimiga ta`sirini yana yog`inlar taqsimotida ham bilish mumkin. Ma`lumki, nam olib keluvchi g`arbiy, shimoli-g`arbiy havo massalari yozda qishga nisbatan ko`proq esadi, lekin uning tekislik qismi yozda nihoyatda qiziganligi sababli yog`in vujudga kelmaydi, aksincha tog`li qismida esa haroratning pastligi tufayli kondensatsiyalanish jarayoni yuz berib, yomg`ir yoki qor yog`ishi mumkin. Buning ustiga birxil balandlikka ega bo`lgan tog`larning g`arbiy, janubi-g`arbiy yonbog`rlariga yog`in ko`p tushsa, nom havo masalariga teskari yon bog`riga juda kam yog`in tushadi. Rel`efning iqlimi kursatayotgan ta`sirini Surxon- Sherobod vodiysi misolida ham yaqqol ko`rish mumkin. Bu vodiy shariqdan, shimoldan va g`aribdan tog`lar bilan urob olinganligi tufayli sovuq havo oqimini tusadi, oqibatdaqish O`zbekistonning boshqa qisimlariga nisbatan iliq bo`lib, yanvar` oyining o`rtacha harorati Termizda  $2,8^\circ$  Sherobbodda esa  $3,6^\circ$ . Rel`ef faqat jumhuriyatimizda harorat va yog`inlarning taqsimotiga emas, balki



shamollar, ayniqsa mahalliy shamollar-fyon, garmsel, Afg'on shamoli, Bekobod shamolining vjudiga keqishiga ham o`z ta`sirini ko`rsatadi.

O`zbekiston iqlimi yana uning er usti holati, ya`ni qor qoplami, tuproqlari, o`simliklari ham ta`sir etadi. Chunki qor qoplaminig quyosh radiatsiyasini qaytarish qobilyati ( al`bedo) juda katta ( aor yuzasidagi tushgan radiatsiyaning 80-90% qaytadi) buladi. Bu esa er yuzasidagi havoning ancha sovib, qishning qattiq kelishiga sabab bo`ladi. Lekin O`zbekistonda qor qoplami turqo`n bo`lmasdan uning shimoliy qismida 30 kun janubida esa 1-3 kuniga erimay turishi mumkin. Tog`li qismida esa qorqoplami turg`un bulib, eng baland qisimlarida esa yozda ham saqlanib holadi. Bu o`z navbatida havoning salqin bqlishiga qisman bo`lsada ta`sir qiladi.

O`zbekiston tekislik qismi ko`proqqumlar bilan qoplangan bo`lib, sur-qung`ir va bo`z toprom mavjud, o`simliklar siyrak o`sadi. Bu esa quyosh radiasining ko`p qismini yutib, oz qismini qaytaradi, binobarin qavoning isib qaroratining yuqori bo`lishiga sababchi bo`ladi.

O`zbekiston iqliminig tashkil topishiga antropogen omil ham ta`sir etmoqda. Chunki aholining o`shisha urbanizatsiyaasi, shahar va sanoatkorxonalariga hamda avtomobilarning ko`payishi, har xil qurilishlar tufali havoga chang, zararli gazlar, qurum, tutun va qattiq zarrachalar chiqarilishi oqibatida ifloslanib al`bedoga ta`sir etmoqda, aondinsatsiyalashish jarayonini tezlashtirmoqda. Natijada jumhuriyatimiz sanatlashgan shaharlari ustida tumanli kunlar ko`payib, yog`in miqdori ortmrqda Samarqand shahrida bir yilda 14 kun tuman bo`lib, 328 mm yog`in tushsa uning atrofida qishloqlarda 8 kun tuman bo`lib 317 mm yoqin yog`adi. Buni ustiga aholisi zich, sanotlashgan shaharlarda atrofiga nisbatan havosi iflos va yillik o`rtacha harorat 0,5-1,5°yuqari bo`ladi. Havoning ifloslanishi tufayli O`zbekistonda 28 shahar va aholi yashaydigan joylarda har xil zararli aralashmalar sanitar miqdordan ancha yuqori. Ular orasida Andijon, Olmaliq, Angren, Bekobod, Farqona, Chirchiq, Novoiy, Toshkent, Samarqand kabi shaharlor bor.

O`zbekistonda hozir 40 ming km<sup>2</sup> dan ortiq maydon sug`orilib vahaga aylantiriladi. Natijada ucha joylarda mikroiqlim o`zgarib, atrofida Sug`orilmagan erlarga nisbatan yozda havo hororati 1,5-3,5°Sgacha pasayib nisbiy namlik 10-15% ga oshib voqa iqlimi vujudiga keladi. Bunday joylarga Qarshi va Mirzacho`l, Farg`ona, Chirchiq-Ohangaron, Zarafshon, Surxon-Sherobod va Quyi Amudaryo vohalari kiradi.

Orol dengizi suvi sathining pasayishi tufayli pasayib iyulniki ortib boxorda soviq tushish vaqti 12 kunga surilsa aksincha kuzgi soviq tushish vaqti 12 kun aval boshlanmoqda.

Haroratning taqsimlanishi. Haroratning taxsimlanishi O`zbekistonda radiatsiga, hovoning gorizontol olmashinuvi (advetik) va Er usti tuzilishi kabi olimlarga bog`liq. Ma`lumki yozgi haroratning tahsimotida quyoshning ahamiyati katta bulib undan kelayotgan issiqlik yildan-yilga deyaarli uzgarmaydi. Binobarin, yozgi harorat jumhuratimizda turg`un bo`lib, qishdagidek uzraru vchan emas. Shu sababli O`zbekistonda yoz oylarida ( iyul`-avgust) haroratining farqi 3°atrofida. Lekin qishda harorat shimolidan soviq havoning janubidan esa issiq tropik havoning bostirib

kirishiga boqliqligi tufayli dekabr-fevral oylari arasidagi farqi  $8^{\circ}$  dan oshishi mumkin (2 jadvalga qarang).

O'zbekiston hududida issiqlikning taqsimlanishi haqida tasavvurga ega bo'lish uchun avvalo yillik o'rtacha qaroratning bilish zarur. O'zbekiston tekislik qismida o'rtacha yillik harorat shimoliy-g'arbdan janubiy-sharqqa qarab kutarilib boradi. Agar Qoraqalpog'istonda yillik o'rtacha harorat (Churukda  $-8,6$  Nukusda- $11,0$  Turtko'lda-  $12,4$ )  $8,6-12,4$  atrofida bulsa Buxora-Qorakul vohasida (Shofirkonda  $-14,2$  Qorako'lda- $14,8$ )  $14,2-14,8$  jumhuyatimizning Suxondaryo vodiysida (Denovda- $15,9^{\circ}$ , Termizda- $17,8^{\circ}$ , Sherobodda- $18,0^{\circ}$ ) esa  $15,9-18^{\circ}$  ni tashkil etadi. Demak, O'zbekistonda eng salqin joy Ustyurt platosida, eng issiq joy esa Surxon-Sherobod vohasida joylashgan. Bu hodisa jumhuriyatimizning tog'li qismida buziladi. Chunki yuqoriga ko'tarilgan sari harorat pasayib boradi. Shu sababli Ohangaron platosining  $2300$  m baland qismida o'rtacha yillik harorat  $4,0^{\circ}$  bo'lsa, Turkiston tizmasining  $3200$  m baland qismida- $0,1^{\circ}$ , /arbiy Tyanshan tog'larining  $3700$  m baland qismida esa- $6,5^{\circ}$  dir.

O'zbekistonda qish ob-havosi o'zgaruvchan bo'lib, eng sovuq harorat yanvar oyida kuzatiladi. Yanvar oyining o'rtacha harorati ham jumhuriyatimizning tekislik qismida shimoli-g'arbdan janubga qarab o'zgarib, ko'tarilib boradi: Churukda- $11,1^{\circ}$ , Nukusda- $6,9^{\circ}$ , Urganchda- $5,1^{\circ}$ , Shofirkonda- $1,5^{\circ}$  Qorako'lda- $0,4^{\circ}$ , Qarshida- $0,2^{\circ}$ , Sherobodda- $3,6^{\circ}$ . Ushbu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, O'zbekistonning tekislik qismida Surxon-Sherobod vodiysi hamda Qashqadaryo viloyatining Kitob, /uzor kabi joylaridan tashqari qolgan qismida, shuningdek tog'larida yanvarning o'rtacha harorati nol darajadan pastdir.

Qishda ba'zan Arktikadan va Sibirdan sovuq havo oqimining kelshi oqibatida O'zbekiston hududida harorat juda ham pasayib ketib, eng past daraja shimoli-sharqida (Churukda- $37^{\circ}$ , Nukusda- $32^{\circ}$ , Tomdida- $31^{\circ}$ )- $29^{\circ}-37^{\circ}$  ga tushib ketadi. Bu vaqtda O'zbekistonning eng iliq hududi hisoblangan Surxon-Sherobod vodiysida ham eng past daraja harorat (Sherobadda- $20^{\circ}$ , Termizda- $21^{\circ}$ , Denovda- $23^{\circ}$ , Qumqurg'onda- $25^{\circ}$ )- $20^{\circ}-25^{\circ}$  pasayib ketib, subtropik o'simliklariga zarar etkazadi.

O'zbekiston hududida ayrim yillari qish «vegetatsiyali qish» deb yuritiladi va u ko'proq O'zbekistonning janubida (umumiy qishning  $80-100\%$  tashkil etadi) kuzatiladi, aksincha shimolida esa «vegetatsiyali qish» umumiy qishning  $0-5\%$  ini tashkil etadi, xolos.

O'zbekistonda yoz ochiq, quruq, jazirama issiq bo'lib mahalliy tropik havo massasi ta'sirida bo'ladi. Buning ustia quyosh nuri tik tushib, uzoq vaqt yoritib turadi, natijada iyul oyida er yuzasi juda isib ketib, cho'llarda qumlar  $80^{\circ}$  gacha qizishi mumkin. Bu vaqtda O'zbekiston tekislik va tog' oldi havosi isib, iyulning o'rtacha harorati  $27,3^{\circ}-32^{\circ}$  gacha ko'tariladi. Jumhuriyatimizda yozda eng issiq joylar Qizilqumning markaziy qismiga (Tomdida iyulning o'rtacha harorati  $30^{\circ}$ ) va Surxon-Sherobod vodiysiga (Termizda- $31,4^{\circ}$ , Sherobodda- $32,1^{\circ}$ ) tug'ri kelib, iyulning  $30-32^{\circ}$  izotermasi o'tadi. Jumhuriyatimizda yozda nisbatan salqinroq bo'ladigan hudud Quyi Amudaryo va Ustyurt platosida bo'lib, iyulning o'rtacha harorati (Churukda- $27,3^{\circ}$ , Nukusda- $21,1^{\circ}$ , Urganchda- $27,3^{\circ}$ )- $27,1^{\circ}-27,3^{\circ}$  ni tashkil etadi. Lekin tog'larga ko'tarilgan sari har  $100$  m ga  $0,6^{\circ}$  pasayishi to'payli iyulning

o`rtacha harorati Ohangaron platosining 2300 m baland qismida 16,2, Turksiton tizmasining 3200 m qismida 0,3, g`arbiy Tyanshanning 3700 m balandligida 4,2° tushib qoladi.

Ba`zi yillari yozda havo nihoyatda isib ketib, O`zbekistonning tekislik qismida eng yuqori harorat iyul oyida uning shimoli-g`arbida (Churukda +43°, Nukusda +44°) 43 44°ga, markaziy qismida (Shofirkon va Qorako`lda 45°) 45° ga janubi sharqida esa 48° ga etadi. O`zbekistonda eng issiq joy Termizda ko`zatilib, 1914 yili 21 iyunda eng yuqori harorat 49,6° ga etkanligi qayd qilingan.

**Havoning namligi va bulutligi.** O`zbekiston havosining namligi va bulutligi eng avvalo havo massalarining hususiyati hamda almashinib turishiga, havoning haroratiga, er usti holatiga va yog`in bilan bug`lanishning nisbatiga bog`liq. O`zbekiston tekislik qismida haroratning, ayniqsa yilning issiq qismida yuqoriligi to`payli mumkin bo`lgan bug`lanish yog`in muqдорiga nisbatan 15-20 marta ko`p. Jumhuriyatimizda mumkin bo`lgan bug`lanishning yillik mug`dori 900 mm (Orol atrofida) dan 2000-2500 mm(Qizilqum va Termizda)gacha etadi va oylar bo`yicha har xil taqsimlangan emas. Yillik bug`lanishni 100% desak ushuning 80-85% yilning issiq (may-oktyabr`) davriga to`g`ri keladi. Hatto iyul oyidagi bug`lanish muqdori yanvar` oyidagiga nisbatan 8-10 marta ko`p.

Qurg`oqchil bo`lgan O`zbekiston tekislik qismida havo namligi muhim iqlim unsirlaridan biri hisoblanadi. Havonig namligi, xususan hovodagi suv mihdorini bildirivchi mutloq nomlik jumhuriyat hududi bo`yicha bir xil taqsimlangan emas. Mutloq nomlik miqdori havo haroratiga, er yuzasi holatiga bog`liq holda shimoldan janubga qarab o`zgarib boradi. Qishda, hususan yanvarda O`zbekiston tekislik qismining shimolida o`rtacha 3-4 mb bo`lsa, jaubda 5-6 mb ga etadi. Lekin tog`li qismlarda haroratning pastligi tufayli mutloq nomlik miqdori 1-2 mb dan kam. Yozda o`rtacha mutlaq eamluk miqdori qishga nisbatan ko`p bo`lib, Orol dengizi bo`yida, Quyi Amudaryoda 19-25 mb ga etsa, Qizilqumda 9-10 mb ni tashkil etadi. Demak, yozda mutloq namlikning taqsimlanishi haroratidan tashqari yana sug`oriladigan erlarga, suv havzalarining (daryo, kanal, suv ombori, ko`llar) mavjudligiga ham bog`liq.

O`zbekistonhududida havoning nisbiy namligi yil bo`yi o`zgarib, yozda kamayib, qishda esa hararatning pastligi, yog`ingarchilikning ortishi tufayli ko`payadi. Jumhuriyatimizda qishda (yanvarda) havoning nisbiy namligi tekislik qismida shimoldan janubga qarab 70-80% atrofida o`zgarsa, tog`larda balandlashgan sari kamayib 55-59% va undan pastga tushishi mumkin, Toshkentda 79%, Termizda 79%ni tashkil etsa, mutlaq balandligi 1438 m bo`lgan Chimyonda 59% ga, mutlaq balandligi 1545 m, bo`lgan Shohimardonda 55% ga tushib koladi.

O`zbekistonda yozda (iyulda) haroratning yuqoriligi va deyarli yog`in tushmasligi tufayli havoning o`rtacha nisbiy namligi Qizilqumda, Qarshi va Sherobod cho`llarida eng kam bo`lib, 30-35% ni tashkil etadi. Qolgan qismlarida esa o`rtacha nisbiy namlik 40-50% atrofida (Toshkentda-40%, Andijonda-46%, Chimyonda-48%) o`zgaradi. O`zbekiston qishloq xujaligida qurg`oqchil kunlar (nisbiy namligi 30% kam bo`lgan kunlar «qurg`oqchil kunlar» deb yuritiladi) miqdorini bilish amaliy

ahamiyatga ega. Bunday kunlar jumhuriyatimiz tekislik qismida 155-202 kun atrofida o`zgaradi: To`rtko`lda-155 kun, Kogonda-202 kun.

O`zbekiston iqlimining yana bir o`ziga hos tomoni shundaki u okeanlardan uzoqda, Evrosiyo materigi ichkarisida joylashganligi oqibatida bulutli kunlar kam bo`lib, yilning ko`p davrida havoning ochiq bo`lishligidir. O`zbekiston hududida ochiq kunlar ko`p bo`lib, yiliga 143-168 kunni tashkil etadi, aksincha bulutli kunlar esa 52-94 kun, xolos: Mirzacho`lda bir yilda 143 kun ochiq, 83 kun bulutli, Samarqandda 155 kun ochiq, 77 kun bulutli, Kogonda 168 kun ochiq, 54 kun bulutli bo`ladi. Jumhuriyatimizning ham tekislik, ham tog`li qismida eng ko`p ochiq va eng ko`p ochiq va eng kam bulutli kunlar avgust-sentyabr oylariga to`g`ri keladi. Bu davrda tekislik qismida ochiq kunlar 19-27, bulutli kunlar esa 0-4 kunni tashkil etadi; tog`larda esa ochiq kunlar 12-15 kundur. Yil bo`yi bulutli kunlarning eng ko`pi yanvar-mart oylariga to`g`ri keladi. Bu davrda O`zbekiston tekislik qismida 26-40 bulutli kunlar bo`ladi: Xivada 26 kun, Kogonda 29 kun, Farg`onada 39 kun, Kitobda 40 kun bulutli bo`ladi.

**Yog`inlar va qor qoplami.** O`zbekistonda yorug`lik va issiqlik etarli bo`lsa, aksincha, yog`in miqdori juda kam hamda hudud bo`yiyacha nihoyatda notekis taqsimlangan. Bunga jumhuriyatimizning materik ichki qismida joylashib, okeanlardan uzoqligi, havo massalarining xususiyatlari va rel`efi sababchidir. Turkiston, jumladan O`zbekiston qishda shimoli-sharqdan esuvchi quruq, sovuq havo massasi-Sibir antitsikloni ta`sirida bo`ladi. Yozda esadigan g`arbiy, shimoli-g`arbiy havo massalari Turon tekisligining nihoyatda qizib, «termik depressiya» vujudga kelganligidan isib, nisbiy namligi kamayib kondansatsiyalanish jarayoni qiyinlashib, yog`in barmaydi. Natijada, O`zbekiston tekisligi qismiga, xususan shimoli-g`arbiga yog`in juda kam tushadi. Jumhuriyatimizda eng kam yog`in tushadigan joylar Quyi Amudaryo, Qizilqumning g`arbi va Farg`ona vodiysining g`arbiy qismi hisoblanib, yiliga o`rtacha 80-100 mm yog`in tushadi: Xivada-79 mm, Nukusda-82 mm, Qo`qonda-89 mm, Tomdida-108 mm. O`zbekistonning qolgan tekislik esa yillik yog`in miqdori 100-300 mm atrofida: Chukurda-122 mm, Shofirkonda-120 mm, Qorako`lda-114 mm, Termizda-133 mm, Navoiyda-177 mm, Qarshida-225 mm, Kattaqo`rg`onda-252 mm (3-jadvalga qarang).

O`zbekistonning tog` oldi va tog`lari tomon yillik yog`in miqdori ortib boradi. Chunki yuqoriga ko`tarilgan sari haroratning pasayishi oqibatida kondansatsiyalanish jarayoni sodir bo`lib, yog`in vujudga keladi. Buning ustiga yog`inlarni asosan g`arbiy havo massalari olib kelganligi tufayli jumhuriyat tog`larning g`irbiy, janubi-g`arbiy yonbag`irlariga yog`in shimoliy va sharqiy yonbaqirlariga nisbatan ko`p tushadi.

O`zbekiston tog` oldi qismlariga yiliga o`rtacha 300-550 mm (Denovda-360 mm, Qamashida-327 mm, Samarqandda-328 mm, Toshkentda-359 mm, Jizzaxda-425 mm, Kitobda-545 mm) gacha yog`in tushadi. Jumhuriyatimizda eng ko`p yog`in uning tog`li qismiga, xususan /arbiy Tyanshan`, Zarafshon va Hisor tog`larining g`arbiy va janubi-g`arbiy yonbag`irlariga to`g`ri kelib, o`rtacha yillik miqdori 550-900 mm, ayrim joylariga esa 900 mm dan ham ortiq yog`in tushadi: Hazrati Bashirda-550 mm, Sharg`unda-625 mm, Chimyonda-787 mm, Xumsonda-879 mm, Omonqo`tonda-881 mm(3-jadvalga qarang).

O'zbekiston hududida yog'inning notekis taqsimlanishidan tashqari u yil fasllarida ham bir xil tushmaydi. Umumiy yog'in miqdorining 30-50% i bahorga, 25-40% i qishga, 10-12% i kuzga, 1-10% i yozga to'g'ri keladi. Ko'rinib turibdiki, jumhuriyatimizda eng ko'p yog'in miqdori bahor va qish oylariga to'g'ri keladi. Bunga asosiy sabab qish va bahorga O'zbekiston hududida sovuq havo massalari bilan iliq tropik havo massalarini ajratib turuvchi o'rta mintaqa front zonasi vujudga kelib, tsiklonlar harakati kuchayib yog'in vujudga keladi.

O'zbekiston tekislik qismida, xususan Ustyurt, Quyi Amudaryo, Qizilqum, Quyi Zarafshon, Qarshi va Sherobod cho'llarida eng ko'p yog'in bahor fasliga to'g'ri kelib, bu davrda umumiy yog'in miqdorining 35-50% i tushadi: Ustyurtda 35% i, Quyi Amudaryoda 42-45% i, Qizilqumda 48%, Quyi Zarafshonda 44-45% i, Qarshi va Sherobod cho'llarida esa yog'inning 44-45% i bahorga to'g'ri keladi.

Jumhuriyatimiz tog' oldi vatog' mintaqasida ham eng ko'p yog'in bahorga to'g'ri kelib, u yillik yog'inning 41-49 foizini tashkil etadi. Toshkentda 41 foizi, Kosonsoyda 43 foizi, Omonqo'tonda 47 foizi, Xazrati Bashirda 45 foizi, Sharg'unda 46 foizi bahorga to'g'ri keladi.

Jumhuriyatimizda yil davomida eng ko'p yog'in mart oyiga to'g'ri keladi va yillik yog'in miqdorining 14-24 foizini tashkil etadi. Andijonda 14%, Toshkentda 17%, Shofirkonda 20%, Qarshida 21% Urganchda 24%, Omonqo'tonda va Kitobda 20% yog'in mart oyida yog'adi.

O'zbekistonda eng kam yog'in yoz oylariga to'g'ri keladi. Bu faslda Quyi Amudaryo, Qizilqum, Mirzacho'l, Qarshi va Sherobod cho'llarida yillik yog'inning 1-7% (Termiz va Sherobodda-1%, Qarshi va Qorako'lda-2%, Tomdida-3%, /allaorolda-4%, Urganchda-7%) tushadi. Yozda tog' oldi va toqqa tomon haroratning pasayishi oqibatida yog'in ko'payib yillik miqdorning 13-26% (Chotqolda-13%, Quvada-14%) gacha yog'adi. Yozda eng kam yog'in avgust oyiga to'g'ri kelib, Surxon-Sherobod vohasida, Qarshi cho'lida, Quyi Zarafshonda va Qizilqumda umuman yog'ingarchilik bo'lmaydi; Toshkent, Mirzacho'l vohasida 1 mm, Quyi Amudaryoda 1-3 mm, Farg'ona vodiysida 1-10 mm, yog'in yog'adi. Lekin yoz oylarida O'zbekistonning ba'zi hududlarida, chunonchi Zarafshon, Farg'ona, Chirchiq vodiylarida, Nurota tog'larida jala quyishi sodir bo'lib turadi. Toshkentda 50 mm, Buxoroda 37 mm, Jizzaxda 75 mm, Samarqandda 82 mm yomg'ir yoqqan kunlar qayd qilingan.

O'zbekistonda qish faslida yog'inlarining ko'p qismi qattiq qor holida yog'adi. Qor jumhuriyatimizning hamma qismida yog'sa-da, uning tekislik qismida qor qoplami turg'un bo'lmasdan o'rtacha 5-20 kun saqlanadi. Bunday joylar qatoriga Ustyurt, Quyi Amudaryo, Qizilqum, Quyi Zarafshon, Qarshi va Surxon-Sherobod vohasi kiradi. Qor Qorako'lda 50 kun, Sherobod va Termizda 15 kun, uylari ham toza havoli tog'li joylarida, xususan /arbiy Tyanshan', Hisor va Farg'ona vodiysini o'rab olgan tog'larda joylashgan. Bunga Bo'stonliq tumanidan Chimyon, Oqtosh, Farg'ona vodiysidagi Shohimardon kabi shifobaxsh joylar yaqqol misoldir.

