

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

Tabiiy fanlar va geografiya

Fakulteti dekani:

_____ dots. V.Azizov
“ _____ ” 2012 yil

**“Himoyaga ruxsat beraman”
kafedra mudiri**

_____ dots. B.Baratov
“ _____ ” 2012 yil

TABIIY FANLAR VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

**5440500-Geografiya kundizgi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bosqichi
bitiruvchisi**

Mansurov Abdulatif Maxmudjonovich

**Farg'ona vodiysining loyqa balansi
mavzuidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar :

g.f.d. B.Kamolov

Namangan – 2012

MUNDARIJA

Kirish.....	3
I.Bob. FARG’ONA VODIYSI TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI.	
1.1. Farg’ona vodiysining geologiyasi va geomorfologiyasi.	8
1.2. Farg’ona vodiysining iqlimi	11
1.3. Farg’ona vodiysining o’simlik va hayvonot dunyosi.	17
2-BOB. FARG’ONA VODIYSI GIDROGRAFIYASI.	
2.1. Farg’ona vodiysi daryolarining xarakteristikasi.....	19
2.2. Farg’ona vodiysi. daryolarining yillik suv oqimi va o’zgaruvchanligi.	28
2.3. Farg’ona vodiysi daryolari suvining yil ichi taqsimoti.	34
3- BOB. FARG’ONA VODIYSI DARYOLARINING LOYQA OQIMI.	
3.1. Farg’ona vodiysi daryolari suvining loyqa tarkibi.	41
3.2. Farg’ona vodiysi daryolari loyqa oqimining xususiyatlari..	47
3. 3. Farg’ona vodiysining loyqa balansi.....	55
XULOSA.....	57
ADABIYOTLAR.....	58

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. 1991 yil 1-sentyabrda O'zbekistonning mustaqillikka erishishi juda katta tarixiy voqea bo'ldi va o'zbek xalqining mustaqillik to'g'risidagi asriy orzu-umidlari o'shaldi. Natijada o'z vatanini, o'lkasini chuqur o'rganish imkoniyati yuzaga keldi. Chunki bu tug'ulib o'sgan xududni sevmagan, uning muqaddas tuprog'ini, halqini ardoqlamagan musaffo xavosidan nafas olib, zilol suvidan to'yib-to'yib ichmagan odam yer yuzida bo'lmasa kerak. SHu xususida Farg'ona vodiysiga to'xtaladigan bo'lsak, Farg'ona vodiysi markaziy Osiyoning g'oyat go'zal takrorlanmas tabiat majmuasiga egaligi bilan yer sharidagi tog'lar orasidagi botiqlardan aloxida ajralib turadi. Adabiyotlarda xaqli ravshda Farg'ona vodiysi Markaziy Osiyo "marvaridi" yoki Turkistonning "miniaturadagi" ko'rinishi deb bejis ta'riflanmagan. Farg'ona vodiysi Markaziy Osiyo tabiatining o'ziga hos ko'rinishlari balandlik mintaqaligi qonuniyati asosida shakllangan. Farg'ona vodiysi zamini g'oyat shifobaxsh mineral suvlarga boydir. Norin daryosi yirik gidroenergetik resurslarga egaligi jixatdan Markaziy Osiyoda Vaxsh daryosidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Sug'orish ishlarining rivojlanishi natijasida daryolarda yuz beradigan o'zgarishlar, suvning ko'payishi, toshqinlar ozayishi o'rganilgan, toshqinlar sel xodisalari va boshqa shunga o'xshash xodisalarning jadvallari tuzilgan umumlashtirilgan. Bora-bora kuzatishlarni muntazam olib borish, ular asosida daryolarning suv rejimini o'rganish natijasida suv bilan bog'liq xavfli xodisalarni oldini olish choralari ham ko'rilgan. SHu sababdan o'rta osiyoda gidrologiya juda erta yuzaga kelgan. Uning rivojlanishi shu darajada bo'lganki, buyuk vatandoshimiz Axmad Farg'oniy 861 yili Nil daryosiga o'rnatilgan suv o'lchash qurilmasini tuzatish va qayta o'rganishga taklif etilib, bu ishni amalga oshirgan.

Bunday suv o'lchagich postlar O'rta Osiyo daryolarida ham bo'lgan. Ammo bu yerda sug'orish madaniyati yuqori darajada bo'lganligi, sug'orish inshootlarini qurishdagi moxirlik, bunday inshootlarning yetarli darajada bo'lganligi orqasida sug'oriladigan maydonlarda suv tanqisligi deyarli sezilmagan. Tadqiqotning dolzarbligi. O'rta Osiyoda hozirgi kunda mavjud bo'lgan suv etishmasligi sharoitida kelajakda, nisbatan juda oz miqdorda bo'lsa ham, lekin barqaror kamayib borishi jiddiy muammoni keltirib chiqaradi. Bu hol Farg'ona vodiysida ham suv resurslaridan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qisuv resurslarining lish muammolarini oldingi qatarga qo'yimoqda. Keyingi yillarda suvga talabchan erlarning kengayishi, turli sanoat korxonalarining rivojlanishi va shahar aholisining ortishi natijasida vodiy daryolari suvining suv sarfi va loyqaligi, suvining tarkibi kuchli darajada o'zgarmoqda..

I.A.Karimov «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: havfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» asarida – «O'zbekistonning ekologik havfsizligi nuqtai nazaridan qaraganda suv zahiralarning keskin taqchilligi hamda ifloslanganligi katta tashvish tug'dirmoqda. Respublikaning daryolari, kanallari, suv omborlari va hatto er osti suvlari ham har taraflama inson faoliyati ta'siriga uchramoqda. Sug'oriladigan hududlarda suv tabiatning bebaho in'omidir. Butun hayot suv bilan bog'liq....»¹ - degan so'zlarni bejiz aytmagan. Bu borada I.A.Karimovning 2011-yilning asosiy yakunlari va 2012-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasida-«..., avvalo, murakkab ob-havo va iqlim sharoiti tufayli vujudga kelgan muammo va qiyinchiliklarga qaramasdan, qishloq mehnatkashlarining fidokorona mehnati hisobidan 2011-yili eng muhim qishloq xo'jalik mahsulotlari davlat xaridi bo'yicha shartnoma majburiyatlari nafaqat bajarilgani,

¹ I.A.Karimov«O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida:Havfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari»-Toshkent:"O'zbekiston",1997– 267b.

balki ortig'i bilan bajarilganini ta'kidlash o'rindir»¹ degan so'zlari yuqoridagi muammoni o'rganish qanchalik muhimligini ko'rsatib turibdi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Qadim zamonlardan oq daryolarda kemalar qatnovini yaxshilash maqsadida daryo o'zanini to'g'rilash, oqiziqalar bilan to'lib qolgan joylarni tozalashga majbur bo'lganlar. Daryo o'zanini to'g'rilash ishlarini amalga oshirish, ularni kemalar qatnovi uchun yaroqli holga keltirish, albatta, olimlarning ishtiroksiz bo'lmagan. Masalan, Rossiyada V.M.Loxtin (1849-1919), N.S.Lelyavskiy (1853-1905), N.E.Jukovskiy (1873-1943) kabi yirik olimlar bu ishlarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o'z tavsiyalari bilan ishtirok etganlar.

Yuqoridagi ishlarni bajarishda oqiziqalarning miqdori, yil ichida taqsimlanishi, granulometrik tarkibi haqidagi ma'lumotlarga ehtiyoj seziladi. SHu sababli daryolarda suv rejimining elementlari bilan bir vaqtda oqiziqalarni ham doimiy-statsionar ravishda muntazam kuzatib borish yo'lga qo'yilgan. Bunday kuzatishlar O'rta Osiyoda birinchi marta 1909 yilda V.G.Glushkov rahbarligida tashkil etildi. Oqiziqalarni kuzatish usullari, ularni amalga oshirish haqidagi "Ko'rsatma" ham shu olim tomonidan tayyorlangan.

V.G.Glushkov loyqa oqiziqalarning granulometrik (mexanik) tarkibini tahlil qilishda pipetkalar va fraktsiometrlardan foydalanish usullarini ishlab chiqdi va qo'lladi. U yaratgan usullar va uskunalarining ba'zilar hozirgi kunlarda ham o'z kuchini yo'qotmagan.

Rus olimi B.V.Polyakov ham oqiziqalarni hisobga olish uslublarini, ularni o'lchash asboblari takomillashtirish ustida ko'pgina ilmiy tadqiqot ishlarini bajargan. Bu olim tomonidan daryo oqiziqalarining rejimi va harakati qonuniyatlari ham o'rganilgan. Keyinchalik daryo oqiziqalarini o'rganadigan maxsus laboratoriyalar ochildi. Ularning eng yirigi DGI (Davlat Hidrologiya Instituti) dadir. Xuddi shunga o'xshash laboratoriya Toshkentda SANIIRI (O'rta Osiyo Irrigatsiya ilmiy tadqiqot instituti) da ham ishlab turibdi. Uning asosiy tadqiqot yo'nalishi Amudaryo qirg'oqlarida o'pirilish hodisasi (deygish)ni o'rganish, unga qarshi kurash va qirg'oqni mustahkamlash choralarini ishlab chiqishdir.

O'zMU ning geografiya fakul'teti gidrologiya kafedrasida ham daryo oqiziqalari rejimi G'arbiy Tyanshan va Pomirdagi tog' daryolari havzasida kechadigan eroziya jarayonlari qonuniyatlarini ochib berish maqsadida o'rganilmoqda.

BMIning Tadqiqot ob'ekti. Farg'ona vodiysining loyqa balansini tahlil etish tanlangan.

Predmeti. Daryo suvi loyqa tarkibining shakllanishi va miqdoriy balansini tadqiq etish hamda baholash.

Ishning maqsadi. BMIning asosiy maqsadi Farg'ona vodiysining daryolari suvining kimyoviy rejimidagi o'zgarishlarni tadqiq etishdir.

Qo'yilgan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalar belgilandi.

- Vodiyning geografik o'rni va tabiiy sharoiti, gidrografiya tahlil qilish
- Farg'ona vodiysi daryolarining loyqa oqimining xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish hamda hisoblash.
- Tabiiy geografik sharoitning daryo suvi loyqa tarkibining shakllanishiga ta'sirini tahlil etish va baholash..
- Farg'ona vodiysi loyqa balansini o'rganish va tahlil etish.

BMI ning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

1.Farg'ona vodiysini o'rab turgan daryolarning umumiy loyqa miqdori birinchi bor hisoblandi.

2.Farg'ona vodiysining loyqa balansini ilk bor aniqlandi.

3. Ekin maydonlariga juda zarur o'g'it bo'lgan loyqaning juda katta miqdorda cho'kishi qayd etildi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

¹ I.A.Karimovning 2011-yilning asosiy yakunlari va 2012-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi.

BMI shu mavzu bo'yicha o'zbek tilida birinchi marta yozilgan ish bo'lib, xulosalari talabalarga bilim berishda xamda ekologik xulosalar chiqarishda ahamyatlidir.

Tadqiqotda foydalanilgan materiallar va usullar. BMIda gidrologik yilnomalarda berilgan Farg'ona vodiysi daryolarning loyqa tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlarni analiz qilish va umumlashtirish asosida bjarilgan. Ma'lumotlarni qayta ishlash matematik statistikaning standart usullaridan va kompyuter dasturlaridan foydalanib amalga oshirildi.

BMIning tuzilishi va hajmi 57 bet bo'lib, kirish, 3 - bob, xulosa hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, 3 ta rasm va 14 ta jadvalni o'z ichiga oladi.

Ishning kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi, ishning ob'ekti va predmeti, maqsad va vazifalari, ilmiy yangiligi, ilmiy-amaliy ahamiyati bayon etilgan.

Birinchi bobda Farg'ona vodiysiningg tabiiy georafik xususiyatlari yoritilgan.

Ikkinchi bobda Farg'ona vodiysining gidrografiya,daryolarning xarakteristikasi,yillik suv oqimi,o'zgaruvchanligi va suvining yil ichi taqsimotiga to'htalib o'tilgan.

Uchinchi bobda Farg'ona vodiysi daryolarining loyqa oqimi, tarkibi va loyqa oqimining xususiyatlari yoritib berilgan.

Xulosa qismida BMIning bajarish jarayonida olingan natijalar umumlashtirilgan, taklif va ilmiy-amaliy tavsiyalar bayon etilgan.

1-BOB. FARG'ONA VODIYSI TABIIY GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI.

1.1. Farg'ona vodiysining geologiyasi va geomorfologiyasi.

Farg'ona vodiysi O'zbekistonning eng sharqida, Tyanshan va Oloy tog' tizimlari orasidagi Farg'ona vodiysida joylashgan. Bu vodiyning atrofi tog'lar bilan o'ralgan.

Farg'ona vodiyni janubdan Turkiston va Oloy, sharqdan Farg'ona va Oto'ynoq, shimoldan CHotqol, shimoli-g'arbdan esa Qurama va Qoramozor tog' tizmalari, g'arbdan Mo'g'ultog' o'rab turadi. Faqat g'arb tomondan vodiyni torgina «Farg'ona» yoki «Xo'jand» darvozasi orqali Dalvarzin va Mirzacho'l tekisliklari bilan tutashib ketadi.

Farg'ona vodiysining uzunligi g'arbdan sharqqa 370 km, o'rtacha kengligi 80—100 km, eng keng joyi esa sharqiy qismida bo'lib, 150 km ga yetadi Farg'ona vodiysi bodom shakliga o'xshaydi.

Ma'muriy jihatdan Farg'ona vodiysida O'zbekistonning Andijon, Namangan, Farg'ona viloyatlari, Qirg'izistonning O'sh viloyatining bir qismi va Tojikistonning Xo'jand viloyatining bir qismi joylashgan.

Farg'ona vodiysining tekislik qismi Farg'ona botig'i deyiladi,uning atrofini geologik xususiyatlari va reliefi jihatidan bir-biridan farqlanadigan adir va tog'lar o'rab turadi.

