

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**

“Ekologiya va huquq” fakulteti

“Ekologiya va suv resurslarini boshqarish” kafedrası

“SUV RESURSLARIDAN MUKAMMAL FOYDALANISH”

fanidan kurs ishini bajarish bo‘yicha

USLUBIY KO‘RSATMA

(sirtqi ta‘lim uchun)

TOSHKENT–2023

Ushbu ko‘rsatma universitet Ilmiy–uslubiy kengashining 2023-yil 12-iyulda bo‘lib o‘tgan 6–sonli majlisida ko‘rib chiqildi va chop etishga tavsiya etildi.

“Daryo havzasini suv resurslaridan mukammal foydalanish” (sirtqi ta’lim uchun) mavzusida kurs ishini bajarishga mo‘ljallangan ushbu uslubiy ko‘rsatmada kurs ishini bajarishni tashkil qilish tavsiyalari berilgan. Kurs ishining maqsadi, vazifalari va mavzulari aniqlangan. Hududning tabiiy sharoitini, iqtisodiy imkoniyatlarini tavsiflash, suv resurslarini baholash, ulardan foydalanish yo‘llari, suv xo‘jaligi majmualarini rivojlantirish istiqbollari, suv iste’mol qilish va oqova suv chiqarish me’yorlari, turli davrlar uchun suv xo‘jalik balansini tuzishni va tahlil qilishni, daryo havzasida amalga oshirilishi zarur bo‘lgan suv xo‘jalik va suvni muhofaza qilish tadbirlarini asoslash hamda ularni hayotga tadbiq qilish uchun sarflanishi zarur bo‘lgan sarmoyani hisoblash ko‘rib chiqilgan.

Tuzuvchilar: Mavlyanova D.A. – assistent
Qahhorova H.A. – 2 kurs magistranti

Taqrizchilar: Abbosxonov M. – “Toshkent shahar suv ta’minoti”
MChJ direktori, t.f.n., PhD
Gapparov F. – “Gidrologiya va gidrogeologiya”
kafedrasi professori, t.f.d., “TIQXMMI” MTU

KIRISH

Mamlakatimizda suv resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlash, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish hamda ularni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, shuningdek, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bunga misol qilib O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 24-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021–2023 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ–5005–sonli qarori, 2023-yil 01-apreldagi "Suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha kechiktirib bo'lmaydigan chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ–107–sonli qarori, 2019-yil 17-iyundagi "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF–5742–sonli farmoni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 20-dekabrda "O'zbekiston Respublikasi hukumatining ayrim qarorlariga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida (O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2019-yil 17-iyundagi PF–5742–sonli farmoni)"gi 1024–sonli qarorlari qabul qilinishini keltirishimiz mumkin.

Suv resurslaridan foydalanishni yanada oqilona rejalashtirish maqsadida alohida suv xo'jalik ob'yektlari, daryo havzalari, yirik daryolarning irmoqlari bo'yicha katta miqyosda suv resurslaridan mukammal foydalanish shakliy loyihalari (sxemalari) ishlab chiqiladi. Bunday shakliy loyihani malakali, ilmiy asoslarni va amaliy mahoratni hamda "Daryo havzasining suv resurslaridan mukammal foydalanish" fanini to'la egallagan mutaxassisgina muvaffaqiyat bilan ishlab chiqishi mumkin. Kurs ishi alohida daryo havzasi yoki uning bir qismi va kanallar uchun bajarilishi mumkin.

I–BO‘LIM. Havzaning tabiiy va iqtisodiy sharoiti

1.1. Havzaning tabiiy sharoiti va geografik joylashishi

Farg‘ona vodiysining sharqiy chekkasida, Baliqchi qishlog‘i yonida Norin daryosi bilan Qoradaryo qo‘shilgan joydan Sirdaryo deb ataladi. O‘zbekistonning Andijon, Namangan, Farg‘ona, Toshkent, Sirdaryo viloyati, Tojikistonning Sug‘d viloyati va Qozog‘istonning Janubiy Qozog‘iston va Kizilo‘rda viloyatlari bo‘ylab avval g‘arb, janubi–g‘arb tomon, so‘ngra esa shimoliy, shimoli g‘arbga oqib borib, Orol dengiziga quyiladi. Uzunligi 2272 km, Norin daryosining boshlanish joyidan – 3018 km. Daryo havzasining maydoni taxminan 462000 km², uning asosiy suv hosil bo‘ladigan qismi esa 219000 km². Sirdaryo eng sersuv daryo hisoblanadi.

Sirdaryo havzasining umumiy maydoni qariyb 345 ming km²ni tashkil etadi. Asosiy daryo Norin va Qoradaryoning birlashishi natijasida hosil bo‘ladi va 2800 km uzunlikka ega. Uning 2000 km O‘zbekiston hududidan oqib o‘tadi. Sirdaryo va uning irmoqlari suvini qor hamda muzliklardan oladi. Sirdaryoning suv resurslari o‘rtacha 41,6 km³ ni tashkil qiladi. Uning suv oqimining asosiy miqdori (qariyb 70 foizi) havzaning yuqori qismida – Farg‘ona vodiysidan chiqquncha shakllanadi. Farg‘ona vodiysining sharqiy qismida daryoga o‘ng tomondan ko‘plab irmoqlar, chapdan esa ko‘plab soylar kelib quyiladi lekin ularning suv miqdori ancha kam. Farg‘ona vodiysiga maydoni 94 ming km²dan iborat tog‘li zonalardan oqib keluvchi hisobga olingan jami ustki irmoqlar yiliga o‘rtacha 25,5 km³ ni tashkil etadi.

Sirdaryo oqimi To‘xtagul suv omborining irrigatsiya–energetika tartibida ishlash sharti bilan 34 km³ miqdorda belgilangan. Daryoning Tojikiston hududidagi o‘rta oqimida joylashgan Qayroqqum suv omborining ishchi sig‘imi 2,5 km³ ni tashkil etadi. 4,7 km³ foydali sig‘imga ega. Chordara suv ombori Qozog‘iston Respublikasi etagidagi suvdan foydalanuvchilar uchun irrigatsiya tartibida ishlaydi. Chordara suv ombori 1965 yilda qurilib 1965–1968 yillar suv bilan to‘ldirilgan. O‘zbekistonda sersuv yillari 63 km³ gacha, jumladan sug‘orish uchun 59 km³ suv iste‘mol qilinadi. Suv kam bo‘lgan yillari esa bu ko‘rsatkich 54,2 km³, jumladan sug‘orish uchun 49,0 km³ga pasayadi. Bu belgilangan limit va yuzaga keladigan real vaziyatga qarab tuzilgan suvdan foydalanish darajasidan juda kam.

Sirdaryo havzasida suv xo‘jaligidagi vaziyat so‘nggi yillari To‘xtagul gidrouzelining energetik tartibda ishlashga o‘tkazilishi munosabati bilan keskinlashdi (suv omborining to‘liq sig‘imi 19,5 km³). Gidrouzelning energetik tartibi qishda suv o‘tkazishni sekundiga 180 m³ dan sekundiga 360 m³ ga ko‘paytirishni nazarda tutadi. Ishlash tartibidagi bu o‘zgarishlar Sirdaryo havzasida vegetatsiya davrida bir yilda kafolatlangan suv yetkazib berish hajmining 4,5–5,0 km³ ga kamayishiga olib keldi. Shundan yiliga 2,5 km³ O‘zbekiston ulushiga to‘g‘ri keladi. Xususan, Farg‘ona vodiysida yoz davrida suv taqchilligi yiliga 1,5 km³ ga yetadi. Sirdaryo va Jizzax viloyatlari hududidagi Sirdaryo oqimining quyi qismida ham ahvol shunday. Janubiy Mirzacho‘l kanali asosiy suv yo‘lining suv o‘tkazish qobiliyati sekundiga 330 m³ ni tashkil etadi. Bu Mirzacho‘l va Jizzax cho‘lining 450 ming gektar yerini sug‘orish uchun yetarli emas. Ushbu hududda

suv ta'minoti 65–70 foizdan oshmaydi. Qishloqda yashovchi bir nafar kishiga 0,19 gektar sug'oriladigan yer to'g'ri keladi. Respublika bo'yicha bu ko'rsatkich 0,27 gektarni tashkil etadi. Biroq bir gektar maydonda paxta va bug'doy yetishtirish o'rtacha respublika ko'rsatkichidan 1,3–1,5 marta oshadi. Vodiyda irrigatsiya tizimining ko'p tarmoqliligi bu yerning o'ziga xos xususiyati hisoblanadi. Bog'lovchi kanallarni ko'plab yirik va kichik tizimlar kesib o'tadi. Ular yordamida Norin, Qoradaryo va Sirdaryoning suvi kam tizimlari suv bilan ta'minlanadi. Sug'orish tarmog'ining samaradorligi pastligi bilan xarakterlanadi: 57 foizdan ortiq bosh va xo'jaliklararo kanallar hamda deyarli (90%) barcha xo'jaliklararo suv tarmoqlari o'zani tuproqdan va qayta qurish, ta'mirlash va xizmat ko'rsatishga muhtoj. 1994 yildan boshlab, To'xtagul suv omborining ishlash tartibini o'zgartirish yozgi irrigatsiya uchun suv chiqarishning keskin pasayishi va qishki suv chiqarishning ko'payishiga olib keldi. O'zbekiston Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi ma'lumotlariga ko'ra (2005), birgina Namangan viloyati bo'yicha yozda suv yetkazib berish taqchilligi 0,9 km³ni tashkil etadi. Suv o'rtacha bo'lgan yilda suv taqchilligi 57–61% atrofida bo'ladi (iyun–avgust), 85 foizgacha (sentyabr) tashkil qiladi. Norin daryosi oqimi kuz–qish davrida tabiiy ko'rsatkichdan 2 baravar ko'payadi, yoz oylarida esa 1,9 marta kamayadi. Suvni yetkazib berishdagi mutanosiblikning yetishmasligi kanallar va inshootlardan foydalanishga o'z ta'sirini o'tkazib, ularning doimo ekstremal sharoitlarda ishlashiga sabab bo'lmoqda. Bu esa ularning barvaqt ishdan chiqishiga olib keladi.

O'rta oqim. Sirdaryoning o'rta oqimi chap qirg'oqda Mirzacho'l va Jizzax cho'lini, o'ng qirg'oqda tog'oldi va Toshkent oldidagi vohani qamrab oladi. Hudud ma'muriy jihatdan uchta yirik – Toshkent, Sirdaryo va Jizzax viloyatiga bo'linadi. Sug'oriladigan yerlarning umumiy maydoni 985 ming gektarni tashkil etadi. Shuning 390,9 ming gektari Toshkent viloyati, qolgan Sirdaryo (293,6 ming gektar) va Jizzax viloyatiga (300,5 ming gektar) to'g'ri keladi. Mirzacho'l va Jizzax cho'lining asosiy suv resurslari manbai Sirdaryo sanaladi: bunda Jizzax cho'lidagi tog' soylari va suv oqimlarining ham o'z hissasi bor. Toshkent vohasida esa Chirchiq, Angren, Ohangaron va Sirdaryo ana shunday manba hisoblanadi. So'nggi o'n yilda Chordara suv omboridan Arnasoy ko'l tizimiga suv o'tkazishning ko'payishi bilan bog'liq yangi ekologik hamda ijtimoiy–iqtisodiy havflar yuzaga keldi.

Arnasoy ko'l tizimi atrofidagi qishloq xo'jalik yerlarini, qishloq infratuzilmasini himoya qilish, inson va ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun hukumat tomonidan 600 million m³ foydali hajmdagi va yuzasi 140 km² maydonga teng Arnasoy suv ombori, himoya dambalari, turli inshootlar va boshqa infratuzilmalar barpo etildi. Viloyat boshqaruv organlari ham vaziyatni barqarorlashtirish ishlarida faol ishtirok etmoqda.

1.2. Iqlimi

Ob–havosi keskin o'zgaruvchan va quruq. Yillik o'rtacha temperaturasi 14°. Yanvarning o'rtacha temperaturasi shimolida – 6°, janubida – 2°. Qishda havo tez soviydi va temperatura – 30° gacha (Gulistonda – 35°) pasayadi. Ba'zan, qish

o'rtalarida havo birdaniga isib, keyin sovib ketadi. Kech ko'klamda va erta kuzda ham sovuq tushib o'simlikning o'sish davrini qisqartiradi. Yozi quruq va issiq. Iyulning o'rtacha temperaturasi 27–29°. Yozda temperatura 32–45° gacha ko'tariladi. Ko'pincha issiq shamol (garmsel) tuproqni quritadi va o'simliklar rivojlanishiga yomon ta'sir qiladi. Vegetatsiya davri 218 kun. Yillik yogin 180–220 mm, asosan, qishda yog'adi. Yozda kuchli bug'lanish sababli yer osti suvlari yuza maydonlarning (Sharof Rashidov, Oqoltin, Guliston tumanlari) tuprog'ini sho'r bosadi. Noyabrdan martgacha tez-tez esib turadigan "Bekobod shamoli" tezligi 20–25 m/sek (Boyovut tumanida 40 m/sek) ga yetadi. Bahorda esadigan bu xildagi shamol unib chiqayotgan g'ozalarni ba'zan nobud qiladi. Keyingi yillarda ixota daraxtzorlari barpo qilindi.

1.3. Tuproq–meliorativ sharoiti

Tuproqlari, asosan, och tusli kuchsiz joylashgan bo'z tuproq bo'lib, kam va o'rtacha sho'rlangan, mexanik tartibiga ko'ra, qumoq va soz tuproqlardir. Tekisliklarda sho'rxok va sho'rxoksimon tuproq uchraydi. Yer osti suvining chuqurligi 5–6 m. Sho'ro'zak massivida, hali o'zlashtirilmagan pastqam joylarda sho'rxoklar keng tarqalgan. Sug'oriladigan yerlarning 32% sho'rlangan, 25% kuchsiz sho'rlangan, 16% sho'rxoklardan iborat.

1.4. Geologik va gidrogeologik sharoiti

Sirdaryo havzasi Qirg'iziston, Tojikiston, O'zbekiston, Qozog'iston respublikalari hududida joylashgan. Sirdaryo havzasi 462000 km² maydonni egallaydi, shundan 223000 km² ga yaqini havzaning tog'li qismiga to'g'ri keladi. Shimoldagi havzaning tabiiy chegaralari Terskey–Olatov, Qirg'iz, Talas Olatau va Qoratorov tizmalari; janubi va sharqida havzasi Oqshiyroq, Borko'doy, Atboshi, Oloy, Turkiston va Nurotov tizmalari bilan chegaralangan. Havzaning eng baland nuqtalari Oloy va Turkiston tizmalarida joylashgan bo'lib, ularning ba'zi cho'qqilari dengiz sathidan 6000 m gacha ko'tariladi.

Ko'p tizmalarning baland bo'lishiga qaramay, Sirdaryo havzasida baland tog' qorlari va muzliklari janubda joylashgan Amudaryo havzasiga qaraganda ancha kam rivojlangan. Bu Sirdaryo suv havzasining o'rtacha balandligidan pastligi, shuningdek, havzaning eng baland tizmalarining o'ta noqulay namlik sharoitida bo'lishi bilan izohlanadi. Havzadagi daryolarning oziqlanish tabiati va rejimi muzliklarning rivojlanishi va baland tog' qorlariga to'liq mos keladi. Iyul–avgust oylarida sel to'lqinining maksimal ko'tarilishi bilan muzlik–qor bilan ta'minlangan daryolarga Katta va Kichik Norin, Norinning yuqori oqimi va Sirdaryoning chap irmoqlari – Oqsuv, Isfara, So'x, Shoximardon, Isfayramsoy kiradi. Oloy va Turkiston tizmalaridan oqib o'tadigan ba'zi boshqa daryolar. Sirdaryoning eng yirik irmoqlari – Norin (quyi oqimida), Qoradaryo va Chirchiq qor–muzliklari bilan oziqlanadigan daryolarga may–iyun oylarida eng ko'p oqib tushadi.

