

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

GEOGRAFIYA KAFEDRASI

Ergashev Alisher Asrorovich

5440500-Geografiya yo`nalishi bo`yicha bakalavr darajasini olish uchun

SEL SUVLARIDAN OQILONA FOYDALANISH MASALALARI

(Qalqama suv ombori misolida)

mavzusida yozilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

g.f.n. Jankobilov I.

“Himoyaga tavsiya etildi”

Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti

dekani _____ dots. B. Xo‘jamqulov

“ _____ ” _____ 2013 yil

Qarshi - 2013 yil

SEL SUVLARIDAN OQILONA FOYDALANISH MASALALARI
(Qalqama suv ombori misolida)

R e j a

KIRISH

ASOSIY QISM

**I.SUV OMBORLARNING SHAKLLANISH TARIXI VA UMUMIY
TAVSIFI.....**

1.1 Suv omborlar to'g'risida umumiy tushuncha.....

1.2 Suv omborlar va tabiiy muhit.....

1.3 Suv omborlarning tashkil etilish tarixi.....

1.4 Suv omborlarning tasnifi.....

II. QORATEPA TOG'INING UMUMIY TAVSIFI.....

2.1. Geografik o'rni va chegaralari.....

2.2. Geologik tuzilishi, relyefi va foydali qazilmalari.....

2.3. Iqlimi va ichki suvlari

2.4. Tuproq va o'simlik qoplami.....

III SEL SUVLARIDAN OQILONA FOYDALANISH MASALALARI

3.1. Sellarni vujudga keltiruvchi asosiy omillar

3.2. Qashqadaryoning seldor havzalari

3.3. Sel suvlaridan oqilona foydalanish

XULOSA.....

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....

K I R I SH

Sel oqimlar qishloq xo'jaligiga juda katta zarar yetkazadigan tabiiy ofat bo'lib, u dunyo bo'yicha har yili minglab kishilarni boshpanasiz qoldiradi, yostig'ini quritadi. Bu hodisa respublikamiz hudida ko'proq Farg'ona vodiysi, Chirchiq, Angren, Zarafshon, Surxondaryo, Qashqadaryo, Sangzor daryo havzalarida uchrab turadi. Sel oqimlari keladigan zonalarida yirik shaharlar ekinzorlar, qurilishlar joylashgan bo'lishi mumkin.

Ularning oldini olish uchun ko'pincha suv omborlar bund etiladi. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hozirgi vaqitda Yer yuzasi bo'yicha bir yilda yuzlab yangi suv omborlar bunyod etilmoqda. Jumladan, Orol dengizi havzasida sunggi 60 yil mobaynida 90 ta suv ombor bunyod etildi. Shulardan 53 tasi Amudaryo havzasiga tegishlidir. Olib borilgan hisob kitob lar shuni ko'rsatadiki, Amudaryo havzasida tashkil etilgan suv omborlarda saqlanayotgan suvlarning umumiy hajmi 36 km^3 tashkil qiladi. Bu ko'rsatgich 1960 yillar boshida bir yilda Amudaryoning Orol dengiziga qo'ygan suv hajmiga tengdir.

Ilmiy manbalarda qayd qilingandek, bunday keng Ko'lamda suv omborlarni ishga tushirilishi, joydagi tabiiy muhitning barcha element larini – atmosferani, iqlimni, tuproq o'simlik qoplamini, joy relyefini, asosiy litosferaning yuqori chegarasini o'zgartiradi. Shuningdek, gidrologik, geologik, neotektonik, geomorfologik, gidrologik sharoitlarni ham o'zgartiradi. Oqibatda ekologik hayot sharoiti ma'lum bir xususiyatga ega bo'lgan yangi ekotizimlar shakllanadi.

Suv omborlarning qo'rilgandan sung ba'zan ekzogen jarayonlarning ko'chayishi sodir bo'ladi. Jumladan cho'kish, suv bosish, botqoqlanish, qirgoqlarning nurashi va qayta shakllanishi natijasida sayozliklar va orolchalar yuzaga keladi.

Har qanday suv ombor ma'lum bir maqsadda bunyod etiladi. Jumladan, so'g'orish, daryolar suv rejmini tartibga solish, sanoat korxonalarini va aholini suv bilan ta'minlash, baliqchilik xo'jaliklarini rivojlantirish sel hodisalarining oldini olish va boshqa yo'nalishlarda. Shuningdek, suv omborlar hududida iqlimning bir

muncha mu'tadillashishi uning rekreatsion imkoniyatlarini yaxshilaydi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan barcha salbiy va ijobiy jarayonlarning yuzaga kelishi sel suv omborlari va ular bilan bog'liq bo'lgan har qanday jaryonni o'rganish shu kunning muhim dorzarb vazifalaridan biri ekanligini ko'rsatadi. Bu esa mazkur sohani o'rganish mavzuning dolzarbligi ko'rsatadi. Shuning uchun ham "Sel suvlaridan oqilona foydalanish masalalari" mavzusini bitiruv malakaviy ish sifatida tanladik.

Tadqiqotning o'rganilganlik darajasi. Sel suvlaridan oqilona foydalanish yo'llaridan biri – o'quvchilarni sel suv omborlari geografiyasi bilan yaqindan tanishtirib borishni o'z ichiga oladi. Mazkur hudud tabiati va ularning o'ziga xos jihatlari to'g'risida dastlab Avakyan A.B., Yakovleva V.B (1973), Kocherga F.K. (1969) Qoriyev M. (1969). Shoturayev T., Baratov P. (1977). Xolmatov Z. (1980) va boshqalarning ishlarida bir muncha mufassal yoritilgan.

Bitiruv malaka ishining maqsadi. Geografiya ta'limida sel suv omborlarining o'ziga xos jihatalarini o'rganish jarayonida, tabiat komponentlari o'rtasidagi o'zaro uzviylik qonuniyatini asoslash orqali o'quvchilarda mushohada va idrok etishga qaratilgan yangicha qarashlarni shakllantirishdan iboratdir.

Bitiruv malaka ishining obykti. Mazkur ishning tadqiqot obykti sifatida Qalqama sel suv ombori tanlangan.

Bitiruv malaka ishining predmeti. Qalqama sel suv omborining atrof muhitga geogeologik taraqqiyoti, geomorfologik tuzilishidagi o'ziga xos relyef shakllari shakllantirishdagi, shuningdek, iqlim, yer usti va yer osti suvlari, tuproq qoplami va organik olamining o'ziga xos jihatlari tadqiqi etishni o'z ichiga olgan.

Bitiruv malaka ishining vazifalari.

1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusiga doir ilmiy metodik, pedagogik, didaktik manbalarni o'rganish, tahlil qilish.
2. O'rganilayotgan mavzuning dolzarb muammo ekanligini ko'rsatib berish.
3. Sel suv omborlari geografiyasini o'rganishning boshqa hududlarga tadbiiq qilish yo'llariga oid ilmiy-metodik tavsiyalar berish.

Tadqiqot metodlari. Ilmiy va adabiy manbalarni tahlil etish, analitik tahlil, dala kuzatish ishlari, kartografik qiyoslash.

Tadqiqotning metodologik asosi. "O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi", prezidentimiz I.A.Karimovning suv resurslardan oqilona foydalanishni tashkil etishga yo'naltirilgan asarlari va ma'ruzalari, "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasining 1993 yil 6 maydagi qonuni. "O'zbekiston Respublikasida suvdan cheklangan miqdorda foydalanish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1993 yil 3-avgustdagi № 385-sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2007 yil 29 oktabrdagi "Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora – tadbirlari to'g'risida"gi PF – 39 32sonli Farmoni va 2008yil 19 martdagi "2008-2012 yillarda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash Davlat dasturi to'g'risida"gi PQ – 817 sonli Qarori hamda ularda bayon etilgan yondoshuvlar, mazkur tadqiqot muammosiga oid metodik adabiyotlarga tayanilgan.

Bitiruv malaka ishining ilmiy yangiligi. Qoratepa tog'ining janubiy yon bag'rlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan sel jarayonlarini aniqlash sohasidagi bilim va tajribalarini kengaytirish.

Bitiruv malaka ishining ilmiy-amaliy ahamiyati.

1. Bakalavriyat yo'nalishlari uchun mo'ljallangan "O'zbekiston tabiiy geografiyasi" fanidan talabalarga "O'zbekistonning suv omborlari" mavzuni o'rgatish jarayonida ularga yangi ma'lumotlarni berish orqali Qoratepa janubiy yon bag'irlarida sodir bo'ladigan sel hodisalari to'g'risidagi bilimlarini yanada chuqurlashtiriladi. 2. Tadqiqot mavzusiga oid ishlanmalardan umumiy o'rta ta'lim maktablarida muayyan mavzular bo'yicha darslarni tashkil etish jarayonida foydalanish mumkin.

Bitiruv malaka ishining mazmuni. Bitiruv malakaviy ish asosiy qismida dastlab tadqiqot hududining geografik o'rni va chegaralari bayon etilgan, shundan so'ng orografik va geologik tuzilishining asosiy xususiyatlariga ta'rif berilgan, geomorfologik tuzilishi va asosiy rayonlari izohlab o'tilgan, iqlimining muhim

xususiyatlari ko'rsatib o'tilgan. yer usti va yer osti suvlari o'ziga xos jihatlari asoslangan tuproq qoplami va organik olami tushuntirib o'tilgan. Olib borgan tadqiqotlari asosida o'zining muhim xulosa va tavsiyalarini bayon etgan.

Birinchi navbatda geografiya o'qituvchisi sifatidagi pedagogik faoliyatimizda mazkur mavzu katta ahamiyat kasb etadi. Ushbu ishdan talabalar eng qiziqarli fan bo'lgan geografiya va uning o'rganish obyektiga kiruvchi kichik hududlar geografiyasi bilan qiziquvchi barcha kishilar uchun foydali bo'ladi.

Bitiruv malaka ishining hajmi:

Ish kirish, uch bob, o'n bir band, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'lib 60 sahifada bajarilgan.

Ushbu ishning mazmunini boyitish maqsadida 2 ta karta sxema, 5 ta jadval keltirilgan.

Mazkur ishni bajarish jarayonida ushbu mavzu doirasidagi adabiyotlardan, o'zimizning bevosita dala kuzatish ishlarimizdan va shu sohaga tegishli mutaxassislarining maslahatlaridan hamda kafedramiz professor o'qituvchilarining ilmiy ishlaridan keng foydalandik.

I. Bob. SUV OMBORLARNING SHAKLLANISH TARIXI VA UMUMIY TAVSIFI

Ushbu mavzu doirasida dastlab suv omborlar haqida umumiy tushuncha ning mohiyati ochib berilsa, ikkinchi bandida suv omborlar va tabiiy muhit o'rtasida yuzaga kelgan va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan turli xil tabiiy antropogen jaryonlar to'g'risidagi mulohazalarga to'xtalamiz. Uchinchi bandi esa, suv omborlar tashkil etilish tarixi deb nomlanib eng qadimgi suv omborlarning bunyod etilishidan tortib shu kungacha bo'lgan tarixiy davrlarni o'z ichiga oladi. Yakunlovchi bandida esa suv omborlarning tasnifi bayon qilinadi. Tasnifda asosiy e'tibor ularning kelib chiqishiga, balandlik mintaqalariga nisbatan joylashishiga, chuqurlik ko'rsatgichlariga va umumiy suv hajmiga qaratilgan holda qarab chiqamiz.

1.1. Suv omborlar to'g'risida umumiy tushuncha

O'zining masshtabiga ko'ra, inson faoliyati ta'sirida qayta shakllana degan har xil obyektlar ichida, shuningdek, planetamizning yirik tizimlari o'rtasida ikkita

jarayon o'zining muhimligiga ko'ra ajralib turadi. Bulardan birinchisi, qishloq xo'jaligi uchun yangi hududlarni o'zlashtirish, sanoat madaniy-maishiy uy joy qurilishlari. Ikkinchidan, gidrotexnik inshootlarni qurish yo'li bilan qurilishning ancha katta maydonlarida gidrosferaning daryo turlarini o'zgartirish.

Sayyoramizning deyarli barcha kontinentlarida gidrotexnik inshootlarni qurish ishlari bajarilib kelinmoqda. Ularning eng muhimiga har xil milioratsiya (so'g'orish va quritish) turlarini amalga oshirish maqsadida bunyod etilgan suv omborlar va kanallar kabi yangi suv omborini barpo etish kiradi. Suv omborlar har qanday suv xo'jalik tizilmasida va gidrotexnik elementlar ichida asosiy bosh obyektlardan biri hisoblanadi.

Suv omborlarning o'zga xos xususiyatlarini o'rganish to'g'risidagi ma'lumotlar ko'plab gidrolog olimlarning manografiyalarida va ilmiy maqolalarida keltirib o'tilgan. Bunday olimlar jumlasiga A.I.Avakyan (1982), A.B.Avakyan va b.(1987), Y.S.Iasilyev (1980), S.L.Vendrov, K.N.Dyakov (1976), Y.M.Matarzin va b.(1977), V.A.Sharapov (1974), V.M.Shirokov (1974), o'zbek olimlaridan S.M.Mamarasulov (1964), V.L.Shuls, R.Masharipov (1969), T.Shoturayev, P.Baratov (1977), M.Qoriyev (1969), S.R.Saidov (2000) va boshqalar kiradi.

Ularning keltirgan ma'lumotlariga ko'ra, ichki suv havzalariga limonlar (daryo etagidagi kurfaz, dengiz yoqasidagi sho'r ko'llar), suv omborlari, kichik suv havzalari kiradi. Suv omborlar va kichik suv havzalari bir- biriga juda o'xshash obyektlar sanaladi, AQShda suv omborlari deyilganda foydali suv sig'imi 5000 akrofut ya'ni 6,17 mln. m³ ga teng bo'lgan suv havzalariga aytiladi. Bundan kichik hajmdagilar esa, kichik suv havzalari deb yuritiladi.

Shunday qilib, suv omborlar deyilganda bizning tasavvurimizga ko'ra, "Daryo vodiylarida, kotlovinalarda, tabiiy ko'l havzalarida asta sekin suv alashinib turishga asoslangan va umumiy suv hajmi 1 mln m³ dan ortiq bo'lgan, xo'jalik va ijtimoiy talablarni qondirish uchun suv zahiralaridan foydalanish davriy bo'lgan va olingan suvlar o'rnini to'ldirib to'rish maqsadida suv rejimiy doimiy boshqarilib turadigan gidrotexnik inshootlar tushuniladi".

Suv omborlarning tabiiy analoglari dyarli yo'q. Faqat shakliga ko'ra to'g'on va so'rilma ko'llar o'xshash mumkin. Shuning uchun ham u o'ziga xos xususiyatga ega. Uning asosiy xususiyatlari qo'yidagilardan iborat:

1. Suv omborlar – antropogen majmua bo'lib, inson tomonidan bevosita boshqariladigan obyektidir. Biroq ular kuchli tabiiy faktorlar ta'sirini o'zida sinovdan o'tkazadi. Shuning uchun ham u o'rganiladigan ob' yekt sifatida boshqarilishi va foydalanishiga ko'ra “tabiiy” va “texnogen qo'rilma” o'rtasida oraliq holatni egallaydi. Bu esa o'z navbatida suv omborlarni “tabiiy-texnogen” tizim deb qarashga imkon beradi.

2. Suv omborlar tabiiy muhitga sezilarli, ba'zida esa kuchli ta'sir ko'rsatadi. YA'ni ular joylashgan va unga yondosh hududda tabiiy va xo'jalik o'aroitini o'zgartirishga olib keladi. Tabiiyki, ilgari rejalashtiril gan qo'lay sharoitlar oqibatida noqulay sharoitlarga aylanadi.

3. Suv omborlar – gidrologik, gidrofizik va gidrobiologik kabi ichki suv havzalari jaryonlari deb ataluvchi muhim tizimda o'zga xos xususiyat kasb etadi.

4. Suv omborlar – xo'jalikning turli tomonlarida intensiv foydalaniladigan suv havzalari hisoblanadi. Ma'lum bir ahamiyatga ega bo'lgan har bir suv ombori o'zga xos xo'jaliklarni shakllantiradi, Bular ichida daryo suvining qo'yi byefidan va suv ombordan foyda lanuvchilar – uni mablag' bilan ta'minlovchi va suv ombor qo'rilishidan manfaatdor bo'lgan tarmoqlar muhim o'rin to'tadi.

5. Suv omborlar uchun, tabiiy-xo'jalik obyekti sifatida juda yuqori dinamik rivojlvnish xarakterlidir.

Bulardan tashqari suv omborlarning xarakterli xususiyatlarini ochib berish uchun ularning ba'zi bir holatlari to'g'risida terminlarga to'xtalib o'tishimizga to'g'ri keladi.

Ma'lumki, suv omborlar bunyod etilishining bosh maqsadi – suv oqimi ni tartibga solishdir. Ular asosan energetika, irrigatsiya, suv tarnsporti, suv ta'minoti va daryo toshqinlarining oldini olish maqsadida bunyod etiladi.

Bunday ishlar uchun yilning ma'lum bir davrida daryo suv oqimlari suv omborlarda to'planadi. va to'plangan suvlar boshqa bir vaqtda iste'molchilarga

o'zatiladi. Suv oqimining to'planish davri suv omborining "to'lishi", to'plangan suvni uzatish jarayoni esa suv omborlardan suvning "chiqishi" deyiladi. Suvning to'planishi singari, chiqib ketishi u yoki bu darajada belgilangan sathda amalga oshiriladi. Suv omborning loyiha sathidan yuqorisi (plotinaning yuqori relyefi) deyiladi. Suv omborning yuqori byefi o'zoq vaqt davomida ekspluatatsiya sharoitlarini normal sathda ushlab to'radi. Shuning uchun ham u normal suv to'lish sathi (NSTS) deb yuritiladi. Bu sath injenerlik himoya qo'rilmasi hisoblanib, ana shu yerda sanoatni, transportni, maishiy va boshqa qo'rilmalarni suv bilan ta'minlovchi obyektlar hisoblanadi.