Farg'ona vodiysi tektonik botiqdan iborat bo'lib, asosan prolyuvial-allyuvial jinslar bilan to'lgandir. Vodiyning atrofini esa yosh (antropogen) burmalardan iborat mintaqalar o'rab olgan. Bu yosh strukturalar «adir» yoki «adir oqimlari» deb yuritadilar, Farg'ona vodiysi esa yosh cho'kindi jinslardan iborat bo'lib, neogen davrining oxiri va quyi antropogen davrida dengizdan bo'shagan. Lekin vodiya quruqlik hamma yerda bir vaqtda paydo bo'lmagan. Farg'ona vodiysini o'rab turgan tog'larda quruqlikning paydo bo'lish jarayoni paleozoy erasidan boshlansa, adirlar qismida mezozoy erasidan boshlangan. Antropogen davrda esa vodiyni tekislik qismi quruqlikka aylangan. SHu sababli adirlar zaminida bo'r davr jinslari uchrasa, vodiyni markaziy qismida yoki Farg'ona vodiysida asosan allyuvial-prolyuvial, ko'l-botqoqlik yotqiziqlari qum, gil, qumog' va qum toshlar asosiy o'rinni egallaydi. Farg'ona vodiysi quruqlikka aylangach, atrofidagi tog'lardan

boshlanadigan daryolar tekislikka oqib chiqib, o'zi bilan olib kelgan jinslarni yotqizib, tosh-shag'allardan tashkil topgan bir qancha yoyilma konuslar hosil qilingan. Bunga Isfara, So'x, Isfayramsoy, Oqbura, SHohimardon kabi daryo va soylarning quyar joylaridagi yoyilma konuslar yaqqol misol bo'ladi. Vodiyni chekka qismlaridagi daryolar keltirgan shag'al-toshlardan tashkil topgan yotqiziqlari vaqt o'tishi bilan konglomeratlarni hosil qilgan. So'ngra uning ustini lyoss jinslari qoplab olgan. Bu yumshoq lyossimon jinslar oqar va vaqtli suvlar ta'sirida yuvilgan, vodiya atrofidagi balandliklarni bo'laklarga bo'lib yuborgan.

Farg'ona vodiysida dengiz suvi chekingandan so'ng uning markaziy qismlarida bir necha sayoz ko'llar va botqoqliklar qolgan. So'ngra ular zaminida oz miqdorda bo'lsada, ko'l va botqoq yotqiziqlari vujudga kelgan.

Farg'ona vodiysining atrofida to'plangan yer osti suvi reliefning nishab tomoniga, ya'ni Farg'ona vodiysining markaziy qismiga to'xtovsiz harakat qila boshlagan. Natijada Markaziy Farg'onada to'plangan yer osti suvlari sekin-asta yuzaga sizib chiqib boshlagan va sho'rxok, botqoq yerlarni hosil qilgan. Quruq issiq iqlim sharoitida bug'lanish ko'p bo'lib, suv tarkibidagi tuzlar yuzada cho'kib qolgan va katta maydondagi yerlar sho'rlangan. Farg'ona vodiysi quruqlikka aylangach, shag'al, qum, loy va lyossimon jinslardan iborat bo'lgan prolyuvial-allyuvial yotqiziqlar shamol ta'sirida to'zib, ko'chma qumlar hosil bo'lgan.

Farg'ona vodiysida mezozoy erasida sayoz dengiz suvi va botqoqliklar tdavjud bo'lib, atrofida qalin o'rmonlar o'sgan. So'ngra bu o'simliklar qoldiqlari asosida ko'mir qatlamlari vujudga kelgan, paleogen davridagi suv havzalarida yashagan hayvon organizmlarining qoldiqlari asosida neft, gaz vujudga kelgan. SHuningdek, cho'kindi jinslar bilan bog'liq holda bu vodiya oltingugurt, tog' mumi ham paydo bo'lgan.

Farg'ona vodiysi markaziy qismiga tomon pasaya boradi, vodiysini o'rab olgan adirlarning balandligi 600—1200 m bo'lsa, Isfara daryosining yoyilma konusi 540 m, Andijon shahri 496 m va Namangan shahri 449 metrdir. Vodiya sharqdan g'arbga tomon ni-shabdir: sharqda, Uchqurg'on tumani yaqinida 500 m bo'lsa, Balikchi qishlog'i (Norin bilan Qoradaryo qo'shilgan yer)da 393 m., Xo'jandda (vodiya tashqarida) bor-yo'g'i 320 m.

Vodiyni markaziy pasttekislik qismida cho'l landshafti hukmron, ba'zan qum massivlari va barxanlar ham uchraydi. Eng katta qum massivlari Qo'qon-Marg'ilon temir yo'lining shimoliy qismida, Qoraqalpoq, Yozyovon cho'llari nomi bilan mashhurdir. Bu yerlarda ko'chma qumlar ham bor. Bunday qumliklar Sirdaryoning chap tomonida Qo'qon-Namangan temir yo'lining g'arbida ham uchraydi. Qumli yerlar Sirdaryoning o'ng tomonida kam bo'lib, faqat Qayroqqumda uchraydi. Bu qumliklar shimolda Oqbel va Oqcha tog'lari bilan janubda Sirdaryo orasida joylashgan.

Vodiya tipik barxanlar juda kam. O'simliklar bilan mus-tahkamlangan do'ng qumlar asosiy o'rin tutadi. Do'ng qumlar Qoraqalpoq cho'lida ayniqsa ko'p. Bu yerda qum do'ngliklarining balandliklari 5-8 m, ba'zan 15 m ga yetadi. Do'nglar orasida esa sho'rxoklar, botqoqli yerlar uchraydi. Markaziy Farg'onada g'arbdan esuvchi kuchli shamollar ta'sirida to'zib yuradigan qumlar ham uchraydi.

So'nggi yillarda Markaziy Farg'onaning tezkorlik bilan o'z-lashtirilishi natijasida qumli yerlar maydoni qisqarib bor-moqda. Bu yerdagi gil tuproqli yerlar o'zlashtirilmoqda. To'zima qumlar mustahkamlanib, qumlarning ko'chishi to'xtatiladi. Mavjud ko'chma qumlar usti yulg'un, cherkaz, saksovul o'simliklari bilan mustahkamlangan.

Markaziy Farg'onaning tabiiy landshafti odamlarning xo'jalik faoliyati tufayli bugungi kunda butunlay o'zgartirildi. Rel'ef past-baland bo'lgan yerlar tekislandi, kanal va arnqlar qazilib, suv keltirildi. Natijada ilgari qumli cho'llar o'rnida hozir paxta dalalari, bog'lar, polizlar barpo etildi.

1.2. Farg'ona vodiysining iqlimi

Farg'ona vodiysining umumiy iqlim xususiyatlari uning geografik joylashishiga, tevarak-atrof baland tog' tizmalari bilan o'ralganligiga, hududni subtropik iqlim mintaqasining kontinental tipiga mansub ekanligiga va ulkan arid o'lkaning oralig'ida joylashganligiga bog'liq. Farg'ona botig'i ulkan arid iqlimli o'lkaning o'rta qismida joylashganligi tufayli bu yerda qurg'oqchil davr uzoq davom etadi, madaniy o'simliklarning vege-tatsiya davrida tuproq qoplamida tabiiy namlanishning bo'lmasligi agrolandshaftlarda sun'iy sug'orishni qo'llashni talab etadi.

Vodiyning tog'li qismlarida esa yog'ingarchilik ancha ko'p. Buning natijasida Farg'ona vodiysida o'ta kontinental va quruq cho'l mintaqalaridan boshlab, yiliga 1500-2000 mm yog'in yog'adigan qariyb dengiz iqlimli hududlar ham mavjud bo'lib, vertikal zonallik yaqqol seziladi. Umuman olganda esa vodiya iqlim kontinental, yozi issiq, bahor va kuzi salqin va qishi nisbatan sovuq. Yil davomida quyosh 2550-2800 soat nurini sochib turadi va bu jihatdan vodiya Toshkent va Bayramalidan qolishmaydi. Summar quyosh radiatsiyasi yiliga 150 kkal/sm² bo'lib, yuqoriga chiqqan sari oshib boradi va 4000 m balandlikda 170 kkal/sm² atrofida bo'ladi.

Iqlim hosil bo'lishida muhim ahamiyat kasb etuvchi atmosfera tsirkulyatsiyasi qish oylarida Sibir antitsikloni ta'sirida bo'lib, kam bulutli, ba'zan tumanli ob-havoning ko'p vaqt (40-50%) kuzatilishiga sabab bo'ladi. Bunda ob-havoning o'zgarishi sovuq havo frontlarida to'liqlik faoliyat yuzaga kelishi, ba'zi hollarda shimoliy, shimoli-g'arbiy va g'arbiy havo oqimlarining kelishi bilan bog'liq bo'ladi. Bahor oylarida frontal jarayonlarning takroriyliigi katta bo'lib, bulutli, yog'inli va tumanli ob-havo ko'p kuzatiladi. YOz oylarida O'rta Osiyo hududida kichik gradientli barik maydon ko'p kuzatilib, frontal jarayonlar, ayniqsa sekin siljuvchi yuqori tsiklon uchun sharoit ko'p bo'ladi; ammo transformatsion jarayonlarning kuchliligi sababli ular ob-havoda sezilarli o'zgarishlar chiqara olmaydi. Kuzda ham kichik gradientli maydonning takroriyliigi katta (30-40%), ammo sovuq havoning kelishi ob-havoda ancha sezilarli o'zgarishlar beradi, havoning keskin sovushi, kuchli shamollar kuzatiladi.

Farg'ona vodiysi iqlim resurslariga juda boy bo'lib, hamma turdagi qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish va ulardan yuqori hosil olish uchun qulaydir. Bu yerda 10⁰ S dan yuqori bo'l-gan o'rtacha sutkalik haroratning yillik yig'indisi 3800-4600⁰ S ga teng. Agrolandshaftlar uchun foyda beradigan 10⁰ S dan yuqori bo'lgan haroratning yig'indisi 2200-2400⁰ S ni tashkil qiladi. Bunday ko'rsatkichga ega bo'lgan termik resurs hamma turdagi qishloq xo'jalik ekinlarini ekib pishib yetilishi uchun to'liq imkon beradi. Masalan, tez yetishadigan paxta 1720⁰ S, kech yetisha-digan paxta 1960⁰ S, yeryong'oq 1400⁰ S, kunjut 1450⁰ S, sholi 1440⁰ S foydali haroratni talab etadi. Bundan tashqari O'zbekiston jumladan, Farg'ona vodiysi iqlim sharoitida ko'pchilik madaniy ekinlar bir yilda ikki marta hosil olish imkonini beradi.

Farg'ona vodiysi sug'oriladigan qishloq xo'jalik ekinlarini ekish maqsadida o'zlashtirish boshlangan davrgacha uning havosini tarkibidagi nisbiy namlik hozirgi vaqtdagiga nisbatan bir muncha kam bo'lgan. Hozirgi kunda sug'oriladigan ekin maydonlarining ortishi, irrigatsiya

shaxobchalarining kengayishi va sun'iy suv omborlarining ko'plab qurilishi vodiyning katta qismi havosining nisbiy namligini ortib ketishiga olib keladi.

Yoz oylarida voha havosining o'rtacha harorati o'zgaruvchan omillardan biri sifatida kishilarning mehnat faoliyati ta'sirida ancha pasayadi. Masalan, sug'oriladigan ekin maydonlarida irrigatsion turning ko'pligi va madaniy o'simliklarning o'zidan ko'plab namlikning bug'lantirish natijasida havo harorati vohalarda cho'l geokompleksiga nisbatan yoz oylarida 2,5-2,0° S darajada past bo'ladi. Havoning nisbiy namligi 8-11 foiz va mutloq namlik 5-7 foizdan yuqori bo'ladi.

Bir muncha yuqori harorat vodiyan chiqishidagi shimoliy-g'arbiy qismida tog'ning janubiy-g'arbiy yonbag'irlarida hamda tog'oldi mintaqasining dengiz sathidan 300 - 500 m balandlik-larda qishda havoning siqilib kirishi natijasida kuzatiladi. Vodiyning janubidagi tog'larning shimoliy yonbag'irlari eng sovuq bo'ladi.

Iqlim sharoitiga ko'ra Farg'ona vodiysida chalacho'l va cho'l zonalarini ajratish mumkin. CHo'l iqlim zonasi asosan vodiyning o'rtasidagi tekislik va bo'z tuproqli tog' oldi mintaqasini egallaydi. Bu ikki zona orasidagi chegara keskin darajada bo'lmay, u Isfara yoyilmasining yuqori qismi, So'x yoyilmasi, So'x-Isfayram yoyilmalariaro pastqamlik orqali o'tadi. So'ngra chegara shimolga tomon cho'ziladi. Aravon-SHahrixonsoy yoyilmasining g'arbiy chekkasi atroflaridan o'tib, g'arbroqda Bo'z tumanidan to Sirdaryogacha va undan Sirdaryo oqimi bo'ylab g'arbga tomon cho'zilib CHust-Pop adirlarini aylanib o'tib, Pungon qiya tekisligiga, Oqbel, Oqchop va Supatov adirlari orqali Farg'ona vodiysining Xo'jand darvozasi tomon cho'ziladi. Iqlim zonalarining bunday chegaralanishi A.Z.Genusov, B.V.Gorbunov, N.V.Kimberglarning 1960 yildagi O'zbekistonni tuproq-iqlimiy rayonlashtirish sxemasida o'z aksini topgan.

Yirik viloyat markazlari Andijon, Namangan, Farg'ona shah-arlari chalacho'l zonasida joylashgan. CHo'l zonasi chegarasida Xo'-jand, Konibodom, Qo'qon shaharlari, Pop, Jomasho'y, Bo'z, Bag'dod, Yozyovon kabi shahar tipidagi aholi qo'rg'onlari joylashgan.

CHo'l zonasi qurg'oqchil iqlimi, haroratining keskin o'zgarib turishi yozining issiq kelishi, qishining sovuqligi bilan xarak-terlanadi. Yillik quyosh radiatsiyasi cho'l zonasining tekisligida 240 kkal/sm² ga teng yoki boshqacha aytganda tropik mintaqa radia-tsiyasidan kam emas. Bunday katta issiqlik resursining bo'lishi eng avvalo quyoshning ekliptikada ko'p vaqt tik turganligi va yil-ning issiq davrida bulutsiz kunlarning ko'pligi bilan izohlanadi.

Markaziy Farg'onaning o'rta qismida atmosfera havosining o'rtacha yillik harorati 13,5°S li izoterma Isfara va So'x yoyilmasining o'rta qismidan hamda Nasriddinbek, Andijon, Jalolobod va Namanganning shimoliy qismidan o'tadi.

Qishning o'rtacha oylik harorati Beshariqda -2,2°S, Ultarmada -2,3°S, Qo'qonda -2,2°S, Nasriddinbekda -0,2°S ni tashkil qiladi. Eng past harorat esa -27-28°S. Bahor boshlanishi bilan harorat tez ko'tariladi. Aprel oyining o'rtalaridayoq o'rtacha oylik harorat 14°S dan ortiq bo'ladi. Iyulning o'rtacha harorati 25-28°S gacha, eng yuqori harorat esa sharqda 42°S, g'arbda 46°S gacha boradi. Yillik yog'in miqdori 100 mmga yaqin. SHarqqa va shimoliy-sharqqa tomon yog'ingarchilik miqdori asta-sekin ortib boradi va bo'z tuproqli mintaqaning chalacho'l iqlimiga aylanadi. Eng ko'p miqdordagi yog'in qishda va bahor boshlarida bo'lib, yillik yog'in miqdorining 70-90 foizini tashkil qiladi. Yoz va kuz oylari uchun qurg'oqchil va bulutsiz kunlari xarakterli hisoblanadi. Qor qoplami yer ustida 20-40 kun saqlanadi.