Havza hududi janubi–sharqdan shimoli–g'arbga cho'zilgan; janubi–sharqiy qismi tog'li o'lka, shimoli–g'arbiy qismi tekislik xususiyatiga ega, bu yerdagi suv

havzasi aniq ifodalanmagan. Sirdaryo havzasi daryolarining suv resurslari bir yilda oʻrtacha suv miqdori $36,0 \text{ km}^3$ ni tashkil qiladi. Havzaning suv xoʻjaligi tizimi muhandislik inshootlari, jumladan, suv omborlari, sugʻorish kanallari va kollektorlarning keng tarmogʻidan iborat. Havzadagi yirik suv omborlarining umumiy hajmi 34 km^3 dan ortiq, yaʼni. suv omborlarida yillik oqim hajmi toʻplanishi mumkin. Tuzli chiqindi koʻllar havzaning oʻrta va quyi qismlarida joylashgan boʻlib, kollektor–drenaj suvlarining choʻl botqoqliklari va botiqliklariga burilishi natijasida hosil boʻladi. Eng katta koʻl Aydarkoʻl boʻlib, uning hajmi $11,6 \text{ km}^3$. Sirdaryo havzasi tabiiy va sunʼiy suv oqimlari – daryolar, kanallar va kollektorlarning murakkab oʻzaro toʻqilishidir (kanallar va kollektorlarning uzunligi daryo tarmogʻining uzunligidan sezilarli darajada oshadi). Sirdaryoning aksariyat irmoqlari Fargʻona vodiysining togʻli doirasidan quyiladi (oʻngda – Kosonsoy, Gʻavasoy va Chadaksoy; chapda – Isfayramsoy, Shoximardon, Soʻx, Isfara va Xoʻjaboqirgʻon) va ularning deyarli hech biri oʻz suvini olib kelmaydi, chunki ular sugʻorish uchun ajratiladi. Vodiya quyiladigan daryolardan 700 ga yaqin, vodiya ichida Sirdaryodan 50 ga yaqin kanallar tortilgan. Qoradaryodan – Andijonsoy, Shaharxonsoy va Savay; Sirdaryodan – Oxunboboeva. Togʻ daryolari va Sirdaryoga 100 dan ortiq kollektor va oqizmalar, jumladan, Qoradaryoga 43 ta va Sirdaryoga 45 ta suv yetkazib beradi; eng yirik kollektorlari – Sarisu, Qoragugon, Severo–Vagdadskiy. Fargʻona vodiysidan chiqib ketayotib, Sirdaryo Farhod togʻlarini kesib oʻtib, Bekobod choʻqqilarini hosil qiladi va shimoli–gʻarbga burilib, Toshkent–Holodnostepskaya chuqurligini kesib oʻtib, kengligi 10–15 km boʻlgan keng, baʼzan botqoqli sel boʻylab oqadi. Sirdaryoga oʻrta oqim (Fargʻona vodiysidan Chordara suv omboriga chiqish joyidan), Oxangaron, Chirchiq va Keles quyiladi. Janubiy Golodnostepskiy kanali Sirdaryodagi Farhod gidroelektr majmuasidan boshlanadi. Quyi oqimida Sirdaryo Qizilqumning sharqiy chekkasidan oʻtadi; bu yerdagi daryo tubi atrof–muhitdan baland, oʻralgan va beqaror; tez–tez suv toshqinlari sodir boʻladi. Oxirgi irmogʻi Arys (oʻngda); Qoratorov tizmasidan oqib chiqadigan mayda daryolar Sirdaryoga yetib bormaydi. Sirdaryoning ogʻzida koʻp tarmoqli va kanallar, koʻllar va botqoqlardan iborat delta hosil qiladi.

Sirdaryoda bahorgi toshqin mart–aprel oylarida sodir boʻlib, havzaning tekislik qismida va togʻ etaklarida qorlarning erishi natijasida hosil boʻladi. May oyida ikkinchi – asosiy toshqin boshlanadi, iyul oyida maksimal darajaga yetadi. Oqimning minimal darajasi dekabr–yanvar oylarida kuzatiladi. Asosiy toshqin toʻlqinida odatda yomgʻirlar va muzliklar va daryo havzasining turli qismlarida baland togʻ qorlarining notekis erishi natijasida yuzaga kelgan bir qator qisqa muddatli suv toshqinlari kuzatiladi, km^3) Norin, Andijon ($1,6 \text{ km}^3$)) Qoradaryoda. Sirdaryoning ogʻzidan Bekobodgacha boʻlgan baʼzi hududlarda kemalar oʻtishi mumkin.

Norin – Sirdaryoning oʻng tarkibiy qismi, Qirgʻiziston va Oʻzbekiston hududida. Uzunligi 807 km, havzasi maydoni 59,1 ming km^2 . Oʻrtacha suv sarfi $429 \text{ m}^3/\text{sek}$. Norin botigʻi kenglik yoʻnalishida choʻzilgan. Shimoldan havza

Terskey–Olatov, Qirg‘iz va Talas tizmalari, janubdan Atboshi va Farg‘ona tizmalari bilan chegaralangan.

Norin – ichki Tyan–Shandan kelib chiqqan Katta va Kichik Norinning qo‘shilishidan hosil bo‘lgan. Katta Norinning asosiy tarkibiy qismi – Qum–Tor daryosi Petrov muzligidan (Oqshiyroq massivi) oqib chiqadi, dengiz sathidan 3786 m balandlikka tushadi va uzunligi 16,8 km gacha bo‘lgan kuchli muz oqimini ifodalaydi. Kichik Norinning asosiy tarkibiy qismi bo‘lgan Burxon daryosi Jetimbel tizmasining shimoliy yon bag‘ridagi muzliklardan oqib o‘tadigan ko‘plab daryolardan hosil bo‘lgan.

Katta va Kichik Norinning qo‘shilishida suv oqimi $90 \text{ m}^3/\text{sek}$. Qo‘shilishdan so‘ng Norin vodiysining xarakteri tez–tez o‘zgarib turadi – daryoning kengaygan tekis uchastkalari o‘rnini tor kanyonga o‘xshash daralar egallaydi, ularda shiddatli oqimlar ko‘p, oqimlari juda notinch. Ko‘p sonli irmoqlarni olib, asosiylari Atboshi, Alabuga – chapda; Kekjerti va Ko‘kemeran – o‘ng tomonda Norin Farg‘ona tizmasini kesib o‘tadi. Farg‘ona vodiysiga kirib borgan Norin tog‘ daryosi xususiyatini yo‘qotadi va allyuvial yelpig‘ich bo‘ylab oqib o‘tib, shoxlarga bo‘linadi va kengligi 3,5 km gacha bo‘lgan shag‘al toshli tekislikni hosil qiladi. Farg‘ona vodiysi hududida Norin Qoradaryo bilan qo‘shilib, Sirdaryoni hosil qiladi.

Yuqori oqimida Norin muzlik qorli daryolarga tegishli bo‘lib, yozgi oqimi yuqori bo‘lgan bu tipga xosdir. Pastga qarab, suv havzasi balandligining pasayishi va oziqlanish sharoitining o‘zgarishi sababli, oqimning yillik taqsimoti asta–sekin o‘zgarib turadi. Katta Farg‘ona kanali Norindan boshlanadi. Daryoda To‘xtagul, Uchqo‘rg‘on, Kurpsoy, Toshko‘mir GESlari bor.

Qoradaryo – Qirg‘iziston va O‘zbekiston hududidagi Sirdaryoning chap qismi. Uzunligi 180 km, havzasi maydoni 30,1 ming km^2 . O‘rtacha suv iste‘moli $120 \text{ m}^3/\text{sek}$. Farg‘ona va Oloy tizmalarining yon bag‘irlaridan boshlanuvchi Qorako‘lja va Tar daryolarining qo‘shilishidan hosil bo‘lgan. Dastavval Qoradaryo keng vodiy bo‘ylab baland shoxlangan shag‘alli kanalda oqadi. Daryo Farg‘ona vodiysiga kirishdan oldin Kampirravat darasini yorib o‘tadi va u yerda botqoqli sel bo‘ylab oqib o‘tadi va bir necha shoxlarga bo‘linadi. Ozuqasi qor–muzlikdir. Eng yuqori xarajatlar iyun oyida, eng past – qishda. Asosiy irmoqlari: Qurshob – chapda; Yassi, Ko‘gart va Qoraunkur o‘ng tomonda. Qoradaryo – Andijon suv omborida.

Chirchiq – O‘zbekistondagi daryo, Sirdaryoning o‘ng irmog‘i. Uzunligi 155 km, Chotqol manbalaridan 328 km, havzasi maydoni 14,9 ming km^2 . Manbada o‘rtacha suv sarfi $221 \text{ m}^3/\text{s}$. Chotqol va Pskem daryolarining Chorvoq suv omboriga qo‘shilishidan hosil bo‘lib, undan bevosita Chirchiq daryosi oqib chiqadi. Chorvoq suv omboridan keyin Chirchiqqa faqat ikkita nisbatan katta irmoqlar – Ugom va Oqsakotasoy kiradi. Yuqori qismida (taxminan 30 km) Chirchiq kanyonda oqadi, vodiyan pastda kengayib, zaif ifodalangan.

Chirchiq tekislikka kirgach, uning suvlari sug‘orish va gidroenergetika ehtiyojlari uchun intensiv ravishda olinadi va shuning uchun daryoning suvliligi kamayadi. Oziqlanishi qorning ustunligi bilan aralashtiriladi. G‘azalkent to‘g‘oni

ustida Boʻzsuv kanali Chirchiqdan oʻngga, Uchbirlik toʻgʻoni ustida, Qorasuv kanali chapga chiqib ketadi, Chirchiqdan pastda boshqa kanallar oqib oʻtadi.

Chotqol – Chirchiqning asosiy tarkibiy qismi, Talas Olatotining janubi–gʻarbiy yon bagʻirlaridan boshlanadi. Chotqol oʻzining eng katta irmogʻi Chandalashni oʻngdan olib, chuqur daryoga aylanadi. Yuqori oqimda u keng qadimiy muzlik vodiysida oqadi. Ters daryosining quyilishidan pastda daryo vodiysi torayib, chuqur daraga aylanadi va u Chorvoq suv omboriga quyilishida tugaydi.

Pskom – Chirchiqning ikkinchi tarkibiy qismi, Oygaing va Maydantal daryolarining qoʻshilishidan hosil boʻlgan Talas Olatau muzliklaridan boshlanadi. Yuqori oqimda daryo qadimgi muzlik vodiysiga kesilgan keng toshli kanal boʻylab oqadi. Turpakbel irmogʻining yorilishi bilan birga daryo tor kanyonga oʻxshash dara boʻylab oqib oʻtadi va tez oqimlar va yoriqlar hosil qiladi.

Oxangaron (Angren) – uzunligi 233 km, havzasi maydoni 5,3 ming km². Oʻrtacha suv isteʼmoli 20,2 m³/sek. Chotqol tizmasining janubiy yon bagʻirlaridan oqib tushadigan koʻp sonli soylardan hosil boʻlgan. Ohangaronning yuqori va oʻrta oqimida chuqur kanyon Angren platosini kesib oʻtadi, undan chiqish joyida daryo vodiysi shimoli–gʻarbda Chotqol tizmasining davomi va janubi–sharqda Kuramin tizmasi oʻrtasida keng dara boʻladi. Quyi oqimida Ohangaron Chirchiq vodiysiga yorilib, Sirdaryoga quyilmaguncha ikkinchisiga parallel ravishda oqadi. Vodiyning yuqori va oʻrta qismlarida Oxangaronning oʻng irmoqlari Chotqol tizmasidan pastga oqib, chuqur daralar hosil qiladi. Oxangaron platosiga yetib borganida ular tekis daryolar xarakterini oladi va sokin oqimi va qiyshiqligi bilan ajralib turadi. Angrenga yaqinlashganda irmoqlarning tushishi keskin kuchayadi va ular unga chiroyli sharsharalar bilan tushadi. Angren shahrining tepasida Ohangaron suv ombori joylashgan.

Soʻx – Qirgʻiziston va Oʻzbekistondagi daryo. Uzunligi 124 km, havzasining maydoni 3510 km². Oloy tizmasining shimoliy yon bagʻirlaridan boshlanib, Fargʻona vodiysida sugʻorish kanallari bilan kesilgan keng allyuvial shamol bilan tugaydi. Oziqlanishi muzlik–qor. Iyundan sentyabrgacha yuqori suv. Ogʻizdan 44 km uzoqlikda (Saryqonda qishlogʻi yaqinida) oʻrtacha suv sarfi 42,1 m³/sek. Suvlari sugʻorish uchun ishlatiladi va Sirdaryoga yetib bormaydi.

II–BO‘LIM. Daryo havzasining umumiy suv resurslari hisobi
2.1. Daryoning o‘rtacha yillik hajmi, oqim miqdori va variatsiya
koeffitsiyentini hisobi

Daryo suvi sarfining oqim moduli, ta‘minlanganlik darajasi va variatsiya koeffitsiyenti hisobini bajarishimiz kerak.

Suv resurslari va ularni ta‘minlanganligini aniqlash

Oqimning yillik hajmini aniqlash formulasi quyidagicha:

$$W_y = Q \cdot T ;$$

bu yerda: T – bir yildagi sekundlar soni, $T=31,536 \cdot 10^6$ sek;

Oqim me‘yori quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$W_0 = \frac{\sum W_y}{n} ;$$

bu yerda: $\sum W_y$ – yer usti suv hajmlarining yig‘indisi;
n – kuzatilgan yillar soni.

$$P = \frac{m-0,3}{n+0,4} * 100;$$

bu yerda: P – ta‘minlanganlik darajasi;
m – kuzatilgan yillar tartibi;

$$K = \frac{W_t}{W_y} ;$$

bu yerda: K – modul koeffitsiyenti;

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum (K - 1)^2}{n - 1}}$$

bu yerda: C_v – daryoning variatsiya koeffitsiyenti.

Barcha hisob–kitoblar jadval ko‘rinishida olib boriladi.

O‘rtacha yillik hajm, oqim miqdori va variatsiya koeffitsiyentini hisobi

1 – jadval

№ n	Kuzatilgan yillar	Q m³/s	W_y mln.m³	W_o mln.m³	m	W_t	K	K-1	(K-1)²	P, %	C_v
1	2003	459,5833	14493,4189	14598,6859	1	31065,5869	2,13	1,128	1,272	3,80	0,38
2	2004	556,4167	17547,1571		2	19985,94	1,37	0,369	0,136	9,24	
3	2005	307,5833	9699,9469		3	19807,23495	1,36	0,357	0,127	14,67	
4	2006	633,7500	19985,94		4	17547,1571	1,2	0,202	0,041	20,11	
5	2007	438,1667	13818,0251		5	17534,016	1,2	0,201	0,04	25,54	
6	2008	454,6667	14338,3691		6	16243,6669	1,11	0,113	0,013	30,98	
7	2009	985,0833	31065,5869		7	15142,5371	1,04	0,037	0,001	36,41	
8	2010	628,0833	19807,2349		8	14493,4189	0,99	-0,01	0,0001	41,85	
9	2011	515,0833	16243,6669		9	14338,3691	0,98	-0,02	0,0004	47,28	
10	2012	480,1667	15142,5371		10	13818,0251	0,95	-0,05	0,003	52,72	
11	2013	556,0000	17534,016		11	12661,704	0,87	-0,13	0,017	58,15	
12	2014	270,8333	8540,9989		12	12385,764	0,85	-0,15	0,023	63,59	
13	2015	255,2500	8049,564		13	10898,3149	0,75	-0,25	0,063	69,02	
14	2016	345,5833	10898,3149		14	10861,5251	0,74	-0,26	0,067	74,46	
15	2017	344,4167	10861,5251		15	9702,5771	0,66	-0,34	0,114	79,89	
16	2018	307,6667	9702,5771		16	9699,9469	0,66	-0,34	0,114	85,33	
17	2019	392,7500	12385,764		17	8540,9989	0,59	-0,41	0,17	90,76	
18	2020	401,5000	12661,704		18	8049,564	0,55	-0,45	0,202	96,19	
			Σ262776,3469					Σ-0,003	Σ2,4035		

Yillik oqim – bu ma’lum bir havzadan yil davomida oqib o’tgan suv miqdori. Kommunal – ro‘zg‘or xo‘jaligini suv bilan ta’minlashda, hamda sug‘orishga, energetikaga va boshqa suv iste’molchilariga zarur bo‘lgan daryo havzasining suv resurslari **50, 75, 80, 90, 95%** lik ta’minlanganlik uchun hisoblanadi.

