

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

Қаршимухандислик-иқтисодиёт институти

Магистратура бўлими

Қўл ёзма ҳуқуқида
УДК 556.182 (075.8)'551.583

Турдиева Феруза Алишеровна

**Иқлим ўзгариши даврида сув ресурсларини
интеграциялашган ҳолда бошқариш ва муҳофаза қилиш
(Қарши шаҳри мисолида)**

**Мутахассислик: 5А630101-Атроф-муҳит муҳофазаси (Саноат
корхоналари бўйича)**

**Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация**

Илмий Рахбар:

_____т.ф.н.,доцент Мурадов Ш.О.

«__»_____2014 йил

Қарши – 2014

Мундарижа

Кириш	5
I боб. Қарши шаҳрининг табиий ва ижтимоий - иқтисодий ҳолати	8
1. Қарши шаҳрининг физик-географик ҳолати.....	8
2. Геология ва ер ресурслари	9
3. Сув ресурслари	11
4. Атмосфера ҳавоси ва иқлим шароити	12
5. Ўсимлик дунёси	16
6. Ижтимоий-иқтисодий ва демографик ҳолати.....	19
I боб бўйича хулоса.....	24
II боб. Қарши шаҳрида сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш шаклий лойиҳасини ишлаб чиқиш.....	25
1. Математик статистика усулида Қашқадарё дарёсини Қарши пости гидрологик таҳлили	25
2. Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларини асослаш ва уларнинг истиқболда ривожланиши	26
3. Коммунал маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқова сув	27
миқдорини ҳисоблаш	27
4. Ҳудуднинг суғоришга бўлган сув истеъмолини ҳисоблаш.....	33
5. Чорвачиликда сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш	37
6. Саноат тармоғи учун сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш	42
7. Санитар сув сарфлари	48
8. Сув хўжалиги мувозанати тенгламасини ҳисоблаш	49
9. Ҳар хил даврлар учун сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг сув истеъмолирежимини ҳисоблаш.....	51
10. Ҳар хил даврлар учун сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг оқовасувларирежимини ҳисоблаш.....	54
11. Ҳар хил даврлардаги сув хўжалик мувозантини ҳисоблаш	56
II боб бўйича хулоса	59
III Боб. Оқимни ростловчи қурилмани асослаш	60
1. Мавжуд оқимни ростловчи қурилмалар ҳақида.....	60
2. Мавжуд оқимни ростловчи қурилма ҳисоби	64
III боб бўйича хулоса.....	65
IV боб. Қарши шаҳрини сув хўжалик мажмуаси сифатида иқтисодий жиҳатдан баҳолаш.....	66
1. Коммунал – маиший хўжалиги	66
2. Суғориш.....	67
3. Саноат.....	69
IV боб бўйича хулоса.....	73

Хулоса	74
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	76
Илова.....	83

Кириш

Диссертация мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги.

Глобал иқлим ўзгариши жараёни кузатилаётган ҳозирги кунда дунёда сув ресурслари муаммоси кун сайин ортиб бормоқда. Бу ҳаётнинг барча муаммоларидан фарқ қилган ҳолда, ер юзасидаги жонзотлар, шу жумладан энг аввало инсонлар саломатлигини сақлашни кўзда тутди. Маълумки, Ўзбекистонда кечаётган бозор иқтисодиёти, унингбарча тармоқларини барқарор ривожланишига, сув ресурсларининг сифат ва миқдорисезиларли таъсир этади. Бу жараён мамлакатни барқарор ривожлантириш бўйича дастурида ҳам ўз аксини топган.

2012 йил 12-17 март кунлари Франциянинг Марсел шаҳрида навбатдаги VI -Жаҳон сув форуми бўлиб ўтганлиги форумида “Вазирлар декларация”си қабул қилинди. Декларациянинг 11-пунктида “Барқарор ривожланишда сув ресурсларини интеграллашув бошқаришни ташкил қилиш” талаб этилган [85].

Бу талаб, Республикамизда қабул қилинган 1993 йил 6 майдаги «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисидаги» қонуннинг 106,111,112-моддаларидааниқбелгиланган [1].

Бу соҳада Президентимизнинг «Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида» асарларида “...сув тежаш технологияларини жорий қилиш ҳисобига нималарни тежай олишимизни ва бошқа территориялардан қанча сув олишимиз зарурлигини илмий негизда ҳисоблаб чиқиш ва атрофлича асослаб бериш бениҳоя муҳимдир. Биз бу масалани ёпиб қўя олмаймиз, уни тубдан ҳал этмай туриб, Республика ривожланиш истикболи у ёқда турсин, ҳатто кўпайиб бораётган аҳолининг ҳаётини бундан буён таъминлаш имкониятига ҳам эга бўлмай қолади” деб таъкидлаганлар [5]. Юқорида қайд этилгананжуманлар, дастурлар, қонун ва Президентимизнинг принципиал талабларини бажариш мақсадида ушбу муаммони ҳал этиш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш лозимлиги, мазкур магистрлик диссертация мавзусининг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқот объекти ва предметининг белгиланиши. Қарши шаҳрининг сув ресурслари тадқиқот объекти ва уларни интеграциялашган ҳолда бошқариш услубининг қўлланилиши тадқиқотнинг предмети ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Тадқиқотнинг асосий мақсади Қарши шаҳридаги барча иқтисодиёт тармоқларини сув ресурслари билан таъминлашга эриши учун сув хўжалиги мажмуасини яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг асосий масалалари:

- Тадқиқотнинг асосий масалаларитабиий сув ресурсларини таҳлил қилиш;
- Қашқадарё дарёси Қарши гидропости бўйича математик статистика усулида гидрологик таҳлил ўтказиш;
- Қарши шаҳрининг барча иқтисодиёт тармоқлари бўйича сув истеъмоли (ҳозирги, яқин ва узоқ келажак) ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш;
- Сув хўжалик мажмуасини айрим қисмларини модернизациялаш.

Тадқиқотнинг фаразлари:

- Тадқиқотнинг фаразлари Қарши шаҳри ҳудудидаги сув ресурсларини (ер ости ва усти) барча иқтисодиёт тармоқларида барқарор ривожланишига миқдорий жиҳатдан етарли даражада таъминлаш зарур;
- Юқоридаги фаразни бажариш мақсадида, барча суғориш тармоқларида ва Қашқадарё дарёсида оқимни ростловчи қурилмаларни жорий этиш даркор;
- Ер ости ва коллетор-зовур сувларини шўрсизлантириш асосида фойдаланиш (техник мақсадда ва суғориш учун).

Мавзу бўйича қисқача адабиётлар таҳлили. Мазкур муаммонинг назарий асослари дастлабДж.Тиксерон [46], В.Л.Шульц [29], Г.В.Воропаев [13,14], С.Ш.Мирзаев [21], О.П.Щеглова, С.И.Харченко [57], И.А.Шикломанов [30], Н.Р.Хамраев [38], Э.И.Чембарисов, Б.А.Бахритдинов [32,33], В.А.Духовный [16,17], Э.Ж.Махмудов [25], А.Р.Расулов, А.Мухамедов [56], В.Е.Чуб, Т.А.Ососкова [39,40,41], В.Михайлов [22,23]; В.И.Соколов [36], Б.Б.Шумаков [42], В.Е.Чуб [41]; Ф.Х.Хикматов, Г.Х.Юнусов [59], М.Х.Хамидов, Ф.А.Бараев [37], В.А.Духовный,

В.И.Соколов [17], Р.К.Икрамов [47], И.Форкуца, Н.Шарафутдинова, Ю.И.Широкова [28], В.И.Антонов [10], А.Т.Салохитдинов, Р.Ишанкулов [26], В.И.Данилов-Данильян [45], И.П.Айдаров [9], V.Dukhovny, P.Umarov, H.Yakubov, C.A.Madramootoo [21], В.А.Ковда [19], Ш.Х.Рахимов [25], Ш.О.Мурадов [48,49,50,51,52,53] кабилар ўз асарларида сув ресурсларини интеграллашув бошқариш ва муҳофаза қилиш бўйича изланишлар олиб борганлар.

Тадқиқотда қўлланилган услубларнинг қисқача тавсифи. Абстракт-мантиқий, монографик, ҳисоб-конструктив, математик-статистик ва математик-моделлаштириш сингари бир қатор статистик таҳлил услубларидан кенг фойдаланилди.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти. Назарий жиҳати шундан иборатки, Қарши гидропости учун юқори даражадаги аниқлик билан таъминланганлик эгри чизиғи Excel дастури асосида тузилди. Айрим боғлиқликлар учун математик моделлар юқори аппроксимация ва корреляция коэффициентлар билан аниқланган. Қарши шаҳрининг асосий иқтисодиёт тармоқларининг сув истеъмоли ва оқова сув миқдори - ҳозирги (2014й), яқин (2019й) ва узоқ (2029й) келажак учун башорат қилинди. Сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш мақсадида “Айрум” каналида оқимни ростловчи қурилмалар қуриш зарурат исботланди ва жорий қилинди. Шунингдек диссертация материалларидан “Сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш” фанини ўқитиш жараёнида фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги:

- Илк мартаба Қарши шаҳри сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш шаклий лойиҳаси ишлаб чиқилган ва модернизациялашган оқимни ростловчи қурилмалар яратилган.

Диссертация таркибининг қисқача тавсифи. Илмий иш кириш, тўрт боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат.

I боб. Қарши шаҳрининг табиий ва ижтимоий - иқтисодий ҳолати

1.Қарши шаҳрининг физик-географик ҳолати

Қарши шаҳри мамлакатимизнинг жанубий-ғарбий қисмида, Қашқадарёнинг соҳилида денгиз сатҳидан 378 метр баландликда жойлашган, ер усти асосан текисликдан иборат бўлиб, шарқ томондан бир қадар тўлқинсимон текисликларга тутшиб кетади (1-расм). Бу ерда текислик рельефини Қашқадарёнинг ирмоқлари вақтинча оқар сой ўзанлари кесиб ўтиб туради. Шаҳар атрофида кўплаб тупроқ таркиби қўрғонлар мавжуд. Қарши қия текислигининг энг баланд қисми денгиз сатҳидан 571 м баландлиги Қўнғиртоғ бўлиб, бу тектоник структура шимоли-шарқдан жануби-ғарбга 7-8 км га чўзилган. Қарши қия текислигининг ғарбда Косонтоғ ва Майманок тоғлар жойлашган. Бу тоғ баландлик структуралари асосан оҳак тош, қумтош, гилтош, гипс-ангидритли қатламлардан ташкил топган. Бу тоғларнинг ва тепаликларнинг чўққиси текис бўлиб, йиллар давомида шамол таъсирида емирилиб текис кўринишга айланган. Қарши шаҳри жойлашган қия текисликда катта майдонлар асосан лёссимон жинс билан қоплангандир. Қарши шаҳри ўрнашган майдон Қашқадарёнинг қуйи оқимида, унинг биринчи, иккинчи ва учинчи террасалари ишғол қилади. Шаҳарнинг шимолий-ғарбий ва шимолий томондан унча баланд бўлмаган тепаликдан ва сойликлардан иборат, умуман ер юзаси тўлқинсимон кўринишга эгадир [88].



1.1-расм. Изланиш объекти

2. Геология ва ер ресурслари

Геологик жихатдан энг қадимги ётқизиклар шаҳар ҳудудининг шимолида Қўнғиртоғ этагида палезой эрасига мансуб гилли ётқизиклар бўлиб, улар жуда зич қатламни ташкил этади. Шу тахлит таркибли қирлар шимолий ва жанубий ғарбий йўналишда ястаниб Қўнғиртоғ ён бағрида бўр даври ёшидаги бурсимон оҳактош аралаш кумлар билан палеоген оҳактошлари, доломитлар ва гипс-ангидрит таркибли қатларни ташкил этади. Гипс Қўнғиртоғ ғарбий қисмидаер юзаси чиқиб қолган. Магнетит ёки ўтга чидамли гилтошлар Қўнғиртоғда жойлашган. Шаҳар ҳудудида палеоген даврининг асрига оид Бухоро оҳак қатламлари қизил рангли магнетит қатларига аралашган.