Suv omborlarning minimal sathi deyilganda, normal ekspluatatsiya sharoiti da uning suvini chiqarish mumkin bo'lgan sathgacha bo'lgan qismi tushini ladi. Bu sath minimal suv hajmi sathi (MSHS) deb yuritiladi. Aynan ana shu suv hajmlari oralig'ini "foydali" suv hajmi deb ataydi. MSHS past bo'lgan suv hajmi "o'lik" suv hajmi deb yuritiladi. Normal suv taqsimoti sharoitida ulardan foydalanish ko'zda tutilmaydi.

Suv omborga qo'rilgan gidrouzellarning (trubinalar, suv chiqarib yuborish to'yniklari, shlyuzalar) suv chiqarish qobiliyati iqtisodiy jihatdan va texnik nuqtai nazardan cheklangandir. Shuning uchun ham qachonki, gidro uzellar daryodan kelayotgan butun suv massasini tutib qolish imkoniyatiga ega bo'lmay qolganda, ular yordamida butun suv ombordagi suvlar chiqarilib yuboriladi. Bunday hodisalar juda kam takrorlanishi (yuz, ming yillarda) mumkin.

Yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yillarda daryolar to'lib oqishi tufayli suv sathi platinadan ancha yuqori ko'tariladi. Bunday vaqitda suv hajmining oshishi juda kuchli namoyon bo'ladi. Bunday hollarda gidrouzellarning suv chiqarish qobiliyati ham kuchayadi. NSTS dan suvning yuqori sathga ko'tarilishi suv toshqini yillarida ba'zan ko'zatiladi. Bu hodisa "suv ombor suvi sathining jadallashuvi" deb yuritiladi, bunday sathning o'zi esa "suv to'lishining jadallashuv sathi" deb yuritiladi.

Ba'zi suv omborlar ko'pincha suv transportida yoki yog'och oqizish ishlarida ham foydalaniladi. Shuning uchun ham bunday suv omborlarda suv sathi

ma'lum bir chegara bilan belgilanadi. Bunday sath NSTS va MSHS oralig'ida joylashib "navigatsion" suv chiqarish sathi deb yuritiladi

NSTS va MSHS oralig'ida platinada, suv omborlarning o'rta va yuqori zonalarida suv sathi bir xil bo'lmaydi. Agar platinadagi suv sathi NSTH ga to'g'ri kelsa, undan o'zoqlashgan sayin dastlab santimetrlarga, keyin esa unlab santimetrlarga, ayrim joylarda esa 1-2 metrga farq qiladi.

Shunday qilib, suv omborlar o'zining tuzilishi va xususiyatlariga qarab boshqa injenrlilik inshootlaridan farq qiladi.

1.2. Suv omborlar va tabiiy muhit

Suv omborlar va tabiiy muhit o'rtasidagi munosabatlarni yoritish uchun bu ikki tushunchaning mohiyatini to'liq ochib berishni taqozo qiladi.

Biz o'tgan bandda berilgan ma'lumotlarga ko'ra suv omborlari to'g'risi da tushunchaga egamiz. Galdagi vazifa "tabiiy muhit" nima degan savolga to'g'ri javob topishdan iboratdir.

S.I.Abdullayevning (2000) keltirgan ma'lumotiga ko'ra "Muhit" termini juda keng qamrovli bo'lib, u muayyan obyektning tashqi (tabiiy, iqtisodiy, ijtimoiy) sharoitlar bilan o'zaro aloqadorligini va bog'liqligini anglatadi. G'arbiy Yevropa va Shimoliy Amerikadagi bir qator mamlakatlarning ilmiy adabiyotlarida "muhit" termini, bizning adabiyotlarimizda qo'llanilayotgan "atrof muhit", "tabiiy muhit", "geografik muhit" terminlari ularning sinonimlari sifatida qo'llaniladi.

"Geografik muhit" tushunchasi geografiya fanlari uchun eng muhim tushunchalardan biridir. Geografiya va falsafa fanlarida ko'pdan bo'yon qo'llanilayotgan bu ilmiy termin adabiyotlarga fransuz geografi va sotsiologi Jan Jak Elize Reklyu (1830-1905) tomonidan kiritilgan.

Geografik muhit – tabiatning muayyan tarixiy bosqichida, moddiy ishlab chiqarishida foydalanilayotgan va kishilik jamiyati mavjudligining zaruriy

shartlarini tashkil etuvchi jinslar va predmetlarning (yer pusti, atmosferaning qo'yi qismi, suvlar, tuproqlar qoplami nabotot va hayvonot olami) majmuasidir.

Atrof muhit tushunchasining ikki xil - "insonning atrof muhiti" va "atrof muhit tabiiy" iboralari ko'rinishida ifodalanishi mavjuddir.

Atrof muhit insonning hayotiy va ishlab chiqarish muhiti bo'lib, u tabiiy muhitni hamda sun'iy (texnogen) muhitni, ya'ni insonning mehnati va ongli istagi bilan tabiiy moddalardan yaratilgan obyektlarni (binolar, inshootlar va b.), "birlamchi" tabiatda aynan o'xshashlari bo'lmagan unsurlar majmuasini o'z ichiga oladi.

Insonning atrof muhiti deyilganda ham tabiiy obyektlarni, ham inson tomonidan yaralgan mahsullarni (binolar, yo'llar, sanoat, qishloq xo'jalik korxonalari va b.) o'z ichiga oladigan, insonning faoliyati tufayli o'zgartirilgan tabiiy muhit tushuniladi. Inson atrof muhitni muhofaza qilishning obyektini odamning o'zi, uning salomatligi, bo'lg'usi genetik dasturi tashkil etadi.

Atrof muhit tabiiy deyilganda diyarli o'zgarmagan, shuningdek, inson faoliyati tufayli kam o'zgargan, o'zgartirilgan va o'zgartirilayotgan tabiiy muhit nazarda tutiladi. Bu tushuncha mazmuniga barcha tabiiy komponentlar majmuasi va insonning atrof muhiti kiradi va soddalashtirilgan holda "atrof muhit" deyiladi. Atrof muhit tarkibiga qiradigan sun'iy hosil qilingan tizimlar ulardagi tabiiy tizimlar bilan birgalikda texnosferani hosil qiladi.

"Atrof muhit" tushunchasi tizimli nuqtai nazardan qaraganda u alohida o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan tizimlardir. Bunday holda atrof muhit, tabiiy muhit, texnosfera va sotsial sferani o'z ichiga oladigan tizimdir.

Tabiiy muhitning yomonlashuvi jamiyat va tabiat o'zaro ta'sirining yangi shakli bo'lgan tabiiy atrof muhitini muhofaza qilish zaruriyatini yuzaga keltiradi.

Suv omborlar – o'z hududi va yondoshuv maydonlarida ilgari shakllangan litosfera, gidrosfera, atmosfera va biosferaning barcha komponentlarini ya'ni joyning geodinamik sharoitini, relyefini, yer osti suvlar rejimini, iqlimini, tuproq qoplamini hayvonot va nobotat olamini va butun landshaftni o'zgartiradi.

Sobiq SSSR Fanlar Akademiyasining Geografiya instituti olimlari suv omborlarning tabiiy muhitga ko'rsatadigan ta'sirini – gidrologik, gidrogeologik va iqlimdan iborat uchta zonaga bo'lgan. Suv omborlarning tabiiy muhitga ta'siri doimiy bo'lganda suv ombor yo'q bo'lib ketgunga qadar davom etadi. Bunga yerlarning domiy suv bosishi, grunt suvlar sathining ko'tarilishi va boshqalarni ko'rsatish mumkin. Suv omborlarning vaqtincha ta'siri esa gidrouzellarning qo'yi qismida bo'lib, shu daryoda ikkinchi suv ombor barpo etilgunga qadar yoki suv ombori ekspluatatsiya rejimining o'zgarishigacha davom etadi.

Suv omborlar qurish tufayli daryolar va ularning irmoqlarida suv sathi ko'tariladi. Bu esa o'z navbatida yer osti suv sathini ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Grunt suvlar sathining ko'tarilishi qo'yidagi faktorlarga bog'liq – daryo suv sathining qanchalik ko'tarilishiga, gruntlarning mexanik tarkibiga va ularda suvlarning suzish qobiliyatiga hamda suv omborigacha bo'lgan masafaning katta-kichikligiga.

Grunt suv sathining ko'tarilishi asta-sekin yuz berib u bir necha oydan tortib bir necha yillargacha davom etishi muikin.

Grunt suvlar sathining ko'tarilishi o'z navbatida har xil salbiy o'zga rishlarga olib keladi, ya'ni tuproqlarning botqoqlanishi va sho'rlanishga sababchi bo'lish mumkin. Namlik yetarli bo'lgan shimoliy rayonlarda botqoqlanish ro'y bersa, namlik yetarli bo'lmagan janubiy rayonlarda esa bo'g'lanish kuchli bo'lganligi sababli, tuproqlarning ikkilamchi sho'rlanishiga olib keladi.

Suv omborlar joyning iqlimiga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi. Kichik suv omborlar qirg'oq bo'ylarida bir necha yuz metr gacha ta'sir ko'rsatasa, yirik suv omborlar qirg'oq bo'ylaridan 10-12 km masafagacha ta'sir ko'rsatadi. Suv omborlarga bog'liq iqlimiy o'zgarishlar temperatura rejimida, yog'in miqdorida, havoning namligida shamollarda aks etadi.

Suv omborlarning iqlimga ta'siri natijasida yozgi va qishki temperaturalar ampitudasi kamayadi, havoning nisbiy namligi ortadi.

Suv omborlar atrofidagi hudud iqlimining bir oz salqin bo'lishi bahor va yoz oylarida kuzatilasa, kuz va qish oylarining bir muncha mu'tadil bo'lishiga sababchi

bo'ladi. Chunki suv havzalari quriqlikka nisbatan ko'p issiqlik yutadi va uni asta sekin sarflaydi. Uning yuzasidan suvning ko'p miqdorda bo'g'lanishi havoning nisbiy namligini oshirishga sababchi bo'ladi.

Yirik suv omborlarning qirg'oqlaridan 5-7 km masofagacha havoning nisbiy namligi 15-20 % ortadi. Kun bilan tun o'rtasidagi temperaturalar orasidagi farqi bo'lganligi sababli suvlikdan quruqlikka va aksincha quruqlikdan suvlikka shamollar esib turadi va ular mahalliy briz shamollari deyiladi. Bu shamollar qirg'oqdan 10-15 km gacha bo'lgan masofaga esib, joyning temperatura rejimiga ta'sir ko'rsatadi.

Suv omborlari va uning atrofidagi hududlarda gidrologik sharoitning, mikroiklimning hamda tuproq qoplamining o'zgarishi o'z navbatida o'simlik va nabotot olamiga ta'sir ko'rsatadi. Suv ostida qolib ketgan darxat buta va har xil o'tlar yo'q bo'lib, u yerda suvli muhitga moslashgan o'simlik va hayvon turlari paydo bo'ladi. Bu yerda yangi hayvon turlarini – ondatra va nutriyalarni, suvda suzib yuruvchi qushlar – o'rdaklar va baliq xo'jaligini rivojlantirish imkoniyatlari to'g'iladi.

Yuqorida qayd qilinganlardan ko'rinib turibdiki, tabiiy komponent larning deyarli barchasi u yoki bu darajada o'zgaradi. Oqibatda butunlay suvli muhitga moslashgan yangi landshaft majmuasi qaror topadi.

Shunday qilib, suv omborlarning tabiiy muhitga ko'rsatadigan ta'siri murakkab bo'lib, ularni har tomondan chuqur o'rganish tabiiy resurslar dan, birinchi navbatda, suv resurslaridan otsilona va kompleks ravishda foydalanishga keng yo'l ochib beradi.

1.3. Suv omborlarning tashkil etilish tarixi.

Sayyoramizning arid mintaqalarida, qadimiy sivilizatsiya rivojlangan hududlarda bevosita yashashning zarurati bo'lgan so'g'orish ishlari olib borilgan. Bu ishlar esa o'z navbatida so'g'orish inshootlarini qurishni taqozo qilgan.

Daryolarga to'g'onlar qurib, ulardan kanallar qazib so'g'oriladigan hududlarga suv olib kelgan.

Yer sharidagi dastlabki suv omborlar eramizdan avvalgi 3 minginchi yillarda Misrda qurilgan. Usha davrdagi Misr padshosi Menese Nil daryosi ning suvini o'zining hukumronligi ostida bo'lgan davlatning markazi Me fis shahriga keltirish uchun u yerdan 20 km yuqorida Koshish to'g'onini qurdirgan. Bu to'g'onning uzunligi 450 m, balandligi esa 15 m tashkil qilgan. O'sha davrdagi ikkinchi to'g'on Qohirada tashkil etilgan. Bu to'g'on ning uzunligi 108 m, balandligi 12 m bo'lgan (Schartter,1965).

Bundan bir oz keyinroq yaqin suv ombor qurish ishlari boshlab yuborildi. Eramizdan oldingi 2500 yilda Tigr daryosida 12 m balandlikda Nimor platinasi qurilgan. Bu suv ombor eramizdan oldingi VII asrgacha faoliyat ko'rsatgan.

Mavjud afsonalarga qaraganda Vavilon imperiyasining parchalangani dan sung, Suriya padshohi Sinaxerib ilgari Yefrat daryosiga qurilgan suv ombor platinasining buzulganligidan keyin Mesopotomiyada yangi platina quradi. Uning qoldiqlari hozirgacha saqlanib qolgan (Smith, 1970).

Keyingi davrda Yaqin Sharqda bir qator suv omborlar bunyod etildi. Jumladan, Bog'dodning shimoli-sharqida, Diyala daryosida Abu-Xabbo suv ombori qurildi.

Suv omborlarni bunyod etish ishlari eramizdan oldingi davrning oxiri va eramizning boshlarida sivilizatsiya yaxshi rivojlangan markazlar xisoblangan Mesopotomiyada, Iron va Rimda davom ettirildi.

Eramizning II-III asrlarga kelib Sharqiy va Janubiy Osiyoda ya'ni Xitoy, Yaponiya, Xindiston va Shiri-Lanka Hududlarida suv omborlar qurish ishlari boshlab yuborildi.

O'rta asrlar davrida. U asrning oxiri va XVII asrning o'rtalari moddiy ishlab chiqarish jarayonlarining rivojlanishi, axoli sonining o'sishi, qishloq xujaligi va sanoat maxsulotlariga bulgan extiyoj kuchayishi suvga bulgan talabning ortishiga olib keldi. Oqibatda suv xujalik tarmoqlari xam rivojlandi. Shuningdek,suv omborlari qurish ishlari xam jadallashdi. Biroq davrda xonliklar o'rtasidagi nizolar

Yaqin Sharq hududlarida bayon etilgan /O'rta Osiyo va Eron/ ko'plab suv omborlarining buzilishiga sababchi bo'ldi.

Sayyoramizning arid mintaqalaridan O'rta dengiz bo'yida, O'rta Sharqda, Osiyoda suv omborlarni qurish ishlari davom ettirildi.

Yirik suv omborlarini bunyod etish ishlari XVII-XIX asrda yuz bergan sanoat inqilobidan keyin avj oldi. Buning boshqa bir sababi esa o'sha davrda suv transportining rivojlanishidir. Chunki, daryolarda kema qatnovini ta'minlash uchun daryolar suvni ma'lum bir sathda ushlab turish zaruriyatining mavjudligi edi. Shuningdek bu davrda qurilgan suv omborlarining yana bir maqsadi sanoat va maishiy xujalik soxalarini suv bilan ta'minlashga ham qaratilgan edi.

Suv omborlar qurish ishlarining keyingi bosqichi XIX asrning oxiri va XX asrning boshlariga to'g'ri keladi. Chunki bu davrga kelib elektr energiya ishlab chiqarishga bo'lgan talab ancha kuchaydi. Elektr energiya ishlab chiqaruvchi suv omborlar dastlab rivojlangan kapitalistik mamlakatlar hududida bunyod etilgan bo'lsa, so'ngra bu ishlar o'rtacha rivojlangan mamlakatlarda ham olib borildi. Biroq shuni ta'kidlash tabiri joizki, bu suv omborlari elektr energiya ishlab chiqarish bilan bir qatorda, irrigatsiya, sanoat va ma'ishiy xo'jaliklarning suv ta'minotiga bo'lgan manfaatlarini ham e'tiborga olgan holda bunyod etildi.

Ommaviy suv qurish ishlarining hozirgi bosqichi ikkinchi jahon urushidan keyingi davrlarga to'g'ri keladi. Bu davrda bunyod etilgan suv omborlari nafaqat daryo suvlarini tartibga solish, energetikani rivojlantirish, irrigatsiya shahobchalarini kengaytirish, shaxarlarni va sanoat rayonlarini suv bilan ta'minlashdan iborat bo'lib qolmasdan, yirik tabiiy obyektlarni va rayonlarning ekologik holatini yaxshilash va rekreatsiya maqsadlarini ham ko'zda tutgan holda bunyod etildi.

Mamlakatimiz hududida suv omborlarning tashkil etish tarixiga nazar soladigan bo'lsak, u eramizning X asrlariga borib tarqaladi. Bu davrda qurilgan to'g'onlar "Xonbandi" nomi bilan yuritilgan.