**Savol va topshiriqlar.** 1.O'zbekiston iqlimini hosil qiluvchi omillar deganda nimalarni tushunasiz? 2.Ma'lumki, g'arbiy havo oqimi qishga nisbatan yozda ko'p esadi, lekin yog'in bermaydi, sababini tushuntirib bering. 3.Turon termik depressiyasi

va uning vujudga kelishini tushuntirib bering. 4.Nima uchun qishda shimoli-sharqiy shamollar esganda havo ochilib, sovuqli kunlar boshlanadi? 5.Nima uchun qishda havo ba`zan ochilib, sovub ketadi, so`ngra yana ilib, bulutlar paydo bo`lib yog`in yog`adi? 6.O`zbekiston atlasidan foydalanib yozuvsiz xaritaga yog`inlarning taqsimlanishini tushiring, so`ngra nima uchun eng kam yog`in Quyi Amudaryoda, eng ko`p yog`in /arbiy Tyanshan` tog`lariga tushishini tushuntirib bering. 7.O`zbekiston atlasidan yozda eng issiq, qishda eng sovuq bo`ladigan joylarni topib, sababini tushuntiribbering. 8.Ilovadagi ma`lumotlardan foydalanib, Churuk, Toshkent, Kogon, Kitob, Termizda yog`inlarning taqsimlanishini ustunli diagrammada chizib, nima uchun oylar va fasllar bo`yicha notekis joylashganligini tushuntirib bering. 9.O`zbekiston hududiga esuvchi shamollarning xususiyati va esishi nimalarga bog`liq hamda nima uchun yil bo`yi shimoli-g`arbiy shamollar ko`proq esadi? 10.«Fyon», «afg`on» shamollari haqida nimalarni bilasiz va ular qanday vujudga keladi? 11.Nima uchun va qanday sabablarga ko`ra Bekobod va Qo`qon shamollari vujudga kelgan? 12. Yilni fasllarga ajratishda qaysi iqlimiy ko`rsatkich asos qilib olingan? 13.Nima uchun yozda O`zbekiston tekislik qismiga yog`in deyarli tushmaydi, aksincha bahorda ko`p yog`adi? 14. Iqlim resurslariga nimalar kiradi, ular haqida gapirib bering.

### MAVZU: ICHKI SUVLARI VA SUV RESURSLARI

Reja:

1. Ichki suvlariga umumiy tavsif.
2. Daryolari, ularning xo`jalik ahamiyatini va suwini toza saqlash.
3. Ko`llari va suw omborlari.
4. Er osti suvlari.

O`zbekiston ichki suvlariga daryolar, er osti suvlari, muzliklardagi suvlar, usv omborlari, kanal va ari-lardagi suvlar kiradi. Ichki suvlar faqat jumhuriyat iqlim hususiyatlariga emas, balki uning tabiatining boshqa unsurlariga, xususan rel`figa ham bog`liqdir. (11-rasm). Rel`ef ichki suvlarga, shu jumladan oqim hosil bo`lish jarayoniga bevosita hamda tabiiy-geografik omillar, ayniqsa iqlimiy omillar orqali bilvosita ta`sir etadi. Chunki tog` yonbag`irlarining ko`pincha tik bo`lganligi tufayli yoqqan yomg`ir, erigan qor va muz suvlari tezda pastga oqib tushib, soy va daryolarni hosil qiladi. Buning ustiga tog`larda mutlaq balandlikning ortib borishi tufayli yog`in ko`proq tushadi, haroratning pastligi oqibatida qalin qor qoplami hosil bo`ladi, muzliklarni to`yintirib turadi. Qor va muz suvlarning erishi natijasida er osti suvlarning hosil bo`lishiga, daryolarni to`yintirib turishiga qulay sharoit yaratadi.

Jumhuriyatimiz er maydonining 71% ni ishg`ol qilgan tekislik qismida tog`larda vujudga kelgan suvlar bug`lanish (ekin dalalaridan, sug`orish shoxobchalaridan, tuproq yuzasidan va o`simliklar orqali) va shimilish natijasida sarflanib ketadi. Chunki tekislik qismida yog`in juda kam, aksincha bulutsiz jazirama issiq kunlarning uzoq davom etishi tufayli mumkin bo`lgan bo`g`lanishning ko`pligi oqibatida daryolar juda kam, er osti suvlari nisbatan cho`qurda joylashib, sho`rtang. Ana shu sabablarga gidrologik xususiyati bir-biriga butunlay qarama-qarshidir. Chunki uning tog`li qismida namlik to`planib, uning bir qismi bug`lansa, bir qismi oqar suvlarni,

yana bir qismi shimilib, er osti suvlarini hosil qiladi, tog`larda ularning ko`p qismi tabiiy drenajga ega bo`lganligidan daryo tarmoqlariga qayta kelib qo`shilsa, qolgan qismi tekislikdagi er osti suvini to`yintirib ituradi. Tog`dan boshlanadigan daryolar, tekislik qismiga chiqqach ularning suvi ko`plab bug`lanadi, shimiladi, sug`orishga sarflanib, ko`pchilik daryolar suvi ozayib, ma`lum havzaga etmsdan cho`llar ichida yo`q bo`lib ketadi.

Sunggi yillarda kishilarning xo`jalik faoliyati jumhuriyatimiz daryo oqimiga emas, balki ko`llarning joylashishiga er osti suv sathisning o`zgarib turishiga ham ta`sir etmoqda. Sug`oriladigan mintaqada va unga yaqin bo`lgan joylarda ekin dalalarini sug`orish davrida yoki tuproq sho`rini yuvish vaqtida er osti suvining tabiiy drenaji sekin bo`ladigan joylarda uning sathi ko`tarilib, tuproqning qayta sho`rlanishiga olib kelmoqda. Bunday joylarga Quyi Amudaryo, Quyi Zarafshon, Mirzacho`l, Qarshi cho`lini misol qilib keltirish mumkin.

O`sha er osti suvining tabiiy siljishi sekin bo`lgan, qayta sho`rlashgan joylarda zovur-drenajlar qurib, er osti suvini sug`oriladigan mintaqadan tashqariga chiqarib tashlash oqibatida esa bir qancha sho`r ko`llar vujudga kelmoqda. Bularga jumhuriyatimizdagi Aydor, Tuzkan, Arnasoy, Sudoch`e, Sariqamish, Sho`rko`l, Somonko`l, Ulug`sho`rko`l, Oqko`l va boshqalar yaqqol misoldir.

Shunday qilib, so`nggi yillarda jumhuriyatimiz ichki suvlarining gidrologik xususiyatidagi o`zgarishlar kishilarning xo`jalik faoliyatiga ham sezilarli darajada ta`sir etmoqdaki, ularni hisobga olmaslik mumkin emas.

Jumhuriyat ichki suvlari ichida tirik organizm va ayniqsa insonlarning hayoti va xo`jalik faoliyati uchun eng muhimi daryolardir.

O`zbekiston Turkistonning markazida, materikning ichki qismida joylashganligi tufayli uning daryolari okean va dengizlarga quyilmaydi, binobarin berk havzaga qaraydi. Jumhuriyatimiz daryolari hudud bo`yicha notekis joylashgan bo`lib, o`ziga xos gidrologik xususiyatga ega.

O`zbekiston hududida daryo tarmoqlarining zichligi bir xil emas. Jumhuriyat er maydonining 71% ni ishg`ol qilgan tekislik qismida daryo tarmoqlari juda siyrak joylashib, har ka. km maydonga 2 m uzunligidagi daryo to`g`ri keladi. Vaholanki, hamdo`stlik hududi bo`yicha daryo tarmoqlarining o`rtacha zichligi har kv. km maydonga 140 metrdir.

Jumhuriyatimiz hududining 17 foizi ishg`ol qilgan adirlar qismida esa daryo tarmoqlari nisbatan zichlashib boradi. Lekin bu erlardan juda ko`p sug`orish shoxobchalari (ariq, kanal) boshlanib, ularning suvini har tomonga tarqatib, sug`orishga sarflab yuboradi.

O`zbekiston er maydonining 12 foizini ishg`ol qilgan tog`li qismida har kv. km maydonga o`rtacha 140-150 m. uzunlikdagi daryo tarmoqlari to`g`ri keladi.

Jumhuriyatimiz hududida daryo tarmoqlarining zichligi bir xil emasligi eng avvalo uning rel`efiga, iqlimiy xususiyatlariga bog`liq. Shu sababli rel`efi baland, sernam, yog`inga nisbatan (haroratning pastligi tufayli) bug`lanish kam bo`lgan (potensial bug`lanish) tog`li qismida yoqqan yog`inning ko`p qismi oqimga aylanib, soy va daryolarni xosil qiladi. Ma`lumotlarga ko`ra jumhuriyat tog`larining g`arbiy qismida yiliga 1000-1500 mm gacha yog`in tushadi. Bu esa tog`larning g`arbiy yonbag`ridan boshlanuvchi Norin, Zarafshon, Chirchiq, Qoradaryo kabi daryolarning

sersuv bo`lishiga sababchi bo`lgan. Jumhuriyatimiz tekislik qismida esa, aksincha, yoz issiq, quruq, seroftob bo`lib, yillik yog`in miqdori 80-200 mm atrofida, lekin mumkin bo`lgan bug`lanish esa 1500-2000 mm ga etadi. Bunday iqlimiy sharoitda oqimning vujudga kelishi juda qiyin. Shu tufayli jumhuriyatimiz tekislik qismida daryo tarmoqlari juda siyrak.

Shunday qilib, jumhuriyatimiz tog`li qismi bu qor-muz, yomg`ir suvi yig`iladigan, er usti va er osti suvlari vujudga keladigan mintaqa bo`lsa, aksincha, uning tekislik qismi esa o`sha tog`lardan oqib kelayotgan suvlarni sarflaydigan mintaqadir.

O`zbekiston daryolari asosan uning tog`li qismidan hamda Qirg`iziston va Tojikiston hududidagi tog`lardan suv oladi. Agar Amudaryo va Sirdaryo havzalarida vujudga keladigan yillik oqimni 100% desak, shundan Amudaryoning 8% Sirdaryoning 10% oqimi O`zbekiston hududida vujudga keladi, xolos. Shuningdek, O`zbekistonning eng muhim daryolari hisoblangan Norin, Qoradaryo, Sox, Chirchiq, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryolarning ham yuqori oqimlari jumhuriyat hududidan tashqarida joylashib, o`sha joylardan suv to`playdi va to`plagan suvina o`rta va quyi oqimida, ya`ni jumhuriyatimizda sarflaydi.

Jumhuriyatimiz suv to`playdigan uning tog`li qismida oqimning vujudga kelishi miqdori, rejimi va tarqalishi hamma qismida bir xil emas. Bu eng avvalo tog`larning orografik tuzilishiga, balandligiga, yog`inlarning miqdoriga bog`liq. Haqiqatan ham tog` tizmalarining nam havo oqimiga ochiq va ularning yo`nalishiga ro`para bo`lgan tog`larning janubi-g`arbiy va g`arbiy yog`in ko`proq tushadigan yonbag`irlarida suv yig`adigan maydonlari suvga eng serob hisoblanadi. Shu sababli Hisor tog`ining janubi-g`arbiy yonbag`ridan, /arbiy Tyanshanning janubi-g`arbidan suv oluvchi daryolar (Pskom, Ugom, Ko`ksuv, Surxondaryo va Qashqadaryoning ayrim irmoqlari)ning oqim moduli (suv yig`ilish maydonlarining nisbiy sersuvligi) katta. Bu joylarda tog`larning 3000 m balandliklarida bir kv. km maydondan sekundga 30-50 litr oqim vujudga keladi. Aksincha, jumhuriyatimiz tog`larning shimoliy, sharqiy yonbag`irlarida, xususan, Oloy, Turkiston, Zarafshon, Hisor tog`larining shimoliy, sharqiy yonbag`irlarining 3000 m baland qismlarida bir kv. km maydonda sekundiga 7-12 litr oqim to`planadi.

O`zbekiston tog`li qismida oqim moduli yana uning mutlaq balandligiga ham bog`liq. Tog`larning quyi qismida 1000-1500 m balandliklarida oqim modulining miqdori bir km<sup>2</sup> yuzadan sekundiga 0,5-1,0 oqim vujudga keladi, 1500-2000 m m balandlikda 7-10 litr, 2000-2500 m balandliklarda-10-17 litr, 2500-3500 m balandliklarda esa 20 litr dan ortiq oqim vujudga keladi. /arbiy Tyanshan` va Hisor tizmalarining janubi-g`arbiy yonbag`irlarida 2500-3500 m balandliklarda bu ko`rsatkich 30-50 litrga to`g`ri keladi. Shu sababli jumhuriyat tog`larining 3000 m balanddan boshlanuvchi daryolari (Pskom, Ugom, Ko`ksuv, To`palon, Tanxoz, So`x) sersuv, aksincha, past tog`lardan boshlanuvchi daryolarning suvi nisbatan kam bo`lib, ayni yozda ozayib qoladi (4-jadvalga qarang).

**Daryolarning to`yinishi.** Jumhuriyat daryolari suvlarni nimadan va qanday manbalardan to`plashligi (olishligi)ni bilish ham nazariy, ham amaliy ahamiyatga ega. Chunki daryolarning to`yinish manbai (nimalardan suv olishi) uning oqimini hosil bo`lishiga, binobarin rejimiga ta`sir ko`rsatadi. Lekin shuni esdan chiqarmaslik



kerakki, O`zbekiston daryolari ichida faqat bitta manbadan suv oladiganlari yo`q. Ular turli manbalardan-qor va muzlarning erishidan, yomg`ir suvlaridan hamda er osti suvlaridan to`yinib turadi.

O`zbekiston hududidan oquvchi daryolarning aksariyati Tojikiston va Qirg`iziston jumhuriyatlari hududida joylashgan tog`lardagi doimiy qor va muzliklarning erishidan suv to`playdilar. Jumhuriyatimiz tog`lari u qadar baland bo`lmaganligi tufayli daryolarni suv bilan to`yintirib turishda asosiy manba qorlardir. V. L. Shul`tsning ma`lumotlariga ko`ra Turkiston daryolarining to`yinishida qorlarga nisbatan muzlik suvlarning hissasi ancha kam. Uning ma`lumotiga ko`ra muz suvlari umumiy oqimning 10-15% ini tashkil etadi, xolos. Hatto jumhuriyatimizda suv yig`adigan havzasida muzliklar eng ko`p bo`lgan Isfara, So`x, Zarafshon kabi daryolarda ham muzning hissasi yillik oqimlarning 25-30% tashkil etadi. Aksincha, Turkiston, jumladan jumhuriyatimiz daryolarini suv bilan to`yintirib turishda qor va er osti suvlarining hissasi katta.

O`zbekiston daryolarining to`yinishida muz, qor suvlaridantashqari yilning issiq faslida yomg`ir suvlarining yillik oqimining taxminan 5-15% ni tashkil qiladi. Tog`larning baland qismidan boshlanadigan Zarafshon, So`x, Isfara kabi daryolarning to`yinishida yillik oqimning faqat 1-2% ni yomg`ir og`imining 6%, Amudaryo havzasidag daryolar yillik oqimining 3-3,5% ini tashkil qiladi. Past tog`lardan boshlanuvchi Ohangaron, /uzor, Sangardak, Sherobod kabi daryolarning to`yinishida yomg`ir suvlarda hosil bo`ladi.

O`zbekiston daryolarining yana bir suv oladigan mabai bu er osti suvlari hisoblanadi. Bu manba daryolarini qish faslida to`yintirib to`rubchi asosiy manbadir. Tog`larda va ayniqsa tog` oldi tekisliklarda er osti suvlarining hissasi ancha katta bo`lib, hatto kichik-kichik soylarni suv bilan to`radi va ularni xalqimiz «Qorasuv» deb atashadi. Bunday suvlar Zarafshon vodiysida mavjud bo`lib ularning eng muhimi Siyob soyi (O`lug`bek rasadxonasida yonida) dir.

Shunday qilib, yuqorida qayd qilingandanlaridan ma`lumki, Turkiston, jumladan O`zbekiston tog`larida vujudga kelgan daryolarning yillik suv oqimining (V.L. Shul`ts va R. Mashrapov) ma`lumotiga ko`ra 10% muz suvlari hissasiga, 5% yomg`ir suvlariga, 40% er osti suvlariga 45% esa doymiy va mavsumi qorlarning erishidan vujudga kelgan suvlar hisobiga to`g`ri keladi. Lekin shuni esdan shiqarmaslik kerakki, jumhuriyatimiz daryolarning hammasi yillik oqimida yuqoriga qayd qilingan manbalardan hosil bo`lgan suvlar hissasi bir xil emas. Daryolarning qaerdan va qanday balandliklardan boshlanishiga bog`liq holda ularning hissasi o`zgarib turadi. Shuning uchun V. L. Shul`ts (er osti suvlari bilan to`yinadigan kichik daryolardan mustasn). Turkiston daryolarining to`yinishi hususiyatlariga ko`ra ko`ydagi to`rt tipga bo`linadi.

1. Muzlik-qor suvlaridan to`yinadigan daryolar:
2. Qor-muzlik suvlaridan to`yinadigan daryolar.
3. Qor suvlaridan to`yinadigan daryolar.
4. Qor-yomg`ir suvlaridan to`yinadigan daryolar.

Tog`larning eng baland (4500 m. dan yuqori) qismidan boshlanuvchi daryolar asosan muzlik va qorlarning erishidan suv oladi. Bunday daryolarga Amudaryo, Zarafshon, Isfayramsoy, So`x, Isfara kabi daryolar kiradi. Bunday daryolarning

to'yinishida muzlik suvlarning mug'dori yillik oqimning 25-30% ni tashkil etadi. Daryolarning suvi u yildan bu yilga kam o'zgaradi va to'lin suv eng kech, ya'ni iyul-avgust oylariga to'g'ri keladi va to'lin suv yillik oqimning 30-50% ni iyul-sentyabr oylarida oqiziladi. Chunki bu davrda tog'larning baland qismidagi muzlik va qorlar haroratining ko'tarilishi bilan ko'plab eriydi, aksincha, bunday xildagi daryo suvlarining eng ozaygan davri dekabr-mart oylariga to'g'ri keladi.

Ikkinchi xildagi daryolarga O'zbekiston tog'larining dengiz sathidan 3400-4500 m. baland qismlarda boshlanadigan Sirdaryo, Norin, Qoradaryo, Chirchiq, Surxondaryo, Tanhoz kabi daryolar kiradi. Bu daryolarning suvi may-iyun oylarida qorlar ko'plab eriganda juda ko'payib ketadi va yillik oqimning 30-40% ni tashkil etadi. Bunday daryolarda muzlik suvlarning hissasi ancha kam bo'lib, yillik oqimning 15 foiziga to'g'ri keladi. Eng kam suvi yozning oqiri va qishga to'g'ri keladi.

Uchinchi xil daryolarga 3400 m dan, ya'ni doimiy qor chizig'idan pastdan boshlanuvchi daryolar kiradi. Bularga Qashqadaryo, /uzordaryo, /abasoy, Sangardak, Sangzor kabi daryolar kiradi. Bunday xil to'yinchalariga ega bo'lgan daryolarning suvi mavsumi qorlar ko'plab eriy boshlagan mart-may oylariga to'g'ri keladi. Bu davr yillik suv oqimining 60 foizi oqib o'tadi, eng kam suvi avgust-sentyabr oyiga to'g'ri keladi.

Nihoyat, to'rtinchi xil daryolar 2000 m dan pastda joylashgan erlaridan boshlanadi. Ular asosan yomg'ir suvlaridan to'yinadi. Shu sababli bunday daryolarning suvi erta bahorda, mart-aprel oylarida qorlarning erishi va yomg'irlarning ko'p tushishi sababli ko'payadi, yillik oqimning 80% i shu oylarda o'tadi. Yozning ikkinchi qismida esa suvi juda ozayib, ba'zi soylarning suvi esa qo'rib qoladi. Bunday daryolarda Zominsuv, Sheroboddaryo, Tusundaryo, Ohangaron, Kalas kabi daryolar va juda ko'p soylar kiradi. bunday daryolarda oqim u yilidan ba yilga va yil davomida eng ko'p o'zgarib turadi.

**Suvning harorati va muzlash hodisasi.** Jumhuriyat daryo suvlarining harorati va muzlash hodisasi uning organik dunyosi hayotida hamda xalq xo'jalikda muhim ahamiyatga ega.

Daryolar suvning harorati eng avvalo suv massasi bilan atmosfera holatiga, sungra daryoga kelib qo'yiladigan er osti suvlarining miqdori va haroratiga daryolarni qanday manbalardan to'yinishligiga va boshliq bog'liq. O'zbekiston daryolari turli balandliklardan va har xil manbalardan suv olishligi to'fayli issiqlik almashishini sharoiti ham turlichadir. Shu sababli jumhuriyatimiz daryolarning harorati har joyda har xil. Tekislikka shiqish joyida daryolarning o'rtacha ko'p yillik harorat 10-12° tekislik qismida esa atmosfera havosi haroratning yuqoriligi va daryolarning sekin oqishi to'fayli o'rtacha ko'p yillik harorati 14-15° ko'tariladi.

O'zbekiston daryolarining suvi iyul-avgust oylarida eng issiq, aksincha, yanvar-fevral oylarida eng suvuq bo'ladi. Daryo suvlari tog'dan oqish tomonga qarab suvi isib boradi: Chotqol daryosi suvining o'rtacha ko'p yillik harorati Ters irmog'i qo'shilishi erda 4,1°, Nayza irmog'i quyiladigan joyda 6,1° bo'lsa, Chorvoq suv onbori yaqinida 7,1° ni tashkil qiladi.

Jumhuriyat daryo suvlari haroratning yillik davomida o'zgarishi ularning to'yinishi manbaliga, havo haroratining o'zgarishiga va daryodan oqayotgan suv

miqdoriga ham bog`liq. Muzlik-qor suvlaridan to`yinadigan daryolarning suvi bahorda va yozning boshlanishida iliq bo`ladi. Aksincha, iyul`-avgust` oylarida muzlik va qorlarning erishi tezlashib, suvi kesin ko`paygan davrda kunlar isib ketsada daryolarning suvi isib ulgurmay harorati nisbatan past bo`ladi. Faqat tekislikka chiqqach biroz isiydi, xolos.

Jumhuriyatni mavsumiy qor va yomg`ir suvlaridan to`yinadigan daryo suvlari esa yozda issiq bo`ladi. Chunki bu davrda daryo suvlari kamayib, havo harorati ko`tariladi, binobarin suvning harorati ham yuqori bo`ladi, aksincha, qishda soviydi.

Qishda jumhuriyatimiz ko`proq shimoli-sharqiy savuq havo massasi tasiridan bo`lganligi sababli havo harorati 0° dan pastga tushadi. Natijada daryo suvlari sovub, harorati 0° dan psatga tushishi oqibatida muzlash hodisasi sodir bo`ladi. Jumhuriyat daryolarning muzlash hodisasini o`rganish xalq xo`jaligi uchun muhimdir. Chunki daryolarning muzlashi GESlarning ishlashiga xalaqit beradi; muzlar daryolarning tor va burilish erlarida yoki hali muzi erimagan qismda tiqilib qolib daryo suv satqini ko`tarib yuboradi, oqibatda qirg`og`ini suv bosadi.

O`zbekistonning tog`li qismida daryolar katta qiyalikda, sharsharalar hosil qilib, tez, shiddat bilan oqadi. Shu sababli daryolarning tog`li qismida muzlash hodisalari kam uchraydi. Faqat shovushshug`a (daryo yoppasiga muzlamay suv ichida hosil bo`lgan muz parchalari suv betiga chiqib suzib yuradi) ko`p tarqalgan bo`ladi. Bo`nday hodisa daryolarning yuqori oqimida ikki-uch oy (oktyabr` oyidan boshlanadi) davom etadi. Daryo suvlarining yoppasiga muzlashi faqat vodiysi kengaygan, sayoz va yoyilib sekin oqadigan qismida gina uchraydi. Jumhuriyat tog`laridagi daryolarning sayoz qismidan suvdan chiqib turgan toshlar orasiga shovushshug`a tiqilib qoladi. Bu muz qalinlashib, kengayib, boshqa toshlar atrofidagi muzlar bilan tutashadi, so`ngra asta-sekin bir qirg`oqdagi muz ikkinchi qirg`oqdagi muz bilan tutashib, muz ko`priklari hosil qiladi. Muz ko`priklari so`ngra kengayib bir-biri bilan tutashib to`siqlarni hosil qiladi. Tog`lardagi ko`pchilik daryolarda hosil bo`lgan muz to`siqlari mahalliy xalqlar uchun (ko`prik) vazifasini o`taydi. Tog` daryolari bolanish qismida ba`zi yillari sovuq kelishligi, suvning ozligi soyizligi, sekin oqishligi to`fayli yoppasiga muzlashi mumkin.

O`zbekiston tekislik qismida qish uncha sovuq bo`lmaganligidan daryolarning muz bilan qoplanishi o`zoqqa cho`zilmaydi. Lekin Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolarning quyi oqimi (Sirdaryo ikki-uch oy, Amudaryo bir-ikki oy, Zarafshon bir-bir yarim oy) muz bilan qoplanadi.

O`zbekiston tekislik qismidagi daryolari hususan Amudaryo va Sirdaryoning quyi qismi muzlaganligi sababli yuqori qismidan oqib keladigan shovush va muz parchalari muz ostiga suva bilan birga oqib kirib, daryolarning sayoz va burilish joylarida tiqilib qoladi. Natijada daryo suv satxi keskin ko`tarilib artofni suv bosadi. Bu hodisa ayniqsa qishning ikkinchi yarmida; muzning erishi boshlangan vaqtda tez-tez sodir bo`ladi.