Yer usti suvining resurslarini hisoblash, ya’ni oqim miqdorini ta’minlanganligini aniqlash quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$W_h = K_i * W_0;$$

bu yerda: K_i – Pirson III – tipidagi jadvaldan olingan koeffitsiyent.

Sirdaryo daryosi oqim miqdorinig ta’minlanganligi

2 – jadval

Ko‘rsatkichlar	Ta’minlanganlik, % da				
	50	75	80	90	95
K_i	0,948	0,708	0,656	0,532	0,448
$W_h = K_i * W_0;$	13839,5542	10335,8696	9576,7379	7766,5009	6540,2113
Kuzatilgan yillar	2008	2017	2005	2014	2015

2.2. Yer usti suvlarini oylar bo‘yicha taqsimlanishini

Suv xo‘jaligi balansi oylar bo‘yicha tuzilishi sababli hisoblangan oqim miqdorlari hajmini oylar bo‘yicha taqsimlash zarur. Buning uchun jadvaldan haqiqiy oqim hajmining taxminan 50%, 75%, 80%, 90%, 95%, lik ta’minlangan oqim hajmiga teng bo‘lganlari tanlanadi. Bu yillar uchun jadvaldan o‘rtacha oylik suv sarfi yozib olinadi va quyidagi formula bo‘yicha daryo suv sarfining oylik hajmi hisoblanadi (3 – jadval).

$$W_{oy} = Q * 86400 * 30(31,28), \text{ m}^3/\text{oy}$$

Keyin esa yillik oqim hajmining oylar bo‘yicha foiz hisobida taqsimlanishi aniqlanadi va bu 50, 75, 80, 90, 95% lik ta’minlanganlik uchun hisoblangan oqimlarni oylar bo‘yicha taqsimlashda foydalaniladi.

Yillik umumiy suv resurslari miqdori quyidagi formula bilan topiladi.

$$W_{um.} = W_{yerosti} + W_{yerusti} + W_{atm.yog'in},$$

Daryo suvining oqib kelayotgan miqdori ($W_{yerusti}$) quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$W_{yerusti} = W_{yerusti}^{ho} + W_{yerusti}^{hon.};$$

bu yerda: $W_{yerusti}^{ho}$ – gidrometrik post bo‘yicha hisobga olingan daryo suvining miqdori;

$W_{yerusti}^{hon}$ – hisobga olinmagan daryo suvining miqdori. O‘rta Osiyo uchun V.A.Shults formulasi bo‘yicha taxminan hisobga olingan suv miqdorining 4–5% tashkil qiladi.

$$W_{yerusti} = Q_{o'rt.y.} * T_y; \quad W_{oy} = Q_{o'rt.oy.} * t_{oy};$$

$$T_{ii} = 3600 * 24 * 365 = 31,536 * 10^6 \text{ sek}$$

$$t_{31} = 2,68 * 10^6 \text{ sek}; t_{30} = 2,59 * 10^6 \text{ sek}; t_{29} = 2,51 * 10^6 \text{ sek}; t_{28} = 2,42 * 10^6 \text{ sek.}$$

Yillik yog‘ingarchilik miqdori quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$W_{yog'in} = F_{um} * h * k$$

bu yerda: F_{um} – havzaning umumiy maydoni, m²;

h – ko‘p yillik o‘rtacha oylik yog‘inlar miqdorining yig‘indisi, mm;

k – shimilish koeffitsiyenti bo‘lib, $k = 15\%$.

Ko‘p yillik tajriba tadqiqotlari ma’lumotiga ko‘ra taxminan qish–bahor davrida yoqqan yog‘inlarning 15%–ini yer osti suvlari satxiga singib, borib uni resursini to‘ldiradi, qolgan qismi esa bug‘lanishga sarflanadi.

2.3. Havzaning umumiy suv resurslari hisobi

Yer osti suvining yillik miqdori quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$W_{yerosti} = Q_{yerosti} * T_y, \text{ m}^3/\text{yil}$$

$Q_{yerosti}$ – yer osti suvlar oqimining sarfi bo‘lib, topshiriqda berilgan.

$$W_{um.} = W_{yerosti}^{ho} + W_{yerosti}^{hon} + W_{yerosti} + W_{yog'in}$$

Hisoblashlar jadval ko‘rinishda olib boriladi (4 – jadval).

Hisoblangan yer usti suvlarining oylar bo'yicha taqsimlanishi

3 – jadval

	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Yillik hajm	Oylar											
				I (31)	II (28)	III (31)	IV (30)	V (31)	VI (30)	VII (31)	VIII (31)	IX (30)	X (31)	XI (30)	XII (31)
50%	Haqiqiy yil (2008) yilning o'rtacha Q	m ³ /s	985,0833	331	352	804	976	1890	2470	1670	909	436	694	734	555
	Haqiqiy yil (2008) yilning o'rtacha W	mln m ³ /y	31065,58695	887,08	851,84	2154,72	2527,84	5065,2	6397,3	4475,6	2436,12	1129,24	1859,92	1901,06	1487,4
	Haqiqiy yilning oqim miqdori	%	100	2,86	2,74	6,94	8,14	16,30	20,59	14,41	7,84	3,64	5,99	6,12	4,79
	50 % lik ta'minlangan oqimni taqsimlash	mln m ³ /y	13839,5543	395,1894	379,4902	959,9163	1126,1393	2256,5197	2849,9632	1993,8561	1085,2785	503,0704	828,5845	846,9122	662,6288
75%	Haqiqiy yil (2017) yilning o'rtacha Q	m ³ /s	307,6667	228	273	307	356	331	476	309	356	242	250	254	310
	Haqiqiy yil (2017) yilning o'rtacha W	mln m ³ /y	9702,5771	611,04	660,66	822,76	922,04	887,08	1232,84	828,12	954,08	626,78	670	657,86	830,8
	Haqiqiy yilning oqim miqdori	%	100	6,30	6,81	8,48	9,50	9,14	12,71	8,54	9,83	6,46	6,91	6,78	8,56
	75 % lik ta'minlangan oqimni taqsimlash	mln m ³ /y	10335,8696	650,9229	703,7816	876,4620	982,2221	944,9802	1313,3082	882,1719	1016,3533	667,6903	713,7313	700,7989	885,0268
80%	Haqiqiy yil (2005) yilning o'rtacha Q	m ³ /s	307,5833	311	303	286	274	417	293	296	257	182	335	462	275
	Haqiqiy yil (2005) yilning o'rtacha W	mln m ³ /y	9699,9469	833,48	733,26	766,48	709,66	1117,56	758,87	793,28	688,76	471,38	897,8	1196,58	737

	Haqiqiy yilning oqim miqdori	%	100	8,59	7,56	7,90	7,32	11,52	7,82	8,18	7,10	4,86	9,26	12,34	7,60
	80 % lik ta'minlangan oqimni taqsimlash	mln m ³ /y	9576,7380	822,8931	723,9461	756,7442	700,6459	1103,3647	749,2308	783,2037	680,0114	465,3925	886,3961	1181,38	727,6386
90%	Haqiqiy yil (2014) yilning o'rtacha Q	m ³ /s	255,25	192	270	310	261	419	346	218	247	181	166	254	199
	Haqiqiy yil (2014) yilning o'rtacha W	mln m ³ /y	8049,564	514,56	653,4	830,8	675,99	1122,92	896,14	584,24	661,96	468,79	444,88	657,86	533,32
	Haqiqiy yilning oqim miqdori	%	100	6,39	8,12	10,32	8,40	13,95	11,13	7,26	8,22	5,82	5,53	8,17	6,63
	90 % lik ta'minlangan oqimni taqsimlash	mln m ³ /y	7766,5009	496,4655	630,4232	801,5849	652,2188	1083,4325	864,6272	563,6952	638,6822	452,3050	429,2358	634,7263	514,5658
95%	Haqiqiy yil (2015) yilning o'rtacha Q	m ³ /s	345,5833	248	329	308	793	717	338	192	214	224	270	286	228
	Haqiqiy yil (2015) yilning o'rtacha W	mln m ³ /y	10898,3149	664,64	796,18	825,44	2053,87	1921,56	875,42	514,56	573,52	580,16	723,6	740,74	611,04
	Haqiqiy yilning oqim miqdori	%	100	6,10	7,31	7,57	18,85	17,63	8,03	4,72	5,26	5,32	6,64	6,80	5,61
	95 % lik ta'minlangan oqimni taqsimlash	mln m ³ /y	6540,2113	398,8585	477,7973	495,3566	1232,5524	1153,1515	525,3502	308,7937	344,1763	348,1611	434,2412	444,5271	366,6925

Daryo havzasining umumiy (ekspluatatsion) suv resurslari hisobi jadvali

4 – jadval

	o'lchov birligi	Yillik hajm	Oylar											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
50% li ta'minlanganlik														
1.Yer usti suvlari: a) Hisobga olingan	mln m ³ /yil	13839,5543	395,1894	379,4902	959,9163	1126,1393	2256,5197	2849,9632	1993,8561	1085,2785	503,0704	828,5845	846,9122	662,6288
б) Hisobga olinmagan	mln m ³ /yil	691,9777	19,7595	18,9745	47,9958	56,3070	112,8260	142,4982	99,6928	54,2639	25,1535	41,4292	42,3456	33,1314
2.Yog'in suvlari	mln m ³ /yil	5412	446	495	858	776	660	462	314	83	83	363	446	429
3.Yer osti suvlari	mln m ³ /yil	791,5536	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628
Jami	mln m ³ /yil	20735,0856	926,4117	959,4275	1931,8750	2023,9091	3095,3085	3520,4242	2473,0117	1288,0053	676,6868	1298,9765	1400,7206	1190,7231
75% li ta'minlanganlik														
1.Yer usti suvlari: a) Hisobga olingan	mln m ³ /yil	10335,8696	650,9229	703,7816	876,4620	982,2221	944,9802	1313,3082	882,1719	1016,3533	667,6903	713,7313	700,7989	885,0268
б) Hisobga olinmagan	mln m ³ /yil	516,7935	32,5461	35,1891	43,8231	49,1111	47,2490	65,6654	44,1086	50,8177	33,3845	35,6866	35,0399	44,2513
2.Yog'in suvlari	mln m ³ /yil	5412	446	495	858	776	660	462	314	83	83	363	446	429
3.Yer osti suvlari	mln m ³ /yil	791,5536	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628
Jami	mln m ³ /yil	17056,2167	1194,9319	1299,9335	1844,2479	1872,7960	1718,1920	1906,9364	1305,7432	1215,6338	849,5376	1178,3806	1247,3016	1424,2409
80% li ta'minlanganlik														
1.Yer usti suvlari: a) Hisobga olingan	mln m ³ /yil	9576,7380	822,8931	723,9461	756,7442	700,6459	1103,3647	749,2308	783,2037	680,0114	465,3925	886,3961	1181,3810	727,6386
б) Hisobga olinmagan	mln m ³ /yil	478,8369	41,1447	36,1973	37,8372	35,0323	55,1682	37,4615	39,1602	34,0006	23,2696	44,3198	59,0691	36,3819
2.Yog'in suvlari	mln m ³ /yil	5412	445,5	495	858	775,5	660	462	313,5	82,5	82,5	363	445,5	429

3.Yer osti suvlari	mln m ³ /yil	791,5536	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628
Jami	mln m ³ /yil	16259,1285	1375,5006	1321,1062	1718,5442	1577,1410	1884,4958	1314,6552	1201,8267	862,4747	637,1249	1359,6787	1751,9129	1258,9833
90% li ta'minlanganlik														
1.Yer usti suvlari: a) Hisobga olingan	mln m ³ /yil	7766,5009	496,4655	630,4232	801,5849	652,2188	1083,4325	864,6272	563,6952	638,6822	452,3050	429,2358	634,7263	514,5658
б) Hisobga olinmagan	mln m ³ /yil	388,3250	24,8233	31,5212	40,0792	32,6109	54,1716	43,2314	28,1848	31,9341	22,6152	21,4618	31,7363	25,7283
2.Yog'in suvlari	mln m ³ /yil	5412	445,5	495	858	775,5	660	462	313,5	82,5	82,5	363	445,5	429
3.Yer osti suvlari	mln m ³ /yil	791,5536	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628
Jami	mln m ³ /yil	14358,3796	1032,7516	1222,9071	1765,6269	1526,2925	1863,5669	1435,8214	971,3427	819,0791	623,3830	879,6604	1177,9255	1035,2569
95 % ta'minlanganlik														
1.Yer usti suvlari: a) Hisobga olingan	mln m ³ /yil	6540,2113	398,8585	477,7973	495,3566	1232,5524	1153,1515	525,3502	308,7937	344,1763	348,1611	434,2412	444,5271	366,6925
б) Hisobga olinmagan	mln m ³ /yil	327,0106	19,9429	23,8899	24,7678	61,6276	57,6576	26,2675	15,4397	17,2088	17,4081	21,7121	22,2264	18,3346
2.Yog'in suvlari	mln m ³ /yil	5412	445,5	495	858	775,5	660	462	313,5	82,5	82,5	363	445,5	429
3.Yer osti suvlari	mln m ³ /yil	791,5536	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628	65,9628
Jami	mln m ³ /yil	13070,7755	930,2643	1062,6500	1444,0872	2135,6428	1936,7719	1079,5805	703,6962	509,8479	514,0319	884,9160	978,2162	879,9900

III – BO‘LIM. Suv xo‘jaligi majmuasi (SXM) qatnashuvchilarining suv bilan ta‘minlanishi va oqova suv chiqarish hisobi

3.1. Kommunal–ro‘zg‘or xo‘jalikni suv bilan ta‘minlash

Ilmiy tekshirish tashkilotlari tomonidan shahar va qishloqlarda aholi suv sarf qiladigan miqdori hamda shahar va qishloq xo‘jalik korxonalarida suvni sarf qilish miqdori o‘rganilib, suv iste‘moli me‘yorlari aniqlanadi. Suv iste‘moli deganda bir kunda iste‘molchilarning sarf qilgan suvlari tushuniladi. Bu me‘yor iste‘molchi turiga va ishlatish usuliga bog‘liq. Suv iste‘moli me‘yorlari “**Shaharsozlik normalari va qoidalari**” da keltirilgan.

Har bir kishi uchun kommunal – ro‘zg‘or xo‘jalik suv iste‘mol me‘yori **ShNvaQ 2.04.02.2019** bo‘yicha shahar, sanoat markazlari va qishloq xo‘jalik tumanlari uchun qulaylik darajasi (binolarning sanitar texnik qurilmalar bilan jixozlanganligi) ga qarab va iqlim sharoitiga bog‘liq holda qabul qilinadi. Bu me‘yorga ichimlik suv iste‘moli, kommunal extiyojlar, yong‘in o‘chirish, oziq–ovqat sanoatini suv bilan ta‘minlash, o‘simlik va daraxtlarni sug‘orish va boshqa maqsadlar uchun kerak bo‘lgan sarflar kiradi.

Aholi yashash joylaridagi har bir kishining suv iste‘molidan xosil bo‘ladigan oqova suv me‘yori **ShNvaQ 2.04.02.2019** bo‘yicha aniqlanadi.

Shahar va qishloq aholisi sonini hozirgi zamon, yaqin kelajak va uzoq kelajak uchun topishimiz lozim. Bu esa quydagicha topiladi:

$$A_{2022}^{HZ} = F_{um.} * P_{kishi}$$

bu yerda: $F_{um.}$ – havzaning umumiy maydoni. km²;

P_{kishi} – aholi zichligi, odam/km².