Farg'ona vodiysining voha landshaftlariga, ayniqsa qishloq xo'jalik tabiati komplekslariga shamolning ta'siri ancha katta. Uning ta'sir doirasi ayniqsa vodiyning sharqidan g'arbga tomon (1-jadval) kuchayib boradi. Quyida Qo'qon, Nasriddinbek, Namangan va Uchqo'rg'on meteorologik stantsiyalarning ma'lumotlariga ko'ra o'rtacha kuchli shamollar bo'ladigan (15 m/s va undan yuqori) kunlar sonini keltiramiz.

Iqlim zonalari

Cho'l zonasi			Chalacho'l zonasi		
Oylar	Beshariq	Qo'qon	Farg'ona	Xonobod	Andijon
I	3	1	0	0	0
II	3	2	1	0	0
III	6	5	2	1	0
IV	5	6	3	1	1
V	5	6	4	2	1
VI	2	3	4	1	1
VII	2	3	2	1	0
VIII	3	3	2	0	0
IX	2	3	2	0	0
X	4	3	2	0	0
XI	4	2	2	0	0
XII	3	2	1	0	0
Yillik	42	39	23	6	3

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, Farg'ona vodiysining g'arbiy qismida mart, aprel va may oylarida kuchli shamollar tez-tez takrorlanib Qo'qon, Yaypan, Beshariq, Xo'jand voha landshaftlariga, ayniqsa ularning qishloq xo'jalik komplekslariga katta zarar yetkazadi. SHuning uchun bu hududda mahalliy agroiklim sharoitini mukammallashtirish maqsadida ixota o'rmon mintaqalarini yanada kengaytirish chora-tadbirlarini amalga oshirish kerak.

1.3. Farg'ona vodiysining o'simlik va hayvonot dunyosi.

Farg'ona vodiysining geografik o'rni, tabiati o'simlik qoplamining shakllanishiga va uning turlarga bir muncha boy bo'lishiga o'z ta'sirini ko'rsatgan. Vodiya balandlik o'simlik mintaqalari – cho'l, adir, tog', yaylov ko'zga yaqqol tashlanadi. Vodiyning asosiy qismini egallagan cho'l mintaqasida o'simlik qoplami tabiiy holda juda kam saqlanib qolgan, asosan efemerlar uchraydi. 600-1200 m balandliklarda adir mintaqasi joylashgan. U cho'lga nisbatan o'simlikka ancha boy. Bularni 2 tipga – efemerlar va tog' dashtlari (savannalari)ga bo'lish mumkin. Tog' mintaqasi 1200-1300 m dan 2800 m gacha bo'lgan balandlikda yaxshi rivojlangan. Bu mintaqada qoratikan, na'matak, do'lana o'suvchi butazor, archazor va bargini to'kadigan tog' o'rmonlari mavjud. YAylov mintaqasi 2700-2800 m dan doimiy qorlik va muzliklargacha bo'lgan oraliqda bo'lib, uning quyi qismini subal'p, yuqori qismini al'p o'tloqlari egallagan.

Farg'ona vodiysining hayvonot dunyosi o'simliklari kabi kuchli o'zgartirilgan. Bu erda yovvoyi hayvonlardan quyon, tulki, bo'ri, to'ng'iz, bo'rsiq va kemiruvchilarning bir necha turi uchraydi.

Farg'ona vodiysining geografik o'rni, vodiya xalq xo'jaligi tarmoqlarining muayyan hududlarda joylashishi, demografik vaziyat ekologik sharoitning murakkablashuviga sabab bo'lmoqda.

Vodiyning radioaktiv ifloslanishi xavfi hamon saqlanib qolmoqda. Bu xavfning asosiy manbai Moylisoy daryosi yaqinida ko'milgan radioaktiv qoldiqlardir.

Farg'ona vodiysida er zaxiralarining cheklanganligi va tuproqlar sifatining pasayib borishi hamon saqlanib qolmoqda. Daryo, kanal, suv omborlari va er osti suvlari har tomonlama inson ta'siriga uchrab, zaxirasi kamayib (ayniqsa ichimlik suvning), ularning sho'rlanishi va ifloslanishi ortib bormoqda.

Vodiy hududida tabiiy geografik sharoitining har xilligi asosida 6 ta tabiiy geografik rayon ajratilgan. Bular G'arbiy Oloy, Markaziy tekislik, G'ovasoy, CHotqol, Farg'ona va SHarqiy Oloy rayonlaridir.

G'arbiy Oloy rayoni So'x va Isfara daryolarining yoyilmalarini hamda Oloy tizmasining bu daryolar havzasiga kirgan shimoliy yonbag'rini o'z ichiga oladi. Hududining mutlaq balandligi shimolida 350 m dan janubida 5000 m gacha boradi. Landshaftlari ham shu yo'nalishda tekislik landshaftlaridan tog' landshaftlarigacha o'zgaradi. O'zbekistonga bu rayonning faqat eng past shimoliy tekislik qismi kiradi va u tekislik va tog' oldiga bo'linadi.

2-BOB. FARG'ONA VODIYSI GIDROGRAFIYASI.

2.1. Farg'ona vodiysi daryolarining xarakteristikasi.

Farg'ona vodiysini o'rab turuvchi tog'lardan hammasi bo'lib 3817 daryo oqib tushib, ularning umumiy uzunligi 20621 km ni tashkil etadi. SHulardan 356 tasining uzunligi 10 km dan ortiq; 16 tasi 100-200 km, 14 tasi 50-100 km ga, 326 tasi 10-50 km uzunlikka ega (1-jadval).

Farg'ona vodiysidagi Norin daryosi Markaziy Tyanshan' tog'laridan boshlanuvchi Kichik va Katta Norinning qo'shilishidan vujudga keladi. Norin qor va muzlarning erishidan to'yinadi. SHu sababli Uchqo'rg'on shahri yonida bir yilda o'rtacha sekundiga 427 m^3 suv oqsa, shuning 44,9% mart-iyun' oylariga to'g'ri keladi. Yillik oqimning 35,9% iyul'-sentyabrga, 19,2% oktyabr'-fevral' oylariga to'g'ri keladi. Norin daryosi Andijon viloyatining Baliqchi qishlog'ida Qoradaryo bilan qo'shilib, Sirdaryo nomini oladi.

Qoradaryo Farg'ona va Oloy tog'laridan boshlanuvchi Top va Qorag'o'lja daryolarining qo'shilishidan vujudga keladi. Qoradaryo qor va muzlarni erishidan to'yinadi. Uning yillik o'rtacha suv sarfi Baliqchi qishlog'i yonida sekundiga 123 m^3 bo'lib, shuning 46,4 foizi mart-iyun' oylariga, 14,4 foizi iyul'-sentyabr' oylariga va 39,2 foizi oktyabr'-fevral' oylariga to'g'ri keladi. Sirdaryo Norin va Qoradaryoning qo'shilishidan vujudga kelib, uni 300 km qismi Farg'ona vodiysi hududidan oqib o'tadi. Uning yillik o'rtacha oqimi Kalqishloq yonida sekundiga 503 m^3 bo'lsa, G'ovasoy, Kosonsoy, Podshootasoy, Sumsarsoy, Qorasuv, CHodaksoylardir. Bu daryolar tog'larning baland qismlaridan boshlanganligidan suvlari may-iyun' oyida ko'payadi.

Qizilqishloqda (vodiyning eng g'arbiy qismida) sekundiga 570 m^3 . Yillik oqimni 100 foiz desak, shundan (Qalqishloq yonida) 45,3 foizi mart-iyun', 27,4 foizi iyul'-sentyabr', 27,3, foizi oktyabr'-fevral' oylariga to'g'ri keladi.

Farg'ona vodiysini o'rab olgan tog'lardan juda ko'p soy va daryo-lar oqib, sug'orishga sarflanishi tufayli Sirdaryoga etib kel-maydi. Bu daryolar suv rejimiga ko'ra 3 turkumga bo'linadi:

a) Farg'ona tizmasining g'arbiy yonbag'ridan boshlanib, vats», tiqcha qorlardan to'yinadigan daryolar (YAssi, Ko'gart, Qorao'ngur, Moylisuv daryolari). Bu turli daryolarning suvi may oyida ko'payadi, iyul'-sentyabr' oylarida esa suvi kamayib qoladi, yillik suv miqdorining 19—21 foizi ana shu oylarga to'g'ri keladi.

b) Qurama va CHotqol tog'laridan boshlanadigan daryolar. Bu erdan 30 ga yaqin daryo va soylar boshlanadi, ulardan eng muhimlari -

v) Turkiston va Oloy tog'laridan boshlanadigan daryolar. Bu-lardan eng kattalari — Xo'jabaqirg'on, Isfara, So'x, SHohimar-donsoy, Isfayramsoy, Aravonsoy, O'bura, Qurshob. Bu daryolarning ko'pchiligi Oloy tizmasining doimiy qor, muzlikla-ridan to'yinganligidan suvi iyul'-avgust oylarida to'lib oqadi, mart-aprelda esa sayoz bo'lib qoladi. Iyul'-sentyabr' oylarida yillik suv miqdorining 40 foizi, ba'zi daryolarda So'x, Isfara suvning hatto 60 foizi oqadi.

Sirdaryo Norin va Qoradaryoning Baliqchi qishlog'i yaqinida qo'shilishdan vujudga keladi, Uning 300 km qismi Farg'ona vodiysidan oqib o'tadi. Daryoning yillik o'rtacha oqimi Qizilqishloq yaqinida (vodiyning eng g'arbiy qismida) $568 \text{ m}^3/\text{sek}$ ni tashkil etadi.

Namangan viloyatida 16 ta daryo va soy hamda ko'plab mavsumiy soylar mavjuddir. Namangan viloyatdagi eng yirik sersuv daryo Norin va Qoradaryodir. Bu ikki daryo Namangan viloyati jududida (Jiydakapa qishlog'i yaqinida) qo'shilib Turkistonning eng uzun va sersuvligi jixatidan Amudaryodan keyingi ikkinchi o'rinda turuvchi Sirdaryoni xosil qiladi. Sirdaryo suvining 77% ni Norin daryosi va 23%ni Qoradaryo suvi tashkil etadi. Podshootasoy, Kosonsoy, G'ovasoy, CHodaksoylar CHotqol va Qurama tog'laridan boshlanuvchi daryolar bo'lib ular Sirdaryo tomon oqishadi. Lekin hozirgi kunda ularning suvidan sug'orishda keng foydalanilayotgani uchun deyarli Sirdaryoga etib kela olmaydilar. Faqat ayrim vaqtlarda xavzalardagi qorlar intensiv eriganda va jala yoqqanda sel ko'rinishda o'z suvlarini Sirdaryoga quyadi.

Farg'ona vodiysida 60 ta ko'l bo'lib, ularning umumiy maydoni $8,2 \text{ km}^2$. SHu ko'llardan 30 tasi 2500 m mutlaq balandlikdan yuqorida joylashgan. Vodiyda suv resurslaridan oqilona foydalanish uchun bir qancha suv omborlari (Qayroqqum, Uchqo'rg'on, Andijon, Bozorqo'rg'on, Karkidon va boshqalar), kanallar (Katta Farg'ona, Katta Andijon, SHimoliy Farg'ona, Katta Namangan, Janubiy Farg'ona, Oxunboboev nomidagi kanal va boshqalar) qurilgan.

Namangan viloyatida aholi daryo suvlaridan qadimdan oq sug'orishda keng foydalanganlar. Viloyat xududida bir qancha irrigatsiya inshootlari, kanallar va suv omborlari qurilgan. Ulardan yiriklari quyidagilar: SHimoliy Farg'ona kanali (uzunligi 165 km), Katta Namangan kanali (162 km), Oxunboboev nomli (48 km), Kosonsoy suv ombori (sig'imi 165 mln.m), G'ovasoy suv ombori (75 mln.m) va boshqalar.

Tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, vodiyda juda katta er osti suv havzasi bo'lib, bu suv turli xil jinslar (ayniqsa antropogen davrning qum, shag'al, konglomeratlari) orasida qatlam-qatlam bo'lib joylashgan. Bu suv qatlamlari vodiyni rel'efiga, suv saqlovchi jinslarning qalin-yupqaligiga qarab bir necha metrdan 100—150 m gacha, ba'zan 300—350 m gacha va hatto 450—500 m gacha chuqurlikda joylashgan. 500—600 m chuqurliklardan ham hozir yaxshi sifatli suv chiqarilmoqda.

Ayniqsa Markaziy Farg'ona er osti suviga juda boy bo'lib, kuchli bosimga ega. SHu sababli, u parmalansa er betiga o'zi o'tilib chiqishi mumkin. SHuning uchun ham bu erda 400 dan ortiq artezian quduqlari qazilgan. Hidrogeologlarning ma'lumotiga ko'ra, Farg'ona vodiysida er osti suvlarining dinamik zapasi katta bo'lib, sekundiga 257 m^3 ni tashkil etadi. Lekin hozirgacha shundan faqat sekundiga $13,0 \text{ m}^3$ miqdordagisi foydalanilmoqda.

Farg'ona vodiysining 1500—3000 m chuqurliklaridan issik mineral suvlar: CHortoq, CHust, Go'rtepa, Qiziltepa kabi joylaridan chiqadi. Bu erdagi termal er osti suvlarining harorati $40-75^\circ\text{S}$ ga etadi. Minerallar miqdori juda ko'p (xilma-xildir). Tarkibida yod, brom, sul'fid, radon va boshqa moddalar bor. Bu esa vodiy er osti suvlaridan faqat sug'orishda, shahar va ishchi posyolkalarni, qishloqlarni, kommunal xo'jalikni suv bilan ta'mirlashdagina emas, balki davolanishda ham foydalanish uchun imkon beradi (CHortoq kurorti).

Farg'ona vodiysining asosiy eng katta daryosi Sirdaryo bo'lib, u Norin va Qoradaryolarning qo'shilishidan hosil bo'ladi.

Vodiy chegaralarida Sirdaryoning ko'pgina irmoqlari joylashgan. Ularning eng katta o'ng tomondan quyiluvchi irmoqlari - Podshootasoy, Kosonsoy, G'ovasoy, CHodaksoy, chapdan - Isfayramsoy, SHoximardon, So'x, Isfara, Xo'jabaqirg'on, Oqsuv daryolaridir. Ammo ulardan birortasi ham Sirdaryoga quyilmasdan, to'la-to'kis sug'orishga ishlatiladi (1,2,3,4 -rasmlar).