O`zbekiston daryolarning muz bilan qoplanish hodisasi ba`zi sabablarga ko`ra o`zgarishi mumkin. Ba`zi daryo o`zanlariga ilk er osti suvlarining qushilishi tufayli daryolar muzlamaydi. Bunga Qoradaryo yoqqal misol bo`ladi. U tog`dan Farg`ona vodiysiga chiqqach unga ko`plab er osti suvlari qo`shiladi. Natijada daryoning quyi oqimida suv iliq bo`lib qishda ham uning harorati +7,1° ga etadi, oqibatda Qoradaryo

muzlamaydi. Lekin uning tog`li qismidan oqib kelayotgan erib ulgurmagan muz parchalarini uchratish mumkin.

**Daryolarning loyqa oqizilari.** Suv bilan oqib, ma`lum joylarda cho`kib, o`zan va qayirlaridagi yotqizilarni hosil qiladigan mayda va qattiq jinslariga daryo oqizilari deyiladi.

Daryo suvida oqib kelayotgan oqizilari asosan qiyaligi tik bo`lgan tog`dan va tog` jinslarining yuvilishidan hosil bo`ladi. V. L. Shul`tsning ma`lumotiga ko`ra, jumhuriyat daryolarining har bir kubometr suvida 0,01 dan 2,1 kg. Gacha loyqa (Amudaryoda  $3740 \text{ g/m}^3$ , Sirdaryoda  $2170 \text{ g/m}^3$ , Zarafshonda  $1390 \text{ g/m}^3$ , Qashqadaryoda  $1970 \text{ g/m}^3$ , Sherobaddaryoda  $3140 \text{ g/m}^3$ ) uchraydi.

Daryo suvlarining eroziyasi (jinslarni yuvib, nurab oqizishi) kuchli bo`lshi uning havzasi tabiiy sharoitlariga, ya`ni geologik tuzilishiga, sersuvligiga, rel`efiga, yog`inlar miqdoriga, usimliklar bilan qanchalik qoplanganligiga va boshq. bog`liq. Shu sababli suvda tez yuviladigan jinslar tarqalgan, yonbag`ri tik, usimlik siyrak qoplagan joylardan boshlanuvchi jumhuriyat daryolari loyqa bo`lib, havzasini tez yuvadi, aksincha qattiq jinslar tarqalgan, usimliklar qalin bo`lgan joylardan boshlanuvchi daryolar kam yuvadi.

Jumhuriyatimiz tog`li qismi daryo suvlari ta`sirida asta-sekin yuviladi (tog` daryolarida odatda ostki eroziyasi, tekislik daryolarning yon eroziyasi kuchli bo`ladi), aksincha, tekislik qismiga o`sha jinslar olib kelib yotqiziladi.

V.L. Shul`ts va R. Mashrapovning (1969) ma`lumotiga ko`ra har kvadrat kilometr maydondan /uzordaro yo 180 t, Chirchiq daryosi 170 t., Zarafshon daryosi 889 t., Qoradaryo 516 t., Surxondaryo- 350 t., Sherobaddaryo 240 t., Norin 309 t., So`x-664 t har xil jinslarni yuvib, suvda oqizib ketadi.

Jumhuriyatimiz daryolari loyqaligini va yuvib, oqizib keltirgan jinslari miqdorini bilish amaliy ahamiyatga ega. Daryo oqizilari va uning miqdorini bilmasdan turib har xil suv inshootlarini (GES, suv ombori, kanal, to`g`in) qurish maqsadga muvofiq emas.

Daryo oqizilari, bir tomondan, zarar bo`lib, suv omborlar, to`g`onlar, kanallariqlar tagiga cho`kib, sayozlashtirib, ularni tozalash uchun ko`plab mablag` talab qilsa, ikkinchi tomondan, loyqalar suv bilan ekin dalalariga kelib, cho`kib tuproq hosildorligini oshirishi mumkin.

O`zbekistonda bir necha daryo va soylar mavjud bo`lib ularning eng muhimlari Amudaryo, Sirdaryo, Norin, Qoradaryo, Zarafshon, Chirchiq, Surxondaryo, Qashqadaryo, Ohangaron, Isfayramsoy, So`x va Isfaradir. Biz quyida ba`zi daryolar haqida gidrologik ma`lumotlar beramiz. Qolganlari haqidagi ma`lumotlar tabiiy-geografik rayonlar tavisfida ko`rsatiladi.

**Amudaryo**-O`zbekistonning eng sersuv va suv yig`adigan maydoni jihatidan eng katta daryosidir. Daryoni qadimgi yunon va rimliklar Oqsu, arablar Jayhun, mahalliy xalqlar Omul deb ataganlar.

Amudaryo Hindiqush tog`larining shimoliy yonbag`rida 4950 m balandlikda joylashgan Vrevskiy muzligidan Vahjir nomi bilan boshlanadi. So`ngra Vahandaryo deb yuritiladi. Vahandaryo Zo`rko`ldan kelayotgan Pomir daryosi bilan qo`shilib Panj nomini oladi. Panj daryosiga o`ngdan /unt, Bartang, Yazg`ulom, Vanch Qizilsuv irmoqlari kelib qushiladi. Nihoyat Panj Vaxsh daryosi bilan qushilgach Amudaryo

deb ataladi. Unga o`ngdan Kofirnihon, Surxondaryo, chapdan esa Qunduz irmoqlari kelib qo`shiladi. Sherobaddaryo esa Amudaryoga ba`zi yillari quyiladi. Kuhitangdaryo esa umuman etib kelmaydi. Amudaryo tekislikka chiqqach sekin oqib, Orol dengizigacha unga biror ham irmoq qo`shilmaydi.

Amudaryoning uzunligi unga 2540 km. Shundan 1500 km. tekislikdagi qismi O`zbekiston hududidan oqib o`tadi. Amudaryoning suv yig`adigan maydoni 465 ming km<sup>2</sup> bo`lib, shundan 227,3 ming km<sup>2</sup> tog`li qismiga to`g`ri keladi. Amudaryo tog`li qismida tor o`zanda shiddat bilan oqib, o`zani o`rtacha har bir km. ga 4 m, ayrim qismida 10 m. pasayib boradi. Bunday joylarda daryo juda tez oqib, oqimning tezligi sekundiga ayrim qismida 6 m. gacha boradi. Aksincha, tekislik qismida u nishab o`zanda sekin oqib, har bir km. ga 0,2- 0,3 m. pasayadi, oqimning o`rtacha tezligi sekundiga 1-3 m. ga tushib turadi. Natijada daryo qirg`og`ini tez yuvib, o`zanini o`zgartib turadi. Bu hodisani mahalliy xalq «degish»deb ataydi: daryo qirg`og`ini sutkasiga bir necha metrgacha yuvadi. 1898 yili Amudaryo Karki shahari yonida 6 minut ichida 10 m qig`ig`oni o`pirib yuvib ketganligi ma`lum. 1932 yili iyul` oyida Amudaryo To`rtko`l shahri chetidagi eni 500 m. qirg`og`ini yuvib ketgan. Natijada Qoraqalpog`iston jumhuriyatining poytaxti Nukusga ko`chirilgan.

Amudaryoning quyi qismida qadimgi va hozirgi del`tasi mavjud. Amudaryoning Pitnakdan Nukusgacha bo`lgan quyi qismini qadimgi Ko`hnadaryo (Daryoliq) del`tasi egallab, unda O`zbekistonning Xorazm va Turkmonistonning Toshhovuz viloyatlari joylashgan. Nukus shahridan quyi Amudaryoning hozirgi del`tasi joylashib, uni Qoraqalpog`iston egallaydi.

Amudaryo 1961 yilgacha Orol dengiziga doimo quyilib turgan dengizga etmasdan tarmoqlanib, umumiy maydoni 11 ming km<sup>2</sup> bo`lgan del`ta hosil qilgan edi. Lekin hozir Orol dengiz suv sathining 15,5 m pasayib ketishi munosabati bilan bu del`ta butunlay qurib qoldi.

Amudaryo faqat O`zbekistonning emas, balki butun Turkistonning eng sersuv daryosi bo`lib, Karki shahri yonidagi suv sarfi sekundiga 2010 m<sup>3</sup> ni tashkil qiladi. Bu Dnepr suvidan 1,2 barobar ko`p bo`lib, Nil daryosining suv miqdoriga yaqin. Amudaryoning o`rtacha ko`p yillik suv sarfini 100% desak, shuni 82-83% Panj va Vaxshga, 11% Kofirnihon va Surxondaryoga, 4% Qunduz daryosiga to`g`ri keladi.

Amudaryo suvi odatda ikki marta ko`payadi. Birinchi marta mart-may oylarida bahorgi to`lin suv davri boshlanadi. Chunki bu davrda tog`larning quyi qismidagi qorlar eriydi va yomg`ir ko`p tushadi. Ikkinchi asosiy to`lin suv davri esa yoz oylariga (iyun`-avgust) to`g`ri keladi. Bu vaqtda havo haroratining ko`tarilishi tufayli tog`larning yuqori qismlaridagi doimiy qor va muzliklar tez eriydi.

Shunday qilib, Amudaryo asosan muzlik-qor va qor-muz suvlaridan to`yinadi. Shu sababli suv oqimining eng ko`p qismi iyun`-avgust oylarida solir bo`lib, Karki yonida iyulda eng ko`p suv sarfi sekundiga 9060 m<sup>3</sup> gacha, eng kam oqimi esa qishga to`g`ri kelib, sekundiga 500 m<sup>3</sup> ga tushib qoladi. Amudaryo 1961 yilgacha Orol dengiziga muntazam quyilib turar edi. 1961 yildan boshlab uning suvini ko`plab sug`orishga olinishi sababli ba`zi yillari Orolga etib ham bormagan. Agar 1961 yili Amudaryo Orolga 29,2 km<sup>3</sup> suv quygan bolsa, 1971 yili 15,3 km<sup>3</sup>, 1980 yili 8,3 km<sup>3</sup> 1986 yili 0,4 km<sup>3</sup> suv quygan. 1987 yildan boshlab esa yana ko`proq suv keltira

boshlab, shu yili Orolga  $10,0 \text{ km}^3$ , 1988 yili esa  $16,0 \text{ km}^3$ , 1991 yili  $12,5 \text{ km}^3$  suv quygan.

Amudaryo dunyodagi loyqa daryolar qatoriga kirib, Karki yonida yiliga o`rtacha 210-270 mln. tonna har xil jinslari oqizib o`tadi. Demak, uning suvi ancha loyqa bo`lib, o`rta hisobda har bir  $\text{m}^3$  suvida 3740 grammacha loyqa mavjud. Bu loyqalarning 76,5% to`lin suv davrida, may-avgust oylarida oqadi. Qishda suvi nisbatan tiniq bo`lib, yillik loyqa oqizmalarining 2-4 foizini oqizadi, xolos. Amudaryo loyqaligi jihatidan Volga (bir  $\text{m}^3$  suvida 120 g. loyqa bor), Nil (800 g), va Hind (2500) daryolaridan ancha oldinda turadi. Amudaryo oqizmalari tarkibida ohak, kaliy, fosfor kabi mineral moddalar mavjud. Demak, Amudaryo suvi bilan sug`oriladigan har bir gektar maydonga o`rtacha 1914 kg. yaqin «o`g`it» qoldirar ekan. Lekin Amudaryo loyqalari sug`orish shoxobchalari ostiga cho`kib, uni sayozlashtiradi. Bu loyqalarni har yili tozalash uchun mablag` va ishchi kuchi sarflanadi.

Amudaryo yuqorida qayd qilinganidek tog`li qismida tez oqqanligi sababli Termiz yonida 4 kun, Nkuks yonida 68 kun muzlaydi. Qish sovuq kelgan yillari Amudaryo Termez yaqinida 32 kun, Nukus yonida 120 kun muzlashi mumkin.

**Zarafshon daryosi.** Bu daryo Turkiston, Zarafshon va Oloy tog`lari tutashgan Ko`ksuv (Mastchoh) tog` tugunidagi Zarafshon muzligidan 2772,5 m. balandlikdan Mastchoh nomi bilan oshlanadi. Mastchoh Ayniy qishlog`i yonida Fandaryo bilan qushilgach Zarafshon nomini oladi. Zarafshon qadim Amudaryoga 20 km etmasdan Sandikli qumligiga shimilib ketar edi. Zarafshon daryosining uzunligi muzlikdan Sandikli qumligicha 751 km. edi. Daryoning suv yig`adigan maydoni  $12374 \text{ km}^2$ .

Zarafshon daryosi quyi qismida Qorako`ldaryo nomini olib, Qorako`l shahri yaqinida ikki tarmoqqa bo`linib, chapdagi Toyqir, o`ng tomonidagi Sarbozor deb atalar edi. Zarafshon sersuv bo`lgan yillarida Toyqir Dengizko`lga, Sarbozor esa Chigarko`lga etib borar edi. Endilikda esa Zarafshonning suvi ko`plab sug`orishga sarflanishi tufayli daryo u erlarga etib bomaydi.

Zarafshon daryosining tog`li qismi Tojikistonga, Ravotxo`ja to`g`onidan quyi qismi O`zbekistonga qaraydi. Zarafshon tog`li qismida tor va chuqur o`zanda sekundiga 6 m tezlikda shiddat bilan oqadi. Tekislikka chiqqach uning tezligi sekinlashibyu sekundiga 2-3 m. ga tushib qoladi. Zarafshon tog`li qismida har bir km. masofa 6-6,5 m. pasaysa, Panjakent shahridan o`tgach 3 m dan kam pasayadi.

Zarafshon Ravotxo`ja to`g`onidan quyida ilon izi o`zan hosil qilib, sekin oqadi. Daryo o`zani va qayirlari kengayadi, ba`zi joylarda tarmoqlanib, orolchalar hosil qilib oqadi.

Zarafshon daryosiga o`ng va chap tomondan 200 ga yaqin daryo va soylar kelib qo`shiladi. Ularning eng muhimlari chap irmoqlari-Fandaryo, Kishtutdaryo, Mog`iyondaryo, Urgutsoy: o`ng irmoqlari-Rom, Tusunsoy va Kattasoylardir.

Zarafshon muzlik-qorlarning erishidan to`yinib, to`lin suv davri iyul-avgustga, eng kam suv davri esa qishga to`g`ri keladi. Daryoda suv aprelning ikkinchi yarmidan boshlab tog`larning quyi qismidagi mavsumiy qorlarning erishi hisobiga ko`paya boshlaydi. Eng ko`p suv sarfi iyul`-avgust oylarida tog`larning baland qismidagi muz va doimiy qorlarning erishi hisobiga sodir bo`ladi.

Zarafshon daryosining o`rtacha ko`p yillik suv sarfi Ravotxo`ja to`g`onida sekundiga  $165 \text{ m}^3$ . Buning 55,4% iyul`-sentyabr` oylariga 30,3% mart-iyun` oylariga,

14,1% oktyabr-fevral oylariga to'g'ri keladi. Zarafshon daryosining eng katta maksimal suv sarfi 1942 yili 7 iyulda kuzatilib, Dupulida sekundiga  $930 \text{ m}^3$  suv o'tkazgan. Eng kam suv sarfi esa 1928 yili 31 yanvarga to'g'ri kelib, sekundiga  $24,0 \text{ m}^3$  suv oqizgan, xolos.

Zarafshon daryosi tog'li qismida havzasini tez yuvadi. Agar Zarafshon havzasi bo'yicha o'rtacha har bir  $\text{km}^2$  suv yig'adigan maydondan 401 tonna oqiziq yuvsa, bu ko'rsatkich uning yuqori qismida 943 tonnaga etadi. Zarafshon daryosining o'rtacha yillik loyqa oqiziq miqdori Dupuli yonida yiliga 4310 ming tonnaga teng, suvning o'rtacha loyqaligi esa har  $\text{m}^3$  da 0,88 kg.

Zarafshon daryosi loyqa oqiziqklarining miqdori yil davomida suv sarfiga bog'liq holda o'zgarib turadi. Shu sababli oqiziqklarining eng ko'p qismi to'lin suv davriga to'g'ri keladi. Agar daryo oqiziq miqdorining Dupuli yonida 100% desak, shuning 75% iyul-avgust-sentyabr oylariga, 24,4 mart-iyun oylariga, atigi 0,6% daryo suvi eng kam bo'lgan oktyabr-fevral oylariga to'g'ri keladi.

Zarafshon tog'li qismida tez oqqanligi tufayli muzlamaydi. Bu qismida asosan shovush oqishi kuzatiladi. Tekislik qismida qish sovuq kelganda 76 kun, iliq kelganda esa 2 kun muzlashi mumkin.

**Qashqadaryo.** Qashqadaryo Hisor tizmasining g'arbiy qismida joylashgan Tog'tosh dovoni yaqinida 3000 m. balandlikdan kichik soycha sifatida boshlanadi va Muborakka 10 km. etmasdan qurib qoladi. Shu masofada daryoning uzunligi 332 km, suv yig'adigan havzasining maydoni  $8750 \text{ km}^2$

Qashqadaryo boshlanish qismidan Varganzi qishlog'igacha «V» shaklidagi vodiy hosil qilib, tor o'zanda tez oqadi. Varganzi qishlog'idan o'tgach Qashqadaryo vodiysi kengayadi, oqimi sekinlashadi va Qarshi cho'liga kirib boradi. Lekin Varganzi qishlog'idan Oqsuv irmog'ini qo'shib olgunga qadar Qashqadaryo vodiysining kengligi 150-300 m dan oshmaydi. Oqsuv irmog'i qo'shilgandan so'ng uning vodiysi kengayib, 800-1500 m. ga etadi. So'ngra Qashqadaryo vodiysi muttasil kengayib boraveradi, oqimi esa juda sekinlashib, ilon izi bo'lib oqadi. Qarshi shahridan o'tkach Qashqadaryo vodiysi juda ham kengayib ketib, uning chegarasini aniqlash ancha qiyin.

Qashqadaryo qayirlari Dug'oba qishlog'idan quyida kengayib, 300 m. gacha etadi. Qayirning ba'zi erlari o'tloqlardan, ba'zi joylari esa shag'allardan iborat. Daryo sersuv bo'lgan yillari bu qayirlarni suv bosib ketadi.

Qashqadaryoga birnecha irmoqlari kelib qo'shiladi. Ularning eng muhimlari (chap tomondan) Jinnidaryo, Oqsuv, Tanxoz, Yakkabog', /uzor kabi irmoqlaridir. Qashqadaryoning o'ng irmoqlari yvq, lekin bir necha soy va jilg'alar kelib qo'shiladi.

Qashqadaryo asosan qor suvlaridan to'yinadi. Shu sababli eng ko'p suv sarfi may oyiga, eng kam suv sarfi esa yanvar-dekabr oylariga to'g'ri keladi. Qashqadaryoning o'rtacha ko'p yillik suv sarfi Varganzi qishlog'i yonida sekundiga  $5,46 \text{ m}^3$  ni tashkil sekundiga  $98,0 \text{ m}^3$  ni tashkil qiladi.

Qashqadaryo havzasida (hamma irmoqlari bilan) yiliga o'rtacha sekundiga  $51,5 \text{ m}^3$  oqim vujudga kelib, uning 58,3% i mart-iyun oylariga to'g'ri keladi. Qashqadaryo havzasida vujudga kelayotgan suvni 100% desak, shuni 75% Oqsuv, Tanxoz va Yakkabog' daryolari zimmasiga to'g'ri kelsa, 22% esa qolgan irmoqlariga to'g'ri keladi.

**Surxondaryo**-Hisor tog`larining g`arbiy qismining janubiy yonbag`rida joylashgan doimiy qor va muzliklardan boshlanuvchi To`palon va Qoratog` qo`shilishidan vujudga keladi. Surxondaryoning uzunligi 196 km. bo`lib, o`ng tomonidan Sagardak, Xo`jaypok kabi yirik irmoqlarini qo`shib olib, Amudaryoga kelib quyiladi.

Surxondaryo Boysun va Bobatog` oralig`ida oqib, kengligi 30-35 km. keladigan vodiya hosil qiladi. bu vodiya daryoning 5 ta qayiri mavjud bo`lib, shundan uchta vodiyaning hamma qismida yaxshi saqlangan. Surxondaryo nisbatan keng vodiya ilonizi o`zan qilib oqadi va qirg`oqlari yumshoq jinslardan tashkil topganligi tufayli tez yuviladi.

Surxondaryo Asosan qor va muzliklarning erishidan to`yinadi. Shu tufayli eng ko`p suv oqimi mart-iyun` oylariga to`g`ri keladi. Bu davrda yillik oqimning 65,2% ni o`tkazadi. Suvning eng kam bo`ladigan davri sentyabr`-oktyabr` oylari zimmasiga tushadi.

Surxondaryoning o`rtacha ko`p yillik suv sarfi Qorovultepa qishlog`i yonida sekundiga 70,2 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi.

Surxondaryo O`zbekistonning loyqa daryolaridan biri bo`lib, Marguzor qishlog`i yonida har kubometr suvida 9,90 kg loyqa mavjud. Yoki bir yilda o`rtacha Marguzor yonida 6050 ming tonna har xil oqiziq oqizadi.

**Sirdaryo.** Sirdaryo Turkistonning eng uzun (2982 km) daryosi bo`lib, suvining ko`pligi jihatdan Amudaryodan so`ng ikkinchi o`rinni egallaydi. Sirdaryo Markaziy Tyanshanda joylashgan Oqshiroq tog`idagi Petrov muzligidan boshlanuvchi Qorasoy hamda Tarag`ay daryolarining qo`shilishidan vujudga kelgan Norin bilan Farg`ona tizmasidan suv yig`uvchi Qoradaryoning Namangan shahari yaqinidagi Baliqchi qishlog`ida birlashishidan vujudga keladi.

Sirdaryoni qadim yunonlar Yaxartes (Yaksart), arablar Sayhun deb ataganlar. Beruniy asarlarida Sirdaryo Xasat shaklida tilga olinadi. Sirdaryo so`zi dastlab Rim tarixchisi Pliniy asarida «Silis» tarzida uchraydi. «Silis» yoki «Sir» so`zi bu daryo qirg`oqlarida yashagan qabila nomidan olingan bo`lsa kerak degan taxminlar bor.

Sirdaryo Farg`ona vodiysida sekin oqsa-da, lekin nisbatan chuqur o`zan hosil qilib, qirg`oqlarni yuvib, tikka jarlar hosil qilgan. Farg`ona vodiysidan chiqib Chirchiq irmog`ini qo`shib olgandan so`ng uning o`zani kengayib, ilonizi bo`lib, sekin oqadi, qirg`oqlari esa pasayadi.

Sirdaryoning Farg`ona vodiysida doimiy irmog`i yo`q. Lekin sug`orishga sarflanib, Sirdaryoga etib kelmaydigan Chotqol va Qurama tog`laridan boshlanuvchi Chortoqsoy, Pochchaota, Kosonsoy, /ovasoy, Chatoqsoy kabi o`ng irmoqlari; Olay va Turkiston tog`laridan boshlanuvchi Oqbo`ra, Aravansoy, Asfayramsoy, Shohimardonsoy, So`x, Isfara, Xo`jabaqirgan, Oqsuv kabi chap irmoqlari mavjud. Bu irmoqlar tog`lardan boshlanganligi tufayli tor o`zanda shiddat bilan oquvchi, uzunligi 80-160 k. etuvchi daryochalardir. Sirdaryo Farg`ona vodiysidan oqib chiqqach, o`ng tomondan unga Ohangaron, Chirchiq, Kalas va Aris kabi irmoqlari kelib quyiladi.

Sirdaryo Norin va Qoradaryoning qo`shilishidan vujudga kelganligi sababli oqimning xususiyatlari o`sha ikki daryoga o`xshash. Lekin Sirdaryo suvining 78% Norin, 22% Qoradaryo zimmasiga to`g`ri kelganligi tufayli u ko`proq Norin daryosi oqimi xususiyatlariga o`xshashdir. Sirdaryo qor va muzlik suvidan to`yinadi. Lekin



uning suvi paryl` oyidan boshlab tog`larning quyi qismidagi mavsumiy qorlarning erish va yomg`irlarning ko`p tushishi tufayli ko`paya boshlaydi hamda iyun` oyigacha davom etadi. Iyun` oyidan boshlab tog`lardagi qor va muzlikning tez erishi hisobiga Sirdaryoning to`lin davri boshlanadi va shu oyda yillik oqimning 17,5% ni o`tkazadi. Iyul` oyidan boshlab Sirdaryo suvi kamaya boshlaydi va eng kam suvi yanvar`-fevral` oylariga to`g`ri keladi.

Sirdaryoning o`rtacha ko`p yillik suv sarfi Bekobod yaqinida sekundiga  $568 \text{ m}^3$ , Chirchiq daryosi qo`yilgandan so`ng (Ko`kbuloqda) sekundiga  $724 \text{ m}^3$ , maksimal suv sarfi iyun` oyiga to`g`ri kelib sekundiga  $1262 \text{ m}^3$  minimal suv sarfi esa  $336 \text{ m}^3$  ga teng.