Qadimgi vaqtda qurilgan dastlabki suv ombor Forish tumani markazidan km uzoqlikda ya'ni Osmonsoyda barpo etilgan. To'g'on ustki qismining uzunligi

51,75m ni, asosi esa 24, 35 m ni va uning balandligi 15,25 m ni tashkil qilgan. To'g'on suvga chidamli tog' toshlari asosida va shu vaqtga qadar no'malum bo'lgan qotishmalar yordamida qurilgan. Bu to'g'on Osmonsoy darasi ichida uzunligi 1,5 km, tug'on oldidagi eni 52 m va daryo quyilishidagi eni esa 200 m bulgan kattalikdagi suv omborini tashkil qilgan. Soylardan oqib kelgan yomg'ir va sel suvlari ana shu suv omborda yig'ilib borishi oqibatida 1,6 mln m³ xajmdagi suv zaxirasi xosil qilingan. Ushbu suv omborda xosil qilingan buncha miqdordagi suv zaxirasi 2,5 mingga maydondagi buz yerlarni o'zlashtirishga imkon bergan. Bu suv omborning g'arbiy chekkasida suvning sathiga qarab ishlatiladigan 9 ta quvur o'rnatilgan. O'rnatilgan quvurlarning suv kiradigan og'zi kichkina va suv oqib chiqadigan og'zi esa keng qilib ishlangan. Bu xildagi quvurlarni yasash o'sha zamon irrigatorlarining dinamik bosim haqida ma'lumotga ega ekanligidan dalolat beradi.

Ushbu to'g'on qurilishining yana bir muhim tomoni shundaki, uning ustki qismining qalinligi asosiga nisbatan to'rt baravar yupqa qilib ishlangan, ya'ni to'g'on ustki qismining qalinligi 2 metr, asosining qalinligi esa 8 metrni tashkil qilgan.

Bunday oqilona qurilish tug'onni ag'darishga qarshilik ko'rsatuvchi kuch aniq hisob-kitob qilinganligi va ustalarning gidravlik qonunlardan yaxshi xabardor ekanligini ko'rsatadi. X asr irrigatorlari bu tug'onni qurishda hatto zilzilani ham hisobga olishgan. Ammo suv omborida yuz beradigan dinamik harakat qonunlarini bilmaganligi tufayli loyiha bosishni hisobga olmaganlar. Bu esa o'z navbatida usha davrda loyihani chiqarib tashlash imkoniyatlari mavjud bo'lmaganligini ko'rsatadi. Oqibatda suv yillar o'tishi bilan asta-sekin loyiha bilan to'lgan.

Tarixchilarning keltirgan ma'lumotlariga qaraganda, Buxoro xoni Abdullaxon 1582 yilda Shimoliy Qozog'istonga qilgan harbiy yurishidan qaytib kelayotganida Nurotaga qo'nib o'tgan. Oqchob daryosida bahor oylarida yuz beradigan sel suvlarini yig'ib, undan dehqonchilik uchun foydalanish mumkinligini tasavvur qilgan va shu yerda katta to'g'on qurishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan.

Bu to'g'on xon farmoyishi bilan XVI asrda bunyod etilgan. Uning uzunligi 85 m ni, eni 45 m ni, asosining uzunligi 75 m ni, balandligi esa 15 m ni tashkil qilgan. Bu to'g'on damining suvi 1250 m masofagacha borgan. Suv omborning kengligi 75-130 m bulib, uzida 1-1,5 mln.m³ suvni tuplagan. Bunday miqdordagi suv 2,5-3 ming maydonda bog'-rog'larni barpo etish imkonini bergan. Ushbu Abdullaxon bandi suv ombori tug'oni, ortiqcha suvni chiqarib yuboradigan tashlamadan va sug'orish uchun barpo etilgan quvurlardan tashkil topgan.

To'g'on pastga qarab suv bosimining o'zgarishini hisobga olgan holda qurilgan. Bunda ehtiyoj uchun ishlatiladigan suv ravon shakldagi gorizantal quvur va oldi ochiq shlyuz orqali olingan. Suv sathi juda pasayib ketganda asosan gorizantal quvurlar ishlab turgan. Sath ko'tarila boshlaganda shlyuza ishga tushirilgan. Shlyuz maxsus pazlar hisoblanib, ularga shondorlar o'rnatish orqali suv ombordagi suv sathi asta-sekin ko'tarilib borgan.

Keyingi davrda yuz bergan xonliklar urtasidagi o'zaro nizolar suv omborlar qurish ishlarini olib borishga halaqit berganlar.

XIX asrning ikkinchi yarmiga kelib O'rta Osiyoning Rossiyaga qo'shib olinishi tufayli o'zaro urushlarga chek qo'yilgan. Ilgaridan mavjud bo'lgan sug'orish tizimlarini yaxshilashga e'tibor berildi.

Asosiy hozirgi suv omborlarini qurish ishlar 1940 yillardan keyin boshlandi. Bu davrga kelib respublikamizda suv ombor qurilishi Zarafshon daryosining o'rta oqimiga olib borildi. U Kattaqo'rg'on nomi bilan yuritilib 1941 yilda bunyod etilgan. Uning umumiy maydoni 83,6 km² ga teng bo'lib, uzunligi esa 15 km ni, eng keng joyi 10 km ni, eng chuqur joyi 28 m ni tashkil qiladi. Uning loyihada belgilangan suv yig'imi 840 mln.m³ ortiqroq bo'lib shundan 817,8 mln.m³ foydali suv sig'imi hisoblanadi.

1950 yillarning oxirlaridan to 1990 yillarning boshiga qadar respublikamiz hududida 77 dan ortiq sel va suv omborlari bunyod etildi. Ularning eng asosiylari №-1 jadvalda keltirilgan.

Viloyatimiz hududi ham ichki suv manbalari bilan to'liq ta'minlanmagan. Ayniqsa, 1960 yillardan keyin obikor jehqonchilik maydonlarining kengaytirilishi

ya'ni ko'plab qo'riq va bo'z yerlarning o'zlashtirish loyihalarining ishlab chiqarilgan yangi suv manbalarini qidirib topish zaruriyatini yuzaga keltirdi. Bu esa o'z navbatida suv omborlar qo'rish orqali bu ishlarni amalga oshirish mumkinligini ko'rsatadi.

Viloyatimiz hududidagi dastlabki suv ombori Qashqadaryoning o'rta oqimida bunyod etila boshlandi. U Chimqo'rg'on nomi bilan yuritilib ikki bosqichda olib borildi. Birinchi bosqichi 1957 yidan to 1960 yilgacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi. Bu davrga kelib umumiy suv sig'imi 80 mln m³ bo'lgan Chimqo'rg'on suv omborining birinchi navbati ishga tushirildi. 1960-1963 yillar mobaynida ikkinchi bosqich ishlari boshlab yuborildi. 1963 yilga kelib u to'liq quvvat bilan ishlay boshladi. Bu davrga kelib uning umumiy maydoni 44,4 km² maydonni egalladi. Uning umumiy uzunligi 15 km bo'lib, eng keng joyi 5,5 km, eng chuqur joyi esa 30 m ni tashkil qiladi. Suv omborning to'la suv sig'imi 500 mln m³ bo'lib, shundan 425 mln m³ i foydali suv sig'imi hisoblanadi.

1967 yildan to 1987 yilga qadar viloyatimiz ichki suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida 12 ta yirik, o'rta va kichik hajimdagi suv omborlar bunyod etildi. (№ 2 jadval).

№ 2 jadval

Qashqadaryo suv omborlari haqida ma'lumot

Suv ombor nomi	Suv ombor joy lash gan ma'mu riy rayon	Foydala nishga topshi rilgan yili	Loyihadagi suv hajmi mln. m3	Foydali suv hajmi mln. m3
Chimqo'rg'on	Qamashi	1963	500,0	425,0
Yakkabog'	Yakkabog'	1967	3,0	2,5
Pachkamar	G'uzor	1968	260,0	243,0
Qamashi	Qamashi	1972	25,0	23,8
Langar	Qamashi	1974	7,3	7,0
Yangiqo'rg'on	Yakkabog'	1975	3,3	3,0

Sho'robsoy	Kitob	1977	2,0	1,7
Qorabog'	Yakkabog'	1977	7,5	7,1
Toshloqsoy	Shahrisabz	1981	7,0	6,7
Qizilsuv	Yakkabog'	1982	6,5	6,0
Dehqonobod	Dehqonobod	1982	27,0	18,4
Talimarjon	Nishon	1985	1525,0	1445,4
Hisorak	Shahrisabz	1987	170,0	155,0
Qalqama	Chiroqchi	1987	9,4	9,3

Jadval keltirilgan ma'lumotlar "Qashqadaryo viloyati geografiyasi" geografiya o'qituvchilari uchun o'quv qo'llanmasidan olindi Qarshi – 1994 yil, 50 bet (Abdullayev, Najimov, Usmanova).

1.4. Suv omborlarining tasnifi

Ma'lumki, olib borilgan hisob - kitoblarga ko'ra o'tgan asrning 85 yillariga qadar butun Yer kurrasi bo'yicha 30 mingdan ortiq suv omborlar faoliyat ko'rsatgan. Bu suv omborlar o'zlarining bir qancha xususiyatlari bilan ya'ni parametri, suv rejimi, xo'jaliklarda foydalanish yo'nalishlari bo'yicha hamda atrof - muhitga ko'rsatadigan ta'sir darajalariga ko'ra bir-biridan farq qiladi.

Suv omborlarni loyihalash, yaratish va ekspluatatsiya qilishning nafaqat ilmiy, balki, ko'plab amaliy masalalarni yechishda – suv omborlari to'g'risidagi barcha ma'lumotlarni va har xil ko'rsatgichlarini umumlashtirgan holda ularni sistemalashtirish va takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida ta'kidlanganlardan kelib chiqqan holda suv omborlarni tiplashtirish va tasnif qilishning universal va fundamental ishlanmalarini ishlab chiqish jarayonida joyning tabiiy, texnik, ekologik va ijtimoiy xususiyatlari, shuningdek turli xil tabiiy-xo'jalik va ijtimoiy sharoitlarning har qanday region uchun o'zga xos tomonlarini hisobga olishni taqozo qiladi.

Suv omborlarni tasnif qilishda yuqorida ko'rsatib o'tilgan ma'lumotlarning yo'qligi va aspektlarning yaxshi o'rganilmaganligi sababli ancha qiyinchilik to'g'diradi. Shuning uchun ham suv omborlarning universal sistemasining boshlangich bosqichida xususiy tasnif va tiplashtirish ishlarini olib borish zaruriyati yuzaga keldi.

Suv omborlarning kelib chiqishiga ko'ra tiplashtirishda uning kelib chiqish belgilari hisobga olinadi. Masalan tabiiy havzalarda suv qo'yish yo'li bilan hosil qilingan suv omborlar botiqlarda joylashgan suv omborlar deyiladi. Ana shunday belgilarini hisobga olgan holda suv omborlar qo'yidagicha tiplashtiriladi: daryo vodiylarida, vaqtincha oqar daryolarda, kanallardan suv keltirish asosida, ko'l suvi rejimini tartibga solish va boshqarish uchun, karstli rayonlarda suv yer yuzasiga chiqqan joylarda, dengiz qirg'oq bo'ylarida va estuariylarda va boshqa joylarda platina qurish evaziga hosil qilinadigan suv omborlar (Avakyan, Sharapov, 1977; Vodoxrani lisha mira, 1979).

Dunyoning ko'plab mamlakatlarida qurilgan suv omborlarning ko'pchiligi tiplariga ko'ra daryo vodiylariga to'g'ri keladi. Ularning umumiy maydoni bir necha yuzlab km^2 to'g'ri keladi. Bunday suv omborlarning maydoniga ko'ra eng yirigi Afrika kontinentidagi Gana davlati hududida joylashgan Valta daryosining chap irmog'ida tashkil etilgan Valta suv omboridir (8480 km^2). Rossiyada esa Do'stlik suv omboridir ($169,3 \text{ km}^3$).

Vaqtincha oqar daryolarda tashkil etilgan suv omborlarning ko'pchiligi dunyoning arid iqlimli mintaqalarida, shuningdek, musson va subnival mintaqalarida tashkil etilgan. Bunday suv omborlar janubi-sharqiy Hindistonda, Shiri-Lankada, shimoliy Afrika, Arabistonda, O'rta Osiyoda, jumladan O'zbekistonda tashkil etilgan.

Kanallar yordamida keltirilgan suvlar evaziga tashkil etilgan suv omborlarga Kattaqo'rg'on, Tudako'l, Qo'yimozor va Talimarjon suv omborlari kiradi.

Ko'l suv omborlari asosan tabiiy ko'l havzalarining suvini bir me'yor da almashinishini boshqarib turish uchun quriladi. Bunday tipdagi suv omborlarga Kanadaning Labrador yarim orolida tashkil qilingan Smolvud (Cherchill),

Afrikadagi Viktoriya, Rossiyadagi Baykal, shimoliy Amerikadagi Antario va Vinniping va boshqalar kiradi.

So`nggi yillarda suv omborlar qo`rilishi sohasida olib borayotgan mutaxassislar asosiy e`tiborini dengiz qo`ltiqlariga, bo`xtalarga, limanlarga va estuariylarga qaratmoqda. Bunday tiplarga kiruvchi suv omborlar Nidrlandiyada, Buyuk Britaniya va Rossiyada bunyod etilgan. Shu bilan bir qa torda yaqin kelajakda Oq dengizning Onega qo`ltig`iga chuchuk suvli suv ombor qurish rejalashtirilgan.

Geografik o`rniga ko`ra suv omborlarni tiplashtirishda tekislik, tog` oldi va pmst tog`li hamda tog`li suv omborlarga bo`linadi.

Tekislik suv omborlari ko`pincha uncha katta bo`lmagan chuqurligi 15 m (ba`zan 25 m.gacha) va o`rtacha sathi 5-9 m, suv chiqarish sathi esa 2-7 m ligi bilan harakterlanadi.

Tog` oldi va past tog`lardagi suv omborlar qo`yidagi xususiyatlarni egallaganligi bilan ajralib turadi. Eng katta chuqurligi 70-100 m ligi, o`rtacha chuqurligi 30-35 m ligi, suv chiqarish sathi esa 10-20 m ligi bilan harakterlanadi.

Tog` suv omborlarining maydoni o`nlab km² dan oshmagan holda maksimal chuqurligining 100-200 m ligi, suv chiqarish sathining boshqa suv omborlarga nisbatan kattaligi (50-100 m) bilan harakterlanadi.

M.AFortunatov (Vodoxranilisha mira, 1979) suv omborlar joylashgan iqlim zonalarini balandliklarini e`tiborga olgan holda Yer shari suv omborlarini tasnif qilgan. Ana shu tasnifga ko`ra bizning hududimizga tegishli qismini № 3 jadvalda keltiramiz

Iqlim mintaqalari va balandliklar bo`yicha suv omborlar tasnifi

№ 3 jadval

Suv omborlar tiplari	M`tadil mintaqaning janubiy qismi
Tekislik	Dengiz sathidan balandligi 0-700 m
Tog` oldi	Dengiz sathidan balandligi 0-700 m
Tog`	Dengiz sathidan balandligi 0-700 m

Baland togʻ	Dengiz sathidan balandligi 0-700 m
-------------	------------------------------------

Suv omborlar shakliga koʻra ham tasnif qilingan, bunga koʻra ular quyidagilarga boʻlinadi: qayr (oʻzan), vodiy, koʻlsimon va murakkab formalar ga.

Suvning hajmi va chuqurligi boʻyicha ham suv omborlar tasnif qilina di. Bu tasnif qoʻyidagi 4 va 5 jadvallarda keltirilgan

Suv omborlar suv oqimining boshqarilishi boʻyicha qoʻyidagilarga boʻlinadi: koʻp yillik, mavsumiy (bir yillik), oylik, haftalik va kunlik boshqarishlarga.

Suv chiqarish sathining chuqurligi boʻyicha suv omborlar 6 ta tasnifiy birlikka ajratilgan: kam (1 dan kam), uncha katta boʻlmagan (1-3 m), oʻrtacha (3-10 m), katta (11-30 m), juda katta (31-100 m), oʻlkan (100 m dan ortiq).

Suv almashish vaqtiga qarab suv omborlar 6 a tasnifiy birlikka ajratilgan: juda tez (0,1 yil), tez (0,1-0,24 yil), nisbatan tez (0,25-0,49 yil), oʻrtacha (0,5-0,99 yil), sekin (1-1,99 yil), jula sekin (2 yildan koʻp).

№ 4 jadval

Suv hajmi boʻyicha suv omborlar tasnifi

Suv omborlar kategoriyalari	Suvning toʻliq Hajmi m ³	Suv yuzasining maydoni km ²	Barcha suv omborlarga nisbatan % hisobida
Oʻlkan	50 dan koʻp	5000 dan ortiq	0,1 dan kichik
Juda katta	50-10	5000-500	1
Katta	10-1	500-100	5
Oʻrta	1-0,1	100-10	15
Katta boʻlmagan	0,1-0,01	20-2	35
Kichik	0,01 dan kichik	2 dan kichik	44

Chuqurligi bo'yicha suv omborlar tasnifi

№ 5 jadval

Suv omborlar kategoriyalari	Eng katta chuqurligi m. hisobida	O'rtacha chuqurligi m. hisobida
Nihoyatda chuqur	200 dan ortiq	60 dan ortiq
Juda chuqur	100-200	30-60
Chuqur	50-99	15-29
O'rtacha chuqur	20-49	7-14
Unchalik chuqurmas	10-19	3-6
Kam suvli	10 dan kichik	3 dan kichik

Suv omborlarni ximiyaviy tarkibi bo'yicha tiplashtirishda O.A.Alyo kin (1949) sobiq SSSR hududidagi suv omborlar misolida qo'yidagi tiplar ni ajratadi: toza (0,1 g gacha), sho'rtob (1-25 g gacha), dengiz suvidek sho'r (25-50 g gacha), juda sho'r (50 g dan yuqori). Bundan tashqari quruqlik suvi anionlarining asosiy sinflariga ko'ra 27 turdagi suvlarga ajratilgan.

