

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

**Qo`lyozma huquqida
UDK. 379.83 -027541**

**IBRAGIMOV XURSHID XAYRULLAYEVICH
“NAVOIY VILOYATI HUDUDIDA ZARAFSHON DARYOSI SUVIDAN
FOYDALANISH MASALALARI”**

5A 110501- Aniq va tabiiy fanlarni o`qitish metodikasi (Geografiya)

Magistr

akademik darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

**Ilmiy rahbar:
g.fn. Shodiyev.S.R**

NAVOIY – 2017

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I BOB. ZARAFSHON DARYOSI HAVZASINING TABIIY SHAROITI VA GEOGRAFIK TAVSIFI	
1.1. Daryo havzasining geografik o'ri, geologik tuzilishi va relyefi.....	7
1.2. Iqlim sharoiti, tuproq va o'simlik qoplami.....	11
1.3. Tabiiy va antropogen gidrografik tarmoqlari.....	15
II BOB. ZARAFSHON HAVZASINING GIDROLOGIK O'RGANILGANLIGI VA OQIM KO'RSATKICHLARI	
2.1. Havzada amalga oshirilgan kuzatishlar va gidrometeorologik ma'lumotlar...	20
2.2. Daryo oqimining ko'rsatkichlari va o'rtacha yillik suv sarfi.....	25
2.3. Zarafshon havzasi daryolarining to'yinish manbalari.....	34
2.4. Oqimning daryo uzunligi va vaqt bo'yicha o'zgarishi.....	37
III BOB. ZARAFSHON DARYOSINING NAVOIY VILOYATI HUDUDIDAGI IRMOQLARI VA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH MASALALARI	
3.1. Zarafshon daryosi suvining Navoiy viloyati tumanlari bo'yicha taqsimoti....	46
3.2. Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibi va muhofazasi masalalari.....	58
3.3. Zarafshon suvining sug'orishga yaroqliligini baholash.....	66
XULOSA.....	76
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	80

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi Zarafshon daryosi Amudaryo va Sirdaryo havzalari o'rtasida joylashgan bo'lib, suvlilik darajasi jihatidan ulardan ancha kichik, lekin, uning Respublikamiz xalq xo'jaligidagi ahamiyati beqiyosdir. Hozirgi kunda qo'shni Tojikiston Respublikasi va mamlakatimizning Zarafshon vohasida joylashgan Samarqand, Navoiy, Buxoro viloyatlari xalq xo'jaligi tarmoqlarining suvga bo'lgan talabi asosan shu daryo suvi hisobiga qondiriladi. Ta'kidlash lozimki, Zarafshon vohasi mamlakatimizning aholisi zich joylashgan hududlaridan biri bo'lib, vohaning yerlari qadimdan shu daryodan suv ichadi. Shuningdek, uzoq tarixiy davrlardan boshlab, Jizzax va Qashqadaryo yerlariga ham Zarafshondan suv olingan.

Bugungi kunga kelib, Zarafshon havzasida suv resurslarining cheklanganligi sezilib qoldi. Shu sababli, daryoning quyi oqimida, aniqrog'i Navoiy va Buxoro viloyatlarida o'tgan asrning 70-yillaridan boshlab, Amudaryo suvlaridan keng foydalanilmoqda. Vohada suv taqchilligi O'rta Zarafshon havzasida, ayniqsa, Nurota tog'larining janubiy va Zarafshon tizmasining respublikamiz hududidagi shimoliy yonbag'irlaridagi aholi punktlari va ularga qarashli ekinzorlarda yaqqol seziladi. Bu esa shu tog'larda shakllanadigan daryolar va soylar suvlaridan yanada samarali foydalanishni yo'lga qo'yish uchun ularni gidrometeorologik nuqtayi-nazardan maxsus o'rganishni, bu borada tegishli izlanishlar olib borishni talab etadi. Yuqorida qayd etilgan holatlar magistrlik dissertatsiyasi mavzuining dolzarbligidan darak beradi.

Ishning maqsad va vazifalari. Magistrlik dissertatsiyasining asosiy maqsadi Navoiy viloyati Zarafshon daryosining tabiiy geografik sharoiti, jumladan, geografik o'rni, geologik tuzilishi, hududida Zarafshon daryosi suvidan foydalanish masalalarini o'rganishga qaratilgan.

Tadqiqotning vazifalari maqsadini amalga oshirishda quyidagi vazifalar belgilandi:

-orografiyasi va relyefi, iqlim sharoiti, tuproq va o'simlik qoplami, gidrografik

tarmoqlarini o'rganish;

- Zarafshon daryosining o'rtacha yillik suv sarflari, daryo oqimining yil ichida oylar bo'yicha o'zgarishini hamda Zarafshon havzasi daryolarining to'yinish manbalarini aniqlash;

- daryo oqimining yil davomida taqsimlanishi, Navoiy viloyati hududiga to'g'ri keladigan qismi oqim ko'rsatkichlari, daryo suvidan foydalanish masalalari, daryoning ekologik holati, daryo suvning o'zgarishini baholashda oqimning yillararo tebranishini o'rganish va statistik baholash.

Tadqiqot obyekti va predmeti. Ishning tadqiqot obyekti sifatida Zarafshon daryosining Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi qismi tanlab olindi.

Tadqiqot predmeti Navoiy viloyati hududida Zarafshon daryosi suvidan foydalanish masalalarini o'rganish va ulardan amaliy maqsadlarda foydalanish masalalari bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish magistrlik dissertatsiya ishining tadqiqot predmeti hisoblanadi.

Tadqiqot usulubiyati va uslublari. Magistrlik dissertatsiya ishida gidrologik va suv xo'jaligi hisoblashlari hamda, suv balansi usullari qo'llanildi. Bundan tashqari ishda geografik umumlashtirish va o'xshashlik, kartografik tadqiqot hamda, matematik statistika usullaridan keng foydalanildi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy jihatdan yangilik darajasi. Magistrlik dissertatsiya ishida belgilangan maqsad va vazifalarga bog'liq holda olingan quyidagi natijalar uning ilmiy yangiligini:

- Zarafshon daryosining tabiiy geografik sharoitiga gidrometeorologik tavsif berildi va hududning gidrografik tarmoqlari yangicha yondashuv asosida yoritildi;

- Zarafshon daryosining o'rtacha yillik suv sarflari va oqim hajmlari hisoblandi;

- Zarafshon havzasi daryolarining to'yinish manbalari oxirgi yillardagi gidrologik ma'lumotlar asosida aniqlandi;

- daryo oqimining yil davomida va yillararo tebranishi statistik baholandi;

- oqimning daryo uzunligi va vaqt bo'yicha o'zgarishi miqdoriy baholandi;
- Daryoning Navoiy viloyati hududiga to'g'ri keladigan qismi va suv sarfi, oqim ko'rsatkichlari o'rganildi va amaliy tavsiyalar berildi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati va tatbiqi. Zarafshon daryosi havzasining gidrografiya, uning gidrologik rejimi masalalari L.K.Davidov, V.L.Shuls, O.P.Sheglova, M.A.Nosirov, D.P.Sokolov, A.A.Abdulqosimov, R.Mashrapov, A.A.Alibekov, V.E.Chub va boshqalar tomonidan o'rganilgan. Biroq, havzaning O'zbekiston hududidagi gidrografik tarmoqlari, aniqrog'i daryolari va soylari, ularning gidrologik rejimi R.Mashrapov, va A.Rahmatullayevlarning tadqiqotlarini hisobga olmaganda, alohida gidrometeorologik obyekt sifatida atroflicha o'rganilmagan.

Ishning tuzilishi va tarkibi. Dissertatsiya ishi kirish, 3 bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Uning umumiy hajmi 82 bet, tadqiqot ishida jadval, rasm hamda chizmalar keltirilgan.

Ishning kirish qismida mavzuning dolzarbligi, uning o'rganilganlik darajasi, ob'yekti, predmeti, maqsadi va vazifalari, ilmiy yangiligi ko'rsatilgan.

Birinchi bob – Zarafshon daryosi havzasining tabiiy sharoiti va geografik tavsifi deb nomlanib, unda daryo havzasining geografik o'rni, geologik tuzilishi va relyefi, iqlim sharoiti, tuproq va o'simlik qoplami tabiiy va antropogen gidrografik tarmoqlari o'rganilgan.

Ikkinchi bob – Zarafshon havzasining gidrologik o'rganilganligi va oqim ko'rsatkichlari, havzada amalga oshirilgan kuzatishlar va gidrometeorologik ma'lumotlar, daryo oqimining ko'rsatkichlari va o'rtacha yillik suv sarfi, Zarafshon havzasi daryolarining to'yinish manbalari oqimning daryo uzunligi va vaqt bo'yicha o'zgarishi atroflicha o'rganilib tahlil qilingan.

Uchinchi bob – Zarafshon daryosining Navoiy viloyati hududidagi irmoqlari va suv resurslaridan foydalanish masalalariga bag'ishlangan. Ushbu bobda Zarafshon daryosi suvining Navoiy viloyati tumanlari bo'yicha taqsimoti, Navoiy

viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibi va muhofazasi masalalari,. Zarafshon suvining sug'orishga yaroqliligini baholash masalalari o'rganilgan.

Dissertatsiya ishining xulosa qismida ishning natijalari umumlashtirilgan va mavzuga doir ba'zi ilmiy – amaliy tavsiya hamda takliflar kiritilgan.

I BOB. ZARAFSHON DARYOSI HAVZASINING TABIIY SHAROITI VA GEOGRAFIK TAVSIFI

1.1. Daryo havzasining geografik o'rne, geologik tuzilishi va relyefi

Zarafshon daryosi o'zining yuqori qismida Zarafshon muzligidan Maschoh nomi bilan boshlanadi. U Ayniy qishlog'i yonida chap irmog'i Fandaryo bilan qo'shilgach, Zarafshon nomini oladi. Zarafshon daryosi tog'li qismida ko'pirib, toshlarga urilib, sekundiga 15-17 m tezlikda oqadi. Bu qismida Zarafshon 200 ga yaqin irmoqlarni qo'shib oladi. Bu irmoqlar ichida eng muhimlari chapdan qo'shilovchi Fandaryo, Qishtutdaryo va Mag'iyondaryodir. Qolgan irmoqlari kichik. Zarafshon daryosini Panjikent shahridan o'tgandan keyin, hududda bironta ham doimiy oqadigan irmog'i yo'q. Lekin sug'orish natijasida suvi kamayib, Zarafshon daryosiga quyilmaydigan 120 ta soy bor. Shu soylarning 50 tasi Nurota-oqtog'dan, qolgani Qoratepa, Zirabuloq va Ziyoviddin tog'laridan boshlanadi. Bu soylarning eng muhimlari Zarafshon tizmasidan boshlanuvchi Urgutsoy, Omonqo'tonsoy, Kamangaransoy, Og'alisoy, Sazangansoy, Oqsoy va Nurota-Oqtog'dan boshlanuvchi Tursunsoy, Oqtepasoy, Tasmachisoy, Langarsoy, Ko'karasoy va boshqalar. Zarafshon daryosi hududida sekin oqib, kengligi 3-4 km keladigan qayirlar hosil qilgan. U Samarqand shahridan 8 km o'tgach, Oqdaryo (uzunligi 130 km) va Qoradaryo (uzunligi 127 km) nomi bilan ikki tarmoqqa bo'linadi. Xatirchi qishlog'ida esa bu ikki tarmoq yana birlashib, oralig'ida hosildor Miyonnqol orolini hosil qiladi. Orolning uzunligi 100 km, kengligi 15 km, maydoni esa 1200 kv.km dir.

Zarafshon daryosi Xatirchi qishlog'idan o'tgach g'arbdan Xazar yo'lagidan oqadi. Bu qismda uning o'zani yana torayadi, oqimi esa xoro vohasida sekin, ilonizi shaklida oqib, kengayib, bir nechta tarmoqlarga ajraladi va Buxoro deltasini hosil qiladi.

Zarafshon daryosi sersuv bo'lib, Zarafshon, Turkiston va Hisor tog'larida joylashgan umumiy maydoni 556.7 kv km bo'lgach 424 ga yaqin muzliklardan va doimiy qorlardan suv oladi. Zarafshon daryosining yillik oqimini 100 foiz desak,

shuning 65 foizi muz va qorlarning erishidan, 34 foizi qor suvlaridan va atiga bir foizi yomg'ir suvlaridan iborat. Demak, Zarafshon daryosining suvi ayni kun isigan yoz faslida (iyun-sentabr oylari), qishloq xo'jalik ekinlari uchun suv kerak bo'lgan davrda ko'payadi. Bu oylarda Zarafshon daryosi yillik oqimining 61,1 foizini o'tkazadi. Eng kam suv sarfi ($30\text{--}35\text{ m}^3/\text{sek}$) esa qish fasliga to'g'ri keladi. Aksincha, suvi eng ko'paygan davr yozga to'g'ri kelib, iyulda ba'zan sekundiga 165 kub metrni tashkil etadi. Zarafshon daryosi yozda loyqalanib oqqanligi sababli hududning sug'oriladigan har gektar yeriga 10-20 tonnagacha loyqa keltiriladi. Keltirilgan loyqa tarkibida fosfor va kaliy Amudaryo va Sirdaryoga nisbatan 1,5-2 marta ko'p bo'ladi.

Zarafshon daryosining suvi dekabr oyining oxirlaridan fevral oyining o'rtalarigacha muzlashi mumkin.

O'rta Zarafshon hududidagi soylar past tog'lardan boshlanib, erta bahorda erigan qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi. Yozda esa ularning suvi juda kamayib, ba'zilar qurib ham qoladi. Soylarda ko'pincha yillik oqimning qariyb 50 foizidan ortig'i bahorga to'g'ri keladi. Natijada xalq xo'jaligiga ziyon yetkazuvchi sellarni ham vujudga keltiradi. Ma'lumotlarga ko'ra, Zarafshon vodiysining o'rta qismida so'nggi yuz yil ichida 500 ga yaqin sel bo'lgan. Sel bulganda soylarning suvi (bahorda) bir necha marotaba ko'payib ketib, soy tulib oqadi. Agar Tusinsoyning yillik o'rtacha suv sarfi sekundiga $1,5\text{ m}^3$ bo'lsa, Kattasoyniki sekundiga $0,268\text{ m}^3$ ni tashkil etadi. Lekin sel bo'lganda Tusun daryosi sekundiga 200 m^3 gacha, Kattasoy esa hatto sekundiga 609 m^3 gacha suv oqizadi. Bunday katta oqim o'z yo'lida uchragan qishloqlarni, ekin dalalarini, ko'prik va yo'llarni buzib, vayron qilib, tuproqni yuvib, jarlarni vujudga keltiradi. Shuning uchun asosiy vazifa o'sha soy suvlaridan oqilona foydalanish maqsadida bahorgi ortiqcha suvlarni hovuz, kichik suv omborlari qurib, ushlab qolib, yozda ekin dalalarigi oqizishdir. Hovuzlarda esa parrandachilik, baliqchilikni rivojlantirish mumkin. Mutaxassislarning ma'lumotlariga qaraganda hududdagi o'sha 120 soyning 50 foizigacha o'rtacha 25 mil.m^3 suv sig'adigan hovuzlar qurilsa, 1 mlrd. 600 mil.m^3

sel suvlarini to'plab qolish imkoniyati tug'iladi. Hududda suvdan oqilona foydalanish maqsadida Kattaqo'rg'on suv ombor qurilgan.

Zarafshon daryosi havzasi O'zbekiston va Tojikiston respublikalari hududida joylashgan. Uni shartli ravishda ikki qismga ajratish mumkin. Havzaning tog'li qismi qo'shni Tojikiston respublikasi hududida joylashgan. Zarafshon daryosi oqimining asosiy qismi shu hududda shakllanadi.

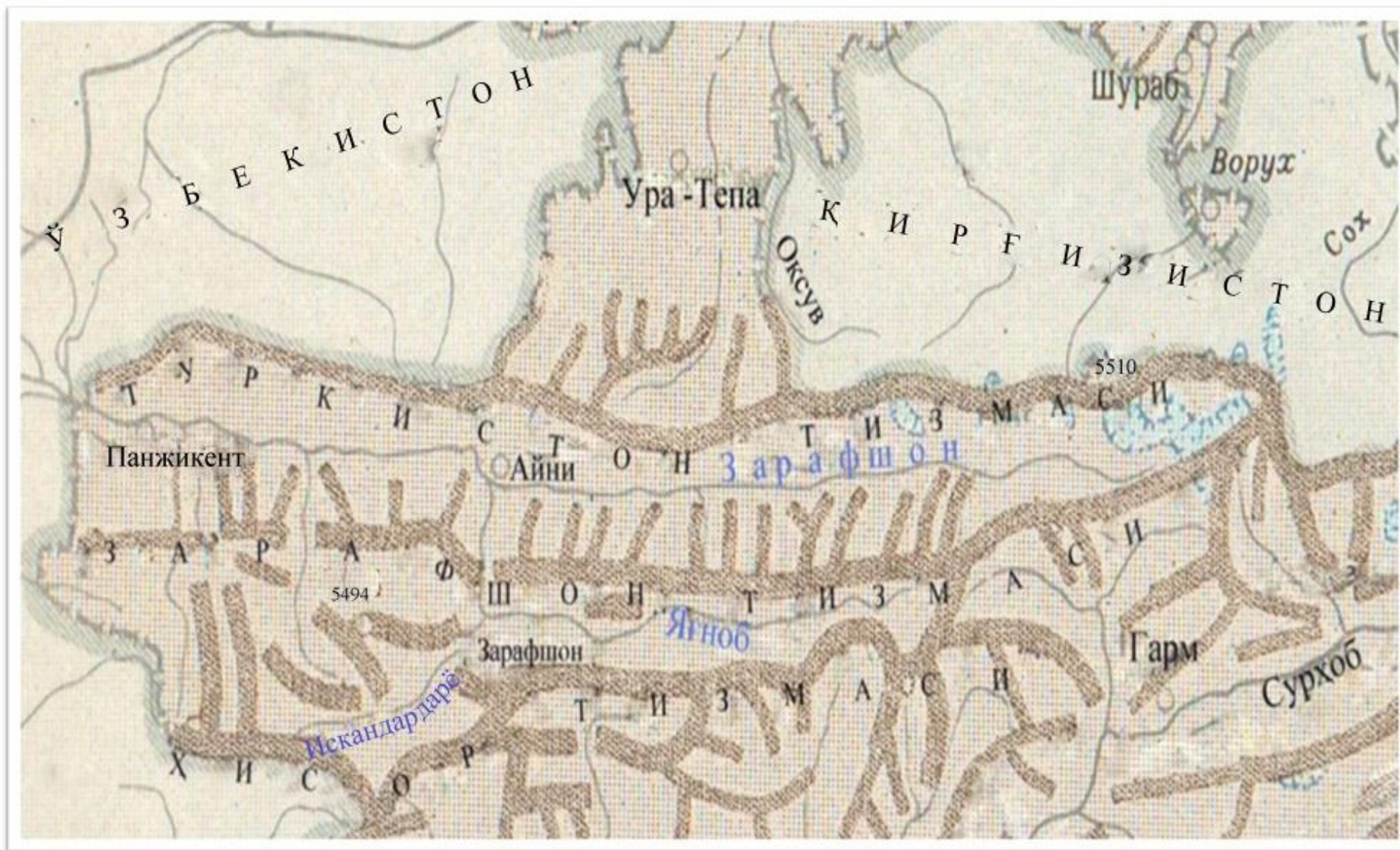
Zarafshon havzasi deyarli kenglik bo'yicha sharqdan g'arbga 766 km masofaga cho'zilgan. Uning g'arb tomoni ochiq va tekisliklarga tutashib ketadi. Lekin, biz magistrlik dissertatsiya ishida, Zarafshon havzasi deganda, faqat O'zbekiston hududidagi Samarqand botig'i deb ataluvchi qisminigina tadqiq etamiz. Bu qismida hudud aniq tabiiy chegaralar bilan o'ralgan bo'lib, g'arbda quyi Zarafshon hududi, shimol tomondan Chumqartog', Qaroqchitog', Oqtog', janubdan Qoratepa, Ziyovuddin va Zirabuloq tog'lari bilan o'ralgan. Havzaning sharqiy chegarasi esa shartli ravishda O'zbekistonning Tojikiston respublikasi bilan bo'lgan davlat chegaralari orqali o'tadi (1.1-rasm).

Geologik tuzilishiga ko'ra respublikamizning biz o'rganayotgan Zarafshon havzasi yuzasi poleogen, neogen va antropogen cho'kindi jinslaridan tarkib topgan. Bu jinslarning ustki qismini esa Zarafshon daryosi va uning irmoqlari olib kelgan yotqiziqlar bilan qoplangan.

Zarafshon daryosining havzasi Turkiston va Hisor tog' tizmalari bilan Turkiston tog' tizmalarining g'arbiy tarmoqlari oralig'ida joylashgan bo'lib, u O'rta Osiyoning eng yirik daryolari- Amudaryo bilan Sirdaryo havzalarini bir-biridan ajratib turadi.

Turkiston va Zarafshon tizmalarining ayrim tepalari 500 m dan ham baland, Hisor tizmasining ba'zi cho'qqilari esa deyarli 5000 m ga yetadi. Shuning uchun ham bu tizmalarning tepalari uzoq vaqt davomida doimo qor bilan qoplanib yotadi, mangu qorlik va muzliklarga juda boy.

Bu yerlar neogen davrigacha dengiz bo'lgan. Neogen davridagi alp orogenetik jarayonlari ta'sirida vodiy quruqlikka aylangan. Bu davrlarda Zarafshon daryosi o'z o'zanini chuqurlashtirib, qator qayirlar hosil qilgan.



1.1-rasm. Zarafshon havzasi tog'li qismining orografik kartasi

Hududning sharqiy qismida 6 ta qayir bor. Bu qayirlar to'rtlamchi davrning allyuvial, prolyuvial, eol jarayonlari tufayli vujudga kelgan shag'al, konglomerat, qumloq, gil va lyoss kabi jinslardan tashkil topgan. Hududning eng baland tog' oldi qismlarida va Zarafshon daryosining 5 va 6- qayirlarida ko'proq quyi to'rtlamchi davrning qumloq, qumli va lyossimon yotqiziklari joylashgan. Zarafshonning 1 va 2- qayirlarida hamda eng yangi qayirlarida hozirgi zamon yumshoq jinslari keng tarqalgan.

Poleogen davrda to'plangan jinslar ko'prok dengiz faoliyati bilan bog'liq holda kechgan orgonogen va terregen hosilalar, ya'ni ohaktosh, gil, qumtoshlardan iborat. Ularning qalinligi 150-300 metrni tashkil etadi. Neogen esa asosan pliotsen yoshidagi qumtosh alevralit jinslardan iborat. Ular poleogen va bo'r davrlari yotqiziqlari ustida noto'g'ri yotadi. Chunki, avvalgi yotqiziqlarning ko'pi denudatsiyaga uchragan. O'rta apsheronda Kaspiy dengizi yana sharqqa bostirib keladi, natijada katta hududda terregen jinslarning hosil bo'lishi kuzatiladi. To'rtlamchi davrning boshida Zarafshonning makrorelyef sharoiti hozirgi ko'rinishga keladi.

Zarafshon havzasini oqim hosil bo'lishi nuqtayi-nazardan bir-biridan keskin farq qiladigan ikki qismga ajratish mumkin. Ularning birinchi, ya'ni yuqori qismida Zarafshon daryosi oqimining asosiy qismi (95%) shakllanadi.

Ushbu bo'limga xulosa qilib aytganda, uzoq geologik davrlarda O'rta Zarafshonda kechgan orogenetik jarayonlar natijasida shimolda Nurota, Qo'ytosh, Oqtov, Qaroqchitog', janubda Zirabuloq, Qoratepa, Ziyovuddin tog'lari shakllandi. Ulardan oqib tushadigan daryolar va soylar mazkur magistrlik dissertatsiya ishining tadqiqot obyekti hisoblanadi.

1.2. Iqlim sharoiti, tuproq va o'simlik qoplami

Zarafshon havzasi O'zbekiston qismining iqlim sharoiti Turkistonning tekislik qismidagiga o'xshashdir. Hududning yozi jazirama issiq va quruq, qishi sovuq, yog'in kam bo'ladi. Lekin, hudud shimoliy kengliklarda joylashganligidan va qisman bo'lsada, shimol, shimoliy-sharqiy tomonda tog'lar bilan o'ralgan, biroq

g'arbdan ochiqqligi tufayli qishda havo haddan tashqari sovib ketmaydi. Zarafshon havzasining biz o'rganayotgan O'zbekiston qismida 20 ga yaqin meteorologik kuzatish punktlari bo'lib, ularning qo'pchiligi o'z faoliyatini tuxtatgan, qolganlari kuzatishlarni hozirgi kunda ham davom ettirmoqda.

O'rganilayotgan hududda yanvar oyining o'rtacha harorati $-1,3^{\circ}\text{S}$ gacha tushadi. Ba'zan Arktika sovuq havo massalari kirib kelganda havo harorati $24-35^{\circ}\text{S}$ gacha pasayib ketadi. Yozda esa, aksincha, havo ochiq bo'lib, juda isib ketadi. Natijada iyulning o'rtacha harorati $+26-28^{\circ}\text{S}$ gacha ko'tariladi. Hududda bahor va kuzda ba'zan Arktika sovuq havo massalari bostirib kelib, havoni sovitib yuboradi. Bahorda bo'ladigan oxirgi sovuqlar taxminan mart oyining uchinchi o'n kunligi, kuzgi birinchi sovuqlar esa, oktabr oyining uchinchi o'n kunligiga to'g'ri keladi. Hududda bir yilda 213-215 kun sovuq bo'ladi. Harorat $+10^{\circ}\text{S}$ dan yuqori bo'lgan kunlar soni 212-215, vegetatsiya davridagi musbat haroratlarning yig'indisi esa $4300-5050^{\circ}\text{S}$ ga teng.

Zarafshon havzasining biz o'rganayotgan qismida yog'in kam yog'adi. Uning miqdori g'arbdan sharqqa tomon ortib boradi. Masalan, Navoiyda (mutlaq balandligi 347 m) yog'in miqdori 177 mm, Kattaqo'rg'onda (mutlaq balandligi 465 m) 282 mm, Samarqandda (mutlaq balandligi 695 m) 382 mm ni tashkil etadi. Yillik yog'inning ko'p qismi (44-49%) bahor va qishga to'g'ri keladi. Yozda yillik yog'inga nisbatan bor yo'g'i 2,0-4,0% yog'in tushadi. Yog'inning bir qismi qor tarzida tushadi, lekin haroratning yuqori bo'lishi tufayli qor qoplami uzoq turmaydi, tez erib ketadi. Qishda qor qoplami qalinligi o'rtacha 7-15 sm qalinlikda bo'lib, 15-20 kun erimay turadi. Zarafshon daryosi havzasining iqlim sharoitini o'rganish maqsadida quyidagi jadvallarni tahlil qilamiz.