Sirdaryo suvi ekin dalalariga ko`plab olinishi natijasida u Orol dengiziga ba`zi yillari juda kam ( $1977$  yili  $0,4 \text{ km}^3$ ) suv keltirsa, ba`zi yillari esa umuman etib bormagan. Sirdaryo  $1980$  yildan  $1988$  yilgacha Orol dengiziga etib bormay uning suvi butunlay sug`orishga sarflangan.  $1988$  yildan boshlab Sirdaryo yana Orolga quyila boshladi va shu yili  $7,0 \text{ km}^3$  suv quydi.

Sirdaryo Amudaryoga nisbatan tiniqroq bo`lib, har  $\text{m}^3$  suvida o`rtacha  $2,17 \text{ kg}$  loyqa mavjud. Sirdaryo oqiziqlarining ko`p qismi- $72,3\%$  suvi ko`paygan mart-iyun` oylariga to`g`ri kelsa, qolgan  $20,3\%$  iyul`-sentyabrga,  $7,4$  oktyabr`-fevral` oylarida oqadi.

Sirdaryo tekislikda sekin oqishi tufayli qishda muzlaydi. Norin bilan Qoradaryo qo`shilgan erdan quyida (Kalqishloqda)  $10$  kun shovush hodisasi sodir bo`ladi. Aksincha, Sirdaryoning quyi qismida (/azali yonida) o`rta hisobda  $110$  kun muzlaydi. Ba`zi yillari sovuq kelganda esa bu qismida Sirdaryo  $140$  kungacha, ba`zan iliq kelgan yillari  $80$  kun muzlaydi.

Sirdaryoda muzlash hodisasining eng erta boshlanishi Farg`ona fodiysidan chiqqach erida noyabrning o`rtalaridan boshlanib, eng kechi bilan mart oyining o`rtalarida tamo bo`lsa, quyi qismida noyabrning boshlaridan boshlanib, aprelning o`rtalarida muzdan xoli bo`ladi.

Sirdaryo irmoqlari ichida eng muhimlari Chirchiq va Ohangaron daryolaridir.

**Chirchiq.** Daryosi Sirdaryoning eng katta va eng sersuv o`ng irmog`i hisoblanib, /arbiy Tyanshan` tog` tizimlaridagi doimiy qor va muzliklardan Chotqol, Ko`ksuv, Pskom nomi bilan boshlanadi. Chorbog` botig`ida (Chorbog` suv ombori o`rnida) Chotqol va Pskom qo`shilib, Chirchiq nomini oladi. Chorbog` botig`idan chiqqach Chirchiq daryosiga o`ng tomondan Ugom, Qizilsuv, Qoraqiya, Oqtosh, chap tomondan esa Oqsoqota, Parkentsoy, Boshqizilsoy irmoqlari kelib qo`shiladi. So`ngra Sirdaryoga borib qo`shilgancha bironta ham irmoq kelib qo`shilmaydi. Aksincha, sug`orish shoxobchalari (Zaxariq, Shimoliy Toshkent, Bo`zsuv, Toshkanal va boshqalar) orqali uning suvi sug`orishga sarflanib Sirdaryoga juda oz suv quyadi.

Chirchiq daryosining uzunligi  $174 \text{ km}$ , suv yig`adigan havzasining maydoni  $13240 \text{ km}^2$  ni tashkil etadi. Chirchiq daryosi Chimboyliq qishloq`igacha tor o`zanda tez oqadi, so`ngra to Sirdaryogacha keng o`zanda ilon izi bo`lib oqadi. Lekin hozir Xo`jakent va /azalkent omborlari qurilishi tufayli o`sha chuqur o`zani suv bilan to`lgan.

Chirchiq daryosi qor va muzliklarning erishidan to`yinadi. Shu sababli uning suvi mart-iyun` oylarida ko`payadi va yillik oqimning  $53\%$  ini o`tkazadi. Eng kam

suv sarfi qishga-dekabr-fevral oylariga to'g'ri keladi. Chirchiq daryosining o'rtacha ko'p yillik suv sarfi Chimboyliq qishlog'i yonida sekundiga 220 kubometr, eng ko'p suv sarfi sekundiga 2160 kubometr (1959 yil 8 aprelda)ni tashkil etadi. Eng kam suv sarfi esa sekundiga 22 m<sup>3</sup> (1956 yil 23 fevralda).

Chirchiq daryosining o'rtacha loyqaligi tog'li qismida har bir kubometr suvida 260 g bo'lsa, quyi qismida 520 etadi.

Chirchiq daryosi (quyi qismidan tashqari) yoppasiga muzlamaydi, lekin shovush hodisasi sodir bo'lib, 8 kundan 56 kungacha davom etishi mumkin.

**Ohangaron-Sirdaryoning** Chirchiq daryosidan so'ng ikkinchi yirik o'ng irmog'i bo'lib, uning uzunligi Oqtoshsoyning boshlanish joyidan Sirdaryogacha 236 km, suv yig'adigan havzasining kattaligi 7710 kv. km.

Ohangaron daryosi yuqori qismida Qurama tizmasining yonbag'ridan oqib tushuvchi bo'loq va jilqalarning qushilishidan vujudga kelgan Oqtoshsoy nomi bilan boshlanadi. So'ngra Chovlisoy, Yakkaarchasoy, Ertoshsoy, Lukentsoy, Korabovsoy, Nishobsoy kabi irmoqlarini qo'shib oladi.

Ohangaron daryosi Angren shahrigacha tor o'zanda tez oqadi, so'ngra uning o'zani kengayib, ilon izi o'zan hosil qilib oqadi.

Ohangaron daryosi qor va yomqir suvlaridan to'yinadi. Shu sababli uning suvi bahorda, aprel-may oyida juda ko'payib, iyul-oktyabr oylarida ozayib qoladi. Daryoning o'rtacha ko'p yillik suv sarfi sekundiga 460 kubometr. Daryo to'lin suv davrida (aprel-mayda) yillik oqimning 51% ini oqizadi.

Ohangaron daryosining suvi ko'plab sug'orishga sarflanishi tufayli yozda Sirdaryoga etmasdan qurib qoladi. Ohangaron daryosi o'ncha loyqa emas. Turk qishlog'i yonida daryo suvining o'rtacha loyqaligi har kubometrda 0,170 kg. ga teng.

O'zbekiston hududida yuqorida qayd qilingan daryolardan tashqari yana juda ko'p doimiy va vaqtincha suvi oqib turuvchi soylar mavjud. Soylar tog' va tog'oldi mintaqasida joylashib, ular umumiy havzaining maydoni juhuriyat hududining 21,3% ini ishg'ol qiladi. Soylar ayniqsa Farg'ona vodiysida (6500 ga yaqin), Zarafshon vodiysining o'rta qismida (120 ta) ko'p. Shuningdek, soylar Qashqadaryo, Surxondaryo havzasida ham mavjud. Soylar yomg'irlardan va bahorgi erigan qor suvlaridan to'yinib, suvlari aprel (yillik oqimning 25,7% oqizadi) va may (32,4%) oylarida ko'payib, yozda suvi juda ozayib yoki qurib qoladi.

Soylarda sel hodisasi tez-tez sodir bo'lib turadi. Bahorda jala yoqqanda qorlar tez erib, soy suvlari haddan tashqari ko'plari Qayroqqum, Tuyamo'yin, Chorbog', Andijon, Kattaqo'rg'on, Janubiy Surxon, Chimqo'rg'on, Quyimozor, Pachkamar, Tuyabo'g'iz, (Toshkent), Karkidon, Uchqizil va boshqalar. (6-jadval).

**Savol va topshiriqlar.** 1. Umumiy Er bilimidan olgan ma'lumotlar asosida ko'l tushunchasi ta'rif bering. 2. O'zbekiston hududidagi ko'llar qanday yillar bilan paydo bo'lgan? 3. Jumhuriyat rel'efi, iqlim xaritalarini bir-biriga taqqoslab, nima uchun va qanday tabiiy omillar ta'sirida ko'llar O'zbekiston hududida natekis joylashganligini bilib oling. 4. Nima uchun O'zbekiston tekislik qismida tog'lariga nisbatan ko'llar ko'p joylashgan? 5. Nima sababdan Orol suv sathi yil sayin pasayib ketmoqda? Uning suv sathini ma'lum darajada saqlash mumkinmi? 6. Orol suv sathi pasayishining qanday salbiy oqibatlarini bilasiz? 7. Nima uchun suv omborlari

quriladi. Yozuvsiz xaritaga O`zbekistondagi eng muhim suv omborlarini tushirib, qisqacha tavsif bering.

### **O`zbekiston er osti suvlari**

O`zbekiston er osti suvlari umumiy suv resursining bir qismi sifatida xalq xo`jalik taraqqiyotida muhim ahamiyatga ega. Bu suv resurslaridan ota-bobolarimiz juda qadimdan (koriz, quduq va buloq suvlaridan) foydalanib kelganlar.

O`zbekiston hududidagi barcha tog` jinslari u yoki bu darajada o`z tarkibida suv saqlaydi. Ma`lumotlarga ko`ra O`zbekiston er osti suvlarining dinamik zahirasi (miqdori) sekundiga 1038,1 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Lekin ularning hammasida ham suvning miqdori, sifati bir xil emas. Bu esa eng avvalo o`sha joyning kompleks tabiiy sharoitiga-geologik tuzulishiga, rel`efiga, iqlimiga va tabiatining boshqa unsurlari xususiyatlariga bog`liqdir.

O`zbekiston hududidagi er osti suvlarini joylashish sharoitiga qarab grunt suvi, qatlamlar orasidagi suv va mineral issiq suvga bo`lish mumkin.

1. **G r u n t s u v l a r i** er osti suvining eng ustki qatlami hisoblanib, er betiga yaqin joylashgan. U odatda suv o`tkazmaydigan qatlamning ustida yig`iladi. Bu erga suv er yuzidan-yog`inlardan, daryo, ko`l, ariq, suv omborlaridan sizib keladi va to`yintirib turadi. Chunki grunt suvining ustki qismida suv o`tkazmaydigan jinslar deyarli yo`q. Grunt suvlari bosim kuchiga ega emas, ular faqat og`irlik kuchi ta`sirida sizib yuradi.

O`zbekiston hududida grunt suvlari uning tabiiy sharoitiga, xususan litologik tarkibi va rel`efiga bog`liq holda quyidagi uchta mintaqada (zonada) hosil bo`ladi: tog` mintaqasi; tog` oldi va tog` oraliqlaridagi mintaq; cho`l (tekislik) mintaq.

Tog` mintaqasidagi grunt suvlari qor, muz, yomg`ir suvlarining shimilishidan vujudga kelib, asosan chuchuk, toza bo`ladi. Shu sababli grunt suvning to`planish miqdori tog`larning hamma qismida bir xil emas. Eng ko`p grunt suvining to`planishi O`zbekiston tog`larining 1500 m. dan 3000-3500 m. balandliklariga to`g`ri keladi. Chunki bu balandliklarga eng ko`p yog`in tushadi, natijada grunt suvining eng oqim moduli shu mintaqaga to`g`ri kelib, bir kv. km maydondan sekundiga 3 litrdan 12 litrgacha etadi. Aksincha, bu ko`rsatkich 1500 m. balandlikkacha bo`lgan joylarda 0,10 dan 1-3 l (sek) km<sup>2</sup> tashkil qiladi.

Tog` mintaqasi grunt suvlari tabiiy sharoitga bog`liq holda bir qismi bo`lak, sizot tariqasida er yuziga chiqsa, yana bir qismi er ostidan tog` oldi, tog` oraliq mintaqasiga (Mirzacho`l, Qarshi cho`li, Qizilqum) qarab siljib ketadi.

O`zbekiston tog`li mintaqasida grunt suvining miqdori ancha katta. Agar Turkiston tog`lariga uning miqdori sekundiga 1250 m<sup>3</sup> (yiliga 39,4 km<sup>3</sup> bo`lsa, shuning sekundiga 105 m<sup>3</sup> O`zbekiston tog`laridagi 105 m<sup>3</sup> sek. Er osti suv miqdorining 80% buloq tariqasida yoki daryo vodiylariga sizib chiqadi.

O`zbekistonning tog`li qismida bir sekunda vujudga kelagan 105 m<sup>3</sup> er osti suvini 100% desak, ushani 31,4% Toshkent oldi, 23,8% Surxandaryo, 13,5% Qashqadaryo, 11,6% Zarafshon, 6,7% Nurota-Turkiston, 5,25% Mirzacho`l, 5,9% Farg`ona va 2% ga yaqini Markaziy Qizilqum gidrogeologik mintaqasiga (rayoniga) to`g`ri keladi.

Tog` oldi va tog` oraliq`idagi mintaqadagi grunt suvlari ham yog`inlaridan, daryo, kanal (ariq), ko`l, suv omborlardan sizgan suvlardan hamda tog` mintaqasidan

oqib (sizib) kelayoigan suvlardan to`yinadi. Bu mintaqadagi grunt suvning (tabiiy sharoitga bog`liq holda) bir qismi chuchuk, bir qismi esa sho`r. Rel`efi nishab grunt suvning siljishi nisbatan tez bo`lgan Farg`ona, Chirchiq-Ohangaron, Zarafshon, Qashqadaryo va Surxandaryo vodiylaridagi grunt suvlari toza va chuchuk. Aksincha, rel`efi tekis grunt suvning siljishi sust, iqlimi quruq, issiq bo`lgan Markaziy Farg`ona, Mirzacho`l, Qarshi cho`li va Quyi Zarafshon kabi joylardagi grunt suvi sho`rlashgan. Chunki oqim sust bo`lgach grunt suvi er yuziga yaqin joylashadi, yog`ingarchilik kam bo`lib, haroratning yuqoriligi tufayli bug`lanish katta, oqibat natijada tuz to`planib, tuproqni ham sho`rlashtirib yuborshiga sababchi bo`ladi. Bunday joylarda zovur qurib grunt suv sathini pasaytirib, tuproqni sho`rlashidan saqlash kerak.

Tog` oldi va tog` oralig`idagi mintaqada grunt suvining miqdori ancha katta. Faqat tog` oldi mintaqasidagi er osti suvining dinamik miqdori sekundiga  $295 \text{ m}^3$  ni tashkil etadi. Farg`ona vodiysining o`zida yillik miqdori  $3,0 \text{ km}^3$  bo`lib, shuni 60% ga yaqini O`zbekiston xududiga to`g`ri keladi.

Tekislik-cho`l mintaqasidagi grunt suvlari asosan tog` va tog` oldi mintaqadan sizib kelayotgan suvlardan, bosim ostida pastki qatlamlardan sizib chiqayotgan er osti suvlaridan, qisman oqar suvlardan bo`layotgan sizishidan va yog`in suvlaridan to`yinadi. Tekislik-cho`l mintaqasida yog`in kam, bug`lanish katta bo`lganligidan uning miqdori grunt suvning to`yinishida katta salmoqqa ega emas.

Tekislik-cho`l mintaqasida grunt suvning bir erdan ikkinchi erga siljishi juda sekin, yiliga bir necha metr ga boradi, aksincha, bug`lanish katta, binobarin, uning tarkibida natriy xlorid tuzi eng ko`p uchraydi, shuningdek, gidrokrbonatli va sul`fatli suvlar ham mavjud. Shu sababli tekislik-chul mintaqadagi grunt suvlari ichishga yaramaydi. Chunki uning har litrida 9-10 grammgachahar xil ertgan tuzlar bor. Bunday grunt suvlari Qizilqumda, Sanuqli qumligi, Ustyurtda, Orol atrofida, Quyi Amudaryoning sug`oriladigan erlari atrofida keng tarqalgan. Ma`lumotlarga qaraganda Amudaryoning quyi qismidagi va Orol atrofidagi bir litr grunt suvlari tarkibida 100 grammgacha, Qizilqumda 50 grammgacha har xil tuzlar borligi aniqlangan.

2. Qatlamlar orasidagi suvlar. Nisbatan chuqurda, suv o`tkazmaydigan ikki qatlam jinslar orasidagi bo`shliqlarda sizib yuruvchi suvga *qatlamlar orasidagi suvlar* deyiladi. Bunday suvli qatlamlar ikki-uch va hatto o`n-o`n beshdan ortiq qatlamlardan iborat bo`lishi mumkin. O`sha qatlamlar orasidagi suvlar bosim ko`chiga ega bo`lsa, artezian suvlari deb yuritiladi. Artezian suvlari mavjud bo`lgan tegaralar (joylar) artezian havzasi dev yuritiladi. Artezian havzasida bosimi kuchli bo`lgan erlarida quduq kavlanisa suvi o`zi otilib chiqadi. Suv olish uchun kavlangan bunday quduqlar artezian quduqlari deb yuritiladi. Artezian suvlari ko`pincha taza va chuchuk bo`ladi. O`zbekiston hududida bir qancha artizian havzalari joylashgan. Ularning eng muhimlari Farg`ana, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxandaryo, Toshkent oldi, Mirzacho`l, Qizilqum, Qarshi va bashqalar.

Artezian suvlari ancha chuqurdan, 100-400 m va undan ham chuqurdan chiqqanligi tufayli suvning sifati (chuchuk va sho`rligi, suvuq va issiqligi) hamma erda bir xil emas. Agar artezian suvlari er yuzasiga yaqin qatlamlar orasida joylashsa (suv qatlamlardan o`tib almashinib tursa), suvi chuchuk va sovuq bo`ladi. Aksincha,

suvli qatlam nisbatan chuqurda joylashsa, suvning siljishi juda sekin bo`ladi, binbarin, suvi issiq, biroz minerallasgan bo`ladi.

**M i n e r a l l a s h g a n t e r m a l s u v l a r.** Bunda er osti suvining turi ancha chuqurda (1500-3500 m va undan ham chuqurda), asosan mezozoy va paleozoy davri yotqiziqlari orasida joylashgan. Bunday suvlarning to`yinishida yuvilar suvlar muhim ahamiyatga ega. Shu sababli ularning harorati 40-70 ga etib, tarkibida har xil minerallar erigan holda uchraydi. Mineral suvlar tarkibida karbonat kislotasi, vodorod sul`fidi, yod, brom, bor, litiy, bariy, strontsiy, radioaktiv moddalar va boshqa tuzlar erigan holda mavjud.

O`zbekiston hududida so`nggi yillarda 100 dan ortiq shifobaxsh termal mineral suvlar aniqlandi. Mineral suvlarning ba`zilari tektonik yoriqlar orqali er betiga issiq bulaqlar tariqasida chiqsa, ko`p hollarda quduqlar orqali chiqariladi. O`zbekistonda kavlangan quduqlar orqali bunyod etilgan bir necha shifobaxsh mineral suvlar mavjud. Ularning eng muhimlari vodorod sul`fidli (serovodorodli) shifobaxsh suvlar (Chimyon, Polvontosh, Xonobod, Sho`rsuv, Shimoliy So`x, Andijon, Uchqizil, Ko`kayti, Lalmikor, Xaudog` va boshq.), yodli suvlar (Chortoq, Namangan), radonli (ArasonBuloq, Jayronxona), kam minerallasgan ishqorli (shelochnik) termal suvlar (Toshkent, Vannovsk-Qiziltepa yoki Farg`ona), sul`fat-xlor-natriyli suvlar (Moxosa, Qorako`l, Gazliva boshq.)

Yuqorida qayd qilingan shifobaxsh mineral suvlardan turli kasalliklarga uchragan bemorlarni davolashda, ishtaha ochishda, kommunal xo`jalikda rekratsion maqsadda va boshqa sohalarida foydalanilmoqda. O`zbekiston er osti suvlarining miqdori sekundiga 906,9 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi (7-jadval).

O`zbekiston hududidagi ishlatilish miqdori (sekundiga) 906,9 m<sup>3</sup> er osti suvining 606,9 m<sup>3</sup> / sek. ni chuchuk, qolgan 300m<sup>3</sup> / sek. ni minerallasgan suv tashkil etadi. O`sha minerallasgan er osti suvining har litrida 2-3 dan 15 grammgacha erigan holda har xil tuzlar mavjud. O`zbekiston hududida hozir 30 mingga yaqin quduqlar (skvajina) qazilgan bo`lib, ulardan sekundiga 150-160 m<sup>3</sup> er osti suvi olinib, xo`jalikni turli sohalarida foydalanilmoqda. O`sha olingan er osti suvini 100% desak, uning 39,6% shahar va qishloq aholisining xo`jalik-ichimlik suv bilan ta`minlashga, 38,0% sug`orishga, 19% texnik maqsadlarda, 2,4% yaylovni suv bilan ta`minlashga sarflanmoqda.

**Savol va topshiriqlar.** 1. Ilgari olgan bilimlaringizga asoslanib er osti suvi nima va u qanday vujudga kelishligini eslang. 2. Er osti suvlari joylashish sharoitiga qarab qanday turlarga bo`linadi? 3. Tog` mintaqasidagi grunt suvlari to`yinishi jihatidan tog`oldi va tog` oralig`idagi hamda tekislik-cho`l mintaqasidagi grunt suvlaridan qanday farq qiladi? 4. Nima sababdan qatlamlar orasidagi er osti suvini artezian suv deb aytiladi? Xaritadan eng muhim artezian havzalarini topib, xaritaga tushiring. 5. Nima uchun mineral suvlarni harorati yuqori bo`lib, shifobaxsh? 6. Er osti suvlaridan xo`jalikda qanday foydalaniladi? Siz yashab turgan joyda er osti suvining qaysi turidan foydalanilmoqda? 7. 7-jadval ma`lumotlaridan foydalanib er osti suvlarining gidrogeologik rayonlar bo`yicha taqsimlanish hissasini foiz (%) hisobida aylanma diagrammadan ko`rsating.

## MAVZU: O'ZBEKISTONNING TUPROQLARI

Reja:

1. O'zbekiston hududida tarqalgan asosiy tuproq turlari.
2. O'zbekistonning tekislik cho'l qismi tuproqlari.
3. O'zbekistonning tog'oldi va tog' qismi tuproqlari.
4. Tuproqni muhofaza qilish.

O'zbekiston tabiat unsurlari xususiyatlarining uning hamma qismida bir xil bo'lmasligi-rel'efining murakkabligi, tog' jinslarining kelib chiqishi va litologik tuzilishining hamda gidrologik sharoitining xilma-xilligi, arid tipli kontinental iqlim va o'simliklarning mavjudligi har xil tuproq turlarining vujudga kelishiga sababchi bo'lgan.

O'zbekiston tekislik qismi bilan tog'li qismi orasida ham tabiiy unsurlarning farqi juda katta. Shu sababli tekislik qismida tuproqning zonallik xususiyati mavjud bo'lib, cho'lgaxos tuproq turlari shakllansa, aksincha tog'li qismida balandlik mintaqalanish vujudga kelgan.

Jumhuriyatimiz tekislik qismida ham qoldiq tog'lar, balandliklar, vodiylar, botiqlar mavjud bo'lib, ularda tuproq hosil bo'lish jarayoni bir-biridan farq qiladi. Buning utiga yilning ko'p qismi issiq, quruq va seroftob bo'lganligidan tuproq hosil bo'lish jarayoni sust bo'ladi. Yoz qurg'oqchil, harorat yuqori bo'lganligidan mumkin bo'lgan bug'lanish yog'inga nisbatan 15-20 martagacha ortiq bo'lib, tuproq tarkibida har xil tuzlar to'planib, tuproq ko'p joyda sho'rlashgan.

O'zbekiston hududining er osti suvlari nisbatan chuqur joylashgan tekisliklarida sur-qo'ng'ir, tog' oldi tekisliklari va adirlarda bo'z, tog'larida jigar rang, qo'ng'ir tog'-o'rmon kabi avtomorf tuproq turlari joylashgan. Aksincha, er osti suvlari yuza bo'lgan joylarda gidromorfli tuproqlar-o'tloq, botqoq, botqoq-o'tloq kabi tuproq turlari mavjud. Gidromorfli tuproq turlari yana joyning geomorfologik sharoitiga (daryoning qo'yi qayirlarida) bog'liq holda tog' oldi tekisliklarida ham uchraydi.

O'zbekistonda arid iqlim sharoitida vujudga kelgan sur- qung'ir tusli, taqir, qumli kabi tuproqlarida chirindi miqdori nihoyatda kam bo'lib, tuproqning usti qatlamida 1,0% atrofida mavjud. Bunga asosiy sabab iqlimiy sharoitlarni (yoz issiq, qurg'oqchil bo'lib, uzoq davom etishligi) noqulayligi tufayli o'simliklarning nihoyatda siyrak o'sishidir.

O'zbekiston hududida yana sug'oriladigan joylarda madaniy sug'oriladigan tuproqlari turi vujudga kelgan. Chunki kishilar ming yillab tuproqni sug'orib, har xil o'g'itlar solib, ishlov berib tabiiy xususiyatlarini o'zgartirib yuborgan. Bunday tuproq turlarigi voaha-o'tloq, voaha-botqoq, voaha-bo'z kabi tuproqlar kiradi.

O'zbekiston tekislik-cho'l qismidagi tuproqlarning o'ziga xos tomonlari shundaki chirindi miqdori kam bo'lishidan tashqari yuqori karbonatli sho'rlashgan va ba'zi erlarida shurxoklar mavjud. Jumhuriyat cho'l qismi tuprog'ining 40% sur-qung'ir tusli tuproqqa 36% qumlarga 5,4% taqirli tuproqqa 3,18% qumli chul tuproqqa 3,8% sho'rxokka, 0,5% taqirlarga to'g'ri keladi.