Suv bilan ta'minlovchi va rekreatsiya sohaslarini rejalashtirishga qaratilgan suv omborlar suv sifatiningg turli ko'rsatgichlari asosida, xususan ximik, biologik va zararlilik darajasiga ko'ra ham tasnif qilinadi.

Suv sathi bo'yicha suv omborlar suvini tasnif qilishning asosi bo'lgan "Suv sifatining yagona kateroyalari" ishlab chiqilgan (1982). Bknga ko'ra ximiyaviy va gidrobiologik ko'rsatgiyalarga qarab besh turga ajratiladi: I-juda toza; II- toza; III va IV – unchalik darajada ifloslanmagan; V-kuchli ifloslangan; VI-juda kuchli ifloslangan.

Yuqorida keltirib o'tilgan suv omborlarning tiplari va tasnifiy birliklari qo'rilgan suv omborlarning qaysi xo'jalik tarmoqlari yo'nalishiga muljallanganligini e'tiborga olgan holda qo'llaniladi.

Shunday qilib bayon qilingan bu tip va tasnifiy birliklar har qanday suv omborning o'zga xos xususiyatlarini chuqur tahlil qilishga imkon beruvchi kriteriyalar hisoblanadi.

O'rta Osiyo suv omborlari tarixidan. X – XII asrlarda O'rta Osiyoning tog' oldi qurg'oqchil zonalarida sug'orish ishlarini rivojlantirishda doimiy suv manbalari bo'lmagan joylarda, yirik daryolarning va vaqtincha oqar daryolarning bohorgi sel oqimlarini ushlab qolish uchun bunyod etilgan tog' oldi suv omborlari o'z vaqti uchun o'lgan rol o'ynadi. Shulardan biri X asrda qurilganligi Past tog' tizmasining Xonbandi tog' zanjirida aniqlangan. U Nurota tog' etaklaridan 12 – 15 km shimolda, Jizzax viloyatining Forish tumanida joylashgan. Mazkur suv ombor tug'onni tog' bilan o'ralgan juda tor daraning kononsimon qismida joylashgan bo'lib, bu yer mahalliy granit, kvars qumlari aralashmasi bilan ohaktosh aralashmalaridan tashkil topgan. To'g'on yuqori qismining uzunligi 51,75 m ni, pastki qismi bo'yicha 24,25 m ni tashkil qilgan. Balandligi 15,25 m. To'g'on yuqori qismining eni 2,30 m ni, pastki qismi bo'yicha esa 8,20 m ni tashkil etgan. Ushbu to'g'onning 9 ta suv chiqarish darvozasi bo'lgan. Suv chiqarish inshootining kengligi 45-70 sm, balandligi 50-100 sm ga teng bo'lgan.

To'g'onning oldi qismida uzunligi 1,5 km ga teng bo'lgan suv ombor bunyod etilgan. Bu suv omborning kengligi to'g'on yaqinida 52 m ni va daryoning yuqori qismida 200 m ni ishg'ol qilgan. Suv sig'imi esa 1,5 mln m³ ni tashkil etgan.(№ 1 rasm). Qizilqum hududi bilan chegaralangan Kaltepa massivdagi 1500 gektarga yaqin maydonni o'zlashtirishga imkon bergan. Bu yerda doimiy o'troq qishloqlar (rabotlar) bo'nyod etilgan. Ushbu massivning buzilmay hozirgacha saqlanib qolgan qismi Kaltepa deb yuritiladi. U Xonbandi tug'onidan 4 km shimoli g'arbda joylashgan. Gurkirab yashnagan Kaltepa vohasining vujudga kelishi X asrga tegishlidir. (Y.G.Gulyamov K izucheniye drevnix vodnix soorujeniy v Uzbekistane, "Izv.AN UzSSR" 1955 № 2).

O'rta asrlarning yuqoridagiga o'xshash suv omborlaridan biri Akchob qishlog'i yaqinida, Samarqan viloyatining Nurota tumanidan 65 km sharqda joylashgan. Bu to'g'on Abdullaxanbandi nomi bilan tarixda ma'lum. Uning osti yotqiziqlar ohaktosh kuli aralashmalaridan, slanets plitalaridan tashkil topgan. To'g'onning yuqori qismi bo'yicha uzunligi 85 m, pastki qismi bo'yicha uzunligi esa 73 m ni, asosining kengligi 15,3 m, yuqori qismining kengligi 4,5 m ni tashkil

etgan. Hozirgi kungacha saqlanib qolgan mazkur to'g'onning eng yuqori balandligi 9,5 – 14,5 m ni tashkil qiladi. (№ 2 chizma, № 2 rasm)

II. Bob. QORATEPA TOG'INING TABIIY GEOGRAFIK TA'RIFI

Keyingi yillarda insoniyatning tabiiy geografik muhitga ta'siri masalasi umumbashariy ahamiyat kasb etmoqda, chunki tabiiy muhit yer sharining ko'p joylarida ifloslanib bormoqda. Tabiatni muhofaza qilish va mavjud tabiiy resurslardan maqsadga muvofiq foydalanish kishilik jamiyati oldida turgan eng muhim muammolardan biri bo'lib qoldi.

Barcha tirik mavjudodlarning, shu jumladan odamning ham hayotini uni o'rab turgan tashqi muhitsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Tabiatning harakatlantiruvchi kuchlaridan bir hisoblangan tirik organizmlar o'zlarining modda va energiya almashishini tartibga keltirish qobiliyatlari tufayli tabiiy muvozanatni saqlab turadilar. Jonsiz tabiatning o'zgarishida tirik mavjudodlar eng muhim rol o'ynaydi. Tog' jinslarining yemirilishi – yaxlit bo'laklarning maydalanishi, faqat fizik jarayonlar mahsuli hisoblansada, aslida ularning o'zgarishi mikroorganizmlarning ishtiroki mavjud ekanligi isbotlangan.

Ana shu nuqtai – nazardan kelib chiqqan holda Qoratepa tog'ining tabiiy resurslarini o'rganish uchun dastlab uning tabiat va uning shakllanish tarixi to'g'risida to'liq mukammal bilimga ega bo'lmog'imiz lozim. Shuning uchun ham ushbu bobning asosiy maqsadi biz o'rganayotgan tog'li hududning o'ziga xos

xususiyati va tabiiy komponentlarining shakllanishidagi o'zaro uyg'unlik masalalarini kengroq holda ochib berishga qaratilgan.

II.1. Geografik o'rni, chegaralari va maydoni

Tog'lar tabiati qadimdan isoniyatni o'ziga jalb qilib kelgan xushmanzara maskanlardan biridir. Chunki, uning bag'rida shakllangan rang – barang tabiiy resurslar inson xo'jalik faoliyatining asosini tashkil etsa, uning xushmanzara maskanlari kishilarning sog'ligini tiklashda, madaniy dam olishida va boshqa maqsadlarda foydalanish uchun asosiy manba hisoblanadi. Ana shunday xushmanzara maskanlarga va rang – barang boyliklarga ega bo'lgan tog'lardan bir Qoratepa tog'idir.

Qoratepa tog'i Zarafshon tizmasi tarkibiga qiruvchi tog'lardan biri hisoblanib, u o'zining tabiiy geografik o'rniga ko'ra materikning ichki qismida joylashgan bo'lib, mo'tadil mintaqa kengliklarida yotadi.

Tog'ning g'arbiy chekkasidan o'tuvchi katta o'zbektrakti va uning shimoliy chegaralari bo'ylab o'tgan ya'ni Samarqand va Qarshi shaharlarini bir – biri bilan bog'lab turuvchi asosiy avtomobil yo'llari bu mintaqaning tabiiy resurslarini o'zlashtirishda katta qulaylik yaratadi.

Siyosiy – ma'muriy o'rniga ko'ra Qoratepa tog'i Qashqadaryo va Samarqand viloyatlari hududlariga tegishlidir. Geomorfologik xususiyatiga ko'ra Kitob – Shahrisabz va Zarafshon botiqlari o'rtasida joylashgan o'rtacha balandlikdagi tog'dir.

Geografik kenglik va uzoqlik nuqtai – nazaridan qaraydigan bo'lsak u 660 01/ va 67017/ sharqiy uzoqliklar hamda 39001 va 39040 shimoliy kengliklar orasida joylashgan.

Zarafshon tizmasini tashkil qiluvchi Chaqilkalon, Qoratepa va Ziyovuddin – Zirabuloq tog'lari kenglik yo'nalishida joylashgan bo'lib, uning Qashqadaryo yuqori oqimidan Taxtiqoracha davonigacha bo'lgan qismi Chakilkalon tog'i deb

yuritilsa, bu davondan Jam botig'igacha bo'lgan qismi esa Qoratepa tog'i deb yuritiladi.

Qoratepa tog'i shimoldan Darg'om cho'llari deb ataluvchi tog' oldi qiya tekisliklari bilan chegaralansa, sharqdagi chegarasi Omonquton daryosi bo'ylab o'tib, janubi – sharqda yuqori Qashqadaryo o'zani bo'ylab javom etadi. Uning janubdagi chegarasi Makrid cho'llari deb yuritiluvchi tog'oldi to'lqinsimon tekisliklari orqali o'tsa, janubi – g'arb va g'arbdagi chegarasi Jom cho'llari va Ulsu tog' oraliq botig'i orqali o'tadi.

Tog'ning umumiy maydoni 1386.8 kv.km ga teng bo'lib dengiz sathidan 800 m dan 2200 m gacha bo'lgan balandliklar orasida joylashgan. Uning eng baland nuqtasi Kamquton tog'i deb yuritiladi. U dengiz sathidan 2236 m balandda joylashgan.

Qoratepa tog'lari asosan silur va devon davrining intruziv jinslari va shu yoshdagi ohaktoshlar hamda slanetslardan tuzilgan bo'lib uning janubiy yonbag'irlaridagi Langar, Tarag'ay, Quriqsoy, Gavxonasoy, Xizalak va Oyoqchi kabi soylari va ularning irmoqlari radial vodiylarni hosil qilgan bo'lsa, uning shimolidagi Oqsoy, Sazag'on, Eriko'l, Mirankul, Oxalik va Ilonli kabi soylar ham radial vodiylarni hosil qilgan.

Tog'ning devon davri ohaktoshlari tarqalgan mintaqasida ko'plab karst g'orlarini uchratish mumkin. Bunday g'orlardan eng kattasining umumiy uzunligi 350 m bo'lib, u sohibqiron Amir Temur nomi bilan yuritiladi. Qoratepa tog'larining yonbag'irlari kuchli parchalangan va tik bo'lgan holda, usti yassi platoga o'xshash to'lqinsimon tekislik relefiga ega. Bu yassi yuzalarda shamol faoliyati natijasida hosil bo'lgan turli shaklli qoyalarni uchratish mumkin.

Taxtaqoracha davonidan shimoli – g'arbda joylashgan Qumg'aza tog'larida magmatik jinslardan tuzilgan qoyalar shamolning geologik faoliyati tufayli xilma – xil ko'rinishdagi relief formalarini hosil qilgan. Bunday relyef formalari jumlasiga “Dinozavr”, “Do'stlar”, “Jodugar” va boshqa nomlar bilan ataluvchi qoyalar, tabiat qo'ynida yaratilgan yodgorliklar sifatida diqqatga sazovordir. Shunday qilib

Qoratepa tog'i o'zining tabiiy boyliklarini insoniyatga in'om etuvchi tabiat maskanlaridan biridir.

II.2. Geologik tuzilishi, reliefi va foydali qazilmalari

Qoratepa tog'i murakkab geologik rivojlanish tarixini boshidan kechirgan. Uning geologik rivojlanish tarixida to'rtta tektonik bosqich muhim o'rin tutadi. Ya'ni baykal (tokembriy), kaledon, gertsin va alp.

Proterozoy erasining oxirlaridan rifey asrida yuzaga kelgan baykal (tokembriy) tektonik bosqichining boshlarida Qoratepa tog'i zamini yirik tektonik bloklarga ajrala boshladi. Shuning uchun ham uning eng qadimgi asosini tokembriy kvartsitlari va metamorfiklashgan slanetslar tashkil qiladi.

Baykal burmalanishining yakunlanish bosqichiga kelib, burmalanish davrida shakllangan kvartsit va slanetslar metoforizm jarayoniga berildi. Juda qattiq kristallashgan ushbu yotqiziqlarning yoshi taxminan 2 milliard yilni tashkil qiladi.

Dastlabki paleozoy davrlarining oxirlarida sodir bo'lgan kaledon tog' burmalanishi o'zining xususiyatiga ko'ra bir – biridan farqlanuvchi ikkita fazaga ajraladi.

O'rta Ordovek davrlarining boshlarida yuzaga kelgan kaledon tog' burmalanishining birinchi fazasida tektonik harakatlar juda sust rivojlandi. Natijada Ordovek oxirlarida quruqlikka aylangan maydonlar dengiz ostida qolib u yerlarda dengiz cho'kindi yotqiziqlarning shakllanishiga qulay vaziyat yuzaga keldi.

Kaledon tektongenezining ikkinchi bosqichi bevosita magmatik jarayonlar bilan bog'langan bo'lib, bu jarayonlar Qoratepa tog'i hududida orolcha shakllardan namoyon bo'ldi. Bu tektonik bosqichning oxirlariga kelib dengiz havzalarining bir – biridan ajralishi kuzatildi. Oqibatda yangi – yangi quruqlik maydonlari yuzaga kela boshladi.

Paleozoy erasining o'rtalarida va uning oxirlarida yuzaga kelgan gertsin tog' burmalanishi orogen rivojlanish bosqichi tarkibiga kirib u dastlabki tog' oraliq

vodiylarining shakllanishi uchun zamin yaratdi. Buning natijasida yirik dengiz havzalarida kontinental yonbag'irlar yuzaga kela boshladi. Devon davrining o'rtalariga kelib karbonatli yotqiziqlarning shakllanishi kuchaydi.

Karbon davrlarining o'rtalariga kelib tektonik harakatlarning aktivlashishi natijasida Qoratepa tog'i hududida birlamchi daralarning yuzaga kelishi va shakllanishiga asos bo'ldi. Gertsin orogen bosqichining so'nggi yakunlanish davrlari Karbon oxirlariga to'g'ri keladi.

Mezoziy erasining boshlarida ya'ni trias davriga kelib tektonik harakatlar magmatik jarayonlar bilan almashindi. Buning oqibatida Qoratepa hududida bevosita magmatik harakatlar bilan bog'liq bo'lgan intruziv va effuziv jinslari shakllandi.

Geologik taraqqiyotning bo'r davriga kelib Qoratepa tog'i hududida tektonik harakatlarning aktivlashishi baykal va kaledon burmalanishiga tegishli bo'lgan yotqiziqlarning metamorfizm jarayoniga berilishi kuchaytirib burmali tog'larning yuzaga kelishiga sababchi bo'ldi.

Bo'r davrining oxirlariga kelib yanada aktivlashgan tektonik harakatlar qiya yonbag'irlarda joylashgan yotqiziqlarning yog'in va oqar suvlar ta'sirida yuqilishi uchun imkoniyat yaratdi.

Mezozoy erasining oxirlariga kelib tektonik harakatlarning nisbatan bir muncha susayishi ko'plab maydonlarning qaytadan dengiz bilan qoplanishi uchun qulay imkoniyat yaratdi. Natijada kontinental yotqiziqlar ustida cho'kindi jinslarning to'planishi kuzatila boshlandi. Iqlimning sernam kelishi ko'plab hududlarda o'simliklarning barq urib rivojlanishiga imkon to'g'dirdi.

Yer sharining ko'plab boshqa rayonlarida bo'lgani kabi gertsin tektonik harakatlari o'zidan oldingi qadimiy strukturalarni qaytadina ishladi.

Hozirgi kunda ham davom etayotgan alp orogenezi paleozoy geosinklinallaridagi geosinklinal sharoitlarni butunlay o'zgartirib yubordi.

O'rta yer dengizidan Tinch okeanigacha bo'lgan harakatchan mintaqada yuzga kelgan alp tektonik bosqichi neogen davrlariga kelib ancha aktivlashdi. Chunki bu davrga kelib geosinklinal bosqich tugab orogen bosqich boshlangan edi.

Bu jarayon hozir ham davom etib o'zining harakatlarini relyef formalarida aks ettirmoqda.

Ma'lumki, yer yuzasining hozirgi qiyofasi geologik taraqqiyot bosqichlari bilan chambarchas bog'liqdir. Ana shu bog'liqlikni hamda hozirgi relyef hosil qiluvchi jarayonlarning xususiyatlarini e'tiborga olgan holda Qoratepa tog'i hududida uchta relyef mintaqasini ajratish mumkin:

Dengiz sathidan 1700 m dan yuqori bo'lgan baland tog' mintaqasi.

Dengiz sathidan 1200 m dan 1700 m gacha bo'lgan o'rtacha baland tog' mintaqasi.

Dengiz sathidan 400 m dan 800 m gacha bo'lgan past tog'lar mintaqasi.

Birinchi mintaqqa Qoratepa tog' massivining eng yuqori yonbag'irlarini o'z ichiga olib, murakkab granit va granitodioritlardan tuzilgan. Denudatsiya natijasida suv ayirg'ich qirralarida bo'rtib chqqan yassi relyef formalari ishtirok etadi. Suv ayirg'ich yonbag'ir qirralari keng tarqalgan bo'lib, ular keskin yog'bag'irlar hosil qilmaydi. Ko'pincha ular konussimon shaklga ega. Ularning quyi qismi yiriklashib borib, kuchli parchalanish harakteriga ega. Mana shu xususiyatiga ko'ra u boshqa relyef mintaqalaridan keskin ajralib turadi.