Шаҳар ҳудуди заминида палеогеннинг Хонобод асрига мансуб чўғ кумтошлар, сариқ рангли алевроитли жинслар икки қаватли оҳактошнинг зичлашган оҳактошлар аралаш қатламлар қалинлиги 44 м гача этади.

Бухоро ярусининг палеоген оҳактошлари, шунингдек тўртламчи давр ётқизиклари бўлган жинслар асосан линза шаклида бўлиб, 5 метргача қалинликка эга. Тўртламчи давр ётқизиклари шаҳар ҳудудини ишғол этган майдондан ғарбдаги текисликларни қоплаб олган. Қашқадарё ўзанидан жанубий-ғарб, шимолий-шарқ, Сандикли чўлларда учрайди. Бу ҳудудларда ҳар хил генетик типларга мансуб қадимий аллювиал, замонавий пролювиал ётқизиклари сифатида намоён бўлади. Қарши шаҳри ва унинг атрофи кейинги йигирма йиллар ичида инсон фаолияти таъсирида кучли даражада ўзгаришга сабаб бўлди. Қашқадарё муҳитининг шимолий томонида Қарши шаҳрининг ғарбий қисмида полеозой, мезозойда очик қатламининг отилиши кўринмайди. Бундан ташқари Қарши шаҳрининг текисликка бўлинишини кўриш мумкин. Қарши шаҳри тўтламчи даврнинг турли геологик асрларда вужудга келган дарё ётқизиклари шамол фаолияти натижасида тўзғиган ,кум ва гилтошлар билан қопланган. 10-15 метр қалинликдаги бу қоплам денгиз гилтошлари ва кумтошларининг қатламлари жойлашган Қизил кум ва жигаррангдаги гилтошлар тоғида ўртача 800-1000

м чуқурликда юра даври маржонли оҳактошлари, шунингдек, айрим жойларда гипс, ангидрит, тоштуз қатламларидан иборат ётқизиқлар жойлашган. Хусусан горизонтал қатламларни ташкил этувчи бу жинсларнинг мажмуалари Қўнғиртоғ, Косонтоғ, Майманоқтоғ каби тектоник тузилмаларнинг ер юзасига ёриб чиққан бурмаларида кўринади.

Қаршида ер ости шўр сув қатламлари турли чуқурликларда жойлашган [49]. Тупроқлари юзасининг мураккаб географик тузилиши тоғ жинслари ва иқлими шароитининг ҳимоя инсон ҳўжалик фаолиятининг тарихий ва ҳудудий хусусиятлари туфайли шаҳар ҳудуди учун хос бўлган деярли барча тупроқ турлари тарқалган.

Тупроқ таркибида хлоридлар, сулфат тузлари мавжуд. Суғориладиган ерларида сизот сувлар ер юзасига яқинлашиб тупроқларнинг шўрланишига сабаб бўлмоқда. Шу сабабли махсус мелиоратив чора тадбирлар амалга оширилмоқда. Тупроқнинг шўрланиши ҳаракатчан NaSO_4 (натрий сулфат) ҳисобига амалга ошади ва бу жараён сув ресурсларига ҳам ўз таъсирини кўрсатмай қолмайди [88].

3. Сув ресурслари

Шаҳар ҳудуди орқали Қашқадарё, Қарши бош магистрал, чап қирғоқ ва Айрум канали оқиб ўтади. Қашқадарё суви баҳорда ва ёз бошида кўпайиб кузда ва қишда камайиб қолади. Йиллик сув миқдорининг 58,3 % март – июнь ойларига тўғри келади. Иқлими континентал, қиши илиқ, ўртача кўп йиллик январ ҳарорати 0.2°C . Энг паст минимал ҳарорат -27°C (2008й - 37°C , Мурадов Ш.О.) ёзи иссиқ, июлнинг ўртача температураси $28,8^{\circ}\text{C}$, максимал ҳарорат 47°C ҳарорати $+50^{\circ}\text{C}$ юқори бўлган кунлар сони 120-130 кун ташкил этади. Вегетация даври деярли йил бўйи давом этади. Йиллик ёғин миқдори 187 мм га тенг. Июль ойининг охирларидан бошлаб ҳаво ҳарорати пасая бошлайди. Май ойининг охирлари июнь ойининг бошларида аниқроғи 15 майдан то август ойи охиригача Қарши шаҳрида қуруқ-иссиқ давр бошланади [67].

Қарши шаҳрининг асосий сув манбаи Қашқадарё бўлиб, у Варганза қишлоғи тоғлар оралиғидан оқади, сўнгра Қарши шаҳридан текисликка ҳаракат қилади. Дарё Китоб-Шаҳрисабз ботиғи бўйлаб ғарбга Варганза қишлоғидан Қарши шаҳригача хилма-хил террасаларни ҳосил қилади. Қашқадарёнинг ҳарактерли хусусияти шундаки, у суғоришга сарф бўлади ва қатор тармоқларга ажралади.

Қарши шаҳри аҳолисининг ичимлик суви билан таъминлаш энг долзарб масалалардан биридир. Шаҳар аҳолиси 252,8 минг кишига ўсди [64]. Аммо табиий сув ресурслари деярли кўпаймаган, аксинча ичимлик суви танқислиги сезиларли даражада ортмоқда. Бу эса сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқишни талаб қилади. Сув ресурслари етарлилиги иқлим шароитини яхшиланиши ва атмосфера ҳавосининг тозалик миқдорини оширишга ёрдам беради [24].

4. Атмосфера ҳавоси ва иқлим шароити

Қарши шаҳри денгиз ва океанлардан анча узоқда жойлашганлиги туфайли қиш ҳарорати билан ёз ҳароратининг ўртасида кескин фарқ мавжуд. Натижада кескин континентал характерга эга. Иқлимнинг кескин континентал бўлишига таъсир этувчи омиллар жойнинг географик ўрни, текислиги билан ҳамма томони очиқлиги характерланади[67]. Шу сабабли қуёш радиациясидан келаётган нур анча катта бурчак билан тушади. Ундан ташқари шаҳар атрофининг очиқлиги метеорологик элементларнинг тез-тез ўзгариб туришига ҳам сабаб бўлади, бу эса об-ҳаво элементларининг йиллик, суткалик ва мавсумий тебранишлари орасида катта фарқнинг бўлишига олиб келади. Қарши шаҳри учун ўзгарувчан совуқ қиш, ёмғирли баҳор, намли илиқ куз ва қуруқ, иссиқ ёз фаслини кўриш мумкин. Баъзан қутилмаганда ҳароратнинг пасайиши ёки кўтарилиши кузатилади. Иқлимнинг бу ҳолдаги ўзгариб туриши шаҳар табиати ва архитектура қурилишларига маълум даражада таъсир этади. Шаҳар хўжалигини ривожлантиришда хусусан кишиларга коммунал хизмат кўрсатишда маҳаллий иқлим шароитларни ҳисобга олишни тақозо этади. Шаҳарнинг шимолида жойлашган Қўнғиртоғ ғарбида жойлашган Косонтоғ шимол ва ғарбдан келадиган ҳаво массалари оз миқдорда бўлсада ушлаб қолишга сабаб бўлади. Шаҳар очиқ текис жойлашганлиги сабабли қуёш энергиясини керакли иссиқлик миқдорини олади. Шаҳар ҳудудида ялпи радиация миқдори $150 - 155 \text{ ккал см}^2$ йилига тўғри келади. Бу миқдор фаслларнинг алмашилиш жараёнида ўзгаради. Қишда кам яъни $15 - 16 \text{ ккал см}^2$ йилига тўғри келса, ёзда эса юқори $60-65 \text{ ккал см}^2$ бўлади. Шунинг учун радиация сутка ва йил давомида тебраниб туради. Радиация баланси ҳам шунга мувофиқ ўзгариб тахминан $50-55 \text{ ккал см}^2$ ташкил этади. Қарши шаҳри шароити учун ҳароратнинг қиш фасли билан ёз фасли ўртасида катта фарқнинг мавжудлиги шундан далолат беради. Сутка мобайнида энг юқори температура кундузи яъни соат 13 дан 16 лар орасида, қиш фаслида

температуранинг бирданига пасайиши асосан қуёш чиқиши олдидандир 1.4-жадвал (3-илова) [88].

1.1-жадвал

Қарши шаҳрининг топо- ва ёғингарчилик кўрсаткичлари Қарши шаҳри метеостанцияси маълумотлари, мм ҳисобида

Денгизсатҳидан (баландлиги), м	Ёғинмиқдори, мм
378	187

Метеорологик станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Қарши	0,2	3,6	9,4	15,7	22,0	26,0	28,8	26,6	20,4	13,6	7,5	3,2

1.2-жадвал

Қарши шаҳрининг айрим агроиклимий кўрсаткичлари

Арктик ҳаво массаларининг кириб келиши натижасида айрим йилларда ҳаво кескин совийди ва ҳароратнинг абсолют совуқлиги $-25-30^{\circ}\text{C}$ гача пасаяди. Аммо иқлим ўзгариши жараёни кузатилаётган ҳозирги даврда бу кўрсаткич -40°C кузатилди (январ, 2014 й).

Бундай қаттиқ совуқлар мевали дарахтлар ва тоқлар учун бир қадар хавфлидир. Ёз ойларида вужудга келадиган иссиқ тропик ҳаво билан қопланганлиги туфайли иссиқ бўлади. Июл ойида ўртача ҳарорат 29,4.

Қашқадарё Худуднинг ўртача ойлик шамол тезлигини қуйдагича ташкил этади 1.5-жадвал (4-илова):

- Қарши метеостанцияси бўйича -2,4м/сек
- Ғузор метеостанцияси бўйича -4,0м/сек
- Шаҳрисабз метеостанцияси бўйича -2,2м/сек.

Бу даврда мўтадил минтақанинг нисбатан совуқ массаси билан қопланади. Қиш ойларида жанубий-ғарбда циклонлар тропик ҳаво

массаларини олиб келиши туфайли атмосфера ҳавосининг ёмонлашишига олиб келади.

Баҳор ойлари учун беқарор об-ҳаво бўлиб циклон жараёнлари фаоллашади. Циклонлар билан жанубий-ғарбдан илиқ ҳаво массалари кириб келиши туфайли баҳорда ёғинларнинг катта қисми келиб тушади. Ёзда қутб фронти узоқ давом этаётган ёз ойларида ҳавонинг кучли исиши натижасида Турон тропик ҳавоси таркибида топади ва паст босмли абласт (термик депрессия) вужудга келади. Циклонларни шакллантирувчи омиллар йўқолади. Паст босимли шимол ва ғарбдан ҳаво массаларининг пастки қатлами тезда исиб кетиши натижасида конденсацияланиш жараёни содир бўлади. Ҳаво очиқ бўлади ва ёмғир ёғмайди. Маълумки, ҳавонинг йиллик ўртача муайян иссиқлиги ҳақида тасаввур қилишга ёрдам беради. Йилнинг ўртача ҳарорати Қарши шаҳрида 15°C ни ташкил этади [67].