Demak O'zbekistonning cho'l qismida eng ko'p tarqalgan tuproq bu sur-qo'ng'ir tuproq turidir. Bu tproq turi jumhuriyat er fondining 25-30% ni ishg'ol qilib asosan bo'r, paleogen, neogen davrlarining qumtosh, gil, mergel', ohaktosh va qadimiy

prolyuvial, ellyuvial yotqiziqlarda tashgil topgan. Sur-qo`ng`ir tuproqlar Ustyurt platosi, Qizilqumdagi qoldiq tog` etaklari va balandliklari, Qarshi, Malik cho`llaridagi qoldiq tog` etaklarida joylashgan.

So`r-qung`ir tuproq tarkibida chirindi miqdori kam bo`lib, ustki qatlamida gumisning miqdori 0,3-0,7% gacha boradi. Sur-qo`ng`ir tuproq sho`rtang bo`lib, uning taribida kal`tsiy karbonat ko`p lekin u chuqurlashgan sari kamayib, aksincha gips miqdori ortib boradi. Sur-qo`ng`ir tuproqning 40-60 sm chuqur qismidan boshlab butun tuproqning 60% ba`zi joylarida esa 80% i gipstan tashkil topadi. Gipsli qatlamining qalinligi odatda 25-80 sm Ustyurt platosida esa hatto 2,0 m. Ga etadi.

Sur qung`ir tuproq tarqalgan ba`zi joylarda (Ustyurt platosida Qizilqumning qoldiq tog`lari etaklari) Tuproq ustida tez eriydigan tuzlar uchraydi. Binobarin bunday sharoitda sur-qung`ir tuproq sho`rxok va sho`rtob to`proqqa aylanadi.

O`zbekiston hududining ko`pgina qismida qum va qumli cho`l tuproqlari joylashgan. Bunday joylar qatoriga Qizilqum Amu`daryo, Qashqadaryo, va Zarafshon daryolarining qadimiy del`talari, Surxondaryoning quyi qismi (Xovdog` Babotog` etaklari) qisman Markaziy Farg`ona kiradi.

Jumhuriyatimizning cho`l qismidagi qadimgi allyuvial tekisliklarida Ustyurt platosining janubiy qismida Amu`daryo va zarafshon daryolarining quyi qismidagi qadimiy del`tallarida Qarshi cho`lining jano`biy- g`arbiy qisimlarida taqirlar va taqirli tuproqlar uchraydi. Taqir va taqirli tuproqlar egallagan maydon jumhuriyat er fondining 4,0% ni ishg`ol qiladi. Taqirlar tuproq turlari cho`l zonasidagi qadimiy quruq del`talarda daryo qaeplarida da marza qumlar orasida tog` oldi tekisliklarida uchraydi. Taqirli tuproq turli tarkibida chirindi kam (0,5-0,8%), chirindi saqlovchi qatlam yuqqa (10-12 sm) va karbonatlidir.

Taqirlar asosan allyuvial va prolyuvial yotqiziqlaridan tashkil topgan tarkibida gilli jinslar ko`p bo`lgan joylarda uchraydi. Taqirlar yuzasi qattiq bo`lib, yorilib ketgan. Shunki, taqirlar yuzasi bahorda yog`in suvlari bilan tulib, yozda ular bug`lanib ketib, qurib qotib, yorilib-erilib ketadi va hatto ustida ot yursada izi tushmaydi, chirindi miqdori nihoyatda kam (0,4-1,0%).

O`zbekiston hududining ba`zi joylarida, hususan quyi Amudaryoning qayir-allyuvian yotqiziqlari ustida o`tloq-taqir, taqir-o`tloq tuproq turi uchraydi. Bunday tuproq turli joylashgan maydon jumhuriyat hududining 1,02% ni ishg`ol qiladi. O`tloq-taqir, taqir-o`tloq tuproqlar ko`proq grunt suvi er betiga yaqin (2-5 m) bo`lgan joylarda uchrab u yoki bu darajada sho`rlashgan va chirindi miqdori kam bo`lib 0,7-0,9% ni tashkil etadi.

Jumhuriyatimizning Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo kabi daryolarning quyi qaeplarida o`tloq tuproqlar ham uchrab tarkibida chirindi miqdori 2 % gacha boradi. Bu tuproq maydoni O`zbekiston er maydonining 3,97% ishg`ol qiladi. Lekin bu tuproq turi ko`p joylarda sug`oriladigan o`tloq tuproqqa aylantirilgan.

O`zbekiston hududining cho`l qismidagi botiqlarda qadimiy ko`llar urnida er osti suvi yuza (1 m) bo`lgan joylarda esa batqoq-o`tloq tuproqlar uchraydi. Bu turi jumhuriyat er fondining 0,15% tashkil qiladi.

Jumhuriyatimizning daryo vodiylarida, del`talarida kichik berk botiqlarida tog` oldi qiya tekisliklarida, qoldiq platolar va tog`lar orasidagi botiqlarda, qisman esa boz

tuproqlar mintaqasining quyi qismlarida sho`rxoqlar uchraydi. Sho`rxoqlar O`zbekiston er fondining 2,83% ni ishg`ol qiladi. Sho`rxoqlar grunt suvlari er yuzasiga yaqin (0-3 m) hamda yog`inga nisbatan mumkin bo`lgan bug`lanish bir necha hissa ko`p joylarda vujudga keladi. Chunki grunt suvi er betiga yaqin bo`lgan joylarda bug`lanish tufayli suv bug`ga aylanib ketib, tuzlar esa to`proq yuzasida tuplana beradi, natijada sho`rxoqlar vujudga keladi. Sho`rxoq tuproqlar tarkibida suvda tez eriydigan xlorli, sul`fatli va natriyli tuzlar ko`p bo`lib uning kimyoviy hususiyatini yomonlashtiradi.

Tuproq tarkibida tuzlar miqdori 3% dan oshsa sho`rxoqlar vujudga keladi, oqibatda tuproq yuzasi oppoq va yupqa tuz qatlami bildan qoplanadi. Sho`rxoqlarda chirindi deyarli bo`lmaydi, faqat o`tloq va batqoq sho`rxoqlardagina gumusli qatlam vujudga kelib, ajriq va qiyoq o`sadi (gumus miqdori 1,0% dan kam), qolgan sho`rxoqlarda onda-sonda holdja sho`rlar o`shishi mumkin. Sho`rxoqlar shuningdek vohalar atrofida ham o`chrab, ilg`or agrotexnik va meliorativ usullarini qo`llab dexqonchilik foydalansa bo`ladi. So`nggi yillarda O`zbekistonning sug`oriladigan erlari orasida ham agrotexnika qoydalariga rioya qilinmasligi oqibatida tuproq qayta sho`rlashmoqda.

O`tloq-voha (sug`oriladigan) tuproqlari asosan Amudaryo, Zarafshon va Qashqadaryolarning quyi qismlarida Qarshi, Sherobod cho`lida o`chraydi. Taqir-o`tloq sug`oriladigan tuproq turi Quyi Amudaryo va Quyi Zarafshonda, o`tloq-voha (sug`oriladigan) tuproq turi esa Qashqadaryoning quyi qismida va Sherobod cho`lida uchraydi. Bunday tuproqlar tarkibida chirindi miqdori 1-1,3% ni tashkil etadi. Lekin o`tloq-voha tuproqlari ming yillab sug`orilib, ishlov berilib, har xil o`g`itlar solinishi natijasida o`zining tabiiy hususiyatlarini o`zgartirib madaniy voha tuprog`iga aylangan. Shu sababli madaniylashgan (agroqatlam) qatlam 2-3 metr ga etadi. Bu agrar qatlam orasida har xil sopol idishlar qoldig`i, g`isht, ko`mir, suyak va boshqa qoldiqlar uchraydi. O`tloq-voha tuprog`i ba`zi joylarda nato`g`ri agrotexnik usullarini qo`llanishi tufayli sho`rlashgan, binobarin, ulardan yuqori hosil olish uchun sho`rini yuvib turish kerak.

O`zbekiston tog`li qismda rel`efning balandlashuvi tufayli havo harorati pasaya boradi, aksincha, yog`in miqdori ortadi, oqibatta cho`lga xos o`simlik turlari o`zgarib o`z urnini har xil o`tlarga, buta va o`rmonlarga tog`larning yuqori qismida esa o`tloqlarga bo`shatib beradi. Binobarin, Landshaftning balandlik mintaqalanishi vujudga kelib, uning bir unsuri hisoblangan tuproq turlari ham yuqoriga ko`tarilgan sari o`zgarib, uchta mintaqasini xosil qiladi: bo`z tuproqli adir mintaqasi: tog`-jigar rang va qo`ng`ir tog`-o`rmon mintaqasi va och tusli qo`ng`ir o`tloq baland tog` (yaylov) mintaqasi.

O`zbekistonning adir qismida bo`z tuproq mintaqasi joylashgan. Bo`z tuproqli adir mintaqasi tog` etaklari bo`ylab 1200-1400 m. balandliklargacha ko`tariladi. Rel`efning balandlashishi natijasida yog`in miqdori ortadi, o`simliklar turi ko`payib, qalin o`sadi. Bular o`z navbatida tuproq paydobo`lish jarayoniga, binobarin, tuproqdagi chirindi miqdoriga ta`sir etadi.

Bo`z tuproq karbonatli bo`lib, karbonat miqdori uning quyi qismiga qarab ortib boradi. Agar bo`z tuproqning ustki qismida qarbonat miqdori 10-15% bo`lsa, quyi qismida (100-140 sm chuqur qismida) 25% ga etadi. Bo`z tuproq tarkibida chirindi



miqdori 1-2% dan 4-5% gacha boradi. Bo`z tuproq tarqalgan maydon jumhuriyat er fondining 26,51% ni ishg`ol qiladi.

Bo`z tuproq o`zining morfologik va kimyoviy tarkibiga ko`ra pastdan yuqoriga qarab, och tusli, tipik va to`q tusli bo`z tuproq turlariga bo`linadi. Joyning geomorfologik va gidrogeologik xususiyatlariga ko`ra bo`z tuproq mintaqasida yana yarimgidromorfli o`tloq-bo`z, bo`z-o`tloq va yana va gidromorfli o`tloq, botqoq-o`tloq, botqoq tuproq turlari ham uchraydi.

Och tusli bo`z tuproq mutloq balandligi 250-400 m. bo`lgan tog` oldi tekisliklarida, daryolarni baland (eski) qayirlarida, past tog` etaklarida (jumhuriyat janubida) keng tarqalgan. Bu joylarda tuproq hosil qiluvchi jins lyoss va keltirma konuslarning ollyuvial-prolyuvial yotqiziqlari hisoblanadi. Och bo`z tuproq tipik bo`z tuproqdan chimli ustki qatlami och bo`z tusliligi, chirindi miqdorining kamligi, chirindi saqlovchi qatlamining yupqaligi, karbonatli qatlam yuzasiga yaqinligi bilan ajralib turadi.

Och tusli bo`z tuproqda chirindi miqdori ustki qismida (13-15 sm chuqurlikda) 1,5-1,7%, so`ngra chirindi miqdori kamayib 100 sm. chuqurlikda 0,1-0,35% ga tushib qoladi. Och tusli bo`z tuproqorasida turli miqdorda sho`rlashgan tuproqlar ham uchraydi. Och bo`z tuproqning ko`p qismi sug`oriladigan, oz qismi lalmikor erlarga to`g`ri keladi. Och tusli bo`z tuproq tarqalgan maydon jumhuriyat er fondining 4,48 foizini ishg`ol qiladi.

Tipik bo`z tuproq jumhuriyatimizning 300-400 m. dan 800 m balandda bo`lgan tog` oldi tekisliklarida, qirlar va past tog`larida, daryolarning baland qiyirlarida keng tarqalgan. Bu tuproq turini hosil qiluvchi jins asosan lyoss va lyossimon yotqiziqlar hisoblanadi. Tipik bo`z tuproq och bo`z tuproqdan tarkibida chirindi miqdorining ko`pligi, chirindi saqlovchi qatlam qalinligi va biroz to`q tusliligi bilan ajralib turadi.

Tipik bo`z tuproqning ustki qatlamida chirindi miqdori 1,5 dan 2,5% gacha, ayrim (har xil o`tlar qalin o`sadigan) joylarida 2,88% gacha etadi. Buning ustiga gumus saqlovchi qatlam qalin bo`lib, 60-70 sm. gacha, ayrim hollarda 90-100 sm. chuqur qismida ham uchraydi.

Tipik bo`z tuproq och bo`z tuproqqa nisbatan karbonatli bo`lib, tuzli va gipsli qatlam ancha chuqurda joylashgan. Tipik bo`z tuproqning ko`p qismi sug`orilib dehqonchilik qilinadi, bir qismidan esa lalmikor ekinlar ekib foydalaniladi.

Tipi bo`z tuproq tarqalgan hududlariga ko`ra och bo`z tuproq maydonidan kattaroq bo`lib, O`zbekiston er fondining 6,77 foizini ishg`ol qiladi. To`q tusli bo`z tuproq O`zbekiston hududining 600-800 m dan 1400-1600 m balandda joylashgan tog` oldi qiyaliklarini, past tog`larni ishg`ol qiladi. To`q tusli bo`z tuproq asosan lyossimon qumoq yotqiziqlar tarqalgan joylarida vujudga kelgan bo`lib, tipik bo`z tuproqdan chirindisining ko`pligi, chirindi saqlovchi qatlamning qalinligi, binobarin, ustki qismi to`q tusdaligi bilan ajralib turadi.

Tvq tusli bo`z tuproqning ustki qatlamida chirindi miqdori 2,3-3% ga, ayrim joylarida esa hatto 4,5% gacha boradi. Chirindi saqlovchi qatlam esa 120-130 sm. chuqurlikkacha joylashgan. Bu tuproq och va tipik bo`z tuproqqa nisbatan ishqori yaxshi yuvilgan bo`lib, sho`rlangan tuproq deyarli uchramaydi, gipsli qatlam esa ancha chuqurda (2-2,5 m. da) joylashgan.

To`q tusli bo`z tuproq ancha balandda joylashganligi tufayli undan sug`orishda kam foydalaniladi, aksincha asosan bahorikor ekinlar ekishda foydalaniladi.

To`q tusli bo`z tuproq O`zbekistonda och va tipik bo`z tuproqqa nisbatan kamroq maydonni ishga o`l qilib, jumhuriyat er fondining 2,33% ni egallaydi, xolos.

O`zbekiston hududidagi Farg`ona, Zarafshon, Surxondaryo, Chirchiq, Ohangaron vodiylarida, Qarshi va Mirzacho`l-Jizzax cho`llarida sug`oriladigan bo`z tuproq keng tarqalgan. Bu tuproq uzoq yillardan beri sug`orilib, ishlov berilib, har xil o`g`itlar solinib uning tabiiy holatini, ya`ni fizik va kimyoviy holatini o`zgartirib yuborilgan, ustki qismida 1-1,5 m. qalinlikda deyarli bir xil madaniy (agroiirrigatsiya) qatlam vujudga keltirgan. Sug`oriladigan bo`z tuproqda chirindi miqdori yuqori qatlamida 1-2% ga etadi.

Sug`ariladigan bo`z tuproq tarqalgan mintaqaning quyi qismida grunt suvining siljishi qiyin bo`lgan joylarda agrotexnika qoidalariga to`la rioya qilmaslik tufayli tuproqning qayta sho`rlashish jaryoni mavjud. Bunday joylarda tuproq meliogratsiyaga muhtojdir. Sug`ariladigan bo`z tuproqlar kuproq xlor-sul`fat tuzlari bilan sho`rlashgan.

Bo`z tuproqli adir mintaqasida yana o`tloq-bo`z, botqoq-o`tloq bo`z, botqoq-bo`z kabi gidromorf tuproq turlari ham uchraydi. Bunday bo`z tuproq turlari Zarafshon, Sirdar`yo, Chirchiq, Ohangaron, Surxondar`yo, Qashqadar`yo kabi dar`yolarning eski yuqari qayirlarida, del`talari, tog` etaklaridagi tekisliklarning quyi qismlarida joylashgan.

O`tloq-bo`z tuproqlari er yuzasiga yaqin (1-3m )bo`lgan grunt suvlari bilan namlanib, ustki qismida ancha qalin o`tloq o`simliklari o`sadi. Bu esa o`z navatida o`tloq-bo`z tuproqlarning tarkibida chirindi miqdarining 2,5-3% gacha, hatto o`tloq-to`q bo`z tuproqda esa 4,5-5% gacha bo`lashiga sababchi bo`lgan.

O`tloq bo`z tuproq tarqalgan va rel`efi bir oz chuqur bo`lgan joylarda botqoq-o`tloq va botqoq bo`z tuproq turi uchraydi. Bunday joylarda grunt suvi er betiga yaqin (0-1,0m) joylashganligi tufayli tuproq o`ta namloshgan bo`ladi. O`tloq-botqoq va botqoq tuproq tarkibida organik moddalar kup to`planib, torf hosil bo`lishiga sababchi bo`ladi.

O`tloq, o`tloq-botqoq va botqoq tuproqlar O`zbekiston umimiy moydanining 3,36% ni ishga o`l qilib, ko`p qismi sug`ariladigan erlaga to`g`ri keladi. Lekin so`g`ariladigan o`tloq-botqoq va botqoq tuproqlar tarqalgan joylarda uning sho`rini qochirish uchun er osti suv sathini passtga tushirish maqsadida zovur-drevnajlar qurishni talab qiladi.

Jigar rang va qoramtir -qo`ng`ir tuproq mintaqasi O`zbekiston tog`larida 1200-1600m. dan 2800-3000m. balandlikdagi joylarda uchraydi. Bu tuproq mintaqasi tog`larning shimoliy yonbag`irlarida 2500-2600m. gacha, janubiy yonbag`irlarida esa 2800-3000m. balandlikgacha ko`tariladi. Bo`nday balandliklarda harorat yozda cho`l va adirga nisbatan pastroq, yoyog`in miqdari esa ko`p. Bunday iqlimiy sharoitda o`simliklar zich va qabat bo`lib o`sadi. Birinchi qabatida har qil o`tlar qalin bo`lib o`ssa, ikkinchi qabatida do`lana, na`matak, bodom, pista, olcha, archa, yong`oq, zarang kabi buta va darxtnlar o`sadi. Bu mintaqada tuproq hosil qiluvchi jinslar qumog`lar, sarg`ish-qo`ng`ir tuslagi gillar va shag`allar hisoblanadi.

Bu mintaqadagi tuproqlar tabiiy sharoitga bog`lik holda tarqalgan. Tog`larning nisbatan qo`rg`oqchilroq qismlarida jigarrang tuproq turi, aksincha, namroq va balandroq, keng bargli o`rmonlar serob bo`lgan qismida esa qoramtir-qo`ng`ir tog` o`rmon tuproq turi tarqalgan.

Jigarrang tuproq turi gumus saqlovchi qatlamning qalinligi (70-100sm ) donadorligi, gumus miqdorining (yuqari qatlamida )ko`pligi (4-5%dan ayrim hollarda archozar tagida 11% gacha boradi) tufayli rangini g`o`ng`ir- jigarrang va to`q- qo`ng`ir tusdaligibilan bo`z tuproqdan ajralib turadi.

Jigarrang tuproq turi tarqalgan mintaqalarda yog`in miqdarining nisbatan ko`pligi (yiliga 500-800mm) tufayli tuproqning yuqari qatlamidagi suvda tez eriydigan tuzlar yuvilib psatki qismiga tushadi, binobarin, bu tuproq turining yuqari qatlamida karbonatlar juda kam, aksincha ostki qatlamida to`planib tupayadi. Bo`nday jarayonlar o`z navbatitida jigarrang tuproq turida sho`rlashish hodisasiga yo`l qo`ymaydi.

Jigarrang tuproq ba`zi yonbag`ri tikroq, yuzasi nisbatan parchalangan, o`rtacha balandlikka ega bo`lgan tog`larda kishilarning noto`g`ri xo`jalik yuritishi (o`rmonlarni noto`g`ri kesishi, bir erda surunkasiga mol boqishi, erlarni noto`g`ri haydashi va boshqalar) natijasida eroziyaga uchragan.

### **MAVZU: O`SIMLIKLARI VA HAYVONOTLAR DUNYOSI**

Reja:

1. O`zbekistonning cho`l mintaqasi o`simliklari.
2. Tog` va yaylov balandlik mintaqasi o`simliklari.
3. O`simlik resurslarini muhofaza qilish. O`zbekiston «Qizil kitobi».
4. Xayvonotlar dunyosi. Cho`l hayvonlari.
5. Adir balandlik mintaqasi hayvonlari.
6. Tog` va yaylov balandlik mintaqasi hayvonlari.

O`zbekiston hududining kattaligi, tabiiy sharoitning hamma qismida bir hil emasligi, uning o`simlik qoplamiga ham tasir etgan. Tabiiy-geografik sharoitgabog`lik holda o`simlik turlari jumhuriyat tekislik-cho`l qismidan uning tog` qismi tomon o`zgarib boradi.

O`zbekiston hududining ko`pchilik qismidagi tabiiy sharoitining o`simliklar o`sishi uchun noqulay bo`lishiga qaramay (yozi issiq, quruq, seroftob, qishi nisbatan sovuq) o`simliklarning 120 oilaga mansub bo`lgan 3700 turi mavjud. Vaholanki, Qrim yarim orolida 2000, O`zoq Sharqda 1966, Oltoyda esa 1787 o`simlik turi bor.

O`zbekiston hududida o`simliklar uning geomorfologik tuzilishiga bog`liq holda quyidagi yuqoriga ko`tarilgan sari o`zgarib boradi.

Biz jumhuriyat o`simliklarning balandlik mintaq bo`yicha o`zgarishini K. Z. Zokirov taqdim etgan quyidagi mintaqalanish bo`yicha beramiz: cho`l, adir, tog` va yaylov.

Har bir balandlik mintaq o`simligi o`sha hudud geomorfologik tuzilishiga, iqlimiy xususiyatlariga, tuproq qoplamiga bog`liq holda sharoit moslashgandir. Agar jumhuriyat tog`li qismida o`simlik qoplami rel`efga (toqg` yonbag`rining qiyaligiga, quyoshga nisbatan holatiga, tog` jinsiga va boshqalar) bog`liq holda joylashsa,

tekislik qismida eng avvalo tuproqning mexanik tarkibiga, qay darajada sho`rlashganligiga, er osti suviga, iqlimiga bog`liq holda joylashadi.

Ch o`l m i n t a q a s i. Bu mintaqa O`zbekistonning tekisligining 400-500 m. balandlikgacha bo`lgan qismini o`z ichiga oladi va jumhuriyat er maydonining 70% ni ishg`ol qiladi. Cho`l mintaqasiga O`zbekistonning Qizilqum, Qarshi, Mirzacho`l kabi so`llari, Markaziy Farg`ona, Ustyurt, Quyi Amudaryo, Quyi Zarafshon va Quyi Surxondaryo kabi regionlari kiradi.

Cho`l mintaqasining yozi quruq, jazirama, seroftob, yog`inga nisbatan mumkin bo`lgan bug`lanish ko`p, qishi esa shu geografik kenglikda joylashgan O`rta dengiz atrofidagi mamlakatlarga nisbatan sovuq. Bu mintaqada yog`in miqdori kam bo`lib, uning g`arbiy qismida 80-100 mm. Sharqida 250-300 mm. Tog` oldi qismlarida esa 300-350 mm. Ga etadi. Aksincha, mumkin bo`lgan bug`lanish g`arbida 1000-2000 mm., qolgan qismlarida 1000 mm atrofida. Buning ustiga asosiy yog`in bahor, qishga to`g`ri kelib, jazirama yozda deyarli yog`in tushmaydi. Shu sababli cho`l mintaqasidagi o`simliklar uzoq davom etgan quruq va jazirama yozga moslashgan bo`lib, tanasi go`shtli, bargi sertuk, ildizi uzun.

Cho`l mintaqasida namgarchilik etarli bo`lgan bahor faslida efemer (bir yillik o`tlar) va efemeroidlar (ko`p yillik o`tlar) o`sadi. Bu davrda cho`l yashil rang tusini oladi. Bu o`simlik turlarining ildizlari qisqa (5-20 sm. cho`qurlikkacha boradi) bo`lganligi tufayli er osti suvlaridan foydalanish imkoniyatiga ega emas. Shu sababli ular bahorda sernam bo`lgan davrda barq urib o`sib, yozgi jazirama issiq va quruq kunlar boshlanishi bilan qurib qoladi. Bunday o`simlik turlariga arpog`on, lolaqizg`aldoq, taroqbosh, qo`shoyoq, qoramoshoq, isfarak, chitar kabi efemerlar, kovrak, iloq kabi efemeroidlar kiradi.