O'rta Zarafshon hududida yil bo'yi shimoldan, shimoli- g'arbdan va shimoli-sharqdan shamollar esib turadi. Shamolning tezligi hududning g'arbiy qismida bahor va yoz oylarida ortsa, kuzda sustlashadi, sharqiy qismida esa bahorda shamolning tezligi ortib, qishda sekinlashadi. Bunga asosiy sabab O'rta Zarafshon hududining sharqiy qismini shamolga nisbatan baland tog'lar bilan o'ralganligi tufayli shimoliy va shimoli- sharqiy shamollarning yo'lini to'sib olishidir.

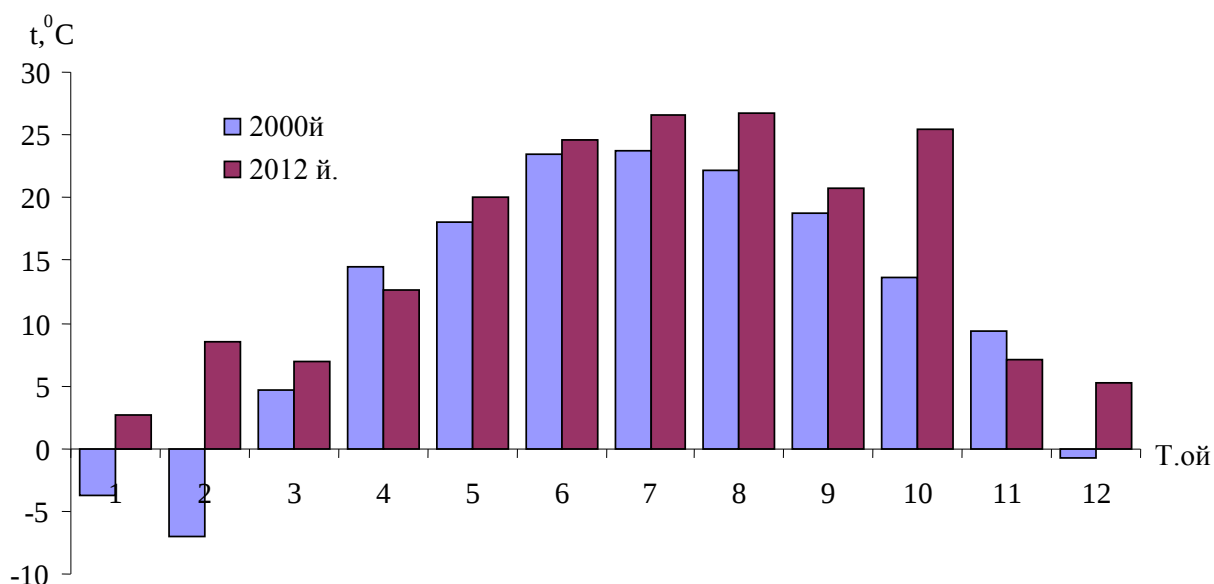
Zarafshon havzasining turli qismlari iqlim sharoitlari jihatidan bir-biridan biroz farq qiladi. Ushbu jadvallarda keltirilganidek, Zarafshon havzasining tog'li qismida havo harorati -36°S gacha pasaysa, uning tekislik qismida, yozda, havo harorati $+45^{\circ}\text{S}$ gacha ko'tariladi.

O'rta Zarafshon havzasining iqlim sharoitini yanada chuqurroq tahlil qilish maqsadida Samarqand meteorologik stansiyasida 2000-2012-yillarda kuzatilgan o'rtacha yillik havo haroratlari hamda, o'rtacha yillik atmosfera yog'inlarini ko'rib chiqamiz. Kuzatish yillari davomida eng past o'rtacha yillik havo harorati 2000-yilda kuzatilgan va $11,4^{\circ}\text{S}$ ga teng bo'lgan. O'rtacha yillik havo haroratining eng katta qiymati $15,6^{\circ}\text{S}$ ga teng bo'lib, bu qiymat 2012-yilda qayd etilgan (1.2-rasm) (1.1-jadval).

1.1-jadval

Samarqand meteorologik stansiyasida 2000, 2012-yillarda qayd etilgan o'rtacha oylik havo haroratlari $t,^{\circ}\text{S}$

Yil	Oylar												O'rt.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2000	-3,7	-7,0	4,6	14,5	18,0	23,5	23,8	22,1	18,7	13,6	9,4	-0,8	11,39
2012	2,6	8,5	6,9	12,7	20,0	24,6	26,6	26,7	20,8	25,5	7,1	5,2	15,6



1.2-rasm. Samarqand meteorologik stansiyasida 2000-yilda kuzatilgan havo haroratlarining oylar bo'yicha o'zgarishi

Shuningdek, Samarqand meteorologik stansiyasida atmosfera yog'inlarining eng katta qiymatlari 1969- va 1993-yillarda kuzatilgan bo'lib, mos ravishda ularning yillik qatlamlari 861 mm va 798 mm ni tashkil etgan. Kuzatish yillari davomida yog'inning eng kichik qiymati (342 mm) 2011-yilda o'lchangan.

Zarafshon havzasida vodiy tagining kengligi har yerda har xil bo'lib, 10-30 metrdan 5-7 km gacha boradi. Qishtutdak irmog'ining quyilish yeridan yuqorida vodiy yon bag'irlari bevosita daryo qirg'og'iga kelib taqalgan, bunday joylarda vodiy kengligi daryo kengligi bilan bab-baravar. Qishtutdak irmog'ining kuyilishi yeridan quyida vodiy kengayadi. Ko'pchilik joylarda vodiyning tag qismi terassalardan iborat bo'lib, kengligi 7 km ga yetadi. Qattiq jinslardan tashkil topgan joylarda daryo qirg'oqlari 20-25 m ga yetadigan tik va tor tangliklardan iborat vodiya sharillab oqadi. Bu yerlarda daryo tarmoqlariga ajralib va qayirlar hosil qilib tinch oqadi. Yaroq, Dashtiqozi, Mindona va Dupuli qishloqlari yaqinida vodiy ayniqsa keng. Daryoning Qiziljar qishlog'iga qadar bo'lgan qismida faqat ayrim joylarda, ya'ni vodiy kengaygan joylardagina qayir hosil bo'lgan. Ular turli xil tuproqlar va o'simliklar bilan qoplangan.

Zarafshon daryosi havzasining tog' oldi tekisliklarida asosan och bo'z tuproq tarqalgan, ba'zi yerlarda esa oddiy bo'z tuproqlar uchraydi. Daryoning tog'larga tutashgan qismida esa och bo'z tuproqlar to'q bo'z tuproqlar bilan almashinadi. Ma'lumki, och bo'z tuproq tarkibida bor yo'g'i 0,5-1,5% chirindi bo'ladi. Zarafshon daryosining quyi qismida tuproq hosil qiluvchi omillarning (ona jinsi, relyefi, iqlimi) xususiyatlari turlicha bo'lganligi tufayli uning tuproq qoplami ham bir xil emas. Daryo havzasining quyi qismiga tuproq-qayir allyuvial, sug'oriladigan o'tloq tuproqlari keng tarqalgan.

Zarafshon daryosi havzasining asosiy qismida tabiiy o'simliklari antropogen omillar, ya'ni kishilarning xo'jalik faoliyati ta'sirida ancha o'zgargan. Shu sababli unumdor voqea tuprog'i tarqalgan obikor yerlarda asosan madaniy o'simliklar o'stiriladi. Zarafshon daryosining quyi qayirlarida va eski qayirlarida hamda qadimiy o'zanlarida qamish, ro'vak, jing'il, tol, yovvoyi jiyda, yantoq, sho'rajik, kampirsoch, itgunafsha, suvrang, yulg'un o'sadi. Zarafshon daryosining bo'z

tuproli lalmikor rayonlarida qoziqquloq, shuvoq, bug'doyik, oqquvrak, kampirchopon kabi o'simliklar tarqalgan. Shuningdek, bu joylarda bahorda efemer va efemeroid o'simliklar, ayniqsa, qo'ng'irbosh, lolaqizg'aldoq, chuchmomo kabilar keng tarqalgan.

Mazkur ishda o'rganilayotgan hududning o'simlik qoplami qisqacha o'rganilib o'tildi. Hududning o'simlik qoplamini o'rganishning o'zi alohida tadqiqotlar o'tkazishni talab etadi. Bu masalani botanika bo'yicha maxsus mutaxasislarning olib borgan tadqiqotlariga asoslanishning o'zi kifoya.

1.3. Tabiiy va antropogen gidrografik tarmoqlari

Zarafshon daryosi Turkiston, Zarafshon va Oloy tog' tizmalari birikkan joy - Mastchoh (Ko'ksuv) tog' tugunidagi Zarafshon muzligidan Mastchoh daryosi nomi bilan boshlanadi. Boshlanish joyidan qariyb 189 km quyida, chapdan Fandaryo qo'shiladi va Zarafshon nomini oladi. Zarafshonga muzliklar va buloqlardan boshlanadigan 4200 ga yaqin irmoq qo'yiladi. Eng yiriklari Fandaryo, Qushtutdaryo, Mag'iyondaryo va boshqalardir.

Tojikiston hududiga qarashli yuqori oqimida Zarafshon Turkiston va Zarafshon tog' tizmalari oralig'ida yon bag'irlari baland va tik ko'tarilgan, ko'pchilik joylarida dara va tangilardan iborat tor vodiya juda tez oqadi. Daryo vodiysi yirik irmoqlar kelib qo'shiladigan joylardagina bir oz kengayadi. Zarafshon Rabotxo'ja tug'oni yaqinida Tojikiston hududidan chiqib, O'zbekiston Respublikasi chegarasiga oqib kiradi va Samarqand, Navoiy, Buxoro viloyatlari hududlaridan oqib o'tadi. Samarqand shahri yaqinida (sharqroqda), Cho'ponota tepaligi yonida Zarafshon ikki tarmoqqa, Oqdaryo (o'ng) va Qoradaryo (chap) ga ajraladi. Ular Miyonqol orolini hosil qilib, Navoiy viloyatining Xatirchi tumani markazi - Yangirabot shaharchasi yaqinida birlashadi va yana Zarafshon nomini bilan oqadi. Zarafshon suvining 70-75% qismi Qoradaryo tarmog'idan oqadi. Bu oraliqda atrofdagi tog'lardan ko'plab kichik daryolar va soylar oqib tushadi. Ular suvining ozligi va sug'orishga olinishi natijasida soylar Zarafshon va uning

tarmoqlarigacha yetib kelmaydi. Shu maqsadda biz o'rganayotgan hududdagi daryolar va soylar bo'yicha ma'lumotlar to'pladik. Zarafshon daryosi gidrografik tarmoqlarini o'rganishda to'plangan ma'lumotlar asosida quyidagi jadval tuzildi va tahlil etildi. Mazkur jadvalda Zarafshon havzasining O'zbekiston qismidagi daryolar, soylar ularning havza maydonlari va suv to'plash maydonlarining o'rtacha balandliklari haqida hamda mazkur soylarda olib borilgan kuzatish yillari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan (1.2-jadval).

1.2-jadval

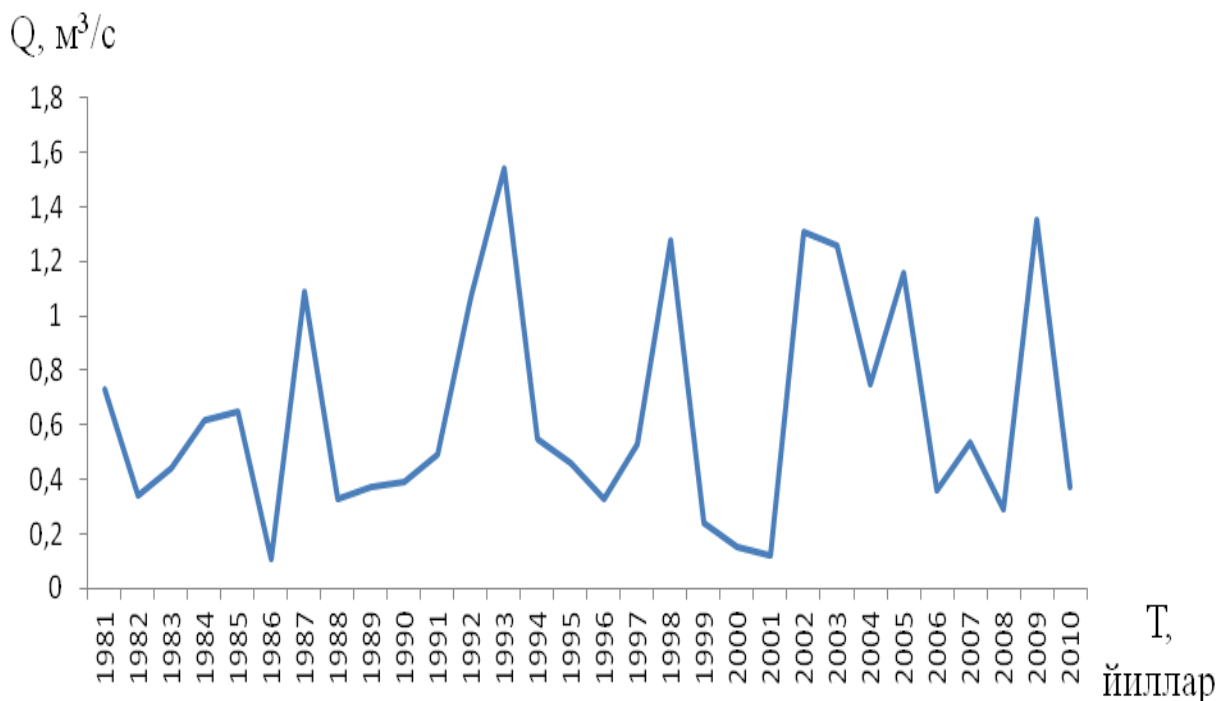
Zarafshon havzasining O'zbekiston qismidagi daryolar haqida malumot

T/r.	Daryo - punkt	F, km ²	H, m	Kuzatish yillari
1	Beglarsoy – Yangi- Oqchob q.	180	1340	1964-2010
2	Ko'ksaroysoy – tog'dan chiqishi.	247	938	1977-1985
3	Oqtepasoy – Ocha q.	43,8	1570	1963-1987, 2000-2010
4	Sazagansoy - Sazagan q.	26,8	1456	1949-2000
5	Maydonsoy – Olmaota q.	62,5	1138	1982-2005

Izoh: F- daryolarning suv to'plash maydonlari, km²; H- daryolar suv to'plash maydonlarining o'rtacha balandligi, m.

Beglarsoy - Navoiy viloyati Nurota tumanidagi soy, Qalamjarsoyning o'ng irmog'i. Yuqori oqimida Ustuksoy, o'rta oqimida Beglarsoy, Oqchobsoy, quyi oqimida O'rg'anchi deb ataladi. Mirishkor tog'lari (Nurota tizmasi) ning janubiy yon bag'ridan boshlanib, shimoldan janubga tomon oqadi. Irmog'i ko'p. Uzunligi 41 km, suv to'plash maydoni 180 km², o'rtacha ko'p yillik suv sarfi 0,53 m³/sek. Suvining asosiy qismi bahorda oqadi. Kuz va qishda suvi kamayib, ko'pincha

qurib qoladi. Beglarsoyda baʼzan jaladan soʻng kuchli sel oqimi kuzatiladi. Soydan qadimdan Beglar, Oqchob, Yangi Oqchob kabi qishloqlar suv ichadi. Beglarsoy vodiysida XVI asrda qurilgan Abdullaxon bandi (tugʻoni) qoldiqlari saqlangan. Ushbu soyda kuzatilgan suv sarflari maʼlumotlari 1981-2010-yillar uchun toʻplandi. Yuqorida toʻplangan maʼlumotlar asosida suv sarfining yillararo oʻzgarish grafigi chizildi (1.3-rasm).



1,3-rasm. Beglarsoy oʻrtacha koʻp yillik suv sarflarining tebranish grafigi

Koʻksaroysoy- Navoiy viloyati Xatirchi tumanidagi soy. Oqtogʻ tizmasining yon bagʻridagi (1650 m) buloqlardan boshlanadi. Uzunligi 45 km, havzasining maydoni 288 km². Yuqori qismida Taqaboysoy, Darasoy, Sharloqsoy, oʻrta qismida Qurasoy deb ataladi. Yongʻoqlisoy irmogʻi kelib qoʻshilgach (Chinor qishlogʻi yaqinida), Koʻksaroysoy nomini oladi. Zarafshon daryosiga yetmasdan Xoʻjakoʻl qishlogʻi yonida tugaydi. Koʻksaroysoy yon bagʻirlari yotiq va baland boʻlmagan ancha keng vodiya sayoz va toshloq oʻzanda oqadi. Kattaqishloq va Terpoya qishloqlari oraligʻida Koʻksaroysoy tor dara hosil qilib, Qoratogʻ tizmasini kesib oʻtadi. Soʻng uning vodiysi yana kengaya boradi. Havzasi yogʻin kam yogʻadigan pastak togʻlarda boʻlganidan Koʻksaroysoy kamsuvlidir. Oʻrtacha

mart-may oylarida daryoda eng ko'p, 4- 6 m³/sek, qolgan vaqtlarda 0,6-0,8 m³/sek suv oqadi. Ko'ksaroysoy vodiysida 1000 gektardan ortiqroq sug'oriladigan yerlar bor. Mazkur soy suvining asosiy qismi ana shu yerlarni sug'orishga sarflanadi.

Maydonsoy- Navoiy viloyatidagi soy (Xatirchi tumani) Nurota tizmasidagi Oqtog'ning janubiy yon bag'ridan boshlanadi. Uzunligi 33 km. Kattasoyning chap irmog'i. Boshlanish qismida vodiysi tor, tog' oldi tekisligiga chiqqach, ancha kengayadi. Soyning bu qismida qayir va qayir usti birinchi va ikkinchi ko'xna qayir (terrasa) lari uchraydi. O'rtacha yillik suv sarfi 0,05 m³/sek. Bahor paytida soydan tez-tez sel kelib, suv sarfi 50 m³/sek. ga yetadi. Soy, asosan yomg'ir, buloqlardan suv oladi.

Qoratepasoy- Samarqand viloyati Urgut tumanidagi soy. Uzunligi 39 km, suv to'plash havzasining maydoni (irmoqlari Teraksoy va Sevazsoy bilan) 24,6 km². Qoratepa qishlog'i yaqinida Omonqo'tonsoyga Ko'zichisoy qo'shilib, Qoratepasoyni hosil qiladi. Darg'om kanaliga quyiladi. Qor, yomg'ir va buloq suvlaridan to'yinadi. Vodiy kengligi 700 m, bir-biridan ajralib turgan uch allyuvial terrasaga ega. Selga qarshi kurashish maqsadida Qoratepa qishlog'idan 2 km quyida Qoratepa suv ombori qurilgan.

Sazagansoy- Samarqand viloyatidagi soy. Zarafshon tizmasi shimoliy yon bag'ridan, O'rtabel dovoni (balandligi 1780 m) yonidagi buloqdan boshlanadi. Uzunligi 27 km, havzasining maydoni 32,8 km². O'rtacha ko'p yillik suv sarfi Sazag'on qishlog'i yonida 0,381 m³/sek. O'rtacha oqim moduli 14,2 l/sek km² ga teng.

I bob bo'yicha xulosa

Zarafshon daryosining O'rta va Quyi qismini Zarafshon iqtisodiy mintaqasi egallagan bo'lib, u hozirgi kunda Buxoro, Navoiy va Samarqand viloyatlaridan tashkil topgan. Zarafshonning doimiy suv zahiralariga ega bo'lgan irmoqlari deyarli yo'q. Samarqanddan sal yuqoriroqda Zarafshonning tog'dan chiqish qismida kanallar boshlanadi ulardan eng muhimlari Darg'om, Eski Anhor, Narpay,

Bulung'ur kanallari va Kattaqo'rg'on, Oqdaryo, Tusunsoy suv omborlari Samarqand viloyatini suv bilan ta'minlaydi. Navoiy viloyatida sug'orma dehqonchilikni rivojlantirish maqsadida Quyumozor, Sho'rko'l, Tudako'l suv omborlari qurilgan. Shuningdek, bu yerda Amu-Buxoro, O'rtachacho'l, Konimex kanallari ham mavjud.

Zarafshon havzasining biz o'rganayotgan qismida yog'in kam yog'adi. Uning miqdori g'arbdan boshlanib, sharqqa tomon ortib boradi. Chunki, Zarafshon tabiiy geografik o'lkasining sharqiy qismlari havzaning tog'li qismlarga to'g'ri keladi. Masalan, Navoiyda (mutlaq balandligi 347 m) yog'in miqdori 177 mm, Kattaqo'rg'onida (mutlaq balandligi 465 m) 282 mm, Samarqandda (mutlaq balandligi 695 m) 382 mm ni tashkil etadi; Samarqand meteorologik stansiyasida atmosfera yog'inlarining eng katta qiymatlari 1969- va 1993-yillarda kuzatilgan bo'lib, mos ravishda ularning yillik qatlamlari 861 mm va 798 mm ni tashkil etgan; Zarafshon daryosi havzasining o'ziga xos xususiyatlarga ega ekanligi iqlim sharoitiga, geologik tuzilishiga va gidrografik tarmoqlari oqimiga bevosita ta'sir etadi.

II BOB. ZARAFSHON HAVZASINING GIDROLOGIK O'RGANILGANLIGI VA OQIM KO'RSATKICHLARI

2.1. Havzada amalga oshirilgan kuzatishlar va gidrometeorologik ma'lumotlar

O'zbekiston daryolarida doimiy gidrologik kuzatishlar XIX asrning oxirlarida boshlangan. Masalan, Qoradaryoda Kuyganyor ko'prigida 1883-yildan, Sirdaryoda, Xo'jand yaqinida, 1895-yildan, Norin daryosida, Uchqo'rg'on yaqinida, 1896-yildan, Chiqchiq daryosida, Chimboyliq yaqinida, 1900-yildan, Chinoz yaqinida, 1902-yildan boshlangan.

Mamlakatimiz hududida gidrologik kuzatish tarmoqlari o'tgan asrning birinchi choragidan boshlab, yanada jadal suratlarda rivojlana boshladi. Suv o'lchash postlari soni II jahon urushi (1939-1945) yillarda biroz kamaygan. Urushdan keyingi 1950-1985-yillarda gidrologik kuzatish punktlari soni ortib borgan (2.1-jadval).

2,1-jadval

O'zbekistonda gidrologik kuzatishlar olib boradigan postlar sonining yillar bo'yicha o'zgarishi (V.E.Chub, 2007)

Ma'muriy hududlar	Gidrologik kuzatish punktlari soni			
	1975	1985	1995	2005
O'zbekiston	145	155	119	130
O'rta Osiyo respublikalari	455	559	399	277

Sobiq Ittifoqda boshlangan “qayta qurish” jarayonlari O'zbekistondagi gidrologik kuzatish punktlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatdi. Oqibatda 1995-yilga kelib, ularning soni 119 taga tushib qoldi. Mustaqillik yillarida, tezda ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida, gidrologik kuzatish punktlari soni nafaqat barqarorlashdi, balki orta boshladi.

Biz o'rganayotgan O'rta Zarafshon havzasida jami 13 ta gidrologik postlar mavjud bo'lib, ularning ko'pchiligida gidrologik kuzatish ishlari o'tgan asrning 40-yillari oxirlaridan boshlangan. Ularga Urgutsoy (Urgut sh.), Oqdaryo (Og'aliq. q.),

Sazagansoy (Sazagan q.) lar misol bo'ladi. Ushbu gidrologik postlarning ayrimlarining ish faoliyati hozirgacha davom etadi. Keyinchalik 50-yillardan boshlab, Tegirmonsoy (Sag'ishmon q.) daryolari gidrologik postlarida kuzatishlar yo'lga qo'yildi. O'tgan asrning 60-yillaridan boshlab gidrologik kuzatishlar Omonqo'tonsoy (Omonqo'ton q.), Tusunsoy (Qora-Qiya q.), Tusunsoy (quyilishi), Oqtepasoy (Ocha q.) va Beglarsoy (Yangi-Okchob qishlog'i) daryolarida amalga oshirila boshlandi. Shuningdek, 70-yillardan Qarag'achsoy (Mavlyan q.) va Ko'ksaroysoy (tog'dan chiqishi) daryolarida gidrologik kuzatish ishlari boshlandi.

Yuqorida keltirib o'tilganlardan Tegirmonsoy (Sag'ishmon q.), Tusunsoy (Qora-Qiya q.), Ko'ksaroysoy (tog'dan chiqishi) daryolarida ayrim sabablarga ko'ra, gidrologik kuzatishlarda uzilishlar mavjud. Shuningdek, ayrim daryolarda, jumladan, Tegirmonsoy (Sag'ishmon q.), Ko'ksaroysoy (tog'dan chiqishi) daryolarida gidrologik postlardagi kuzatish yillari soni nisbatan kam. Buni Maydonsoy (Olmaota) daryosi misolida ko'rishimiz mumkin Ushbu daryoda gidrologik kuzatishlar o'tgan asrning 80-yillari boshidan yo'lga qo'yildi (2.2-jadval).

H- daryolar suv to'plash maydonlarining o'rtacha balandligi, m; daryo oqimi rejimi Tusunsoy suv ombori qurib ishga tushirilgan 1985-yildan boshlab keskin o'zgargan.