Relyefining keskin formalari – surilma, tik qoya, sochilma toshloqlar Chaqilkalon tog' tizmalariga nisbatan bu yerda kam tarqalgan. Tersaksoy va Sazagonsoylarning yuqori suvayirg'ich qismlarida ohaktoshlar ko'proq tarqalgan bo'lib, ular bir – biridan morfologik xususiyatiga ko'ra farqlanuvchi relyef formalari bilan bir qatorda, ba'zida ajdarsimon parchalangan toshloq yuzalarni va suvayirg'ich yonbag'irlarning keskin qirralari hisoblangan qoyalarni hosil qilgan.

Bu relyef mintaqasida parchalanish darajasiga va boshqa geomorfologik xususiyatlariga asoslangan holda quyidagi relef tiplarini ajratish mumkin:

Intruziv yotqiziqlardan tashkil topgan suvayirg'ich qirralari.

Ohaktoshlardan tashkil topgan suvayirg'ich qirralari.

Intruziv yotqiziqlardan tashkil topgan relef tipi yassi yuzalar hosil qilib, yaxshi tekisliklangan joylarni shakllantirgan. Bunday joylar qadimiy peniplenning qadimiy relikt formalari hisoblanib neotektonik harakatlar ta'sirida ancha yuqoriga

ko'tarilgan. Ayrim joylarda suvayirg'ichlar qirralari zinasimon shakllarni yuzaga keltirgan. Bunday joylar o'z navbatida ot – ulovlarning harakat qilishi uchun ancha qulaylik tug'diruvchi davonlar hisoblanadi. Taxtaqoracha dovonidan g'arbda, huddi shunday tekislangan yuzalardan bahorikor dehqonchilik ishlarida foydalanib kelinmoqda.

Ohaktoshlardan tashkil topgan suvayirg'ich yonbag'irlarining o'ziga xos relyef formalari tog'larning yuqori qismida ko'proq tarqalgan bo'lib, ular asosan yuqori silur davrining ohaktoshlaridan tarkib topgan bo'lib ko'p joylarda parchasimon ko'rinishdagi chuqur parchalangan relyef formalarini yuzaga keltirgan. Bunday qirralarda keskin parchalangan yonbag'irlar yuzaga kelgan. Bu yonbag'irlar toshloq va qoyali bo'lib, ohaktoshlar hosil qilgan monoklinal shakllar bilan harakterlanadi. Uning ko'plab qismlarida tabiiy nurash jarayonlari intensiv holda yuz berganligi shundoqqina relyef formalarining o'zida namoyon bo'lgan.

Qoratepa tog'ining ikkinchi relyef mintaqasi keskin qoyali o'rtacha baland tog'larning dengiz sathidan 1200 m dan 1700 m gacha bo'lgan qismlarini egallaydi. Bu joylarda tog' qoyalarining qiyalik darajasi 15 – 300 bo'lib, keskin parchalangan relyef formalarini ko'plab uchratish mumkin. Umuman olganda bu relyef mintaqasining umumiy ko'rinishida turli shakldagi relyef formalarining keng tarqalganligi kuzatiladi.

O'rtacha baland tog'larning keskin qoyali ko'ndalang kesimi, tog'ga tushadigan mavsumiy yog'inlar hosil qilgan suv oqimi ta'sirida shakllangan vodiylar va soylar bilan qirqilgan. Bunday daryo vodiylarining ko'ndalang kesmining yuqori qismlari ancha qisqa bo'lib, chuqur vodiylar hosil qiladi. Vodiylar esa, saralanmagan yotqiziqlar bilan to'lgan. Vodiy ko'ndalang kesimining quyi qismi nisbatan yassi bo'lib, fragmentar ko'rinishdagi terrasalarni hosil qilgan.

Bu relyef mintaqasining vertikal parchalanish darajasi 200 – 300 m atrofida bo'lib, katta masofaga cho'zilgan. Shuning uchun ham yonbag'irlarining qiyalik burchaklari 20 – 300 ni tashkil qiladi.

O'rtacha baland tog' relyef mintaqasida geomorfologik xususiyatga ko'ra bir – biridan farqlanuvchi quyidagi relyef tiplarini ajratish mumkin:

Granitlardan tashkil topgan o'rtacha baland tog'larning keskin qoyalardan iborat bo'lgan relyef tipi.

Ohaktoshlardan tashkil topgan o'rtacha baland tog'larning keskin qoyali relyef tipi.

Slaneslardan tashkil topgan o'rtacha baland tog'larning keskin qoyali relyef tiplari.

Granitlardan tashkil topgan, o'rtacha baland tog'larning tik yonbag'irlarini tashkil qiluvchi relyef tiplari yuqorida qayd qilib o'tilgan mintaqaning katta qismini egallab, uning shimoliy va janubiy yonbag'irlarida keng tarqalgan. Ular ko'pincha submeridional ko'rinishda cho'zilgan bo'lib, vodiylari qisqa va chuqur daralar bilan parchalangan.

Bu mintaqa relyef tiplariga bog'liq holda shakllangan jilg'a va soylar janubi – g'arbdan, shimoli – sharqqa tomon yo'nalgan. Bunday soylar va jilg'alarning barchasi tektonik riqlarda joylashgan bo'lib, yoriq yo'nalishiga mos holda harakat qiladi. Soylarning yonbag'irlari tik bo'lganligi uchun ham, bu joylarda ko'plab allyuvial metariallar keng tarqalmagan. Soylarning o'zani qisqa bo'lib, ular asosan harsangtosh va har xil kattalikdagi shag'altoshlardan tashkil topgan.

Janubiy yonbag'ri yassi tog' yonbag'ri o'zining ko'ndalang kesma bo'yicha bir – biriga simmetrik bo'lgan shakllarni hosil qilgan. G'arbiy va sharqiy yonbag'irlari tik. Suvayirg'ichlari tik va qiya bo'lib ular asosan granitlardan va lyossimon suglinkalardan tashkil topgan.

Ohaktoshlardan tashkil topgan o'rtacha baland tog'larning tik qoyali relyef tipida, relyef formalarining keskinligi bilan qoyali yonbag'rlarning ko'pligi bilan ham katta balandliklari bilan ajralib turuvchi o'ziga xos relyef shakllarining hosil bo'lganligini ko'rshimiz mumkin. Ohaktoshli qatlamlarni daryo vodiysi qirqib o'tishi natijasida tik devorli kan'onlar hosil qilgan. Slaneslardan tashkil topgan o'rtacha baland tog'larning keskin qoyali relyef tiplari ko'proq namlik saqlanadigan shimoli – sharqiy yonbag'rlarini egallaydi. Asosan yashil – kulrang alevrolitlardan tashkil topgan slaneslarda shakllangan relyef formalari ancha yassi ko'rinishga ega bo'lib, bu joylarda keskin qoyali bo'rtmalar deyarli uchramaydi.

Soy vodiylarining chuqur bo'lishiga qaramasdan ularning ko'ndalang qismi yaxshi rivojlangan. Soylar oralig'ida joylashgan suvayirg'ichlar murakkab relyef ko'rinishlarini hosil qilgan. Bu yerlarda asosan toshloq va qumoq yotqiziqlar ko'proq tarqalgan.

Past tog'lardan tashkil topgan relyef mintaqasi asosan tog' oldi tekisliklaridagi tik jarliklarni va ko'plab juyaksimon tepaliklarni o'z ichiga oladi. Bu past tog'lar relyefi asosan granitlardan tuzilgan bo'lib, kamroq miqdorda ohaktosh, ba'zida slanetslar ham ishtirok etadi. Ularning usti uncha qalin bo'lmagan lyosli qatlamlar bilan qoplangan.

Bu relyef mintaqasining g'arbiy tomonlari absolyut balandligining kichikligi bilan ajralib turadi. Ko'pincha suvayirg'ich jo'yaklari va yakka tepaliklardan tuzilganligi, shuningdek ularning allyuvial va dellyuviallardan iborat bo'lgan yotqiziqlar bilan qoplanganligi bu joy relyefining harakterli xususiyatlaridan biridir. Suvayirg'ich jo'yaklari simmetrik harakterga ega bo'lib, tik yonbag'ir xususiyatiga egadir. Ba'zida esa, tepaliklar assimetrik xususiyat kasb etib, pastga tomon zinasimon pastlashib boradi. Shimoliy yonbag'irlari yassi, janubiy yonbag'irlari tik. Tepaliklarning balandligi 40 – 60 m ba'zida 60 m gacha boradi. Tepaliklarning yassi yuzasi qumloq yotqiziqlar bilan qoplangan. Bu mintaqa relef formalari yotqiziqlarining harakterli belgilariga qarab quyidagi relef tiplariga bo'linadi:

Granitlar asosida shakllangan past tog' relyefi tipi.

Ohaktoshlardan tashkil topgan past tog' relyef tipi.

Slanetslardan tashkil topgan past tog' relyef tipi.

Tog' daryo vodiylarining terrasalashtirilgan relyef tipi.

Granitlardan tashkil topgan past tog' relyef tipi tepaliklardan tashkil topgan bo'lib, bu tepaliklarning shimolga va janubga qaragan yonbag'irlari asosan toshloq yotqiziqlar bilan qoplangan. Yassi yonbag'irlarda esa tuproq qoplamining yaxshi shakllanganligini ko'rishimiz mumkin.

Ohaktoshlardan tashkil topgan past tog' relyef tipi kuchli parchalanganligi bilan toshloq yotqiziqlarning ko'p uchrashiligi bilan tikligi bilan ba'zida esa

qoyali yonbag'irlari bilan ajralib turadi. Bu relefning eroziya jarayoni ta'sirida kuchli parchalanganligi ko'rinib turadi (50 – 150 m gacha). Soylari chuqur bo'lib assimetrik yonbag'irlarga ega, o'zanlari tor. Shuning uchun ham bu yerd bo'ylama profillar yaxshi rivojlangan. Bu relyef tipining ba'zi bir joylari simmetrik tuzilishga ega bo'lib, uning suvayirg'ich qirralarida tub jinslar ochilib qolgan. Yonbag'irlarining quyi qismi ancha yupqa toshloqlardan, dag'al suglinkali yotqiziqlardan tashkil topgan. Shimolga qaragan ekspozitsiyasi qatlamli dellyuviallar bilan qoplanganligini ko'rishimiz mumkin.

Slaneslardan tashkil topgan past tog' relyef tipi bu relyef mintaqasining quyi qismini egallaydi (800 – 825 m.). Shuning uchun ularning umumiy ko'rinishi cho'llarga o'xshashdir. Relyef tepaliklar va ko'p sonli soyliklar bilan parchalangan.

Tog' daryo vodiylarining terrasalashtirilgan relyef tipi yirik soy vodiylari bo'ylab joylashgan. Lekin ular katta territoriyalarni egallamaydi. Bunday relyef tiplari ko'pincha asosiy yo'llar va aholi punktlariga yaqin bo'lgan joylarda ko'proq tarqalganligi uchun ham bu joyning relyef formalari xo'jalik nuqtai – nazaridan qaraganimizda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu relyef tiplari boshqalarga nisbatan eng yosh relyef formalari hisoblanib, u o'zining shakllanishini kelajakda davom ettiradi. Tarag'ay va Quruqsoy o'rtaliklaridagi tepaliklarda bunday relyef tirlari keyingi yillarda shakllanmoqda. Tog' daryolari va jilg'alari o'zani meandra ko'rinishdagi shaklga ega bo'lib, ularning o'zanining kengligi 1 m dan 5 m gacha boradi. Qayrlarining kengligi esa 5 m dan 15 m gacha o'zgaradi. Ularning ko'pchiligi toshloqlardan va mayda shag'allardan tashkil topganligini ko'rishimiz mumkin.

Bu yerda terrasalarning to'rt bosqichda ajralgan relyef formalarini uchratishimiz mumkin.

Birinchi qayr usti terrasasi sezilarli darajada shakllanmagan daryolarning o'ng va chap qirg'oqlari bo'ylab uzuq – yuluq tarqalgan. Ularning balandligi 1.5 m dan 2.5 m gacha, eni esa 8 m dan 50 m gacha boradi. Ular asosan toshloq

yotqiziqlardan, suglinkali qumoq materiallardan tashkil topgan bo'lib, o'zan tomonga qiyaroq holda joylashgan.

Ikkinch qayr usti terrasasi esa yaxshi shakllangan bo'lib, u daryolarning ikki qirg'og'ida ham uchraydi. Ularning balandligi 3 m dan 8 m gacha, eni esa 60 m dan 150 m gacha, pastki qismlarida ularning kengligi 250 m gacha boradi. Bu terrasa asosan suglinkali qumoq yotqiziqlardan tashkil topgan.

Uchinchi qayr usti terrasasi keng rivojlangan bo'lib, relyefda alohida holda aks etmaydi. Bu terrasalar vodiy yonbag'iridagi yuzalarning kuchsiz tekislanganligi bilan bog'liq bo'lib, bir xildagi gipsometrik sathni hosil qiladi.

To'rtinchi qayr usti terrasasi uzoq – yuluq holda tarqalgan bo'lib, ular uncha katta bo'lmagan territoriyalarni egallaydi. Bunday joylar eroziya ishlari natijasida yemirilib ketgan yoki butunlay yo'q qilingan. Bu yerlar yonbag'irlarda joylashgan tub jinslar yuvilishidan hosil bo'lgan delyuvial yotqiziqlar bilan qoplangan.

Qoratepa tog'i o'zining geologik rivojlanishi jarayonida to'rtta tektonik bosqichni boshidan kechirgani bu mintaqada turli xildagi foydali qazilmalarning shakllanishiga sabab bo'lgan. Olib borilgan geologik qidiruv ishlarining natijasiga ko'ra bu yerda 160 dan ortiq turli xildagi rudalarning to'plangan joylari aniqlangan.

Temir ruda konlari Bayanqora Urochishesida, Iralsoyda va Makrid qishlog'idan sharqda joylashgan bo'lsa, marganets rudalarining 10 dan ortiq uchastkalari Davtash va Lolabuloq tizmalarida tarqalganligi aniqlangan.

Rangli metallardan qalay, rux, volfram, simob, oltin va boshqalarning Langar daryosi o'ng sohilida Ravotsoy, Oyoqchi, Yakka buloq, Qumdaryo va Oyoqchi daryolarning suvayirg'ichlarida mavjudligi ko'rsatilgan.

Metallmas foydali qazilmalardan jihozbop toshlardan marmar bryuza va flyuritlarning konlari Mingchinor, Ravotsoy yuqori irmog'ida, Makrid qishlog'idan 5 km shimolda va Echkioqarsoylarda uchraydi.

Qurilish materiallari asosan Qalqamada, Navro'z va Varganza qishloqlari atrofida uchrashi aniqlangan.

Qurilish materiallaridan yana biri hisoblangan qumtoshlar asosan Qumdaryo o'zanida joylashgan Chiyal qishlog'ida tarqalgan bo'lsa, suglinkali lyoslar Shurquduq, Qalqama, Dushali qishloqlari atrofida uchraydi.

Texnologik xom ashyo hisoblangan kraskabop minerallar Qizilbayroq va Ko'ksoyda, chinni kermika xom – ashyolari Lolabuloq, Chichkonchi, Uyshun va Eralisoylarda, tsementbop materiallar Kitob shahrida 12 km, shimolda va ohak Qaynar qishlog'ida uchrashi kuzatilgan.

Olib borilgan geologik tadqiqotlar natijasida Qoratepa tog'ida Mingchinor – Qizilturk, Hasantepa – Sayatsoy rudali uzal, Taxtaqoracha marganetsga boy rudali maydonlar ajratilgan bo'lib, ularning ichida Mingchinor oltin – volframli va Qizilturk volframli rudali maydonlar alohida ahamiyat kasb etadi.

I.3. Iqlimi va ichki suvlari

Ma'lumki har qanday joyning iqlim xususiyati uning geografik o'rniga, orografik tuzilishiga, okean va dengizlardan uzoqligiga bog'liq holda shakllanadi. Shuningdek, quyoshdan keladigan radiatsiya havo massalarining harakati, mahalliy havo tserkulyatsiyalari ham joy iqlimining asosiy ko'rsatgichlari hisoblanadi.

Qoratepa tog'ining iqlimining shakllanishida yuqorida keltirilgan faktorlardan tashqari balandlik mintaqalari muhim o'rin tutadi. Shuni e'tiborga olgan holda ularni bir – biridan farqlanuvchi 3 ta mintaqaga ajratish mumkin:

1. Tog'ning quyi yarusi (850 – 1250 – 1300 m).
2. Tog'ning o'rtacha balandlikdagi yarusi (1250 – 1300, 1700 – 1800 m).
3. Tog'ning yuqori yarusi (1700 – 1800, 2200 – 2400 m).

Balandlikning ortib borishiga monand holda iqlim elementlarining ham o'zgarib borishini 2 va 3 – jadvallarda ko'rishimiz mumkin.

Tog'ning quyi yarusi boshqa mintaqalariga nisbatan namni yaxshi saqlashi va mo'tadil kontinentalligi bilan ajralib turadi. Bu yerda o'rtacha yillik havo harorati 12 – 12.2°C ni tashkil qiladi. Yillik yog'in miqdori esa 400 – 632 mm ga

teng. Qishi iliq kelib qorli va kam qorli ham bo'lishi mumkin. Yanvar oyining o'rtacha harorati – 0.5 dan – 1⁰C atrofida bo'ladi. Qishning adirga nisbatan uzoq davom etishi bu joy uchun harakterlidir. Bahor bir vaqtda kirib kelmaydi. Tog'ning orografik tuzilishiga va yonbag'irlarining qaysi tomonga qaraganligiga qarab farq qiladi. Qorlarning erishi balandliklar bo'yicha ham o'zgarib boradi.