Aholini o‘sishi har davr uchun quyidagicha topiladi:

$$A_{2027}^{YaK} = A_{2022}^{HZ} + (A_{2022}^{HZ} * \alpha_1) * 5$$

$$A_{2037}^{UK} = A_{2027}^{YaK} + (A_{2027}^{YaK} * \alpha_2) * 10$$

bu yerda: α_1, α_2 – aholini o‘sish koeffitsiyenti, topshiriqda beriladi, $\alpha_1 = 2,5\%$, $\alpha_2 = 2,3\%$.

Hisob-kitoblar jadval ko‘rinishida bajariladi.

Shahar va qishloq aholisining miqdori va nisbati

5 – jadval

Aholi	Hisoblash davrlari					
	Hozirgi zamon		Yaqin kelajak		Uzoq kelajak	
	%	miqdori	%	miqdori	%	miqdori
Hammasi	100	12100000	100	13612500	100	16743375
Shahar aholisi	42,4	5130400	46,2	6288975	50	8371688
Qishloq aholisi	57,6	6969600	53,8	7323525	50	8371688

Shahar va qishloq aholisi uchun suv iste‘moli va oqova suv chiqarish hajmlari quydagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

Suv iste'moli hajmi (m^3/yil);

Hozirgi zamon:

$$1) W_{shah}^{SI} = \frac{A_{shah} * N_{shah}^{SI} * 365}{1000} =$$

$$2) W_{qish}^{SI} = \frac{A_{qish} * N_{qish}^{SI} * 365}{1000} =$$

Yaqin kelajak:

$$1) W_{shah}^{SI} = \frac{A_{shah} * N_{shah}^{SI} * 365}{1000} =$$

$$2) W_{qish}^{SI} = \frac{A_{qish} * N_{qish}^{SI} * 365}{1000} =$$

Uzoq kelajak:

$$1) W_{shah}^{SI} = \frac{A_{shah} * N_{shah}^{SI} * 365}{1000} =$$

$$2) W_{qish}^{SI} = \frac{A_{qish} * N_{qish}^{SI} * 365}{1000} =$$

Oqova suv hajmi (m^3/yil)

Hozirgi zamon:

$$1) W_{shah}^{OS} = \frac{A_{shah} * N_{shah}^{OS} * 365}{1000} =$$

$$2) W_{qish}^{OS} = \frac{A_{qish} * N_{qish}^{OS} * 365}{1000} =$$

Yaqin kelajak;

$$1) W_{shah}^{OS} = \frac{A_{shah} * N_{shah}^{OS} * 365}{1000} =$$

$$2) W_{qish}^{OS} = \frac{A_{qish} * N_{qish}^{OS} * 365}{1000} =$$

Uzoq kelajak;

$$1) W_{shah}^{OS} = \frac{A_{shah} * N_{shah}^{OS} * 365}{1000} =$$

$$2) W_{qish}^{OS} = \frac{A_{qish} * N_{qish}^{OS} * 365}{1000} =$$

O'lchov birligi mln. m^3/y . da, hisoblashlar orqali aniqlab jadvalga yozamiz.
bu yerda: A_{shah} , A_{qish} – hisobiy davrlar bo'yicha shahar va qishloq aholisi soni;

N_{shah}^{SI} , N_{qish}^{SI} – bir kishi uchun suv iste'moli me'yori shahar va qishloq uchun,
l/sut;

N_{shah}^{OS} , N_{qish}^{OS} – bir kishi uchun oqova suv chiqarish me'yori shahar va qishloq
uchun, l/sut;

365 – yildagi kunlar soni.

Kommunal ro'zg'or xo'jaligida suv iste'moli va oqova suv hajmi

6 –jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Hisoblash davrlari		
			<u>Hozirgi zamon</u>	<u>Yaqin kelajak</u>	<u>Uzoq kelajak</u>
Sutkalik suv iste'moli me'yori					
1	1. Shahar	l/sut	230	250	260
	2. Qishloq	l/sut	120	140	170
Sutkalik oqova suv chiqarish me'yori					
2	1. Shahar	l/sut	200	210	230
	2. Qishloq	l/sut	100	115	140
Suv iste'moli hajmi					
3	1. Shahar	mln m ³ /yil	430,6971	573,8690	794,4731
	2. Qishloq	mln m ³ /yil	305,2685	374,2321	519,4632
Oqova suv chiqarish hajmi					
4	1. Shahar	mln m ³ /yil	374,5192	482,0499	702,8032
	2. Qishloq	mln m ³ /yil	254,3904	307,4050	427,7932
5	Umumiy suv iste'moli hajmi	mln m ³ /yil	735,9656	948,1011	1313,9364
6	Umumiy oqova suv hajmi	mln m ³ /yil	628,9096	789,4549	1130,5964

Kommunal ro'zg'or xo'jalik oqova suvlarini ishlatish shakllari

7 –jadval

№	Hisoblash davrlari	Umumiy oqova suv hajmi mln m ³ /yil	<u>Daryoga tashlanadigan qismi</u>		<u>Tozalanib sug'orishga ishlatiladigan qismi</u>	
			%	mln m ³ /yil	%	mln m ³ /yil
1	Hozirgi zamon	628,9096	50	314,4548	50	314,4548
2	Yaqin kelajak	789,4549	25	197,3637	75	592,0912
3	Uzoq kelajak	1130,5964	0	0	100	1130,5964

KRX da suv iste'mol qilish, oqova va qaytmas suvlar hajmlarining rejimi

8 – jadval

Hisoblash davrlari	Yillik hajm	Oylar											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Suv iste'mol qilish													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Hozirgi zamon	735,9656	51,5176	51,5176	55,1974	55,1974	66,2369	80,9562	80,9562	77,2764	55,1974	55,1974	55,1974	51,5176
Yaqin kelajak	948,1011	66,3671	66,3671	71,1076	71,1076	85,3291	104,2911	104,2911	99,5506	71,1076	71,1076	71,1076	66,3671
Uzoq kelajak	1313,9364	91,9755	91,9755	98,5452	98,5452	118,2543	144,5330	144,5330	137,9633	98,5452	98,5452	98,5452	91,9755
2. Oqova suv chiqarish													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Hozirgi zamon	628,9096	44,0237	44,0237	47,1682	47,1682	56,6019	69,1801	69,1801	66,0355	47,1682	47,1682	47,1682	44,0237
Yaqin kelajak	789,4549	55,2618	55,2618	59,2091	59,2091	71,0509	86,8400	86,8400	82,8928	59,2091	59,2091	59,2091	55,2618
Uzoq kelajak	1130,5964	79,1417	79,1417	84,7947	84,7947	101,7537	124,3656	124,3656	118,7126	84,7947	84,7947	84,7947	79,1417
3. Qaytmas suvlar													
Hozirgi zamon	107,0560	7,4939	7,4939	8,0292	8,0292	9,6350	11,7762	11,7762	11,2409	8,0292	8,0292	8,0292	7,4939
Yaqin kelajak	158,6462	11,1052	11,1052	11,8985	11,8985	14,2782	17,4511	17,4511	16,6579	11,8985	11,8985	11,8985	11,1052
Uzoq kelajak	183,3400	12,8338	12,8338	13,7505	13,7505	16,5006	20,1674	20,1674	19,2507	13,7505	13,7505	13,7505	12,8338

Qaytmas suvlar hajmi suv iste'moli hajmidan oqova suvlar hajmini ayrimasidan kelib chiqadi.

$$W_{\text{qaytmas}} = W_{\text{suv iste'moli}} - W_{\text{oqova suv}}$$

3.2. Sanoat korxonalarini suv bilan ta'minlash

Sanoat korxonasining ishlab – chiqarish sohasi uchun sarf bo'ladigan suv miqdorining me'yori shu sanoat korxonasini texnologik jarayonlariga bog'liq holda aniqlanadi.

Berilgan me'yorga sanoat korxonalarida ichimlik xo'jalik, dushdan foydalanishdagi va ishlab chiqarish jarayoni uchun sarflanadigan suvlar kiradi.

Sanoat korxonasi – tarmoqlarining o'rtacha yillik suv iste'mol hajmi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$W_{san.} = M_{san.} \cdot N_{san.}; m^3/yil$$

bu yerda: $M_{san.}$ – sanoatda ishlab chiqariladigan yillik mahsulot hajmi;

$N_{san.}$ – sanoat mahsulotining birligiga sarflanadigan suv sarfi me'yori, m^3 .

Sanoatni suv bilan ta'minlash uchun asos bo'lib, Umumiy **“Sanoatning turli tarmoqlari uchun suv iste'moli va oqova suv chiqarishni yiriklashtirilgan me'yorlari”** dan qabul qilingan.

Yiriklashtirilgan suv iste'mol me'yoriga ishlab–chiqarishda hamda ichimlik uchun va xo'jalik uchun sarflanadigan suvlar miqdori kiradi.

Qaytmas suv sarfining hajmi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$W_{san}^{QS} = M_{san.} \cdot N_{QS}; m^3/yil$$

bu yerda: N_{QS} – ishlab chiqarilayotgan mahsulot birligiga to'g'ri keladigan qaytmas suv me'yori, m^3 .

O'zbekiston Respublikasi suv qonunchiligi asoslari talablariga binoan sanoatni suv bilan ta'minlash tizimi yopiq ya'ni qayta foydalaniladigan bo'lishi kerak. Bu talab sanoat korxonalarida oqova suvlarni tozalash asosida, ulardan qayta foydalanish hisobiga erishiladi.

Respublikamizdagi sanoat korxonalarining 50% iga yaqini suvdan foydalanishning yopiq tizimiga o'tgan. Kelajakda uni 100% ga yetkazish rejalashtirilgan.

Sanoatda ishlab–chiqarilayotgan yillik mahsulot hajmi yaqin kelajak va uzoq kelajak uchun aniqlanishi kerak:

Bu yerda: β_1 va β_2 lar mahsulotning o'sish koefitsienti;

$$\beta_1 = 2\%$$

$$\beta_2 = 3\%$$

_____ uchun

sanoat korxonasi nomi yoziladi

Yaqin kelajak

$$M_{san.}^{2027} = M_{san.}^{2022} + ((M_{san.}^{2022} \cdot \beta_1) \cdot 5) =$$

Uzoq kelajak

$$M_{san.}^{2037} = M_{san.}^{2027} + ((M_{san.}^{2027} \cdot \beta_2) \cdot 10) =$$

Sanoatda suv iste'moli va oqova suv chiqarish hajmi

9-jadval

Sanoat korxonasi turi	O'lchov birligi	Yillik ishlab chiqarish hajmi	Suv iste'moli		Qaytmas suvlar		Oqova suvlar hajmi $W_1 - W_2$	Ishlatilishi			
			Me'yor m^3	Hajmi mln. m^3 W_1	Me'yor m^3	Hajmi mln. m^3 W_2		%	<u>Qayta ishlash</u>	%	<u>Daryoga tashlash</u>
<i>Hozirgi zamon</i>											
meva sabzavot	tonna	1500000	3,06	4,59	0,28	0,42	4,17	50	2,085	50	2,085
ammiyakli selitra	tonna	1100000	3,335	3,6685	1,1	1,21	2,4585		1,2293		1,2293
listli oyna	m ²	1000000	12,84	12,84	1	1	11,84		5,92		5,92
Jami				21,0985		2,63	18,4685		9,2342		9,2342
<i>Yaqin kelajak</i>											
meva sabzavot	tonna	1650000	3,06	5,049	0,28	0,462	4,587	75	3,44025	25	1,14675
ammiyakli selitra	tonna	1210000	3,335	4,03535	1,1	1,331	2,70435		2,0282625		0,6760875
listli oyna	m ²	1100000	12,84	14,124	1	1,1	13,024		9,768		3,256
Jami				23,2083		2,893	20,3153		15,2365		5,0788
<i>Uzoq kelajak</i>											
meva sabzavot	tonna	2145000	3,06	6,5637	0,28	0,6006	5,9631	100	5,9631	0	0
ammiyakli selitra	tonna	1573000	3,335	5,2459	1,1	1,7303	3,5156		3,5156		0
listli oyna	m ²	1430000	12,84	18,3612	1	1,43	16,9312		16,9312		0
Jami				30,1709		3,7609	26,4099		26,4099		0

Sanoat korxonalarida suv iste'moli, oqova suv va qaytmas suvlar hajmlarning rejimi

10–jadval

Hisoblash davrlari	Yillik hajm	Oylar											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Suv iste'mol qilish													
	100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,4
Hozirgi zamon	21,0985	1,7512	1,7512	1,7512	1,7512	1,7723	1,7723	1,7723	1,7723	1,7512	1,7512	1,7512	1,7512
Yaqin kelajak	23,2084	1,9263	1,9263	1,9263	1,9263	1,9495	1,9495	1,9495	1,9495	1,9263	1,9263	1,9263	1,9263
Uzoq kelajak	30,1709	2,5042	2,5042	2,5042	2,5042	2,5344	2,5344	2,5344	2,5344	2,5042	2,5042	2,5042	2,5042
2. Oqova suv chiqarish													
	100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,4
Hozirgi zamon	18,4685	1,5329	1,5329	1,5329	1,5329	1,5514	1,5514	1,5514	1,5514	1,5329	1,5329	1,5329	1,5329
Yaqin kelajak	20,3154	1,6862	1,6862	1,6862	1,6862	1,7065	1,7065	1,7065	1,7065	1,6862	1,6862	1,6862	1,6862
Uzoq kelajak	26,4100	2,1920	2,1920	2,1920	2,1920	2,2184	2,2184	2,2184	2,2184	2,1920	2,1920	2,1920	2,1920
3. Qaytmas suvlar													
Hozirgi zamon	2,6300	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183	0,2209	0,2209	0,2209	0,2209	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183
Yaqin kelajak	2,8930	0,2401	0,2401	0,2401	0,2401	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2401	0,2401	0,2401	0,2401
Uzoq kelajak	3,7609	0,3122	0,3122	0,3122	0,3122	0,3159	0,3159	0,3159	0,3159	0,3122	0,3122	0,3122	0,3122

3.3. Chorvachilik majmualarini suv bilan ta'minlash

Chorvachilik majmualari aholini eng kerakli kaloriyali oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlaydi, yengil va oziq-ovqat sanoati uchun xom-ashyo beradi.

Chorvachilik shakli deb – ishlab chiqarishda chorva mollari sonini oshirishga, mahsuldorligini ko'paytirishga, sifatini yaxshilashga, hamda ozuqa birligi hisobiga yuqori sifatli va arzon mahsulot yetishtirishga qaratilgan, birga zootexnik-veterinariya va tashkiliy-iqtisodiy tadbirlar yig'indisiga aytiladi.

Chorvachilik majmuasidagi suv iste'moli me'yori chorva mollari turiga va yoshiga bog'liq. Har bir chorva va parranda uchun kunlik suv iste'moli me'yori **“Tarmoq texnologik loyihalash me'yorlari”** dan olinadi.

Bu me'yorga mollarni turish xonalarini va kataklarni tozalash, sut idishlarini yuvish, sug'orish, yem tayyorlash, sutni sovitish va boshqalar uchun ishlatiladigan suvlar kiradi.

Turli chorva mollari uchun suv iste'moli hajmi quyidagi ifoda bo'yicha aniqlanadi:

$$W = \frac{Ch \cdot N \cdot 365}{1000} ; \quad \text{m}^3 / \text{yil}$$

bu yerda: Ch – chorva moli soni;

N – har bir chorva moli uchun suv iste'moli me'yori, l/sut.

Chorvachilik majmualaridan chiqadigan oqova suvining miqdorini umumiy suv iste'moli hajmidan 70 – 90% miqdorda olinadi, **ya'ni oqova suvlar hajmi suv iste'mol hajmining 80% teng deb olinadi.**

Chorvachilik majmualaridagi chorva mollariga va parrandalarga ichimlik sifatidagi suv berilishini, suvning xarorati esa 8–10 °C bo'lishi zarur.

Suv iste'moli va oqova suv hajmlari hisobi jadval shaklida olib boriladi.