Havza boshqarmasi 4 viloyatga xizmat ko'rsatishini hisobga olib borishda antropogen gidrografik tarmoqlari asosida suv taqsimotini to'g'ri va tezkor amalga oshirishni ta'minlash maqsadida boshqarma ta'sarrufidagi 1 Magistral va 8 ta irrigatsiya tizimlari boshqarmalariga quyidagi vazifalar belgilab berilgan (2.1-rasm):

Zarafshon daryosi- suv resurslarini o'z hisobidagi daryolar va kanallar orqali tranzit holda o'tkazish va talabnomalar asosida Irrigatsiya tizimlari hisobida bo'lgan kanallarga yetkazib berish va viloyat hududidagi 8 ta suv omborini ishlatishdan iborat;

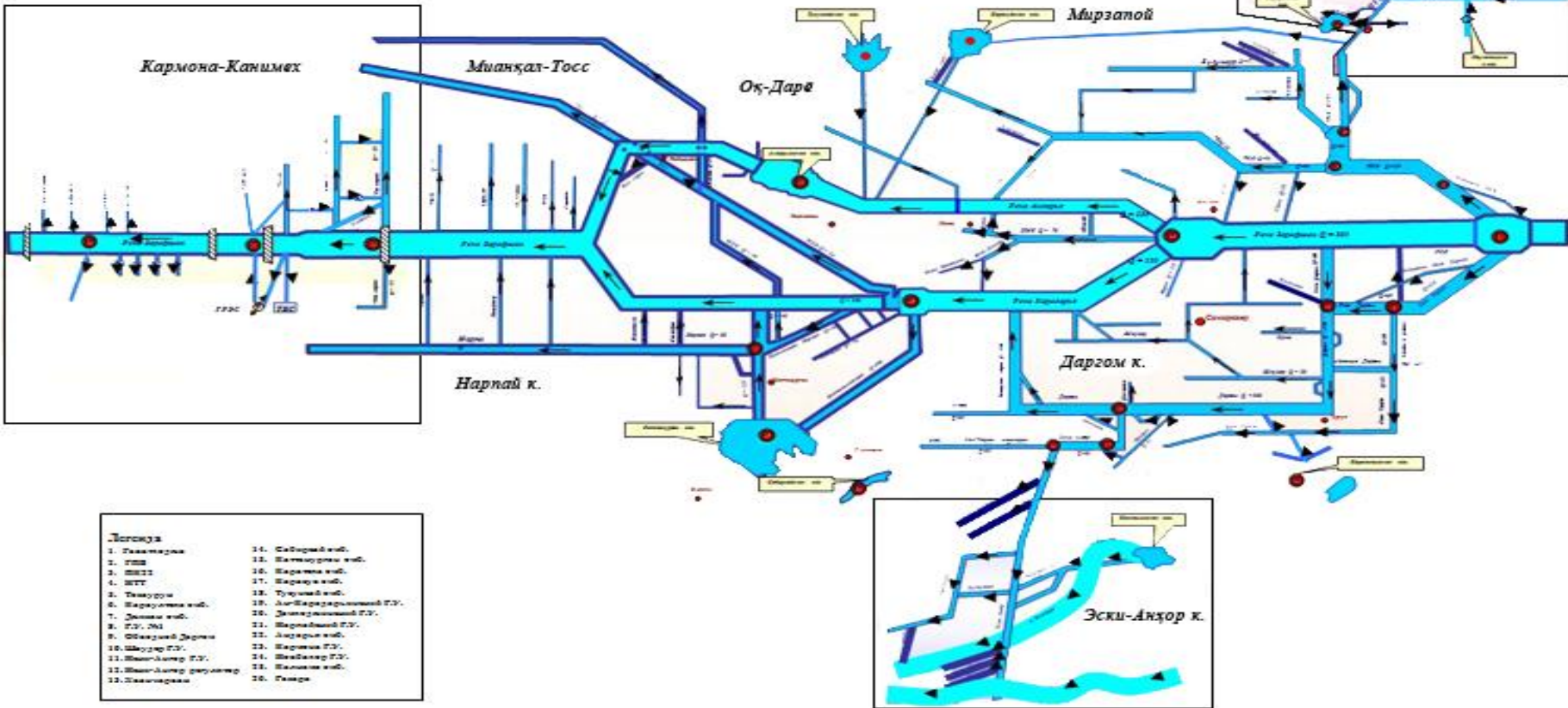
Eski Tuya- Tortor kanali- asosan Jizzax viloyatining tumanlarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

**Zarafshon havzasining O'zbekiston qismidagi daryolar va soylar haqida
malumot**

T.r.	Daryo- kuzatish punkti	F, km ²	H, m	Kuzatish yillari
1	Urgutsoy – Urgut sh.	25,1	1710	1949-89,2006, 2008-2010
2	Omonqo'tonsoy - Omonqo'ton q.	57,8	1601	1969-2010
3	Oqdaryo –q. Og'alik.	70,9	1384	1949-2000
4	Sazagansoy - Sazagan q.	26,8	1456	1949-2000
5	Tegirmonsoy –Sag'ishmon q.	39,3	1143	1959-1984
6	Tusunsoy – Qora-Qiya q.	893	1110	1963-84
6a	Tusunsoy– Qora-Qiya q.	893	1110	1985-1991
7	Tusunsoy – quyilishi,	1100	930,0	1963-1987, 2000-2010
8	Oqtepasoy – Ocha q.	43,8	1570	1963-1987, 2000-2010
9	Qarag'achsoy – Mavlyan q.	34,7	1257	1977-2010
10	Ko'ksaroysoy – tog'dan chiqishi	247	938	1977-1985
11	Maydonsoy – Olmaota q.	62,5	1138	1982-2005
12	Beglarsoy – Yangi-Okchob q.	180	1340	1964-2010

Izoh: F – daryolarning suv to'plash maydonlari, km².

Зарафшон дарёси ҳавзасининг антропоген тармоқлари



2.1 –rasm. Zarafshon daryosi havzasi antropogen tarmoqlari

Mirza Pay kanali- asosan Samarqand viloyatining Bulung'ur, Jomboy va Payariq tumanlarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

Darg'om kanali- asosan Samarqand viloyatining Urgut, Tayloq, Samarqand, Pastdarg'om, Nurobod, Kattaqo'rg'on tumanlari va Samarqand shahrilarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

Eski Anxor kanali- Samarqand viloyatining Pastdarg'om, Nurobod, Kashkadaryo viloyatining Chiroqchi, Qamashi, va Shahrisabz tumanlarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

Oq- Qoradaryo - asosan Samarqand viloyatining Oqdaryo, Jomboy, Ishtixon, Payariq, Samarqand va Qushrobod tumanlarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

Miyonqol-Tos kanali- asosan Navoiy viloyatining Xatirchi, Samarqand viloyatining Ishtixon va Kattaqo'rg'on tumanlarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

Narpay kanali- asosan Samarqand viloyatining Narpay, Paxtachi, Nurobod, Kattaqo'rg'on tumanlariga va Navoiy viloyatining Navoiy shahrilarini suv bilan ta'minlashdan iborat;

Karmana- Konimex kanali- asosan Navoiy viloyatining Xatirchi, Navbahor, Konimex, Qiziltepa, Nurota tumanlariga va Navoiy shahrilarini suv bilan ta'minlashdan iboratdir.

Zarafshon havzasining O'zbekiston qismidagi gidrologik kuzatishlar amalga oshirilgan daryolar va soylarning suv to'plash maydonlari 25,1-1100 km² qiymatlari oralig'ida o'zgaradi. Suv to'plash maydonlarining eng kichik qiymati Urgutsoy (Urgut sh.) ga to'g'ri keladi. Eng katta suv to'plash maydoni esa 1100 km² ga teng bo'lib, bu qiymat Tusunsoy (quyilishi) daryosiga tegishlidir. Shuningdek, ko'pchilik daryolar va soylarning suv to'plash maydonlari 100 km² dan kichikdir. Ularga Sagagansoy (Sazagan) - 26,8 km², Qarag'achsoy (Mavlyan q)- 34,7 km², Tegirmonsoy (Sag'ishmon q.) - 39,3 km² va Oqtepasoy (Ochaq.) - 43,8 km² boshqalar kiradi.

Magistrlik dissertatsiyasi ishida urganilayotgan daryo va soylar suv to'plash maydonlarining o'rtacha balandliklari esa 930-1710 m oralig'ida o'zgarib turadi. Suv to'plash maydonlarining o'rtacha balandligi jihatidan eng kichik qiymati

Tusunsoy (quyilishi) ga to'g'ri kelib, u 930 m ni tashkil qiladi. Eng yuqorida joylashgan havzalar balandligi 1710 m ni tashkil qilib, bu qiymat Urgutsoy (Urgut sh.) ga tegishlidir. Havzaning o'rtacha balandligi bo'yicha keyingi o'rinlar Omonqo'tonsoy (Omonqo'ton q.) – 1601 m, Oqtepasoy (Ocha q.) -1570 m, va boshqa daryolarga to'g'ri keladi. Ushbu kichik bo'limga xulosa qilib aytganda, O'rta Zarafshon havzasi O'zbekistonning gidrologik nuqtayi-nazardan boshqalarga nisbatan ancha yaxshi o'rganilgan hududlaridan biri hisoblanadi.

2.2. Daryo oqimining ko'rsatkichlari va o'rtacha yillik suv sarfi

Ma'lumki, daryo oqimi ko'rsatkichlariga suv sarfi, suv sathi, suvning oqish tezligi, oqim hajmi, oqim moduli, oqimning modul koeffitsiyenti, minerallashuv darajasi va boshqalar kiradi. Ishning obyekti sanalgan Zarafshon daryosining oqimi ko'rsatkichlarini tahlil qilishimiz uchun dastlab, Dupuli postida kuzatilgan o'rtacha ko'p yillik suv sarflari ma'lumotlaridan foydalandik. Ushbu ma'lumotlar asosida ishning mazkur bo'limida daryo oqimining ko'rsatkichlari va ularning taqsimlanishi masalalarini o'rganib chiqamiz.

Yuqoridagilarni hisobga olib, Zarafshon daryosining oylik oqim modullari va oqim qatlamlari ko'rsatkichlarining qiymatlari maxsus ifodalar yordamida aniqlandi. Jumladan, oylik oqim modulining ko'rsatkichlari quyidaigi ifoda yordamida hisoblandi:

$$M = \frac{10^3 \cdot Q}{F}, \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$$

bu yerda: Q – tegishli oyda kuzatilgan suv sarfi, m³/s; F – daryoning suv to'plash maydoni, km²; 10³ - metr kublardan litrga o'tish koeffitsiyenti.

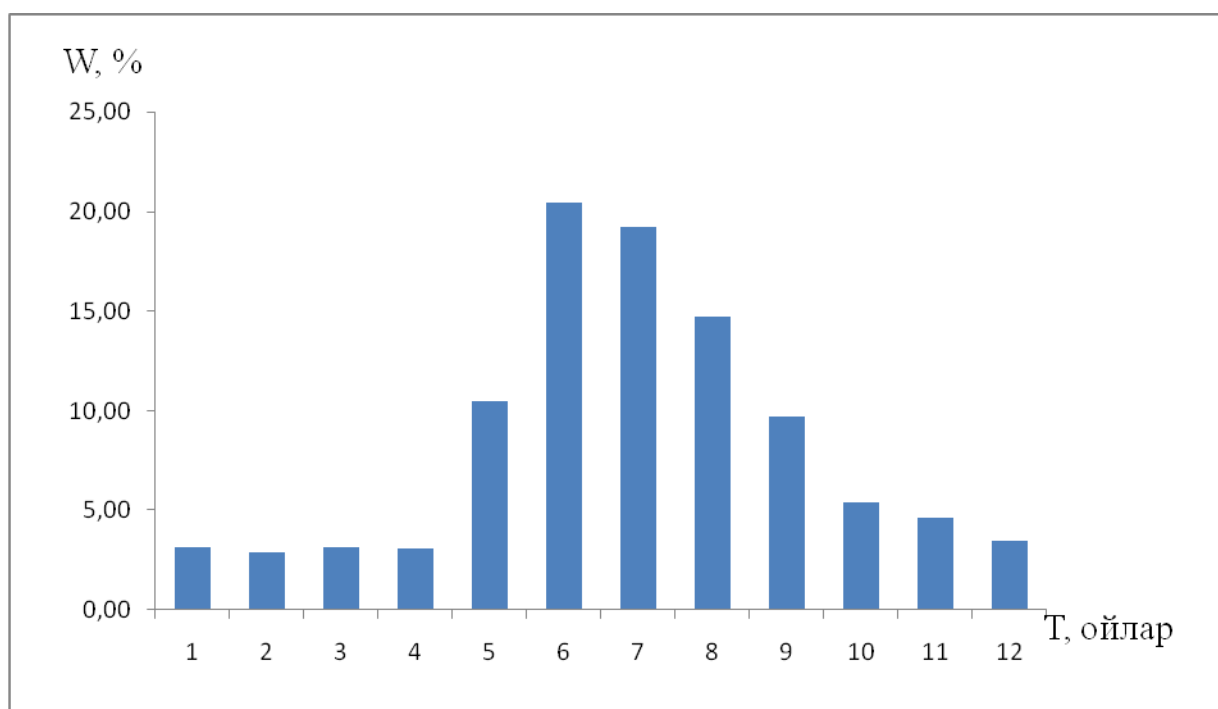
Zarafshon daryosining ekstremal suvli yillaridagi alohida oylarning oqim qatlamlari (Y) ko'rsatkichlari esa oqim hajmining suv to'plash maydoniga nisbati sifatida quyidagi ifoda yordamida aniqlandi:

$$Y = \frac{W}{F}, \text{ mm}$$

bu yerda: W – oldingi bo'limda aniqlangan oqim hajmi, mln.m³ da ifodalangan; F – suv to'plash maydoni, km² da.

Yuqorida keltirilgan ifodalar yordamida oylik oqim modullari va oylik oqim qatlamlarini aniqlashga oid bajarilgan hisoblashlar natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan (2.3-jadval).

Yuqorida keltirilgan hisoblashlar natijalari va grafiklardan ko'rinib turibdiki, ekstremal suvli yillar uchun hisoblangan oqim ko'rsatkichlari yozning issiq davrlarida ortib boradi. Buning asosiy sababi, Zarafshon daryosining to'yinish manbalari bilan bog'liqdir. Chunki, baland tog'lardagi doimiy qorlar va muzliklar yozgi harorat ta'sirida eriy boshlaydi hamda daryoda shu oylarda suv ko'payadi (2.2-rasm).



2.2-rasm. Zarafshon daryosi oqimining yil davomida oylar bo'yicha taqsimlanishi (kam suvli 2010-yil)

2.3-jadval

**Zarafshon (Dupuli) daryosining yanvardagi o'rtacha oylik suv
sarflarining o'zgaruvchanlik koeffitsiyentini hisoblash**

Yil	Q _{o'rt} , m3/sek	Q _{o'rt} , kamayish tartibi	$K_i = \frac{Q_i}{Q_{o'rt}}$	K _{i-1}	(K _i -1) ²
1981	32,60	60,17	1,318334	0,318334	0,10
1982	38,00	59,41	1,301756	0,301756	0,09
1983	34,70	57,70	1,264242	0,264242	0,07
1984	38,90	56,93	1,247285	0,247285	0,06
1985	39,60	55,85	1,22376	0,22376	0,05
1986	34,70	52,99	1,161078	0,161078	0,03
1987	31,40	52,17	1,143079	0,143079	0,02
1988	39,70	51,41	1,126501	0,126501	0,02
1989	42,70	51,20	1,121922	0,121922	0,01
1990	39,50	49,47	1,083871	0,083871	0,01
1991	39,80	49,40	1,082384	0,082384	0,01
1992	46,30	48,60	1,064924	0,064924	0,00
1993	49,40	47,06	1,031215	0,031215	0,00
1994	57,70	46,60	1,021111	0,021111	0,00
1995	56,93	46,55	1,019926	0,019926	0,00
1996	52,17	46,30	1,014461	0,014461	0,00
1997	48,60	45,79	1,003348	0,003348	0,00
1998	60,17	45,58	0,998612	-0,00139	0,00
1999	49,47	43,31	0,948877	-0,05112	0,00

2.3-jadval. Davomi

Yil	$Q_{o'rt}$, m ³ /sek	$Q_{o'rt}$, kamayish tartibi	$K_i = \frac{Q_i}{Q_{o'rt}}$	$K_i - 1$	$(K_i - 1)^2$
2000	45,58	43,09	0,94414	-0,05586	0,00
2001	43,09	42,76	0,936798	-0,0632	0,00
2002	43,31	42,70	0,935583	-0,06442	0,00
2003	52,99	42,01	0,920457	-0,07954	0,01
2004	51,41	39,80	0,872042	-0,12796	0,02
2005	59,41	39,70	0,869851	-0,13015	0,02
2006	46,55	39,60	0,86766	-0,13234	0,02
2007	42,01	39,50	0,865469	-0,13453	0,02
2008	46,60	38,90	0,852323	-0,14768	0,02
2009	42,76	38,00	0,832603	-0,1674	0,03
2010	47,06	34,70	0,760298	-0,2397	0,06
2011	45,79	34,70	0,760298	-0,2397	0,06
2012	51,20	32,60	0,714286	-0,28571	0,08
2013	55,85	31,40	0,687993	-0,31201	0,10
O'rt.	45,64				

Zarafshon daryosi havzasidagi daryolar va soylar haqidagi gidrologik ma'lumotlar, jumladan, suv sarflari haqidagi ma'lumotlarni o'rganish va tahlil qilish uchun V.E.Chub (2007) monografiyasida keltirilgan ma'lumotlardan foydalandik. Shu maqsadda Zarafshon daryosi irmoqlarining oqim hosil bo'lish zonasida shakllangan o'rtacha ko'p yillik oqim ko'rsatkichlari haqida V.E.Chub ma'lumotlari bilan tanishib chiqdik va ularni tahlil qildik.

Ushbu tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan monografiyada Zarafshon daryosi va uning irmoqlariga alohida e'tibor qaratilgan. Ushbu monografiyada keltirilgan ma'lumotlar asosida jadval tuzildi (2.4-jadval).

2.4-jadval

Zarafshon daryosining gidrometrik kuzatishlar olib borilgan irmoqlarining oqim hosil bo'lish zonasida shakllangan o'rtacha ko'p yillik oqim ko'rsatkichlari (V.E.Chub, 2007).

T.r	Daryo- kuzatish joyi	F, km^2	H, km	$Q, m^3/s$	$W, 10^6 m^3$	$M, l/s*km^2$	U, mm
1	Urgutsoy-Urgut sh.	25,1	1,710	0,402	12,7	16,0	504
2	Omonqo'tonsoy-Omonqo'ton q.	57,8	1,601	0,951	30,0	16,5	518
3	Oqdaryo-Og'aliq q.	70,9	1,384	1,07	33,7	15,1	475
4	Sagansoy-Sazagan q.	26,8	1,456	0,381	12,0	14,2	448
5	Qorasuv-Kosa q.	120	1,040	0,230	7,25	1,92	60,4
6	Tegirmonsoy-Sag'ishmon q.	39,3	1,143	0,278	8,77	7,08	223
7	Tusunsoy-quyilishi	1100	0,940	1,74	54,8	1,58	49,8
8	Oqtepasoy-Ocha q.	43,8	1,570	0,304	9,58	6,94	219
9	Qarag'achsoy-Mavlyan q.	34,7	1,257	0,227	7,13	6,53	206
10	Maydonsoy-Maydonsoy.	62,5	1,138	0,488	15,4	7,80	246
11	Ko'ksaroysoy-tog'dan chiqishi.	247	0,938	0,961	30,3	3,89	123
12	Beglarsoy-Yangi-Oqchob q.	180	-	0,714	22,5	3,97	125
Hammasi		2008		7,75	244,13	3,86	122

Ushbu jadvalda Zarafshon daryosining irmoqlari quyidagi ikki qismga ajratildi:

- 1) gidrometrik kuzatishlar olib borilgan daryolar;
- 2) gidrometrik kuzatishlar olib borilmagan daryolar.

Quyida dastlab gidrometrik kuzatishlar olib borilgan daryolarning oqim hosil bo'lish zonasida shakllangan o'rtacha ko'p yillik oqim ko'rsatkichlari ustida to'xtalamiz. Bu guruhga V.E.Chub tomonidan 12 ta daryo kiritilgan. Ularning suv to'plash maydoni bo'yicha eng kattasi Tusunsoy (quyilishi) daryosidir. Uning suv to'plash maydoni 1100 km² ga teng. Undan keyingi o'rinlarda Ko'ksaroysoy (tog'dan chiqishi), Beglarsoy (Yangi-Oqchob q.) daryolari turadi. Ularning suv

to'plash maydonlari, mos ravishda, 247 km^2 va 180 km^2 ni tashkil etadi. Suv to'plash maydonlarining kichikligi bo'yicha Urgutsoy ($25,1 \text{ km}^2$), Sazagansoy ($26,8 \text{ km}^2$) va Karag'achsoylar ($34,7 \text{ km}^2$) ajralib turadi.

Jadvalda keltirilgan daryolar va soylar havzalarining o'rtacha balandliklari ham turlicha qiymatlarga ega bo'lib, 938-1710 m oraliqda o'zgarib turadi. Uning eng kichik qiymati (938 m) Ko'ksaroyga tegishli bo'lsa, eng katta qiymati, ya'ni (1710 m) Urgutsoyga to'g'ri keladi. Ko'rib chiqilayotgan daryolar va soylarning o'rtacha yillik suv sarflari $0,227-1,74 \text{ m}^3/\text{sek}$ oraliqda o'zgaradi. Uning eng kichik qiymati ($0,227 \text{ m}^3/\text{sek}$) Qarag'achsoyga to'g'ri kelsa, eng katta qiymati ($1,74 \text{ m}^3/\text{sek}$) Tusunsoyga tegishlidir. Daryolar va soylar suvliligining asosiy ko'rsatkichlaridan biri yillik oqim hajmidir. Jadvalda keltirilgan daryolar va soylar oqim hajmlarining kattaligi bo'yicha Tusunsoy ($54,8 \text{ mln. m}^3$), Omonqo'tonsoy (30 mln. m^3), Oqdaryo ($33,7 \text{ mln. m}^3$) va Ko'ksaroysoy ($30,3 \text{ mln. m}^3$) ajralib turadi.

Urgutsoy, Sazagansoy, Qorasuv, Tegirmonsoy, Oqtepasoy va Qarag'achsoylarda yillik oqim hajmlari $7,13 \text{ mln.}-12,7 \text{ mln. m}^3$ oraliqda o'zgaradi. Daryolar va soylarning oqim modullari ham ular havzalarining suv berish qobiliyati ko'rsatkichi hisoblanadi. Shu nuqtayi- nazardan tahlil qilinadigan bo'lsa, - jadvaldagi dastlabki to'rtta daryo oqim modullarining katta ekanligi bilan alohida ajralib turadi. Ularda oqim modullari $14,2 \text{ l}/\text{sek} \cdot \text{km}^2$ (Sazagansoy) dan $16,5 \text{ l}/\text{sek} \cdot \text{km}^2$ (Omonqo'tonsoy) gacha oraliqda o'zgaradi. Oqim modulining eng kichik qiymati ($1,58 \text{ l}/\text{sek} \cdot \text{km}^2$) Tusunsoyga to'g'ri keladi.

Zarafshon havzasining O'zbekiston qismidagi ko'pchilik daryolar va soylarda gidrometrik kuzatishlar yo'lga qo'yilmagan. Ularga Oqsoy, Quduksoy, Langarsoy, Kattasoy va Sarmichsoylarni misol qilib keltirish mumkin (2.5-jadval).

**Zarafshon daryosining gidrometrik kuzatishlar olib borilmaydigan
irmoqlarining oqim hosil bo'lish zonasida shakllangan o'rtacha ko'p yillik
oqim ko'rsatkichlari (V.E.Chub, 2007).**

T/r	Daryo- kuzatish joyi	F, km ²	H, km	Q, m ³ /s	W, 10 ⁶ m ³	M, l/s*km ²	U, mm
1	Oqsoy	30,1	1,200	0,142	4,46	4,70	148
2	Quduqsoy	23,9	1,187	0,099	3,12	4,30	131
3	Langarsoy	41,2	0,950	0,035	1,10	0,85	26,7
4	Kattasoy	56,0	0,890	0,025	0,795	0,45	14,2
5	Sarmichsoy	133	0,730	0,013	0,410	0,10	3,1
	Hammasi	284	-	0,214	9,885	0,75	34,0

Izoh: F-suv to'plash maydoni, H-havzaning o'rtacha balandligi, W-o'rtacha yillik oqim qatlami, Q-o'rtacha yillik suv sarflari, M-oqim moduli, h-oqim qatlami.

Mazkur daryolar va soylarning suv to'plash maydonlari V.E.Chub ma'lumotlariga ko'ra 23,9-133 km² oraliqda o'zgaradi. Daryolar suv to'plash maydonlarining o'rtacha balandliklari esa 730-1200 m qiymatlarga tengdir.

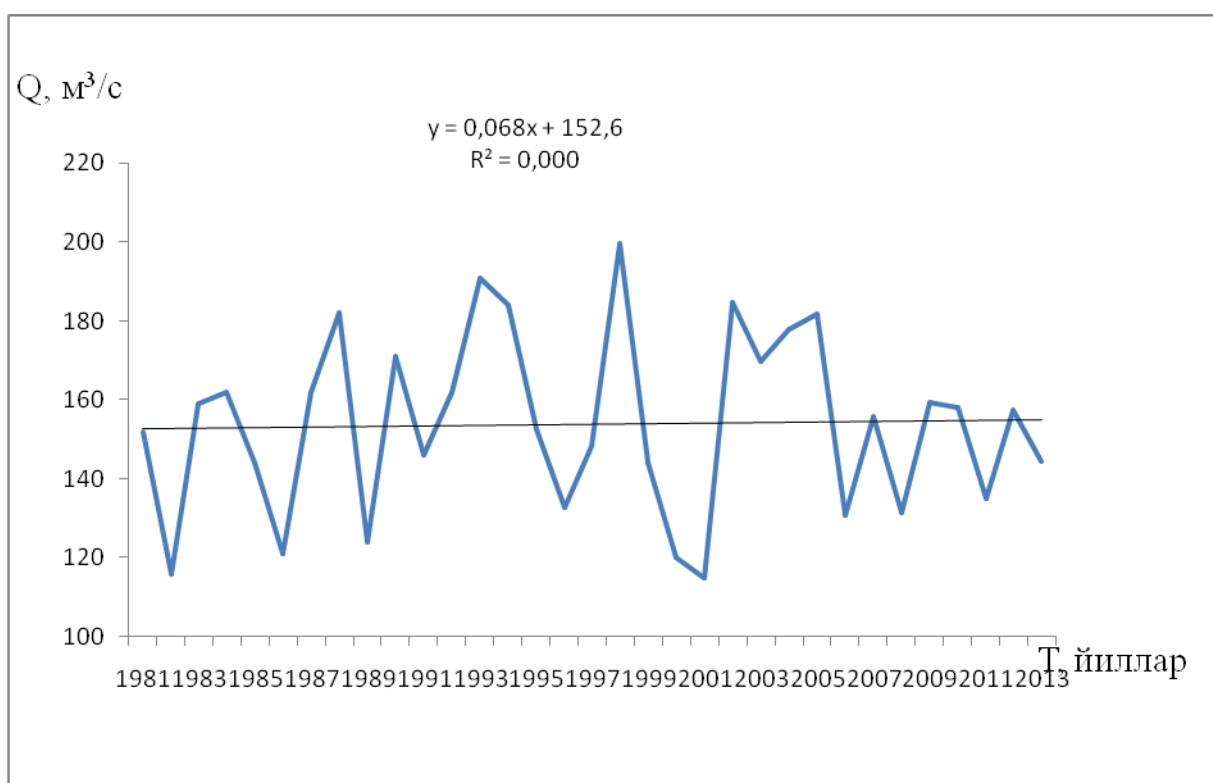
Yuqorida sanab o'tilgan daryolar va soylarning o'rtacha yillik suv sarflari V.E.Chub tomonidan hisoblash yo'li bilan aniqlangan. Ularning qiymatlari 0,013-0,142 m³/sek. oraliqda o'zgaradi. Ushbu daryolar va soylarning oqim modullari va oqim qatlamlari ancha kichik qiymatlarda qayd etilgan. Buning sababini ushbu daryolar balandliklarining 1000 m va undan kichik qiymatlarda ekanliklari bilan izohlash mumkin.