Efemer va efemeroidlar mart, aprel` oylarida o`sib, gullaydi, may oyining o`rtalaridan boshlab gullarini, so`ngra urug`larini to`kib, qurib qoladi. Natijada cho`l sarg`ish tustga kirib, so`ngra kserofit o`simliklar o`z vegetatsiya davrini davom ettiraveradi.

Cho`l mintaqasining asosiy qismini qumli, tshloq cho`llar, qisman esa sho`rxok, taqir va to`qaylar tashkil etadi. Bularning tabiiy sharoiti bir-biridan farq qilinganligi tufayli ularda har xil o`simliklar formatsiyalari o`sadi.

Qumli cho`llar Qizilqumning ko`p qismini, Qashqadaryoning quruq del`tasini (Sonduqli qumligini), Surxondaryoning quyi qismida Kattaqumni, Xorazm vohasi atroflarini, qisman esa Markaziy Farg`onani o`z ichiga oladi. Qumli cho`llarning ko`p qismi mustahkamlangan. Ko`chib yuruvchi qum-barxanlar asosan Qizilqumda uchrab, hududning faqat 2 foizini egallaydi.

Qumli cho`llarda juzg`un yoki qandim, quyonsuyak, tereskan, qizilcha, astragal, iloq (qum qiyog`i), selin, cherkaz, saksovil kabi o`simlik turlari o`sadi. (19-rasm).

Juzg`un (qandim) buta o`simligi bo`lib, ko`chib yuruvchi qumliklarda, kichik marzasimon qumliklarda o`sadi. Juzg`unning 50 ga yaqin turi mavjud bo`lib, bo`yi 2 metr ga etib, dumoloq bo`lib o`sadi. Uning ildizi, har tomonga gorizantal holda tarqalib, uzunligi 20 m. ga etadi va qumin mustahkamlaydi.

Ko`chib yuruvchi qumlari mustahamlashda endemik o`simlik xisoblangan selinning ahamiyatga katta. U ko`p yillik o`t bo`lib, dastlab barxan qumlarida vujudga keladi. Selinning bo`yi 1 metr ga etib, yon ildizari uzun bo`lib, 10 metrdan

oshadi. Ildiz popuk bo`lib, har tomonga yoyiladi va undan yangi selin tanasi paydo bo`ladi. Selin qumda o`sib uni biroz mustahkamlangandan so`ng juzg`un, bo`yi 3 metr ga etuvchi cherkaz, bo`yi 1,5-2,5 metr ga etuvchi quyonsuyak kabi o`simliklar o`sa boshlaydi.

O`zbekiston qumli cho`llardagi yana bir endemik o`simlik bu quyonsuyakdir. Uning ildizlari popukli bo`lib, qumni mustahkamlashga moslashgan. Quyonsuyak oralarida qumni uzun ildizlari bilan mustahkamlaydigan qum qiyog`i yoki iloq o`sadi. Do`ng qumlar mavjud bo`lgan erlarda bo`yi 4-5 metr ga etuvchi oq saksovul, oq saksovul o`sadigan do`ng qumliklari orasidagi botiqlarda qora saksovul o`sdai. Oq saksovul o`sgan erlarda yana daraxtsimon cherkaz, chog`on, astragal kabilar, o`tlardan esa qiyog, oq shuvoq, qora mox kabilar ham uchraydi.

O`zbekistonning toshloq cho`llari Ustyurt plotasida va Qizilqumdagi qoldiq tog`lar atrofida joylashgan. Toshloq cho`llarda o`simliklar siyrak o`sib, turlari ham kam. Asosiy o`simliklar burgan, qora boyalich, shuvoq, partak, singren, sag`an keyrevuq, seta, isiriq kabilaridir. Bahorda esa efemerlar qoplab oladi. Ustyurt platosida yuqorida qayd qilingan o`simliklardan tashqari saksovul va tatar rovvochi ham uchraydi.

Cho`l mintaqasida yana sho`rxok va taqir erlar uchraydi. Sho`rxoklar odatda grunt suvi er betiga yaqin bo`lgan botiqlarda, eski daryo qayirlarida, do`ng qumlar orasidagi chuqur joylarda vujudga kelib, o`simliklar juda kam o`sadi. Sho`rxoklarda o`sadigan o`simliklar formatsiyasini galofitlar deyilib, ular go`shtdor, tanasida oppoq tuzi bo`lgan o`simliklardir. Bunday o`simliklar turkumiga boyalich, tereskan, keyrevuq, burgan, sarisazan, qorasho`ra, baliqko`z, sho`r ajriq, qora saksovul, yulg`un, itsiygak kabilar kiradi. Bu o`simliklar ichida qora saksouvl uzoq yil (50 yilgacha) yashaydi va bo`yi 12 metr gacha etadi. Qora saksovul 25 yil o`sib, rivojlanib borib, so`ngra u asta-sekin quriy boshlaydi. Qora saksovulning tanasi og`ir bo`lib, suvda cho`kadi. Undan yoqilg`i sifatida foydalaniladi.

Taqirlar tarqalgan erlarda o`simlik deyarli o`smaydi. Faqat taqir yoriqlarida va atrofida siyrak holda sho`ra o`simliklari uchraydi.

O`zbekiston cho`l mintaqasidagi daryo vodiylarida to`qay o`simliklari ham mavjud. Ularning eng muhimlari qizilmiya (solodko), chukukmiya, ajriq, yantoq, qamish, savag`ich, qo`g`a, kendir, turong`il, tol, jiyda, yulg`in, jing`il, daraxt va butalarga chirmashib o`suvchi ilonpechak, qo`ypechaklardir. To`qaylarda yana chakanda (oblepixa) ham uchrashi mumkin.

Cho`l intahasining lyosli jinslar tarqalgan qismida va tog` oldi tekisliklarida efemer, efemeroid va boshqa o`t o`simliklari hamda chahal butasimon shuvoq kabilar o`sdai. Bu joylarda seryomg`ir bahor faslida avval efemerlar va efemeroidlar zich o`sib, cho`lga chiroyli manzara beradi. Bu faslda qorabosh (rang), qo`ng`irbosh, boychechak, binafsha, lolaqizg`aldoq, chuchma kabilar bark urib o`sib, cho`l yashil-qizg`ish tusga kiradi. Bulardan tashqari yana sassiq-quvray, lola, gulsapsar, piyoz ildizlilar, ayiqtovon, mingboshi, chalov, shuvoq, astragal, darmana, ba`zan isiriq, (garmalar) kabilar ham uchraydi.

Adir balandlik mintaqasi o`z ichiga absolyut balandligi 400-500 metrdan 1200 metr gacha, ayrim joylarda esa 1500-1600 metr gacha bo`lgan erlarni oladi. Rel`efning balandlashuvi tufayli yog`in miqdori ortadi, yozgi harorat esa cho`lga nisbatan

pastroq bo`lib, tipik va to`q bo`z tuproq keng tarqalgan. Bular o`z navbatida adirda har xil o`tlarni zich va baland bo`lib o`shishiga sababchi bo`lgan. Lekin o`r-qirdan iborat bo`lgan adirning quyi qismi daryo, soy va vaqtli suvlar bilan parchalab yuborilgan bo`lsa, yuqori qismida esa ba`zi tog` yonbag`irlari nisbatan tik bo`lib, ona jinslar ochilib qolgan. Binobarin, adirda o`simliklar qoplami yoppasiga tutash bo`lmay, ona jinslar ochilib qolgan tik yonbag`irlarida, oqar va vaqtli suvlar yuvib ketgan joylarda uzilib qolgan.

Umuman olganda adir mintaqasida cho`lga nisbatan o`simlik turlari ko`p bo`lib, qalin o`sadi. 1 km<sup>2</sup> maydonda 15-20 turga mansub bo`lgan 30 ming individ uchraydi. Adir o`simliklarini asosini efemer va efemeroidlar, ko`p yillik har xil o`tlar, butalar tashkil etadi. Adirda efemer va efemeroid o`simliklaridan rang, qo`ng`irbosh, yaltirbosh, no`xatak, chuchmoma, lola oq-quvray, gulxayri, sasir, qoqi kabilar qalin o`sib, iyul oyigacha vegetatsiyasini davom ettiradi. Bulardan tashqari yana shuvoq, evvoyi bug`doy (qasmaloq), taktak (evvoyi arpa), jasmin, cho`l yalpiz, ferul, chalov, mingbosh, achchiqmiya, otquloq, ermon, zubturum (bargizub), qoziquloq, karrak, qaltiq, ersovun, (etmak), shirach kabi o`simliklar ham o`sadi. Adirning yuqori qismida toshloqli erlarda astragal, akantolimon, chiya, soyarida zirk, qo`shyaproq, na`matak kabi butalar; do`lana, bodomcha, pista kabi daraxtlar, ariq bo`ylarida yalpiz, qirqbo`g`im ham uchraydi. Daryo vodiylarida esa tol, terak mavjud.

O`zbekistonning cho`l va adir mintaqalaridagi vohalarida qayrog`och, sdad (sadaqayrag`och), majnuntol, tol, terak, chinor kabi manzarali daraxtlar o`sadi.

**T o g` b a l a n d l i k m i n t a q a s i.** O`zbekiston hududida 1200 m dan (ayrim joylarida 1500-1600 m dan) 2700-3000 m gacha bo`lgan erlarni o`z ichida oladi. Bu balandliklarda rel`ef murakkab bo`lib, tog` tizmalari orasida vodiylar mavjud. Tog`larning shimoliy yonbag`ri bilan quyoshga qaragan janubiy yonbag`ri orasida tafovutlar katta. Janubiy yonbag`rida nurash tufayli vujudga kelgan shag`al va qurumlar ko`p. Iqlimiy xususiyatlar ham rel`efiga bog`liq holda o`zgaradi: yog`in miqdori ortadi, yozda harorat pasayadi, yog`inlar ko`proq tog`larning g`arbiy, shimoli-g`arbiy yonbag`irlariga tushadi. Bular o`z navbatida tuproq qoplamiga ta`sir etadi. Tog`larning qurg`oqchil qismida jigarrang, aksincha nam qismida qo`ng`ir tog` o`rmon tuproqlari uchraydi. Tog` mintaqasida tabiiy shariatining hamma qismida bir xil bo`lmasligi uning o`simlik qoplamining joylashishiga ham ta`sir etgan. Tog` balandlik mintaqasida joyning kompleks tabiiy sharoitiga bog`liq holda o`simlikning bir necha turlari mavjud. Tog`larning nam shimoliy va shimoli-g`arbiy yonbag`irlarida mezofit, aksincha janubiy, nisbatan quruq yonbag`irlarida kserofit o`simliklar uchrasa, zaxkash botiqlarda, yog`in ko`proq tushadigan tog` yonbag`irlarida bargli o`rmonlar va har xil butalar o`sadi.

Tog` balandlik mintaqasining quyi qismida ko`proq o`tloq o`simliklar, xususan, bug`doyiq, kovrak, shirach-eremurus, oqso`xta, ko`kcho`p (isfarak), gulxayri, lolalar, anjabir, arslonquyruq, erchoy, binafsha, taktak (tog` arpa), tariqbosh (cho`chqa yoli), qiltiq, qasmaldaq, tulkiqyruq, chayir, yalpiz, shuvoq, chalov kabilar o`sadi.

Tog` mintaqasining nisbatan qurg`oqchil qismida tog`sag`iz, qizil tikanak (akantolimon), astragal, tog` yalpiz, betaga, chalov, shuvoq kabi o`tlar uchraydi.

Tog` balandlik mintaqasida daraxtlardan archazorlar keng maydonni egallaydi. Archazorlar asosan 3000 m balandlikkacha bo`lgan joylarda ko`proq o`chraydi.

Ma'lumotlarga ko'ra jumhuriyatimizda archazorlarning maydoni 500 ming gektardir. O'zbekiston tog' mintaqasida, ayniqsa uning Oloy-Turkiston va Zarafshon-Hisor tizmalarida archaning quyidagi uch turi-Zarafshon (o'rikarcha) archasi, yarimsharsimon (saurarcha) va Turkiston (qoraarcha) archasi o'sadi. Zarafshon archasi ko'proq 1200-2200 metr balandliklarda, yarimsharsimon archasi 1800-2700 metr balandliklarda, Turksiton archasi esa 2600-3000 metr balandliklarda o'sadi. Archazorlar ko'proq nisbatan qurg'oqchil va toshloq erlarda uchraydi va asta-sekin o'sib, bo'yi 20 metrgacha etib, ming yildan ortiq yashaydi. Archazorlar tagida esa har xil o'tlar va butalar o'chraydi.

O'zbekiston tog'larining namgarchilik ko'proq bo'ladigan tog'larida, xususan /arbiy Tyanshan tog' tizmiga kiriuvchi tog'larda, Farg'ona tizmasida bargli o'rmonlar keng tarqalgan. Bargli o'rmonlar ichida eng ko'p tarqalgan paleogon-neogen davridan qolgan reлект o'simliklar-yong'oqzorlardir. Yong'oqzorlar bilan birga zarang, evvoyi olma, bodom, o'rik, tog'olcha, do'lana, terak, Turkiston qayini kabilar, toshloq erlarda temir daraxt ham o'sadi.

Tog' balandlik mintaqasida butalardan uchqat, na'matak, irg'ay, zirk, maymunjon, evvoyi uzum, qatrang'i kabilar mavjud. Tog'larida (ayniqsa, Bobotog', Boysun tog'ida) pistazorlar, Hisor tog'larida esa evvoyi anor va anjir kabi quruq subtropik o'simliklar o'sadi.

Tog' balandlik mintaqasida yana tog' piyoz, anzur piyoz, zira, rovoch, taran, tuyayaproq, tog' jo'mbuli, kiyik o'ti, tog'sag'iz (tarkibida kauchuk moddasi bor) kabi foydali va dorivor o'simliklar ham uchraydi.

Ya y l o v b a l a n d l i k m i n t a q s i d a subal'p va al'p o'tloqlari mavjud. Mintaqaning quyi tog' mintaqasiga tutashgan qismida pakana archalar va subal'p o'tloqlari uchraydi. Subal'p o'tloqlari tog' mintaqasi o'tloqlaridan bo'yi birmuncha pastligi bilan farqlanadi. Subal'p o'tloqlari nisbatan tuproq yaxshi rivojlangan, namgarchilik joylarda vujudga kelib, qo'ng'irbosh, mushukquyruq, evvoyi arpa, evvoyi suli, qo'ziquloq, oq momiq, taran.

#### HAYVONOT DUNYOSI.

O'zbekiston hayvonlari tabiatning xarakatchan unsuri hisoblanib, geografik muhitning ajralmas bir qismi sifatida jumhuriyatimiz landshafti tarkibiga kiradi.

O'zbekiston hududining kattaligi, tabiati hamda rivojlanish tarixi uning hamma qismida bir xil emasligi, shuningdek kishilarning xo'jalik faoliyati hayvonlarning tarkibi va geografik tarqalishiga ta'sir etgan. Buning ustiga O'zbekiston hududining 71% ni tashkil etgan cho'lli qismida hayvonlar yozning jazirama, davomli quruq kunlariga, suvsizlikka, ko'chib yuruvchi qumlarga moslashgan.

O'zbekiston faunasining o'ziga xos tomoni shundayki, uning turlari ko'p bo'lib, sutemizuvchilarining 97 turi, sudralib yuruvchilarning 57 turi, qushlarning 410 turi mavjud. (21-rasm).

O'zbekiston hayvonlari palearktika zoogeografik oblastning Markaziy Osiyo kichik oblastiga kiradi. Jumhuriyat hayvonot dunyosi juda qadimiyligi bilan ajralib turadi. Ba'zi hayvon turlari jumhuriyat hududining o'zida paydo bo'lsa, ba'zi turlari Turkistonning boshqa joylaridan o'tgan. O'zbekiston hududida paydo bo'lgan hayvon turlariga ingichka barmoqli yumronqoziq, ko'k sug'ur, Bobrinskiy qo'shoyog'i, xo'jasavdogar, qum bo'g'ma iloni, Turkiston gekkoni, Turkiston agamasi, katta

kurakburun baliqlar, Orol shipi va boshqalar kirib, ular boshshqa joylarda deyarli uchramaydi.

O`zbekistondagi ba`zi hayvon turlari, chunonchi katta qumsichqon, tamaris qumsichqoni, kichik qo`shoyoq, qo`ng`ir yumronqoziq, antilopa, sayg`oq, korsak, qora sassiqko`zan, olako`zan, evvoyi mushuk manul (dala mushugi) kabi hayvonlar Qozog`iston tekisliklaridan kirib kelgan. Jayron, barxon mushugi, karakal Old Osiyo va Shimoliy Afrika cho`llaridagi hayvonlarga aloqasi bor. Burama shoxli echki, qunduz, afg`on dala sichqoni, mayna kabi hayvonlar esa Afg`oniston faunasiga xosdir. O`zbekiston tog`larida yashovchi Himoliy ulari, Tibet quzg`uni, Sibir` echkisi, ilvirs Markaziy Osiyodan kirib kelgan.

O`zbekiston hududida yashovchi sirtlon, chiyabo`ri, kobra (ko`z-oynakli ilon) kabi hayvon turlari Hindistondan kirib kelsa, oq sichqon va qo`ng`ir ayiq Evropaning shimoli uchun xosdir.

O`zbekiston tabiati xilma-xil bo`lib, uning cho`l qismida bir xil tabiiy muhit mavjud bo`lsa, to`kaylar ikkinchi xil, adir va tog`larda yana boshqacha muhit vujudga kelgan. Binobarin, o`sha tabiiy sharoitga bog`liq holda cho`lga, to`qayga, vohaga, adlirga, toqqa, yaylovga moslashgan hayvonlar yashaydi.

Ch o`l h a y v o n l a r i. Cho`l hayvonlari uzoq davom etgan quruq, jazirama yozga, qumli, sho`rxok, gilli, toshloq sharoitga moslashgan. Shu sababli ba`zi hayvonlar uzoq davom etgan qurg`oqchil, nihoyatda issiqqa, yozga chidamli bo`lib, umrida suv iste`mol qilmay o`simliklar tarkibidagi namlik bilan cheklansa, (yumronqoziqlar, qo`shoyoqlar, ko`rsichqon) ba`zilari, cho`nonchi.

J a y r o n -kichik, lekin chiroyli hayvon bo`lib cho`llarda yashaydi. Uning tanasi xushbichim, oyoqlari ingichka va uzun, qumkul rangida. Jayronning urg`ochilari shoxsiz, erkaklari shoxli bo`lib, shoxining uzunligi 27-41 sm ga etadi. Bahorda jayronlar bittadan bola tug`adi va dastlab bolasini o`t-butalar orasida berkitib olib yuradi, so`ngra onasi ketidan ergashib yuraveradi. Ilgari jayronlar poda-poda bo`lib yashar edi, so`nggi yillarda ularni betartibov qilish tufayli ular soni juda kam qoldi. Jayron hozir «Qizil kitob»ga kiritilgan.

Q u m c h a r x i l o n i -o`rtacha kattalikdagi ilon bo`lib, o`zo`nligi 45 sm. dan oshmaydi. Tanasi qum-kul rangida, ikki yonida to`lqinsimon oq yo`l o`tgan, ular orqa tomonida ko`ndalang joylashgan oq dog`lari bilan tutashgan, boshida esa aniq butasimon naqshi bor.

Qum charxilonni qumlarda, eski xarobalarda lyosli tekisliklarda, burgan chakalakzorlarda yashab, yoriqlarga, kemiruvchilar iniga kirib ham oladi. U tirik tug`adi, kemiruvchilar, katesaklar va mayda ilonlar bilan oziqlanadi. Xavf paydo bo`lganda u chambaraksimon o`ralib olib, tanasidagi tangachalarini ishg`alanishidan charx ovozigga o`xshash ovoz chiqaradi, bu xususiyat boshqa bironta ilonda uchramaydi. Qum sharxiloni zaharli bo`lib, chaqsa ancha xavf vujudga keladi, ba`zan o`linga olib keladi. Hozir uning zaharidan ilon chaqishiga qarshi zardob (sivorotka) olinmoqda.

T u r k i s t o n k o b r a s i (k a p c h a i l o n) - Turkistonning eng yirik zaharli iloni bo`lib, uzunligi 2 m. ga etadi. U O`zbekistonning Qizilqum va Qarshi cho`llarida, Surxondaryo viloyatida, tog` etaklaridagi, tog` yonbag`irlaridagi



butazorlarda yashaydi. Ba`zan esa xaroba o`ylarga, tashlandiq molxonalarga kirib oladi. Uning urg`ochisi 10-12 ta tuxim qo`yadi.

Kapcha ilon dushmanini ko`rsa qochishga harakat qiladi, lekin yashiririshga ulgurmasa, tanasini oldingi qismini yuqoriga ko`tarib, bo`yini shishirib, kengaytiradi hamda tebranib turadi. U o`ta zaharli ilon bo`lib, chaqsa odam o`lishi mumkin. Hozir uning zaharidan qimmatbaho dorilar tayyorlanmoqda. Kapcha ilon hozir juda kam qolganligi tufayli «Qizil kitob» ga kiritilgan.

**Q o r a q u r t**-zaharli o`rgumchaklar oilasiga kirib, cho`llarda yashaydi. Urg`ochisining uzunlig 2 sm. gacha etib, qora rangda, har ikki tomonida to`rttadan sakkizta oyoqchalari bor.

Erkak qoraqurti uzunligi 5 mm. Bo`lib, oyoqlari ingichka va uzun, rangi har xil, ustki qismida oq dog`lari bor. Qoraqurt 5 donagacha rangi oltinsimon-oq tuxum (pilla) quyadi. Qoraqurt kichik hasharotlar bilan oziqlanadi, o`ta zaharli bo`lib (ayniqsa urg`ochisi) tuya, ot kabi katta hayvonlarni, hatto odamlarni chaqsa o`limga olib keladi. Uning zahari ayniqsa yozda (iyun`-avgust) kuchli bo`ladi. Lekin qoraqurt qo`ylardan, ularni hididan qo`rqadi. Chunki qo`ylar o`tlar bilan birga qoraqurti ham iste`mol qiladi. Shu sababli cho`lda qoraqurtdan saqlanish uchun quy dumbasi bilan maylangan va quy xidi kelib turadigan arqandan aylana yasab, ichida bemalol damolish mumkin. Hozir Qoraqurt zaharidan har xil darilar va uning chaqqaniga qarshi zardov (sivorotka ) ishlonmoqda.

Qoraqurtning tabiiy dushmanlaridan biri arilar hisoblanadi. Arilar Qoraqurtlarni o`ldirib yoki ularning tuxumlarini yo`q qilib, tabiiy ko`payishiga xalahit beradi.

Qoraqurtlarning bir necha turlari bor. Jumhuriyatimizning Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro va Jizzax viloyatlarida oq Qoraqurt (urg`ochisining uzunligi 10-12 mm, erkagining uzunligi 5mm bo`ladi, zahari o`tkir), Qarshi cho`lida dala Qoraqurti (urg`ochisining uzunligi 12-15 mm, erkagining uzunligi 3-4 mm bo`lib, u kam o`rganilgan), cho`llarda esa nisbatan katta bo`lgan Qora pauka (Erezus Niger ) Qoraqurti (urg`ochisining uzunligi 3 sm. gacha boradi) uchraydi. Qora paukning biologiyasi yaxshi o`rganilmaganligi tufayli uning chaqishiga qarshi zardob yo`q.

**T a r a n t u l**-zaharli o`rgumchaklar oilasiga kiradi. Uning ko`rinishi falanga o`xshash bo`lib, uzunligi 30-40 mm, falangdan farqi u zaharli hasharot. Tarantul ariqlar yog`asida paxta va boshqa ekinlar ichidan yashab, kunduzi passiv, kechasi faolhayot kechiradi. U ba`zan poyabzal ichiga poyabzal ichiga yoki inson kiyimiga kirib olib, chaqadi. Tarantul chaqqan joyi shishib qattiq og`iriy beradi, Harorat ko`tariladi, tomir urishi tezlashib, 1-3 kun og`ir ahvolga tushadi, sungra tuzala boshlaydi.

**Ch a y o n**-eng Qadimiy hisoblanib, uzunligi 3-8 sm ga etadi. U ko`proq zaxkash erlarda, eski devor va uylarda yashab, kechasi faolhayot kechiradi. Yozning issiq kechalarida o`rin, poyabzal kiyimlar ichiga kirib bekinadi. Usha vaqtda odamni chaqadi natijada chiqqan joyi biroz shishib, og`iriydi harakat ko`tariladi lekin 1-2 kundan so`ng og`iriy bosilib odam sog`ayib ketadi.

**F a l a n g**-och-sariq rangli bo`lib, uzunligi 10-70 mm, kichik hasharotlar bilan ovqatlanib, tashqi ko`rinishi tarantulga o`xshaydi. Shu sababli ko`p kishilar falangni zaharli tarantul bilan adashtiradi. Falang zaharsiz bo`lib, bezarar hashorat. U kechasi faol xayot kechiradi. Falang tishlas (chiqsa)ba`zan har xil kasallik tarqatishi mumkin.