Parranda va hayvonlarning o'rtacha bir kunlik suv iste'moli me'yori

11–jadval

№	Nomi	Bir bosh uchun, l/sut
1	Yirik shoxli qoramol (YShQ)	100
2	Ot	80
3	Echki	8
4	Qo'y	10
5	Tovuq	1
6	O'rdak va g'oz	2,5
7	Kurka	1,5

Suv iste'moli hajmi (m^3/yil):

1. Yirik shoxli qoramol uchun:

$$\gamma_1 = 3\% \quad \gamma_2 = 5\%$$

Hozirgi zamon uchun:

$$1) W = \frac{Ch_{2022} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Yaqin kelajak uchun:

$$Ch_{2027} = Ch_{2022} + ((Ch_{2022} \cdot \gamma_1) \cdot 5) =$$

$$2) W = \frac{Ch_{2027} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Uzoq kelajak uchun:

$$Ch_{2037} = Ch_{2027} + ((Ch_{2027} \cdot \gamma_1) \cdot 5) =$$

$$3) W = \frac{Ch_{2037} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

2. Parranda uchun

Hozirgi zamon uchun:

$$1) W = \frac{Ch_{2022} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Yaqin kelajak uchun:

$$Ch_{2027} = Ch_{2022} + ((Ch_{2022} \cdot \gamma_1) \cdot 5) =$$

$$2) W = \frac{Ch_{2027} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Uzoq kelajak uchun:

$$Ch_{2037} = Ch_{2027} + ((Ch_{2027} \cdot \gamma_1) \cdot 5) =$$

$$3) W = \frac{Ch_{2037} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

3. Qo'ylar uchun

Hozirgi zamon uchun:

$$1) W = \frac{Ch_{2022} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Yaqin kelajak uchun:

$$Ch_{2027} = Ch_{2022} + ((Ch_{2022} \cdot \gamma_1) \cdot 5) =$$

$$2) W = \frac{Ch_{2027} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Uzoq kelajak uchun:

$$Ch_{2037} = Ch_{2027} + ((Ch_{2027} \cdot \gamma_1) \cdot 5) =$$

$$3) W = \frac{Ch_{2037} \cdot N \cdot 365}{1000} =$$

Chorvachilik majmualarida suv iste'moli va oqova suvlar hajmi

12 – jadval

№	Chorva mollari	Chorva soni	Suv iste'moli		Oqova suv hajmi mln.m ³ /yil	jumladan			
			Me'yorl l/sut	Hajmi mln.m ³ /yil		%	Daryoga tashlash	%	Tozalab sug'orishga
1. Hozirgi zamon									
1	Y.Sh.Q.	6500	100	0,2373	0,1898	50	0,0949	50	0,0949
2	Parranda	775000	5	1,4144	1,1315	50	0,5658	50	0,5658
3	Qo'ylar	135000	10	0,4928	0,3942	50	0,1971	50	0,1971
				2,1444	1,7155		0,8578		0,8578
2. Yaqin kelajak									
1	Y.Sh.Q.	7475	100	0,2728	0,2183	25	0,0546	75	0,1637
2	Parranda	891250	5	1,6265	1,3012	25	0,3253	75	0,9759
3	Qo'ylar	155250	10	0,5667	0,4533	25	0,1133	75	0,3400
				2,4660	1,9728		0,4932		1,4796
3. Uzoq kelajak									
1	Y.Sh.Q.	11213	100	0,4093	0,3274	0	0	100	0,3274
2	Parranda	1336875	5	2,4398	1,9518	0	0	100	1,9518
3	Qo'ylar	232875	10	0,8500	0,6800	0	0	100	0,6800
				3,6990	2,9592		0		2,9592

Izoh: Chorvachilik majmualarida suv iste'molini 80% ni oqova suv tashkil etadi. Chunki chorvachilikda ko'proq oqova suv shakllanadi: chorvalarni cho'miltirish, yem xashak tayyorlash va x.k.

Chorvachilik majmualarida suv iste'moli, oqova va qaytmas suv hajmlarining rejimi

13 – jadval

Hisoblash davrlari	Yillik hajm mln. m ³ /yil	Oylar											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Suv iste'mol qilish													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Hozirgi zamon	2,1444	0,1501	0,1501	0,1608	0,1608	0,1930	0,2359	0,2359	0,2252	0,1608	0,1608	0,1608	0,1501
Yaqin kelajak	2,4660	0,1726	0,1726	0,1850	0,1850	0,2219	0,2713	0,2713	0,2589	0,1850	0,1850	0,1850	0,1726
Uzoq kelajak	3,6990	0,2589	0,2589	0,2774	0,2774	0,3329	0,4069	0,4069	0,3884	0,2774	0,2774	0,2774	0,2589
2. Oqova suv chiqarish													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Hozirgi zamon	1,7155	0,1201	0,1201	0,1287	0,1287	0,1544	0,1887	0,1887	0,1801	0,1287	0,1287	0,1287	0,1201
Yaqin kelajak	1,9728	0,1381	0,1381	0,1480	0,1480	0,1776	0,2170	0,2170	0,2071	0,1480	0,1480	0,1480	0,1381
Uzoq kelajak	2,9592	0,2071	0,2071	0,2219	0,2219	0,2663	0,3255	0,3255	0,3107	0,2219	0,2219	0,2219	0,2071
3. Qaytmas suvlar													
Hozirgi zamon	0,4289	0,0300	0,0300	0,0322	0,0322	0,0386	0,0472	0,0472	0,0450	0,0322	0,0322	0,0322	0,0300
Yaqin kelajak	0,4932	0,0345	0,0345	0,0370	0,0370	0,0444	0,0543	0,0543	0,0518	0,0370	0,0370	0,0370	0,0345
Uzoq kelajak	0,7398	0,0518	0,0518	0,0555	0,0555	0,0666	0,0814	0,0814	0,0777	0,0555	0,0555	0,0555	0,0518

3.4. Sug'orma dehqonchilikni suv bilan ta'minlash

1. Qishloq xo'jalik ekinlariga suv berish tartibini belgilash:

Qishloq xo'jalik ekinlariga suv berish tartibi – ma'lum tuproq, gidrologik, iqlim va agrotexnika sharoitlarida o'simlik uchun zarur bo'lgan tartiblarini ta'minlaydigan suv berish muddatlari, me'yori, davrlarining majmuasi tushuniladi.

Suv berish me'yori deb – 1 gektar maydonga bir marta suv berishda sarflangan suv miqdoriga aytiladi, birligi m³/ga.

Suv berishning umumiy me'yori yoki mavsumiy suv berish me'yori (M) deb – sug'oriladigan 1 gektar maydonga mavsum davomida beriladigan umumiy suv miqdoriga aytiladi va quydagicha aniqlanadi:

$$M = M_1 + M_2 + \dots + M_n = \sum_{i=1}^n M_i ; \quad \text{m}^3/\text{ga}$$

bu yerda: $M_1, M_2 \dots M_n$ – suv berish me'yori; m³/ga.

Suv berish tartibi sug'oriladigan maydonning tabiiy – xo'jalik sharoitiga va ekin turiga bog'liq bo'ladi:

Iqlim sharoiti – xavoning xarorati va namligi, atmosfera yog'inlari miqdori va uning vaqt bo'yicha taqsimlanishi, bug'lanish jadalligi;

Tuproq sharoiti – mexanik tarkibi, suv – fizik xossalari, unumdorligi, sho'rlanish darajasi va turi, tuproq donadorligi;

Gidrogeologik sharoitlar – sizot suvlar (s.s.) sathining joylashish chuqurligi va uning sho'rli, s.s.ning oqib kelishi va ketish sharoitlari, uning sathi va sho'rlanish miqdorlarining vaqt bo'yicha o'zgarib turish dinamikasi;

Xo'jalik – iqtisodiy sharoiti – qo'llaniladigan agrotexnika, sug'orish va suv berish usullari, suv zaxiralari bilan ta'minlanganligi.

2. Qishloq xo'jalik ekinlarining suv iste'molini quyidagi usullar bilan aniqlash mumkin:

1) Nazariy – bug'lanish va energiya fizikasi qonuniyatlariga asoslangan holda;

2) Meteorologiya – bunda suv iste'moli havoning harorati va nisbiy namligi bilan uzviy bog'lanishda bo'ladi;

3) Emperik – bunda suv iste'moli miqdori emperik bog'lanishlar bo'yicha aniqlanadi.

Qishloq xo'jalik ekinlariga suv berishning umumiy me'yori quyidagi emperik bog'lanish bo'yicha aniqlanadi.

$$M = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (E \cdot O); \text{m}^3/\text{ga}$$

bu yerda;

M – suv berishning umumiy me'yori;

E – ekinni o'sish davridagi suvning bug'lanishi, mm;

O – shu davrdagi yog'inlar yig'indisi, mm;

K_1 – yetishtirilayotgan ekin turiga bog'liq koeffitsiyenti;

K_2 – gidrogeologik va tuproq–meliorativ sharoitlarga bog'liq koeffitsiyent.

Sug'orma dehqonchilikda suv iste'moli va oqova suv chiqarish hajmi

14–jadval

Hisoblash davrlari	Sug'oriladigan maydon, $F_{sug'}$	Foydalanish koeffitsiyenti, η_{FIK}	Sug'orish me'yori, (Netto) m^3/ga N_{netto}	Suv iste'moli hajmi $mln\ m^3$	Oqova suv hajmi, $mln. m^3$		Ishlatilishi			
							Sug'orishga		Daryoga	
Hozirgi zamon (2022)	42000	0,67	9200	576,7164	45%	259,5224	50%	129,7612	50%	129,7612
Yaqin kelajak (2027)	42210	0,77	9000	493,3636	35%	172,6773	75%	129,5080	25%	43,1693
Uzoq kelajak (2037)	42421	0,8	8400	445,4210	30%	133,6263	100%	133,6263	0	0

Yaqin kelajak uchun:

$$F_{2027} = F_{2022} + ((F_{2022} \cdot \tau_1) \cdot 5) =$$

Uzoq kelajak uchun:

$$F_{2037} = F_{2027} + ((F_{2027} \cdot \tau_2) \cdot 10) =$$

τ_1 va τ_2 – maydonning o'sish koeffitsiyenti, $\tau_1 = 0,1\%$ va $\tau_2 = 0,05\%$.

Sug'orma dehqonchilikda suvdan foydalanishning quyidagi shakllari tahlil qilinadi:

1. Hozirgi zamon – qaytariladigan suvlardan qisman (50%) ishlatiladigan shaklda suvdan foydalanish;

2. Yaqin kelajak – qaytariladigan suvlardan (75%) sug'orishda foydalanish;

3. Uzoq kelajak – qaytariladigan suvlardan to'liq (100%) sug'orishda foydalanish. Sug'orma dehqonchilikda suvdan foydalanishni yopiq tarmog'ini tashkil qilish.

Sug'orish uchun kerak bo'lgan suv hajmi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$W_{sug'} = \frac{F_{sug'} \cdot N_{netto}}{\eta_{FIK}}; m^3/yil$$

bu yerda:

$F_{sug'}$ – sug'oriladigan yer maydoni, ga;

η_{FIK} – sug'orish tizimlarining foydali ish koeffitsiyenti;

N_{netto} – qishloq xo'jalik ekinlarini o'rtacha o'lchamli sug'orish me'yori, sof sarfi (netto), m^3/ga .

Sug'orish tizimlarining suv iste'moli me'yor va foydali ish koeffitsiyenti

15 – jadval

<i>Sirdaryo havzasi</i>	Sug'orish me'yor, N_{netto}	Foydalanish koeffitsiyenti, η_{FIK}
Hozirgi zamon (2022)	9200	0,67
Yaqin kelajak (2027)	9000	0,77
Uzoq kelajak (2037)	8400	0,80
<i>Amudaryo havzasi</i>	Sug'orish me'yor, N_{netto}	Foydalanish koeffitsiyenti, η_{FIK}
Hozirgi zamon (2022)	10500	0,58
Yaqin kelajak (2027)	10200	0,73
Uzoq kelajak (2037)	10000	0,77

Sug'orma dehqonchilikda suv iste'moli, zovur va qaytmas suvlar hajmlari rejimi

16 – jadval

Hisoblash davrlari	Yillik hajm, mln.m ³ /yil	Oylar											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Suv iste'mol qilish													
	100%	0,0	3,0	5,0	5,0	10,0	17,0	26,0	24,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Hozirgi zamon	576,7164	0	17,3015	28,8358	28,8358	57,6716	98,0418	149,9463	138,4119	57,6716	0	0	0
Yaqin kelajak	493,3636	0	14,8009	24,6682	24,6682	49,3364	83,8718	128,2745	118,4073	49,3364	0	0	0
Uzoq kelajak	445,4210	0	13,3626	22,2711	22,2711	44,5421	75,7216	115,8095	106,9010	44,5421	0	0	0
2. Oqova suv chiqarish													
	100%	3,0	16,0	25,5	18,0	12,0	10,0	8,0	5,0	3,0	0,0	0,0	0,0
Hozirgi zamon	259,5224	7,7857	41,5236	64,8806	46,7140	31,1427	25,9522	20,7618	12,9761	7,7857	0	0	0
Yaqin kelajak	172,6773	5,1803	27,6284	43,1693	31,0819	20,7213	17,2677	13,8142	8,6339	5,1803	0	0	0
Uzoq kelajak	133,6263	4,0088	21,3802	33,4066	24,0527	16,0352	13,3626	10,6901	6,6813	4,0088	0	0	0
3. Qaytmas suvlar													
Hozirgi zamon	317,194	-7,7857	-24,2221	-36,0448	-17,8782	26,5290	72,0896	129,1845	125,4358	49,8860	0	0	0
Yaqin kelajak	320,6864	-5,1803	-12,8275	-18,5011	-6,4137	28,6151	66,6041	114,4604	109,7734	44,1560	0	0	0
Uzoq kelajak	311,7947	-4,0088	-8,0176	-11,1355	-1,7817	28,5069	62,3589	105,1194	100,2197	40,5333	0	0	0

3.5. Sanitar suv o'tkazish hisobi

Sanitar suv o'tkazish deganda, daryoning hisoblanadigan stvoridan pastdagi o'zani bo'ylab va deltasida normal ekologik vaziyatni hamda suvning o'rnatilgan sifatini ushlab turish uchun o'tkazilishi kerak bo'lgan ilmiy asoslangan suvning minimal hajmi tushuniladi.

Sanitar suv o'tkazish yillik hajmini quyidagi formula bilan hisoblaymiz:

$$W_{sanitar} = Q_{sanitar} \cdot T_y ; \text{m}^3/\text{y}$$

bu yerda:

$Q_{sanitar}$ – 95% lik ta'minlanganlikdagi minimal o'rtacha oylik suv sarfi, m^3/s (3–jadvaldan olinadi);

T_y – vaqt birligi ($T_y = 31,536$ mln.sek).

($W_{sanitar}/12$, oylar bo'yicha taqsimlab chiqiladi)

Sanitar suv o'tkazish hajmi

Ekologik vaziyatni saqlash uchun oxirgi stvordan o'tkazilishi kerak bo'lgan (sanitar) suv miqdorini har bir aniq holda shu tadbirni ijtimoiy – iqtisodiy samaradorligidan chiqqan holda bajariladi.

Sanitar suv o'tkazish hajmi

17 – jadval

Hisoblash davrlari	Yillik hajm m ³ /yil	Oylar												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1. Suv iste'mol qilish														
Hozirgi zamon (2022)	1816,47	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37
Yaqin kelajak (2027)	1816,47	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37
Uzoq kelajak (2037)	1816,47	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37	151,37

IV–BO‘LIM. Suv xo‘jaligi balansi (SXB) hisobi

SXB – bu mintaqani suv bilan ta‘minlash sxemasini tuzishning asosidir.

Suv xo‘jaligi balansini tuzish uchun SXM qatnashuvchilarining umumiy suv iste‘moli, oqova suvi va qaytmas suv hajmlarini hisoblash kerak. Har–bir qatnashuvchining suv resurslariga bo‘lgan talabi turlicha bo‘ladi.