Daryolar o'rtacha yillik suv sarflarining o'zgaruvchanligini ifodalaydigan variatsiya koeffitsiyenti $-S_v$ ning qiymatlari 0,133-1,64 ga teng bo'lgan oraliqda o'zgaradi. Uning eng kichik qiymati Zarafshon (Dupuli q.) daryosiga to'g'ri kelib, 0,133 ga teng bo'lsa, eng katta qiymati ($S_v=1,64$) Tegirmonsoy daryosiga to'g'ri keladi. Buning asosiy sababi shundaki, Zarafshon daryosining to'yinishida qor qoplami va muzliklarning hissasi katta, Tegirmonsoy daryosi esa mavsumiy qor va yomg'irlar suvidan to'yinadi.

Hozirgi iqlim o'zgarishi sharoitida daryolarning oqim ko'rsatkichlarini o'rganish Respublikamiz xalq xo'jaligini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu magistrlik dissertatsiyasida mazkur masala Zarafshon daryosi misolida ko'rib chiqildi.

Magistrlik dissertatsiyasining ushbu bo'limida Zarafshon daryosi Dupuli gidrologik postida kuzatish ma'lumotlari uzilishlarga ega bo'lgan gidrologik qatorlarni uzaytirishga harakat qildik. Hisoblashlar natijasida biz 1981-2013-yillarda kuzatilgan suv sarflari ma'lumotlariga ega bo'ldik. Zarafshon daryosida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflarining tanlangan hisob davrida o'zgarishini tahlil qilish maqsadida oqimning yillararo o'zgarish grafigi chizildi (2.3-rasm).



2.3-rasm. Zarafshon (Dupuli) daryosi o'rtacha yillik suv Sarflarining yillararo o'zgarishi.

Zarafshon daryosining Dupuli gidrologik postida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflarining yillararo o'zgarishi grafigini chizishdan asosiy maqsad daryoda kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflari miqdorlarining davriy o'zgarishini tahlil qilish edi. Ma'lumki, bunday tahlil ekstremal suvli yillarni aniqlashga imkon beradi. Ushbu grafikdan ko'rinib turibdiki, biz tanlab olgan hisob davri, ya'ni 1981-2013-yillar oralig'ida 1998-yil eng ko'p suvli bo'lgan. Mazkur yilda Zarafshon daryosida o'rtacha yillik suv sarfi 199,7 m³/s ga teng bo'lgan.

Ishning ushbu bo'limida amalga oshirilishi lozim bo'lgan asosiy vazifalardan yana biri Zarafshon daryosida eng kam suvli yilni tanlash edi. Tahlillar natijasida 2001-yilning eng kam suvli yil ekanligi aniqlandi. Shu yili daryoda kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflari $114,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ga teng bo'lgan. Magistrlik dissertatsiya ishida keyingi hisoblashlarga zamin bo'ladigan ekstremal suvli yillar sifatida quyidagi yillar qabul qilindi: 1998-yil ko'p suvli, 1995-yil o'rtacha suvli va 2001-yil esa kam suvli yil sifatida qabul qilindi. Quyida Zarafshon daryosida ekstremal suvli yillarda kuzatilgan o'rtacha oylik va yillik suv sarflari keltirilgan (2.6-jadval).

2.6-jadval

Zarafshon daryosida ekstremal suvli yillarda kuzatilgan o'rtacha oylik va yillik suv sarflari, m^3/s .

Ekstremal yillar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yil
Ko'p suvli 1998 yil	49,5	60,1	67,3	122,2	203,8	343,5	674,6	403,9	211,0	110,6	77,8	71,4	199,70
O'rtacha suvli 1995 yil	64,1	56,9	53,98	62,9	139,81	247,7	445,2	358,9	177,16	98,9	68,30	56,5	152,56
Kam suvli 2001 yil	42,76	43,09	42,91	43,32	141,72	285,84	259,23	198,42	135,30	72,99	64,43	47,20	114,77

Zarafshon daryosida ekstremal suvli yillarda kuzatilgan suv sarflari keltirilgan 8-jadvalni tahliliga ko'ra, daryoda o'rtacha yillik suv sarflarining yillararo o'zgarishi grafigidan aniq bo'ldiki, biz tanlab olgan 1981-2013-yillar oralig'ida 1998-yilda eng ko'p suvli bo'lgan. Shu yildagi o'rtacha yillik suv sarfi, yuqorida qayd etilganidek $199,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ni tashkil etgan. Shunga mos ravishda shu yilning iyul oyidagi o'rtacha oylik suv sarfi $674,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ga teng bo'lgan.

Hisob davridagi o'rtacha suv sarfi, yuqorida qayd etilganidek, $153,78 \text{ m}^3/\text{s}$ ga teng bo'lgan. Ushbu o'rtacha ko'p yillik suv sarfiga teng bo'lgan miqdordagi suv sarflarining eng yaqin qiymati 1995-yilga to'g'ri keladi. Shu yili Zarafshon daryosidagi o'rtacha yillik suv sarfi $152,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ga teng bo'lgan. Shuning uchun

ham 1995-yilni o'rtacha suvli yil sifatida qabul qildik.

Yuqorida qayd etilganidek, o'rtacha yillik suv sarfining eng kichik qiymati 2001-yilga to'g'ri keladi. Shuning uchun ham mazkur 2001-yilni kam suvli yil sifatida qabul qildik. Shu yildagi o'rtacha yillik suv sarfi $114,77 \text{ m}^3/\text{s}$ ga teng bo'lgan. Bu yilning xarakterli xususiyati shundaki, eng katta miqdordagi o'rtacha oylik suv sarfi ($285,84 \text{ m}^3/\text{s}$), iyun oyida kuzatilgan.

2.3. Zarafshon havzasi daryolarining to'yinish manbalari

Daryolarning to'yinish manbalarini aniqlash xalq xo'jaligi ayniqsa qishloq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega. Daryoning to'yinish manbai asosida uning to'linsuv davri yilning qaysi davriga to'g'ri kelishini aytib berish mumkin. O'rta Osiyo daryolarining to'yinish manbalarini o'rganish o'tgan asrning ikkinchi o'n yilligiga to'g'ri keladi. Bunda V.L.Shuls va O.P.Sheglovalarning olib borgan tadqiqotlari diqqatga sazovordir. Hozirgi kunda olib boriladigan tadqiqotlarda ham shu olimlarning fikriga tayaniladi. Lekin iqlimning o'zgarishi, daryo havzalaridagi doimiy qorliklar va muzliklarning o'zgarishi, daryolarning to'yinish manbalariga qay darajada ta'sir qilishini o'rganish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot obyekti sifatida Zarafshon daryosi tanlab olindi. Ma'lumki, mazkur daryo suvidan foydalanadigan hududlar (Samarqand, Navoiy, Buxoro, Qashqadaryo)da bir qancha muammolar yuzaga kelmoqda. Shu maqsadda mazkur daryoning to'yinish manbai va daryo oqimini so'nggi yillarda kuzatilgan gidrologik ma'lumotlar asosida o'rganish lozim.

V.L.Shuls asosan yer osti suvlaridan to'yinuvchi kichik daryolarni hisobga olmagan holda, daryolarni quyidagi to'rt turga bo'ladi: 1) muzlik- qor suvlaridan to'yinadigan daryolar; 2) qor- muzlik suvlaridan to'yinadigan daryolar; 3) qor suvlaridan to'yinadigan daryolar; 4) qor- yomg'ir suvlaridan to'yinadigan daryolar.

Ushbu tasnifda daryolarning qaysi turga mansubligini belgilovchi mezonlar sifatida qor-muzlik suvlaridan hosil bo'lgan yozgi to'linsuv davridagi oqim miqdori ($W_{\text{VII-IX}}$), shuningdek, uning qor suvlaridan hosil bo'lgan bahorgi to'linsuv

davridagi oqim miqdori (W_{III-VI}) ga bo'lgan nisbati olingan. Bu nisbat Shuls koeffitsiyenti deb ataladi va quyidagicha hisoblanadi:

$$\delta = \frac{W_{VII-IX}}{W_{III-VI}},$$

bu yerda, yuqorida keltirilganidek, W_{VII-IX} -iyul- sentabr oylaridagi oqim hajmi; W_{III-VI} - mart - iyun oylaridagi oqim hajmi.

Daryolarni to'yinish manbalari bo'yicha turlarga ajratishda V.L.Shuls koeffitsiyentiga qo'shimcha ravishda yana 2 ta mezonni hisobga olgan. Ularga iyul-sentabr oylaridagi oqim hajmining yillik oqimga nisbatan foizdagi hissasi hamda daryoda suv eng ko'p bo'ladigan oylar olingan. Biz bu ishda yuqorida keltirilgan asosiy mezon, ya'ni Shuls koeffitsiyenti bo'yicha o'rganilayotgan daryo havzasidagi Zarafshon-Dupuli q., Omonqo'tonsoy-Omonqo'tonsoy q., Oqdaryo-Og'alik q., Qarag'achsoy-Mavlon q. va Beglarsoy-Yangi-Oqchob kuzatish postlarida olib borigan gidrologik ma'lumotlar asosida daryolarning to'yinish manbalarini aniqlashga harakat qildik.

Odatda daryolarning to'yinish manbai o'rtacha ko'p yillik ma'lumotlar asosida aniqlanadi. Biz hisoblashlarni xarakterli yillar (1998, 1995, 2001-yy.) ya'ni, kam suvli, o'rtacha suvli va ko'p suvli yillar uchun olib borishga harakat qildik (2.7-jadval).

Olingan natijalar V.L.Shuls ma'lumotlari bilan solishtirildi. Biz o'rganayotgan daryolardan faqat Zarafshon- Dupuli q. posti bo'yicha V.L.Shuls (1963-y.) ma'lumotlari xarakterli yillar uchun bor ekan. O'rtacha suvli yillarda Omonqo'tonsoy va Oqdaryolarning to'yinish manbai V.E.Chub ma'lumotlari bilan solishtirildi. Qarag'achsoy va Beglarsoylarning to'yinish manbai xarakterli yillar uchun ilk marotaba aniqlandi.

2.7-jadval

Daryolarning V.L.Shuls koeffitsiyenti bo'yicha to'yinish turlari

T/r	Daryo - kuzatish joyi	N, m	yil	δ		To'yinish manbaiga ko'ra turi
				V.L.Shuls	Muallif	
a) kam suvli yillar uchun						
1	Zarafshon-Dupuli q.	10200	2001	1,99	1,50	Muzlik-qor
2	Omonqo'tonsoy- Omonqo'ton q.	1601	2008	-	0,57	Qor-muzlik
3	Oqdaryo-Og'alik k.	1384	2008	-	0,09	Qor-yomg'ir
4	Qarag'achsoy-Mavlon q.	1257	2001	-	0,44	Qor-muzlik
5	Beglarsoy-Yangi-Oqchob q.	1340	1986	-	0,11	Qor-yomg'ir
b) o'rtacha suvli yillar uchun						
1	Zarafshon-Dupuli q.	10200	1995	1,84	1,58	Muzlik-qor
2	Omonqo'tonsoy-Omonqo'ton q.	1601	1990	0,21*	0,14	Qor-yomg'ir
3	Oqdaryo-Og'alik k.	1384	2010	0,069*	0,06	Qor-yomg'ir
4	Qarag'achsoy-Mavlon q.	1257	1982	-	0,23	Qor
5	Beglarsoy-Yangi-Oqchob q.	1340	1985	-	0,022	Qor - yomg'ir
v) ko'p suvli yillar uchun						
1	Zarafshon-Dupuli q.	10200	1998	1,72	1,57	Muzlik-qor
2	Omonqo'tonsoy-Omonqo'ton q.	1601	1993	-	0,16	Qor-yomg'ir
3	Oqdaryo-Og'alik k.	1384	1993	-	0,06	Qor-yomg'ir
4	Qarag'achsoy-Mavlon q.	1257	2003	-	0,13	Qor-yomg'ir
5	Beglarsoy-YAngi-Oqchob q.	1340	1993	-	0,08	Qor-yomg'ir

Izoh: - V.E.Chub ma'lumoti

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, Zarafshon daryosida har uchala davrda ham bizning hisoblashlarimizda Shuls koeffitsiyenti $\delta = 1,50, 1,58$ va $1,57$ ga, V.L.Shulsda esa, mos ravishda $1,99, 1,84$ va $1,72$ ni tashkil etgan. Ya'ni Zarafshon daryosining Dupuli qishlog'ida joylashgan suv o'lchash posti ma'lumotlari bo'yicha uning to'yinish manbai har ikkala manbada ham muz-qor suvlari hisobiga to'yinuvchi daryolar turiga mansubdir. Faqat Shuls koeffitsiyentining (δ) qiymatlari bir muncha kichraygan. Buning sababini havzadagi muzliklarning kamayganligi bilan izohlash mumkin.

V.E.Chubning monografiyasida (2007) Omonqo'tonsoy va Oqdaryolarning to'yinish manbalari mos ravishda qor-muz va qor yomg'ir suvlari hisobiga to'yinadigan daryolar turiga kiritilgan. Bizning hisoblashlarimizda ham ularning to'yinish manbai o'zgarmaganligini, faqat δ ning qiymati Omonqo'tonsoyda $0,21$

dan 0,57 ga ortganligini, Oqdaryoda 0,069 dan 0,09 ga o'zgarganligini ko'rishimiz mumkin. Alohida qayd etish lozimki, V.E.Chub daryolarning to'yinish manbaini mos ravishda 1969-2002-yillar va 1985-2002-yillardagi ma'lumotlarga asoslangan. Bizning hisoblashlarimiz esa, aynan bir yilga to'g'ri kelmoqda.

Mazkur ishda ilk bor Zarafshon daryosi havzasidagi Qarag'achsoy va Beglarsoylarning to'yinish manbai aniqlandi. Unga ko'ra Beglarsoyning Yangi-Oqchob qishlog'ida joylashgan suv o'lchash posti ma'lumotlariga asosan uning to'yinish manbai ekstremal yillarning barchasida o'zgarmadi. Ya'ni qor – yomg'ir suvlari hisobiga to'yinuvchi daryolar turiga mansubligi aniqlandi.

Yuqorida keltirilgan tahlillar natijalariga asoslanadigan bo'lsak, ayrim daryolar, to'yinish sharoitlariga ko'ra, ekstremal suvli yillarda turlicha turlarga mansub bo'ladi. Bunga yaqqol misol kilib Qarag'achsoyni keltirish mumkin. Bu daryo kam suvli 2001-yilda qor-muzlik, o'rtacha suvli 1982-yilda qor suvlaridan va ko'p suvli 2013-yilda esa qor-yomg'ir suvlaridan to'yinadigan daryolar turiga kiradi.

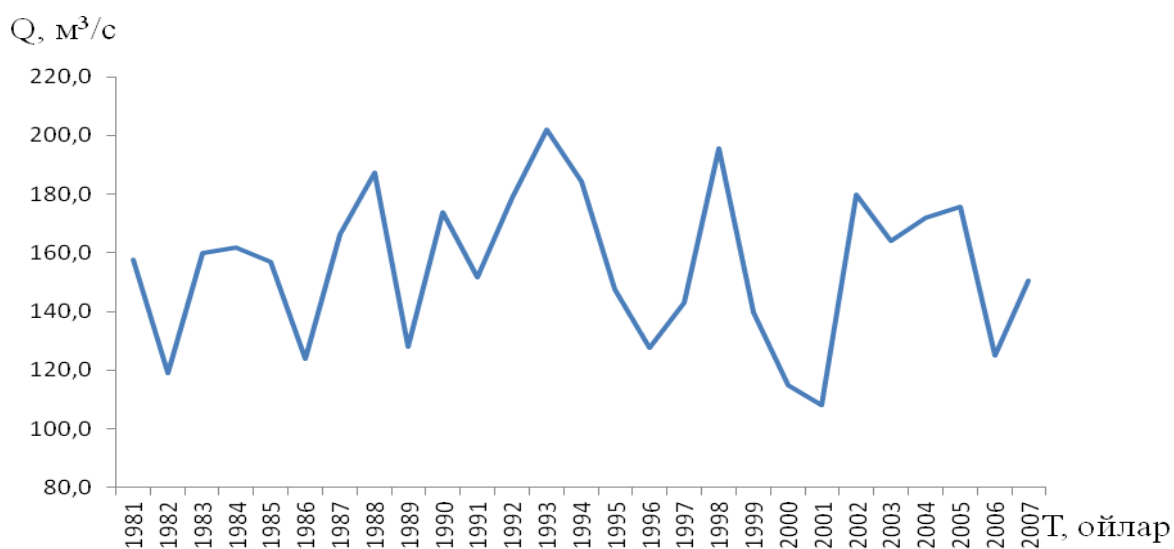
2.4. Oqimning daryo uzunligi va vaqt bo'yicha o'zgarishi

Zarafshon daryosi suv resurslaridan keng miqyosda foydalanish XX asrning 2 yarmidan sezilarli darajada kuchaya boshladi. Buning sababi shu davrda daryoning quyi oqimida sug'oriladigan yerlar maydonining keskin kengaytirilishi, Samarqand, Navoiy kabi yirik shaharlarda sanoat korxonalari sonining ortib borishi, hududda aholi sonining tez sur'atlarda o'sishi bilan bog'liqdir. Shu omillar ta'siri natijasida Zarafshon vohasida daryo suvi uning quyi oqimi tomon ham miqdor, ham sifat jihatdan o'zgara bordi. Bu jarayon hozirgi kunda yanada jadallashmoqda.

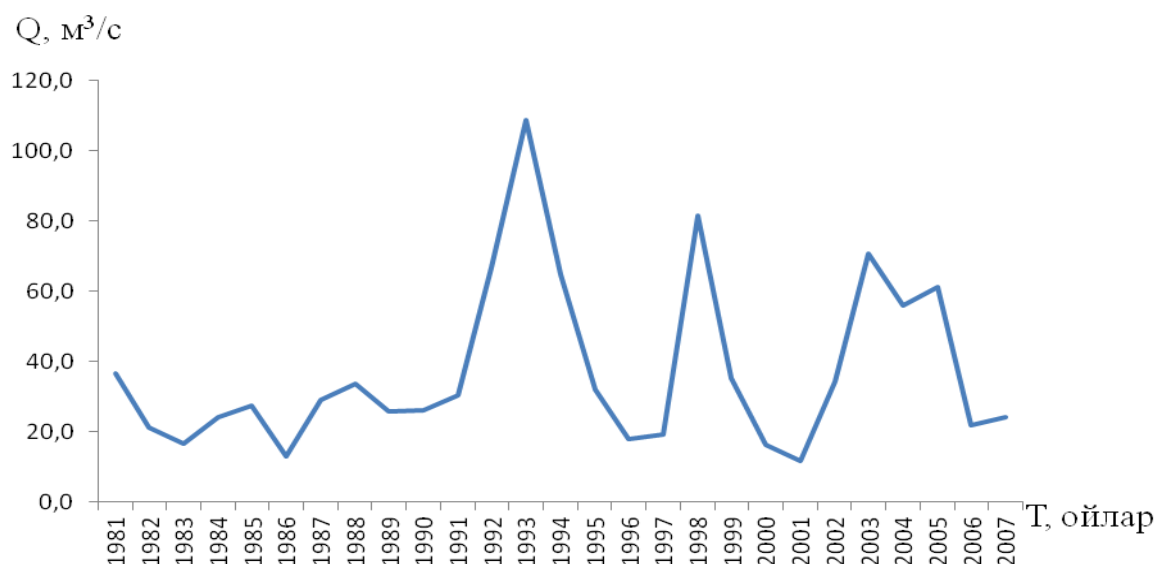
Ushbu magistrlik dissertatsiya ishida Zarafshon daryosi oqimining daryo uzunligi va vaqt bo'yicha o'zgarishini miqdoriy baholanadi. Shu maqsadda uchta hisob davri Dupuli posti 1981-2013-yy, Ravotxo'ja va Navoiy gidrometeorologik stansiyalarida 1981-2013-yillarda qayd etilgan o'rtacha ko'p yillik suv sarflari tanlab olindi. Ularni tanlashda shu davrlarda Zarafshon daryosida oqimning

yillararo o'zgarishi, daryo oqimiga inson omili ta'sirining kuchayishi kabi holatlar asos qilib olindi.

Ishda asosiy manba sifatida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Hidrometeorologiya xizmati markazi tomonidan Zarafshon daryosida joylashgan suv o'lchash postlarida amalga oshirilgan standart gidrologik kuzatish ma'lumotlaridan foydalanildi. Ushbu ma'lumotlarda ayrim uzilishlar borligini hisobga olib, Ravotxo'ja va Navoiy suv o'lchash postida kuzatilgan o'rtacha ko'p yillik suv sarflari ma'lumotlari 1981-2013-yillar oralig'i davri tanlab olindi. Ushbu hisob davrlaridagi o'rtacha ko'p yillik suv sarflarining yillararo tebranishini ko'rib chiqamiz (2.4-2.5 rasmlar).

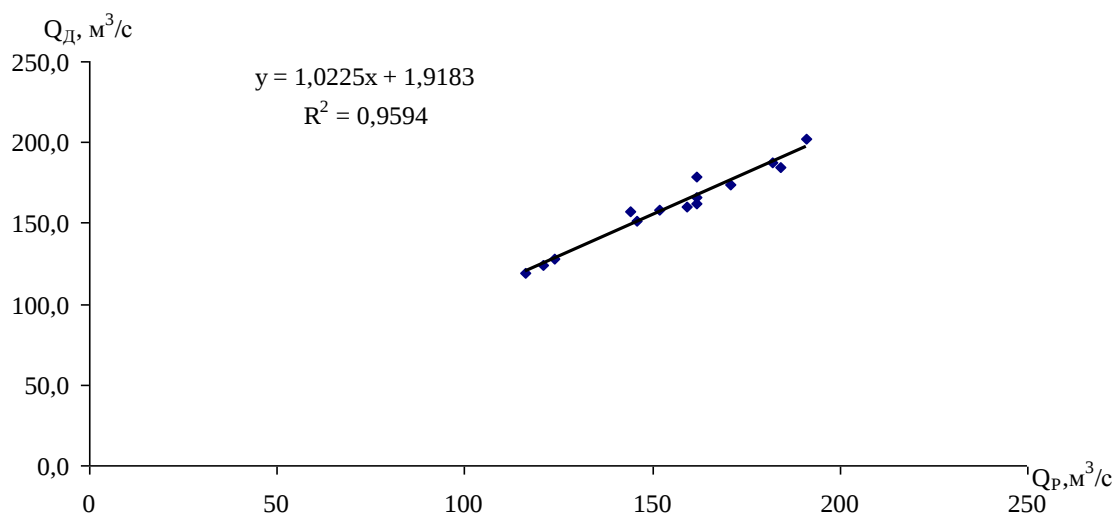


2.4-rasm. O'rtacha ko'p yillik suv sarflarining yillararo tebranish grafigi (Ravotxo'ja, 1981-2007)



2.5-rasm. O'rtacha ko'p yillik suv sarflarining yillararo tebranish grafigi (Navoiy, 1981-2007)

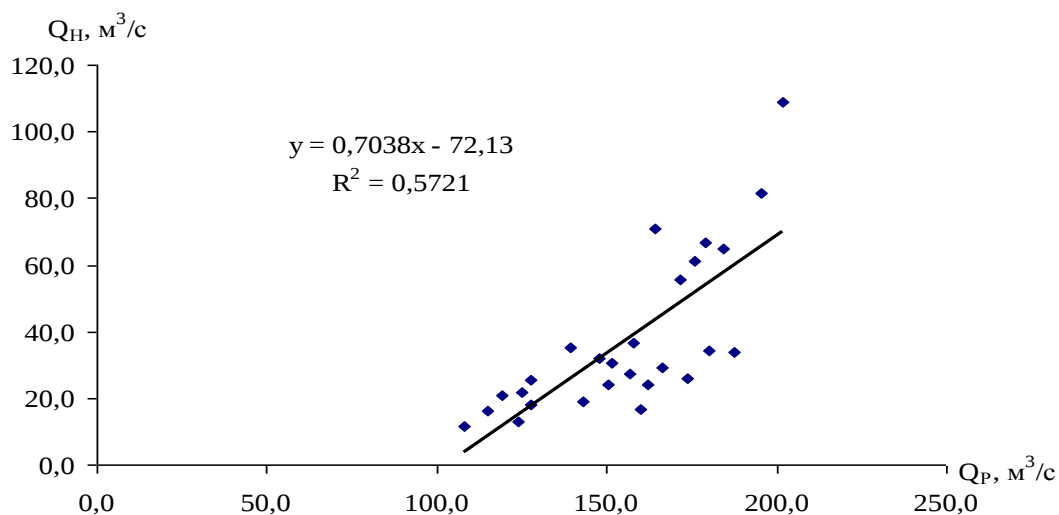
Zarafshon daryosining Ravotxo'ja gidropostida o'lchangan suv sarflari bilan Dupuli suv o'lchash posti suv sarflari orasidagi bog'lanish grafigi chizildi (2.6-rasm).