Шаҳарнинг иқлимини ва табиий шароитини шакллантиришда, экологик таҳлил ўтказишда шамол йўналишини кўп йиллик маълумотларга асосан ўрганиш катта аҳамиятга эга. Шу туфайли, Қарши шаҳрининг шамол гулдастасини ҳисоблаймиз. Маълумки, шамол йўналишининг қайтарилиши (%) ҳисобида. Шамол йўналишини тузиш $1\text{см}=5\%$ (1:500) масштабда тузилади. (1.2-расм)

Бунинг учун ихтиёрий нуқта танланади ва ундан румб йўналиши бўйича чизик ўтказилади. Ҳар бир чизикдан танланган нуқталар бўйича шамолнинг қайтарилишини (%) жойлаштириб чиқилди ва миқдори аниқланди:

Ечилиши:

$$1. \text{Ш} = \frac{20,3}{5} = 4,06\text{см}$$

$$2. \text{Ш}_{\text{шқ}} = \frac{11,8}{5} = 2,36\text{см}$$

$$3. \text{Ш}_{\text{қ}} = \frac{24,0}{5} = 4,8\text{см}$$

$$4. \text{Ж}_{\text{шқ}} = \frac{5,3}{5} = 1,06\text{см}$$

$$5. \text{Ж} = \frac{6,3}{5} = 1,26\text{см}$$

$$6. \text{Ж}_{\text{ф}} = \frac{6,0}{5} = 1,2\text{см}$$

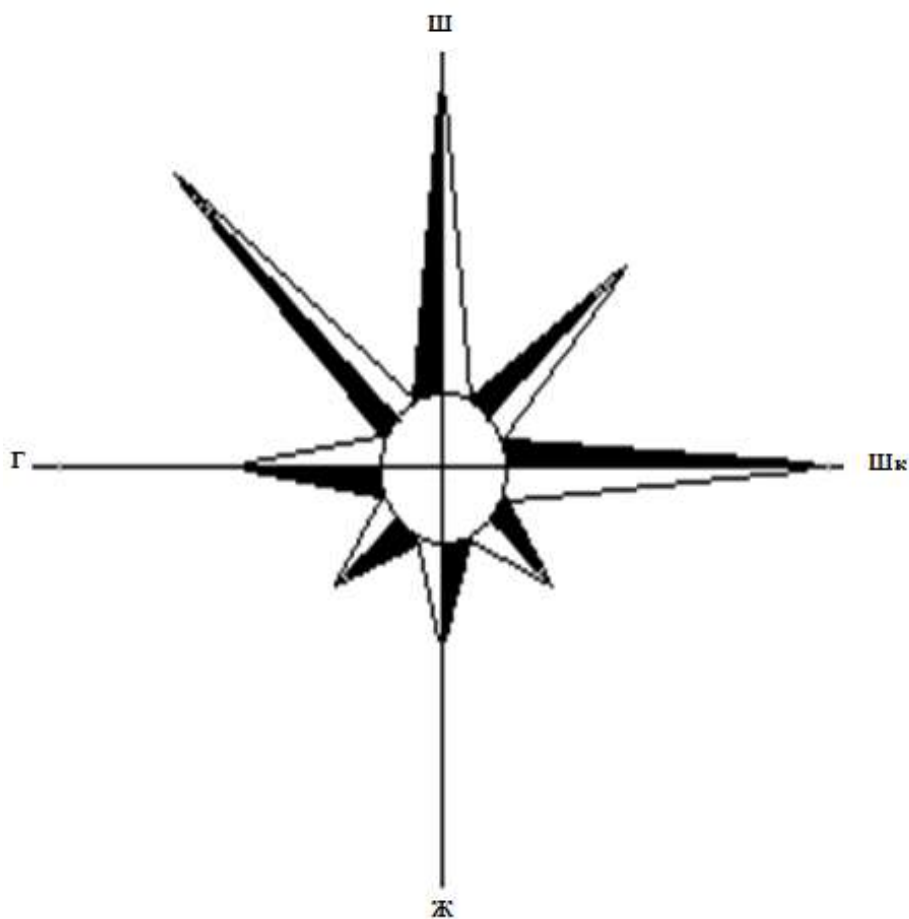
$$7. \text{F} = \frac{10,3}{5} = 2,06\text{см}$$

$$8. \text{Ш}_{\text{ф}} = \frac{16}{5} = 3,2\text{см}$$

1.3-жадвал

Қарши шаҳри ҳудудида шамол йўналишини ўртача кўп йиллик қайтарилиши (%).

№	Метеостан-ция	Флюгернинг баландлиги	Ш	Шшқ	Шқ	Жшқ	Ж	Жғ	Ғ	Шғ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Қарши	10	4,06	2,36	4,8	1,06	1,26	1,2	2,06	3,2



1.2-расм. Қарши шаҳри шамол гулдастаси

5. Ўсимлик дунёси

Маълумки, ҳудуднинг иқлим шароитини яхшилашда ўсимликлар катта таъсир кўрсатади. Қарши шаҳри Республикамизда энг қадимий шаҳарлардан бири ҳисобланади. Бундан ташқари Буюк Ипак йўлида жойлашган ва ундан савдо қарвонлари ўтган. Шу сабабли унда ажнабий дарахтларни келтирилишиданча илгари бошланган.

Шаҳар ва унинг атрофида ўсаётган дарахтларнинг тарқалиши, яхши ва тақсацион кўрсаткичларни ўрганилганда бу ерда 50-60 ёшли Америка заранги, оқакация, гледичия ва ясен дарахтлари ўсганини кўрдик. Баъзи адабиётлардаги маълумотларга қараганда эса ушбу турлар вилоят маркази Қарши ўтган асрнинг иккинчи ўн йиллигида, яъни бундан қарийб бир аср бурун келтирилган [62].

Демак, Қарши шаҳрида ўсаётган дарахтлар дастлаб ана шу дарахтларнинг уруғларидан кўпайтирилган, кўчатлардан тарқатилган, деган хулосага келамиз. Кейинги йилларда эса маҳаллий шароитга ўсаётган ва анча мослашган ушбу турлар ҳосил қилган уруғлардан кўчатлар етказилган. Бу ишларни асосан ўша вақтда фаолият кўрсатган Шаҳар кўкаламзорлаштириш идораси Қарши чўлини ўзлаштириш даврида тузилган, шаҳарлараро кўкаламзорлаштириш ва ихота дарахтлари яратишга ихтисослаштирилган 26- ПМК амалга оширган. Янги экилган дарахтлар анча мослашгач улар шаҳардаги коммунал хўжалик ихтиёрига берилган ва кейинги парваришlash ва суғориш ишлари улар томонидан олиб борилган. Қарши шаҳрига туташ бўлган ҳудудда 30 та оилага мансуб 77 турдаги дарахт ва буталар ўсади. Олиб борилган тадқиқотларимиз уларнинг тарқалиши турли ҳудудларда турлича эканлигини кўрсатди. Жумладан, жуда кенг тарқалган турлар: элдор қарағайи, чинор, суғдиёна шумтоли, биота, брющина, тол, теракнинг айрим турлари, жийда ва бир неча мевали

дарахтлар киради. Бунинг асосий сабаби бир томондан одамларнинг кундалик эhtiёжлари билан, иккинчи томондан эса ушбу турларнинг Республикамиздаги аксарият тупроқ ва иқлим шароитида бемалол ўсиши билан боғлиқ.

Кенг тарқалган турлар: можевельник, чинор, қайрағоч, терак, дуккаклилар оиласига мансуб айрим турлар ва баъзи мевали дарахтлар киради. Ушбу турларнинг айримлари кўп йиллардан буён маҳаллий аҳоли томонидан экилиб келинса, бошқалари Қарши чўлини ўзлаштириш жараёнида ўстирила бошланган турлар бўлиб, улар асосан ихота дарахтлар сифатида экилган ва амалиётга кириб келган.

Кам тарқалган турларга қизил тут, маклюра, сирен, ёнғоқ, аччиқ бодом, наъматак, оқ саксовул, теракнинг айрим турлари киради. Бу турларнинг кам тарқалганлиги сабаби эса турлича. Масалан теракнинг юқорида келтирилган ва ушбу гуруҳда мансуб турлари Қарши шаҳрининг иқлим шароитида яхши ўсмайди, зараркунандалар билан тез касалланади. Оқибатда уларни экиш мақсадга мувофиқ эмас. Сувга талаби юқори бўлган қизил тут, ёнғоқ каби дарахтлар ҳам одатда чўл шароитида кам экилади. Ёзнинг жазирама иссиғида уларнинг барглари қовжираб қолиши ҳоллари тез-тез кузатилади.

Жуда кам тарқалган турларга эман, дўлана, ленкоран акацияси, софура каби манзарали дарахт турлар киради. Ўшбу турлар умуман Қашқадарё вилоятида кам тарқалган. Хусусан, эман ва ленкоран акацияси фақат Қарши шаҳрида кўпроқ ўсади. Бошқа ҳудудларга ҳали кенг тарқалиб улгурмаган.

Оддий арча - Жуниперўс зеравшаниа. Сояпарвар, бошқа дарахтлар соясида ўсиши мумкин. Оддий арчани туғайпосаткада ишлатиш мумкин, шу билан тоғ қияликларини мўстаҳкамлаш, манзарали боғдорчиликда тирик шаҳарчалар яратиш учун йўлакчаларда якка ҳолда ёки гуруҳ қилиб экиш учун фойдаланилади.

Эман дарахти кенг тарвақайлаб ўсувчи, ёйилиб ўсадиган шох-шабба ҳосил қилувчи йирик дарахт. Танаси ва шохлари бақувват. Одатда 400-500

йил яшайди. Баландлиги 40 м, танасининг диаметри 1-1,5 м гача бўлади. Якка ҳолда ўсганда шох-шаббасининг диаметри 15-20 м гача етади. Танасининг пўстлоғи қалин, ёшлигида силлиқ ундан кейин дағал ва бўйига караб узун чизиклар кўринишида ёрилган. Барглари 7-15 см узунликда, новдада одатда 5-7 тадан жуфт бўлиб жойлашади. Барглари кузда тўкилади, лекин таркибида танин борлиги сабабли секин парчаланади.

Эман барг чиқарганидан кейин бироз вақт ўтгач гуллайди. Мевалари желуд дейилиб гуллаганидан 3,5 ой кейин пишади. Пишган мевалар одатда дарахтда кўп туриб қолмасдан туша бошлайди. Желудлар узунлиги 15-36 мм узунликда, 11-12 мм диаметрда узун тухумсимон ёки цилиндр шаклда. 1000 донасининг оғирлиги ўрта ҳисобда 3 кг.

Очиқ жойда ўсганда 10-20 ёшида, бизнинг шароитимизда еса 7-10 ёшида генератив фазага киради ва умрининг охиригача уруғ беришдан тухтамайди. Эман ёруғликка ва тупроқ унумдорлигига талабчан ўсимлик.

Хўжалик аҳамияти нуктаи назаридан эман беқиёс қимматбаҳо дарахт. Унинг мустаҳкам ва жуда пишиқ ёғочини ўрнини биронта бошқа дарахтнинг ёғочи билан алмаштириб бўлмайди. Нам жойга ташлаб кўйилганда унинг ёғочи тош сингари қотиб мустаҳкам бўлади. Энг мустаҳкам паркет худди ана шу эманнинг ёғочидан ясалади. Пўстлоғи кўплаб миқдорда ошловчи моддалар олишнинг асосий манбаидир.

Бизнинг шароитимизда эман дарахти анча кам ўстирилади. Қарши шахрида ва ундаги истирохат боғларида атиги бир нечта дарахтларни учратдик. Кузатишларэса уларни бизнинг шароитимизда ёмон ўсмаётганлигини кўрсатди. Уруғларини сифатини ўрганиш эса уларни унувчанэканлигини ва маҳаллий шароитда ўсаётган дарахтларда шаклланган уруғлардан кўчатлар етиштириш мумкинлигини кўрсатди. Бу эса кейинги авлодда янада чидамли ўсимликлар пайдо булиши мумкинлигини билдиради. Агарда юқорида зикр этилган ўсимликлар ва дарахтларни сонини янада кўпайтирилса шахримиз ҳавосини мусаффо бўлишига эришамиз [60].

6. Ижтимоий-иқтисодий ва демографик ҳолати

Ислом Каримов вилоят марказининг иқтисодий-ижтимоий ривожланиши билангина кифояланиб қолмасдан, Қарши шаҳрининг қадимий тарихи, буюк сиймолари, ўзига хос қадриятлари, кўҳна обидалари, муқаддас қадамжолари, маданияти ва санъатини ҳар томонлама чуқур ўрганиш, уларни тиклаш ва асраб-авайлаш масаласига ҳам катта эътибор қаратди. Шу мақсадда вилоят маркази ва бошқа шаҳарлардаги археологик қазув ишларини давом эттириш, бу ерлардаги аҳоли манзилгоҳларининг, Қарши шаҳрининг ёшини аниқлаш, меъморий ёдгорликларни таъмирлаш, халқ оғзаки ижоди намуналарини ўрганиш ва тўплаш ишларини олимлар, ижодкор ва зиёлилар олдига вазифа қилиб қўйди. Бу борада Қарши шаҳрида бошланган дастлабки саъй-ҳаракатлар кейинчалик бутун юртимиз бўйлаб кенг тус олгани, ушбу масалалар давлат сиёсатимизнинг энг муҳим ва устувор йўналишларидан бирига айлангани бугунги кунда кенг жамоатчилик томонидан тан олинган ҳақиқат [61,62].