Chunki u mayda hosharotlar bilan ovqatlanganligi tufayli yuqori jag`ida usha xashoratlarni qoldigi qolib, insonga utib ba`zi kasalliklarga sabab bulishi mumkin.

A d i r b a l a n d l i k m i n t a q a s i hayvonlari chul hayvonlaridan fariqlanadi. Chunki hududning balandlashishi tufayli tabiat unsurlarining xususiyatlari o`zgaradi; yozgi harorat pasayadi, aksincha, yog`in miqdori ortadi, oqibat natijada o`simliklar zich o`sib, buyi baland bo`ladi. Binobarin, hayvonlar uchun ozuqa miqdori ortib boradi. Lekin hayvonlar tabiatning harakatchan unsuri bo`lganligi tufayli cho`lga xos bulgan ba`zi turlar (cho`l toshbaqasi, dumaloqbosh kaltakesak, sariq ilon, mala yumronqoziq, echkamar va boshqalar) adirning quyi qismida ham yashaydi.

Adir balandlik mintaqasida suturemizuvchilardan tulki, bo`rsiq, quyon, sariq sassiqquzan, Turkiston kalamushi kabilar yashaydi. Turkiston agamasi, tok ilon, sariq ilon, chipor ilon, ko`lvar ilon (gyurza), Turkiston kobradi va boshqalar uchraydi.

Adir balandlik mintaqasida qushlar kup bo`lib ularning eng muhimlari burgut, chil, kaklik, miqqiy, bedana, ko`k qarg`a, soch, ukki, dala chumchugi, tuvaloq, qirg`iy, burgut, qironqora, boltayutar, ilonburgut, itolg`a, sufito`rg`ay, boyo`g`li(boyqush) kabilar hisoblanadi.

So`nggi yillari vatani Shimoliy Amerika hisoblangan hamda sifatli muyna beruvchi norka iqlimlashtirilishi natijasida adir va tog` balandlik mintaqalarida yashamoqda.

Adir mintaqasi hayvonlardan Turkiston toshbaqasi, gyurza (kulvor ilon), dasht qora iloni, sariq ilon, chipor ilon, burgut kabilarga qiskacha ta`rif beramiz.

T u r k i s t o n t o s h b a q a s i O`zbekistonning cho`li va adir qismida yashab, mart oyidan iyungacha aktiv xayot kechiradi. Yozgi issiq boshlanishi bilan erni kovlab, tuproqqa ko`milib, uykuga ketadi. Toshbaqa dushmandan saqlanish uchun boshi va oyoqlarini kosasi ichiga tortib oladi. Toshbaqa uzoq yashab, odatda 10 yil voyaga etib, so`ngra urchiy boshlaydi. Bahorda urg`ochi toshbaqa qazib quygan chuqurchasiga xar gal 3-5 donadan 2-3marta tuxum quyadi. Ok, qattiq pustli tuxumdan 70-80 kun deganda yosh toshbaqachalar yorib chiqadi va er yuzasiga kelgusi yili (bir yildan sung) bahorda chiqadi. Toshbaqani go`shti va tuxumini iste`mol qilish mumkin. Lekin hozir asosan uning go`shtidan hayvonotchilik fermalarida, hayvonot bog`larida ozuqa sifatida foydalanilmoqda.

G y u r z a (k o`l v o r i l o n) –adrlarda va tog` enbag`irlarining quyi qismida ko`proq ut-butalar, tosh uyumlari orasida uchraydi. Gavdasi kupol bulishiga karamay ba`zan ovkat axtarib daraxtlarga ham chiqadi. U uta zaharli ilon bulib uzunligi 1,3 metrgacha etadi. Dumi kalta va tanasi yugon boshi uchburchak shaklda, ingichka buyni bilan tanasidan ajralib turadi. Uning rangi har xil bo`lib ko`proq yo ko`ng`ir yo to`q sariq rangda uchraydi. Kulvar ilonning orqasidagi tangachalarida burtib chiqqan uzun yuli bor. Orqasida noanik shakldagi qo`ng`ir yoki jigarning dog`lari bo`ladi. Qishda 20-30 tasi yigilib karaxt bo`ladi, mart oylarida karaxtlik taraladi. Iyulda 8-43 tagacha tuxum qo`yadi va 45 kun utgach bola ochadi va 3 yoshda voyaga etadi. U tunda faol kechiradi. U juda zaharli bo`lib, chaqsa o`linga olib kelishi mumkin. Kulvor ilon odamni ko`rsa jimgina kulcha bo`lib oladi, unga yaqin borib, bosib olsangiz u chaqishga harakat qiladi. So`nggi paytlarda kulvor ilonni kishilar betartib tutishi oqibatida miqdori ozayib ketmoqda. Hozir uning zaharidan tibbiyotda

qimmatli dori-darmonlar tayyorlanadi. Xalq tabibchiligida kulvor ilon ba`zi kasalliklarini (bavosil, bez, oshqozon yarasiva boshqalar) davolashda dori sifatida ishlatiladi.

D a s h t q o r a i l o n i-kichik bo`lib, uzunligi 60 sm ga etadi. U cho`llarda, utli tog` yonbag`irlarida yashaydi. Uning dumi kalta, uchki qismi ingichka, orqasida qoramtir katak-katak naqshi bor. Qora iloning boshqa ilonlardan farqi shundaki, urg`ochisi tuxumning butun rivojlanishi davomida tuxum yo`lida saqlaydi. Yosh ilonchalar avgust oyida paydo bulib, tez rivojlanadi, pust tashlaydi, oktyabr` oyidan iniga kirib qishlaydi. U zaharli bulsa-da chaqsa o`limga olib bormaydi. Uning zaharidan tibbiyotda dori-darmon tayyorlanadi.

S a r i q i l o n-oyoqsiz va uzunligi 1 m. ga etuvchi kaltakesak bulib, jumhuriyatimizning tekislik qismida, ayniqsa adrlarda ko`p uchraydi, u o`t qalin usgan joylarda yashaydi, rangi sariq ba`zan sariq-yashil tusda bo`ladi. Sariq iloning urg`ochisi iyun`-iyul` oyida 8-10 ta tuxum ko`yadi. U hasharotlar, ayniqsa qishloq xo`jalik zararkunandalari bilan oziqlanib foyda keltiradi. Sariq ilon odamga zarar etkazmaydi binobarin uni muhofaza qilish kerak.

Ch i p o r i l o n ning bir necha turi (naqshod chipor ilon, rang-barang chipor ilon, xoldor chipor ilon qizil yo`lli chipor ilon) bo`lib, uzunligi 1-1,8 m. gacha bo`ladi. Ular bezarar janvor bo`lib, cho`llarda, vohalarda, adrlarda, tog` etaklarida yashaydi.

B u r g u t- yirik va eng kuchli yirtqich qushlardan hisoblanadi. U adir va tog`larga xos qush hisoblanib, qanotiniyoyganda 2 metrga etadi. Oyoqlari panjalarigacha patli bo`lishi bilan boshqa qushlardan fariqlanadi. Tanasi bir xil jigar rang qo`ng`ir tusda. U ancha yirik o`ljani-quyon, tulki, jayron, qo`y, echki, va hattobo`rilarini ham ov qilish qobiliyatiga ega. Burgut hozir O`zbekistonda kam qolganligi to`fayli «Qizil kitob» ga kirgan.

T o g ` b a l a n d l i k m a n t a q a s i. Bu balandlik mintaqada yoz salqin, namroq, qish sovuq, o`simliklar, ayniqsa daraxtlar ko`p o`sib o`rmanlarini hosil qiladi. O`rmonlar tagida esa xil o`tlar qalin o`sib serqosil, binobarin, hayvonlar uchun ozuqa moddalar serob. Lekin tog` mintaqasining rel`fi noqulayligi va haroratning pastligi tufayli ba`zi hayvon turlari chunonchi sudralib yuruvchilar kam. Onda-sonda-Oloy tog` iloni, Himolay va Turkiston agamasi uchraydi. Tog` mintaqasida o`rmon sichqoni, Turkiston kalamushi, oq sishqon, oq suvsar, tog` suvsari, kunduz, o`rmon olmaxoni, ko`rshapalak, o`rmon sonyasi; yirik sut-emizuvchilardan qung`ir ayiq, chipor sirtlon, silovsin, monul qaplon, yovvoyi qo`y-alqor, burmalari tog` echkisi, to`ng`iz, bo`ri, tulki, bo`rsiq quyon kabilar uchraydi. Qushlardan burgut, yapaloqqush, tasqara itolg`a, qumiri, kaklik, zarg`aldoq, boltatumshiq, balbul, tog` chumchug`i kabilar yashaydi.

Y a y l o v b a l a n d l i k m i n t a q a s i 2800-3000 m. dan balanda bo`lgan tog`larning o`z ichiga oladi. Bu balandliklar rel`fi juda ham murakkab bo`lib doimiy qor bilan qoplagan tog` cho`qqilari, tik tog` yonbag`irlari, chuqur zovlar, qoyalar mavjud. Buning ustiga yoz qisqa va salqin qish davomli sovuq o`simlik qoplami siyrak va daraxtsiz, subal`p va Al`p o`tlaqlari yaxlittutash emas. Bo`lar o`z navbatida hayvonot olamiga ham ta`sir etib, ularning turi va miqdori tog` balandlik mintaqasiga nisbatan kam. Yaylov mintaqasida Ayniqsa sudralib yuruvchi hayvonlar onda-sonda

uchraydi. Ularning eng muqimlari Oloy tog` iloni, chinqiroq ilon, Himolay agamasi hisoblanadi. Bu mintaqada kam bo`lsa-da ko`k qurbaqa kemiruvchilardan qizil, ko`k va Menzbir sug`uri va oq suvsar yashaydi.

Yaylov mintaqasida yirik sutemizuvchilardan qung`ir ayiq, ilvirs, tog` takasi, arxar, muflan, qoplon, bo`ri; qushlardan ular, qumay, boltayutar, tog` zag`chasi kabilar yashaydi. O`zbekiston daryo vodiylari va vohalarida tabiiy sharoit insonning tasiri natijasida ancha o`zgargan, binobarin, hayvonot olamida ham muhim o`zgarishlar yuz bergan. Erlarni qishloq xo`jaligida o`zlashtirilishi, tabiiy o`simliklarni yo`q qilinishi tufayli hayvonlarning yashash sharoiti yomonlashib, ularning turi va miqdori yil sayin kamayib bormoqda. Vadiylarga xos hayvon turlari asosan kam o`zlashtirilgan to`qaylarda SAqlanib qolgan.

To`qayzorlarda kqproq ko`k qurbaqa, er kalamushi, kichik kaltakesaklar, suv ilon, qaro ilon; qushlardan baliqchi qushlar, quton, birqozonlar-pelikan, qaravoy ko`k oq va mala qo`tanlar, qorabuzov-baklan, g`ozlar, o`rdaklar, churraklar, qIrg`ovil, kakkular, zag`izg`on, qIrg`iy, qora qarg`a kabilar yashaydi. To`qayda Yana chiyabo`ri, tulki, bo`rsiq, to`qay mushugi, quyon kabilar ham uchraydi.

Sunggi yillarda O`zbekiston suv va to`qayzorlarida mo`yna beruvchi ondatra, nutriya kabi hayvonlar ham urchitilmoqda.

O`zbekiston vohalarida qushlardan musicha zag`cha, qarqinoq, bulbul, bedana, chumchuq , boyo`g`li, laylak; sudralib ruvchilardan sariq ilon, chipor ilon, bo`zrang kaltakesak; sutemizuvchilardan bo`ri, tulki, quyon, kurshapalak, tipritikan kabilar yashaydi. Bulardan tashqarii vohalarda Yana sichqonlar, kalamushlar, chigirtka va boshqa hosharotlar uchraydi.

O`zbekiston suv havzalarida baliqlarning 70 ga yaqin turi mavjud. Ularning eng muhimlari Amudaryo va Sirdaryoda uchraydiganlari ilon baliq, zog`ora baliq, ship, sazan(zog`ora baliq) laqqa baliq, oddiy churtan, qora baliq (marinka) ilonboshkabilar.

Sirdaryo va Amudaryo havzasida, KataqUrg`on, Quyimozor va Tolimarjon suv omborlarida, Amu-Buxoro, Qarshi magistral kanallarida mo`ylov baliq (so`g`yon); Sirdaryo, Chirchiq daryolarida va Kata Farg`ona, Janubiy Mirzachul kanallarida sirdaryo kurakburun (filburun) balig`i uchraydi.

Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo, Sherobod kabi daryolarda, Ayniqsa sekin oqadigan qismida xramulya, Amudaryoda esa kata kurakburin balig`i, Amudaryo fareli ( gulmoyi) yashaydi.O`zbekistondagi barcha daryolarning tog`li qismida esa Marinka balig`i uchraydi.

Jumhuriyatimiz suv havzalarida-ko`llarida oddiy oqqayroq, kumush rang tovonbaliq, sazan, oddiy laqqa, oddiy sudak kabi baliqLar yashaydi. So`nggi yillarda O`zbekiston suvlarida iqlimlashtirilgan ilonbosh, oddiy do`ngpeshona, oq Amur baliqlari ham urchitilmoqda.

O`zbekistonda Yana mo`yna va go`sht beruvchi, lekin «Qizil kitob» ga kiritilgan ayiq qoplon, ilvirs, tog` takasi, arxar, jayron, Buxoro bug`usi kabilar ham bor.

O`zbekistonda qishloq xo`jalik zararkunandalariga qarshi foydalanish mumkin bo`lgan foydali hasharotlar ham mavjud. Ularning eng muhimlari xonqizi, turli yaydoqchilar, oltinko`z, trixogramma, ayrim tutkich qo`ng`izlar, Qandalar, beshiktervatarlar.O`zbekiston hayvonlar ichida ilmiy-tadqiqot va meditsina

tashkilotlarida har xil tajribalar o`tkazish uchun minglab ko`l baqalari kalamushlar sichqonlar, quyonlardan foydalaniladi.

O`zbekiston yovvoyi faunaisdan foydalanish Bilan bir vaqitni o`zida yovvoyi hayvonlarni o`ylamay-netmay, qoida-qanunlarga rioya qilmay ov qilishnishi tufayli bir qator hayvon turlari kamayib ketmoqda. Bularning ustiga tabiiy landshaftlarni tezkorlik Bilan o`zlashtirilishi, ya`ni haydash: ovchilarning kupayishi Yangi-yangi shaharlar, qishloqLar, zavod-fabrikalarning vujudga kelishi, tog`-kon sanoatining ko`payish xo`jalikni kimyolashtirish, tabiatdan rekreatsion maqsadlarida foydalanish oqibatida hayvonlar yashash joylaridan mahrum bo`lmoqdalar (22-rasim). Bular o`z navbatida juda ko`p hayvonlar turining va sonining keskin kamayishiga sabab bo`lmoqda.

Tabiatga, ayniqsa yovvoyi hayvonlarga notug`ri munosabatda bulish oqibatida ba`zi hayvon turlari noyob turga aylanib borsa, (xongul bug`usi jayron va boshq) Turkiston yo`lbarisi butinily yo`q qilingan.

O`zbekistonda turi kamayib ketayotgan hayvonlarni muhofaza ostiga olish maqsadida «Qizil kitobi» tashkil etildi. O`zbekiston «Qizil kitobiga jumhuriyatimizda yashaydigan sutemizuvchilarnig 22 turi qushlarning 31 turi, sudralib yuruvchilarning 5 turi kiritilgan.

O`zbekiston qizil kitobi»ga kirganhayvonlar; sutemizuvchilardan kata shomshapalak, shalpongquloq, ko`rshapalak, ko`ksug`ur, kata qo`shlyoq, qung`ir ayiq olakuzan, hind asalxo`ri, turkiston qundizi, sirtlon, silovsin, qaraquloq malin, qoplon, irbis, gepard, xongul, jayron, marhur, Ustyurt qo`yi (arkal) Qizilqum yovvoyi qo`yi, Buxoro qo`yi arxar; qushlardan ba`zilari-birqozon oq qora laylak, qizil g`oz, oqbosh va marmar o`rdak, uzun va oq dumli burgut, qirg`iy burgut, cho`l burgut t.b.

## **MAVZU: O`ZBEKISTON TABIIY BOYLIKLARINI MUHOFAZA QILISH**

Reja:

1. O`zbekiston tabiatini ifloslovchi manbalar.
2. O`zbekiston tabiatini muhofaza qilishning chora-tadbirlari va asosiy yo`nalishlar.
3. O`zbekistondagi qo`riqxonalar, buyurtmalar va milliy bog`lar.

Tabiat va inson orasiagi munosabatlar azaldan hammani qiziqtirib keayotgan eng muhim muammolaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, soat va transportning tez o`shishi, aholining ko`payishi va urbanizatsiyasi, qishloq xo`jalik ishlab chiqarishini kimyolashtirish, erlarni betartib, rejasiz o`zlashtirish, suv boyliklaridan xo`jasizlarga foydalanish bir tomondan jumhurtyat boyliklaridan ko`prok foydalanishga imkoniyat bersa, ikkinchi tomandan atrof-muhitga salbiy ta`sir etib, uning dastlabki tabiiy muvozanatni buzilishiga olib kelmoqda. Natijada jumhuriyat havo va suvi ifloslanmoqda, tuproq eroziyasi tezlashmoqda o`simlik va hayvonlarning ba`zi turlari kamayib yoki yo`qolib ketmoqda, tabiiy yodgorliklar shikastlanmoqda. Binobarin, O`zbekiston tabiatini qo`riqlash masalasi mamlakat uchun zarur bo`lgan tabiiy boyliklarni-tuproqni eroziyadan saqlash, o`simlik va hayvonot dunyosni muhofaza qilish, suv va havoni toza saqlash xushmanzara joylarni va tabiatning ajoyib yodgarliklarini o`z holicha saqlash kabilarni o`z ichiga oladi.

Agar atmosfera va suv boyliklari pokiza saqlanmasa, tuproqning eroziyaga uchrashi va ifloslanishiga chek qo`yilmasa, o`simlik va hayvon turlarini kamayib ketishining oldi olinmasa xalq xo`jaligi juda kata zarar ko`radi, aholi salomatligiga salbiy ta`sir etib, buziladi, oqibat natijada o`lkamizni kelajak avlodga «qashshoqlashgan» holda meros qilib qoldiramiz.

O`zbekistonda tabiiy boyliklardan foydalanish o`ziga xos xususiyatga ega. Chunki jumhuriyat aholisining 90% atrofidagisi vohalarda joylashgan. Buning ustiga O`zbekistonning asosiy shaqarlari, qishloqlari, zavod-fabrikalari, sug`oriladigan erlari, paxta dalalari ham vohalarda joylashgan. Natijada vohalar(Toshkent-Mirzacho`l, Farg`ona, Zarafshon, Surxondaryo, Qashqadaryo, Quyi Amudaryo) sanoat, maishiy-kommunal chiqindilari va Qishloq xo`jalikda ishlatilgan kimyoviy moddalar bilan ifloslangan.

O`zbekiston hududining kata ismini ish g`ol qilgan cho`l va tog`lari hozir tezkorlik bilan o`zlashtirilmogda. Shu tufayli o`sha joylarda tabiatni muhofazasiga alohida e`tibor bermasak tabiat muvozanati buzilib, tabiiy boyliklarning holati yomonlashib, ba`zi tabiat kamyob bo`lib qoladi. Bunga ilgari O`zbekiston cho`llarida ko`p yashaydigan xongul, toog`lariga gala-gala yashaydigan kakliklar, qir va tog`larda o`suvchi lolalarni noyob durga aylanib qolganligi yaqqol misoldir.

O`zbekiston tabiatini va tabiiy boyliklariga insonning ta`siri xilma-xil. Ularning eng muhimlari quydagilar: dehqonchilik orqali; yaylovlarda mol boqish orqali; sanoat ishlab chiqarish orqali; yangi kimyoviy moddalar yaratish orqali; urbanizatsiya orqali; har xil qurilishlar orqali; tabiiy resurslardan foydalanish orqali va tabiatdan rekatsion foydalanish orqali. Bu ta`sirlar oqibatida jumhuriyat tabiati ifloslanib, tabiiy resurslarning holati yomonlashib bormogda.

O`zbekiston boy tabiiy resurslarga- har xil qazilma boyliklarga, qulay iqlimiy shariotga, unumdor tuproqqa, xilma-xil o`simliklar va shhayvon turlariga ega.

O`zbekiston tabiiy resurlari eng avvalo tugaydigan va tugamaydigan deb ikki katta guruhga bo`linadi.

Tugaydigan tabiiy resurslar o`z navbatida o`na qayta tiklanmaydigan (qazilma boyliklar, daryo energiyasi) va tiklanadigan (tuproq, o`simlik, hayvonlar va ba`zi mineral xom ashyolar) resruslarga bo`linadi. (24-rasm).

O`zbekiston qazilma boyliklari- oltin, mis, vol`fram, neft`, gaz, ko`mir va boshqalar qayta tiklash mumkin bo`lmaydigan tabiiy resursdir. Shuning uchun qazilma boyliklardan oqilona foydalanishga (qazib chiqarish, tashish, tushirish va ishlatishda tejab-tergab, isrofgarchilikka yo`l qo`ymasdan ular bilan aralash bo`lgan barcha foydali moddalarni to`la ajratib olishga) erishish zarur.

O`zbekiston tuproq resurslar holati yomonlashsa, o`simlik va hayvonlarning ba`zi turlari kamayib ketsa ularni qayta tiklash mumkin. Tugamaydigan tabiiy resurslarga iqlim, suv va kosmik resurslar kiradi, ulardan qancha foydalansa-da miqdori tugamaydi, lekin sifatiga ta`sir etadi. Masalan, quyoshdan kelayotgan issiqlik va yorug`lik qancha foydalansa-da tugamaydi. Lekin atmosferaning ifloslanishi tufayli havo tarkibi o`zgarib, har xil zararli changlar va karbonat angidridning miqdori ko`payadi hamda radiatsiya balansiga ta`sir etadi, oqibat natijada tabiatni boshqa unsurlariga, kishi salomatligiga salbiy ta`sir etadi. Bunda asosiy vazifa atmosferaning ifloslanishiga yo`l qo`ymaslikdir.

**Tabiatni ifloslovchi manbalar.** O`zbekiston tabiati va tabiiy resurslarini ifloslantiruvchi asosiy manbalar- sanoat, bog`kon sanoati, kommunal-maishiy xo`jalik, transport vositalari, qishloq xo`jaligi, sog`lomlashtirish tashkilotlari va shovqin surondir.

1. O`zbekistonda 1000 dan ortiq atrof-muhitni ifloslantiruvchi sanoat tarmoqlari mavjud. Lekin ularning hammasida tozalovchi inshootlarning yo`qligi, mavjudlarini yaxshi ishlamasligi oqibatida atrof-muhitga yiliga 4,5 mln. tonna atrofida zararli moddalar chiqarilib, ifloslantirilmogda. Chunki o`sha sanoat korxonalarini chang va gazni ushlab qoluvchi va boshqa zararli moddalarni tozalovchi qurilmalar bilan faqat 50 foizigina ta`minlangandir. Buning oqibatida korxonalardan chiqayotgan azot oksidining faqat 4%, uglevodorodning 17%, uglevod oksidining 29%, oltingugurtning 33% igina ushlab qolinmogda. Natijada jumhuriyatimizning ba`zi shahar va aholi punkitida havoning ifloslanish darajasi sanitariya miqdoridan ortiq. Ayniqsa, kimyo sanoati mavjud bo`lgan shaharlar havosi (Chirchiq, Farg`ona, Qo`qon, Samarqand, Navoiy, Toshkent, Andijon, Bekobod, Olmaliq) ifloslangandir. O`zbekiston sanoat korxonalaridan yana yiliga 300 mln. m<sup>3</sup> iflos, ishlatilgan oqovalar chiqarib, tabiiy suv manbalarini ham har xil zararli moddalar bilan ifloslamogda.

2. O`zbekiston tabiatining buzilishi va ifloslanishida tog`kon sanoati ham ishtirok etadi. Ma`lumki, er osti boyliklarini qidirib topish, ishga tushirish, qazib olish, tashish jarayonida ko`plab erlarqaziladi, yo`llar, o`y-joy quriladi, nokerak tog` jinsi ag`darmalari vujudga keladi. Hozir jumhuriyat bo`yicha tog` ishlari bilan buzilgan erlar maydoni 1500 gektarni tashkil etadi. Buning ustiga har yili 40 mln. tonna hajmda tog` jismlari, chiqindilar, shlaklar va boshqalar to`planib qolmogda. Lekin hozircha o`shalarning faqat 0,5 mln. tonnasidan yoki 1,2% dan

foydalanilmoqda, xolos. Qolgan qismi hamon qishloq xo'jalik uchun kerakli erlarda to'planib, atrof-muhitni chang-to'zon bilan ifloslamoqda.

3. O'zbekiston tabiatini ifloslovchi yana bir manba-bu maishiy-kommunal xo'jalik chiqindi-suvlari va axlatlaridir. Ma'lumotlarga qaraganda jumhuriyat bo'yicha maishiy-kommunal xo'jalik ehtiyoji uchun yiliga olinayotgan suvning 50% tozalanmasdan, yarim tozaangan holda tabiiy havzalarga chiqarib toshlanmoqda. Natijada suv havzalari har xil zararli moddalar bilan ifloslanmoqda.