Farg'ona vodiysini o'rab turuvchi tog'lardan hammasi bo'lib 3817 daryo oqib tushib, ularning umumiy uzunligi 20621 km ni tashkil etadi. SHulardan 356 tasining uzunligi 10 km dan ortiq; 16 tasi 100-200 km, 14 tasi 50-100 km ga, 326 tasi 10-50 km uzunlikka ega. Bu daryolarning vodiy tog'lari bo'ylab tarqalganligi 2-jadvalda, vodiyni gidrografik sxemalari 1,2,3,4 - rasmlarda berilgan.

Farg'ona vodiysi tog'larining gidrografik ko'rsatkichlari.

Tog' yonbag'irlari va ularning maydoni, km ²	Daryolar soni	Daryolarning umumiy uzunligi, km	10 km dan uzun daryolar soni	10 km dan uzun daryolarning umumiy uzunligi, km	Daryolar to'ri zichligi, km/km ²
Qurama, 6150	246	1404	17	539	0,23
Chotqol, 10750	522	3527	69	1709	0,33
Farg'ona, 10850	1033	4717	79	2002	0,44
Oloy, 25630	1774	8889	159	4049	0,35
Turkiston, 10840	242	2104	32	926	0,19
Ja`mi, 64220	3817	20621	356	1768	0,32

2-jadvalda doimiy (doim suv oqib turadigan) daryolar to'g'risidagi ma'lumotlar jamlangan. Ko'rinib turibdiki, daryo to'riining zichligi Farg'ona tizmasining janubi-g'arbiy yonbag'rida eng katta, Turkiston va Qurama tog'larida esa eng kichik. Bu holat yog'in miqdoriga mos bo'lib, daryo to'ri zichligini doimiy va davriy daryolarni qo'shib hisoblaganda ham o'z nisbatini saqlab qoladi. Faqat Turkiston va Qurama tog'lari yonbag'irlarida davriy daryolar bilan birga daryo to'ri zichligi bir xil – 0,36 ga teng, doimiy daryolar bo'yicha hisoblanganda esa ular farq qiladi – Qurama tog'i uchun – 0,23, Turkiston tizmasi uchun - 0,19 (1.2-jadval), ya'ni daryo to'ri zichligining asosan yog'inga bog'liqligi bu erda buziladi. CHunki I.A. Il'in ma'lumotlariga qaraganda, Turkiston tizmasida Qurama tizmasiga qaraganda yog'in ko'proq yog'adi. Balki buning sababchisi bu tizmalardagi daryo havzalarining geologik tuzilishidir. Qurama tizmasida daryo suv yig'gich havzalari umumiy maydonining 95 foizidan ko'prog'i intruziv va effuziv jinslardan tashkil topgan bo'lib, ohaktoshlar yo'q hisobi. Turkiston tizmasida esa daryo suv yig'gich havzalarining 33% i ohaktoshlar bilan band va ular yog'inning katta qismi er ostiga singib ketishiga sababchi bo'lsa kerak. Natijada Turkiston tizmasida doimiy daryolar to'riining zichligi Qurama tog'lariga qaraganda biroz kichik.

Farg'ona vodiysini uning gidrografik xususiyatlari va daryolar suv rejimining ko'rsatkichlari bo'yicha quyidagi rayonlarga ajratish mumkin:

1. Oloy va Turkiston tog'lari shimoliy yonbag'rining Toldiq daryosi havzasidan g'arbdagi daryolar;
2. Oloy tizmasining shimoliy yonbag'ri sharqiy qismi va Farg'ona tizmasi janubi-g'arbiy yonbag'rining janubiy qismidagi daryolar;
3. Farg'ona tizmasi janubi-g'arbiy yonbag'rining O'zgan tizmasidan shimoldagi daryolar;

4. Bovboshota tog' tuguni, Oto'ynoq va Chotqol tizmasidan Farg'ona vodiysiga oqib tushadigan daryolar;

5. Qurama tizmasi janubi-sharqiy yonbag'rining daryolari.

1-rayon daryolari asosan Oqbura, Aravan, Isfayram, Shohimardon, So'x, Isfara, Xo'jabaqirg'on, Oqsuv daryolaridan iborat bo'lib, ularning suv yig'gich havzalari 4500-5000 m dan baland tog'lardan boshlanadi. Bu daryolarning iyul'-sentyabr' oylaridagi suvi miqdorining mart-iyun' oylardagi miqdoriga nisbati (δ) 1,0 dan katta bo'lib, ularga baland tog'lardagi qor va muzliklarning erishidan hosil bo'luvchi yozgi to'lasuvlik xos. Bu daryo havzalarining yog'in olib keluvchi havo oqimlariga nisbatan noqulay joylashganligi sababli, ularning nisbiy suvliligi ancha past ($5-10 \text{ l/s.km}^2$). Bundan sharqiy qismi Kollektor tizmasi bilan o'ralgan So'x daryosi havzasi mustasno bo'lib, uning oqim moduli 17 l/s.km^2 ga etadi. Bu daryolarning mutloq sersuvliligida esa Oloy va Turkiston tizmalari shimoliy yonbag'irlari uzunligining ham ahamiyati katta. Bu rayon daryolari muzlik-qor erishidan to'yinadigan daryolar qatoriga kiradi.

2-rayon Qurshob, Tor va Qorag'ulja havzalarini o'z ichiga oladi. Ularda $\delta = 0,78 \div 0,84$ bo'lib, V.A.SHul'ts tasnifi bo'yicha qor-muzliklardan to'yinadigan daryolardir. Tor va Qurshob daryolarining havzalari 1-rayon daryolari kabi yog'inli havo massalariga noqulayligi sababli past nisbiy suvlilikka ($8-12 \text{ l/s.km}^2$) ega. Qorag'ulja daryosining oqim moduli esa bularga qaraganda 2 barobar ko'p ($23,4 \text{ l/s.km}^2$). CHunki uning havzasi yog'inli oqimlarga nisbatan juda qulay joylashgan. Bu rayon daryolarida bahor va yoz oylarida to'la suvlilik kuzatiladi. eng sersuv oy iyundir.

3-rayon YAssi, CHanget va Ko'hort daryolari havzalarini o'z ichiga olib, asosan qor suvlaridan to'yinadigan daryolardir ($\delta = 0,18 \div 0,25$). To'lasuvlilik davri asosan bahor oylariga to'g'ri kelib, mart-iyun' oylarida yillik oqimning 70% i oqib o'tadi. eng sersuv oy aprel' yoki may. Daryo havzalarining unchalik baland ($< 4000 \text{ m}$) emasligiga qaramasdan, ularning nam havo oqimlariga nisbatan qulay joylashganligi sabab, nisbiy oqim ancha yuqori: oqim moduli $14 \div 23 \text{ l/s.km}^2$.

4-rayon Farg'ona tizmasining shimoliy qismi, Bovboshota, Oto`ynoq va Chotqol tizmasidan Farg'ona vodiysiga oqib tushadigan Qoraungir (Tentaksoy), SHaydonsoy, Moylisuv, O`ng Qorasuv, Podshootasoy, Kosonsoy, Sumsor va G'ovasoy daryolari havzalarini o`z ichiga oladi. Bu daryolarda  $\delta = 0,27 \div 0,66$ , ya`ni ular V.A. SHul'ts tasnifi bo'yicha qor va muzliklardan to'yinadigan daryolar turiga kiradi. Ammo shuni ta'kidlash lozimki, bu turdagi ba`zi daryolar, masalan, SHaydonsoy, Sumsorsoy va G'ovasoy havzalarida muzliklar yo`q bo`lsa-da, ularning suv rejimi havzasida muzliklar bor daryolarnikiga o`xshashdir (3-jadval).

Rayonning sharqiy qismi nam havo oqimlariga qulay joylashganligi uchun bu erdagi daryolarning nisbiy suvliligi yuqori – oqim moduli $13-23 \text{ l/s.km}^2$ bo`lib, 3-rayon daryolarinikiga o`xshash, ammo ulardan to'yinish

Farg'ona vodiysi daryolarining gidrologik xususiyatlari

Daryolar	δ	$Q_{\max}$ kuzatiladigan oy	$W_{\text{VII-IX}}$ ning yillik oqimdagi hissasi, %	$W_{\text{III-VI}}$ ning yillik oqimdagi hissasi, %
Tektaksoy	0,30	V	20	65
SHaydan	0,33	V	20	60
Moylisuv	0,31	V	20	63
O'ng Qorasuv	0,39	V	22	60
Podshootasoy	0,66	VI	32	50
Kosonsoy	0,41	VI	25	50
Sumsor	0,50	V	24	50
G'ovasoy	0,27	V	19	71

turi bo'yicha farq qiladi. G'arbiy qismi, ya'ni Kosonsoy, Sumsorsoy va G'ovasoy havzalari esa bunday qulaylikka ega emasligi sababli, ulardagi oqim moduli $8-9 \text{ l/s.km}^2$ ni tashkil etadi. Daryo suvining asosiy qismi - $50-70 \%$ i mart-iyun oylarida oqib o'tadi; iyul-sentyabr oylariga esa $20 - 30 \%$ i to'g'ri keladi. eng sersuv oy may oyi bo'lib, faqat Kosonsoy va Podshootasoyda iyun oyi to'g'ri keladi.

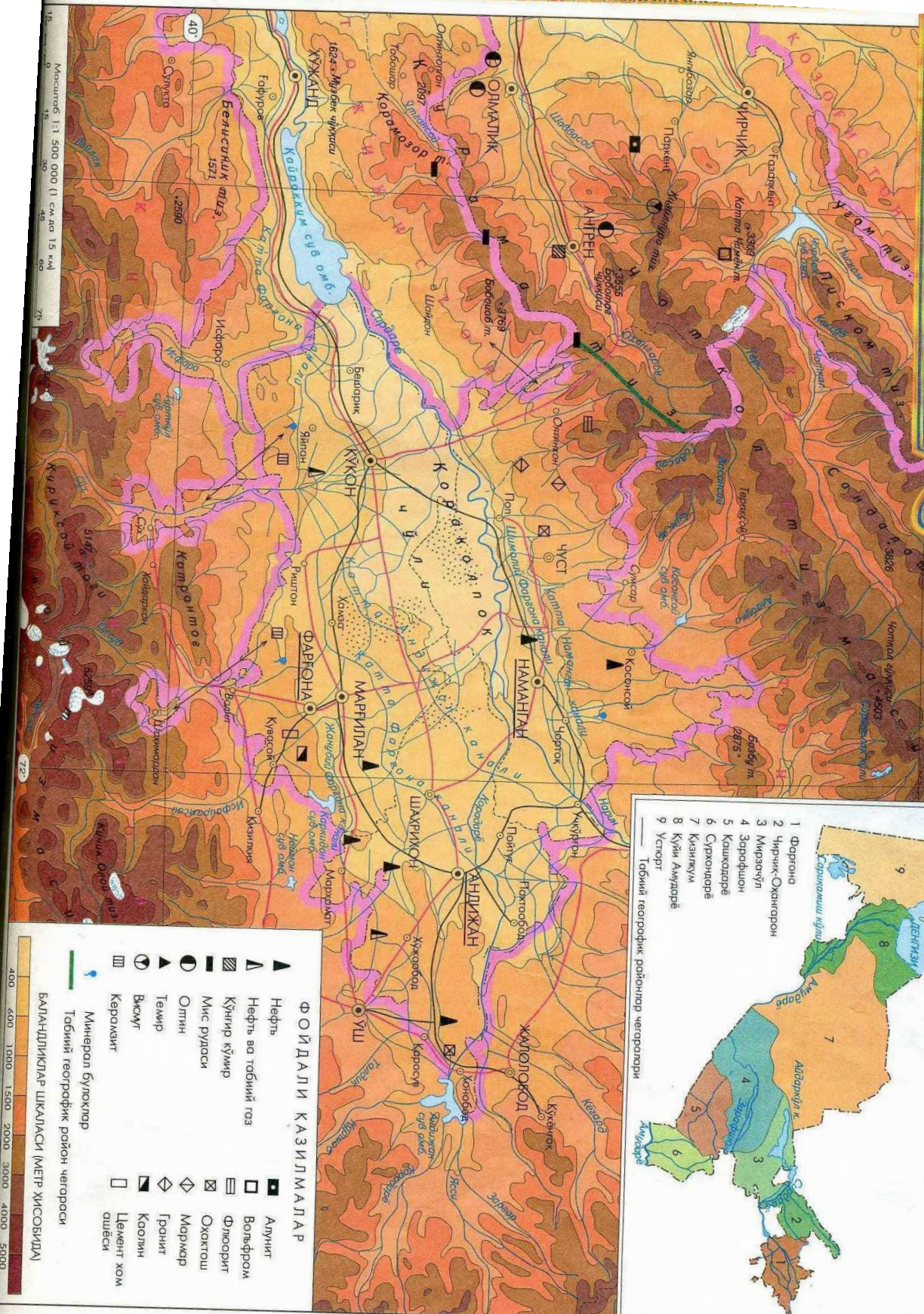
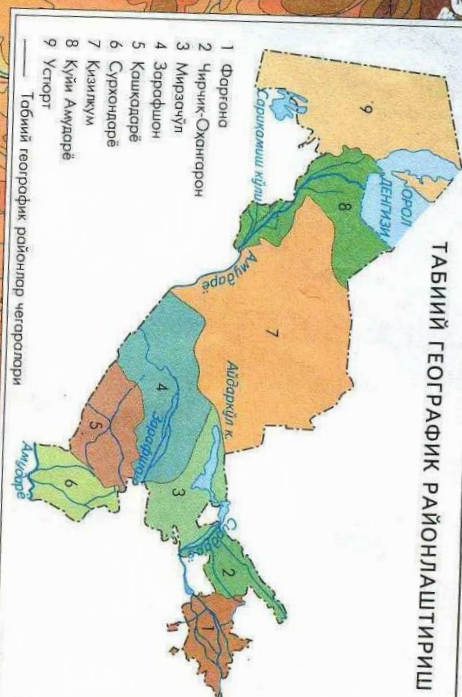
5 – rayon daryolari qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadigan daryolar bo'lib, ularda $\delta < 0,2$, iyul-avgust oylaridagi suv oqimi yillik oqimning 15% idan kam qismini tashkil etadi; eng sersuv oy aprel yoki may oylaridir. Oqim moduli $5-7 \text{ l/s.km}^2$, sharqqa tomon biroz ko'payib boradi va Chodaksoy havzasida 10 l/s.km^2 ga yetadi.

2.2. Farg'ona vodiysi. daryolarining yillik suv oqimi va o'zgaruvchanligi.

Farg'ona vodiysi daryolari oqimining 2004 yilgacha bo'lgan o'rtacha ko'p yillik suv sarflari hisoblab chiqildi. Natijalar 9-jadvalning oxirgi 3-qatorida berilgan. Ularni solishtirish maqsadida vodiy daryolari o'rtacha ko'p yillik suv sarfining 1962 va 1970 yilgacha olingan ma'lumotlar asosida hisoblangan qiymatlari ham shu jadvalda berildi. Ana shu davrlarda kuzatilgan yillik suv sarfining maksimal $Q_{\max}$ va minimal $Q_{\min}$ qiymatlari ham jadvalda berilgan.