SXB jadvalini tuzish bir qator suv xo‘jaligi muammolarini hal qiladi. Suv xo‘jaligi balansi ekspluatatsion suv resurslarining umumiy hajmidan SXM qatnashuvchilarining suv iste‘moli yig‘indisi hajmini suv xo‘jaligi nixoyasi tashqarisiga chiqariladigan kollektor – drenaj suvlarni hisobli stvordan pastda joylashgan suv iste‘molchilarining talabini qondirish uchun uzatilayotgan suvni miqdori hamda qo‘shni havzalarga oshirish kerak bo‘lgan suvlarning miqdorini hisobga olgan holda tuziladi.

SXB oylari va yillari bo‘yicha farqlar musbat ko‘rsatgichga ega bo‘lishi mumkin, shundan kelib chiqqan holda, bu hududda vodoprovodlarni almashtirish lozim. Buning uchun quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

SXB – bu shakllanishi tabiiy va antropogen omillar bilan bog‘liq bo‘lgan, murakkab o‘zaro ta‘sirdagi suv resurslarini ekologik, ijtimoiy va texnologik omillar bilan belgilovchi kishilik jamiyatining suvga bo‘lgan talabini ifodalashdir.

SXB tenglamasi quyidagicha:

$$\pm CXB = \sum W_{s.r.} - (\sum W_{si} - \sum W_{os})$$

bu yerda: $\sum W_{s.r.}$ – havzaning ekspluatatsion suv resurslari;

$\sum W_{si}$ – havzadani aholini va xalq xo‘jaligi tarmoqlarining suvga bo‘lgan talabi (suv iste‘moli);

$\sum W_{os}$ – aholi va xalq xo‘jaligi tarmoqlarida shakllangan oqova suvlar hajmi.

1. Suv xo‘jaligi tadbirlari:

- a) Suv bilan ta‘minlash;
- b) Sug‘orma dehqonchilik ishlarini olib borish;
- v) Sanitar suv o‘tkazish zonasini tashkil qilish;

2. Suvni muhofaza qilish tadbirlari:

- a) Oqova suvlarni utilizatsiya qilish;
- b) Kollektor – drenaj suvlarini utilizatsiya qilish.

Oqova suvlarni konsentratsiyasini kamaytirish yo‘llarini ishlab – chiqish kerak.

Suv resurslarining ifloslanishini miqdorini belgilangan vaqtdan ilgari kamayib ketishi va befoyda sarfini bartaraf qiluvchi suvni muhofaza qilish tadbirlarining tuzilishini ishlab – chiqish lozim.

Suv resurslarining ifloslanishini, miqdorini belgilangan vaqtdan ilgari kamayib ketishi va befoyda sarfini bartaraf qiluvchi suvni muhofaza qilish tadbirlarining tuzilishini ishlab chiqish lozim.

4.1. Suv xo‘jaligi majmuasi (SXM) qatnashuvchilarining umumiy qaytmas suvlari hajmlarining hisobi
SXM qatnashuvchilarining umumiy qaytmas suvlar hajmlari

18 – jadval

SXM qatnashuvchilari	Yillik hajm, m ³	Oylar											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hozirgi zamon													
Kommunal–ro‘zg‘or xo‘jaligi	107,0560	7,4939	7,4939	8,0292	8,0292	9,6350	11,7762	11,7762	11,2409	8,0292	8,0292	8,0292	7,4939
Sanoat korxonolari	2,6300	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183	0,2209	0,2209	0,2209	0,2209	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183
Chorvachilik majmualari	0,4289	0,0300	0,0300	0,0322	0,0322	0,0386	0,0472	0,0472	0,0450	0,0322	0,0322	0,0322	0,0300
Sug‘orma dehqonchilik	317,1940	-7,7857	-24,2221	-36,0448	-17,8782	26,5290	72,0896	129,1845	125,4358	49,8860	0,0000	0,0000	0,0000
Sanitar suv o‘tkazish	1816,4736	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728
Jami:	2243,7825	151,3294	134,8929	123,6077	141,7742	187,7963	235,5066	292,6015	288,3154	209,5384	159,6525	159,6525	159,1150
Yaqin kelajak													
Kommunal–ro‘zg‘or xo‘jaligi	158,6462	11,1052	11,1052	11,8985	11,8985	14,2782	17,4511	17,4511	16,6579	11,8985	11,8985	11,8985	11,1052
Sanoat korxonolari	2,8930	0,2401	0,2401	0,2401	0,2401	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2401	0,2401	0,2401	0,2401
Chorvachilik majmualari	0,4932	0,0345	0,0345	0,0370	0,0370	0,0444	0,0543	0,0543	0,0518	0,0370	0,0370	0,0370	0,0345
Sug‘orma dehqonchilik	320,6864	-5,1803	-12,8275	-18,5011	-6,4137	28,6151	66,6041	114,4604	109,7734	44,1560	0,0000	0,0000	0,0000
Sanitar suv o‘tkazish	1816,4736	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728
Jami:	2299,1924	157,5724	149,9252	145,0472	157,1346	194,5534	235,7252	283,5815	278,0989	207,7044	163,5484	163,5484	162,7527
Uzoq kelajak													
Kommunal–ro‘zg‘or xo‘jaligi	183,3400	12,8338	12,8338	13,7505	13,7505	16,5006	20,1674	20,1674	19,2507	13,7505	13,7505	13,7505	12,8338
Sanoat korxonolari	3,7609	0,3122	0,3122	0,3122	0,3122	0,3159	0,3159	0,3159	0,3159	0,3122	0,3122	0,3122	0,3122
Chorvachilik majmualari	0,7398	0,0518	0,0518	0,0555	0,0555	0,0666	0,0814	0,0814	0,0777	0,0555	0,0555	0,0555	0,0518
Sug‘orma dehqonchilik	311,7947	-4,0088	-8,0176	-11,1355	-1,7817	28,5069	62,3589	105,1194	100,2197	40,5333	0,0000	0,0000	0,0000
Sanitar suv o‘tkazish	1816,4736	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728	151,3728
Jami:	2316,1090	160,5617	156,5530	154,3554	163,7093	196,7628	234,2964	277,0569	271,2368	206,0243	165,4909	165,4909	164,5705

Sirdaryo daryo havzasi suv xo‘jaligi balansi (SXB)

19 – jadval

SXB ni tashkil etuvchilari	Yillik hajm m ³	Oylar.											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hisobli ekspluatatsion suv resurslari													
50 % ta'min. oqim uchun	20735,0856	926,4117	959,4275	1931,8750	2023,9091	3095,3085	3520,4242	2473,0117	1288,0053	676,6868	1298,9765	1400,7206	1190,7231
75 % ta'min. oqim uchun	17056,2167	1194,9319	1299,9335	1844,2479	1872,7960	1718,1920	1906,9364	1305,7432	1215,6338	849,5376	1178,3806	1247,3016	1424,2409
80 % ta'min. oqim uchun	16259,1285	1375,5006	1321,1062	1718,5442	1577,1410	1884,4958	1314,6552	1201,8267	862,4747	637,1249	1359,6787	1751,9129	1258,9833
90 % ta'min. oqim uchun	14358,3796	1032,7516	1222,9071	1765,6269	1526,2925	1863,5669	1435,8214	971,3427	819,0791	623,3830	879,6604	1177,9255	1035,2569
95 % ta'min. oqim uchun	13070,7755	930,2643	1062,6500	1444,0872	2135,6428	1936,7719	1079,5805	703,6962	509,8479	514,0319	884,9160	978,2162	879,9900
SXM qatnashuvchilarining umumiy qaytmas suvlar hajmlari													
Hozirgi zamon	60744,5002	4533,4483	4906,5968	6772,5062	7111,8723	7403,0266	5736,9934	4182,6089	3407,0355	2624,0775	4302,6358	5155,3562	4598,4711
Yaqin kelajak	104432,7837	7871,9647	8513,2602	11700,7645	12350,9485	13087,8612	9567,0504	7059,4746	5598,4373	4398,6174	7426,8909	9063,4107	7772,7013
Uzoq kelajak	192606,4390	14368,4288	15705,4141	21682,9849	23124,7561	24291,2266	17819,4457	12917,1224	10334,3998	8160,1099	13494,1030	16374,9086	14286,4192
Suv xo‘jaligi balansi 50% li ta'minlanganlik hajmi													
Hozirgi zamon	-40009,4147	-3607,0366	-3947,1693	-4840,6313	-5087,9632	-4307,7181	-2216,5692	-1709,5972	-2119,0303	-1947,3907	-3003,6592	-3754,6356	-3407,7480
Yaqin kelajak	-83697,6982	-6677,0328	-7213,3266	-9856,5166	-10478,1526	-11369,669	-7660,1141	-5753,7313	-4382,8035	-3549,0798	-6248,5102	-7816,1091	-6348,4604
Uzoq kelajak	-171871,35	-12992,928	-14384,31	-19964,4407	-21547,6151	-22406,731	-16504,7905	-11715,2957	-9471,9251	-7522,9849	-12134,424	-14623	-13027,436
Suv xo‘jaligi balansi 75% li ta'minlanganlik hajmi													
Hozirgi zamon	-43688,284	-3338,5164	-3606,663	-4928,2583	-5239,0763	-5684,8346	-3830,0570	-2876,8657	-2191,4017	-1774,5399	-3124,2551	-3908,055	-3174,2302
Yaqin kelajak	-87376,567	-6677,0328	-7213,327	-9856,5166	-10478,1526	-11369,669	-7660,1141	-5753,7313	-4382,8035	-3549,0798	-6248,5102	-7816,109	-6348,4604
Uzoq kelajak	-175550,22	-13173,497	-14405,48	-19838,737	-21251,9602	-22573,035	-15912,5093	-11611,379	-9118,766	-7310,5723	-12315,722	-15127,61	-12862,178
Suv xo‘jaligi balansi 80% li ta'minlanganlik hajmi													
Hozirgi zamon	-44485,372	-3157,9477	-3585,491	-5053,9621	-5534,7313	-5518,5308	-4422,3382	-2980,7822	-2544,5608	-1986,9526	-2942,957	-3403,443	-3339,4878
Yaqin kelajak	-88173,655	-6496,4641	-7192,154	-9982,2204	-10773,8076	-11203,365	-8252,3953	-5857,6479	-4735,9625	-3761,4925	-6067,2121	-7311,498	-6513,7179
Uzoq kelajak	-176347,31	-12992,928	-14384,31	-19964,4407	-21547,6151	-22406,731	-16504,7905	-11715,296	-9471,9251	-7522,9849	-12134,424	-14623	-13027,436
Suv xo‘jaligi balansi 90% li ta'minlanganlik hajmi													
Hozirgi zamon	-46386,121	-3500,6967	-3683,69	-5006,8793	-5585,5798	-5539,4597	-4301,1720	-3211,2662	-2587,9565	-2000,6945	-3422,9754	-3977,431	-3563,2142
Yaqin kelajak	-90074,404	-6839,2131	-7290,353	-9935,1376	-10824,6560	-11224,294	-8131,2290	-6088,1318	-4779,3582	-3775,2344	-6547,2305	-7885,485	-6737,4444
Uzoq kelajak	-178248,06	-13335,677	-14482,51	-19917,3579	-21598,4636	-22427,66	-16383,6243	-11945,78	-9515,3207	-7536,7268	-12614,443	-15196,98	-13251,162
Suv xo‘jaligi balansi 95% li ta'minlanganlik hajmi													
Hozirgi zamon	-47673,725	-3603,184	-3843,947	-5328,4191	-4976,2295	-5466,2547	-4657,4128	-3478,9127	-2897,1876	-2110,0456	-3417,7197	-4177,14	-3718,4811
Yaqin kelajak	-91362,008	-6941,7004	-7450,61	-10256,6773	-10215,3058	-11151,089	-8487,4699	-6355,7784	-5088,5893	-3884,5855	-6541,9749	-8085,195	-6892,7113
Uzoq kelajak	-179535,66	-13438,165	-14642,76	-20238,8977	-20989,1133	-22354,455	-16739,8652	-12213,426	-9824,5519	-7646,0779	-12609,187	-15396,69	-13406,429

4.2. Suv xo‘jaligi va suvni muhofaza qilish tadbirlarini asoslash
Iqtisodiy hisob (Uzoq kelajak uchun)

20 – jadval

SXM uchun tadbirlar guruhi	Hajmi		Sarmoya		Ekspluatatsion sarf		Foyda	
	O‘lchov birlik	Umumiy	Tadbir uchun so‘m	Hammasi	Sarmoya nisbatan %	Umumiy sarflar so‘m	%	Foyda so‘m
A) Suv bilan ta‘minlash								
1. K.R.X.								
A) Shahar:	m ³ /sut	2176638,75	442	962074327,5	15	144311149,1	150	216466723,7
B) Qishloq:	m ³ /sut	1423186,88	32	45541980	15	6831297	150	10246945,5
2. Sanoat								
A) meva sabzavot	m ³ /sut	6563700,00	1,35	8860995,0	12	1063319,4	150	1594979,10
B) ammiakli selitra	m ³ /sut	5245955,00	0,76	3986925,8	12	478431,1	150	717646,64
B) listli oyna	m ³ /sut	18361200,00	1,92	35253504	12	4230420,48	150	6345630,72
3. Chorvachilik								
A) Y.Sh.Q.	m ³ /sut	1121,25	770	863362,5	4	34534,5	150	51801,75
B) Parranda:	m ³ /sut	6684,38	170	1136343,75	4	45453,75	150	68180,625
B) Qo‘y:	m ³ /sut	2328,75	9	20958,75	4	838,35	150	1257,525
4. Sug‘orma dehqonchilik								
A) Yerni kapital qayta ishlash	25% ga	10605,25	2160	22793400	4	911736	400	3646944
B) Yerni meliorativ holatini yaxshilash	50% ga	21210,5	1150	24270750	3	728122,5	400	2912490
B) Yerni kapital tekislash:	25% ga	10605,25	400	4221000	2	84420	400	337680
5. Sanitar suv o‘tkazish:	m ³	0,663012864	0,08	0,053041029	1	0,00053041	300	0,001591231
B) Muhofaza qilish								
6. K.R.X.								
A) Shahar:	m ³ /sut	1925488,1	644	1240014353	15	186002152,9	150	279003229,3
B) Qishloq:	m ³ /sut	1172036,3	260	304729425	15	45709413,75	150	68564120,63
7. Suv drenaj kollektori:	(100% N) ga	42421	48	2036210,4	4	81448,416	300	244345,248
Jami:				∑S=2655803536		∑E=390512737,2		∑F=590201974,7

$$t_{oq} = \frac{\sum S}{\sum F - \sum E} = \frac{199689237,5}{2655803536} = 0,1 \text{ yil}$$

$$U = \frac{\sum F - \sum E}{\sum S} = \frac{2655803536}{199689237,5} = 13,3$$

bu yerda: t_{oq} – qoplash vaqti;
 U – samaradorlik koeffitsiyenti.

4.3. Tadbirlarning iqtisodiy hisobi

Mo'ljallangan tadbirlarni iqtisodiy samaradorligini baholash uchun iqtisodiy hisob bajariladi. Ma'lumki, iqtisodiy foyda realizatsiya qilingan mahsulot qiymati bilan uning to'la tan narxi o'rtasidagi farq tarzida hisoblab chiqiladi.

Keltirilgan tadbirlardan shuni ko'rish mumkinki, tadbirlarga sarflangan sarmoya o'zini – o'zi qoplay olmasa qo'shimcha tadbirlar olib boriladi.

ASOSIY TUSHUNCHALAR

Suv zaxiralari deb – tabiatda qanday hosil bo‘lishidan va qayerda joylashishidan qat’iy nazar mavjud bog‘lanmagan suvlarining umumiy miqdori aytiladi.

Yangilanib turuvchi suv zahirasi deb – suvni tabiatdagi aylanma harakati natijasida yil davomida yangilanib turuvchi bog‘lanmagan suvlar miqdoriga aytiladi.

Suv resurslari deb – moddiy boylik ishlab chiqarishda foydalanilgan, foydalanilayotgan va kelajakda foydalanishi mumkin bo‘lgan tabiatdagi bog‘lanmagan suvlar miqdoriga aytiladi. Suv resurslarini – umumiy va ekspluatatsion turlari mavjud.

Umumiy suv resursi – u yoki bu maqsadlarda ishlatilgan, ishlatilayotgan yoki ishlatilishi mumkin bo‘lgan suv miqdoriga aytiladi.