Мамлакатимиздабаъзи бир мавжудсаноат корхоналари иши сусайганбир пайтда, бу ерда янги «Термопласт» заводи барпо этилиб, ишга туширилди. Бу корхонада республика халқ хўжалиги учун ўта зарур бўлган турли ҳажмдаги қувурлар ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. Бундан ташқари, шаҳарда иссиқ иқлими Қашқадарё замини учун жуда муҳим бўлган яхна ичимликлар заводи ишга туширилиб, маҳсулот бера бошлади. Шулар қаторида уй-жой қурилиш комбинати, ёғ-экстракция заводи қайта жиҳозланди. Қарши тикувчилик ишлаб чиқариш бирлашмасига янги чет эл ускуналари келтирилди. Шаҳардаги нон комбинатига ҳам хорижий ускуналар ўрнатилди.

Ўша йиллари вилоятда пахтачилик соҳасида ҳам юксак кўрсаткичларга эришилди. Уч йил мобайнида вилоятнинг йиллик умумий пахта хирмони қарийб 600 минг тоннага етгани ҳам шундан далолат беради.

XX асрнинг 50-60-йилларида шаҳарда сут-ёғ комбинати (1954), ёғ-экстракция заводи (1955), пахта тозалаш заводи (1955), Қарши мотори ремонт заводи, кейинчалик панелли қурилиш материаллари комбинати каби саноат қорхоналарини барпо этилган.

Иқтисодиётда истиқболли ва таркибий ислохотларни амалга ошириш, рақобатга бардошли маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун хорижий сармоя иштирокида қўшма қорхоналар ташкил этиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан биридир.

Ҳозирги вақтда шаҳарда 20 та қўшма қорхона фаолият кўрсатмоқда. Бу қорхоналар 1 миллиард 300 миллион сўмлик маҳсулот ишлаб чиқармоқда. «Мевалар камалаги» Ўзбекистон - Британия, «Қаршиёғ» Ўзбекистон - Сингапур қўшма қорхоналари маҳаллий хом ашёни қайта ишлаш йўли билан маҳсулот ишлаб чиқараётгани ва катта фойда олаётгани эътиборга сазовордир.

1996 йил ноябрь ойида Қаршида Ўзбекистон - Америка трикотаж комплекси томонидан трикотаж фабрикаси, бир ойдан кейин эса «Cotton Road» акциядорлик жамиятининг Туркиянинг «Язтекс» корпорацияси билан ҳамкорликда қурилган йирик тўқимачилик комплекси фойдаланишга топширилди. 1997 йилда Қаршида «Қашқадарётелеком» Ўзбекистон - Индонезия қўшма қорхонаси иш бошлади.

Ўша даврда шаҳарда жами 271 минг 694 м² уй-жой фойдаланишга топширилди. Шаҳардаги «Пахтазор» микрорайони қуриб ниҳоясига етказилди. Қаршида янги аҳоли пунктлари - еттинчи ва учинчи микрорайонлар пайдо бўлди. Каманди, Зоғза ва Отчопар маҳаллаларида янги хусусий уй-жойлар қурила бошлади. Шаҳарда аҳоли жон бошига тўғри келадиган уй-жой ҳажми илгари 10,13 квадрат-метрни ташкил этган бўлса, бу даврга келиб 12,7 квадрат-метрга етди [71].

Бу даврда маҳаллий бошқарув тизимида дастлабки ўзгаришлар юз бериши нафақат вилоят, балки бутун Ўзбекистон учун катта воқеа эди. Қарши шаҳрида илк бор ўзини ўзи бошқариш органи бўлмиш маҳалла кўмиталари умумий мажлислар орқали сайлана бошлади.

Қарши шаҳри бугунги кунга келиб мамлакатимизнинг саноати ва маданияти тараққий этган марказларидан бирига айланди. Вилоятда Ислом Каримов раҳбарлик қилган даврда бошланган хайрли ишлар ва анъаналар мустақиллик йилларида янгича рух билан давом эттирилмоқда.

Қарши шаҳри Қашқадарё вилоятининг маъмурий иқтисодий вамаданий марказидир. Айниқса, XX асрнинг 60-80-йилларида Қарши чўлининг ўзлаштирилиши муносабати билан шаҳарда катта ободонлаштириш ишлари амалга оширилди. Шаҳарда бир нечта районлар, ишлаб чиқариш корхоналари қурилди. Ҳозирги кунларда шаҳарда ободонлаштириш ишлари янада кучайди. Марказий кўчалар кенгайтирилмоқда, спорт иншоотлари қурилмоқда, ўқув юртлари ва талабалар ётоқхоналари қайта таъмирланди, кўкаламзорлаштириш ишлари кенгайди. Ҳозирги даврда Қарши асосан 2-5 қаватли уй-жойлари бўлган бир нечта митти туманлардан ташкил топган бўлиб, у 3840 минг м² ҳудудни эгаллаган. Шунингдек, шаҳар ҳудудининг анча қисмини бир қаватли қурилган шахсий уй-жойлар ташкил этади. Қарши шаҳрида қурилиш саноати, коммунал хўжалик хизмати, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш, жумладан пахтани қайта ишлаш заводи, автотранспорт корхоналари ҳамда механизациялашган колонналар мавжуд. Шаҳарда олиб бориладиган бунёдкорлик ишларида экологик муҳитнинг қулайлигини сақлашга эътибор берилган, яъни ишлаб чиқилган шаҳар лойихаси Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси ҳамда вилоят табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси томонидан тасдиқланган. Аммо қўрилган баъзи тадбирларга қарамасдан ҳозирги кунда Қарши шаҳри ва унинг таркибига кирувчи Шайхали посёлкасининг ҳавоси 86 та корхона фаолияти туфайли ифлослантирилмоқда. Айниқса, металлургия, нефт ва

кимё маҳсулотлари билан ишлайдиган саноат корхоналари шаҳарнинг экологик ҳолатига жиддий таъсир кўрсатмоқда. Пахтани қайта ишлаш заводлари, қурилиш материаллари ишлаб чиқарадиган корхоналар, катта-кичик қозонхоналардан чиқадиган чиқиндилар ҳам шаҳар муҳитини ифлослантириб турибди. Маълумки, коммунал гигиена қоидаларига кўра шаҳар иқлимини қулайлаштириш, ҳавонинг тозаллигини сақлаш учун аҳолининг яшаш уйлари тўғри жойлаштириш, яъни шаҳарнинг шимолида аҳоли турар жойлар қуриш, жанубда корхоналар қуриш керак. Чунки, шимолдан эсан шамол саноат корхоналаридан, автотранспортлардан чиққан чиқиндиларни шаҳарнинг ичкарасига эмас, балки ташқарисига олиб кетади. Шаҳардаги кўп саноат корхоналари унинг ҳудудида жойлашган. Масалан, “Каштекс” АО, Қарши –“Нон” ОХЖ, “Ҳазрати Доуд” автотранспортига техник хизмат кўрсатиш корхонаси, Қарши пахта заводи, 2529-автожамланма, 3-темир бетон махсус ишлаб чиқариш заводлари ва х. Бу корхоналардан чиққан чиқиндиларни шамол шаҳар ташқарисига чиқариб юборади. Оқибатда корхоналардан чиққан захарли моддалар аҳоли саоматлигига таъсир этмайди. Шаҳарнинг ғарбий ва шимолий ҳудудларида ҳам бир қисм корхоналар жойлаштирилган. Масалан, “Темир йўл транспорт қурилиши”, “Тажриба-таъмирлаш механик завод” ОХЖ, Қарши таъмирлаш заводи ОХЖ, Қарши “Дон маҳсулотлари” ОХЖ, “Қарши термопласт заводи”, “Х.Комилов мебел ишлаб чиқариш” АОЖ, Қарши Аэропорти кабиларнинг ғарбий қисмида барпо этилганлиги коммунал гигиена қоидаларига унчалик тўғри келмайди. Масалан, ўша ҳудудда Бешкентга кетадиган йўлнинг чап томонида “Спутник” шаҳарчаси жойлашган. Мазкур шаҳарчанинг шимол томонида жойлашган корхоналардан чиққан ғубор ва тутун, ҳар хил захарли моддалар шимолдан эсан шамол таъсирида аҳоли яшайдиган шаҳарчага йўналади. Аслида шаҳарча ҳудуднинг шимол томонида қурилиши режалаштирилган эди. Аммо ўша йиллардаги баъзи сабаблар туфайли, у коммунал гигиена қоидаларига зид ҳолда жануб томонга қурилган. Саноат корхоналари шаҳардан ёки аҳоли яшайдиган

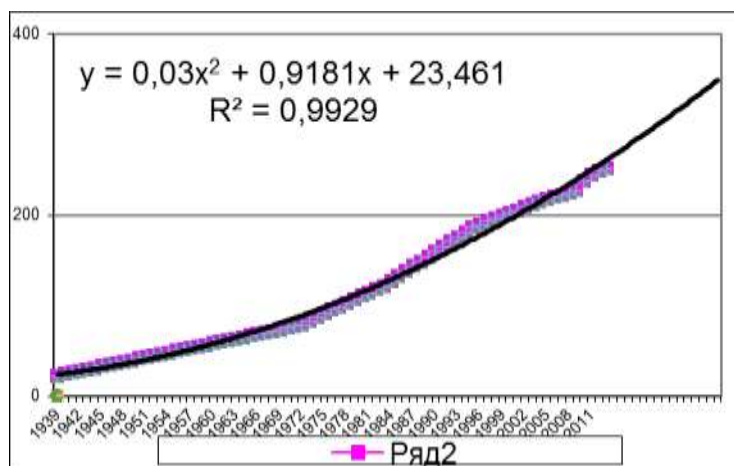
посёлкадан ўртача 3км узоқликда қурилиши лозим. Бу қоидага ҳам риоя қилинмаган. Илгари шаҳар чети ҳисобланган жойлар шаҳар кенгайиши оқибатида ҳозирги кунда шаҳар ичига қолган.

Қарши шаҳрининг шимолий қисмида жойлашган “Қашқадарё пармалаш ишлари” ОХЖ, “Қарши гўшт” ОХЖ, “Шайхали кислород” МЧЖ, “Қарши нефт базаси” унитар корхонаси кабилар ҳам коммунал гигиена қоидаларига зид ҳолда қурилган. Албатта, уларни эндиликда бузиб, бошқа жойда қуришнинг ўзи бўлмайди. Аҳолини бу корхоналарнинг захарли газларидан, чанг, ғубор ва тутунларидан муҳофаза қилиш учун бу жойларда санитария-гигиена қоидаларига қатъий амал қилиш, кўкаламзорлаштириш ишларнинг тубдан яхшилаш, микроиклим яратиш чораларини кўриш керак. Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, шаҳарда экологик хавфли жиҳатдан 1-тоифага мансуб бўлган корхоналар йўқ. 9та корхона 2-тоифага, 14та корхона 3-тоифага, 63-та корхона 4-тоифали чиқиндиларни чиқаради [60].

Шаҳарнинг демографик ҳолати. Аҳолининг ўсиши ва ривожланишида рўй берадиган ҳар қандай ўзгаришлар жамият иқтисодиётида, ижтимоий ишлаб чиқариш ва истеъмол даражасида ўз аксини топади. Аҳолининг кўпайиб кетиши иқтисодиётда фойда келтириши, уни ривожлантириши ёки тўхтатиши мумкин. Бундай ҳолларда аҳоли сони қанча кўп бўлса, шунга мос равишда, демографик инвестициялар ажратилиши талаб этилади. Бу албатта, мамлакат иқтисодиётини ривожлантириш, жамиятга юқори малакали мутахассисларни етиштириш орқали амалга ошади. Аммо аҳоли ўсишда давом этаётган бир пайтда зарурий инвестиция ҳажми ажратилмаслиги иқтисодиётнинг бориши ижтимоий – иқтисодий тараққиётини тўхтатувчи муҳим омил сифатида қаралишига олиб келади [27].