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, So'x, Changet, Zargar va Isfayramsoylarda bizning 2004 yilgacha bo'lgan ma'lumotlar asosida hisoblashimiz bo'yicha suv sarflari oldingi hisoblarga qaraganda biroz ko'paygan, Kosonsoy, Podshootasoy, G'ovasoy, Chodaksoy va Norin daryolarida kamaygan, Tentaksoy, Ko'hort va Ko'ksuv daryolarida esa o'zgarish yo'q hisobi. So'x va Isfayramsoyda keyingi davrda suvning biroz ko'payishini global isish natijasida muzliklarning erishi bilan bog'lash mumkin. Ammo Ko'ksuv daryosida, uning havzasida ham muzliklar ko'p bo'lishiga (havza maydonining 3% idan ko'prog'ini muzliklar tashkil etadi) qaramay suv sarfi ko'paymagan. Suvi keyingi yillarda ko'paygan Changet va Zargar havzalarida esa muzliklar yo'q. Demak, ularning havzalarida yog'in miqdori ko'paygan deyish mumkin.

ФАРҶОНА ТАБИИЙ ГЕОГРАФИК РАЙОНИ



- ҲОИДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАР**
- ▲ Нефть
 - ▲ Нефть ва табиий газ
 - ▨ Кўнир кўмир
 - ▨ Мис рудаси
 - Олтин
 - Темир
 - ▨ Висмут
 - ▨ Керамзит
 - ▨ Минерал буғлоқлар
- БАҲАНДИЛҚИЛАР ШКАЛАСИ (МЕТР ХИСОВИДА)**
- 400 600 1000 1500 2000 3000 4000 5000
- ▲ Алунит
▨ Вольфрам
▨ Флюорит
▨ Охалош
▨ Маржар
▨ Гронтит
▨ Коалин
▨ Цемент хом ашёси

Farg'ona vodiysi daryolari suv sarfining o`rtacha-yillik, maksimal va minimal qiymatlari
(1962, 1970 va 2004 yilgacha olingan ma`lumotlar asosida xisoblangan)

Yillar		CHodaksoy	G'ovasoy	Kosonsoy	Podshootasoy	Norin	Ko`hort	CHanget	Tentaksoy	Isfayram	Ko`ksuv	So`x	Zargar
1962 yilgacha	Q' Q _{mak} Q _{min}	3,83 7,06 1,71	5,88 10,5 2,93	9,04 12,9 4,82	6,12 8,59 3,42	397 540 270	18,3 31,4 9,18	2,20 4,15 0,89	29,1 48,6 16,6	22,0 28,7 17,0	2,40 2,99 1,9	41,9 58,9 28,6	2,88 4,89 1,33
1970 yilgacha	Q' Q _{mak} Q _{min}	4,01 11,7 1,71	6,25 15,7 2,93	8,72 16,8 4,82	6,18 8,89 3,42	398 628 252	18,6 40,6 8,45	2,29 6,50 0,65	29,3 59,6 16,6	21,9 28,9 17,0	2,36 2,99 1,72	42,0 58,9 28,6	2,95 6,40 1,23
2004 yilgacha	Q' Q _{mak} Q _{min}	3,69 11,7 1,46	5,95 15,7 2,36	7,83 16,8 3,39	5,61 8,89 3,25	376 628 205	18,6 40,6 5,17	2,67 6,50 0,65	29,02 59,6 11,5	22,6 36,0 13,8	2,41 3,32 1,72	43,3 58,9 28,6	3,04 6,40 1,19

Daryolar suv sarfining statistik ko`rsatkichlari

1	Daryolar nomi	CHodaksoy	G'ovasoy	Kosonsoy	Podshootaso y	Norin	Tentaksoy	Kuhort	Zargar	CHanget	Isfayram	Ko`ksuv	So`x
2	Kuzatuv yillari	1938-2004	1931-2004	1945-2004	1934-2004	1925-2004	1926-2003	1937-2003	1938-2004	1956-2004	1926-2004	1947-2004	1927-2004
3	F, km^2	350	657	1240	366	58400	1300	1010	216	381	2220	174	2480
4	$N_{o'r, m}$	2370	2460	2480	2830	2775	2190	2110	2010	1640	3240	3030	3480
5	F_{l, km^2}	-	-	1,5	4,7	1365	3,4	0,2	-	-	86,5	5,5	198
6	$F_{l, \%}$	-	-	0,1	1,3	2,3	0,2	0,01	-	-	3,8	3,2	8,0
7	Q'	3,69	5,95	7,83	5,61	376	29,02	18,6	3,04	2,67	22,6	2,41	43,3
8	σ	1,65	2,16	2,45	1,19	84,9	9,04	6,81	1,14	1,43	5,17	0,34	5,42
9	S_v	0,45	0,36	0,31	0,22	0,23	0,31	0,37	0,37	0,53	0,23	0,14	0,13
10	$S_v 1962$	0,40	0,31	0,26	0,20	0,19	0,27	0,31	0,30	0,43	0,18	0,13	0,12

Chotqol tizmasining janubi-sharqiy yonbag'ridan tushadigan daryolar suvining ozayishi esa ularning havzalarida yog'in miqdorining keyingi yillarda biroz kamayganligidan dalolatdir.

Norin daryosining Uchqo'rg'on gidropostida suvning kamayishi undan yuqorida Katta Farg'ona, Katta Namangan va boshqa kanallarga suv olinishi bilan bog'liq bo'lsa kerak.

Ko'pchilik daryolarda eng katta suv oqimi 1969 yilda kuzatilgan. Bundan faqat muzlikdan to'yinishi salmoqli daryolar mustasno. So'x va Ko'ksuvda eng katta suv 1988 yilda, Isfayramda 1994 yilda qayd etilgan. eng kamsuvlilik 1974 yilda ro'y bergan va bu ko'pchilik daryolarga xos. Bunda ham havzasida muzliklar ko'p daryolar ajralib turadi. So'xda 1957 yil, Ko'ksuvda 1965 yil, Isfayramda 1976 yil kamsuv bo'lgan. SHuni ta'kidlash lozimki, eng kamsuv yillar ham, eng ko'psuv yillar ham iqlim isishi davriga to'g'ri kelmaydi. Muzliklari ko'p daryolar bu qoidadan chetda, albatta.

Daryolar suv sarfining 2004 yilgacha bo'lgan ma'lumotlar asosida hisoblangan statistik ko'rsatkichlari 2.4-jadvalda berilgan. Unda solishtirish uchun 1962 yilgacha ma'lumotlar asosida aniqlangan suv sarfining o'zgaruvchanlik koeffitsientlari S_v 1962 ham keltirilgan. Ko'rinib turibdiki, kuzatish davrining uzayishi bilan daryolar suv sarfining o'zgaruvchanligi oshgan. Bu hol V.G.Konovalov va M.V.Vil'yamslar tomonidan O'rta Osiyoning ba'zi daryolari bo'yicha 1932-1961 yillardagi oqim o'zgaruvchanligi 1962-1991 yillardagi oqim o'zgaruvchanligi bilan solishtirilganda ham qayd etilgan edi. Ularning hisoblariga qaraganda bu o'zgarish o'rtacha 22-24 % ni tashkil etgan. Bizning hisoblarimizda S_{v1962}/S_v 7,7-27,8 % bo'lib, bu nisbatning o'rtacha miqdori ularnikiga qaraganda ancha past.

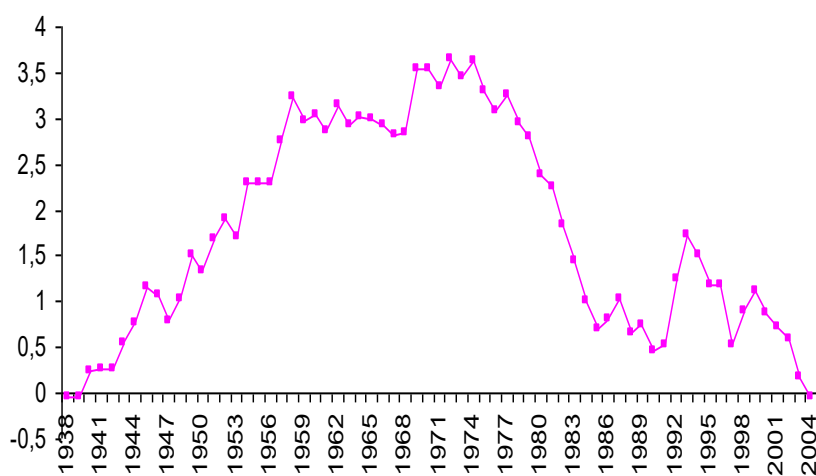
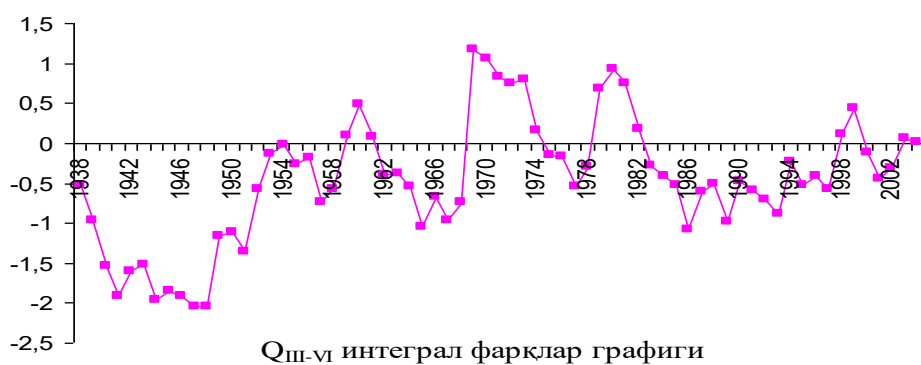
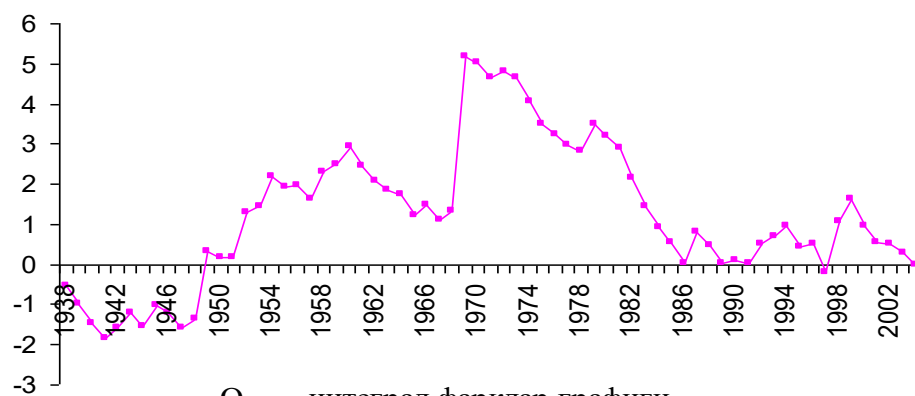
2.3. Farg'ona vodiysi daryolari suvining yil ichi taqsimoti.

Ma'lumki, tog' daryolari oqimining yil ichi taqsimotini odatda V.L.SHul'ts taklif etgan iyul'-sentyabr' oylaridagi oqim (W_{VII-IX}) ning mart-iyun' oylaridagi oqim (W_{III-VI}) ga nisbati $\delta = \Sigma Q_{VII-IX} / \Sigma Q_{III-VI}$ bilan baholanadi. Bu kattalik tog' daryolarining to'yinishi bo'yicha tasniflashning asosiy ko'rsatkichi sifatida ham tan olingan. SHu ko'rsatkich asosida Shimoliy Farg'ona vodiysi daryolari oqimining yil ichi taqsimotidagi o'zgarishlarni Chodaksoy va Podshootasoy daryolari misolida o'rganishga harakat qildik.