Yozi iliq bo'lib, uzoq davom etadi. Tog' oldi adirlariga nisbatan sutkali temperaturaning amplitudasi bir muncha mo'tadildir. Eng issiq oy hisoblangan iyul oyining o'rtacha temperaturasi 24.4⁰C ni tashkil qiladi.

Bu yerlarda kuz sentyabr oyining birinchi kunidan boshlanadi. Noyabr oyining birinchi o'n kunligidan boshlab namgarchilik kuchayadi.

Sovuqsiz kunlar 193 kunga teng bo'lib, o'simliklarning vegetatsiyasi 269 – 270 kun davom etadi. 10⁰C dan yuqori bo'lgan temperaturalarning umumiy yig'indisi 3800 – 4000⁰C ni tashkil qiladi. Bunday iqlimli joylar o'simliklarning zich o'sishi uchun qulay imkoniyat tug'diradi.

O'rtacha baland tog' yarusi mo'tadil kontinental iqlimga ega. Bu yerlarda ham quyoshga qaragan va soya tomonlarda, shuningdek balandlik va past qismlari o'rtasida farq sezilib turadi. Shuning uchun ham bu yarusda issiqlik va namlik balansi notekis taqsimlangan. Bu esa, o'z navbatida murakkab iqlim sharoitini shakllantiradi. Natijada vertikal va gorizontal yo'nalishda harakat qiluvchi havo sirkulyatsiyasi yuzaga keladi.

Eng uzoq davom etadigan qish mavsumida tog'lar yengil qor qoplami bilan qoplanadi. Yanvar oyining o'rtacha harorati – 0.6⁰C ni tashkil qiladi. Balandlik oshgan sari qish davri ham cho'zilib boradi. Tog'ning shimoliy va janubiy yonbag'ri ham bir – biridan farq qiladi. Bahor oylarining boshlarida shimoliy yonbag'rlardagi qorlar erimagan bo'lsa, shu davrda janubida o'silik olami barq urib o'sadi.

O'rtacha yillik yog'in miqdori 800 – 900 mm ni tashkil qiladi. Havoning o'rtacha yillik temperaturasi 11 – 11.7⁰C ni tashkil qiladi. 10⁰C dan yuqori bo'lgan haroratning umumiy yig'indisi 2500 – 3000⁰C tashkil etadi.

Tog'ning yuqori yarusida sovuq va nam iqlim uncha katta bo'lmagan radiatsiya balansi va g'arbiy shamollarning hukmronligi bilan harakterlanadi.

Bu yarus noyabr oyining boshida qor bilan qoplanadi. Ertachi qor tushish oktyabr oyining ikkinchi yarmi yoki noyabr boshlarida kuzatiladi. Havoning o'rtacha yillik temperaturasi 9°C ni tashkil qilgan holda, iyul oyining o'rtacha harorati 21.7°C ni, yanvarniki esa $-3 - 6^{\circ}\text{C}$ ga teng bo'ladi.

Yillik yog'in miqdori tog'ning hamma qismida 1000 mm gacha boradi. O'simliklarning vegetatsiya davri 225 – 230 kun davom etadi. 10°C dan yuqori bo'lgan foydali haroratlarning umumiy yig'indisi 2500 – 3000 $^{\circ}\text{C}$ gacha boradi.

Terrasalashtirilgan allyuvial tekisliklarda dehqonchilik uchun eng qulay iqlim shakllangan. Ma'lumki, ko'pincha sug'oriladigan mintaqalarda quyoshdan kelayotgan issiqlik miqdori asosan bug'lanishga sarflanadi, natijada havoning harorati bir muncha tushadi, nisbiy va asbolyut namlik miqdori ortadi hamda tanqisligi kamayadi.

Bundan tashqari vohalardagi daraxtsimon o'simliklar shamolning kuchini ancha kamaytirib qishloq xo'jaligi uchun zararli bo'lgan jarayonlarning oldini oladi.

Shunday qilib Qoratepa tog'i hududida, joyning mahalliy iqlim belgilari, yer usti tuzilishining harakteri, dengiz sathidan balandligi va yonbag'rlarining joylashuv xususiyatiga bog'liq holda o'ziga xos iqlim sharoitining shakllanganligini ko'rishimiz mumkin.

Ichki suvlarining shakllanishida va tarqalishida yer osti suvlari muhim o'rin tutadi.

Tadqiqot olib borayotgan mintaqamizda yer osti suvlari balandlik mintaqalanish qonuniyatiga bo'ysunadi. Shakllanishi, geologik – litologik qatlamlarda joylashishini, shuningdek suvning sirkulyatsion harakatlarini e'tiborga olib ularni uchta tipga ajratish mumkin:

1. O'rtacha va past tog'larning paleozoy yotqiziqlari yoriqlardagi suvlar. Paleozoy jinslarida yuzaga kelgan tektonik yoriqlar va erozion parchalanganlik yer

osti suvlarining bu joylarda to'planishi uchun imkon beradi. Bunday joylarda yuzaga keladigan suvlar yog'in suvlarining yoriqlar orqali yoki uning usti qoplangan delyuvial yotqiziqlaridan sizib o'tish natijasida hosil bo'ladi. Suvning to'planishi uchun suvning to'planishi uchun eng qulay bo'lgan qatlamlardan biri ohaktoshli qatlamdır. Bunday joylardagi yer osti suvlaridan hosil bo'lgan buloqlarning suv sarfi 50 – 60 l/s tashkil qiladi.

A.I. Shevchenkoning (1961) ma'lumotiga ko'ra nam iqlim sharoitida tektonik yoriqlarda hosil bo'lgan buloqlarning suv sarfi 20 – 30 l/s teng bo'ladi. Yoriqlar bo'lmagan joylarda esa ularning ko'rsatgiki 2 – 1.5 l/s dan oshmaydi.

Eng yaxshi suvli qatlamlardan biri granitli bo'lib ularda hosil bo'lgan buloqlarning suv sarfi 5 l/s ga teng bo'lib, butun yil davomida oqib turadi. Eng kam suvli qatlam slanetslar hisoblanadi. Bunday joylarda yuzaga kelgan buloqlarda o'rtacha suv sarfi literning o'ndan bir ulushiga teng bo'ladi.

2. Prolyuvial tog' oldi tekisliklarining g'ovaklaridagi suvlar. Bu suvlar asosan tog' va ularning soylaridagi suvlarning infiltratsiyasi natijasida yuzaga keladi.

Tog'lardan Qashqadaryo va Zarafshon daryosining vodiylariga tomon yer osti g'ovakliklaridagi suvlarning sathi 50 – 60 m gacha tushib boradi. Bu qatlam uchun eng sersuv davr bahor oylariga to'g'ri kelsa, eng kam suvli davri kuz oylariga to'g'ri keladi. Buning asosiy sabablaridan biri qish va bahordagi yog'inlarning yoz oylarida bo'lmasligidir.

3. Grunt suvlari. Bular asosan terrasalashtirilgan allyuvial daryo vodiylarida tarqalgan bo'lib, ularning shakllanishida uvoq jinslar asosiy rol o'ynaydi. Ularning sathi 1 m dan tortib 4 – 7 m gacha boradi. Bunday suvlarning asosiy to'yinish manbasi tog' daryolari sug'orish shahobchalari hisoblanadi.

Buloqlar. Qoratepa tog'i buloqlarga boy bo'lib ular asosan chuchuk suvli buloqlar hisoblanadi. Buloqlarning tarqalishida ham joy relyefining harakterli xususiyatlari aks etgan. Eng balanddagi buloqlar suv ayirg'ichlarning denudatsion yuzalarida tarqalgan bo'lsa, o'rtacha balandlikdagi tog'liklaridagi buloqlar esa,

ellyuvial va delyuvial qatlamlarida uchraydi, tog'ning quyi qismidagi buloqlar asosan tog' daryolari va ularning irmoqlari bo'ylab joylashgan.

M.A. Rishning ma'lumotiga ko'ra (1964) bu hududdagi buloqlar kam minerallashgan bo'lib, ularning minerallanishi darajasi 0,6 g/l ni tashkil qiladi. Minerallanish harakteriga ko'ra ular sulfat – karbonatli va karbonat sulfatlidir.

Yer yuzasi suvlari, tarkibiga tog' daryolari va uning irmoqlari kiradi. Hidrografik tur yonbag'irlarning xususiyatiga bog'liq holda turlicha shakllangan. Uning shimoliy yonbag'rlari bo'ylab Oqsoy, Sazag'on, Eriko'l, Miranko'l, Ohaliq, Ilonlisoy va Omonquton soylari tarqalgan bo'lsa, janubiy yonbag'rida Qumdaryoning asosiy irmoqlari hisoblangan To'laqulsoy, Langar, Tarag'ay, Quriqsoy, G'avxona, Xizalak va Oyoqchi daryolari tarqalgan.

Bu daryo va soylarning shakllanishida qorlarning erishi, yomg'irlar va yer osti suvlari muhim o'rin tutadi.

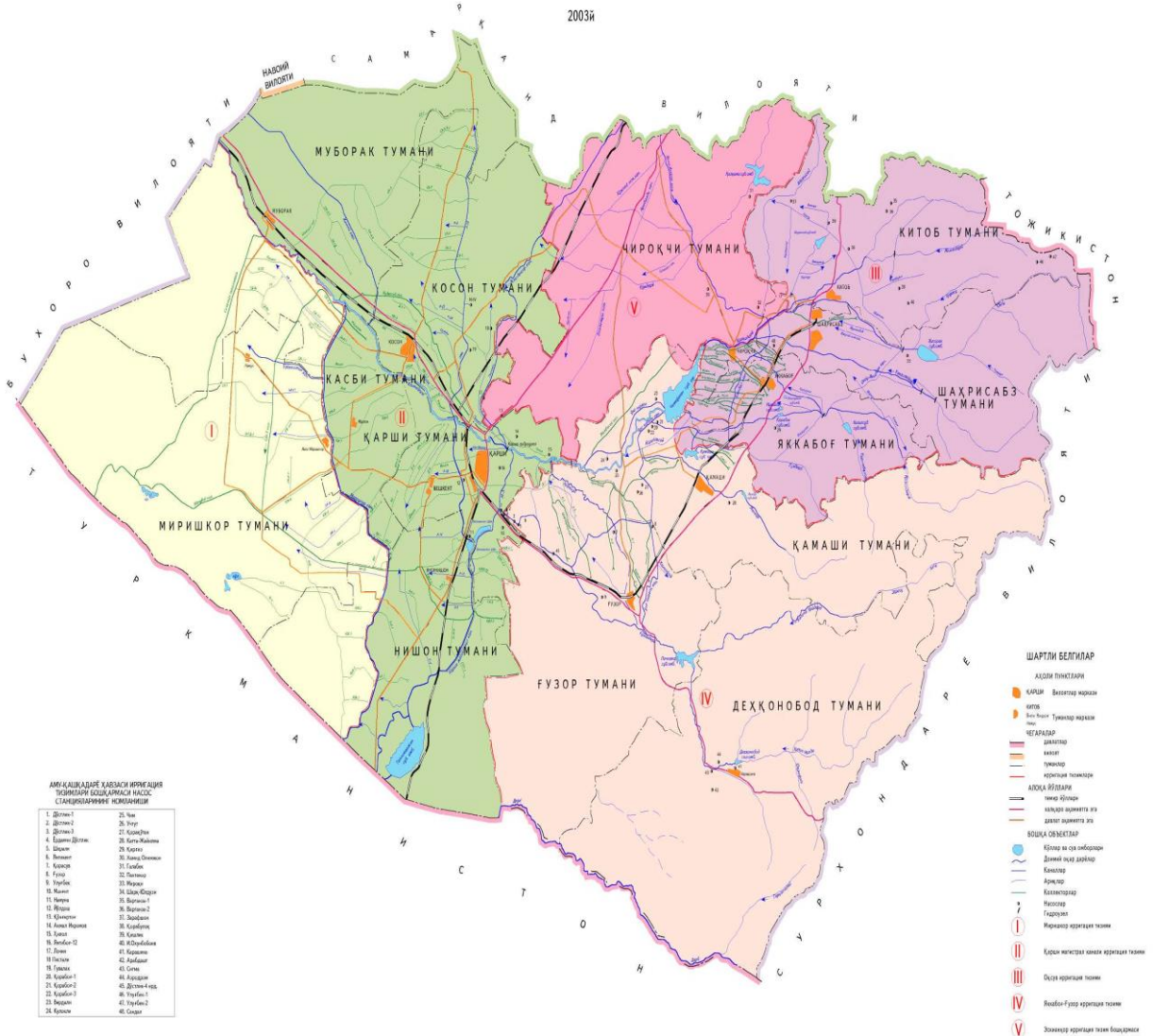
Daryolar yillik oqimining o'zgarishida harakterli xususiyatlar 4 – jadvalda keltirilgan. Bu daryolarning eng sersuv davri mart – aprel oylariga to'g'ri kelib, bu davr yillik suv sarfining 50 – 60% i shakllanadi. Iyun oyining to fevralga qadar bu soy va daryolar kam suvli davrni o'z boshidan kechiradi, ya'ni bu vaqtda daryo umumiy suv sarfining 40 – 50% i shakllanadi.

Qoratepa tog'ining daryolari suv yig'adigan havzaning 60% i dengiz sathidan 1500 m balandda joylashgan.

V.I. Shultsning (1969) keltirilgan ma'lumotiga ko'ra o'rtacha yillik suv oqimi absolyut balandlikka, orografik tuzilishiga, iqlim sharoitiga bog'liq holda o'zgaradi. Tog'ning janubga qaragan yonbag'rida o'rtacha balandligi o'rtacha balandligi 1000 m bo'lgan joylarda har bir kv. km da 4 l/s suv hosil bo'lsa, 1500 m balandlikning har bir kv. km da 15.5 l/s suv hosil bo'ladi, ya'ni janubiy yonbag'ri bo'ylab har 100 m ga ko'tarilganda suv yig'ish miqdori 2.5 l/s ga oshib boradi.

Hozirgi vaqtda daryo suvlarini tartibga solish maqsadida tog'ning janubiy yonbag'rida, ya'ni Qumdaryo o'zanida Qalqama suv ombori qurilgan. Umuman olganda Qoratepa daryolarining hammasi qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish uchun sarflanadi.

2003й



II.4. Tuprog'i va o'simlik qoplami

Tog' yuzasining murakkab geomorfologik tuzilishi, tog' jinslari va iqlim sharoitining xilma – xilligi hamda inson xo'jalik faoliyatining tarixiy va hududiy xususiyatlari tufayli Qoratera tog'i uchun xos bo'lgan tuproq turlari tarqalgan.

Tuproqlarning hududiy taqsimlanishi va joylashuvida relef, tog' jinslarining tarkibi va iqlim muhim omildir. Shunga ko'ra tektonik botiqlarda, tog' etagining qiya tekisliklarida, daryo vodiylarida tuproq hosil qiluvchi jins to'rtlamchi davr yotqiziqlaridan, o'rtacha balandlikdagi va baland tog'larning yonbag'irlarida esa paleozoy hamda mezozoy eralarining g'ovak yotqiziqlaridan va ularning nurash mahsulotlaridan iborat.

Qoratepa tog'ining o'simlik va tuproq qoplami balandlik yaruslari bo'yicha o'zgarib boradi. Bu yerda bir – biridan farqlanuvchi uchta yarusni ajratish mumkin.

Birinchi yarusda ya'ni tog'larning 1000 m dan yuqori bo'lgan qismlarida kuchli ishqorlashgan qo'ng'ir tuproqlar tarqalgan bo'lib, o'simlik qoplamida tog' kserofitlarining quyidagi formatsiyalari keng tarqalgan: igna bargli o'simliklardan archazorlar, tikanli butalar, har xil o'tli o'tloqlar, ba'zida na'mataklar ham uchraydi. Ishlangan baland tog' yuzalari uchun quyidagi o'simlik turlari harakterlidir: xushbo'y o'tloqlar bilan bug'doyiqlarning birga uchrashi. Janubiy suvayirg'ich qirralarining yonbag'irlarida ko'proq bug'doyiq formatsiyalarini uchratish mumkin.

Ohaktoshlardan tashkil topgan suv ayirg'ich yonbag'irlarida, o'simlik qoplamida ancha kambag'allik seziladi.

Ikkinchi yarusning keskin qoyali o'rtacha baland tog' tizmalarida bug'doyiqning ikki turi tarqalgan bo'lib ularning subepifaktori sifatida piyozboshli o'simliklar, quyi yarusida esa efemer va efemeroidlar ko'proq ishtirok etadi. Bu yarusning janubiy qismi ancha yassilangan yonbag'irlardan iborat bo'lib, bu yerda yupqa to'proq qatlami shakllangan. Bu joyda har xil o'tli bug'doyiqlar formatsiyasi hukmronlik qilib, ular uchun shuvoq, eremurus, Timofeev arpasi

harakterlidir. Shimolga qaragan ekspozitsiyada yovvoyi yo'ng'ichka, dasht qiyog'i, panjasimon bargli o'simliklar, mingyaproq va boshqa o'siliklar tarqalgan.

Toshloq yonbag'irli urochishchelarda ravoch va bahorgi efemerlar ko'proq hukmroqlik qiladi. Buxoro bodomi, na'matak, zirk, uchkat va boshqa o'simliklar keskin qoyali urochishchelarning shimoliy yonbag'irlarida va chuqur soy vodiylarida tarqalgan. Keskin qoyali toshloq va o'tib bo'lmadigan urochishchelarda archaning ba'zi bir turlari namoyon bo'ladi.