4. O'zbekiston tabiatini, ayniqsa, shaharlar havosining ifloslanishiga transportning ham salmog'i katta. Hozircha O'zbekistonda transportning ko'pchilik turi (tramvay, trolleybus va metrodan tashqari) asosan neft mahsulotlari bilan ishlaydi. Natijada jumhuriyat avtomobillaridan atrof-muhitga yiliga 2,8 mln. tonna har xil zaharli gazlar, tutun, qurum, rezina zarrachalari chiqib, uni ifloslaydi. Bu sohada avtomobillarni hissi katta. Chunki bitta avtomobil glushchatelidan 200 ta zaharli moddalar (uglerod oksida, mish'yak, ftor, oltingugurt gazi, uglevodorod birikmalari) chiqadi. Bulardan tashqari avtokoxonalardan, mashinalarga texnik yordam ko'rsatish no'qtalaridan, avtomobillarni yuvishdan neft mahsulotlari bilan ifloslangan oqovalar tozalanmasdan to'g'ridan-to'g'ri tabiiy ahvol ayniqsa yirik shaharlarda, xususan, Toshkent, Samarqand, Andijon, Chirchiq, Olmaliq, Qo'qon kabi shaharlarda tez ro'y berib turadi.

6. Ekinlarga xususan, paxtaga har xil mineral o'g'itlarni me'yoridan ortiqcha, betartib solinishi, qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi zaharli dorilarni ishlatilishi, faqat tuproqni emas, balki suvni, havoni ham ifloslamoqda. Chunki o'sha solingan o'g'it va sepilgan zaharli moddalarning 15-25 foizininigina o'simliklar o'zlashtiradi, qolgan 75-85 foizi tuproqda suvda va havoda to'planib, ularni ifloslayveradi.

O'zbekiston ta'biatining ifloslanishida chorvachilik fermalari va komplekslarning ham ta'siri bor. Chorvachilikkomplekslari va parrandachilik fabrikalari atrof-muhitni qo'lansa hid bilan ifloslashdan tashqari, ulardan chiqqan oqovalar bilan suv havzalari ifloslanmoqda. O'sha fermalardagi go'ng yog'in suvlari tufayli erib, ular oqib daryo, soy, jilg'a suvlariga qo'shiladi. Ba'zi erlarda chorva mollarinin yuvintirilgan iflos suvlari ham soy, ariq suvlariga qo'shiladi. Natijada tabiiy suv havzalari najas bilan birga mollarda va parrandalarda mavjud kasalliklar bakteriyasi bilan ham ifloslanadi.

7. Jumhuriyat tabiatini ifloslanishida dam olish korxonalari, kurort-sog'lamlashtirish tashkilotlari ham ishtirok etadi. Dam olish o'ylari va kurortlar asosan tog' va tog' oldi mintaqalarida joylashaib, ulardan chiqayotgan oqova iflos suvlar markazlashgan kanalizatsiya quvurlariga ulanmagan. Binobarin, o'sha iflos oqova suvlar tabiiy suv havzalariga qo'shib, ularni hamon bulg'ab kelmoqda. Buni ustiga o'sha iflos oqova suvlar tarkibida (sog'lomlashtirish korxonalari chiqarayotgan) har xil kasallik tarqatuvchi bakteriyalar bo'lishi tabiiy. Dam olish va sog'lomlashtirish korxonalari to'la gazlashtirilmaganligi sababli isitkich qozonlar, oshxonalar, ko'mir yoki mazut bilan ishlaganligi tufayli atmosferaga har xil zararli, qurum,kul va tutun chiqarib havoni ifloslamoqda.

8. O'zbekiston geografik muhiti tabiiy holatining o'zgarishida, kishilar salomatligini yomonlashishida shovqin-suronning ortib borishi ham salbiy ta'sir



etmoqda. Shu sababli shovqin-suronga -arshi–kurashish bu tabiatini muhofaza qilishining ajralmas bir qismidir.

Shovqin-suron- musiqaviy xususiyatga ega bo`lmagan yoqimsiz va qavfli ovozdir. Shu tufayli u kishilarning ishlashiga, dam olishiga xalaqit beradi, asabiga ta`sir qiladi, bosh og`rig`iga, o`yqusizlikka duchor qiladi, yurak urishini tezlashtiradi.

Shovqin-suron transprot, ayniqsa, va sanoat korxonalaridan chiqqan shovqinlardan hamda radio, televizor ovozlari baland qilib qo`yishidan vujudga keladi. Agar shovqin-suron kuchi 60-90 dB dan oshsa yoqimsiz ovoz, 130-200 dB dan oshganda esa xavfli ovoz hisoblanadi. O`zbekistondagi Toshkent, Samarqand, Chirchiq, Olmaliq, Bekobod, Andijon kabi shaharlardagi ba`zi ko`chalarda, xususan, Toshkentdagi Navoiy, Usmon Nosir, Beruniy, O`zbekiston kabi ko`chalarda shovqin-suron kuchi 80-90dB ga etmoqda.

**O`zbekiston tabiatini muhofaza qilishning chora-tadbirlari va asosiy yo`nalishlar.** O`zbekistontabiatini muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish uchun:

- O`zbekiston hududida atrof-muhit ifloslanishining olish, ekologik vaziyat eng yomon mintaq va shaharlarda muhit holatini tubdan yaxshilashga erishish, aholi salomatligi uchuno`ta havfli moddala miqdorinin yo`l qo`yiladigan darajada tushirishni ta`minlash;

-tabiiy resurslarning iste`molinin barcha bo`g`inlarida, ehtiyot qilib, tejab, sanoatning kam chiqindili texnologiyasini joriy etib, chiqindisiz kompleks ishlab chiqarishga o`tish;

- korxonalarda xom ashyoni tejab, ulardan komplekv foydalanish maqsadida eski dastgohlarni yangi zamonaviy dastgohlar bilan almashtirishga erishish;

- ishlab chiqarish kuchlarining tabiatini muhofaza qilish qoidalariga asoslanib joylashtirish;

-tabiiy muhitning holati va ifloslanishini ekologik nazorat ostiga olib, kuzatishning yagona avtomatlashgan tarkibini yaratish;

- tabiat unsurlari barcha turlarining tabiiy xususiyatlari va rang-barangligi o`z holicha saqlashga erishish;

- tabiiy yodgorliklarni hisobga olish va ularning o`z holicha saqlashga erishish;

- aholi orasida, ayniqsa, bog`chalarda, o`rta va oliy o`quv yurtlarida tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan ta`lim va tarbiyani ko`chaytirish;

- tabiatni ifloslanishidan kelib chiqayotgan salbiy oqibatlarini, ayniqsa, kishilarning salomatligiga ta`sirini chuqur o`rganib, uning oldini olish choralarini zudlik bilan ishlab chiqish;

- xalq xo`jaligi rahbarlari va mutaxassislariga tabiatni muhofaza qilish ta`limini berishga alohida e`tiborini ko`chaytirirsh maqsadida soha malakasini oshirish institutlarida «tabiatdan oqilona foydalanish va muhofaza qilish» mavzusi bo`yicha kurslar tashkil qilish;

- ifloslanuvchi moddalarni tabiatga chiqarishga yo`l qo`yilgan darajadan oshirilganligi hamda tabiiy boyliklardan samarasiz foydalanganligi uchun korxonalar, tashkilotlar, birlashmalar, xo`jaliklar va boshqa tashkilotlardan jarima olish. Aksincha, tabiatni muhofaza qilish qonunlariga rioya qilgan koxona va tashkilotlarni rag`batlantirish tartibini amalga oshirish.

- keng xalq ommasini tabiatni muhofaza qilish ishidan xabardor etish va unga jalb etish maqsadida radio, oynajahon, ro`znoma va oynomalarda muntazam targ`ibot ishlarini kuchaytirish.

O`zbekiston atmosferasini toza saqlash uchun quyidagi chora-tadbirlarni ko`rish va amalga oshirish kerak:

Yaqin yillarda Toshkent, Chirchiq, Naoviy, Farg`ona, Angren, Olmaliq, Andijon, Qo`qon, Namangan, Bekobod kabi shaharlarda va boshqa hududlarda noqulay vaziyatni yuzaga keltirayotgan korxonalaridan havoga chiqayotgan zararli chiqindilar xajmini kamaytirib, belgilangan miqdor darajasiga tushirish, buning uchun- sanoat korxonalari, kommunal xo`jaliklarda ko`mir, qoramoy yoqish o`rniga elektr energiyasidan va gazdan foydalanishga o`tish zarur. Bunda atmosferaga chang, qurum, tutun vazaharli gazlar kam chiqariladi: ma`lumotlarga ko`ra ko`mir bilan ishlovchi bir korxonaga gazga o`tkazilsa, havoga chiqayotgan oltingugurt gazi miqdori 10 000 marta, uglebod oksid miqdori 2000 marta, azot oksidlari 5 marta kamayadi;

- korxonalaridan atmosferaga chiqib, uni ifloslovchi zararli moddalarni tozalovchi inshootlar qurish, ularni yaxshi ishlashini ta`minlash, yangi zamonaviy texnologiya bilan ishlovchi inshootlar barpo etish. Hozirgi jumhuriyatda havoni ifloslovchi yirik va o`rta korxonalarining faqat 50 foizida zararli moddalarni ushlab qoluvchi inshootlar bor, xolos. Natijada o`sha korxonalaridan yiliga atrof-muhitga chiqayotgan 4,5 mln t qattiq va gazsimon moddalarni 2,4 mln tonnasi tozalamasdan havoga qo`shilib ketmoqda;

- jumhuriyat havosini toza saqlash uchun korxonalarida ishlab chiqarish texnologiyasini o`zgartirish, eskirgan texnologik uskunalarni yangi chiqindisiz ishlaydigan texnologik uskunalarni almashtirish lozim. Toshkent kabel zavodi kabelni sintetik qoplama bilan o`raydigan yangi texnologiyaga o`tish orqali zararli bo`lgan qo`rg`oshinni havoga chiqishini chek qo`ydi;

- havoni ifloslovchi avtotransportdan chiqadigan zararli moddalar miqdorini ikki hissa kamaytirishga erishish lozim. Buning uchun etil benzinidan foydalanishni to`xtatish, dvigatellarni to`g`ri ishlashini ta`minlash, avtomobillarni chorralarda to`planib qolishiga chek qo`yish zarur;

- havoni toza saqlash maqsadida sanoat ob`ektlarining geografik sharoitiga qarab joylashtirishga erishish. Bunda sanoat korxonalari alohida uy-joylar mintaqasidan tashqarida joylashishi kerak;

- nihoyat atmosferani toza saqlashning tayanchli yo`li bu yashil o`simliklar maydonini kengaytirishdir.

O`zbekiston uchun eng muhim regional muammo bu suv resurslarini muhofaza qilishdir.

Bundan buyon O`zbekiston suv boyliklarini muhofaza qilib, ulardan tejamkorlik bilan foydalanish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur.

1. Jumhuriyatimizdagi barcha sanoat korxonalarida ilg`or texnologik jarayonlarini qo`llab, iflos oqova suvlar miqdorini kamaytirishga erishish kerak. Buning uchun sanoat korxonalarida toza suvdan foydalanishning berk (aylanma) suv ta`minotiga toza suvdan o`tish zarur. Lekin hozircha O`zbekiston sanoat korxonalarida suvdan berk usulida foydalanish darajasi 45-50% dan oshmaydi. Yaqin

kelajakda esa sanoatda suvdan berk usulda foydalanishni 85-88% ga, issiqliq energetikasida esa 64% gacha ko`tarish ko`zda tutiladi.

2. Bir-biriga yaqin korxonalar suvdan kooperativlashgan holda foydalanishga o`tish. Bunda bir korxonada ishlatgan suvni, tozalab, sovitib, quvurlar orqali ikkinchisi, so`ngra uchinchisi o`tkazish mumkin.

3. Har bir korxonada qoshida iflos suvlarni tozalovchi zamonaviy inshootlar qurib, undagi ba`zi foydali moddalarni ushlab qolib, qayta foydalanishga erishish.

4. Sanoat korxonalariga sovitish ishlarini suv yordamida emas, balki havo yordamida amalga oshirish kerak.

5. Ma`lum korxonada, ehtiyoj uchun olinayotgan chuchuk toza suv uchun emas, balki chiqarib tashlayotgan iflos oqova suvning miqdoriga, qarab haq to`lashni joriy etish. Bunda korxonada chiqarayotgan oqova suvning ifloslik darajasiga qarab, o`ta iflos suv uchun ko`proq, kam iflos suv uchun ozroq hoq to`lashni qo`llash kerak. Natijada korxonada kam toza suv olib, iflos suv chiqarishni iloji boricha qisqartiradi, oqibatda mablag` iqtisod qilinadi, tabiiy suv havzalari pokiza saqlanadi.

6. Sanoat va maishiy-kommunal oqova suvlaridan texnik va em-xashak ekinlarini sug`orishda ishlatishga o`tish kerak.

7. Katta shaharlarda ikkita suvquruv tarmog`iga o`tish maqsadiga muvofiq. Bunda birinchi quvurdan toza ichimlik suv, ikkinchisidan esa sanoat, maishiy-kommunal xo`jalik uchun ishlatiladigan suv keladi.

8. Qishloq xo`jaligidasuvning isrof bo`lishiga chek qo`yish uchun sug`orish tarmoqlarini qayta qurib (kanallarini betonlash yoki kanal tubiga polietilen plyonkalar yotqizish) suvning shimilib ketishini kamaytirib, foydali ish koeffitsientini ko`tarish sug`orishning yangi usullarini qo`llash orqali gektariga sarflanayotgan suvning 15-20 foizini kamaytirishga erishish (25-rasm).

9. Jumhuriyat bo`yicha zovur-drenaj suvlarini to`plashni tartibga solib, Amudaryo va Sirdaryoning o`ng va so`l sohillari bo`ylab zovur qazib suvni Orol dengiziga oqizishga erishish.

10. Chorvachilik komplekslari va parrandachilik fermalaridan chiqayotgan iflos suvlarni va go`nglarni tabiiy suv havzalariga qo`shilishiga mutlaqo chek qo`yishga erishish.

11. O`zbekiston suv havzalarida uning ifloslanish darajasini muntazam kuzatib boruvchi gidroment xizmatini tashkil etish.

12. Bundan keyin daryo o`zanlaridan qum, shag`al va boshqa qurilish materiallari olishni tartibga solish, daryo qayirlarida «dala hovli» uchun er ajratishni tabiatni muhofaza qilish tashkilotlari roziligi bilan amalga oshirish.

13. Nihoyat, suvni iqtisod qilib, toza saqlash uchun shaharlar va aholi yashaydigan joylardagi suv quvur murg`aylarning nosozligi yoki ochilib qolishligi tufayli toza suvni bekorga oqizishga chek qo`yishga to`la erishish: faqat Toshkentda suv quvurlari murg`aylarining nosozligi yoki ochiq qolishi, tufayli yiliga 11-12 ming m<sup>3</sup> ichimlik suv bekorga sarflanmoqda.

O`zbekiston xalq xo`jaligida tuproq boyliklari va uni muhofaza qilish juda muhim ahamiyatga ega. O`zbekiston tuproq boyliklarini muhofaza qilishda eroziyaga qarshi kurashish, qayta sho`rlanishni oldini olish va tuproqni ifloslanishdan saqlash

muhimdir. Buning uchun kelajakda jumhuriyatimizda quyidagi chora-tadbir ishlarini amalga oshirish kerak:

1. Ilmiy asoslangan almashib ekishni to'la joriy etish, paxtachilik kompleksini 50-53% ga tushirish va gektar boshiga 50-60 tonnadan tabiiy ug'it (go'ng) solib gumusning tuproqdagi miqdorinin etarli bo'lishini ta'minlash.

2. Jumhuriyatda sug'oriladigan maydonning 40-50 foizi u yoki bu darajada sho'rlashgan va qayta sho'rlashgan. Buning oldini olish uchun erlarni sug'orishning ilg'or (tarnov va naychalar yordamida, yomg'irlatib, tomchilar, utproq ostidan sug'orish), ilmiy asoslangan usullarini joriy etish; sho'r yuvishni puxta o'tkazish, zovur drenajlarni yaxshi ishlashini ta'minlash zarur. (26-rasm).

3. Suv eroziyasining oldini olish uchun kelajakda sug'orish rexnologiyasiga rioya qilish, sug'orish tarmoqlarini butkul qayta qurish, tashkiliy xo'jalik, o'rmon meliorativ va gidrotexnik tadbirlarni amalga oshirish; eroziya xavfi bo'lgan barcha qiya erlarda ko'p yillik ekin ekish, katta qiyalikka ega bo'lgan yon bag'irlarda bog'dorchilik va uzumchilik zinapoyalarga aylantirishni amalga oshirish zarur.

Ma'lumki, O'zbekistonda eroziyaga uchragan erlarning 48-49 foizi shamol eroziyasiga to'g'ri keladi. Shamol eroziyasini oldini olish uchun ihotazorlar barpo etish, ekinzorlar orasida baland bo'lyli ekinlar ekib to'siqlar (kulislar) hosil qilish; almashlab ekishga rioya qilish, erni chuqur haydash, almashlab ekishni joriy etish; tuproqni organik ug'itlar uning tarkibini yaxshilash; yaylovlardan to'g'ri foydalanish; geologik-qidiruv, yo'l qurish va har xil quruvlar etqizishda tabiat muhofazasi qoydalariga rioya qilish; ko'chma qumlarni mustahkamlash uchun mexanik to'siqlar tashkil etish; har xil o'simlik o'rug'larini sepib, uni unib chiqishini ta'minlash, juda muhim ahamiyatga ega.

4. Tuproqni mineral ug'itlar va zaharli moddalar bilan ifloslanishdan saqlash uchun zaharli dorilarda foydalanishni qisqartirish, pestitsidlardan miqdoriga, vaqtiga, saqlash qoidasiga rioya qilib foydalanish, ishlatishda yo'l-yo'rig'iga amal qilish kerak.

5. O'zbekiston tog'-kon sanoati bilan bog'liq bo'lgan holda buzilgan va nekerak jinslar bilan qoplab olingan erlarni rekul'tivatsiya qilish zarur. Kelajakda jumhuriyatimiz bo'yicha 2-16 ming gektar erni rekul'tivatsiya qilinadi.

O'zbekiston er osti boyliklari xalq xo'jalik taraqqiyoti uchun juda muhim bo'lgan resursdir. Er osti boyliklari xalq xo'jalik uchun energiya va yoqilg'i manbai, aholisini toza er osti suv bilan ta'minlovchi manbaidir. Lekin ularni qazib olishda, tashishda, qayta ishlashda isrofgarchilikka yo'l qo'yilmoqda, konlarda rudaga boy bo'lgan asosiy «qaymog'i» olinib tarkibiga foydali rudasi kam bo'lgan qatlamlar, yo'ldosh minerallar keraksiz jins sifatida atrofga chiqarib tashlanmoqda.

O'zbekiston er osti boyliklaridan oqilona foydalanish uchun: fan va texnika yutuqlaridan foydalanib mavjud foydali qazilmalardan samarali va har tomonlama (kompleks)

Foydalanish hisobiga yangi konlar ochib, tog' jinslarini qazib olish miqdorini kamaytirish; qazilma boyliklardan oqilona foydalanishiga erishish maqsadida minerallardan «qaymog'ini» ajratib oluvchi zavodlar emas, balki ulardan kompleks foydalanib, yo'ldoshelementlarini ham ajratib oluvchi korxonalar barpo etish; qazilma boyliklarni qazib olish va tashishdagi isrofgarchilikka chek qo'yish; «keraksiz» jins sifatida chiqarib tashlangan hamda ishlab chiqarish chiqindilaridan

foydalanish miqdorini yaqin yillarda 29-30 mln. kubometrغا etkizish; er osti boyliklarini qazib olish va qayta ishlashning barcha bosqichlarida mineral va xom ashyo manbalaridan to'la va kompleks foydalanishiga erishgan korxonalarni iqtisodiy jihatdan rag'batlantirish.

O'zbekiston tabiatining sofliigi va xushmanzaraligi eng avvalo o'simlik dunyosiga bog'liq.

So'nggi yillarda jumhuriyatimizda o'simliklarga nisbatan noto'g'ri munosabatda bo'lish tufayli tabiiy xolati o'zgarib, ba'zi turlari kamayib ketmoqda. Shuning uchun O'zbekiston o'simlik dunyoini muhofaza qilib, undan oqilona foydalanishga qaratilgan choratadbirlarni ko'rish kerak:

- nabobat olamining irsiy fondi hamda barcha turlari rang-barangligini tabiiy holicha saqlashning usullarini, shuningdek biomanbalarning muhim turlaridan samarali foydalanish, tiklash, va muhofaza qilish tartiblarini asoslash usullarini ishlab chiqish va unga rioya qilish;

- tog' yon bag'irlarida, daryo bo'ylarida va to'qayzorlarda daraxtlarni kesib yuborishga chek qo'yish;

- tuproq eroziyasi sodir bo'ladigan joylardagi va ko'chma qumlar atrofidagi o'rmonlardan foydalanishni, o'larda mol boqishni taqaqlash;

- ko'p yillik, xushmanzara, noyob va qimmatli o'simliklar biotsenozini quriqxonaga va buyurtmalarga aylantirish; O'zbekiston «Qizil kitobi» ga kiritilgan o'simliklarni avaylab saqlab, ko'paytirib, brakon'ernlardan saqlash choralari ko'rish;

- noyob va xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan o'simliklarni qattiq nazorat ostiga olib, ularning mevalarini, urug'larini, ildizlarini, barglarini belgilangan qonun asosida yig'ishga erishish;

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Baratov P. O`rta Osiyo daryolari va ularning xujalik axamiyati. Toshkent. Fan, 1967.
2. Baratov P. Tabiatni muxofaza kilish. Toshkent. Ukituvchi, 1991.
3. Baratov P., Yugay R.L. va bosh. Tabiatni muxofaza kilish va o`zgartirish. Toshkent. Ukituvchi, 1980.
4. Baratov P. O`rta Osiyo cho`llarining ertangi kuni. Toshkent. Fan, 1980.
5. Kenesarin N.A., Sultanxudjaev A.N. Er osti suvlari va ulardan xalk xujaligida foydalanish. T., 1962.
6. Srednyaya Aziya. Nauka. M. 1968.
7. Koriev M.V. O`rta Osiyo tabiiy geografiyasi. T., 1968.
8. Zapovednie territorii Uzbekistana. T., 1980.
9. Raximbekov R.U. Dontsova Z.N. Orta Osiyo tabiatini urganish tarixi. T., 1982.
10. Gulyamov P.N. Geografiya va tibatdan foydalanish. T., 1985.
11. Akramov Z., Rafikov A. Proshloe, nastoyashee i budushee Aral`skogo morya. T., 1990.
12. Orol madad so`raydi. T., 1987.
13. Opustinivanie v Uzbekistane i bor`ba s nim. T., 1988.
14. Popov V.I., Petrov N.P. va boshq. O`zbekistonning mineral-xom ashyo resurslari va ularni o`zlastirish problemalari. T., 1975.
15. Krasnaya kniga Uzbekistana. Tom 1. 1983., tom 11, 1984.
16. Koriev M.V. va boshq. O`zbekiston tabiiy geografiyasi. T., 1981.
17. Alibekov L.A., Nishanov S.A. Tabiatni muxofaza qilish va tabiiy resurslardan ratsional foydalanish. T., 1982.
18. O`zbekistonning tabiiy atrof-muxitini muxofaza qilish va tabiat resurslardan samarli foydalanishning 2006 yilgacha bo`lgan davrga dasturi. (loyxa). Xayot va iqtisod jurnali. 1991 yil. 2-soni.
19. Babushkin L.N., Kogay N.A. Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie Uzbekistana. Nauchnie trudi TashGU. T. 1964.
20. Rafikov A.A. Prirodno`e usloviya osuhayuhegosya yujnogo poberej`ya Aral`skogo morya. T. 1982.
21. Rafikov A.A. Otsenka prirodno-meliorativno`x usloviy zemel` Yujnogo Priaral`ya. T. 1984.
22. Baratov P. O`zbekiston tabiiy geografiyasi. (Oliy o`quv yurtlari geografiya talabalari uchun o`quv ko`llanma). Toshkent. «O`qituvchi» 1996.
23. Baratov P, Mamatkulov M, Rafikov A. O`rta Osiyo tabiiy geografiyasi. (O`quv qo`llanma) Toshkent, «O`qituvchi». 2002.
24. Baratov P. O`zbekiston tabiiy geografiasidan amaliy mashkulotlar. T. 2005.
25. Гуломов П, Хасанов Х. O`zbekiston tabiiy geografiyasi. (Oliy o`quv yurtlari geografiya talabalari uchun o`quv ko`llanma). Toshkent. «O`qituvchi» 2007.