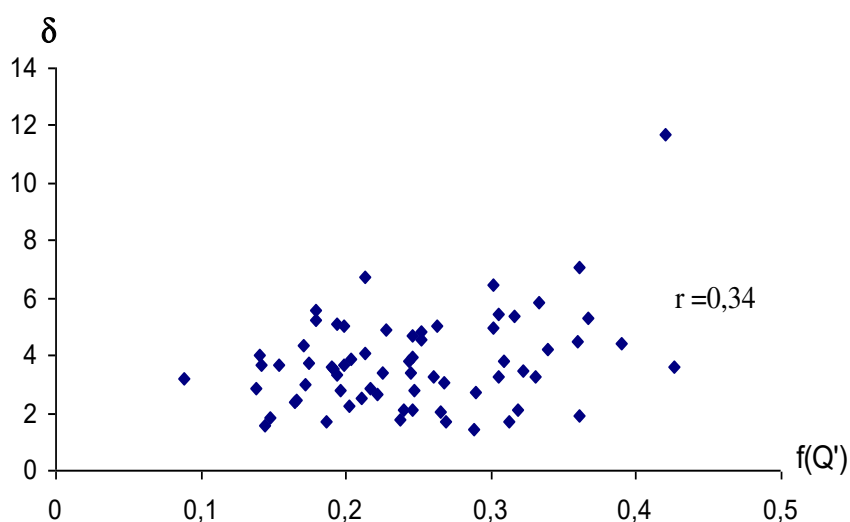
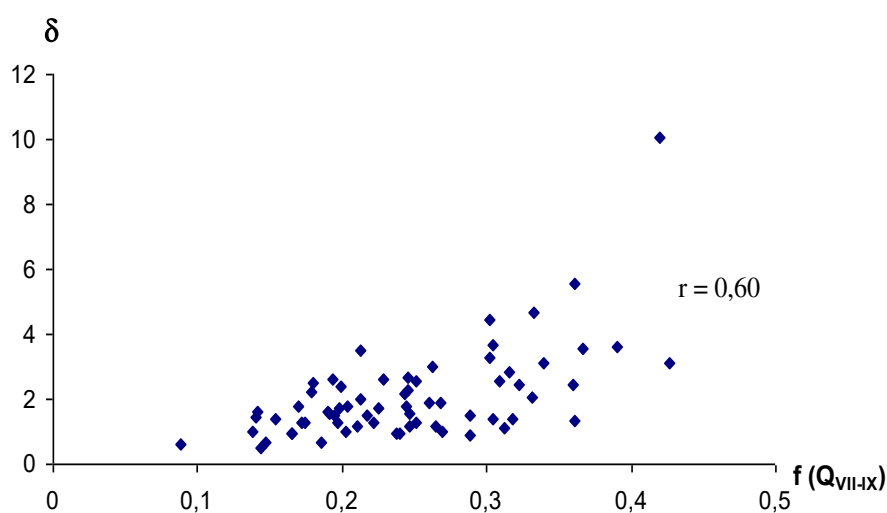
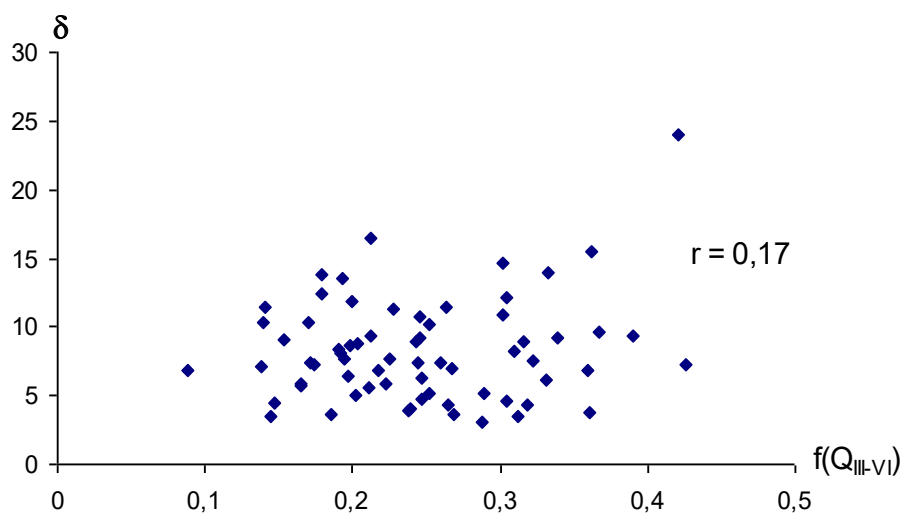
Chodaksoy daryosi, ma'lumki, qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi. Uning δ ko'rsatkichi 0,25 bo'lib, muzlik-qor suvlaridan to'yinadigan So'x daryosiga qaraganda 10 barobar kichik. Bu daryo oqimining yil ichida taqsimlanishi (δ)ning integral farqlar grafigi (4-rasm) ko'rsatishicha u 1938 yildan 1975 yilgacha o'rtachadan katta bo'lgan. Undan keyin, 2004 yilgacha, ya'ni iqlim isishi davrida o'rtachadan kichik bo'lib kelmoqda. Yana shuni ta'kidlash lozimki, δ ning eng katta qiymati 0,43 (1992 yilda kuzatilgan) ham, eng kichik qiymati 0,09 (1997 yilda kuzatilgan) ham iqlim isishi davriga to'g'ri keladi. Bu yillarda Chodaksoyning suv sarfi o'rtacha ko'pyillik suv sarfi $3,75 \text{ m/s}^3$ ga yaqin bo'lib, 1992 yilda $3,69 \text{ m/s}^3$ ni, 1997 yilda $3,22 \text{ m/s}^3$ ni tashkil etgan. SHunisi qiziqki, Chodaksoyda δ ning suv ko'p bo'ladigan bahor oylaridagi oqimi bilan korrelyatsion bog'liqligi sust ($r = 0,17$), iyul'-sentyabr' oylari oqimi bilan yuqori ($r = 0,60$), o'rtacha yillik suv sarfi bilan bog'liqligining korrelyatsiya koeffitsienti esa $r = 0,34$ (5-rasm).

Ko'rinib turibdiki, Chodaksoy sharoitida δ ning Q_{III-VI} ga teskari proportsionalligi qoidasi bajarilmaydi; ular orasidagi bog'liqlik o'ta sust ($r = 0,17$) bo'lsa ham, musbat xarakterga ega. δ ning qiymati esa ko'proq VII-IX oylar miqdoriga bog'liq. Bu holat 4-rasmda ham ko'zga tashlanadi. Chodaksoyda δ ning integral farqlar grafigi Q_{VII-IX} nikiga ko'proq o'xshashdir.

Yana shunisi ajablanarlilik, Chodaksoyda Q bilan Q_{III-VI} orasidagi bog'liqlik ham ($r = 0,95$), Q bilan Q_{VII-IX} orasidagi bog'liqlik ham ($r = 0,95$) kuchli. SHu bilan bir vaqtda Q_{III-VI} va Q_{VII-IX} lar ham bir-biri bilan kuchli ($r = 0,85$) bog'langan. Lekin bunga qaramasdan Chodaksoyda δ ning Q_{III-VI} bilan bog'liqligi qariyb yo'q hisobi, Q_{VII-IX} bilan ancha yuqori.



4-rasm. Чодаксой дарёси оқимининг йил бўйи тақсимланиши кўрсаткичи δ нинг интеграл фарқлар графиклари



5-rasm. Chodaksoy daryosining III-VI va VII-IX oylaridagi va oʻrtacha yillik oqimi bilan δ orasidagi bogʻlanishlar

Maʼlumki iyul'-sentyabr' oylarida Chodaksoy oqimi asosan er osti suvlaridan hosil boʻladi. Bu davrda uning havzasida qorlar qariyb erib tugagan boʻladi, yogʻingarchilik esa deyarli kuzatilmaydi. Er osti suvlaridan toʻyinishni, odatda, yildan yilga eng kam oʻzgaruvchan manba deb hisoblanadi. Ammo Chodaksoyda δ ning Q_{VII-IX} bilan bogʻliqligi bu fikrni shubha

ostiga oladi. SHuning uchun Q_{III-VI} va Q_{VII-IX} larning o'zgaruvchanlik koeffitsientlarini hisoblab chiqdik; Q_{III-VI} uchun $C_v = 0,45$, Q_{VII-IX} uchun $C_v = 0,68$. YA'ni Chodaksoyning iyul'-sentyabr' oylaridagi suvi sarfining yildan yilga o'zgaruvchanligi kattaroq bo'lib, bu daryo havzasining oqimni tartibga solishdagi roli sustroq ekanligini ko'rsatadi.

Podshootasoyning gidrografik ko'rsatkichlari 8-jadvalda keltirilgan. Ta'kidlash lozimki, Podshootasoy havzasining 0,9 % ini muzliklar qoplagan. 9-jadvalda ushbu daryo oqimining statistik ko'rsatkichlari, 10-jadvalda oylik oqim bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. O'rtacha miqdorlarning xatoligi $\sigma_0 = 100C_v / \sqrt{n}$ iborasi yordamida aniqlandi. Bunda C_v - oqim o'zgaruvchanligi (variatsiya) koeffitsienti. 2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, xatolik 9 % dan oshmaydi, ya'ni olingan ma'lumotlar ishonarli deb, hisoblash mumkin.

6-jadval.

Daryo	Gidropost	Havza maydoni, km ²	Havzaning o`rtacha balandligi, m	Havzadagi muzliklar	
				soni	maydoni, km ²
Podshootasoy	Tossu quy.i	366	2820	13	3.2

7-jadval.

Daryo oqimining statistik ko`rsatkichlari

Yillar	Q_{III-VI}	Cv_{III-VI}	σ_v	Q_{VII-IX}	Cv_{VII-IX}	σ_v	δ	Q'_{yil}	Cv_{yil}	σ_v
Podshootasoy daryosi										
1938-2005	8,71	0,3	3,64	7,2	0,34	4,13	0,83	5,67	0,27	3,27
1946-1975	9,49	0,3	5,47	8,37	0,38	6,93	0,88	6,44	0,32	5,83
1976-2005	7,96	0,22	4,01	6,16	0,32	5,84	0,77	4,94	0,21	3,83

8-jadval

Oylik oqim va undagi o`zgarishlar

Yillar	Oylar											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Podshootasoy daryosi												
1938-2005	1,83	1,68	1,89	5,38	12,4	15,2	11,2	6,55	3,84	2,64	2,32	2
1946-1975, Q_2	1,99	1,85	2,18	6,07	12,9	16,8	12,8	7,77	4,56	3,008	2,59	2,18
1976-2005, Q_1	1,59	1,45	1,55	4,85	11,4	14	10	5,4	3,04	2,189	1,98	1,78
$Q_1/Q_2 - 1, \%$	-20,3	-21,5	-29	-20,2	-12	-16	-21	-30,5	-33	-27,2	-23,5	-19

10-jadval ma'lumotlari ko'rsatishicha oylik oqim iliq 30 yillik (1976-2005 y.) da sovuqroq 30 yillik (1946-1975 y.) ka nisbatan Podshootasoyda yilning hamma oylarida oqim miqdori kamaygan. Buning asosiy sababi faqat daryo havzasida yog'inning kamayishi bo'lishi mumkin.

9-jadvalda ko'zga tashlanadigan o'zgarishlardan biri oqim variatsiya koeffitsientining Podshootasoyda pasayishidir. O'rtacha balandliklardan suv oladigan Chodaksoyda ham oqim o'zgaruvchanligi pasaygan. Oqim o'zgaruvchanligining iliq davrda pasayishini iqlim sharoitining bir tomonga o'zgarishi bilan tushuntirish mumkin. Yana shuni ta'kidlash lozimki, daryolar oqimining yil ichi taqsimoti ko'rsatkichi δ Podshootasoyda 13 % ga kamaygan. Chodaksoyda esa bu kamayish 20 % ga yaqin edi. Demak, hozirgi muzliklar maydonining kamayishi δ unchalik ta'sir etmagan.

Daryolar oqimi ko'rsatkichlari orasidagi korrelyatsiya koeffitsientlari 11-jadvalda berilgan. Bunda eng qiziqarlisi, Chodaksoy va Podshootasoyda esa kuchsiz bo'lgani holda, $\delta = f(Q_{VII-IX})$ bunga butunlay teskari. Sababi Chodaksoy va Podshootasoylarda $C_{v_{VII-IX}}$ ning kattaligidir.

Daryolar oqim ko'rsatkichlarining korrelyatsiya ko'rsatkichlari

	Podshootasoy	Chodaksoy
$\delta = f(Q_{VII-IX})$	0,58	0,58
$\delta = f(Q_{III-VI})$	-0,11	-0,16
$\delta = f(Q_{II})$	0,22	-0,05
$Q_{VII-IX} = f(Q_{II})$	0,85	0,63
$Q_{VII-IX} = f(Q_{III-VI})$	0,72	0,62
$Q_{III-VI} = f(Q_{II})$	0,84	0,96

3- BOB. FARG'ONA VODIYSI DARYOLARINING LOYQA OQIMI.

3.1. Farg'ona vodiysi daryolari suvining loyqa tarkibi.

Farg'ona vodiysi suv resurslariga boyligi jihatdan Markaziy Osiyoning boshqa hududlari orasida alohida ajralib turadi. Markaziy Osiyodagi eng yirik daryolardan biri Sirdaryo Farg'ona vodiysida Norin va Qoradaryo qo'shilishidan hosil bo'ladi.

Farg'ona vodiysidagi daryo va soylar gidrografik belgilari va suv rejimiga ko'ra 3 ga bo'linadi.

- a) Farg'ona tog' tizmalarining janubiy-g'arbiy yonbag'irlaridagi daryolar:
- b) Oloy va Turkiston tog' tizmasining shimoliy yonbag'rlaridagi daryolar:
- v) Chotqol va Qurama tog' tizmalarining janubiy-sharqiy yonbag'irlaridagi daryolar:

Farg'ona vodiysidagi daryolarning asosiy ko'rsatkichlari.

Daryolar nomlari	Xavza maydoni km ²	Yillik suv oqimi, mln m ³	O'rtacha yillik suv sarfi m ³ /sek
a) Farg'ona tog' tizmasining janubiy-g'arbiy yonbag'rlardan boshlanuvchi daryolar			
Yassi	1180	699	22,2
Qora-g'ulja-Tap	3840	1440	45,7
Ko'h'ort	1010	567	18.3
Tentaksoy	1300	931	29.6
Maylisoy	530	319.7	8.68
b) Oloy va Turkiston tizmasining shimoliy yonbag'rlaridagi daryolar			
Oqsuv	753	115.9	3.8
Xo'jabaqirg'on	2150	346.9	
Isfara	224.0	450.9	14.7
So'x	2480	1300	42.1
Shoximardon	1300	320	9.9
Isfayramsoy	2220	697.8	21.1
Aravansoy	1960	327.6	10.4
O'qbura	2540	693.8	21.1
Qurshob	3750	826.2	26.2
v) CHotqol tizmasining janubiy-sharqiy yonbag'rlaridagi daryolar			
G'ovasoy	344	170.3	5.02
Kosonsoy	1780	340.6	8.72
Podshootasoy	389	198.3	6.18

Bu daryolar suvining loyqa tarkibiga to'htalib o'tamiz. Farg'ona tog' tizmasining janubiy-g'arbiy yonbag'rlaridagi daryolarga (sharqdan g'arbga tomon) Qora-g'u'lja, Yassi, Ko'h'ort, Tentaksoy va Moylisoylar kiradi. Bu daryolar asosan mavsumiy qorlarning erishi hisobiga to'yinadi va may-iyul oylarida to'lib oqadi. Ularning suv oqimi moduli yuqori bo'lib, 19-22 sek km² dan iborat. Bu daryolarga Farg'ona vodiysi daryolari umumiy suv oqimining 31.1 foizi to'g'ri keladi. Yiliga Farg'ona tog' tizmalaridan o'rta hisobda 200 t/km² tog' jinslarini yuvib keladi. Ayniqsa Ko'h'ort daryosi alohida ajralib turadi va yiliga qariyb 600 t/km² tog' jinslari va loyqa oqiziqlarini oqizib keladi.

b) Oloy va Turkiston tizmasining shimoliy yonbag'rlaridagi (g'arbdan –sharqqa tomon) Oqsuv, Xo'jabaqirg'on, Isfara, So'x, Shoximardon, Isfayramsoy, Aravansoy, Oqbo'ra va Qurshob daryolari yuksak tog'lardagi abadiy qor to'plami va muzliklardan to'yinadi.

Bu daryolarning suv yig'ish xavzasi dengiz satxidan 4500-5000 m dan yuqoridir. Bu gurux daryolari to'yinish holati jixatdan boshqa gurux daryolardan farq qilib, tipik muzlik va qorlardan to'yinadi. 500 ga yaqin muzliklar bor. SHuningdek bu daryolar to'yinish darajasi, xavzasining yuvilish xolati, suvning loyqalik darajasi jixatdan bir-biridan farq qiladi.