Аҳолининг демографик ривожланишидаги ижтимоий-иқтисодий муаммоларни ўрганиш келажак тараққиётни белгилашда долзарб ҳисобланади (2-расм). Шу боисдан демографик жараёнлар ва унга таъсир этувчи омилларни, сифат хусусиятларини тарихий жараёнлар билан боғлаб

таҳлил этиш, ўзгариш сабабларини кўрсатиб бариш ҳамда келаждагини миқдорини аниқлаш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга [46]. Ижтимоий иқтисодий ҳаётдаги ўзгаришлар аҳолининг бугунги демографик вазиятига таъсир этади ва келгуси ривожланишда ўз аксини топади [64].



1.3-расм. Шаҳар аҳолисининг йиллик ўсиш графиги

I боб бўйича хулоса

1. Қарши шаҳарнинг хилма-хил табиий ҳолатини эътиборга олиб, тупроқ-мелиоратив шароити яхши ўрганилмаган, шу сабабли янада кўпроқ изланишлар олиб борилиши талаб этилади.

2. Қарши шаҳарнинг гидрографик ва суғориш тармоқларининг чизиқли шаклий лойиҳасини тузиш зарур.

3. Қарши шаҳрининг ҳар бир митти туман (махалла) учун сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш ва модернизациялашган шаклий лойиҳасини тузиш талаб этилади.

**II боб. Қарши шаҳрида сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда
бошқариш шаклий лойиҳасини ишлаб чиқиш**

**1. Математик статистика усулида Қашқадарё дарёси Қарши
гидропостининг гидрологик таҳлили**

Сув ресурсларини таҳлил қилишда, математик статистика ва эҳтимоллар назарияси усулларида фойдаланилди, шунингдек сув ўлчашни кузатиш жойида олинган маълумотлардан ўртача ойлик ва ўртача йиллик сув сарфлари орқали оқим меъёрларини ва сув ресурсларининг эҳтимоллиги ҳисобланди.

Мавжуд элементлар қуйидаги формулалар бўйича ҳисобланади:

(5,6,7-иловалар)

$$Q_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n} \quad (2.1)$$

$$W_0 = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{n} \quad (2.2)$$

$$P = \frac{m - 0,3}{n + 0,4} \cdot 100 \% \quad (2.3)$$

$$K = \frac{W_i}{W_o} \quad (2.4)$$

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (k-1)^2}{n-1}} \quad (2.5)$$

Бу ерда: Q_0 – ўртача кўп йиллик сув сарфи, м³/с

Q_i - Ўртача йиллик сув сарфи, м³/с

n – умумий қатор сони

W_0 - Ўртача кўп йиллик оқим миқдори, млн.м³

P – таъминланиш кўрсаткичи, %

m - рақам

C_v - вариация коэффиценти

K – модул коэффиценти

2. Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларини асослаш ва уларнинг истиқболда ривожланиши

Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчилари табақаланиши бўйича асосланади. Биринчи навбатда, аҳолини ичимлик суви ва озиқ-овқат, коммунал – хўжалиги, балиқчилик хўжалиги, дам олиш жойлари, саёҳат ва санитар сув сарфи каби қатнашчиларини сув билан таъминлаш чоралари кўрилади.

Иккинчи навбатда, туманнинг иқтисодини аниқловчи ва етакчи саналган аниқланди. Буларга саноат, суғориш, чорвачилик ва шу кабилар киради. Шунингдек сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг истиқболдаги ҳолати ва ривожланиши учун ҳавзадаги сув ресурслари эҳтимоллиги таҳлил қилинди ҳамда зарур чора-тадбирлар тавсия этилди.

3. Коммунал маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш

Ушбу бўлимда сув хўжалиги мажмуаси қатнашчисининг ҳозирги (2014й), яқин (5 йилдан кейин, 2019й) ва истиқбол даврлари учун (15 йилдан кейин, 2029й) қуйидагилар аниқланди:

- дарё ҳавзасида яшайдиган аҳоли сони (шаҳар ва қишлоқ учун алоҳида);
- коммунал-маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқова сувлар ҳажми;
- сувнинг сифати бўйича давлат О'z Dst 950-2000 “Ичимлик суви” стандарти ва йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдорлари талабига мос келиши (хўжалик - ичимлик ва маданий-оммавий сувлардан фойдаланишда таркибидаги заҳарли моддаларнинг чегараланган миқдорлари);
- оқова сувлар сифати.

Шаҳар аҳолисининг ҳозирги даврдаги сони ва унинг истиқболдаги ўсиши, услубий кўрсатмалар орқали аниқланди. Дарё ҳавзасидаги аҳоли сонини Қашқадарё вилоят статистика бошқармаси маълумотлари асосида, аҳоли зич яшайдиган туманлар учун 1 км майдонга 5 киши тўғри келишини инобатга олган ҳолда ҳисобланди.

Шаҳарда ҳозирги даврдаги аҳолининг умумий сонини қуйидаги формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$\Sigma H = F_{\kappa} \cdot \Pi \quad (2.7)$$

бунда Π - аҳоли зичлиги, F - киши/км (топширикда берилади). F_{κ} — дарё ҳавзасининг умумий майдони, км (топширикда берилади).

Аҳолининг истиқболда ўсишини башорат қилиш учун кўп йиллик шаҳар аҳолисининг ўсиши аниқланди ва 3,7% қабул қилинади. Аҳоли сонининг ўсишини исталган давр учун қуйидаги формуладан аниқланади:

$$y_i = k \cdot (\tau_1 - \tau_0) + y_0 \quad (2.8)$$

бунда y_i - аҳоли сонининг ўсиши; k - тенгламадаги аҳоли сони ўсиш тезлигининг доимийлиги (ҳозирги даврдаги аҳоли сони билан йиллик ўсиш фоизи кўпайтмасининг 100% бўлинмасига тенг); τ_0 -бошланғич давр (ҳозирги йил); τ_1 - башорат қилинадиган йил (яқин ва узоқ келажак - йиллар); y_0 - ҳозирги йилдаги аҳоли сони. Шаҳарда яшовчи аҳоли сони 252,8 минг киши

$$y_{2019 \text{ йил}} = k \cdot (\tau_i - \tau_0) + y_0 = 3,7 \cdot (2019 - 2014) + 252,8 = 271,3 \text{ киши}$$

$$y_{2029 \text{ йил}} = k \cdot (\tau_i - \tau_0) + y_0 = 3,7 \cdot (2029 - 2014) + 252,8 = 308,3 \text{ киши}$$

Ҳар бири учун аҳолига сув истеъмоли меъёрида ва дарахтларни суғориш кўчаларга сув сепиш, кўкаламзорлаштириш, томорқаларни суғориш, экин экиш, сабзаётлар ва бошқа мақсадлар учун керак бўладиган сув сарфи киради, бу меъёрга ичимлик сарфи коммунал эҳтиёжлари, ўт ёнғинни ўчириши, саноатни ва аҳолини сув билан таъминлаш.

2.5-жадвал

Қарши шаҳар аҳолисининг ҳолати, % ҳисобида минг киши

Ҳисобланадиган даврлар, минг киши					
2014 йил		2019 йил		2029 йил	
252,8	100%	271,3	107,3%	308,3	122%

Ҳар бир киши учун коммунал-ичимлик сув истеъмоли меъёри шаҳар учун қабул қилинган (2014й) меъёр асосида ҳисобланган ҳолда қабул қилинади (бу меъёрга ичимлик сув истеъмоли, коммунал эҳтиёжлар, ўт-ёнғинни ўчириш, саноатни сув билан таъминлаш), кўча ва йўлақларга сув сепиш ҳамда бошқа мақсадлар учун керакли бўлган сув сарфлари киради. Истиқболли меъёрлар ривожланган мамлакатлар (Швеция, Голландия, АҚШ ва ҳ.к) тажрибасидан олинган (2.6-жадвал).

2.6-жадвал

Ҳар бир киши учун ўртача кеча-кундузлик сув истеъмолининг меъёри, л

Аҳоли	Ҳозирги йил	Яқин келажак	Узоқ келажак
Шаҳарда	270	120	80

Хўжалик фекал оқимлари деб аталадиган коммунал оқова сувлар меъёри (N') ҳам КМ ва К бўйича қабул қилиниб (К) коэффициентга тўғри келадиган сув истеъмоли меъёрлари киритилади.

2.7-жадвал

Коммунал оқова сувлар меъёрининг (к) коэффициенти меъёри.

Аҳоли	Ҳозирги давр	Яқин келажак	Узоқ келажак
шаҳарда	0,8	0,8	0,8

Юқоридаги (2.7-жадвал) коэффициентларни эътиборга олган ҳолда, киши жон бошига тўғри келадиган оқова сувлар меъёрини (N') қуйидаги формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$N' = K \cdot N \quad (2.9)$$

$$N'_{\text{хд}} = 0,8 \cdot 270 = 216 \text{ л/к.к}$$

$$N'_{\text{як}} = 0,8 \cdot 120 = 96 \text{ л/к.к}$$

$$N'_{\text{ук}} = 0,8 \cdot 80 = 64 \text{ л/к.к}$$

Шаҳар аҳолисининг ичимлик суви истеъмоли ва маиший-оқова сувлар ҳажми қуйидаги формулалар бўйича ҳисобланади:

$$W_{\text{ш}} = \frac{A_{\text{ш}} \cdot N_{\text{ш}} \cdot 365}{1000}, \quad W'_{\text{ш}} = \frac{H_{\text{ш}} \cdot N'_{\text{ш}} \cdot 365}{1000} \quad (2.10)$$

бунда $W_{\text{ш}}, W'_{\text{ш}}$ - шаҳар учун коммунал-маиший хўжалиги ичимлик суви истеъмоли йиллик ҳажмлари, м³/йил;

$W_{ш}^{'}, W_{к}^{'}$ -шаҳарда коммунал-маиший хўжалигидан чиқадиган йиллик оқова сувлар ҳажми, м³/йил;

$W_{ш}, W_{к}$ - шаҳардаги аҳоли сони;

$N_{ш}, N_{к}$ - шаҳардаги аҳоли яшайдиган жойларида бир киши учун сув истеъмоли меъёри, л/к.к;

$N_{ш}^{'}, N_{к}^{'}$ -шаҳарда аҳоли жон бошига тўғри келадиган оқова сувлар меъёри, л/к.к;

365 – бир йил ичидаги кунлар сони.

Ҳисоблашлар жадвал усулида бажарилиб, олинган натижалар 2.8-жадвал (10-илова)га ёзилади.

Сувнинг сифатини хўжалик ичимлик ва маданий-маиший мақсадларда баҳолаш О'з Дст 950-2000 "Ичимлик суви" давлат стандарти ва сувнинг таркибидаги заҳарли моддаларнинг рухсат этилган меъёри (РЭМ)га асосан олиб борилди, ичимлик суви таркибидаги элементлар 420 тагача бўлиши аниқланган.