Keskin qoyali o'rtacha baland tog'larning soy vodiylari bo'ylab olma, nok va yong'oqzorlar ko'proq tarqalgan. Yarusning janubiy yonbag'irlarida, Amir Temur g'orlaridan uncha uzov bo'lmagan joylarida madaniylashtirilgan uzumzorlar uchraydi. Suv oqimi doimiy bo'lgan quyi qismlarida namsevar mezofit o'simliklar turi ko'proq uchraydi. Bularga yalpiz, moychechak va boshqa o'simlik turlari kiradi. Quruq yonbag'irli vodiylarning qumoq tuproqlarida xushbo'y efemer o'simliklari o'sib yotadi, Italiya ko'kdog'i ham uchraydi.

Tez – tez uchrab turadigan baland o'tloqli formatsiyalar tuproq qoplamini ancha namlantirib, o'tloq botqoq tuproqlarni shakllantirgan. Bunday o'simliklar jumlasiga: yorong'ul, quziquloq, ayiqtovon, qizil yo'ng'ichka, qiyog', qovg'a va boshqa mezofit o'simliklar massasi kiradi. Ular butun yoz davomida vegetatsiyaga ega bo'ladi.

Bu yarusda karbonatsiz yuqori darajada gumuslashgan qo'ng'ir tuproq turlari tarqalgan. Bu tuproqlarning yuqori qatlamlarining gumusliligi 5 – 6 % ni tashkil qiladi. Bular asosan granitlarning delyuviy va elyuviyalarida shakllangan tuproqlardir.

Uchinchi balandlik yarusida ya'ni past tog'larda ham tuproq va o'simlik qoplamida farqlar seziladi. Uning yuqori shimolga qaragan yonbag'irlarida o'tloq o'simliklar, bug'doyiq, piyozboshli va arpa o'simliklari bilan almashinadi. Toshloq yonbag'irlar o'simlik olamiga ancha kambag'al bo'lib, bu yerlarning ayrim joylarida mayda butalardan tikanli bodom uchraydi.

Tuproq qoplamida ko'pincha qoramtir bo'z tuproqlar hukmronlik qilib, ular suglinka kam suglinali, eroziyagi berilmagan, kam sho'rlangan tuproq qoplamlarini hosil qiladi.

Tog' oldi adir mintaqasining 600 – 800 m gacha bo'lgan quyi qismida och tusli va asl (tipik) bo'z tuproqlar tarqalgan bo'lib landshaft xususiyatlariga ko'ra tog' oldi chala cho'llar zonasini hosil qiladi. Bu yerning asosiy o'simliklari rang va qo'ng'irboshdan iborat. Bulardan tashqari tuproq sharoitlariga bog'liq holda qo'ziquloq, oqquray, karrak, cho'l yalpizi, mayinshuvoq, mingbosh, chitir va boshqa o'simliklar o'sadi. Toshloq joylarda yovshon, sho'rlangan tuproqlarda bir yillik sho'ralar uchraydi.

Bulardan tashqari tog' daryo vodiylarining terrasalashtirilgan landshaftlari ham mavjud. Bu terrasalar, bog'dorchilik va uzumchilik uchun qulay bo'lib, ularning tabiiy o'simliklari, soylarning qayrlari kuchsiz namoyon bo'lgan joylarda saqlanib qolga, ularning asosiy vakllariga har xil o'tloqlar, yovvoyi beda, qamish, qovg'a kiradi. Bu yerlarda asosan o'tloq – botqoq hamda sug'oriladigan allyuvial tuproqlar tarqalgan.

Umuman olganda Qoratepa tog'ining tuproq va o'simlik qoplamidagi bunday rang – baranglik bu yerlarda tog' yaylov chorvachiligini rivojlantirish, bog'dorchilikni kengaytirishga, lalmikor dehqonchilikni rivojlantirishga asos bo'ladi.

III Bob. SEL SUVLARIDAN OQILONA FOYDALANISH MASALALARI

Mazkur bob doirasida sel suvlaridan oqilona foydalanish masalalarini qarab chiqish maqsadida u uch banddan iborat qilib tuzilgan. Uning birinchi bandida sellarni vujudga keltiruvchi asosiy omillar. Ikkinchi bandida esa Qashqadaryoning seldor havzalari va uchinchi bandida sel suvlaridan oqilona foydalanish masalalari yoritiladi.

3.1. Sellarni vujudga keltiruvchi asosiy omillar

Sel oqimlar qishloq xo'jaligiga juda katta zarar yetkazadigan tabiiy ofat bo'lib, u dunyo bo'yicha har yili minglab kishilarni boshpanasiz qoldiradi, yostig'ini quritadi. Bu hodisa respublikamiz hudida ko'proq Farg'ona vodiysi, Chirchiq, Angren, Zarafshon, Surxondaryo, Qashqadaryo, Sangzor daryo havzalarida ucbrab turadi. Sel oqimlari keladigan zonalarida yirik shaharlar ekinzorlar, qurilishlar joylashgan bo'lishi mumkin.

Sel oqimlari deb, tog'li rayonlarning havzalaridan, qattiq jismlar aralash, to'satdan, qisqa muddatda keladigan oqimlarga aytiladi. Ular sel massasining taxminan 50-60 % ni turli kattalikdagi tog' jinsi yig'inlaridan, o'simlik va daraxt bo'laklaridan iborat bo'ladi. Sel oqimining davomiyligi 0,5-2 soatdan 12 soatgacha, tezligi 5-8 m/soatgacha yetishi mumkin, sel massasining zichligi esa $1,2-1,9 \text{ t/m}^3$ ni tashkil etadi. Shunday ko'rsatkichlarga ega oqim juda katta – kuch bo'lib, xalq xo'jaligiga sezilarli zarar keltiradi, oqim yo'lida uchragan inshootlarni, yo'llarni, qishloq va shaharlarni, bog'larni, ko'priklarni vayron qilib ketadi, ulkan maydonlarni loy, tosh, qum qatlamlari bilan ko'mib tashlaydi.

Tog' zonalalardagi tik yonbag'irlar, qiyaliklar va irmoqlardan iborat yer relyefi suv tog' jinslari haroratini, sel oqimi sur'atini tezlashtiradi. Kuch bilan yoqqan yomg'ir yo'lida uchragan to'siq g'ovlarni yuvib ketib, bo'shashib yotgan tog' jinslarini qo'porib tashlaydi va ularni oqizib ketish xavfini tug'diradi.

Tog' havzalarining nisbiy balandligi 400 m dan 3000 m gacha, ba'zi hududlarida bundanda baland. Tog'likning eng past qismi Sangzor daryosi bo'ylab Aydar-Arnasoy ko'llarida joylashgan. Sangzor daryo havzasi nisbiy balandlik amplitududasi 2500 m dan ortadi, bu esa kelajakda erroziyalar avj olib borishi ehtimolining katta ekanligidan darak beradi.

Sel toshqinlari mart-avgust oyigacha bo'lgan davr ichida kechadi. Aprel bilan may oylarida suv toshqinlari tez-tez qaytarilib turadi. Sel asosan kuchli yomg'irdan shakillanib, shiddatli tus oladi. Ammo sel toshqinlari nafaqat yog'inlarining intensivligiga, balki tegishli tuproq tarkibi, o'simliklar, havo harorati kabi omillarga ham bog'liq. Qor erishi yoki sutkasiga 10 mm dan kam yomg'ir yog'ishidan ro'y beradigan toshqinlar 7-13 % dan oshmaydi, 20 mm dan 40 mm gacha yomg'ir yoqqanda bu ko'rsatgich 30-57 % ga ortib, juda xavfli sel kelishi ehtimoli yuzaga keladi.

Yonbag'irlaridan tog' jinslarining yuvilib ketishi

Yog'ingarchilik yig'indisi, mm	& 10° qiyalikda	20° qiyalikda
2.5	0	4.8 -
6.4	2.7	 5:3
26.8	24.0	52.0
46.3	104.0	216.0

Sel oqimlari o'zi bilan olib keladigan qattiq zarrachalarning o'lchamiga qarab uch guruhga bo'linadi: 1. Suv-toshli sellar; 2. Loyqa sellar;

3. Aralash sellar. Sangzor daryosi havzasida olib borilgan kuzatishlarimiz shuni ko'rsatadiki 2012 yilning mart oyining o'zida Sangzor daryosi havzasida uch marta sel oqimlari kuzatildi. Bunga asosiy sabab Sangzor daryosi havzasidagi

yog'ingarchilikning intensivligi darajasi (10-30) mm/sutka yomg'ir yoqqanda bu ko'rsatkich (30-57) % ga ortib, juda xavfli sel kelishi ehtimoli yuzaga keladi.

Mart aprel oyida sel toshqinlari Sangzor daryosi havzasida yilning boshqa fasllariga qaraganda sel toshqinlari ko'proq bo'lib o'tadi, chunki bu vaqtda yer qatlami yetarli darajada nam bo'lib, yomg'ir yerga ko'p shimilib ketmaydi, oqibatda yuza oqimlari tez hosil bo'ladi. 1912 yili qish oylarining yog'ingarchiliklari yillik o'rtacha ko'rsatkichdan ortiq bo'ldi va natijada sel toshqinlari yetti marta kuzatildi. Aksincha, suv taqchil yillarda 2009-2010 yillarda sel oqimlari Sangzor daryosi havzasida deyarli kuzatilmadi. Ilmiy tatqiqotlar shuni ko'rsatadiki tog' va tog' oldi hududlarida qor-yomg'ir miqdori o'rtacha ko'rsatkichdan $k=1,5-2$ va undan ortiq bo'lgan yillarda sel oqimlari bir necha marotaba kuzatildi.

Sel oqimlarining oldini olish, ularga qarshi kurashish, sel bo'lishi ehtimoli bor maydonlarni aniqlash, ularni vujudga kelish sabablarini chuqur o'rganish, atrof-rnuhitni muhofaza qilishning asosini tashkil etishda xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Shuning uchun sel hodisasini bartaraf etish maqsadida olib boriladigan ishlar ilmiy-amaliy xulosalarga, chora tadbirlarga asoslangan bo'lmog'i kerak.

Bular quyidagilardan iborat:

1. Sel bo'lishi mumkin bo'lgan daryolarning suv yig'ish maydonlarida doimiy kuzatish ishlarini olib borish.

2. Sel oqimi yuzaga kelishi mumkin bo'lgan daryolarning suv yig'ish maydonlarini muhofaza qilish, ya'ni bu maydonlarda o'simlik dunyosini saqlash, daraxtlar va butalarni kesish, maydonlarda shudgorlash ishlarini olib borishni chegaralash:

3. O'rmon xo'jaliklarini rivojlantirish, ya'ni tog' yon -bag'rida butalar va daraxtlar ekilishini yo'lga qo'yish talab etiladi, chunki bu o'simliklar tog' jinslari qatlamlarini mustahkam ushlab turadi, qor erishini sekinlashtiradi, yer yuzasini yuvilishdan saqlaydi;

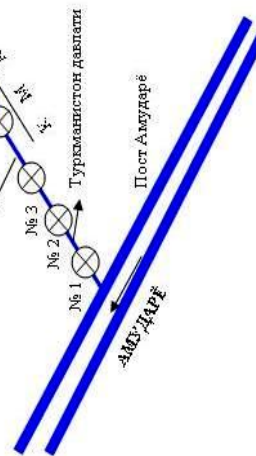
4. Tog'li hududlardagi daryolarning o'zanida suv oqimini boshqaruvchi inshootlar qurish, tabiiy, sun'iy to'g'onlarni tartibga solish, temiryo'l, avtomobil

yo'llari ostiga sel suvlarini o'tkazuvchi katta diametrli quvurlar yotqizish. Sel oqimiga qarshi kurashish uslubini tanlash maqsadida maxsus muhandis-geologik qidiruv ishlari olib boriladi: Olingan natijalardan o'rganilayotgan hudud uchun xarita tuziladi. Bu xaritada:

- sel kuzatiladigan;
- sel kuzatilishi mumkin bo'lgan;
- sel kuzatilmaydigan maydonlarga ajratiladi.

Tog'lik hududlarda shaxsiy imoratlarni qurish ishlari sel xavfi xaritasi bilan tanishgan holda maxsus tashkilotlar ruxsati bilan amalga oshiriladi.

The map illustrates the Amu Darya river basin, showing its course from the Pamir Knot in the north to the Persian Gulf in the south. The river is depicted in blue, and the surrounding land is in light green. The map includes major cities like Tashkent, Samarkand, and Dushanbe, and labels various tributaries and administrative regions. The river is oriented with North at the top.



3.2. Qashqadaryoning seldor havzalari

Sel oqimlari Qashqadaryo havzasida kengsh tarqalgan u juda katta tabiiy ofat sanaladi hamda turli xo'jalik tarmoqlariga juda katta zarar keltiradi shu sababli ularni o'rganish va tadqiqi qilish ba'zi iqtisodiyot talablaridan kelib chiqqan holda u katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, mamlakatimiz xo'jalik tarmoqlarining barqaror rivojlanish omili sanaladi shu sababli bizning tadqiqotimiz mavzusi ham viloyatimizdagi seldor havzalarda sel suv omborlarini tashkil etish asosida mamlakatimizning sug'orma dehqonchilik hududlarini suv bilan ta'minlash imkoniyatini kengaytiradi. Ana shularni e'tiborga olgan holda sel suv omborlaridan oqilona foydalanish masalalari tadqiqotimizning asosini tashkil etadi. Viloyatimiz hududi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda Qashqadaryo havzasi tasarrufida 41 ta seldor havza mavjudligi aniqlangan. Ana shu havzalarda 139 ta sel hodisasi yuz berganligi aniqlangan. Sellar asosan yog'ingarchilik bilan bog'liq holda yuzaga kelishi azaldan ma'lum shu sababli sellar asosan yilning seryog'in fasli hisoblangan bahor mavsumida bo'ladi va ularning kelib chiqishi tasodifiy xarakterga ega. Qachonki, sel yuzaga kelgan vaqtda daryoning o'rtacha yillik suv sarfiga nisbatan mazkur vaqtda uning suv sarfi 7 barabardan 100 barrabar va undan ko'proqqa ham oshib ketadi. Sel oqimlari asosan tog'larning barcha balandlik mintaqalarida rivojlangan jumladan ular ko'pincha baland va o'rtacha balandlikdagi tog'larning balandlik mintaqalaridan boshlanadi. Bunday hodjisalar past tog'larning balandlik mintaqalarida ham yuzaga keladi. Tadqiqot rayonimizda ularning rivojlanishiga relyef, joyning relyefi, geologik tuzilishi (jinslarning tarkibi), tektonik tuzilishi, iqlim va landshaftlarining vertikal zonalligi va shu bilan birga tabiiy geografik jarayonlar bilan bog'langan. Noto'g'ri inson xo'jalik faoliyati shuningdek iqlim sharoitining o'ziga xos xususiyati ham sellarni yuzaga keltiruvchi omilar hisoblanadi. Tog'lar relyefi mutloq va nisbiy balandliklari kattaligi bilan xarakterlanadi. Bunday tuzilishdagi relyeflar vodiylar yon bag'irlarning ancha tik bo'lishiga xizmat qiladi. Bularning barchasi daryo yuza oqimi uchun qulay sharolit hozirlaydi. Uning oqim tezligiga qulay sharoit

hozirlaydi natijada suvlarni yon bag'irlarni yuvish jarayoni kuchayadi. Oqim bilan aralashgan uvoq jinslar sellarning hositl bo'lishiga imkon yaratadi. Seldor havzalar hududidagi mutloq balandlikning eng yuqori ko'rsatgichi 4350 m baland. Nisbiy balandlik esa 1500 m gacha boradi. Vodiy yon bag'irlarining qiyaligi 20-45⁰ gacha boradi, ba'zi joylarda undan ham ortib ketadi. Uzanning qiyaligi 0,0045 dan (G'uzor daryosi) 0,063 (Tanxoz daryo) kattaliklari bilan xarakterlanadi.

Geologik tuzilish (tog' jinslari tarkibi) intreziv cho'kindi – metamorfik jinslar (granit ohaktosh slanes) paleozoy erasiga mansub bo'lgan va cho'kindi jinslar qumoq ohaktosh va gips mezkaynazoy erasiga mansub, litelogitk xususiyati va ancha yirik tektonik yoriqlar nurash jarayonida katta miqdordagi uvoq jinslarninig to'planishi uchun qulay sharoit hozirlaydi. To'rtlamchi davr yoshidagi gilli jinslar va kanglamerantlar ancha tez yemiriladigan va yuviladigan harakterga ega bo'lib, bunday uvoq jinslar yuvilish surilma va o'pirilmalarning yuzaga kelishi uchun qulay sharoit yaratadi. Mayda va yirik yotqiziqlar hosil bo'lishida shuningdek tog' jinslarining jadal parchalanishida tezlik stiraktoralarining roli namoyon bo'ladi. Jinslarining g'ovakligi yoriqlarining kelib chiqishida va ularinng nurashida jadal sharoit hozirlaydi. Seysmik harakatlar intensivligi 7-8 ballgacha boradi. Bunday hodisalar yonbag'irlar bo'ylab uvoq jinslarinng ya'ni, illyuvial, dellyuvial, allyuvial va boshqa yotqiziqlarning to'planishiga sabab bo'ladi. Ular asosan o'zan yaqinida to'planadi.