Farg'ona vodiysi daryolarining suv sarfi va loyqaligi

Daryo	Punkt	O'rtacha miqdori		Suvning loyqaligi gr m ³	
		Loyqa oqimi (kg sek)	Suv sarfi m ³ /c	Kuzatish yillari	Ko'p yillik
Qoradaryo	Komprovot	125	125	2000	1900
Tar	CHolma	14	36,6	380	440
Qurshab	Gulcha	3,3	14,1	230	290
Tentaksoy	CHorvoq	15	2,6	510	710
Oqbo'ra	Mintek	0,32	3,79	-	-
Aravansoy	Qorako'l	1,3	19,4	320	330
Qorako'l	Koschan	0,013	10,4	120	190
Avshirsoy	Uch-terak	0,13	157	8	22
Isfayram	Uchkurgon	4,9	2,81	43	30
SHoximardon	Paulgan	9,1	22,4	220	220
Podshota	Tostu	46	5,97	94	100
Kosonsoy	Uryukti	2	8,45	270	27
Sox	Sarikanda	46	40,3	1100	1000
Isfara	Toshqo'rg'on	12	14,9	800	820

v) Chotqol tizmasining janubiy-sharqiy yonbag'irlaridagi boshlanuvchi daryo va soylarning yiriklari 16 tadir. Eng sersuv daryolar G'ovasoy, Kosonsoy va Podshootasoydir. Shunga qaramay Chotqol va Qurama tog' tizmalarining janubiy – sharqiy yonbag'irlaridan boshlanuvchi daryo va soylarning barchasi Sirdaryoga yetib bormaydi va ularning suvlari to'la sug'orish uchun sarflanadi. Faqatgina kuchli jala va sel toshqini davrida qisqa muddatda bu daryo va soylar o'z suvini Sirdaryoga quyadi. Bu daryolar to'yinish xususiyatiga ko'ra asosanva qorlardan to'yinadi. Suvning to'lin davri may-iyun oylariga, eng kam sarf davri esa fevral oylariga to'g'ri keladi.

Chotqol va Qurama tog' tizmalaridagi daryo va soylarning suv yig'ilish maydonlari kam yuviladi va xar bir km^2 ga o'rtacha hisobda 55 tonnadan to'g'ri keladi. Umuman Chotqol va Qurama tog' tizmalarining janubiy-sharqiy yonbag'irlaridan oqib tushadigan daryolar suvining umumiy miqdori Farg'ona vodiysidagi daryolarning 10% ini tashkil qiladi.

Farg'ona vodiysi daryolarining o'rtacha ko'p yillik oqimi

Daryo	Punkt	Xavza maydoni	Kuzatish yillar soni	O'rtacha ko'p yillik oqim	
		Km ²		Loyqa, kg sek	Suv m ² /sek
Qoradaryo	Kampirovot	12400	25	230	121
	Norinkapa		2	260	136
	Uchtepa		8	150	140
Tar	Cholma	3840	5	20	45.7
Yassi	Salmalik	1180	20	4.6	22.2
Zargar	Tossoy	216	5	0.33	2.74
Qurshob	G'ulcha	2010	5	4.8	16.4
Ko'hart	Mizaylovskiy	1010	21	25	18.0
Tentaksoy	Chorvoq	1300	22	21	29.6
Oqbo'ra	Tuleken	2430	6	9.6	20.0
Aravansoy	Qorako'l	1980	21	7.1	21.4
Qorako'l	Koschan	117	1	2.9	15.3
Isfayram	Uchqo'rg'on	2220	24	0.051	1.68
Shoximardon	Povulgan	1300	7	4.7	21.8
Podshoota	Tost	366	24	0.051	1.68
Kosonsoy	O'rukti	1240	7	2.4	8.90
Sox	Sarikanda	2480	24	43	42.2
Isfara	Toshqo'rg'on	1560	18	12	14.6
Isfara	Isfara	2810	19	16	16.2
Xo'jabaqirg'on	Andarxon	1740	1	7.0	10.5

3.2. Farg'ona vodiysi daryolari loyqa oqimining xususiyatlari

Vodiy daryolarining barchasining loyqa oqimi o'ziga xos bo'lib, bir-biridan farq qiladi.

Qoradaryo –Kampirovot postida kuzatilgan xolatlar quyidagicha xisobda oladigan bo'lsak loyqa oqimining o'rtacha miqdori 125 kg/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqaligi 230 kg/sek ga teng, suvi 121 m³/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik suv xajmi 3814 mln m³ ga teng, loyqaligi esa 7240 ming tonna ga teng bo'ladi.

Qoradaryoning boshqa kuzatish postlarida bu ko'rsatkichlar Kampirovotga qaraganda bir muncha farq qiladi. Misol uchun, Norinkapa postida loyqaning o'rtacha miqdori 84 kg sek, suv sarfi esa 93,5 m³/sek o'rtacha ko'p yillik loyqaligi xisobda 260 kg sek. Bu ko'rsatkich Kampirovotdagi ko'rsatkichdan ko'p suv sarfi ham shunga o'xshash 136 kg sek ga teng va Kampirovotdagi ko'rsatkichdan 15 m³/sek ga ko'p.

Norin daryosidagi – Uchqo'rg'on postima'lumotlarini oladigan bo'lsak Qoradaryoga nisbatan bir muncha farq qilishini ko'ramiz. Daryoning suv sarfi va loyqligi quyidagicha ifodalanadi. O'rtacha miqdorda loyqa oqimi 506 kg sek ga suv sarfi esa 397 m³/sek ga teng. Ko'p yillik loyqa oqimini 506 kg/sek bo'lib, suvi esa 307 m²/sek. Norin daryosining o'rtacha ko'p yillik suvi xajmi 9690 mln m³ ga, loyqa hajmi esa 16000 ming tonna ga teng bo'lib, Qoradaryoning Kampirovot postidagidan deyarli ikki baravarga ko'pdir.

Tar daryosining –Cholma posti ma'lumotlariga ko'ra, bu daryoning loyqa oqimi o'rtacha 14 kg/sek, suv sarfi 36.6 m³/sek ga, o'rtacha ko'p yillik loyqaligi 20 kg/sek, suvi 45.7 m³/sek, o'rtacha ko'p yilliy suvi xajmi 1440 mln m³, loyqaligi 629.9 ming tonnaga teng.

Yassi daryosining Salmalik postida kuzatilgan ma'lumotlarga nazar soladigan bo'lsak, suv sarfi va loyqaligi quyidagicha. Loyqa oqimining o'rtacha miqdori 50 kg/sek, suv sarfi 22.9 m³/sek. loyqaning o'rtacha ko'p yillik oqimi 4.6 kg/sek, suvi esa 22.2 m³/sek, suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi 699 mln m³, loyqa oqimi 114.8 ming tonnani tashkil qiladi.

Zargar daryosining -Tossoy posti ma'lumotlari bo'yicha, bu daryo loyqa oqimining o'rtacha miqdori 0.48 kg/sek, suv sarfining o'rtacha miqdori 2.59, o'rtacha ko'p yilliy loyqa oqimi 0.68 kg/sek, suvining o'rtacha ko'p yillik oqimi 2.88 m³/sek, o'rtacha ko'p yillik suv xajmi 90.61 mln m³ ni tashkil qilsa, loyqaligi 21.4 ming tonnaga yetadi.

Qurshabdaryosining G'ulcha postida loyqa oqimining o'rtacha miqdori 3,3 kg/sek, suv sarfining o'rtacha miqdori 14.1 m³/sek ga teng, o'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 4.8 kg/sek, suvining o'rtacha ko'p yillik oqimi esa 16.4 m³/sek, suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi 151 mln m³, loyqa oqimi esa 516.5 ming tonnaga yetadi. Ushbu daryoning Qo'chqor-ota postida o'rtacha suv sarfi 28,3 m³/sek loyqa oqimi esa 14 kg/sek ni tashkil etadi.

Ko'hort - bu daryosining xavza maydoni unchalik katta bo'lmagani holda asosiy ko'rsatkichlarining yuqoriligi bilan alohida ajralib turadi. Loyqa oqimining o'rtacha miqdori 26 kg/sek, suv sarfining o'rtacha miqdori esa 18.3 m³/sek ga teng, o'rtacha ko'p yilliy loyqa oqimi 25 kg/sek, suvining o'rtacha ko'p yillik oqimi 18 m³/sek, suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi 567 m³, loyqa hajmi esa 786.5 ming tonna ga teng.

Tentaksoyda – Chorvoq kuzatish postidan olingan ma'lumotlarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, loyqa oqimining o'rtacha miqdori 29,6 kg/sek, suv sarfining o'rtacha miqdori 29.6 m³ ga teng. Loyqaning o'rtacha ko'p yillik oqimi 21 kg/sek, suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi 931 mln m³, o'rtacha ko'p yillik loyqasining xajmi 660.5 ming tonnani tashkil qiladi.

Oqbo'ra daryosi bo'yicha Tuleken kuzatish postidan olingan ma'lumotlar. Oqbo'ra daryosi xavza maydoni yuqoridagi daryolarga nisbatan birmuncha yuqoriligi bilan alohida ajralib turadi. Loyqa oqimining o'rtacha miqdori 63 kg sek, suv sarfi o'rtacha miqdori 19,4. bu daryoning o'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 7,6 kg /sek, o'rtacha ko'p yillik suv oqimi 21,4m³/sek.

Suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi 674.1 mln m³, o'rtacha ko'p yillik loyqa xajmi 224,1 ming tonnani tashkil qiladi.

Aravansoy daryosining Qorako'l kuzatish postidan olingan ma'lumotlari bo'yicha loyqa oqimining o'rtacha miqdori 1.3 kg/sek, suvining o'rtacha miqdori 10,4 ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 2,9 kg/sek o'rtacha ko'p yillik suv oqimi 15,3 m³/sek ga teng. Suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi 489 mln m³, o'rtacha ko'p yillik loyqa xajmi 91,4 ming tonnaga yetadi.

Qorako'l daryogi yuqoridagi daryolardan xavzasining kichikligi va suv sarfi va loyqaligi jixatdan keskin farq qiladi. Qorako'l daryosining Koschan kuzatish punkitidan olingan ma'lumotlarga to'xtalib o'tamiz. Daryo loyqa oqimining o'rtacha miqdori 0.013 kg/sek, suvining o'rtacha miqdori esa 1,57 m³/s ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 0,038 k/g sek, o'rtacha ko'p yilik suv oqimi 1,74 m³/sek ga teng. Suvining o'rtacha ko'p yilik xajmi 54,9 mln m³, loyqasining hajmi esa 1,2 ming tonnani tashkil qiladi. Bundan ko'rinib turibdiki bu daryoning barcha ko'rsatkichlari yuqoridagi daryolardan birmuncha past.

Abshirsoyning maydoni ham unchalik katta emas. Shunga ko'ra bu daryolarning ko'rsatkichlari past hisoblanadi. Abshirsoyning quyidagicha loyqa oqimining o'rtacha miqdori 0.13 kg/sek, suvining o'rtacha miqdori 2,81 m³/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 0.051 kg/sek, suvining o'rtacha miqdori 1,68 m³/sek, o'rtacha ko'p yilik suvining xajmi 53 mln

m³, loyqaning o'rtacha ko'p yillik xajmi 1,61 mln tonnaga yetadi. Bu ma'lumotlar Abshirsoyning Uch-terak kuzatish posti ma'lumotlari asosida hisoblangan.

Isfayramsoyning xavza maydoni yuqoridagi daryo va soylarga nisbatan anchagina katta. Quyidagi ma'lumotlar Isfayramsoyning-Uchqo'rg'on kuzatish postidan olingan ma'lumotlar asosida hisoblangan. Loyqaning o'rtacha miqdori 4.9 kg/sek, suvining o'rtacha miqdori 2.81 ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 0.051 kg sek, o'rtacha ko'p yillik suv oqimi 1.68 m³/sek ga teng. Loyqaning O'rtacha ko'p yillik xajmi 14,8 ming tonna, suvning o'rtacha ko'p yillik xajmi esa 6,86 mln m³ ga yetadi.

Shoximardon soyning Povulgan postidan olingan ma'lumotlar ko'rsatilishicha loyqasining o'rtacha miqdori 9.1 kg/sek, suvning o'rtacha miqdori 9,84 m³/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi esa 8,6 kg/sek, suvning o'rtacha ko'p yillik oqimi 9,84 m³/sek, suvining o'rtacha ko'p yillik xajmi 311 mln m³, loyqaning xajmi esa 271 ming tonnani tashkil qiladi.

Podshota soyning - xavza maydoni birmuncha kichgina (366 km²). Bu soyning o'rtacha loyqa oqimining miqdori 0,56 kg/sek, suvning o'rtacha miqdori ya'ni o'rtacha suv sarfi 5.97 m³/sek ga teng, o'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 0.62 kg/sek, o'rtacha ko'p yillik suv oqimi esa 5,97 m³/sek, o'rtacha ko'p yillik suvining xajmi 188 mln m³, o'rtacha ko'p yillik loyqa xajmi esa 19.51 ming tonnani tashkil qiladi. Bu ma'lumotlar Podshotasoyning Tostu kuzatish postidan olingan ma'lumotlar asosida hisoblanadi.

Kosonsoyning xavza maydoni (1240 km²) Quyidagi ma'lumotlar Urukli posti ma'lumotlari asosida hisoblangan. O'rtacha loyqa miqdori 2,3 kg/sek. Suvning o'rtacha miqdori 8.45 ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 2.4 kg/sek, o'rtacha ko'p yillik suv oqimi 8.9 m³/sek, o'rtacha ko'p yillik suv xajmi 280 mln m³, loyqaning o'rtacha ko'p yillik xajmi 75.55 ming tonnani tashkil qiladi. Bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki bu soy o'z ko'rsatkichlari ancha yuqoriligi bilan alohida ajralib turadi.

Soxning – xavza maydoni 2480 km². Bu daryoning barcha ma'lumotlari Sarikanda posti kuzatishlari asosida hisoblangan. Loyqa oqimining o'rtacha miqdori 46 kg/sek, o'rtacha suv sarfi miqdori esa 40.3 ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 43 kg/sek. Suvning o'rtacha ko'p yillik oqimi esa 42.2 m³/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik suv xajmi 1328 ming tonna, loyqa miqdori esa 1355 ming tonna.

Isfara daryosining xavza maydoni (1560 km²) o'rtacha kattalikda bo'lib, suv sarfi va loyqaligining o'ziga xosligi bilan alohida ajralib turadi. Isfara daryosining Toshqo'rg'on posti ma'lumotlari asosida hisoblangan natijalari quyidagicha. Loyqa oqimining o'rtacha miqdori 12 kg/sek, suv sarfining o'rtacha miqdori esa 14.9 m³/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 12 kg/sek, Suvning o'rtacha ko'p yillik oqimi esa 14.6 m³/sek. O'rtacha ko'p yillik suv xajmi 460 mln m³, loyqa miqdori esa 378 ming tonnaga teng.

Isfara daryosining Isfara kuzatish punktidan olingan ma'lumotlar asosida hisoblangan natijalari bo'yicha. Loyqa oqimining o'rtacha miqdori 9,50 kg/sek. Suv sarfining o'rtacha miqdori 14 m³/sek ga teng. O'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 16 kg/sek, o'rtacha ko'p yillik suv oqimi 16.2 m³/sek, o'rtacha ko'p yillik suvning xajmi 511.1 mln m³, loyqasining xajmi esa 504.2 ming tonnani tashkil qiladi. Bu ko'rsatkichlardan ko'rinib turibdiki xar ikkala postda kuzatilgan ma'lumotlar bir-biridan farq qiladi. Bunday farq yuqoridagi barcha daryolarda bo'lishi mumkin.