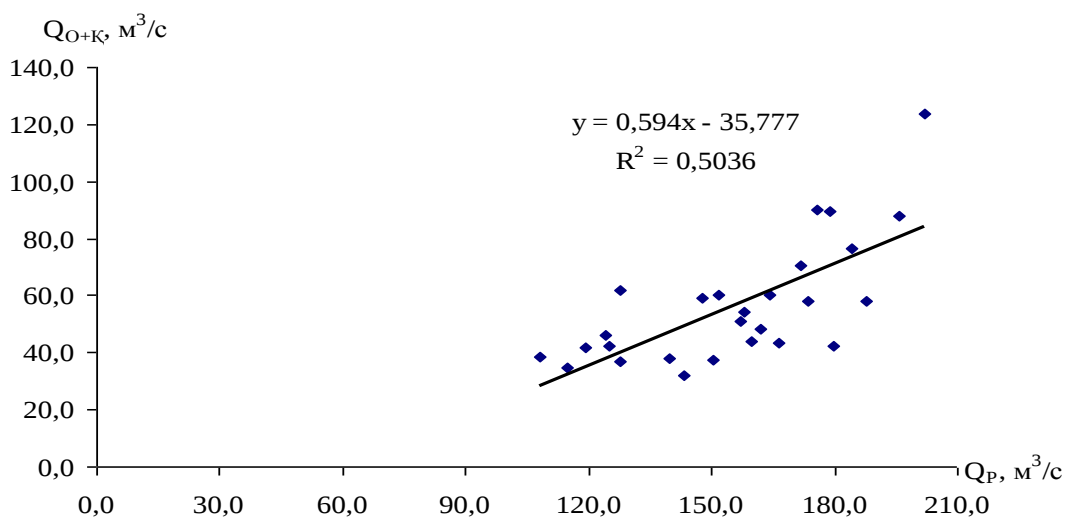
2.6-rasm. Zarafshon (Ravotxo'ja) bilan Zarafshon- Dupuli suv o'lchash postidagi suv sarflarining bog'lanish grafigi

Bog'lanish grafiklarining regressiya tenglamalari hisoblandi hamda mazkur tenglamalar yordamida kuzatilmay qolgan yillar uchun o'rtacha yillik suv sarflari tiklandi. Mazkur bog'lanish grafik yordamida Dupuli suv o'lchash postidagi kuzatish qatorlarni 1981-2013 hisob davri uchun aniqladik. Qolgan Navoiy hamda

Oqdaryo va Qoradaryolarda kuzatilgan yig'indi suv sarflarini tiklashda ham Ravotxo'ja posti ma'lumotlaridan foydalandik (2.8-jadval) (2.7-2.8-rasmlar).



2.7-rasm. Zarafshon (Ravotxo'ja) bilan Zarafshon- Navoiy sh. suv o'lchash postidagi suv sarflarining bog'lanish grafigi



2.8-rasm. Zarafshon (Ravotxo'ja) suv o'lchash posti bilan Oqdaryo va Qoradaryolarning yig'indi suv sarflarining bog'lanish grafigi

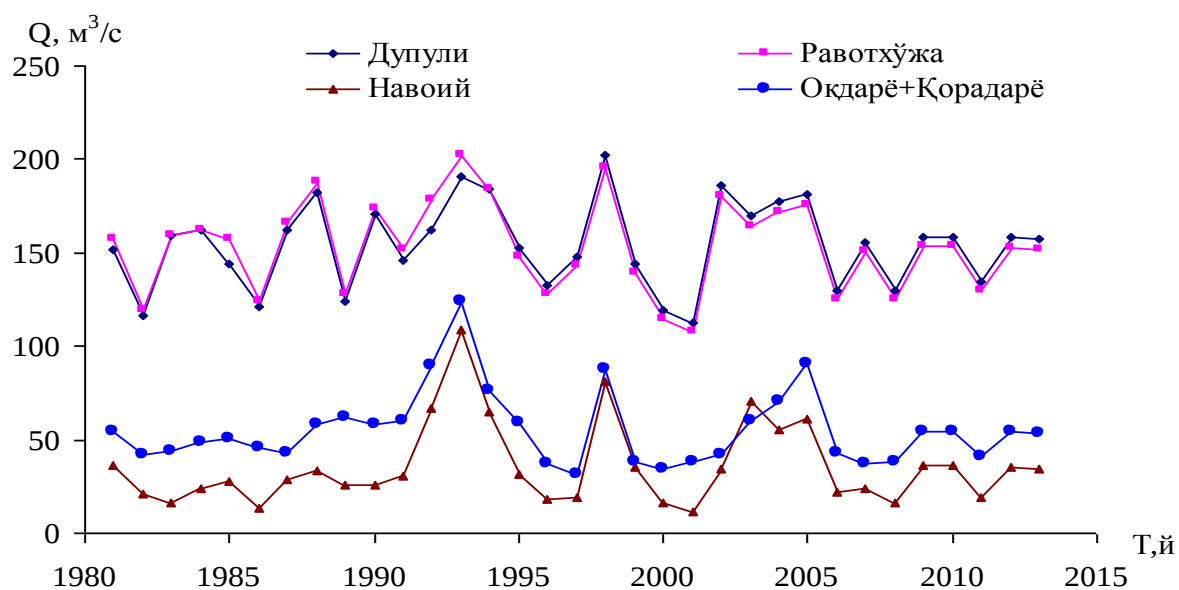
2.8-jadval

Zarafshon daryosida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflari

Yillar	Q, m ³ /s Dupuli	Q, m ³ /s Ravotxo'ja	Q, m ³ /s Navoiy	Q, m ³ /s Oqdaryo va Qoradaryo
1981	152	157,8	36,4	54,2
1982	116	119,1	21,0	41,6
1983	159	159,8	16,5	43,8
1984	162	162,0	24,1	48,4
1985	144	157,0	27,5	50,9
1986	121	124,0	13,1	46,3
1987	162	166,2	29,0	43,2
1988	182	187,5	33,6	57,8
1989	124	127,9	25,6	61,8
1990	171	173,7	26,1	58,1
1991	146	151,7	30,4	60,3
1992	162	178,8	66,7	89,3
1993	191	202,0	108,7	123,8
1994	184	184,3	64,8	76,6
1995	152,8	147,5	31,9	59,3
1996	132,5	127,7	17,9	36,8
1997	148,2	143,1	19,1	31,9
1998	201,9	195,6	81,5	88,0
1999	144,5	139,5	35,2	37,9
2000	119,2	114,7	16,2	34,6
2001	112,3	108,0	11,5	38,4
2002	185,8	179,9	34,2	42,1
2003	169,6	164,0	70,8	60,2
2004	177,6	171,8	55,8	70,3
2005	181,6	175,7	61,3	90,2
2006	129,8	125,1	21,7	42,5
2007	155,8	150,5	24,2	37,3
2008	130,0	125,3	16,08	38,1
2009	158,8	153,4	35,88	54,7
2010	158,8	153,4	35,87	54,7
2011	134,5	129,6	19,14	40,7
2012	158,1	152,7	35,37	54,3
2013	157,3	151,9	34,81	53,8
O'rt.	154	153	36	55

Izoh: Kursivda berilganlar raqamlar tiklangan suv sarflari.

Yuqoridagi jadval ma'lumotlari asosida Zarafshon daryosining hisob davrida suv sarflarining o'zgarish grafigi chizildi (2.9-rasm). Grafikdan ko'rinib turibdiki, Zarafshon daryosining Dupuli va Ravotxo'ja, ya'ni yuqori oqimida suv sarflari deyarli bir xil qiymatlarni tashkil etgan. Navoiy shahri suv o'lchash posti hamda Oqdaryo va Qoradaryolarda o'lchangan yig'indi suv sarflari bir biriga mos.



2.9-rasm. Zarafshon daryosi oqimining yillararo o'zgarishi

Ravotxo'ja va Navoiy gidrologik postlarida ham 2003-yilda kuzatilgan suv sarflari asosida oqim miqdorlari aniqlandi (2.9-2.10-jadval). Navoiy postidagi suv sarfi $9,9 \text{ m}^3/\text{s}$, oqim hajmi esa oqim hajmi $25,6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ga teng bo'lgan. Buning sababini suvdan foydalanuvchi turli xo'jalik tashkilotlari faoliyati bilan izohlash mumkin (2.10-rasm).

2.9-jadval

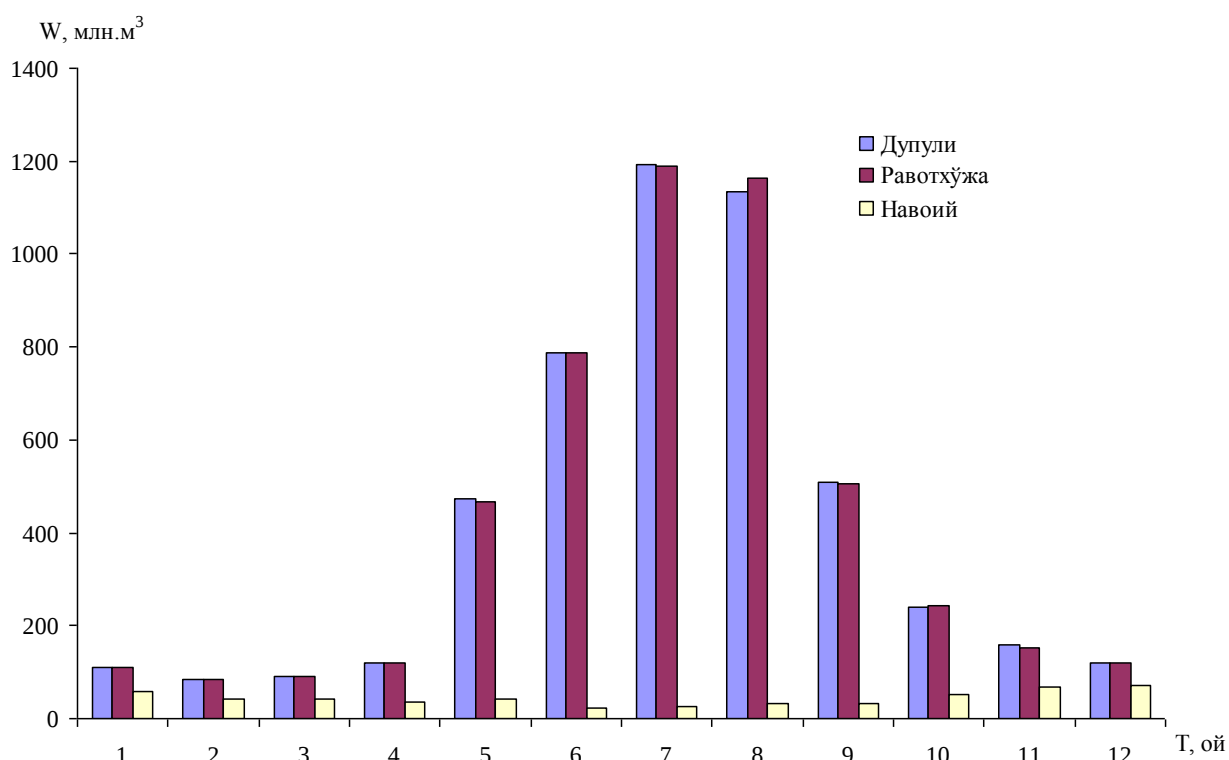
Navoiy gidrologik posti, o'rtacha suvli 2003-yil uchun daryo oqimni hisoblash jadvali

Oqim ko'rsatkichlari	Oylar												Jami
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Q, m ³ /s	21,6	17,5	16,0	13,5	15,3	8,4	9,9	12,0	12,3	18,9	26,6	26,6	198,6
T, sek	2,68	2,42	2,68	2,59	2,68	2,59	2,59	2,68	2,59	2,68	2,59	2,68	31,54
W, 10 ⁶ m ³	57,89	42,3	42,8	34,97	41,0	21,6	25,6	32,1	31,8	50,6	68,8	71,2	521,2
W, %	11,11	8,12	8,23	6,71	7,87	4,15	4,92	6,17	6,11	9,72	13,22	13,68	100

2.10-jadval

Zarafshon daryosi oqimining o'tacha suvli 2003-yilda daryo uzunligi bo'yicha joylashgan kuzatish postlarida oqim hajmlari (W, 10⁶m³) ning o'zgarishi jadvali

Kuzatish posti	Oylar												Jami
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Oqim hajmlari, W, 10 ⁶ m ³ m ³												
Dupuli	109,3	83,9	89,7	119,6	471,6	787,3	1191,4	1133,6	507,6	240,4	157,4	119,5	5011,8
Ravotxo'ja	109,6	83,4	89,2	119,9	465,5	787,8	1190,3	1165,0	506,0	244,4	153,3	118,9	5033,8
Navoiy	57,89	42,3	42,8	34,97	41,0	21,6	25,6	32,1	31,8	50,6	68,8	71,2	521,2
Σ W, 10 ⁶ m ³	276,8	209,8	221,9	274,5	978,2	1596,8	2407,4	2330,8	1045,5	535,4	379,6	309,8	10566



2.10-rasm. 2003-yilda Zarafshon daryosi (Dupuli, Ravotxo'ja va Navoiy gidrologik postlarida) oqim hajmlarining oylar bo'yicha o'zgarishi grafigi

Zarafshon daryosining quyilish qismiga yaqin joylashgan Navoiy gidrologik postidagi suv sarflari daryoning yuqori qismida joylashgan Dupuli va Ravotxo'ja gidrologik postlarida kuzatilgan suv sarflaridan keskin farq qiladi. Masalan, daryoning yuqori qismidagi kuzatish postlarida iyun-iyul va avgust oylarida oqim hajmlari $787,8 \cdot 10^6 \text{m}^3$ dan $1190,3 \cdot 10^6 \text{m}^3$ atrofida o'zgarsa, Navoiy gidrologik postlarida esa, bu ko'rsatkich atiga $41,00-21,6 \cdot 10^6 \text{m}^3$ ni tashkil etadi. Bu holat, daryo oqimining daryo uzunligi va vaqt bo'yicha oqimnig o'zgarishini yana bir bor isbotlaydi. Bundan tashqari, Navoiy gidrologi postida kuzatilgan suv sarflari asosida hisoblangan oqim hajmlarining oylar bo'yicha o'zgari grafigini tahlil qilsak, 1, 2, 3-oylarda suvdan foydalanish deyarli yo'q, aksincha, Zarafshon daryosinig to'linsuv davri boshlanishi bilanoq, suvdan foydalanish ko'paya boshlaydi.

II bob bo'yicha xulosa

Zarafshon daryosi o'rtacha yillik oqimining gidropostlar bo'yicha o'zgarishining eng katta qiymati Xazarinsk gidropostida kuzatilgan bo'lib, 87,3% ni tashkil etadi. Daryoning Navoiy gidropostida esa o'rtacha yillik oqim miqdori deyarli o'zgarmagan. Buning asosiy sababi gidropostning Zarafshon daryosining quyi oqimida joylashganligi va sug'oriladigan yerlardan kelgan kollektor-zovur suvlari, sanoatning tashlama suvlari, shuningdek, Amudaryo suvining ma'lum qismining Zarafshon daryosi o'zaniga kelib qo'shilishidir.

Dupuli gidrologik postida iyul oyida kuzatilgan suv sarfi $460 \text{ m}^3/\text{s}$, hisoblangan oqim hajmi $1191,4 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ga teng. Ravotxo'ja postida suv sarfi $459,6 \text{ m}^3/\text{s}$, oqim hajmi esa, $1190,3 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ga teng bo'lib, ikkala post orasidagi suv miqdorining o'zaro farqi sezilarli darajada emas. Xuddi shu oyda Navoiy postidagi suv sarfi $9,9 \text{ m}^3/\text{s}$, oqim hajmi esa oqim hajmi $25,6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ga teng bo'lgan.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, daryolarning to'yinish manbalari yilning suvlilik darajasiga, ya'ni ekstremal yillar bo'yicha o'zgarmas ekan. Albatta daryolarning o'rtacha balandliklari, ekspozitsiyasi ham katta ahamiyatga ega ekanligini unutmaslik lozim.

III BOB. ZARAFSHON DARYOSINING NAVOIY VILOYATI HUDUDIDAGI IRMOQLARI VA SUV RESURLARIDAN FOYDALANISH MASALALARI

3.1. Zarafshon daryosi suvining Navoiy viloyati tumanlari bo'yicha taqsimoti

Zarafshon daryosi havzasining O'zbekiston qismidagi daryolar va soylar 2064 tani tashkil eadi. Shundan 1941 tasi 10 km dan kichik bo'lib, ularning umumiy soniga nisbatan 94 % ni tashkil etadi. Havzada 10-15 km oraliqdagi soylarning soni 60 ta, 16-20 km oraliqda -20 ta, 21-30 km oraliqda -20 ta, 31-50 km oraliqda -19 ta, 51-75 km oraliqda -1 ta va uzunligi 75 km dan katta bo'lgan soylar 3 tani tashkil etadi.

Navoiy viloyat hududidan utuvchi Zarafshon daryosining muhofaza mintaqasi 6966,1 ga qirg'oq oldi yerlari 1131,1 ga bo'lib, tumanlar bo'yicha quyidagicha taqsimlangan (3.1-jadval).

Navoiy viloyatini asosan ichimlik va texnik suv bilan Zarafshon daryosi ta'minlab, qisman Amudaryo suvidan foydaniladi. Qiziltepa va Karmana tumanini 4/3 qismi ya'ni Malikcho'l zonasini Amu-Buxoro kanali suv bilan ta'minlaydi, shu bilan bir qatorda Uchquduq va Zarafshon shahar aholisiga va tabiatini gullab yashnashiga Amudaryo suvidan olinadi (3.1-rasm).

Viloyatda 2012-yil davomida jami bo'lib, 2335614,1 ming m^3 (2176647,1 ming m^3 2011-y) shundan Zarafshon daryosi suvidan 1623400,1 ming m^3 (1517448,1ming m^3 2009-y) Amudaryo yani Amu-Buxoro mashina kanali orqali 640594 ming m^3 (590983,5 ming m^3 2009-y), yer osti suvidan 71620 ming m^3 (68215,5 ming m^3 2009-y) foydanilgan.

Viloyatda yer osti soy va buloqlar suvdan Nurota tumani 40300,0 ming m^3 100%, Xatirchi tumani 6%, Konimex va Tomdi tumanlari 18% foydanilanadi.

-ishlab chiqarishga 889785,5 ming m^3 (884791,5 ming 2011-y)

- ichimlikka 85221,4 ming m^3 (83718,3 ming m^3 2011-y)

- sug'orishga 1335926,8 ming m^3 (1185562,1 ming m^3 2011-y)

- yo'qotilgan 24680,4 ming m³ (22585,2 ming m³ 2011-y)

3.1-jadval

Zarafshon daryosining muhofaza mintaqalari

№	Xo'jaliklar nomi	Muhofaza mintaqasi gektar	Qirg'oq oldi muhofaza mintaqasi
Xatirchi tumani			
1	Oxunboboyev sh/x	28	-
2	Xatirchi savdo x/j	31	-
3	Tong f/x	16	-
4	Irrigatsiya urmon xo'jaligi	31	-
5	Nuroniyl jamg'armasi	4,8	-
6	Baynalminal jangchilar	4,8	-
7	Navro'z xayriyasi	9	-
8	Sog'lom avlod uyushmasi	-	2
9	Ko'zi ojizlar	4	-
10	Zarb-2001 f/x	-	10
11	Kafolat f/x	15	-
12	Qodir bobo f/x	5	-
13	Fazenda f/x	-	10
14	Zokirjon 2000 f/x	-	14
15	Oqdaryo f/x	6	-
16	Ozodbekf/x	-	10
17	Erkin kichik korxonasi	3	-
18	Nomoz bobo	23	-
19	Zarafshon sh/x firmasi	2,3	-
20	Juraqul xususiy oshxonasi	1,8	-

3.1-jadval. Davomi.

№	Xo'jaliklar nomi	Muhofaza mintaqasi gektar	Qirg'oq oldi muhofaza mintaqasi
21	Farmon bobo f/x	1,2	-
22	Qalbim quyoshi f/x	3	-
23	Alisher Navoiy sh/x firmasi	0,70	-
24	Irrigatsion urmon xo'jaligi	-	0,60
25	Nilufar k/k	-	0,20
26	Yangilik f/x	-	1,25
27	G'uncha f/x	-	1,75
28	A.Ikromov sh/x	-	6,7
29	Xatirchi urmon xo'jaligi	1602,3	288,4
30	Ariq zavurlari	321	-
31	Davlat zaxira fondi	167	-
	Jami tuman bo'yicha:	2279,9	346,7
Navoiy tumani bo'yicha			
1	Madaniyat sh/x	157,5	26,2
2	Jaloyir sh/x	255,0	42,1
3	Zarafshon sh/x	112,5	18,7
4	Q.Rahimov sh/x	300	50
5	Ibn Sino sh/x	127,5	24
6	O'zbekiston sh/x	120	20
7	Kumushkon agro firma	90	15
8	Do'stlik agrofirma NTMK	172,5	28
9	Xazara sh/x	527,2	99
	Jami tuman bo'yicha	1862,2	323,0

3.1-jadval. Davomi.

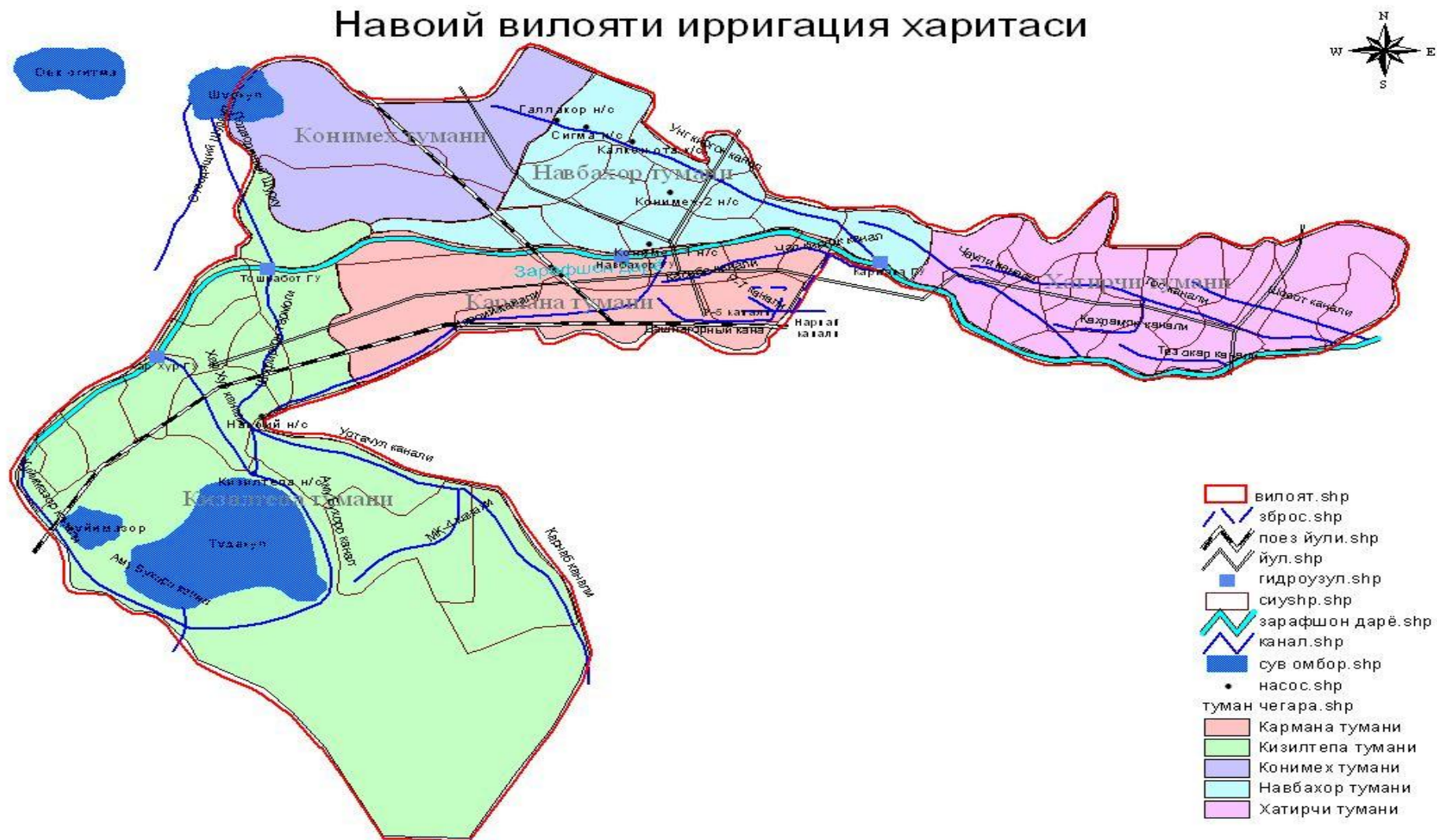
№	Xo'jaliklar nomi	Muhofaza mintaqasi gektar	Qirg'oq oldi muhofaza mintaqasi
Qiziltepa tumani bo'yicha			
1	Toshlabod + Bo'ston j/x	170,3	36,3
2	Toshlabod gidrouzel	132,8	34,8
3	O'zbekiston sh/x	252,3	14,5
4	Navoiy j/x	81,1	14,5
5	Zarafshon j/x	48,9	24,2
6	Navoiy suv kanali bosh	21,1	13,3
7	Qiziltepa parranda firmasi	10,7	1,1
	Jami tuman bo'yicha	724,2	139,1
Navbahor tuman bo'yicha			
1	Kamolot sari f/x	73,2	4,93
2	Zarafshon sh/x	295,0	42,5
3	Navoiy sh/x	213,0	35,02
4	Yangiqo'rg'on sh/x	217,0	37,8
5	Oxunboboyev sh/x	370,0	23,0
6	Uchtut sh/x	228,5	5,50
7	Ijand sh/x	124	13,2
8	Urazobod f/x	17,5	8,4
9	Zarafshon f/x	7,9	--
10	Ishonch f/x	3,0	2,2
11	Orol f/x	3,0	10
12	Davlat zaxira fondi yerlari	300,50	25,0
13	Siroj f/x	8,20	0,20
14	Karvonbobo f/x	2,1	0,04
15	Rayim bobo f/x	4,5	0,10

3.1-jadval. Davomi.