Bularning barchasi kelgusida katta sellarinng hosil bo'lishi uchun imkoniyat yaratadi. Vertikal iqlim zonallikning va landshaft zonalligining ta'siri barcha zonalaridagi uchastkalarda sellarning hosil bo'lishida namoyon bo'ladi. Bundan faqat o'rmon zonalari mustasno, chunki daraxtlarning yaxshi mustahkamlangan va mustahkamlanmagan uvoq jinslar sellarning hosil bo'lishiga bir muncha ta'sir qiladi. Bundan baland tog'li rayonlarda qayirda qoya jinslari o'chrab, ochilib qolgan joylar tabiiy jarayonni natijasida uvoq jinslarning hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Yonbag'irlarning yemirilishi erozion jarayonlar ham yoppasiga o'simlik bilan qoplangan hududlarga

kuchli ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari sel keltirmalarning shakllantiruvchi manbalaridan yana biri bunday rayonlarda muz keltirilgan yotqiziqlar ham sellarni hosil bo'lishida ishtirok etadi.

O'rtacha baland tog'lar hududi qiya nuramalari yaqinida gilli yotqiziqlarining qalin qatlami tarqalgan. Yonbag'irlarning yemirilishi va uvoq jinslarning katta massasi ochilib qolgan hududlarda tabiiy nurash katta rol o'ynaydi. Bunning natijasida yuzaga keladigan surilma hodisalari gilli yuzalarda surilma yuzaga keladi. Eroziya jarayonlari ham bunday hodisalarini tezlashtirishga imkon yaratadi. Past tog'li rayonlarda uvoq materiallarini yuzaga kelishida o'pirilma va surilma jarayonlari ba'zan ko'p jinslarning yer yuzasiga ochilib qolgan nurash jarayonlari ham ta'sir ko'rsatadi.

Hududdan xo'jalik ishlaridan noto'g'ri foydalanish yoki tejab - tergap foydalanmaslik ya'ni o'simliklarning yuqotilishi mollarning haddan tashqari ko'p boqilishi, o'rmonlarning me'yorida ortiq qir qilishi va o'rmon yong'inlari shuningdek qiya yonbag'irlarini haydash eroziya va surilmalarni jadal rivojlanish omili hisoblanadi. Ularning barchasi tog'li rayonlarda olib borilayotgan tadqiqotlarda uvoq materiallarini pastga va daryo vodiylariga to'planishiga sel o'choqlarining yuzaga kelishida sabab bo'ladi.

Sel oqimlari rivojlanishida iqlim sharoitining o'ziga xos xususiyatlari ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, atmosfera yog'inlari notekis taqsimlanishi kuchli yog'in va jalalarning yuzaga kelishi va qorlarning jadal erishi mazkur jarayonning kelib chiqishiga ta'sir ko'rsatadi.

Atmosfera yog'inlari umumiy yig'indisi 277-1000 mm gacha boradi. Yog'inlarning ko'p qismi bahor va kuz fasllariga to'g'ri keladi. Yilning shu faslida yomg'irlarning 79 – 91 % i tushadi. Ana shuning 45 – 52 % i bahor fasliga to'g'ri keladi. Shuning uchun ham yog'inining ko'p qismi yomg'ir shaklida tushadi. Yomg'irlarning davom etishi va jala sel harakteriga ega bo'lishi kuzatiladi. Yomg'irli kunlarining davomiyligi bir necha

haftadan bir oygacha davom etadi. Yomg'irlarning tushash qalinligi 0.9 mm va undan ortiqni tashkil etadi.

Yomg'irlarining davomiyligi bir xil emas, ular jadalligi bo'yicha o'zgarib turadi. Shuningdek qisqa muddatda tushadigan sellarning yog'inlarning havza yuzasini namlaydi. Biroq suv o'tkazuvchanligi murakkablashadi va yuza oqimi kuchayadi, oqibatda sel oqimlari kuchayadi. Iqlimiy sharoitlarda bir qancha sellar kuzatilgan.

1962 – yilning aprelida yog'in 4 kun tushgan. Yog'inlarining 38 % jalaga to'g'ri keladi. Bu jala to'rt soat 21 minuk davom etgan. Sel oqimining qalinligi 0.9 mm minut bo'lgan.

Sellar shuningdek jadal tushadigan yomg'irlardan ham hosil bo'ladi. Bunday yomg'irlar tushushishi bilan bir vaqtda qorlarning jadal erishiga sabab bo'ladi. Aynan shunday sellar 1958- yil aprelida 1969 – yil mart oyida sodir bo'lgan.

3.3. Sel suvlaridan oqilona foydalanish masalalari

Ma'lumki namlik tanqis bo'lgan regionlarda tashkil qilingan suv omborlar suvidan oqilona foydalanish birinchi navbatda asosiy e'tibor irrigatsiya maqsadlariga qaratilgan buladi. Biroq keyingi vaqtda tashkil qilinayot gan yirik suv omborlar nafaqat irrigatsiya talablarini qondirib qolmasdan, ichmlik suvi bilan taminlash, baliqchilik xo'jaliklari ni rivojlantirish, shuningdek, dam olish va sport musobaqalarini o'tkazishni ham o'z ichiga qamrab olmoqda.

Tabiiyki, bunday ko'p tarmoqli xo'jaliklar talabini bir vaqt da kondirish ancha qiyinchilik to'g'diradi. Chunki bunday tarmoqlarda suvdan foydalanish rejalari har doim ham bir – biriga to'g'ri kela vermaydi. Irrigatsiya maqsadlarida tashkil qilingan suv ombordarning suv sathi sug'orish mavsumi boshlangunga qadar bir me'yorda ushlab turiladi. Baliqchilik xo'jaliklari esa, suv ombor sathining bir me'yor bo'lishini, iloji bo'lmagan hollarda 1-2 m dan ortiq o'zgarmasligini talab qilsa, rekreatsiya ishlarini tashkil etish uchun esa 0,5-1 m gacha suv sathining o'zgarishini talab qiladi.

Yuqorida takidlanganlardan ko‘rinib turibdiki, ko‘p maqsadli talablarni bir vaqtning o‘zida qondirish amaliy jihatdan olib qaralganda juda qiyin. Shunshg uchun ham bunday suv omborlar suvidan turli taomoqlarda foydalanishda o‘zaro kelishuvni taqozo qiladi. Yuqorida ko‘rsatilgan qiyinchiliklarga qaramasdan, ko‘p hollarda turli maqsadlarga yo‘naltirilgan suv omborlar, bir maqsadga yo‘naltirilgan kichik suv omborlarga nisbatan ancha iqtisodiy samarali hisoblanadi.

Suv omborni loyihalash, tayyorlash, suvga to‘ldirish va suvdan foydalanish kabi davrlarni barcha bosqichlarida zng muhim narsalardan biri tabiatni muhofaza qilishdir. Shuning uchun ham bu bosqichlarning barchasida suvlarni, yerlarni, mineral va rekreatsiya resurslarini muhofaza qilish ishlarini alohida e‘tiborga oladi. Bu yerda tabiatni muhofaza qilish ishlarining eng muhim tomonlaridan biri yuqori byef suv sathi va quyi byef suv sathi hamda suv sarfi rejimining o‘zgarish darajalarini e‘tiborga olishdir.

Suv omborlar suv resurslarini muhofaza qilishning ikki aspekti mavjud - ya’ni miqdor (suv sathini keskin kamayib ketishdan saqlash) va si fat (suvlarni ifloslanishdan va o‘t bosib ketishdan saqlash) aspektla ridir. Bular bir-biri bilan bevosita bog‘langan. Suv omborlar suvining keskin kamayib ketishi suv sifatining yomonlashishiga olib kelsa, suvlar ning ifloslanishi o‘z navbatida suv foydalanish uchun sarflannishi mumkin bo‘lgan real suv mikdorinin kamayishiga olib keladi.

Shuning uchun xam suv sathining keskin kamayishi bilan bog‘liq bo‘lgan suv resurslarini muhofaza qilish bo‘yicha olib boriladigan tadbirlar jumlasiga - qishloq xo‘jalikning va sanoatning suvga bo‘lgan talabini kam suv talab qiladigan va suvsiz texnologiyalarga asoslangan jarayonlarga o‘tkazish; aylanma suv ta‘minotini tashkil etish; yer osti gruntlariga sizayotgan suv miqdorini kamaytirish va bo‘g‘lanishni kamaytirish maqsadida o‘rmon himoya polosalarini tashkil qilish; sayoz suv maydonlarini kamaytirish va boshqalar kiradi. Suv omborlar suv resurslarini ifloslanishdan saqlash ishlari uning suv yig‘ish havzasnda olib borilayotgan tadbirlar majmui bilan

belgilanadi. Bunday tadbirlarning eng muhimlariga—sanoatdan, kommunal xo‘jaliklardan, qishloq xo‘jaligidan, transportdan chiqqan oqova suvlardan muhofaza qilish kiradi. Shuning uchun sanoatni chiqindisiz texnologiyaga o‘tkazish, qishloq xo‘jaligida o‘g‘itlarni saqlash va qisqartirish, shuningdek, mexanik, biologik va ximik tozalash ishlarini olib borishni taqozo qiladi.

Ko‘pincha suv omborlar suvini muhofaza qilish maqsadida uning qirg‘oq bo‘ylarida sanitar zonalar tashkil qilinadi. Aholini suv bilan ta‘minlashga qaratilgan suv omborlarda esa muhofaza zanasini kengroq masshtabda tashkil etiladi. Muhofaza zana chegaralarida yer, o‘rmon va mineral resurslardan foydalanish cheklangan darajada olib boriladi. Bulardan tashqari suv omborlarning bufer zonasida turli xil kel tirmalar tarkibidagi zararli moddalarni ushlab qoluvchi joylar tashkil etiladi.

Sport va dam olish ishlari uchun suv ombordan foydalanishda uning suv sathi rejimini bir me‘yorda saqlash asosida suv sifati yaxshilanib turadi. Bunday joylarda motorli qayiq va katerlardan foylanish taqiqlanadi. Chunki ular chiqaradigan ishlangan gazlar tarkibida konserogen va neft maxsulotlari mavjud bo‘lib suvlarni ifloslaydi. Suv omborlarning yer resurslarini muhofaza qilish bo‘yicha olib boriladigan tadbirlar jumlasiga - yuvilishga beriluvchi qirgoqlarni mustahkamlash, sayozlangan joylarda rekultivatsiya ishlarini olib borish kiradi. O‘simlik va hayvonot olamini muhofaza qilish maqsadida olib boriladigan tadbirlarga ularning foydali turlarini qayta ko‘paytirish va saqlash orqali suv ombor ekotizimlarining biologik mahsuldorligini oshirish. Bu tadbirlarning barchasi suv ombor ekotizimni muayyan maqsadlarda saqlash imkonini beradi.

Viloyatimiz hududida 14 dan ortiq suv omborlar bunyod etilgan bu suv omborlar suvidan xo‘jalikning turli maqsadlarida foydalaniladi. Shuning uchun bu suv omborlardan ko‘p tarmoqli xo‘jalik tizimlarida oqilona foydalanish shu kunning muhim vazifalaridan biridir. Biroq ushbu suv omborlardan foylanish jarayonida turli xil jarayonlar yuzaga keladi. Shu sababli viloyatimizdagi mavjud suv omborlardan maqsadga muvofiq

foydalanishda va ularning o'zga xos tabiiy jihatlarini muhofaza qilishda yuqorida takidlab o'tilgan tadbirlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

X u l o s a v a t a k l i f l a r .

Sel oqimlari Qashqadaryo havzasida kengsh tarqalgan u juda katta tabiiy ofat sanaladi hamda turli xo'jalik tarmoqlariga juda katta zarar keltiradi shu sababli ularni o'rganish va tadqiqi qilish ba'zi iqtisodiyot talablaridan kelib chiqqan holda u katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, mamlakatimiz xo'jalik tarmoqlarining barqaror rivojlanish omili sanaladi shu sababli bizning tadqiqotimiz mavzusi ham viloyatimizdagi seldor havzalarda sel suv omborlarini tashkil etish asosida mamlakatimizning sug'orma dehqonchilik hududlarini suv bilan ta'minlash imkoniyatini kengaytiradi. Bu sohada olib borgan tadqiqotlarimiz bizga quyidagicha xulosalarni chiqairshga imokon berdi:

Birinchidan, Qoratepa soylarida hosil bo'ladigan sel oqimlarini tartibga solish bo'yicha tashkil etilgan Qalqama suv ombori suvlarning behudaga oqib ketishini oldini olish uchun muhim gidrotexnik inshootlar jumlasiga kiradi.

Ikkinchidan, undan irrigatsiya talablari nuqtai nazaridan foydalanish mumkin bo'lgan foydali suv sathining hammasidan emas, balki ma'lum bir miqdoridan foydalangan holda suv ombor suv sathini ma'lum bir oraliqlarda

ushlab turish undan bir qancha xo'jalik tarmoqlarida bir vaqitda foydalanish imkonini beradi.

Uchinchidan, suv omborning qo'rilishi uning atrofidagi mikroiklim ni bir muncha mu'tadillashtirish imkonini berdi. Bu esa o'z navbatida cho'l quynida mehnat qilayotgan zahmatkash ishchi va dehqonlarning qisqa muddatli dam olishiga bo'lgan talabini qondiruvchi hududga aylanish imko nini beradi.

To`rtinchidan, sel oqibatida yetkaziladigan ko'plab moddiy va ma'navtiy zararlarning oldini otlash imkoinini beradi. Beshinchidan, suv ombor suvidan oqilona foydalanish va uni muhofaza qilish tadbirlari talab qilingan darajada maqsadga muvofiq holda amalag oshirilsa, uning suvidan turli xo'jalik tarmoqlarida foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi va bahor fasllarida sodir bo'ladigan sellarning oldi olinadi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan xulosalardan kelib chiqqan holda, quyidagi takliflarni bildiramiz:

- Qalqama suv ombori atrofida terrasalashtirilgan ixotazoralarni tashkil etilishi tog' vodiy shamollarinin kuchini kamaytirib suv ombor yuzasidan suvlarning ortiqcha bug'lanib ketishining oldi olinadi.

- kelgusida Qalqama soylarining suv sarfini yanada to'liqroq o'rganish suv ombor faoliyatida unumli foydalanish uchun zamin yaratadi.

- bozor iqtisodiy munosabatlari sharoitida Qalqama suv omboridan foydalanishning ko'p tarmoqli yangi loyi haviy tizimini ishlab chiqish tuman va viloyatimiz, qolaversa respublikamiz iqtisodiy qudratini yanada yuksaltirish uchun muhim baza bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI
SUV OMBORLAR SUVIDAN OQILONA FOYDALANISH
MASALALARI

- 1..Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va tarqqiyot kafalotlari T., "O'zbekiston" nashriyoti 1996
2. Абдуллаев С.И., Маматов А. К вопросу оптимизации природопользования орошаемых земель Каршинский степи // Материалы III-съезда Географического общества Узбекской ССР. Часть II Т., 1990, 116-117 с.
3. Abdullayev S.I., Najimov A., Usmanova R. Qashqadaryoning ichki suvlari //Qashqadaryo viloyati geografiyasi. Qarshi 1994., 41-51
4. Abdullayev S.I. Atrof muhit haqida ta'limot / Ma'ruza matnlari. Qarshi 2000., 139 b
5. Авакян А.Б., Яковлева В.Б. Проблемы рекреационного использования водохранилища //Водные ресурсы 1973 № 5
6. Авакян А.Б.. Шаропов В.А. Водохранилища гидроэлектростанция СССР М., 1977
7. Авакян А.Б. Проблемы создания, комплексного использования и исследования водохранилища //Водные ресурсы 1982 № 6

8. Авакян А.Б. и др. Водохранилища М., Мысль 1987, 325 с.
9. Azimov Sh.A. Gidrotexnik inshootlar va atrof muhit munosabat lari. //O'zbekiston Geografiya jamiyati AXBOROTI 18 tom II-qism T., 1997, 98-100 b.
10. Василев Ю.С. Влияния плотин и водохранилища на окружающей среде. М., 1982.
11. Вендров С.Л., Дьяконов К.Н. Водохранилища и окружающая среда. М., 1976.
12. Водохранилища мира. М., 1979
13. Mamarasulov S.M. O'zbekiston irrigatsiyasi. "O'zbekiston" nashriyo ti, 1964.
14. Матарзин Ю.М. и др. Специфика водохранилища и их формирования. Пермь 1977
15. Саидов С.Р. и др. Влияние водохранилищ Узбекистана// O'zbekiston Geografiya jamiyati AXBOROTI 21 жилд Т., 2000, 166-170 б.
16. Usmanova R. Qashqadaryo viloyatida qisqa muddatli dam olish muammolari. //Geografik ekologiya va tabiatdan foydalanish muammolari. Т., 1999, 64-66 б.
17. Холматов З. Геодинамика берегов водохранилищ Средней Азии Т., изд. «Фан» УзССР 1980 160 с.
18. Шарапов В.А. Инженерная защита при создания водохранилищ в зарубежной Европе. Тр.коор.совещаний по гидротехники. Л., 1974 вып. 96
19. Shoturayev T., Baratov P. O'rta Osiyo sun'iy ko'llari "Fan" nashriyoti Т., 1977.
20. Широков В.М. Формирование берегов и ложа крупных водохранилища Сибири. Новосибирск, 1974.
21. Qoriyev M. O'zbekiston suv omborlari Т., "O'zbekiston" nashriyoti 1969.

22. Кочерга Ф.К. Мероприятия по борьбе с эрозией почв и селевыми потоками. (Проб. с/х-го освоения горы предгорий Узбекистана. Т., 1969, с.146-148.

23. Албеков Л.А. Ландшафт и тип Зарафшанских гор и прилегающих равнин. Т., 1982. 150 с.

24. Abdullaev S., Usmanov I. Prirodne resurs Kashkadarinskoy oblasti i ix khozyaystvennoy ispolzovanie. (Geograficheskie aspektiТ., 1980., S 3-15.

25. Авакян А.Б., Яковлева В.Б (1973), Kocherga F.K. (1969) Қориев М. (1969).