Шаҳарда аҳолининг ичимлик суви истеъмоли ва маиший оқова сувлар оқими қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

Ичимлик суви ҳисоби истеъмол учун

$$W_{hd} = 252,800 \cdot 0,27 \cdot 365 = 24913440 \text{ млн.м}^3/\text{йил};$$

$$W_{yak} = 271,300 \cdot 0,12 \cdot 365 = 11882940 \text{ млн.м}^3/\text{йил};$$

$$W_{uk} = 308,300 \cdot 0,08 \cdot 365 = 9002360 \text{ млн.м}^3/\text{йил};$$

оқова сувлар ҳисоби

$$W_{hd} = 252,800 \cdot 0,135 \cdot 365 = 12456720 \text{ млн.м}^3/\text{йил};$$

$$W_{yak} = 271,300 \cdot 0,60 \cdot 365 = 59414,7 \text{ млн.м}^3/\text{йил};$$

$$W_{uk} = 308,300 \cdot 0,48 \cdot 365 = 54014160 \text{ млн.м}^3/\text{йил};$$

Хўжалик маиший-оқова сувлар сифатини таърифлаш учун, албатта сув таркибидаги асосий компонентларни бир киши учун тўғри келадиган миқдори бўйича ҳисоблашимиз керак:

$$C_{ш} = \frac{a}{N'_{ш}}, \quad (2.12)$$

бунда $C_{ш}, C_{к}$ -шаҳар ва қишлоқ ҳудудида коммунал-маиший хўжалигидан чиқаётган оқова сувлар таркибида аниқланаётган ифлосланиш миқдори, г/л; a – ҳар бир кишига тўғри келадиган ифлосланиш миқдори (Н.С.Строгонов ҳисоби бўйича) г/к.к, қаттиқ қолдиқ 23-27 г/к.к;

$N'_{ш}, N'_r$ -шаҳар ва қишлоқ аҳолисининг ҳар бир киши учун оқова сувлар меъёри,

$$\begin{aligned} 1. \quad C_{ш_{хд}} &= \frac{23}{135} = 0,17 \text{ г/л;} \\ 2. \quad C_{ш_{як}} &= \frac{23}{60} = 0,38 \text{ г/л;} \\ 3. \quad C_{ш_{ук}} &= \frac{23}{48} = 0,48 \text{ г/л;} \end{aligned}$$

Лойиҳани бажаришда оқова сувлар таркибидаги чиқиндиларнинг умумий минераллашувини аниқлаш усули тарлидир. Хўжалик фекал оқимлар минераллашувини аниқлаш даврида, ҳозирги ва истиқбол даврлар учун қуйидаги ўртача миқдорда ҳисобланади:

$$C_{кмх} = C \phi + \frac{C_{ш}^1 * W_{ш}^1}{W_{ш}^1}$$

Бу ерда:

$W_{ш}$ - шаҳар аҳоли яшайдиган жайлардан чиқаётган оқова сувларнинг ҳажми м³/га;

Сф-сув таминоти манбаидаги ичимлик сувининг минераллашуви, г/л (1г/л).

$$C_{\text{КМХ}} = 1 + \frac{0,17 * 12456720}{12456720} = 0,2 \text{ г / л}$$

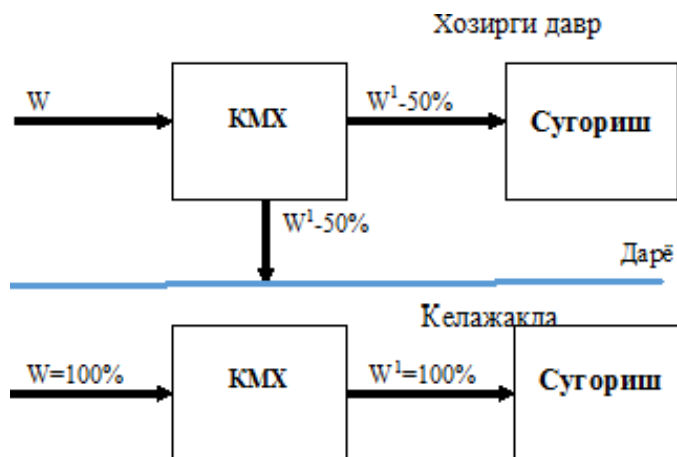
$$C_{\text{КМХ}} = 1 + \frac{0,38 * 6089952}{6089952} = 1,0 \text{ г / л}$$

$$C_{\text{КМХ}} = 1 + \frac{0,48 * 575772,8}{575772,8} = 0,5 \text{ г / л}$$

Лойиҳада қуйидаги оқова сувлар схемаси таҳлил қилинди.

Биринчидан: оқова сувларнинг ҳозирги давр (2014 йил) шаклий лойиҳада хўжалик фекал оқими (50%) қисман тозалаш иншоотлари орқали сифати яхшиланиб, суғоришга берилади ва қолган қисмлари (50%) ер ости суви қатламига шимилиб кетади ёки дарёга ташланади.

Иккинчидан: истиқбол даврлар (2014 ва 2029 йиллар) учун жами оқова сувларин тўлиқ тозалаш ва улардан иқтисодиёт тармоқларида қайта фойдаланиш имкониятларини эътиборга олган ҳолда, сувдан фойдаланиш шаклий лойиҳаси 2.9-жадвал (9-иловада) ишлаб чиқилган. Коммунал-маиший хўжалигида сув истеъмоли ва оқова сувлар режими уй-жой коммунал хўжалиги Вазирлиги тажрибаларидан олиниб 2.10-жадвал (10-иловага) ёзилади.



2.1-расм. Коммунал-маиший хўжаликда сувдан қайта фойдаланиш шаклий лойиҳаси

4.Худуднинг суғоришга бўлган сув истеъмолини ҳисоблаш

Қарши шаҳрида сув ресурсларидан асосий истеъмолчи суғориладиган ерлар аҳоли турар жойи ҳудуди ва саноат корхоналари ҳудудидаги ерлар ҳисобланиб ҳозирги даврда уларнинг эҳтиёжи учун олинадиган оқимнинг % сарфланмоқда.

Бў бўлимда қуйидаги вазифалар бажарилди:

- Мавжуд истикболдаги суғориш майдонларини белгилаш;
- суғориш учун ва зарур бўладган сув ресурслари баҳоланди;
- суғориш деҳқончилигида сув истеъмоли ва оқова сувлар ҳажми ҳисобланди;

-ҳозирги даврда суғориш тавсифланиб, истикболда сувдан фойдаланиш шаклий схемаси тузилди;

-суғоришда сувлар истемоли ва оқова сувлар режимини аниқлаш ва жадвалга ёритишдир;

Сув истеъмоли ҳажми қуйидаги формула буйича аниқланади:

$$W_{\text{суғ}} = \frac{F_{\text{суғ}} \cdot N_{\text{суғ}}}{\eta} \quad (2.13)$$

бунда $F_{\text{суғ}}$ - суғориладиган ва суғоришга мулжалланган ерлар га;

η - суғориш тизимларининг ҳозирги ва истиқболда фойдали иш коэффициентлари (2.11-жадвал);

$N_{\text{суғ}}$ –суғориш меъёри (нетто), м³/га .

2.11-жадвал

Амударё ҳавзасида суғориш тизимларининг ўртача фойдали иш коэффициентларининг қийматлари

Ҳозирги давр	Яқин келажак	Узоқ келажак
0,6*	0,7**	0,8***

- *- Аму Қашқадарё ирригация тизими ҳавза бошқармаси маълумотлари
- **-Н.Т.Лактаев маълумотлари, 1983
- ***-Сув лойиҳа , 2012

Қарши шаҳридаги томорқалар майдони бўйича сув истеъмоли ҳажмини ҳисоблаш.

$$1. W_{\text{суғ}(2014)} = \frac{2100 \cdot 9400}{0,6} = 32,900000 \text{ млн м}^3/\text{га}$$

$$2. W_{\text{суғ}(2019)} = \frac{2700 \cdot 9400}{0,7} = 36,257143 \text{ млн м}^3/\text{га}$$

$$3. W_{\text{суғ}(2029)} = \frac{4000 \cdot 9400}{0,8} = 47,000000 \text{ млн м}^3/\text{га}$$

Суғориладиган ерлар бўйича сув истеъмоли ҳажмини ҳисоблаш.

1. $W_{\text{суғ}}(2014) = \frac{3700 * 5500}{0,6} = 33,916667 \text{ млн м}^3/\text{га}$
2. $W_{\text{суғ}}(2019) = \frac{4700 * 5500}{0,7} = 36,928571 \text{ млн м}^3/\text{га}$
3. $W_{\text{суғ}}(2029) = \frac{3100 * 5500}{0,8} = 21,312500 \text{ млн м}^3/\text{га}$

Суғоришда оқова сувлардан қайта фойдаланиш жараёнида қуйидаги ҳолат кузатилади.

-ҳозирги вариант (изланаётган йил)да ички тизимлардан суғориш учун қайтма сувлардан қисман (10%) фойдаланилади (зовур оқимларининг қолган 90% дарёга ташлаш);

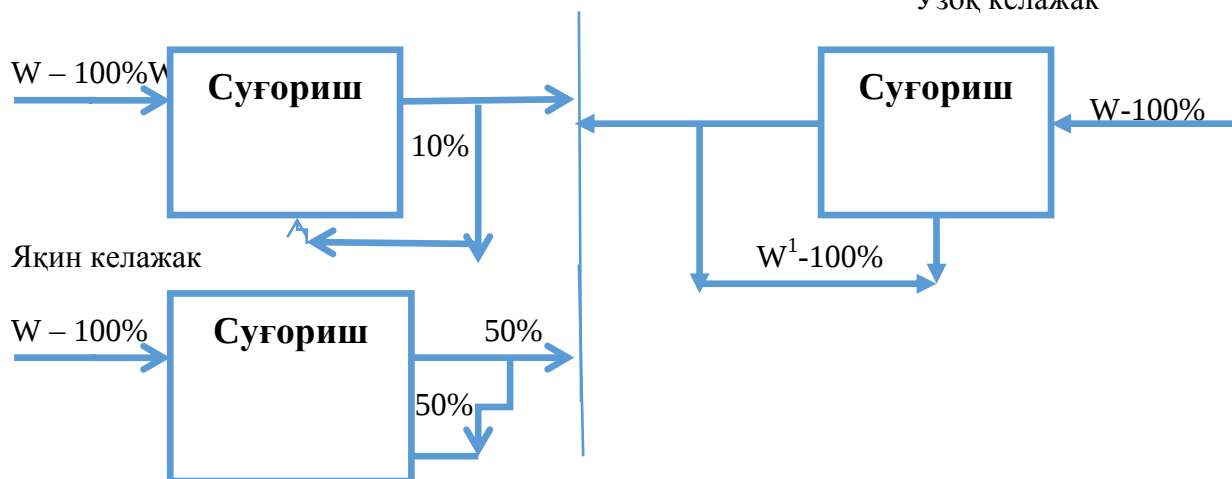
-яқин келажакда суғориш учун ички тизимлардан қайтма сувларнинг 50 фоизидан фойдаланилади, зовур оқимларининг қолган қисми дарёга ташланади;

-истикболда қайтма сувлардан суғориш учун бутунлай фойдаланиш мақсадида суғориладиган ерларда ёпиқ тизимни амалга ошириш таклиф этилади.

Қарши шаҳрининг умумий майдони 7800 га ни ташкил қилиб шундан, ҳозирги даврда суғоришдаги ерлар $\Phi_{\text{суғ}}$ % бўйича майдонига нисбатан олинади, истикбол даврлар учун суғориладиган ерларнинг кенгайиши ҳисобланади. Ҳозирги даврда суғориладиган ерлар 3700га ни, томорқа ерлари эса 2100 га ни ташкил этади. Аҳолини ва хўжалик сонини йилдан йилга ортиши ҳисобига яқин келажакда бу кўрсаткич суғориладиган ерлар учун 4700 га ни ва узоқ келажак учун 3100 га ни ташкил қилади, томорқа майдонлари эса яқин келажакда 2700 га ни ва узоқ келажакда 4000га ни ташкил қилиб, суғоришга, сувга бўлган эҳтиёж янада ортади. Шаҳарнинг умумий майдони эса яқин ва узоқ келажакда 10000 га ни ташкил қилиши кутилмоқда.

Яқин ва узоқ келажак ҳам шу каби ҳисоблаб чиқилади ва мақсад суғоришга ишлатиладиган сув,яъни ичимлик сувини тежаб канал сувидан фойдаланишни йўлга қўйиш керак. 2.12-2.13 жадвал (11,12-иловалар).

Ҳозирги давр



2.2-расм. Суғоришда оқова сувлардан қайта фойдаланиш шаклий лойиҳаси

5. Чорвачиликда сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш

Шаклий лойиҳада Қарши шаҳрида чорвачиликни ривожлантириш мақсадида:

-чорвачиликнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболдаги ривожланиши аниқланди;

-алоҳида чорва моллари турлари бўйича сувнинг сифатига бўлган талаби ўрганилди, ер устки ва ер ости сувларининг сифати ҳозирги давр талаби асосида аниқланди;

-чорвачилик учун сув истеъмоли ва оқова сувлар ҳажми ҳисобланди;

-чорвачиликда ҳозирги ва истиқбол даврлар учун оқова сувлар сифати аниқланди;

ҳархил чорва моллари турлари учун сув истеъмоли қуйидаги формуладан аниқланади:

$$W_{чор} = \frac{Ч \cdot N_{ч} \cdot 365}{1000} \quad (2.14)$$

бунда $Ч$ —чорва моллари сони, бош; $N_{ч}$ —чорва молига сарф қилинадиган сув меъёри, л/к.к; 365 – бир йилдаги кунлар сони, к.к.