	Xo'jaliklar nomi	Muhofaza mintaqasi gektar	Qirg'oq oldi muhofaza mintaqasi
16	Jahongir f/x	2,3	0,12
17	Buron f/x	3,0	2,2
18	Elektrokimyo x/j	23,0	17,4
19	Urmon xo'jaligi	97,26	20,31
20	Avliyoota f/x	7	6,3
21	Tabiat k/k	1	1
22	UMRK kanali	2,20	0,8
23	Ovchilar jamiyati	5,8	0,009
24	Dala hovlilari	18,6	8,6
25	Zarafshon qaxvaxonasi	0,50	0,30
26	Yusufjon f/x	5,0	3,1
27	Istiqlol f/x	10,0	4,07
28	Bobur f/x	4,3	2,1
29	Nafosat f/x	5,0	4,1
30	Ergash bobo f/x	4,5	2,8
31	Nosir bobo f/x	5,0	2,1
32	Yangiyer f/x	9,6	1,5
33	Navoiy gidrouzeli	15,0	3,4
34	Jahongir bobo f/x	7,0	0,36
35	Xujum f/x	2,0	4,2
36	Qulli bobo f/x	10,0	5,4
37	Qorovul tepa f/x	3,0	-
38	Boboqul bobo f/x	6,3	-
39	Ruslan f/x	8,0	-

3.1-jadval. Davomi.

	Xo'jaliklar nomi	Muhofaza mintaqasi gektar	Qirg'oq oldi muhofaza mintaqasi
40	Mukammal f/x	6,5	-
41	Uchqun f/x	5,0	1,7
42	Ozoda f/x	5,0	-
43	Muborat f/x	8,0	-
44	Bunyodkor k/k	3,1	-
45	Qizilqumsement x/j	1,0	1,0
46	Navro'z sh/x	43,5	16,5
47	Qizilrabod f/x	2,6	-
48	T.Bobor-2 f/x	3,1	-
49	Mohina f/x	-	1,3
50	O'tkirbek f/x	-	1,0
	Jami tuman bo'yicha	2102,2	322,3



3.1-rasm. Navoiy viloyatining irrigatsiya xaritasi.

2012-yil davomida korxona va tashkilotlardan tashlangan oqovalar bo'yicha:

- me'yoriy tozalangan 644821,5 ming m³ (64214,7 ming m³ 2011-y)

- ifloslangan 4897,2 ming m³ (4658,9 ming m³. 2011-y)

- tozalangan 83220,4 ming m³ (78155,52 ming m³ 2011-y)

Viloyat sug'orish tizimida zovur tarmoqlari orqali 624500,1 ming m³ (620845,3 ming m³ 2011-yil) ming m³ oqova suv tashlangan bo'lib:

-Oyoq og'itma tashlamasiga 102,355 (98,745 2011-yil) ming m³

-Sho'r ariq zovuriga 138,48 (135,52 2011-yil) ming m³ -Tudako'l suv havzasiga 127,65(124,20 2011-yil) ming m³

-Zarafshon daryosiga 267,84(262,35 2011-yil) ming m³ oqova suv tashlangan.

2012-yil qishloq xo'jaligining sug'orish tizimiga sarf bo'lgan suv bilan 2011-yil taqqoslaganda 158967 ming m³ suv ko'p foydalanilgan. Ishlab chiqarish korxonalarida suvdan aylanma foydalanish 1134165,2 ming m³ (1131592,5 ming m³ 2009y) ni tashkil qilib, suvdan qayta foydalanish 347975,2 ming m³ (343350,8 ming m³ 2009-y) ni tashkil qildi.

Viloyatda 2013-yil davomida jami bo'lib, 2213193,2 ming m³ (2335614,1 ming m³ 2012y) shundan, Zarafshon daryosi suvidan 1531329,8 ming m³ (1623400,1 ming m³ 2012-y) Amudaryo ya'ni Amu-Buxoro mashina kanali orqali 614198 ming m³ (640594 ming m³ 2012y), yer osti suvidan 67665,4 ming m³ (71620 ming m³ 2012-y) foydanilgan. Viloyatda yer osti soy va buloqlar suvdan Nurota tumani 40300,0 ming m³100%, Xatirchi tumani 6%, Konimex va Tomdi tumanlari 18% foydanilanadi.

-ishlab chiqarishga 895188,4 ming m³ (889785 ming 2012-y)

-ichimlikka 87654,2 ming m³ (85221,4 ming m³ 2012-y)

-sug'orishga 1185850,5 ming m³ (1335926,8 ming m³ 2012-y)

-yo'qotilgan 44500,0 ming m³ (24680,4 ming m³ 2012-y)

2013-yil davomida korxona va tashkilotlardan tashlangan oqovalar bo'yicha:

-me'yoriy tozalangan 634371,6 ming m³ (644821,5 ming m³ 2012-y)

-ifloslangan 4661,8 ming m³ (4897,2 ming m³ 2012-y)

-tozalangan 85641, ming m³ (83220,4 ming m³ 2012-y)

Viloyat sug'orish tizimida zovur tarmoqlari orqali 624500,1 ming m³ (624500,1 ming m³ 2012-yil) ming m³ oqova suv tashlangan bo'lib:

-Oyoq og'itma tashlamasiga 84,59 (102,355 2012-yil) ming m³

-Sho'r ariq zovuriga 138,48 (138,48 2012-yil) ming m³

-Tudako'l suv havzasiga 120,2(127,65 2012-yil) ming m³

-Zarafshon daryosiga 246 (267,84 2011-yil) ming m³ oqova suv tashlangan.

Ishlab chiqarish korxonalarida suvdan aylanma foydalanish 11123250,4 ming m³ (1134165,2 ming m³ 2012-y) ni tashkil qilib, suvdan qayta foydalanish 354621,6 ming m³ (347975,2 ming m³ 2012-y) ni tashkil qildi.

2014-yilda viloyatda davomida jami bo'lib, 2322636,9 ming m³ (2213193,2 ming m³ 2013-y) shundan Zarafshon daryosi suvidan 1624450,2 ming m³ (1531329,8 ming m³ 2013-y) Amudaryo ya'ni Amu-Buxoro mashina kanali orqali 627326 ming m³ (614198 ming m³ 2013-y), yer osti suvidan 70860,7 ming m³ (67665,4 ming m³ 2013-y) foydanilgan.

Viloyatda yer osti soy va buloqlar suvdan Nurota tumani 38800,1 ming m³ 100%, Xatirchi tumani 6%, Konimex va Tomdi tumanlari 18% foydanilanadi.

-ishlab chiqarishga 886469,3 ming m³ (895188,4 ming 2013-y)

- ichimlikka 84578,6 ming m³ (87654,2 ming m³ 2013-y)

- sug'orishga 1170100,6 ming m³ (1185850,5 ming m³ 2013-y)

- yo'qotilgan 50300,6 ming m³ (44500,0 ming m³ 2013-y)

2014-yil davomida korxona va tashkilotlardan tashlangan oqovalar bo'yicha:

- me'yoriy tozalangan 868200,2 ming m³ (634371,6 ming m³ 2013-y)

- ifloslangan 4438,4 ming m³ (4897,2 ming m³. 2013-y)

- tozalangan 94697,1 ming m³ (85641,4 ming m³ 2013-y)

Viloyat sug'orish tizimida zovur tarmoqlari orqali 630310 ming m³ (624500,1 ming m³ 2013-yil) ming m³ oqova suv tashlangan bo'lib:

-Oyoq og'itma tashlamasiga 92,4 (84,59 2013-yil) ming m³

-Sho'r ariq zovuriga 142,81 (138,48 2013-yil) ming m³

-Tudako'l suv havzasiga 126,3 (120,2 2013-yil) ming m³

-Zarafshon daryosiga 268,8 (246,1 2013-yil) ming m³ oqova suv tashlangan.

2015-yilda viloyatda jami bo'lib 2328955,9 ming m³ (2322636,9 ming m³ 2014-y) shundan Zarafshon daryosi suvidan 1624450,2 ming m³ (1531329,8 ming m³ 2014-y) Amudaryo ya'ni Amu-Buxoro mashina kanali orqali 627326 ming m³ (614198 ming m³ 2014-y), yer osti suvidan 70860,7 ming m³ (67665,4 ming m³ 2014-y) foydanilgan.

2015-yil qishloq xo'jaligining sug'orish tizimiga sarf bo'lgan suv bilan 2014 - yil taqqoslaganda 15749,9 ming m³ suv kam foydalanilgan.

Ishlab chiqarish korxonalarida suvdan aylanma foydalanish 1297210,2 ming m³ (11123250,4 ming m³ 2014-y) ni tashkil qilib, suvdan qayta foydalanish 362517,2 ming m³ (354621,6 ming m³ 2014-y) ni tashkil qildi.

2016-yilda viloyatda jami bo'lib 2284094,1 ming m³ (2328955,9 ming m³ 2015-y) shundan, Zarafshon daryosi suvidan 1546400,4 ming m³ (1624450,2 ming m³ 2015-y) Amudaryo ya'ni Amu-Buxoro mashina kanali orqali 670210 (627326 ming m³ 2015-y), yer osti suvidan 67484 ming m³ (70860,7 ming m³ 2015-y) foydanilgan. 2016-yil qishloq xo'jaligining sug'orish tizimiga sarf bo'lgan suv bilan 2015-yil taqqoslaganda 38542,8 ming m³ suv kam foydalanilgan, ya'ni 98,3% ga erishilgan.

Ishlab chiqarish korxonalarida suvdan aylanma foydalanish 1159954,2 ming m³ (1297210,2 ming m³ 2015-y) ni tashkil qilib, suvdan qayta foydalanish 437819,7 ming m³ (362517,2 ming m³ 2015-y) ni tashkil qildi.

Viloyat hududidagi mavjud ishchi holatdagi 2602 dona yer osti suv quduqlarining 22 tasiga “Suvdan maxsus foydalanish” ruxsatnomasi berilgan bo’lib, xozirgi kunda amal qilish muddati tugagan 1264 ta korxona tashkilotlarga qo’mita tomonidan ogohlantirish xatlari berilib kelinmoqda. Aksariyat ya’ni quduqlarni ko’pchilik qismi Nurota, Konemex, Tomdi, Uchquduq tumanlari hududida joylashgan.

Zarafshon daryosininig oxirgi 2013-2016-yillardagi oqib o’tgan suv miqdori ma’lumotlariga e’tibor bersak 2016-yilda 2013-2015-yillarga nisbatan suv hajmining sezilarli darajada ko’payganini ko’rishimiz mumkin. Aksincha 2014-yilda esa bu ko’rsatkich ancha past (3.2- jadval).

Navoiy viloyati hududida suv havzalaridan Aydarko’l, Tudako’l, Shurko’l, Quyimazor suv havzalari mavjud bo’lib, Aydarko’l suv havzasi Nurota tumani hududida joylashgan viloyatga tegishli bo’lgan qismi 148 ming gektar. Ko’l suvi o’ta sho’r bo’lganligi sababli umuman foydalanishga yaroqsiz faqat baliqchilikni rivojlantirishda foydalaniladi. Ayni kunda Aydarko’lda 36,7 mlrd m³ suv bor. To’dakul suv havzasi Qiziltepa tumanida joylashgan bo’lib, suv yuzasining maydoni 21670 gektarni tashkil qiladi bugungi kun holatiga 1,680 mlrd m³ suv mavjud. Ushbu Tudako’l suv havzasi mavsumda Qiziltepa tumani hamda Karmana tumanini Malikchul zonasini ekinlarini sug’orishga foydaniladi. Shuningdek Qiziltepa tuman hududida “Quyimazor” suv ombori, asosan, Buxoro viloyatini ichimlik suvi bilan ta’minlashda xizmat ko’rsatadi, sug’orishga qo’llanilmaydi. Shurko’lda 0,32 mlrd m³ suv yig’ilgan, Shurko’l suv havzasi asosan, Buxoro viloyati hududida joylashgan bo’lib, boshlanish qismi Navoiy viloyati Konimex tumanidan boshlanadi. Zarafshon daryosi umumiy chegaradan chegaragacha bo’lgan uzunligi 130,1 km dan iborat. Loyihaviy suv qabul qilish quvvati 164,4 m³ bo’lib, ayni kunda 75-80 m³ suv oqib o’tmoqda.

3.2-jadval

Zarafshon daryosining oxirgi 2013-2016-yillardagi oqib o'tgan suv miqdori to'g'risida ma'lumot

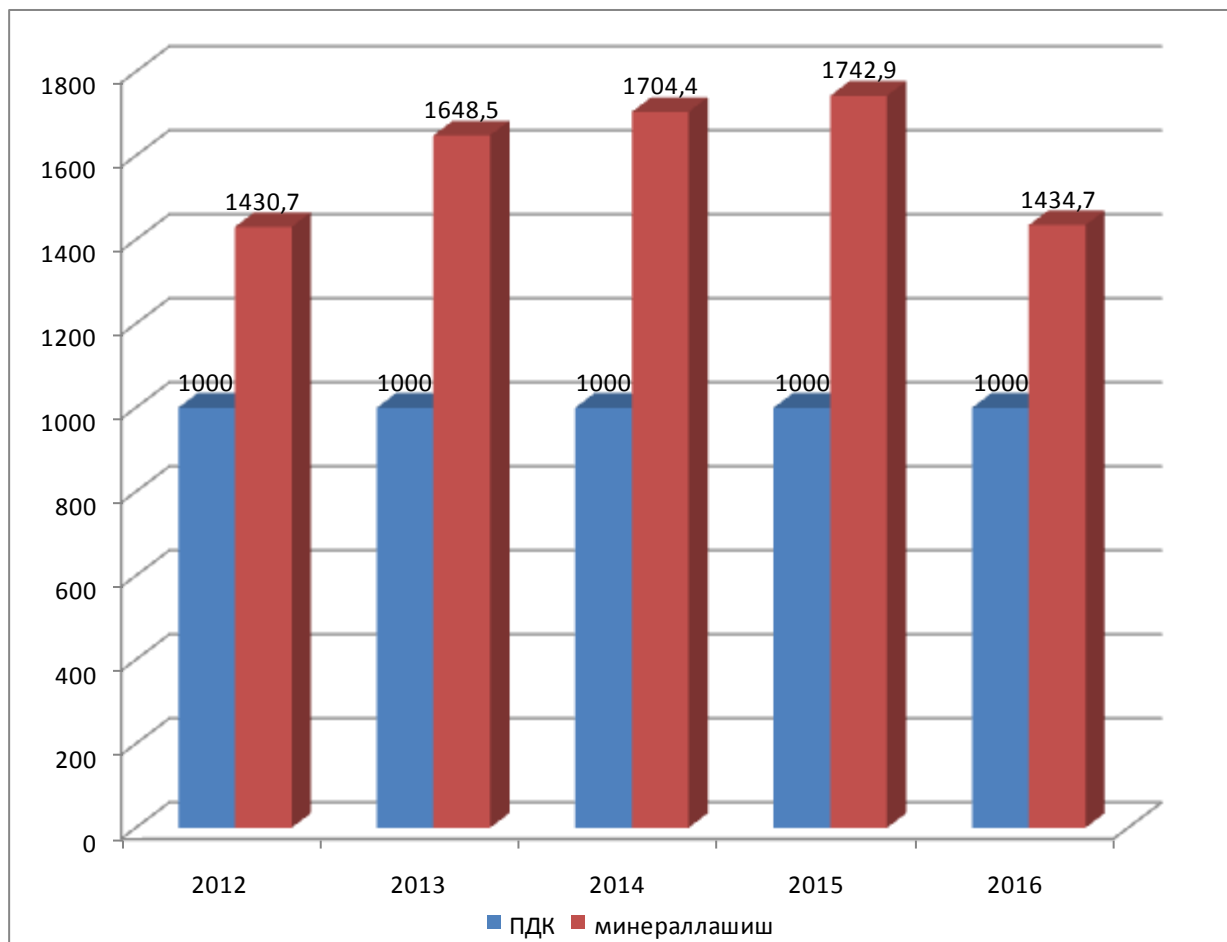
T/r	Oylar nomi	2013-yil		2014-yil		2015-yil		2016-yil	
		Har oyda oqib o'tgan suv miqdori, m ³	Jami oqib o'tgan suv miqdori, mln. m ³	Har oyda oqib o'tgan suv miqdori, m ³	Jami oqib o'tgan suv miqdori, mln. m ³	Har oyda oqib o'tgan suv miqdori, m ³	Jami oqib o'tgan suv miqdori, mln. m ³	Har oyda oqib o'tgan suv miqdori, m ³	Jami oqib o'tgan suv miqdori, mln. m ³
1	Yanvar	1318,09	113,88	1441,8	124,5	940,22	81,24	987,5	85,32
2	Fevral	1363,50	117,81	1042,1	90,04	1566,6	135,3	1388,1	119,9
3	Mart	1372,19	118,56	1099,6	95,01	1520,9	131,4	985,25	85,13
4	Aprel	1287,08	111,20	1102,4		1052,55	90,94	951,15	82,18
5	May	1061,25	91,69	979,95	84,67	945,25	81,67	1620,4	140,0
6	Iyun	1280,51	110,64	948,7	81,97	1133,92	97,97	2300,7	198,7
7	Iyul	1447,31	125,05	985,88	85,18	2574,81	222,4	2111,3	182,4
8	Avgust	1365,72	118,00	950,9	82,16	1372,05	118,5	1296,0	111,9
9	Sentabr	1000,90	86,48	894	77,24	894,25	77,26	953,34	82,37
10	Oktabr	1004,60	86,80	818,65	70,73	983,27	84,95	972,46	84,02
11	Noyabr	899,70	77,73	909,53	78,58	1015,82	87,77	1073,5	92,75
12	Dekabr	923,60	79,80	936,35	80,90	1013,7	87,58	1054,8	91,14
	Jami	14324,45	1237,6	12109,9	1046,3	15013,34	1297,2	15694,75	1356,1

Daryo suvi ichimlik hamda sug'orish maqsadida foydalaniladi. Suv havzalarini muhofaza mintaqasini belgilash bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992-yil 7-aprelda №174-sonli qarori tasdiqlanib, Nizomi bilan berilgan. Zarafshon daryosining muhofaza mintaqasi va qirg'oq oldi mintaqasini belgilash maqsadida 2002-yil 26-avgustda Vazirlar Mahkamasining №303-sonli, Navoiy viloyat hokimining 18.09.2002-yilda №203-sonli qarorlari tasdiqlangan.

3.2. Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibi va muhofazasi masalalari

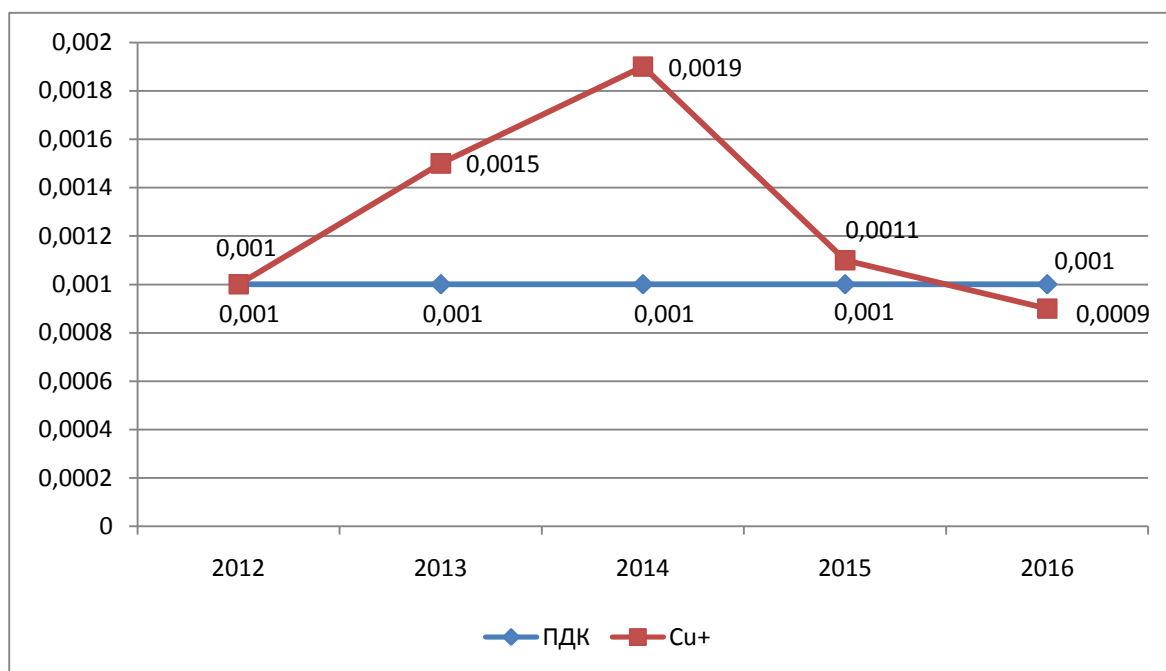
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013-yil 27-maydagi "2013-2017-yillarda O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit muhofazasi bo'yicha harakatlar Dasturi to'g'risida"gi 142-sonli qarori asosida Navoiy viloyatida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish bo'yicha hududiy 23 ta banddan iborat dastur qabul qilingan va dasturda ko'rsatilgan ishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilib kelinmoqda. Monitoring o'tkazilish jarayonidan shu narsa aniq bo'ldiki, hududda suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan ratsional foydalanish maqsadida shartli tozalangan oqova suvlardan kengroq samarali foydalanish borasida bir qator ijobiy natijalarga erishildi. Jumladan, "Navoiyazot" OAJ tomonidan 45 mln m³ maishiy oqova suvlar qabul qilinib, biologik usulda tozalangandan keyin 58% texnik ekinlarni sug'orishga, 30% ishlab chiqarishga, 12% Zarafshon daryosiga tozalanib oqiziladi. Qo'mita huzuridagi Analitik nazoratga ixtisoslashtirilgan inspeksiya tomonidan oqova suvlar ifloslanishi bo'yicha monitoring dasturiga kiritilgan salmoqli 481 ta manbalardan 510 marta namunalar olinib, 13635 marta tahlil ishlari olib borilgan. Yil davomida olib borilgan monitoring natijalariga ko'ra viloyat hududiga kirib kelayotgan Zarafshon daryosida muallaq moddalar miqdori 124.8 mg/l ni, chiqish qismida esa 119.1 mg/l ni tashkil qiladi. Zarafshon daryosi suvi minerallashishi 2013-, 2014-, 2015-yillarga nisbatan ancha kamaygan. Nitrit ionlari 0,092 mg/l, nitrat ionlari 2016-yilda 22.4 mg/l ni tashkil qiladi. Afsuski aholi o'rtasida olib borilgan tushuntirish ishlari matbuotda va radio-televizorlarda olib borilishiga qaramasdan Zarafshon daryosiga qo'yiladigan kollektorlar aholi yashash joylaridan oqib o'tib, o'z yo'lida aholi tomonidan tashlangan maishiy xo'jalik chiqindilari bilan ifloslanmoqda (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7 rasmlar).

**Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibining
minerallasish
ko'rsatkichi**



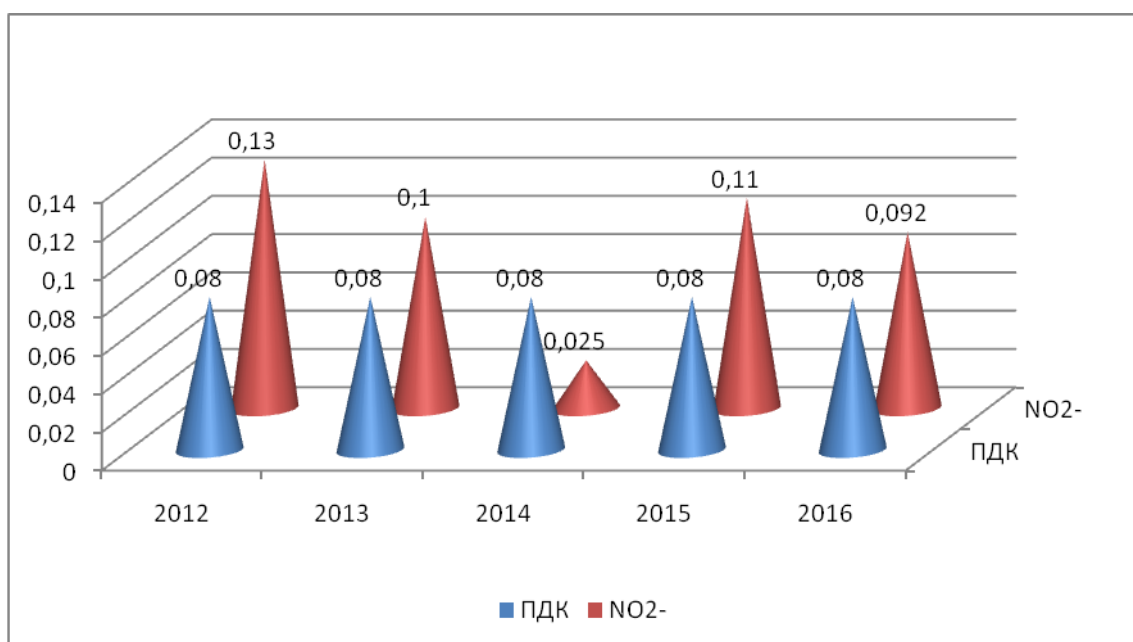
3.4-rasm

Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibidagi mis ionlari miqdori (mg/l). (2012-2016-yy.).