Ekspluatatsion suv resursi – ishlatilgan, ishlatilayotgan yoki ma’lum hisobiy davrda ular miqdori va sifatini boshqarish yo‘li bilan ishlatilishi mumkin bo‘lgan suv miqdoriga aytiladi.

Suv resurslaridan oqilona (samarali) foydalanish – deb tabiat muhofazasi haqidagi barcha qonun va qoidalarga to‘la rioya qilgan holda ulardan foydalanish jamiyatga faqat hozirgi kunda emas, balki tasavvur qilish mumkin bo‘lgan uzoq kelajakda ham eng yuqori samara olishni ta’minlovchi foydalanishga aytiladi.

Suv resurslaridan oqilona (samarali) foydalanishga ulardan (resurslardan) mukammal (kompleks) foydalanilgandagina erishish mumkin.

Suv manbalarining hamma foydali xossa va xususiyatlaridan bir vaqtda yoki ketma–ket iqtisodiy jihatdan oqilona (samarali) foydalanish suv resurslardan mukammal foydalanish deyiladi.

Suv resurslarini muhofaza qilish deb – ular xossalarini buzilishi va ifloslanishi, behuda sarflanishi va barvaqt kamayib ketishini bartaraf qilishga yo‘naltirilgan huquqiy, ijtimoiy, tashkiliy, texnik va iqtisodiy tadbirlar majmuasiga aytiladi.

Suv resurslari tejamkorligi deb – ularni muhofazasi haqidagi qonun va qoidalarga to‘la amal qilgan holda bajarilgan ish yoki ishlab chiqarilgan mahsulot birligiga ularni iloji boricha kam sarflanishini ta’minlashga aytiladi.

Suv resurslarini boshqarish deb – ularni makon va vaqt davomida tarqalishini va taqsimlanishini (miqdorini va sifatini) iste’molchi talabiga moslashtirishga (qayta taqsimlanishiga) aytiladi.

Suv iste’molchilari deb – suvni manbadan olib u yoki bu maskanga keltirib foydalanish jarayonida uning bir qismini o‘zlashtirib (bug‘lantirib yoki mahsulot tarkibiga o‘tkazib) qolgan qismini sifatini o‘zgartirib manbaga qaytarib tashlovchi, natijada undagi suvning miqdorini, tartibini va sifatini o‘zgartiruvchi iste’molchiga aytiladi.

Suvdan foydalanuvchi – manbadagi suvdan yo‘l– yo‘lakay uni sarflamay va sifatiga putur yetkazmay foydalanadi. Natijada suvdan foydalanuvchi uni miqdori, tartibi va sifatini o‘zgartirmaydi.

Daryo havzasi bo'yicha tavsiyanoma

1– ilova

t/r №	Daryoning nomi	Gidrostansiya nomi	Gidro-post №	havzaning maydoni, km ²	Atmosferaning oylik va yillik yog'ingarchilik miqdori, H, mm	Yerosti suvi oqimi sarfi, m ³ /s	Aholi zichligi kishi/km ²	Daryo suvini mineralizatsiyasi, mg/l
1	Sirdaryo	Kal qishl.	1	90000	328		115	
2	Sirdaryo	Oqjar qishl.	2	110000	328	25.1	110	
3	Sirdaryo	Drujba GESi	4	136000	342	26.0	100	
4	Sirdaryo	Qizilqishloq	5	136000	316	26.5	105	
5	Sirdaryo	Bekobod shahri	6	142000	316	26.0	106	
6	Sirdaryo	Nadejdin	8	153000	324	25.0	120	
7	Sirdaryo	Chinoz	9	167000	342	26.0	116	
8	Sirdaryo	Ko'kbuloq qishl.	10	174000	316	26.4	95	
9	Norin	Uchqo'rg'on GESi	37	58200	328	25.6	120	
10	Norin	Uchqo'rg'on qishl.	38	58400	200	25.0	150	
11	Qorasuv	Ustyurt	67	2740	305	9.3	145	
12	Qoradaryo	Kampirrovot qishl.	69	12400	305	81.0	145	
13	Qoradaryo	Uchtepa qish.	71	12600	305	71.7	150	
13	Moylisuv	Qayrog'och ustyurt vodiysi	87	1530	210	10.0	100	
14	Oqbura	Tuleken qishl.	90	2430	261	29.7	140	
15	Aravansoy	Qorako'l ustyurt	92	1680	261	4.3	135	
16	Isfayramsoy	Uch Koran qishl.	99	2220	328	27.0	110	
17	Shohimardon	Paulgan qishl.	100	1300	387	3.8	120	
18	Podshoota	Tostu ustyurt vodiysi	102	1366	328	5.0	125	

19	Kosonsoy	Pastki byef	105		328		130	
20	Kosonsoy		106	1430	328	11.6	135	
21	G'ovasoy	G'ova qishl.	111	1687	328	2.7	100	
22	So'x	Sariqanda qishl.	112	2480	206	27.9	120	
23	Chadoq	Julay ustyurt	113	1350	328	1.85	95	
24	Isfara	Ravot qishl.	121	3240	206	5.3	75	
25	Xodjabaqirgan	Oqdarxon qishl.	128	1740	190	7.55	75	
26	Oqsuv	Dyzgan dar'asi	130	1712	190	3.7	65	
27	Zominsuv	Duoba qishl.	146	1546	350	3.3	90	
28	Sanzor	Kirk qishl.	143	1570	446	3.52	80	
29	Oxangaron	turk qishl.	153	1290	393	7.2	120	
30	Oxangaron	Asqar qishl.	157	5090	393	12.8	150	
31	Chirchiq	Xodjikent qishl.	179	10900	432	36.0	100	
32	Chirchiq	G'azakent qishl.	180	11200	432	36.6	110	
33	Chirchiq	Chinoz qishl.	183	14900	342	59.6	90	
34	Chatqol	Daryo boshi	183	7110	432	11.3	85	
35	Sandalash	Ustyurt	185	1160	265	1.4	75	
36	Ko'ksuv	Burchmulla	192	1372	432	1.37	75	
37	Pskom	Mullala	193	2540	432	1.35	75	
38	Ugam	Xodjikent qishl.	204	869	432	3.5	75	
39	Keles	Tog'li qishl.	212	2490	405	3.7	80	
40	Aris	Arys stansiyasi	215	13100	405	4.5	85	
41	Amudaryo	Tuyamuyin	10	153000	110	3.0	55	
42	Amudaryo	Qiziljar	12	133000	110	2.5	50	
43	Surxondaryo	Jdanov j/x	119	5880	265	12.2	67	

44	Surxondaryo	Sho'rchi qishl.	121	8700	265	12.6	75	
45	Surxondaryo	Manguzar qishl.	122	13500	194	3.0	75	
46	Tupalong	Obizar ustyurt	124	3040	265	5.98	75	
47	Sangardak	King guzar	134	1901	265	5.97	75	
48	Xalqajar	Bozor jat.	135	1577	265	1.35	75	
49	Sherobod	Maydan bosh.	141	2660	194	0.73	65	
50	Sherobod		142		194		65	
51	Qashqadaryo	Vanganza	147	4970	326	2.1	70	
52	Qashqadaryo	Chiroqchi	149	5000	326	2.4	70	
53	Qashqadaryo	Chimqo'rg'on	151		326	2.3	75	
54	Oqdaryo	Xazarnav	156	1280	334	1.7	75	
55	Tanxizdaryo	Qatag'on qishl.	162	1910	334	1.8	75	
56	Yakkabogdaryo	Tatar qishl.	164	1100	334	1.9	75	
57	G'uzordaryo	Pachkamar qishl.	173	3090	326	1.65	75	
58	Zarafshon	Dupuli	185	10200	358	29.0	120	
59	Zarafshon	Xatirchi	190	11000	313	29.0	115	
60	Zarafshon	Ziyoutdin	191	10500	313	28.3	110	
61	Zarafshon	Xazarin	193	11200	144	22.7	100	
62	Qoradaryo	O'ng Zarafshon	187	1910	313	29.0	110	
63	Oqdaryo	loyish	197	10500	358	29.0	110	

Daryo xavzasidagi sanoat korxonalarini tanlash uchun tavsiya qilingan sanoat korxonalarini ro'yxati

2–ilova

t/r №	Sanoat korxonalarini mahsuloti	O'lchov birligi	Sanoat mahsulotining yillik xajmi		
			Hozirgi davr	Yaqin kelajak	Uzoq kelajak
				har yiliga 2 % dan ko'payadi	har yiliga 3 % dan ko'payadi
1	Meva–sabzovot konservasi	ming dona banka	3750		
	Sun'iy teri tayyorlash	ming tonna teri	350		
	Polietilen truba	ming pogon. metr	2550		
2	Qush go'shti tayyorlash	ming tonna go'sht	250		
	Mahsulot o'rash qog'ozi	ming. tonna	200		
	Achitqi ishlab chiqarish	ming tonna achitqi	1200		
3	Makaron zavodi	ming tonna	210		
	Ruberoid ishlab chiqarish	ming tonna	1250		
	Sopol kafel ishlab chiqish	ming m ² kafel	1275		
4	Mebel fabrikasi	ming sum	1 000 000		
	Rezino–texnik zavodi	ming t.rezina max	500 000		
	Sement zavodi	ming tonna sement	2 500 000		
5	Meva–sabzovot konservasi	ming tonna konserva	1500		
	Ammiachnaya selitra	ming tonna selitra	1100		
	Listli oyna ishlab chiqarish	ming m ² oyna	1000		
6	Qusht go'shti tayyorlash	ming tonna gusht	560		
	Kapron tolasini tayyorlash	ming tonna tola	750		
	Cho'yan vanna tayyorlash	ming dona vanna	1250		
7	Shampan zavodi	ming dona butilka	1750		
	Trikotaj fabrikasi	ming.tonna trikot	500		
	G'isht zavodi	ming dona g'isht	10000		
8	Jun–kanop zavodi	ming tonna kanop	875		
	Rezina texnika zavodi	ming tonna mahsulot	750		
	Sement zavodi	ming tonna sement	10000		
9	Ip–gazlama to'qish	ming tonna	110		
	Meva–sabzovot konservasi	ming dona konserva	1500		
	Temir–beton mahsuloti	Ming m. kub	1500		
10	Shampan vinosi	ming butilka	1250		
	Sopol plita	ming m.kv	1250		
	Shag'al–qum qazib olish	ming m. kub	1500		

11	Un zavodi	ming tonna un	115		
	Yopiq usulda ko‘mir qazib olish	ming tonna ko‘mir	3550		
	Keramik pol plitasi	ming m ² plita	3750		
12	Margarin zavodi	ming tonna	350		
	Atir sovun fabrikasi	ming tonna	125		
	Ruberoid ishlab chiqarish	ming m ² rub	1500		
13	Kraxmal ishlab chiqarish	ming tonna	475		
	Makaron zavodi	ming tonna	155		
	Avto–transport korxonasi	ming dona	1.2		
14	Qand zavodi	ming tonna qand	110		
	Yog‘–moy ekstrakt zavodi	ming tonna yog‘–moy	125		
	Sun‘iy kir yuvish vositasi	ming tonna kukun	275		
15	Kraxmal ishlab chiqarish	ming tonna	475		
	Mayonez zavodi	ming.tonna	155		
	Sellofan ishlab chiqarish	ming.tonna	1500		
16	Non zavodi	ming tonna non	110		
	Meva sharbati	ming dal	1525		
	Sun‘iy teri ishlab chiqarish	ming.tonna	575		
17	Sabzovot konservasi zavodi	ming dona banka	1100		
	Teri zavodi	ming.tonna	225		
	Sellofan ishlab chiqarish	ming.tonna	575		
18	Makaron zavodi	ming tonna	210		
	Ruberoid ishlab chiqarish	ming tonna	1250		
	Sopol kafel ishlab chiqish	ming m ² kafel	1275		
19	Mineral suv qadoqlash	ming dal suv	200		
	Sun‘iy teri	ming tonna teri	135		
	Cho‘yan vanna	ming dona vanna	275		
20	Meva sharbati	ming dal. sharbat	1150		
	Omixta yem tayyorlash	ming tonna	550		
	Oxak tosh zavodi	ming tonna	550		
21	Meva sharbati	ming dal sharbat	1500		
	Poyafzal fabrikasi	ming dona poyafzal	1700		
	Lafsan ishlab chiqarish	ming.tonna lavsan	595		
22	Makaron fabrikasi	ming t makaron	195		
	Mineral suv kadoklash	ming dal min.suv	2200		

	Keramik pol plitasi	ming m ² plita	1700		
23	Araq zavodi	Ming dal aroq	1350		
	Trikotaj fabrikasi	ming tonna maxsul	2700		
	Gisht zavodi	ming dona g'isht	8500		
24	Meva sharbati	ming dal	130		
	Lafsan tolasi	ming tonna	150		
	Poyafzal fabrikasi	ming par	1500		
25	Sut kabul kilish	ming tonna sut	95		
	Omixta yem tayyorlash	ming tonna yem	775		
	Chuyan batareya tayyorlash	ming dona batareya	2500		
26	Yog'–ekstrakt zavodi	ming tonna yog'	135		
	Teri–xomashyo zavodi	ming dona teri	575		
	Mebel fabrikasi	ming tonna makar	250		
27	Qush go'shti tayyorlash	ming tonna go'sht	250		
	Obertochno–upakovich.qog'oz	ming.tonna	200		
	Poli–etilen truba tayyorlash	ming pog. metr	1200		
28	Qush go'shti ishlab chiqarish	ming tonna go'sht	750		
	Achitqi ishlab chiqarish	ming tonna achitqi	575		
	Akkumulator batareya	ming dona ak.batar	750		

**Daryo xavzasidagi chorvachilik va parrandachilik majmualari hamda fermalarini tanlash uchun
tavsiya qilingan chorvachilik va parrandachilik majmualari hamda fermalarini ro'yxati**

3-ilova

t/r №	Chorvachilik majmualari	O'lchov birligi	Hozirgi davr	Yaqin kelajak	Uzoq kelajak
				har yiliga 3 % dan ko'payadi	har yiliga 5 % dan ko'payadi
1	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	5.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	75.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	500.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	100.0		
2	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	5.5		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	80.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	600.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	120.0		
3	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	5.75		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	85.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	700.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	125.0		
4	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	6.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	90.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	750.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	130.0		
5	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	6.5		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	95.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	775.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	135.0		
6	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	6.75		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	97.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	780.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	140.0		
7	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	7.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	100.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	790.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	145.0		
8	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	7.25		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	110.0		

	Parranda majmuasi	ming bosh	800.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	147.5		
9	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	7.5		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	120.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	825.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	150.0		
10	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	7.75		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	125.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	850.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	155.0		
11	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	8.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	130.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	875.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	157.5		
12	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	8.25		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	135.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	890.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	160.0		
13	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	8.5		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	140.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	900.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	162.5		
14	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	8.75		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	145.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	925.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	165.0		
15	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	9.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	147.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	950.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	167.5		
16	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	9.25		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	150.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	975.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	170.0		
17	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	9.5		

	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	152.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	990.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	172.5		
18	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	9.75		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	155.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1000.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	157.5		
19	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	10.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	157.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1025.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	160.0		
20	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	10.25		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	160.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1050		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	162.5		
21	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	10.5		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	162.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1075		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	165.0		
22	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	10.75		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	165.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1100		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	167.5		
23	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	11.0		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	167.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1125.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	170.0		
24	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	11.25		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	170.0		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1150.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	172.5		
25	YSHQoramol majmuasi	ming bosh	11.5		
	Cho'chqachilik majmuasi	ming bosh	172.5		
	Parranda majmuasi	ming bosh	1175.0		
	Yaylovdagi qo'ylar	ming bosh	175.0		

**Daryo havzasida sug'orma dehqonchilik uchun sug'oriladigan yerlarning maydoni,
qishloq xo'jalik ekinlari turlarini hamda sug'orish tizimlarini foydali ish koeffitsiyenti qiymatlarni tanlash bo'yicha tavsiyalar**