Чорва молларининг йиллик ўсиши ўртача кузатилаётган йилдаги сонининг 3-5% қабул қилинади. Чорвачилик сув истеъмолининг ҳажми ҳар хил даврлар учун ҳисобланиб, иқтисодиёт тармоқларининг ривожланиши 2.14-жадвалда ҳисобланган.

Чорвачилик комплексидаги оқова сувлар меъёри қуйидаги формуладан аниқланади:

$$W'_{чор} = N'_{чор} \cdot K_{чор} \quad (2.15)$$

бунда $K_{чор}$ —бир ҳайвон туридан чиқадиган оқова сувлар меъёри, л/к.к.

2.14-жадвал(13-илова).

Йирик шохли қорамол сонини ҳисоблаш

Ҳозирги йил	Ч -35,875минг бош
Яқин келажак	Ч=35,875*4,5/100*5+35,875=43,95 минг бош
Узоқ келажак	Ч= 35,875*4,5/100*15+35,875=60,1 минг бош

Қўй, эчкиларнинг сонини ҳисоблаш

Ҳозирги йил	Чк=56,754 минг бош
Яқин келажак	Чк=56,754 *3,3/100*5+56,754=66,15минг бош
Узоқ келажак	Чк=56,754*3,3/100*15+56,754=84,85 минг бош

Парранда сонини ҳисоблаш

Ҳозирги йил	Чп=290,027минг бош
Яқин келажак	Чп= 290,027*2,6/100*5+290,027=327,731минг бош
Узоқ келажак	Чп=290,027*2,6/100*15+290,027=403,14минг бош

Йирик шохли қорамол сув истеъмоли ҳажминини ҳисоблаш

Ҳозирги йил

$$W_{\text{ч}} = \frac{35,88 \cdot 65 \cdot 365}{1000} = 851,13 \text{ минг, м}^3 = 0,85 \text{ млн, м}^3$$

Яқин келажак

$$W_{\text{ч}} = \frac{43,95 \cdot 65 \cdot 365}{1000} = 1042,7 \text{ минг, м}^3 = 1,042 \text{ млн, м}^3$$

Узоқ келажак

$$W_{\text{ч}} = \frac{60,1 \cdot 65 \cdot 365}{1000} = 1425,9 \text{ минг, м}^3 = 1,425 \text{ млн, м}^3$$

Чорва қўй ва эчкилар

$$W_{\text{хд}} = \frac{56,754 \cdot 8 \cdot 365}{1000} = 165,72 \text{ минг, м}^3 = 0,17 \text{ млн, м}^3$$

$$W_{\text{як}} = \frac{66,15 \cdot 8 \cdot 365}{1000} = 193,158 \text{ минг, м}^3 = 0,19 \text{ млн, м}^3$$

$$W_{\text{ук}} = \frac{84,85 \cdot 8 \cdot 365}{1000} = 247,762 \text{ минг, м}^3 = 0,25 \text{ млн, м}^3$$

Паррандалар учун

$$W_{\text{хд}} = \frac{290,027 \cdot 0,8 \cdot 365}{1000} = 84,69 \text{ минг, м}^3 = 0,085 \text{ млн, м}^3$$

$$W_{\text{як}} = \frac{327,731 \cdot 0,8 \cdot 365}{1000} = 95,7 \text{ минг, м}^3 = 0,096 \text{ млн, м}^3$$

$$W_{\text{ук}} = \frac{403,14 \cdot 0,8 \cdot 365}{1000} = 117,7 \text{ минг, м}^3 = 0,12 \text{ млн, м}^3$$

Жами сув истеъмоли ҳисоби

$$\sum W_{\text{хд}} = 851,13 + 165,72 + 84,69 = 1102 \text{ минг, м}^3 = 1,102 \text{ млн, м}^3$$

$$\sum W_{\text{як}} = 1042,7 + 193,158 + 95,7 = 1332 \text{ минг, м}^3 = 1,332 \text{ млн, м}^3$$

$$\sum W_{\text{ук}} = 1425,9 + 247,762 + 117,7 = 1791,4 \text{ минг, м}^3 = 1,791 \text{ млн, м}^3$$

Оқовасувларнинг ҳажми

Йирик шохли қорамол

$$\text{Ҳозирги йил} \quad W^* = 0,8 \cdot 851,13 = 680,9 \text{ минг, м}^3 = 0,681 \text{ млн, м}^3$$

$$\text{Яқин келажак} \quad W^* = 0,8 \cdot 1042,7 = 834,16 \text{ минг, м}^3 = 0,834 \text{ млн, м}^3$$

$$\text{Узоқ келажак} \quad W^* = 0,8 \cdot 1425,9 = 1140,72 \text{ минг, м}^3 = 1,140 \text{ млн, м}^3$$

Қўй ва эчки

$$\text{Ҳозирги йил} \quad W^* = 0,8 \cdot 165,72 = 132,6 \text{ минг, м}^3 = 0,133 \text{ млн, м}^3$$

$$\text{Яқин келажак} \quad W^* = 0,8 \cdot 193,158 = 154,53 \text{ минг, м}^3 = 0,155 \text{ млн, м}^3$$

$$\text{Узоқ келажак} \quad W^* = 0,8 \cdot 247,762 = 198,21 \text{ минг, м}^3 = 0,2 \text{ млн, м}^3$$

Паррандалар

Ҳозирги йил	$W = 0,8 * 84,69 = 67,76 \text{ минг, м}^3 = 0,068 \text{ млн, м}^3$
Яқин келажак	$W = 0,8 * 117,7 = 94,16 \text{ минг, м}^3 = 0,094 \text{ млн, м}^3$
Узоқ келажак	$W = 0,8 * 95,7 = 76,56 \text{ минг, м}^3 = 0,077 \text{ млн, м}^3$

Жами оқова сувлар ҳисоби

$$\sum W_{\text{оқ}} = 680,9 + 132,6 + 67,76 = 881,26 \text{ минг, м}^3 = 0,881 \text{ млн, м}^3$$

$$\sum W_{\text{оқ}} = 834,16 + 154,53 + 94,16 = 1082,85 \text{ минг, м}^3 = 1,083 \text{ млн, м}^3$$

$$\sum W_{\text{оқ}} = 1140,72 + 198,21 + 76,56 = 1415,49 \text{ минг, м}^3 = 1,4155 \text{ млн, м}^3$$

Чорвачиликда сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш

- Чорвачиликдан чиқаётган оқова сувларнинг шаклий лойиҳасини тузишда учта вариант кўзда тутилади;
- Ҳозирги даврда чорвачиликдан чиқаётган оқова сувлар ҳажмининг 70% тозаланмасдан сувли қатламга сингиб кетади ёки сув оқимиغا ташлаб юборилади, 2.15-жадвал (14-илова);
- Яқин келажакда 50% оқова сувлар тозаланиб суғоришга фойдаланилади, Қолган 50% тозаланиб, ернинг сув ўтказувчи қатламларига сингиб кетади ёки сув оқимларига оқизилади.
- Узоқ келажакга ҳамма оқова сувлар ва грунт шарбати маҳаллий тозалаш иншоотларида йиғилиб, у ерда тўла фойдаланиш учун тозаланиб суғориш учун фойдаланилади.
- Чорвачилик комплексидаги оқова сувлар меъёри қуйидаги формула билан ҳисобланади.

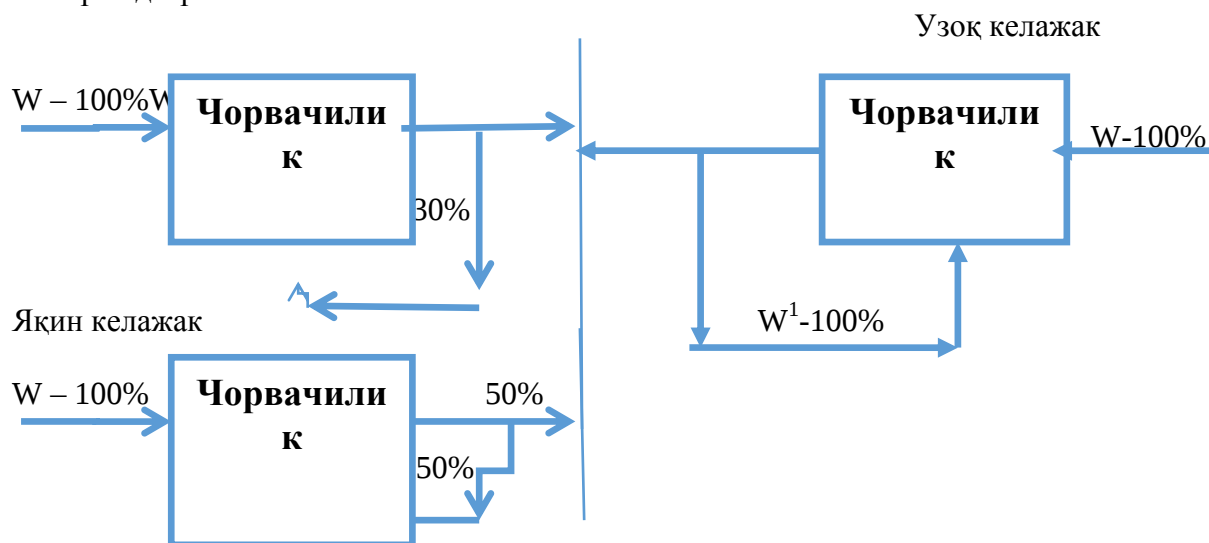
$$W_{\text{чор}} = N_{\text{чор}} * K_{\text{чор}}$$

2.16-жадвал

Чорвачилик мажмуасидан чиқаётган оқова сувларни қайта ишлатиш (утилизация қилиш)

№	Вариантлар (йиллар)	Оқова сув- ларнинг уму- мий ҳажми, млн,м ³	Оқова сувлардан қайта фойдаланиш			
			дарёга ташлана- диган қисми		озаланиб,суғориш- гафойдалани- ладиган қисми	
			%	млн,м ³	%	млн,м ³
1,	Биринчи – ҳозирги йил	0,881	70	0,6167	30	0,2643
2,	Иккинчи – яқин келажакда	1,083	50	0,4405	50	0,4405
3,	Учинчи – узоқ келажакда	1,42	0	1,42	100	1,42

Ҳозирги давр



2.3-расм. Чорвачиликда оқова сувлардан қайта фойдаланиш шаклий лойиҳаси

6.Саноат тармоғи учун сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш

Қарши шаҳрида 4та асосий барқарор йирик корхоналар мавжуд бўлиб, булар “Қашқадарё дон ОХЖ”, “Дунё – м ОХЖ”, “Қарши ёғ экстракция ОХЖ”, ““Cotton Rood” кўшма корхонаси”лардир, Кичик ишлаб чиқариш ҳажмли корхоналар бир нечта бўлиб, биз асосан кўп йил давомида фаолият юритиб келаётган “Қарши СУТ” МЧЖ ни ҳисобладик.

Саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда зарур бўладиган сув истеъмоли ва чиқинди оқова сувларни режалаштиришда қуйидагиларни билиш зарур:

- саноатнинг ҳозирги даврдаги ҳолатини ва унинг истиқболдаги ривожланишини тавсифлаш;

- сув истеъмоли ҳажмини белгиланган шаклий схема асосида ҳисоблаш;

- саноатдаги сув истеъмоли ва оқова сувларнинг ҳозирги ва келажакдаги шаклий схемасини баҳолаш;

- саноат оқова сувларининг сифатини баҳолаш, саноатни сув билан таъминлашда қайта сувдан фойдаланиш схемасини қўллаш зарурлигини асослаш;

- саноатда сув истеъмоли ва оқова сувлар режимини аниқлаш;

Саноатнинг алоҳида тармоқлари учун ўртача йиллик сув истеъмоли ҳажми ($W_{сан}$) қуйидаги формуладан аниқланади:

$$W_{сан} + V_{сан} \cdot N_{сан} \quad (2.16)$$

бунда $V_{сан}$ —саноат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми;

$N_{сан}$ -бир-бирлик ишлаб чиқариладиган маҳсулот турига кетадиган ўртача йиллик сув сарфи меъёри, 2.17-жадвал (15-илова).