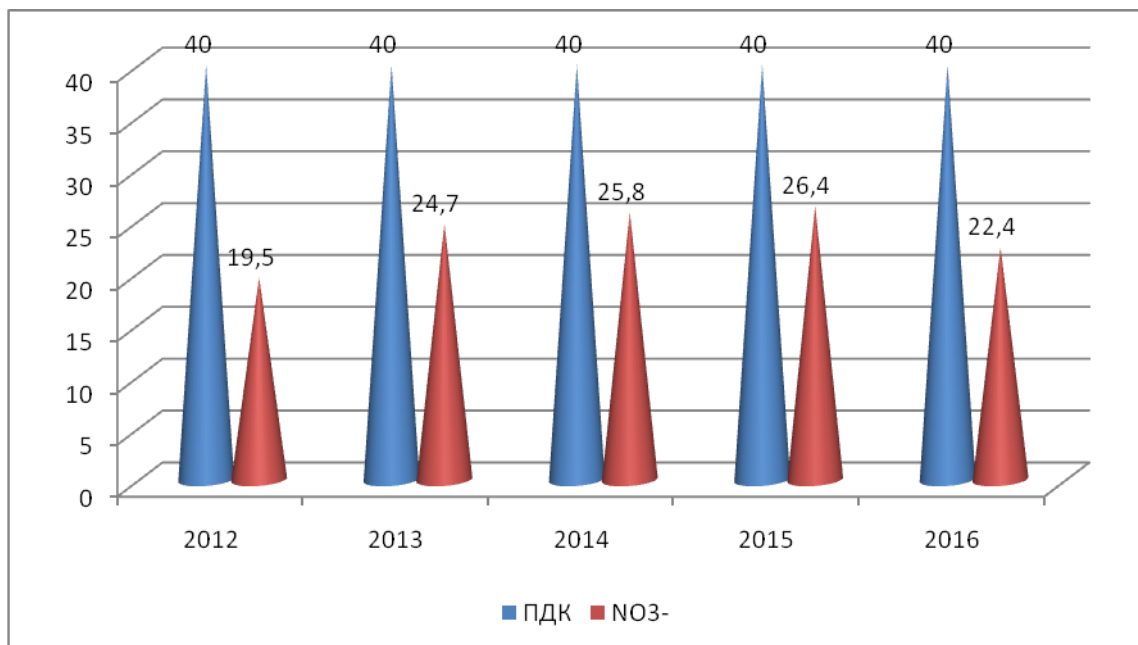


3.5-rasm

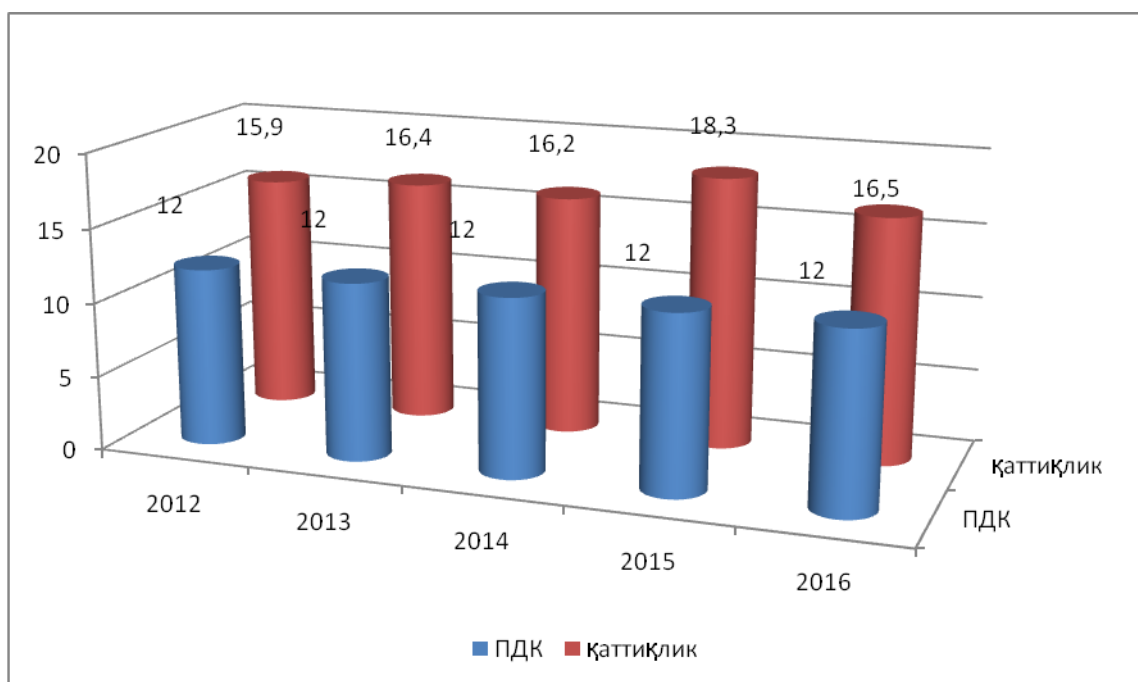
Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibidagi nitrit ionlari miqdori (mg/l). (2012-2016-yy.).



Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibidagi nitrat ionlari miqdori (mg/l). (2012-2016-yy.).



Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvining qattiqlik darajasi (mgekv/l). (2012-2016-yy.).



Navoiyazot ochiq aksionerlik jamiyati hisobida oqova suvlarni qabul qilish inshooti mavjud bo'lib, loyihaviy quvvati bir kecha kunduzda 117 ming m^3 suv qabul qiladi. Aynit 2016-yilni yanvar oyi holatiga inshootga 86-87 ming m^3 oqova suv qabul qilinmoqda. Ko'rinib turibdiki, loyihaviy quvvatiga nisbatan 74-75 foizni tashkil qilmoqda. Navoiy shahridagi barcha korxona tashkilot muassasalarga va shuningdek, aholi uylariga issiq va sovuq suvlar uchun suv o'lchagichlar 90-92 foizga o'rnatilishi hisobiga suvni iqtisod qilishga erishilmoqda. Oqova suvni tozalash inshootiga 2016-yilda davomida 31 mln 755 min m^3 suv qabul qilingan bo'lib, biologik usulda tozalangandan so'ng to'rtidan bir qismi ya'ni 7,9 mln m^3 suvni iqtisod qilish maqsadida jamiyatning ishlab chiqarish jarayoniga qaytariladi. Ko'rinib turibdiki yildan yilga suvni iqtisod qilish undan samarali foydalanish ishlari oldinga surilib bir qator tadbirlar bajarilib kelinmoqda. Tozalangan oqova suvni uch qismi Karmana tumanining Yangi Ariq QFY, Uyrot QFY va Durman QFY hududidagi mavjud fermer xo'jalik yerlaridagi texnik ekinlarni sug'orishga foydalanilmoqda. Tozalash inshootini aholini o'sishiga qarab, hamda korxona tashkilotlar ko'payishiga nisbatan modernizatsiya qilish va kengaytirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Korxona tomonidan 2015-yilda 4,6 ming m^3 , 2016-yilda 4,4 ming m^3 , ifloslangan oqova suvlar sanitar zavuri orqali Zarafshon daryosiga tashlangan.

Shuningdek Zarafshon shahridagi NTMKning Markaziy kon boshqarmasi hisobidagi oqova suvlarni tozalash inshootining loyihaviy quvvati 49 ming m^3 sutkani tashkil etib haqiqatda 42 ming m^3 miqdorida suv qabul qilinmoqda. Korxona tashkilot va shaharning namunaviy uylari va aholinini o'sishiga nisbat oqova suv miqdori va kanalizatsiya tarmoqlariga ulanishi ko'zda tutiladi. Tozalash inshooti kengaytirish talab qilinadi. Tozalash inshootida biologik usulda tozalangan oqova suv 100% hisobida Uchquduq shahridagi GM3-3 zavodiga yo'naltiriladi. Uchquduq shahridagi shahar oqova suv tozalash inshootining loyihaviy quvvati 25 ming m^3 ni tashkil qilib, bugunda 18-19 ming m^3 miqdorida oqova suv qabul qilinmoqda. Tozalangan oqova suv Shimoliy kon boshqarmasi hisobidagi GM3-3 zavodiga ishlab chiqarishga yuboriladi shundan ko'rinib

turibdiki, suvdan samarali foydalanish yo'lga qo'yilib kelinmoqda. Ishlab chiqarishdan chiqqan oqova suv maxsus parlanish havzalariga boradi. Tozalash inshooti kengaytirish talab qilinmaydi. NTMKning Do'stlik agrofirma hamda shu hududdagi yashab turgan aholi tomonidan hosil qilingan oqova suvlar tozalash inshootida biologik tozalangandan so'ng agrofirma hisobidagi texnik ekinlarni sug'orishga yo'naltiriladi. Shuni ta'kidlab o'tish joyizki, Navoiy viloyatining Xatirchi, Karmana, Navbahor, Qiziltepa, Konimex, Nurota tumanlarida yagona markazlashgan kanalizatsiya tarmog'i mavjud emas shu sababli hududda hosil qilingan oqova suvlar ochiq relyefga tashlanishi bir hol. Shundan kelib chiqib kelajakda yuqorida nomlari qayd qilingan tumanlarda kichik hajmda bo'lgan oqova suv tozlash inshootlari qurilib, oqindi suvlar tozalanishiga erishilsa 30 mln m³ miqdorida oqindi suvlarni qayta foydalanishga yuborilishi ko'zda tutiladi. Bugungi kunda barcha tumanlarda qulbola yer osti suv quduqlari qazilib ishga tushirilmoqda kelugisda shu holat takrorlanib borsa 2030-yilda yer osti suvi keskin pasayib ifloslanish darajasi oshib boradi. Ayniqsa Nurota Xatirchi tumanlari dasht qismida ayovsiz ravishda yer osti suv quduqlari qazilib noqonuniy elektr tokiga ulanishlar ko'plab uchramoqda. Qolgan tumanlarda avtoulovlar yuvish joylari qurilib yer osti qudug'idan foydalanib, hosil bo'lgan oqova suvlar ochiq suv havzalari yoki to'g'ridan to'g'ri joy relyefiga tashlanib kelinmoqdalar.

Viloyat hududida olingan suvlar miqdori.

Sanoatda olingan suvlar 2012-yilda 886.4 mln m³, 41%ni, 2013-yilda 895.1 mln m³, 41%ni, 2014-yilda 837,5 mln m³, 45%ni, 2015-yilda 883,7 mln m³, 38 %ni 2016-yilda esa, 886,4 mln m³ bo'lib, 42% ni tashkil etdi.

Qishloq xo'jaligi sohasida olingan suvlar 2012-yilda 1170,1 mln m³, 55%ni, 2013-yilda 1185,8 mln m³, 55%ni, 2014-yilda 968,7 mln m³, 51%ni, 2015-yilda 1335,9 mln m³, 58 %ni 2016-yilda esa, 1117,1 mln m³ bo'lib, 54% ni tashkil etdi.

Maishiy sektorga olingan suvlar 2012-yilda 84,5 mln m³, 4%ni, 2013-yilda 87,6 mln m³, 4%ni, 2014-yilda 81,5 mln m³ bo'lib 4%ni, 2015-yilda 83,7 mln m³, 4 %ni 2016-yilda esa, 84,5 mln m³ bo'lib, 4% ni tashkil etdi.

Navoiy viloyatida oqova suvlarning hosil bo'lishi.

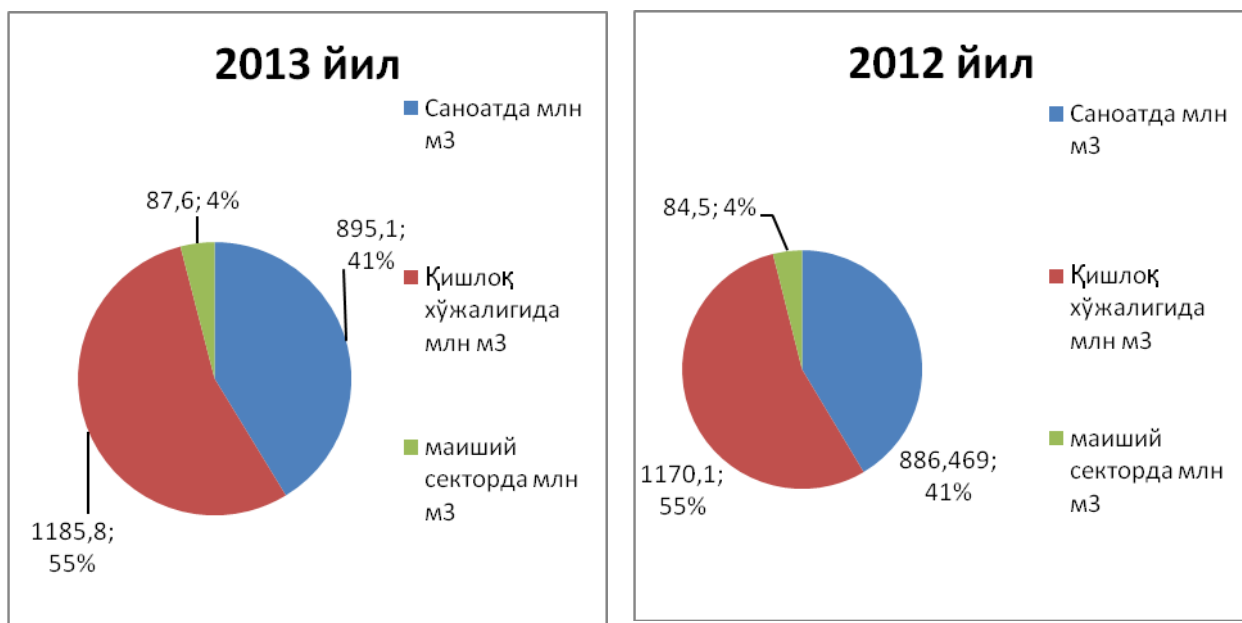
Sanoatda oqova suvlarni hosil bo'lishi 2012-yilda 649,6 mln m³, 48%ni, 2013-yilda 868,2 mln m³ bo'lib, 55%ni, 2014-yilda 830,1 mln m³, 53%ni, 2015-yilda 844,2 mln m³, 54 %ni 2016-yilda esa, 858,7 mln m³ bo'lib, 55% ni tashkil etdi.

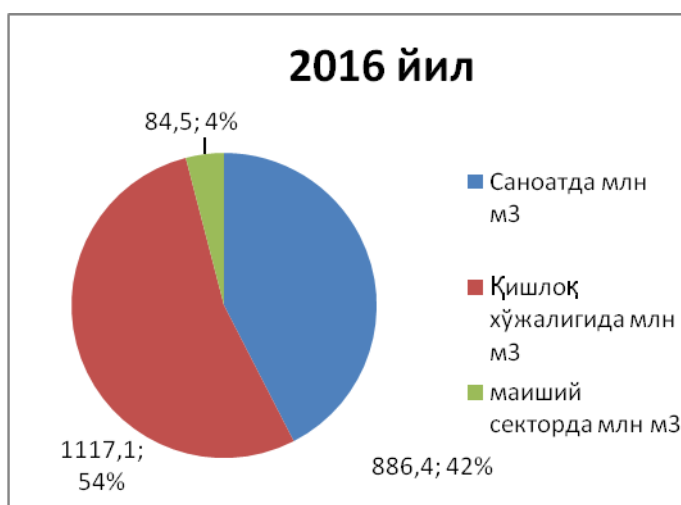
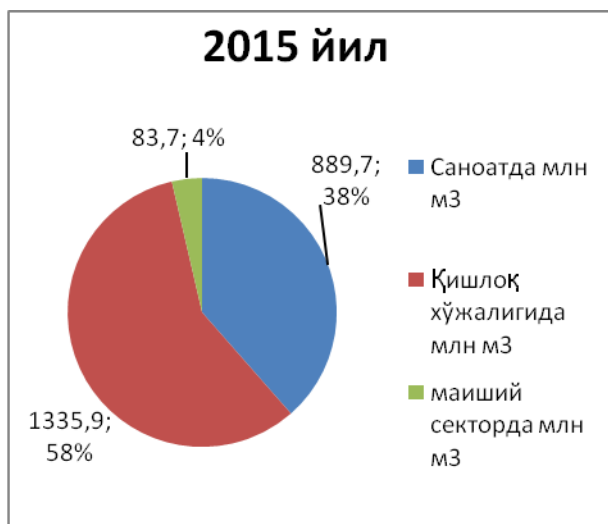
Qishloq xo'jaligi sohasida oqova suvlarni hosil bo'lishi 2012-yilda 624.5 mln m³ bo'lib, 46%ni, 2013-yilda 630.3 mln m³ bo'lib, 40%ni, 2014-yilda 636.3 mln m³ bo'lib, 41%ni, 2015-yilda 628.1 mln m³ bo'lib, 41 %ni 2016-yilda esa 633.5 mln m³ bo'lib, 40% ni tashkil etdi.

Maishiy oqova suvlarni hosil bo'lishi 2012-yilda 83.2 mln m³ bo'lib, 6%ni, 2013-yilda 85.6 mln m³ bo'lib, 5%ni, 2014-yilda 89.5 mln m³ bo'lib, 6%ni, 2015-yilda 83.1 mln m³ bo'lib, 5 %ni 2016-yilda esa 84.7 mln m³ bo'lib, 5% ni tashkil etdi (3.8-3.9 rasmlar).

3.8-rasm

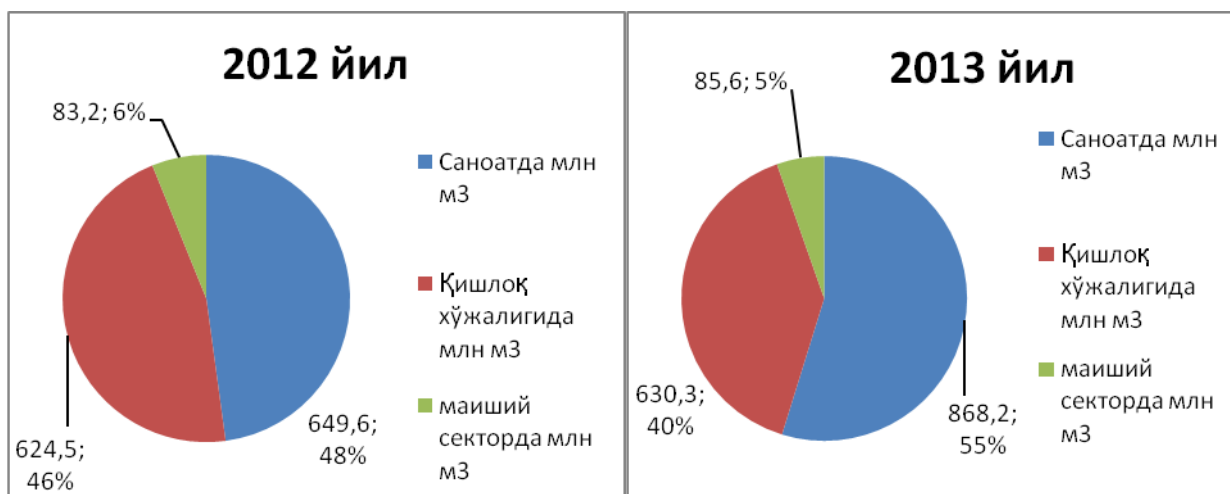
Navoiy viloyatida 2012-2016-yillarda Viloyat hududida olingan suvlar dinamikasi

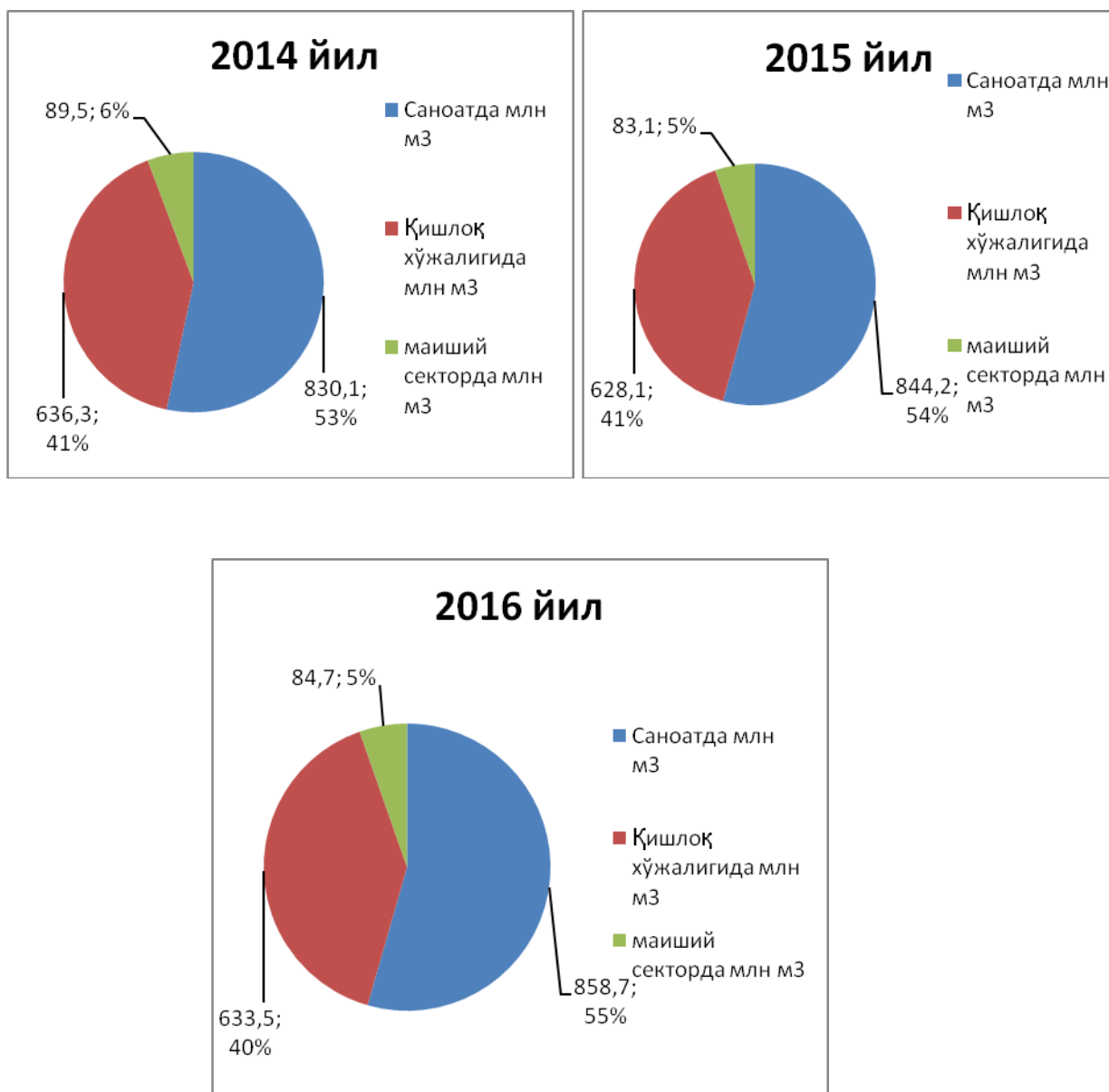




3.9-rasm

**Navoiy viloyatida 2012-2016-yillarda Viloyat hududida
hosil bo'lgan oqova suvlar miqdori dinamikasi**





3.3. Zarafshon suvining sug'orishga yaroqliligini baholash

Bizga ma'lumki, O'rta Osiyo sharoitida daryo suvlarining 95% dan ortig'i sug'orishga sarflanadi. Sug'oriladigan suvning sifatiga qo'yiladigan talab masalalari bilan bir qator olimlar shug'ullanib kelmoqdalar Kovda-1946, Rabichov-1964, Minashina-1973, Rahimbekov va Ibrohimov-1978, Ramazonov va Rajabov-1980 va boshqalar, lekin haligacha bu masalani yetarlicha o'rganilmagan.

Sug'oriladigan suvlar tarkibida qanday tuzlar borligini bilish talab qilinadi. Sug'oriladigan suvning sifatini hamda unga qo'yiladigan mezonlarni ko'rib chiqamiz:

- 1.Suvning tarkibida soda (Na_2Ca_3) bo'lmisligi kerak, chunki u o'simlikning qarib qolishiga olib keladi;
- 2.Suvning tarkibida xlorid tuzlar NaCl , MgCl_2 , CaCl_2 lar kam miqdorda bo'lsa ham o'simlik yaxshi rivojlanmaydi;
- 3.Sulfat tuzlari Na_2SO_4 , MgSO_4 zaharli tuzlar hisoblanadi;
4. CaSO_4 , MgCO_3 va CaCO_3 tuzlar o'simlikning rivojlanishiga, o'sishiga aytarli darajada zararli ta'sir ko'rsatmaydi.

V.A.Kovda tuzlarning qay darajada zaharligini quyidagicha baholashni tavsiya qiladi. Jumladan, sodaning zaharligi-10 ballgacha, NaCl -7 balgacha, Na_2SO_4 va MgSO_4 -5-3 balgacha, CaSO_4 , $\text{CaSO}_3 \approx 1$ balgacha teng deb olishni tavsiya qiladi.

Na , Mg , Cl ham HCO_3 , bog'langanda, Na , Mg ionlari SO_4 bilan, Na , Mg ionlari Cl bilan bog'langan hollarda zaharli ionlar qatoriga kiradi.

Amerikalik olim X.Stebler (1911-y) suvning sifatini quyidagicha baholashni tavsiya qiladi. "Ka"-koeffitsiyent suvdagi Na va Cl ning miqdoriga bog'liq holda aniqlanadi:

$$\text{I tip} \quad \text{Ka} = \frac{288}{\text{Na} + 4 * \text{Cl}}; \quad \text{II tip} \quad \text{Ka} = \frac{288}{5 * \text{Cl}};$$

agar $\text{Ka} > 6$ bo'lsa, suv sug'orishga yaroqli hisoblanadi.

Suvdagi Na ning zararli miqdorini aniqlash uchun Stebler quyidagi ifodani tavsiya qiladi:

$$\text{SAR} = \frac{\text{Na}^+}{\sqrt{\frac{\text{Ca} + \text{Mg}}{2}}};$$

SAR-natriyning adsorbsion munosabatdagi bosh harflaridir. $\text{SAR} > 8$ bo'lsa xavfli hisoblanadi.

V.A.Kovda (1968-,1977), T.P.Petuxova (1967) olib borgan tadqiqotlarga asoslanib, suvning sifatini baholagan holda meliorativ tadbirlar tavsiya qildilar. V.A.Kovda sug'orish sistemasini tubdan ta'mirlab, o'zgartirilgan holda tarkibida

1.5-3, hatto 5-7 g/l tuz bulgan suvdan sug'orishda foydalanish mumkinligini eslatib o'tdi.

Zarafshon suvini zaharlovchi toksilogik elementlardan γ -GXSG, λ -GXSG, SPAV, Zn^{+2} , neft mahsulotlari, fenollar REM dan kattaligini ko'rib turibmiz. "Navoiyazot" kombinatidan Zarafshonga tashlanadigan suvning evaziga suvda Fe^{+3} , Si, PO_4 , Cr kabi toksilogik metallarning miqdori REM dan keskin ortishini ko'ramiz. Shunday qilib, Zarafshonning suvi yuqori oqimidan quyi oqimiga qarab suvning ifloslanishini ko'rayapmiz, buning asosiy sababi daryo o'zaniga turli xil tashlandiq, chiqindi suvlarning kelib quyilishidir (3.10-jadval).

3.10-jadval

Zarafshon-"Navoiyazot" suv o'lchash posti (Navoi sh. dan pasda) suvining ichimlik va kommunal-maishiy xo'jalik uchun yaroqligini baholash.