4-ilova

t/r №	SXM qatnashuvchisi	Qishloq xo'jalik ekinlari turlari	Sug'oriladigan yerlar maydoni, ga	Yaqin kelajakda sug'oriladigan yerlar maydonini har yilgi ko'payishi, %da	Uzoq kelajakda sug'oriladigan yerlar maydonini har yilgi ko'payishi, %da	Sug'orish tizimlarini foydali ish koeffitsiyenti qiymatlari
						Amudaryo havzasida: 0.58; 0.73; 0.77. Sirdaryo havzasida: 0.65; 0.77; 0.80.
1	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	15000	0.1	0.05	
		Bug'doy	9000			
		Makkajo'xori	6000			
2	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	17500	0.1	0.05	
		Bug'doy	10500			
		Makkajo'xori	7000			
3	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	20000	0.1	0.05	
		Bug'doy	12000			
		Makkajo'xori	8000			
4	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	22500	0.1	0.05	
		Bug'doy	13500			
		Makkajo'xori	9000			
5	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	25000	0.1	0.05	
		Bug'doy	15000			
		Makkajo'xori	10000			
6	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	27500	0.1	0.05	
		Bug'doy	16500			
		Makkajo'xori	1100			
7	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	30000	0.1	0.05	
		Bug'doy	18000			
		Makkajo'xori	12000			
8	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	32500	0.1	0.05	
		Bug'doy	19500			
		Makkajo'xori	13000			
9	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	35000	0.1	0.05	
		Bug'doy	21000			
		Makkajo'xori	14000			
10	sug'orma	G'o'za	37500	0.1	0.05	

	dehqonchilik	Bug'doy	22500			
		Makkajo'xori	15000			
11	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	40000	0.1	0.05	
		Bug'doy	24000			
		Makkajo'xori	16000			
12	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	42500	0.1	0.05	
		Bug'doy	25500			
		Makkajo'xori	17000			
13	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	45000	0.1	0.05	
		Bug'doy	27000			
		Makkajo'xori	18000			
14	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	47500	0.1	0.05	
		Bug'doy	28500			
		Makkajo'xori	19000			
15	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	50000	0.1	0.05	
		Bug'doy	30000			
		Makkajo'xori	20000			
16	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	52500	0.1	0.05	
		Bug'doy	31500			
		Makkajo'xori	21000			
17	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	55000	0.1	0.05	
		Bug'doy	33000			
		Makkajo'xori	22000			
18	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	57500	0.1	0.05	
		Bug'doy	34500			
		Makkajo'xori	23000			
19	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	60000	0.1	0.05	
		Bug'doy	36000			
		Makkajo'xori	24000			
20	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	62500	0.1	0.05	
		Bug'doy	37500			
		Makkajo'xori	25000			
21	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	65000	0.1	0.05	
		Bug'doy	39000			
		Makkajo'xori	26000			

22	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	67500	0.1	0.05	
		Bug'doy	40500			
		Makkajo'xori	27000			
23	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	70000	0.1	0.05	
		Bug'doy	42000			
		Makkajo'xori	28000			
24	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	72500	0.1	0.05	
		Bug'doy	43500			
		Makkajo'xori	29000			
25	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	75000	0.1	0.05	
		Bug'doy	45000			
		Makkajo'xori	30000			
26	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	77500	0.1	0.05	
		Bug'doy	46500			
		Makkajo'xori	31000			
27	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	80000	0.1	0.05	
		Bug'doy	48000			
		Makkajo'xori	32000			
28	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	82500	0.1	0.05	
		Bug'doy	49500			
		Makkajo'xori	33000			
29	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	85000	0.1	0.05	
		Bug'doy	51000			
		Makkajo'xori	34000			
30	sug'orma dehqonchilik	G'o'za	87500	0.1	0.05	
		Bug'doy	52500			
		Makkajo'xori	35000			

Cs = 2Cv dagi binomial egri chizig‘ini ordinatalarini ta‘minlanganligi (Pirson III tip)

5-ilova

P Cv	Ta‘minlanganlik, %									
	0,1	0,5	1	2	3	5	10	20	25	30
0,05	1,162	1,134	1,120	1,106	1,096	1,084	1,064	1,052	1,033	1,026
0,10	1,338	1,276	1,247	1,216	1,196	1,170	1,130	1,083	1,065	1,050
0,15	1,528	1,429	1,381	1,332	1,300	1,258	1,197	1,123	1,096	1,072
0,20	1,732	1,590	1,522	1,452	1,408	1,350	1,264	1,164	1,126	1,094
0,25	1,952	1,760	1,670	1,578	1,520	1,442	1,330	1,202	1,155	1,115
0,30	2,188	1,939	1,825	1,708	1,636	1,540	1,399	1,240	1,183	1,132
0,35	2,435	2,127	1,985	1,840	1,752	1,637	1,469	1,276	1,203	1,150
0,40	2,696	2,324	2,156	1,980	1,872	1,736	1,536	1,312	1,232	1,164
0,45	2,971	2,530	2,332	2,125	1,999	1,837	1,603	1,346	1,256	1,180
0,50	3,266	2,744	2,511	2,270	2,126	1,938	1,670	1,378	1,277	1,190
0,55	3,568	2,969	2,700	2,419	2,254	2,040	1,737	1,407	1,297	1,198
0,60	3,886	3,196	2,890	2,572	2,386	2,146	1,804	1,438	1,312	1,210
0,65	4,218	3,431	3,086	2,736	2,521	2,248	1,871	1,468	1,332	1,214
0,70	4,563	3,681	3,289	2,897	2,659	2,358	1,938	1,497	1,343	1,217
0,75	4,922	3,932	3,498	3,055	2,792	2,462	1,998	1,518	1,352	1,225
0,80	5,296	4,192	3,712	3,224	2,936	2,568	2,064	1,544	1,368	1,224
0,85	5,675	4,460	3,924	3,397	3,074	2,674	2,122	1,561	1,374	1,221
0,90	6,076	4,735	4,150	3,565	3,214	2,782	2,188	1,576	1,378	1,216
0,95	6,482	5,018	4,372	3,736	3,366	2,890	2,244	1,598	1,380	1,209
1,00	6,908	5,298	4,605	3,910	3,507	2,996	2,303	1,610	1,386	1,204
1,05	7,329	5,599	4,828	4,080	3,654	3,108	2,352	1,618	1,388	1,190
1,10	7,750	5,900	5,050	4,250	3,800	3,220	2,400	1,625	1,390	1,175
1,15	8,200	6,200	5,290	4,435	3,960	3,310	2,450	1,628	1,370	1,160
1,20	8,650	6,500	5,530	4,620	4,120	3,400	2,500	1,630	1,350	1,145
1,25	9,125	6,815	5,775	4,810	4,270	3,500	2,535	1,626	1,340	1,128
1,30	9,600	7,130	6,020	5,000	4,420	3,600	2,570	1,621	1,330	1,110
1,35	10,10	7,465	6,285	5,185	4,565	3,700	2,605	1,616	1,320	1,095
1,40	10,60	7,800	6,550	5,370	4,710	3,800	2,640	1,610	1,310	1,080
1,45	11,12	8,110	6,815	5,535	4,845	3,880	2,670	1,600	1,295	1,060
1,50	11,65	8,420	7,080	5,700	4,980	3,960	2,700	1,590	1,280	1,040

P Cv	Ta'minlanganlik, %										
	40	50	60	70	75	80	90	95	97	99	99,9
0,05	1,012	0,999	0,986	0,974	0,966	0,958	0,936	0,920	0,908	0,888	0,852
0,10	1,022	0,997	0,972	0,945	0,931	0,915	0,874	0,842	0,821	0,782	0,719
0,15	1,030	0,992	0,955	0,916	0,895	0,872	0,814	0,768	0,738	0,685	0,600
0,20	1,038	0,986	0,938	0,886	0,858	0,830	0,754	0,696	0,660	0,594	0,492
0,25	1,042	0,980	0,918	0,855	0,820	0,788	0,695	0,628	0,585	0,510	0,400
0,30	1,048	0,970	0,898	0,823	0,784	0,745	0,640	0,565	0,517	0,436	0,319
0,35	1,048	0,958	0,874	0,790	0,748	0,702	0,587	0,503	0,451	0,366	0,251
0,40	1,048	0,948	0,852	0,760	0,708	0,656	0,532	0,448	0,392	0,304	0,192
0,45	1,050	0,932	0,829	0,726	0,672	0,618	0,482	0,392	0,338	0,253	0,145
0,50	1,044	0,918	0,803	0,691	0,634	0,574	0,436	0,342	0,288	0,206	0,107
0,55	1,038	0,901	0,774	0,659	0,593	0,532	0,395	0,296	0,241	0,164	0,076
0,60	1,030	0,885	0,748	0,662	0,556	0,496	0,352	0,256	0,202	0,130	0,052
0,65	1,026	0,864	0,720	0,590	0,519	0,454	0,311	0,220	0,168	0,103	0,038
0,70	1,014	0,846	0,692	0,552	0,489	0,419	0,272	0,181	0,139	0,076	0,027
0,75	1,000	0,820	0,662	0,520	0,452	0,385	0,235	0,152	0,108	0,055	0,018
0,80	0,984	0,800	0,632	0,488	0,416	0,352	0,208	0,120	0,088	0,040	0,008
0,85	0,974	0,770	0,600	0,456	0,388	0,312	0,176	0,099	0,065	0,031	0,006
0,90	0,955	0,748	0,568	0,424	0,352	0,280	0,154	0,088	0,046	0,019	0,002
0,95	0,934	0,724	0,544	0,382	0,316	0,250	0,126	0,069	0,040	0,012	0,002
1,00	0,916	0,693	0,511	0,357	0,288	0,223	0,105	0,051	0,030	0,010	0,001
1,05	0,893	0,666	0,480	0,328	0,264	0,199	0,090	0,040	0,023	0,0074	0,000
1,10	0,870	0,640	0,450	0,300	0,241	0,175	0,074	0,030	0,016	0,0047	0,000
1,15	0,850	0,610	0,420	0,275	0,217	0,152	0,062	0,023	0,012	0,0031	0,000
1,20	0,830	0,580	0,390	0,250	0,193	0,130	0,049	0,016	0,008	0,0015	0,000
1,25	0,805	0,550	0,362	0,226	0,170	0,112	0,040	0,012	0,0059	0,0010	0,000
1,30	0,780	0,520	0,334	0,203	0,146	0,094	0,030	0,0086	0,0038	0,0005	0,000
1,35	0,752	0,490	0,308	0,179	0,126	0,080	0,023	0,0063	0,0025	0,0002	0,000
1,40	0,725	0,460	0,283	0,155	0,106	0,065	0,016	0,0040	0,0012	0,000	0,000
1,45	0,698	0,432	0,258	0,138	0,092	0,056	0,012	0,0030	0,0006	0,000	0,000
1,50	0,670	0,405	0,234	0,120	0,077	0,046	0,009	0,0020	0,000	0,000	0,000

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, O'zbekiston, 2016, 56 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Toshkent, O'zbekiston, 2017, 104 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini taminlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligini garovi. Toshkent, O'zbekiston, 2017, 48 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi. Toshkent, O'zbekiston, 2017. «Gazeta.uz».
5. Mamatov S. Tomchilatib sug'orish tizimi. Mehridaryo MChJ. Toshkent, 2012 - 79 b.
6. O'zDSt 951:2011 “Markazlashtirilgan xo'jalik-ichimlik suvi bilan ta'minlash manbalari” “Gigienik, texnikaviy talablar va tanlash qoidalari” O'zbekiston Respublikasining davlat standarti – T.: 2011 y., 48 b.
7. O'zDSt 950:2011 “Ichimlik suvi. Gigiyenik talablar va sifati ustidan nazorat”. O'zbekiston Respublikasining davlat standarti – T.: 2011 y., 48 b.
8. Saloxiddinov A.T. va boshqalar «Suvdan foydalanish asoslari», O'quv qo'llanma. Toshkent. Sharq, 2008. 297 b.
9. Suv tejoychi sug'orish texnologiyalari fanidan o'qitish materiallari to'plami. Mamatov S. A., Burxonjonov B. Sh., Shoyqulov B. B., Sarimsoqov M. M. Info Capital Books. Toshkent, 2022 – 272 b.
10. “Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии”. Ташкент, 2008. Под редакцией проф. В.А. Духовного, д-ра В.И. Соколова, д-ра Мантритикале. 363 с.
11. Saloxiddinov A.T., Boyirov R.Q., Milov K., Taha R., Zigler D. Suv resurslarini havzaviy boshqarish va rejalashtirish. Toshkent 2020 y.
12. Saloxiddinov A.T. Suv resurslarini havzaviy rejalashtirish va boshqarish. Toshkent 2020 y.
13. Mamatov S.A. va boshqalar. Kichik daryolar suv resurslarini mukammal boshqarish va ulardan oqilona foydalanish. “Botiometrik markaz” DUK. Germaniya TIV Germaniya halqaro hamkorlik jamiyatining (GIZ) “Markaziy Osiyoda transhyegaraviy suv resurslarini boshqarish” dasturi. Toshkent, 2014 - 76 b.
14. Saloxiddinov A.T., Raximov N.R. Suv resurslarini integral boshqarish asoslari. 2018 y. 136 b.
15. Духовный В.А., Соколов В.И. Интегрированное управление водными ресурсами. Опыт и уроки Центральной Азии навстречу четвертому Всемирному Водному Форуму. Ташкент. 2005. 97 с.
16. Планы интегрированного управления водными ресурсами. Учебное пособие и руководство по применению, Март, 2005 г. 104 с.

Mundarija

Kirish.....	3
I-bo‘lim. Havzaning tabiiy va iqtisodiy sharoiti.....	4
1.1. Havzaning tabiiy sharoiti va geografik joylashishi.....	4
1.2. Iqlimi.....	5
1.3. Tuproq–meliorativ sharoiti.....	6
1.4. Geologik va gidrogeologik sharoiti.....	6
II-bo‘lim. Daryo havzasining umumiy suv resurslari hisobi.....	10
2.1. Daryoning o‘rtacha yillik hajmi, oqim miqdori va variatsiya koefitsiyentini hisobi.....	10
2.2. Yer usti suvlarini oylar bo‘yicha taqsimlanishi.....	12
2.3. Havzaning umumiy suv resurslari hisobi.....	13
III-bo‘lim. Suv xo‘jaligi majmuasi (SXM) qatnashuvchilarining suv bilan ta‘minlanishi va oqova suv chiqarish hisobi.....	18
3.1. Kommunal–ro‘zg‘or xo‘jalikni suv bilan ta‘minlash va oqova suv chiqarish hisobi.....	18
3.2. Sanoat korxonalarini suv bilan ta‘minlash va oqova suv chiqarish hisobi...	22
3.3. Chorvachilik majmualarini suv bilan ta‘minlash va oqova suv chiqarish hisobi.....	25
3.4. Sug‘orma dehqonchilikni suv bilan ta‘minlash va oqova suv chiqarish hisobi.....	29
3.5. Sanitar suv o‘tkazish hisobi.....	33
IV-bo‘lim. Suv xo‘jaligi balansi (SXB) hisobi.....	35
4.1. Suv xo‘jaligi majmuasi (SXM) qatnashuvchilarining umumiy qaytmas suvlari hajmlarining hisobi.....	36
4.2. Suv xo‘jaligi va suvni muhofaza qilish tadbirlarini asoslash.....	38
4.3. Tadbirlarning iqtisodiy hisobi.....	39
Asosiy tushunchalar	40
Ilovalar	42
Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati	57

Mavlyanova Dildora Abdurashidovna
Qahhorova Hilola Abduvoid qizi

**“SUV RESURSLARIDAN MUKAMMAL
FOYDALANISH”**

fanidan kurs ishini bajarish bo‘yicha

USLUBIY KO‘RSATMA

(sirtqi ta’lim uchun)

Muharrir:

M.Mustafoyeva

Bosishga ruhsat etildi
qog‘oz o‘lchami 60x84 - 1/16.
Hajmi: ___ b.t. Nusha: 10 экз. Buyurtma: №
TIQXMMI MTU bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent-100000, Qori-Niyoziy ko‘chasi, 39 uy.