Xo'jabaqirg'on daryosi xavza maydonining (1740 km²) kattaligi jixatdan o'rtacha daryolar qatoriga kiradi. Uning o'rtacha loyqa oqimi miqdori 6.55 kg/sek, suv sarfi miqdorining o'rtachasi esa 11.2 m³/sek, o'rtacha ko'p yillik loyqa oqimi 7 kg/sek, suvining oqimi esa 10.5 m³/sek ga teng, o'rtacha ko'p yillik suv xajmi 330.2 mln m³, loyqaning o'rtacha xajmi esa 22.05 ming tonnaga yetadi.

Vodiydagi daryolarning o'rtacha ko'p yillik xajmidan tashqari oqim moduli ham hisoblangan va quyidagi ko'rsatilganlarga ega (jadval 4).

**Farg'ona vodiysi daryolarining o'rtacha suv
ko'p yillik va loyqa oqimlari moduli.**

Daryo	Punkt	o'rtacha ko'p yillik xajmi		o'rtacha ko'p yillik oqim moduli	
		Suv, mln m ³	Loyqa, ming tonna	Suv, l/sek km ²	Loyqa g/sek km ²
Qoradaryo	Kampiravot	3814	7240	9.76	18.5
	Norinkapa	4284	8190	-	-
	Uchtepa	4410	4725	-	-
Tar	Cholma	1440	629.9	11.9	5.21
Yassi	Salamalik	699.0	144.8	18.8	3.90
Kurshab	Gulcha	151.0	516.5	8.16	2.39
Ko'hart	Mizaylovchkiy	567.0	786.5	17.7	24.8
Tentaksoy	Chorvoq	931.0	660.5	22.8	16.3
Oqbura	Papan	630	302	8.88	4.25
Aravansoy	Qorako'l	489	91,4	11,6	2.21
Qorako'l	Koschan	54.9	1.20	14.9	0.325
Apshirsoy	Uchterak	53.0	1.61	7.3	0.22
Isfayransoy	Uchqo'rg'on	686	148	9.82	2.12
Shoximardon	Pavulgon	311	271	7.57	6.62
Kosonsoy	Tostu	280.0	75.55	7.18	1.94
Podshata	Uryukti	188.0	19.51	16.3	1.69
Sox	Sarikanda	1328	1355	17.0	17.3
Isfara	Toshqo'rg'on	460.0	378.0	9.36	7.69

Loyqa oqimi moduli 1 km² maydondan 1 sekundda yig'iladigan loyqa miqdorini ifodalaydi. Bu ko'rsatkich Ko'hort daryosi havzasida eng katta. Bu havzada 1 sekundda 1 km² maydondanyig'ilgan loyqa miqdori 24,8 grammni tashkil etadi. Qoradaryo, Tentaksoy va So'x daryolarida bu ko'rsatkich 15-20 gramm/sek km² ni tashkil etadi. Qolgan daryolarda esa kam. Qorako'l va Abshirsoy havzalarida esa 1 gramm/s km dan past.

Barchamizga ma'lumki, Farg'ona vodiysida eng katta, uzun, sersuv va barcha jihatlar bo'yicha birinchi o'rinda Sirdaryo turadi. Bu daryo Qoradaryo va Norin daryolarining qo'shilishidan hosil bo'ladi. Bugungi kunda Sirdaryoning Kalqishloq postida o'rtacha yiliga 23 mln tonna loyqa oqib o'tadi. Ba'zi yillari misol uchun 1969 yilda esa 85 mln tonnaga yetgan. Quyiyoqda joylashgan Oqjar postida, o'rtacha loyqa miqdori 32 mln tonna, maksimali 88 mln tonna, Mohutovda o'rtacha 34 mln tonnage yetadi. Endilikda vodiyan chiqib ketayotgan loyqani tahlil qiladigan bo'lsak, Sirdaryoning Nadejdinsk postida o'rtacha 4700 ming tonnani tashkil qilsa, maksimal ko'rsatkich esa 11000 ming tonnaga yetadi. Umumiy oladigan bo'lsak, Farg'ona vodiysining barcha daryolaridan kelayotgan o'rtacha loyqa miqdori 26,3 mln tonnani tashkil qiladi. Buni Farg'ona vodiysining umumiy maydoniga emas, balki tekislik yuzasi maydoniga bo'lganimizda 1m² ga 400 sm³ bunda 1m² = 10000 sm² ga, 400 sm³ : 10 000 sm² = 0,04 sm bu bir yildagi ko'rsatkich bo'lib buni 5 yilga ko'paytirsak 0,04 * 5 = 0,2 sm, buni 10 yilga ko'paytirsak 0,4 sm, 20 yilda 0,8 smga, 25 yilda esa 1 smga ko'tarilayotganini ko'rish mumkin.

Bundan tashqari bu daryolar o'z xavzasi o'zani atrofida yoyilmalar xosil qiladi. Daryolardan kelayotgan loyqa shu yoyilmalarda cho'kib qolib ketadi. Bunga oddiygina misol, Farxod suv ombori qurilguncha Bekobod 28 mln tonna o'rtacha miqdorda o'tib turgan, shu bilan bir vaqtda Oqjardan 33 mln tonna loyqa kelgan, Kalqishloqdan esa 22 mln tonna loyqa oqib o'tadi. Bu ko'rsatkichni Qoradaryoning Kompravot, Norinkapa va Uchtepa postlaridan ham ko'rish mumkin. Komprovotda 7240 ming tonnani tashkil qilsa, Norinkapa postida kelib bu ko'rsatkich 8190 ming tonnaga yetadi, lekin Uchtepa postiga kelganda 4725 tonnaga yetadi, ya'ni bundan ko'rinib turibdiki Norinkapa bilan Uchtepa postlari oralig'ida 3465 ming tonna loyqa yoyilib qolib ketadi

3. 3. Farg'ona vodiysining loyqa balansi.

Yig'ilgan ma'lumotlar asosida Farg'ona vodiysini o'rab turgan daryolar oqizib tushgan loyqa miqdori 12 mln tonna ekanligi aniqlandi. Demak:

1. Farg'ona vodiysi daryolari loyqasi	12 mln tonna
Shundan Qoradaryo	8 mln tonna
2. Norin daryosi olib kelgan loyqa	16 mln tonna
Ja'mi	28 mln tonna
3. Sirdaryo Gulqishloq yonida o'rtacha	23 mln tonna
1969 yilda	85 mln tonna
4. Sirdaryodan Oqjar yonida o'tgan loyqa	21 mln tonna
1969 yilda	88 mln tonna
5. Sirdaryodan Moxobtog' yonida o'tgan loyqa	34 mln tonna
6. Sirdaryodan Nadejdinst postida o'tgan loyqa	4,7 mln tonna
1969 yilda	11 mln tonna

Bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki:

1. Farg'ona vodiysi daryolarininig anchagina qismi – So'x, Isfayram, Isfara, Ho'jabaqirg'on, Oqsuv, Podshootasoy, Kosonsoy, G'ovasoy, Chodaksoy va boshqalar o'z suvini Sirdaryoga quyadi. Bu daryolarning loyqasi ham Sirdaryo loyqasiga qo'shilmay, o'z yoyilmalariga yotadi. Bu loyqaning umumiy miqdori yiliga 4 mln tonnani tashkil etadi.
2. Norin va Qoradaryo qo'shilishida ularning umumiy loyqasi 24 mln tonnani tashkil etadi va bu miqdor Sirdaryodan Gulqishloq yonida o'tgan loyqa miqdoriga qariyb teng (23 mln t.).
3. Sirdaryo suvining loyqaligi Gulqishloqdan Oqjar va Moxovtog' gidropostlariga borgan sari ortib borib, Moxovtog' postida 34 mln tonnaga yotadi, ya'ni shu o'rtada Sirdaryoga 11 mlh monna loyqa qo'shiladi. Bu daryo o'zanining yemerilishi va atrofdan sel oqimlarining qo'shilishi sababli bo'lsa kerak.
4. Sirdaryo loyqa oqimi Farg'ona vodiysidan chiqqan joyda – Nadejdinsk postida o'rtacha bor-yo'g'I 4,7 mln tonnani tashkil etadi; Moxovtog' oldidagi ko'rsatkich bilan farq qariyb 30 million tonnaga teng. Demak, turli minerallarga boy va ekin uchun juda zarur loyqa Qayroqqum suv omborida cho'kib qoladi. Bu holat Qayroqqum suv omborining katta salbiy oqibatidir.
5. daryolar loyqa oqimlarining o'rtacha ko'p yillik moduli ba'zi daryolarda 15-20 g/s. km² ni tashkil etadi (Qoradaryo, So'x, Tentaksoy, Podshoota, Ko'xart) o'rtacha 18,5 g/sek. km² deb olsak, $18,5 \times 31,536 \times 10^6 = 583,416 \times 10^6$ g/yil bo'ladi. Agar tog' jinslari zichligi 2,3 g/sm³ bo'lsa, $583 \text{ m}^3 : 2,3 = 253 \text{ m}^3/\text{km}$.

$$253 \text{ m}^3 / 1000000 \text{ m}^3 = 0,000253 \text{ m} = 0,0253 \text{ sm}.$$

Demak, bu daryolar havzasining balandligi yiliga 0,0253 sm ga 10 yilda 0,253 sm ga, 100 yilda 2 m 53 sm ga pasayishini aniqlash mumkin.

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash lozimki, Farg'ona vodiysidagi barcha daryolar ya'ni 6500 mingdan ziyod bo'lib, bu daryolarning suv sarfi loyqaligi va barcha xususiyatlari loyqaligini o'rtacha miqdori, o'rtacha suv sarfi, loyqa oqimining o'rtacha ko'p yilligi, suvning o'rtacha ko'p yilligi, o'rtacha ko'p yillik suv hajmi, o'rtacha ko'p yillik oqim moduli kabi ko'rsatkichlar asosida tahlil qilib chiqildi. Tahlil qilish natijasida Farg'ona vodiysidagi bu daryolarnining umumiy olganda o'rtacha loyqa miqdori 26,3 mln tonnani tashkil qiladi. Buni Farg'ona vodiysining tekislik yuzasi maydoniga bo'lganimizda 1 m^2 maydonga 400 cm^3 bunda $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$ ga, $400 \text{ cm}^3 : 10\,000 \text{ cm}^2 = 0,04 \text{ sm}$, bu bir yildagi ko'rsatkich bo'lib, buni 5 yilga ko'paytirsak $0,04 * 5 = 0,2 \text{ sm}$, buni 10 yilga ko'paytirsak $0,4 \text{ sm}$, 25 yilda esa 1 sm ga ko'tarilayotganini ko'rish mumkin.

Bu daryolar barchasi o'z xavzasi o'zani atrofida yoyilmalar hosil qiladi. Daryolardan kelayotgan loyqa shu yoyilmalarda cho'kib qolib ketadi. Bunga oddiygina misol, Farxod suv ombori qurilgunicha Bekobodda 28 mln tonna o'rtacha miqdorda o'tib turgan, shu bilan bir vaqtda Oqjardan 33 mln tonna loyqa kelgan. Kalqishloqdan esa 22 mln tonna loyqa oqib o'tdi. Bu ko'rsatkichni Qoradaryoning Komprovot, Norinkapa va Uchtepa postlaridan ham ko'rish mumkin. Komprovotda 7240 ming tonnani tashkil qilsa, Norinkapa postiga kelib bu ko'rsatkich 8190 ming tonnaga yetadi. Lekin Uchtepa postiga kelganda 4725 tonnaga yetadi, ya'ni bundan ko'rinib turibdiki Norinkapa bilan Uchtepa postlari oralig'ida 3465 ming tonna loyqa yoyilib qolib ketadi.

A D A B I Y O T L A R

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. -T.: O'zbekiston, 1997. -315 b.
2. Karimov I.A. O'zbekiston iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish yo'lida.-T.; O'zbekiston, 1995.
3. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. -T.; O'qituvchi, 1991.
4. Boymirzaev K.M., Jumahanov SH.Z. ekologiya va tabiatdan foydalanish. Namangan, 2004.
5. O'zbekistonda atrof-muhitning holati va tabiiy resurslardan foydalanish. Faktlar va raqamlar 2000-2004. Statistik to'plam. Toshkent, O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi, 2006.
6. Agzamova I.A. Raspredelenie zasolyonnosti gruntov v vertikal'nom razreze v nekotoryx gorodax Uzbekistana.//ToshDTU Xabarlari, 2002.-№2.-117-119 b.
7. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A. Prostranstvennoe raspredelenie zasolennosti i agressivnosti gruntovoy sredy v Uzbekistane // ToshDTU Xabarlari, 2003.-№2.-115-118 b.
8. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A. O'zbekiston xududida tuz to'planish dinamikasi.// ToshDTU Xabarlari, 2004.-№2.-203-209 b.
9. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A., Begimqulov D.Q. Valovoy ximicheskiy sostav lyossovoyx i lyossovidnoyx gornyx porod Uzbekistana // Materialo` Mejdunarodnoy konferentsii «Usloviya formirovaniya, zakonomernosti razmeheniya i prognozirovaniye mestorojdeniy poleznyx iskopaemox» i Mejdunarodnogo simpoziuma «Sovremenno`e metodo` issledovaniy i perspektiva ispol'zovaniya vklyucheniye mineraloobrazuyuhix sred v nauke i praktike ARIFIS-III». -1-4 noyabr', Toshkent. – Toshkent:TDTU.- 2006.-280-282 b.
10. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A. Raschetno`y solevoy balans na territorii Uzbekistana.// Geologiya va mineral resurslari.- Toshkent, 2006.-№4.- 33-35 b.
11. Sodiqov YA.S., Mirsaidova M.U., Agzamova I.A. Gidrogeologik tadqiqotlar fanidan amaliyot darslari.// O'quv-amaliy qo'llanma. -T.: ToshDTU.- 2006.-57 b.
12. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A. Meliorativ gidrogeologiya va injenerlik geologiyasi.// O'quv qo'llanma. -T.: ToshDTU.- 2007.-86 b.
13. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A. Injener geologik va gidrogeologik izlanishlar iqtisodiyoti.// O'quv qo'llanma- T.: ToshDTU.- 2007.-75 b.
14. Sodiqov YA.S., Agzamova I.A. Gidrogeologik izlanish uslublari va texnologiyasi. // O'quv qo'llanma. -T.: ToshDTU.- 2007.-102 b.
15. Agzamova I.A. Lyoss va lyossimon tog' jinslarining yalpi kimyoviy tarkibi (Toshkentoldi regioni misolida) // Texnik va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar sohalarining muhim masalalari. - Respublika Oliy o'quv yurtlararo ilmiy ishlar to'plami. – Toshkent.- 2009.- 227-230 b.