Ko'rsatkichlar mg/l	REM	S o'rt	$\frac{s_{ypm}}{P\mathcal{M}}$	REM ga nisbatan baholash	
				miqdori	sifati
1.Umumiy talab					
ΣU	1000	1038	1.038	>	sho'r
SO_4^{-2}	500	368	3.68	>	qoniqarsiz
Mg^{2+}	40	84.2	2.1	>	qoniqarsiz
$Na^{+}+K^{+}$	120	95.4	0.79	<	qoniqarli
Cl^{-}	30	122	0.41	<	qoniqarli
Kislorod	4-6	7.4	1.3	>	yaxshi
BPK_5	3	1.43	0.48	<	qoniqarsiz
2.Sanitar-toksilogik					
NO_3^{-}	10	33.7	3.7	>	toksilog
NH_4	0.39	0.09-039	0.23-1.0	kam	qoniqarli

3.10-jadval. Davomi

Ko'rsatkichlar mg/l	REM	S o'rt	$\frac{S_{\text{ypm}}}{P\text{ЭM}}$	REM ga nisbatan baholash	
				miqdori	sifati
XPK	30	18.6	0.72	kam	qoniqarli
NO ₂	0.02	0.09	4.5	>	toksilog
SO ₄ ⁻²	500	368	3.68	>	toksilog
3. toksilogik					
Λ-GXSG	yo'q	0.0	0.0	>	toksilog
Y-GXSG	yo'q	0.0	0.0	>	toksilog
SPAV	0.5	882.5	0.05	>	toksilog
Zn ⁺²	0.01	0.03	3	>	toksilog
4. Organoleptik					
Neft	0.03	0.035	1.35	>	toksilog
Fenol	0.001	0.003	3	>	toksilog
5. Toksilogik metodlar					
Fe ⁺³	0.05	0.02-0.32	0.4-6.4	>	toksilog
Si	0.75	0.3-5.8	0.4-7.7	>	toksilog
PO ₄	0.25	0.72	3.2	>	
Cr	0.01	0.003	0.3	<	me'yorda

Navoiy viloyati Karmana-Konimex irrigatsiya tizimi boshqarmasi tomonidan 2013-2016-yillarda limitga nisbatan ajratilgan suv miqdori to'g'risida berilgan ma'lumotlariga to'xtaladigan bo'lsak, 2013-yil va 2016-yillarda limit ajratilgan miqdordan 100% foydalanilgan. 2014-2015-yillarda esa bu ko'rsatkichlar amalda ancha pastligini ko'rishimiz mumkin (3.11-jadval).

3.11-jadval

**Navoiy viloyati Karmana-Konimex irrigatsiya tizimi boshqarmasi
tomonidan 2013-2016-yillarda limitga nisbatan ajratilagan suv miqdori
to'g'risida ma'lumot**

№	Tumanlar	Sug'ori- ladigan maydon (ga)	2013-yil			2014-yil		
			Limit	Amalda	% bajarilishi	Limit	Amalda	% bajarilishi
1	Xatirchi	2550	18,6	19	102	18,6	15,8	85
2	Navbahor	25480	235	241	103	235	174	74
3	Konimex	5055	45,8	49	106	45,8	34	74
4	Qiziltepa	4150	22,6	22,6	100	22,6	19,4	86
5	Karmana	12560	120	124	103	120	93,6	78
6	Nurota	4560	38,6	24,7	64	38,6	15,4	40
	Jami sug'orish ishlariga	54355	481	481	100	481	353	73
№	Tumanlar	Sug'ori- ladigan maydon (ga)	2015-yil			2016-yil		
			Limit	Amalda	% bajarilishi	Limit	Amalda	% bajarilishi
1	Xatirchi	2550	16,5	13,3	81	18,5	18,8	101,6
2	Navbahor	25480	245,9	213,2	87	246	248	100,8
3	Konimex	5055	47,75	33,2	70	47,8	47,5	99
4	Qiziltepa	4150	19,7	18,1	92	22,6	22,6	100
5	Karmana	12560	125,5	107,5	86	122	122	100
6	Nurota	4560	38,6	21,2	55	38,6	37	96
	Jami sug'orish ishlariga	54355	493,9	406,5	82	495	495	100,1

Karmana- Konimex irrigatsiya tizimi boshqarmasi O'zbekiston Respublikasi
Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 21-iyuldagi "Suv xo'jaligini boshqarishni

takomillashtirish to'g'risida"gi 320-sonli qarori hamda Respublika Qishloq va suv xo'jaligi vazirligining 2003-yil 28-iyuldagi 121-sonli buyrug'i bilan tashkil etilgan.

Karmana- Konimex irrigatsiya tizimi boshqarmasi Vazirlar Mahkamasining farmoyishlari, Qishloq va suv xo'jalik vazirligining hamda Zarafshon irrigatsiya tizimi havza boshqarmasining qaror, buyruq va ko'rsatmalariga amal qiladi, bo'ysunadi, ish yuritadi.

Hududning asosiy suv manbai Zarafshon daryosi hisoblanadi. Zarafshon daryosi qo'shni Tojikiston Respublikasidagi tog'larning muz va qorlaridan 5 ta Fondaryo, Iskandaryo, Matchidaryo, Ko'shtutdaryo va Mochiyondaryolardan tashkil topib, O'zbekiston Respublikasida 576 km uzunlikda, 11722 km² umumiy suv yig'ilish maydoniga ega. Zarafshon daryosi to'xtovsiz oqimi bilan asosan xalq xo'jaligi sohasini rivojlantirishda foydalanib kelinadi. Yilning vegetatsiya davrida to'yintiruvchi Kattaqo'rg'on va Oqdaryo suv omborlarining suvidan foydalaniladi.

Karmana-Konimex irrigatsiya tizimi boshqarmasi Navoiy viloyatining Xatirchi, Navbahor, Konimex, Qiziltepa, Karmana va Nurota tumanlariga xizmat ko'rsatadi. 54355 ga sug'oriladigan maydondan Xatirchi tumanining 2550 ga-6,7 %, Navbahor tumanining 25480 ga-100 %, Konimex tumanining 5055 ga-100 %, Qiziltepa tumanining 4150 ga-12 %, Karmana tumanining 12560 ga-56 % va Nurota tumanining 4560 ga -100% maydonlarini shu bilan birgalikda davlat ahamiyatiga ega bo'lgan Navoiy GRES, Navoiy TVS tashkilotlarini ham Qizilqumsement O.A.J. va Navoiyazot O.A.J. yordamchi xo'jalik maydonlari Zarafshon daryosi suvi bilan ta'minlab kelmoqda. Viloyatda 4 ta kuzatuv stansiyalari orqali ish yuritiladi. 2016-yilning yanvar, fevral, mart hamda aprel oylarida yog'ingarchilik me'yorda bo'lishi, havo harorati esa may, iyun, iyul, avgust hamda sentabr oylarida kutilgandek bo'ldi.

Irrigatsiya tizimi balansida 335,6 km, tumanlararo va xo'jaliklararo sug'orish tarmoqlari, 173 dona gidroinshoot, 202 dona gidropost va shularga xizmat ko'rsatuvchi 97 km nazorat yullari mavjud.

Karmana- Konimex ITB da jami 268 ta ishchi-xizmatchilar xizmat qiladi. Shundan 6 tasi apparat qismida, 262 tasi ishlab chiqarish bo'limlarida mehnat qiladi.

Irrigatsiya tizimini asosiy vazifasi:

-irrigatsiya tizimi bo'yicha suv resurslaridan samarali va oqilona foydalanish hamda suvdan foydalanish qonun qoidalariga rioya etishni ta'minlash;

-irrigatsiya tizimi va suv xo'jaligi inshootlarini texnik ishonchligini ta'minlash;

-irrigatsiya tizimini ishonchli foydalanishga tayyorlash va uni ishchi holatda saqlash;

-olingan va yetkazib berilgan suv resurslarini aniq hisobini va hisobotni olib borish, monitoringlarni yurgizish;

-suv resurslaridan iqtisod qiluvchi texnologiyalarni qo'llash, suvdan foydalanish samaradorligini oshirish va ajratilgan mablag'lardan, moddiy texnika resurslaridan, texnika jihozlaridan maqsadli foydalanishlar kiradi.

2016-yil 12 oy davomida 501,75 mln. m³ suv limiti iste'molchilarga yetkazib berish belgilangan bo'lib, amalda 504,20 mln. m³ suv tumanlardagi iste'molchilarga 100 % miqdorda suv yetkazib berildi.

Olingan suv bilan jami 330000 ga maydon sug'orildi, shundan, 99850 ga g'alla maydoni va 108300 ga paxta maydoni va 124856 ga tomorqa hamda boshqa qishloq xo'jalik ekinlari sug'orildi. Har 1 ga sug'oriladigan maydonga 1528 m³ dan suv yetkazib berildi (3.12-jadval).

Karmana- Konimex irrigatsiya tizimi boshqarmasi 28 ta iste'molchilar bilan shartnoma tuzgan bo'lib, shundan, 4 ta davlat tashkilotlari. GRES, TVS, Qizilqumsement O.A.J., Navoiazot O.A.J. va 24 ta qishloq xo'jaligiga xizmat qiladigan suvdan foydalanuvchilar uyushmasi hamda ular negizidagi 460 ta fermer va dehqon xo'jaliklarini suv bilan ta'minlashda xizmat qilib kelmoqda. Bundan tashqari suv resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha har oyda bir martadan o'quv seminarlari olib borilib, SIU raislari va gidrotexniklarni huquq va burchlarini boyitib borishda amaliy ishlar ko'rsatilmoqda. Har bir 150 ga

maydonga suv xo'jalik tashkilotlari ishchi-xodimlaridan mas'ul xodimlar berkitilgan bo'lib, ular suv resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha fermer xo'jaliklariga amaliy yordam ko'rsatildi.

3.12-jadval

Navoiy viloyati sug'oriladigan ekin maydonlariga suv yetkazib berish

Tumanlar nomi	Limit mln.m ³	Amalda mln.m ³	Jami sug'orilgan maydonga	Shundan		
				Paxtaga	G'allaga	Boshqa ekinga
Xatirchi	18,50	18,8	14780	6070	4900	3810
Navbahor	247,36	252,4	165656	62840	46340	56476
Konimex	47,02	47,3	29780	4720	9420	15640
Qiziltepa	23,6	23,6	17080	8160	4850	4070
Karmana	126,61	123,5	81110	26510	26040	28560
Nurota	38,6	38,6	24600	-	8300	16300
Jami	501,75	504,20	330000	108300	99850	124856

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 24-fevraldagi №39-sonli hamda Navoiy viloyat hokimining 2014-yil 1-martdagi №38-sonli "2013-2017-yillar davrida sug'oriladigan yerlarning melorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha davlat dasturini so'zsiz bajarilishini ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorlarini bajarish maqsadida 260 ga maydonga tomchilatib sug'orish, 500 gektardan ortiq maydonga polietilen plyonka yotqizish, 400 ga maydonga ko'chma egiluvchan sug'orish quvurlar o'rnatish, suv iste'molchilari uyushmalari va fermer xo'jaliklarining ichki sug'orish tarmoqlarga 1010 dona gidropostlar qurish yo'li bilan suvni tejaydigan texnologiyalar joriy etildi. Navbahor iqtisodiyot kollejida

620 dan ortiq mutaxassislar, SIU raislari, gidrotexniklar va fermer xo'jalik rahbarlarining malakasini oshirish bo'yicha o'quv smenar mashg'ulotlari o'tkazildi.

Vazirlar Mahkamasining 82-qarorini bajarishda Navoiy Suvnazorat inspeksiyasi xodimlari bilan birgalikda suv resurslaridan oqilona foydalanishni nazorat qilish va tartibbuzarliklarni olish bo'yicha doimiy ishlar olib borildi.

III bob bo'yicha xulosa

Zarafshon daryosi havzasining O'zbekiston qismidagi daryolar va soylar 2064 tani tashkil eadi. Shundan 1941 tasi 10 km dan kichik bo'lib, ularning umumiy soniga nisbatan 94 % ni tashkil etadi. Havzada 10-15 km oraliqdagi soylarning soni 60 ta, 16-20 km oraliqda -20 ta, 21-30 km oraliqda - 20 ta, 31-50 km oraliqda - 19 ta, 51-75 km oraliqda - 1 ta va uzunligi 75 km dan katta bo'lgan soylar 3 tani tashkil etadi.

Navoiy viloyatini asosan ichimlik va texnik suv bilan Zarafshon daryosi ta'minlab, qisman Amudaryo suvidan foydaniladi. Qiziltepa va Karmana tumanini 4/3 qismi ya'ni Malikcho'l zonasini Amu-Buxoro kanali suv bilan ta'minlaydi, shu bilan bir qatorda Uchquduq va Zarafshon shahar aholisi Amudaryo suvidan suv ichadi.

Navoiy viloyati hududida suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan ratsional foydalanish maqsadida shartli tozalangan oqova suvlardan kengroq samarali foydalanish borasida bir qator ijobiy natijalarga erishildi. Jumladan, "Navoiyazot" OAJ tomonidan 45 mln m³ maishiy oqova suvlar qabul qilinib, biologik usulda tozalangandan keyin 58% texnik ekinlarni sug'orishga, 30% ishlab chiqarishga, 12% Zarafshon daryosiga tozalanib oqiziladi. Qo'mita huzuridagi Analitik nazoratga ixtisoslashtirilgan inspeksiya tomonidan oqova suvlar ifloslanishi bo'yicha monitoring dasturiga kiritilgan salmoqli 481 ta manbalardan 510 marta namunalar olinib, 13635 marta tahlil ishlari olib borilgan. Yil davomida olib borilgan monitoring natijalariga ko'ra viloyat hududiga kirib kelayotgan

Zarafshon daryosida muallaq moddalar miqdori 124.8 mg/lni, chiqish qismida esa 119.1 mg/l ni tashkil qiladi. Zarafshon daryosi suvi minerallashishi 2013-, 2014-, 2015-yillarga nisbatan ancha kamaygan.

XULOSA

O'zbekiston daryolarida doimiy gidrologik kuzatishlar XIX asrning oxirlarida boshlangan. Masalan, Qoradaryoda Kuyganyor ko'prigida 1883-yildan, Sirdaryoda, Xo'jand yaqinida, 1895-yildan, Norin daryosida, Uchqo'rg'on yaqinida, 1896-yildan, Chiqchiq daryosida, Chimboyliq yaqinida, 1900-yildan, Chinoz yaqinida, 1902-yildan boshlangan.

Mamlakatimiz hududida gidrologik kuzatish tarmoqlari o'tgan asrning birinchi choragidan boshlab, yanada jadal suratlarda rivojlana boshladi.

Zarafshon daryosi sersuv bo'lib, Zarafshon, Turkiston va Hisor tog'larida joylashgan umumiy maydoni 556.7 kv km bo'lgach 424 ga yaqin muzliklardan va doimiy qorlardan suv oladi. Zarafshon daryosining yillik oqimini 100 foiz desak, shuning 65 foizi muz va qorlarning erishidan, 34 foizi qor suvlaridan va atiga 1 foizi yomg'ir suvlaridan iborat. Demak, Zarafshon daryosining suvi ayni kun isigan yoz faslida (iyun-sentabr oylari), qishloq xo'jalik ekinlari uchun suv kerak bo'lgan davrda ko'payadi. Bu oylarda Zarafshon daryosi yillik oqimining 61,1 foizini o'tkazadi. Eng kam suv sarfi ($30-35 \text{ m}^3/\text{sek}$) esa qish fasliga to'g'ri keladi. Aksincha, suvi eng ko'paygan davr yozga to'g'ri kelib, iyulda ba'zan sekundiga 165 kub metrni tashkil etadi. Zarafshon daryosi yozda loyqalanib oqqanligi sababli hududning sug'oriladigan har gektar yeriga 10-20 tonnagacha loyqa keltiriladi. Keltirilgan loyqa tarkibida fosfor va kaliy Amudaryo va Sirdaryoga nisbatan 1,5-2 marta ko'p bo'ladi.

Zarafshon daryosining suvi dekabr oyining oxirlaridan fevral oyining o'rtalarigacha muzlashi mumkin.

Zarafshon daryosi suv resurslaridan keng miqyosda foydalanish XX asrning 2 yarmidan sezilarli darajada kuchaya boshladi. Buning sababi shu davrda daryoning quyi oqimida sug'oriladigan yerlar maydonining keskin kengaytirilishi, Samarqand, Navoiy kabi yirik shaharlarda sanoat korxonalari sonining ortib borishi, hududda aholi sonining tez sur'atlarda o'sishi bilan bog'liqdir. Shu omillar ta'siri natijasida Zarafshon vohasida daryo suvi uning quyi oqimi tomon ham

miqdor, ham sifat jihatdan o'zgara bordi. Bu jarayon hozirgi kunda yanada jadallashmoqda.

Navoiy viloyatini asosan ichimlik va texnik suv bilan Zarafshon daryosi ta'minlab, qisman Amudaryo suvidan foydaniladi. Qiziltepa va Karmana tumanini 4/3 qismi ya'ni Malikcho'l zonasini Amu-Buxoro kanali suv bilan ta'minlaydi, shu bilan bir qatorda Uchquduq va Zarafshon shahar aholisi Amudaryo suvidan suv ichadi.

Magistrlik tadqiqot ishida Zarafshon daryosi havzasining geografik tavsifi, oqim ko'rsatkichlari, suv sarfi, daryo suvining sufati haqida ma'lumotlar to'plab mavzuninig maqsadini yoritishga harakat qildik. Zarafshon daryosining Navoiy viloyati hududidagi irmoqlari va suv resurslaridan foydalanish masalalari, Zarafshon daryosi suvining Navoiy viloyati tumanlari bo'yicha taqsimoti, Navoiy viloyati hududidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi suvi tarkibi va muhofazasi masalalari, Zarafshon daryosi suvining sug'orishga yaroqliligini baholash masalalarini statistik ma'lumotlar asosida atroflicha o'rganib, bajarilgan ishlar asosida quyidagi umumiy xulosalarga to'xtaldik:

1. Zarafshon daryosi havzasining O'zbekiston qismidagi daryolar va soylar 2064 tani tashkil eadi. Shundan 1941 tasi 10 km dan kichik bo'lib, ularning umumiy soniga nisbatan 94 % ni tashkil etadi. Havzada 10-15 km oraliqdagi soylarning soni 60 ta, 16-20 km oraliqda -20 ta, 21-30 km oraliqda -20 ta, 31-50 km oraliqda -19 ta, 51-75 km oraliqda -1 ta va uzunligi 75 km dan katta bo'lgan soylar 3 tani tashkil etadi;

2. Zarafshon daryosining tabiiy geografik sharoiti, jumladan, geografik o'rni, geologik tuzilishi, orografiyasi va relyefi, iqlim sharoiti, tuproq va o'simlik qoplami, gidrografik tarmoqlarini o'rganildi;

3. Zarafshon daryosining o'rtacha yillik suv sarflari, daryo oqimining yil ichida oylar bo'yicha o'zgarishini hamda Zarafshon havzasi daryolarining to'yinish manbalarini aniqlanildi;

4. Daryo oqimining yil davomida taqsimlanishi, Navoiy viloyati hududiga to'g'ri keladigan qismi oqim ko'rsatkichlari, daryo suvidan foydalanish masalalari,

daryoning ekologik holati, daryo suvning o'zgarishini baholashda oqimning yillararo tebranishini o'rganish va statistik baholandi;

5. Zarafshon daryosining o'rganilayotgan postlar bo'yicha o'rtacha ko'p yillik (1983-2005) suv sarflari: Ravvotxo'ja t. posti uchun $91.2 \text{ m}^3/\text{c}$ ni; Oqqoradaryo s.t. $40.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ni, Xatirchi qishlog'i $28.7 \text{ m}^3/\text{s}$; Navoiy sh. $49.6 \text{ m}^3/\text{s}$ va Buxoro sh. 61.2 ni tashkil qildi.

6. Suvning minerallashuvi (o'rtacha ko'p yillik miqdori) o'rganilayotgan daryoning yuqori oqimidan quyi oqimiga qarab ortib boradi. Ravvotxo'ja t. posti bo'yicha 286 mg/l Oqqoradaryo s.p. 295 mg/l , Xatirchi q. 422 mg/l , Navoiy sh. 1400 mg/l Buxoro sh. 2255 mg/l ni tashkil qildi.

7. Daryo suvining ichimlik va kommunal maishiy xo'jaligi uchun yaroqliligi Oqqoradaryo s.t. Buxoro sh. "Navoiyazot" suv o'lchash postlarining gidrokimyoviy ma'lumotlari asosida tahlili shuni ko'rsatdiki, Navoiyazot yonida suvning sifati Oqqoradaryo s.t. ga nisbatan keskin yomonlashdi.

8. Zarafshon daryosining uzunligi bo'yicha suvning minerallashuvi bilan birga suvning ifloslanishi indeksi ham ortib boradi. Suvning ifloslanishi (SII) Ravvotxo'ja t. 1.05 ga, Oqqoradaryoda 1.18 ga, Xatirchi t. da 1.37 ga, Navoiy sh. da 2.3 ga, Buxoro sh. da 3.44 ga teng bo'ldi.

9. Navoiy viloyati hududida suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan ratsional foydalanish maqsadida shartli tozalangan oqova suvlardan kengroq samarali foydalanish borasida bir qator ijobiy natijalarga erishildi. Jumladan "Navoiyazot" OAJ tomonidan 45 mln m^3 maishiy oqova suvlar qabul qilinib, biologik usulda tozalangandan keyin 58% texnik ekinlarni sug'orishga, 30% ishlab chiqarishga, 12% Zarafshon daryosiga tozalanib oqizilishi to'g'risidagi ma'lumotlar o'rganib chiqildi.

10. Zarafshon daryosininig oxirgi 2013-2016-yillardagi oqib o'tgan suv miqdori ma'lumotlariga e'tibor bersak 2016-yilda 2013-2015-yillarga nisbatan suv hajmining sezilarli darajada ko'payganini ko'rishimiz mumkin. Aksincha 2014-yilda esa bu ko'rsatkich ancha past.

11. Zarafshonning suvi yuqori oqimidan quyi oqimiga qarab suvning ifloslanishini o'rganib chiqildi, bunning asosiy sababi daryo o'zaniga turli xil tashlandiq, chiqindi suvlarning kelib quyilishi haqida xulosaga kelindi.

Foydalanilgan adabiyotlar

RO`YXATI

Normativ huquqiy hujjatlar:

1. O'zbekiston Respublikasi „Ta'lim to'g'risida“gi qonuni. T.: - 1997.
2. O'zbekiston Respublikasi Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi. T.: - 1997.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari:

3. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida. T.: - 2000.-267 b.
4. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. T.: - 1997.
5. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. T.: - 2008.

Darslik va o'quv qo'llanmalar:

6. Baratov P. O'zbekiston tabiiy geografiyasi. - Toshkent: O'qituvchi, 1996. – 264 b.
7. Водные ресурсы, проблемы Арала и окружающей среде-Tashkent: Universitet, 2000. -398 s.
8. Rasulov A.R., Hikmatov F. H., Aytbayev D.P. Hidrologiya asoslari. – Toshkent: Universitet, 2003. -327 b.
9. Hikmatov F.X., Aytbayev D.P., Xaitov Ye.Q. “Umumiy gidrologiyadan amaliy mashg'ulotlar”. Toshkent: Universitet. 2004 y. -162 b.
10. Chub V.E. -Izmeneniye klimata i yego vliyaniye na prirodno-resursnykh potentsial Respubliki Uzbekistan. -Tashkent: NIGMI, 2000. -252 s.

Qo'shimcha adabiyotlar:

11. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. Toshkent, 2006.
12. Soliyev A.S., Ahmedov E.A., Maxamadaliyev R.Y. va b. Mintaqaviy iqtisodiyot. T.: 2003 – 304 b.

Ilmiy maqolalar:

13. Geografiya va geografiya ta'limi: kecha, bugun, ertaga / Iqtidorli talabalar va yosh olimlarning respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. - Toshkent, 2008. – B. 220-222.

14. Rahmatullayev A.R., Xushnazarov I., Abjalova U. Zarafshon daryosi suvining inson ta'sirida miqdor va sifat o'zgarishlari / Fan-texnika taraqqiyoti va geografiya. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. - Samarqand, 2007. – B. 74-75.
15. Shodiyev A.M., Erlapasov N.B., Zarafshon daryosi oqimining yil fasllari bo'yicha taqsimlanishi o'rganish // Zamonaviy geografiya va O'zbekiston tabiiy-resurs potensialini baholash. – Toshkent, 2015. – B. 177 – 180.
16. Sherxolov O.I. Zarafshon daryosi oqimi hajmining daryo uzunligi bo'yicha o'zgarishi / Geografiyaning dolzarb muammolari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. -Samarqand, 2006. –B. 113-114.
17. Shirinboyev D., Xushnazarov I. Zarafshon daryosi oqimining yillararo va yil davomida o'zgarishi / Zamonaviy geografiya va uning rivojlanish istiqbollari. Iktidorli talabalar va yosh olimlarning respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. - Toshkent, 2011. –B. 251-254.
18. Eshonqulova M.E., Yunusov G'.X., Haydarova D.H. Zarafshon daryosi suv resurslarining viloyatlar kesimida taqsimlanishi haqida // Farg'ona vodiysida tabiatdan foydalanish va muhofaza qilishning dolzarb muammolari. - Namangan, 2014. 161-162 b.
19. Eshonqulova M.E., Yunusov G'.X. Zarafshon daryosining to'yinish manbaalari bo'yicha turlarga ajratish masalalari // Zamonaviy geografiya va O'zbekiston tabiiy-resurs potensialini baholash. – Toshkent, 2015. – B. 219
20. Haydarov S.A. Zarafshon daryosi oqimiga iqlimiy omillar ta'sirini baholash // O'zbekiston Geografiya Jamiyati IX s'ezdi materiallari. – Toshkent, 2015. – B. 148;
21. Shodiyev S.R., Ibragimov X. Zarafshon daryosi havzasining Navoiy viloyati mintaqalarida suv resurslari muhofazasi masalalari. Navoiy davlat pedagogika instituti Ilmiy axborotnomasi. 4 (4)/2015-yil, 52-59-betlar.
22. Shodiyev S.R., Ibragimov X. Zarafshon vodiysi landshaftlaridan xalq xo'jaligida foydalanish va ekologik oqibatlari// NavDPI. "Ta'lim taraqqiyotida

ilm-fan hamkorligining o'rni" O'MKXK va NavDPI professor-o'qituvchilarining ilmiy maqola va tezislar to'plami. Navoiy 2017 yil yanvar.5-kitob.

23. Jumayeva M.B., Ibragimov X. Zarafshon daryosi va uning minerallashuv darajasi//NavDPI.Professor o'qituvchilarning va talabalarning XXXII ilmiy – amaliy konferensiya materiallari. Navoiy 2017-yil may.

24. Navoiy viloyati suv inspeksiya boshqarmasi ma'lumotlari

Internet manbalar:

25. WWW.gov.uz

26. WWW.geogle.co.uz

27. WWW.geogl.uz