Саноатда сув истеъмоли ва оқова сувлар миқдори, учта давр учун ҳам ҳисобланиб, натижалари 2.18-жадвал (16-илова)га ёзилади. Барча саноат корхоналарининг йиллик ишлаб чиқариш ҳажми, сув истеъмоли, оқова ва қайтмас сувлар қуйидаги формулалар асосида аниқланади ва 2.19, 2.20, 2.21, 2.22-жадвалларга ёзилади:

Яқин келажак

$$W_{\text{сан}} = \frac{W_{\text{сан}} * K}{100} * 5 + W_{\text{сан}} \quad (2.17)$$

Узоқ келажак

$$W_{\text{сан}} = \frac{W_{\text{сан}} * K}{100} * 15 + W_{\text{сан}} \quad (2.18)$$

$$W_{\text{хд}} = V_{\text{сан}} * N_{\text{сан}} \quad (2.19)$$

$$W_{\text{як}} = V_{\text{сан}} * N_{\text{сан}}$$

$$W_{\text{ук}} = V_{\text{сан}} * N_{\text{сан}}$$

Саноат корхоналаридаги маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ҳисоблаш

№	Корхона номи	Ишлаб чиқариш ҳажми, тонна		
		2014й	2019й	2029й
1	Қашқадарё дон ОХЖ, ун, тонна	4714	5751	7825
2	“Дунё - М” ОХЖ, нон, тонна	1226	1244	1281
	“Дунё - М” ОХЖ, ун, тонна	84531	85376	87067
	“Дунё - М” ОХЖ, макарон, тонна	2108	2129	2169
	“Дунё - М” ОХЖ, ёрма, тонна	21	21,21	21,63
3	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, ўсимлик ёғи, тонна	14176	14318	14602
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, тозаланган ёғи, тонна	12572	12761	13138
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, хўжалик совуни, тонна	260	262	264
4	“Cotton Road” МЧЖ, минг дона	1155	1172	1207
	“Cotton Road” МЧЖ, минг дона	1470	1492	1536
5	“Қарши СУТ” МЧЖ, сут, м ³	220	221,1	223,3

Саноат корхоналаридаги сув истеъмоли ҳажмини ҳисоблаш

№	Корхона номи	Сув истеъмоли ҳажми, минг.м ³		
		2014й	2019й	2029й
1	Қашқадарё дон ОХЖ, ун, м ³	12067,84	14723	20032
2	“Дунё - М” ОХЖ, нон, м ³	2783,02	2824	2908
	“Дунё - М” ОХЖ, ун, м ³	216399,4	218563	222892
	“Дунё - М” ОХЖ, макарон, м ³	5860,2	5919	6030
	“Дунё - М” ОХЖ, ёрма, м ³	14	14,8	14,1
3	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, ўсимлик ёғи, м ³	26226	26488,3	27014
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, тозаланган ёғи, м ³	33945	34455	35473
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, хўжалик совуни, м ³	1126	1135	1143
4	“Cotton Road” МЧЖ, ип калава, м ³	57750	58600	60350
	“Cotton Road” МЧЖ, трикотаж маҳсулотлар, м ³	73500	74600	76800
5	“Қарши СУТ” МЧЖ, сут, м ³	440	442,2	447

2.21-жадвал

Саноат корхоналаридаги оқова сувлар ҳажмини ҳисоблаш

№	Корхона номи	Оқова сув ҳажми, минг.м ³		
		2014й	2019й	2029й
1	Қашқадарё дон ОХЖ, ун, м ³	8721	10639,1	14476,3
2	“Дунё - М” ОХЖ, нон, м ³	1386	1406	1448
	“Дунё - М” ОХЖ, ун, м ³	156382,4	157946	161074
	“Дунё - М” ОХЖ, макарон, м ³	4448	4492,2	4577
	“Дунё - М” ОХЖ, ёрма, м ³	8	8,1	8,2
3	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, ўсимлик ёғи, м ³	18571	18757	19129
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, тозаланган ёғи, м ³	17349,4	17610,2	18131
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, хўжалик совуни, м ³	650	655	660
4	“Cotton Road” МЧЖ, ип калава, м ³	47933	48638	50091
	“Cotton Road” МЧЖ, трикотаж маҳсулотлар, м ³	61005	61918	63744
5	“Қарши СУТ” МЧЖ, сут, м ³	374	376	380

Саноат корхоналаридаги қайтмас сувлар ҳажмини ҳисоблаш

№	Корхона номи	Қайтмас сув ҳажми, минг.м ³		
		2014й	2019й	2029й
1	Қашқадарё дон ОХЖ, ун, м ³	3347	4083,2	5556
2	“Дунё - М” ОХЖ, нон, м ³	13,3	12,4	12,8
	“Дунё - М” ОХЖ, ун, м ³	60017	60617	61818
	“Дунё - М” ОХЖ, макарон, м ³	1413	1426,43	1453,23
	“Дунё - М” ОХЖ, ёрма, м ³	1,5	1,5	1,5
3	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, ўсимлик ёғи, м ³	7797	7875	8031
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, тозаланган ёғи, м ³	6789	6891	7095
	“Қарши ёғ-экстракция” ОХЖ, хўжалик совуни, м ³	476	479,5	483,12
4	“Cotton Road” МЧЖ, ип калава, м ³	9818	9962	1026
	“Cotton Road” МЧЖ, трикотаж маҳсулотлар, м ³	12495	12682	13056
5	“Қарши СУТ” МЧЖ, сут, м ³	66	66,3	67

7. Санитар сув сарфлари

Республикамизда махсус ишлаб чиқилган “Техник шарт-шароитлар” асосида санитар сув сарфларини қуйидагича изоҳлаш мумкин:

- сув жуда танқис бўлган ҳолатларда санитар сув сарфи миқдори барча кузатувлар пайтида тарихий абсолют минимумдан кичик бўлмаслиги керак ва ҳ.к.;

- сув оқими ростланган иншоотлар учун дамбалар тагидаги кафолатли сув сарфи аниқ бир ҳолатларда экологик ва сув хўжалик талаблари асосида белгиланади;

- сув оқими ростланган иншоотлар учун экологик мувозанатнинг бузилишини олдини олиш мақсадида, минимал санитар сув сарфи ҳисобий йилнинг 95% таъминланишидаги минимал ўртача ойлик сув сарфи белгиланади,

У ҳолда йиллик санитар сув оқими қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$Q_{san,o} = Q_{san s} * T \quad (2.20)$$

бунда: $Q_{санс .с.}$ - аниқ йилнинг кузатилган ўртача ойлик 95% таъминланишига эга бўлган сув сарфи, $м^3$ ҳисобида (бунинг миқдори 2-

Санитар сув оқими

$$Q_{сан сс} = 1,86 \text{ (2002 й)}, T = 31,54 * 10^6$$

$$Q_{сан,o} = 1,86 * 31,5 * 10^6 = 58,6 \text{ млн. } м^3$$

8. Сув хўжалиги мувозанати тенгламасини ҳисоблаш

Сув хўжалиги мувозанатини тузишда, дарёнинг сувга бўлган талабларини қондириш имкониятларини излаш, дарёнинг мумкин бўлган юкламасини аниқлаш (сув истеъмоли ва сувдан фойдаланишнинг чекланган даражасидан келиб чиққан ҳолда), сув сифатини ҳисобга олган бир қатор хўжалик муаммолари ҳал қилинади,

Сув хўжалиги мувозанати, сувга бўлган талаб билан мавжуд сув ресурслари ўртасидаги нисбатни тенглаштиришдан иборатдир,

Сув хўжалиги мувозанатини уч хил вариантда ойлар бўйича ҳисобланади, кейинчалик дарёдаги сувнинг сифатини башорат қилиш назарда тутилади:

-сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларидан оқова сувларнинг бир қисмини сув таъминлаш манбаига ташлаш масаласини кўриб чиқиш;

-саноатда сувдан фойдаланишнинг тўлиқ бўлмаган тизимини жорий этиш натижасида сувни муҳофаза қилишш тадбирларига қисман амал қилиб оқова ва қайтма сувларнинг бир қисмидан фойдаланиш;

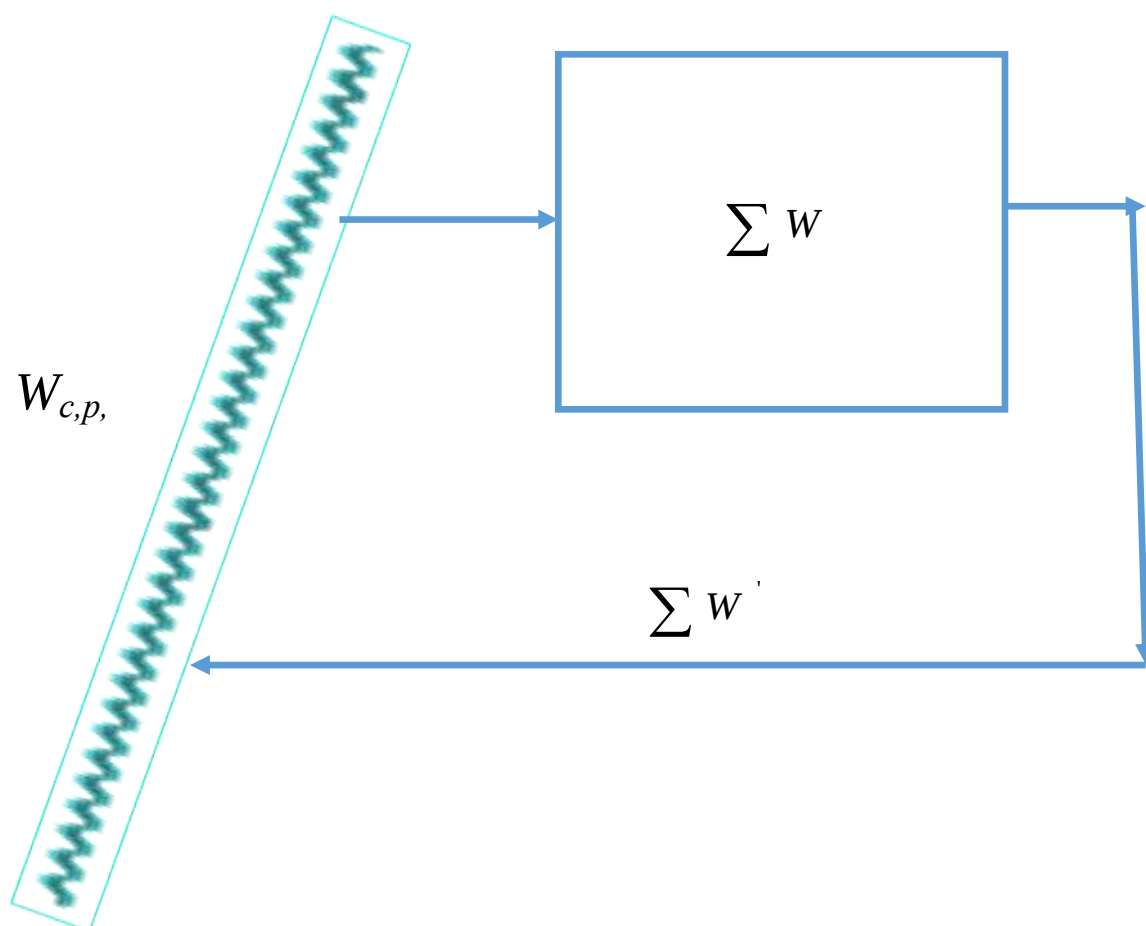
-саноатда ва суғориладиган ерларда бутунлай ёпиқ айланма тизимни жорий этиш ҳам коммунал-маиший хўжалиги сув таъминотида ва чорвачилик хўжаликларида ҳам ёпиқ тизимни қўллаш билан бирга суғориладиган ерларда оқова сувдан фойдаланишни кўриб чиқиш назарда тутилади,

Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг сув истеъмоли ва оқова сувлар режимининг ҳар хил таъминланишга эга бўлган йиллар оқимини жадваллар кўринишида ҳисоблаймиз, (2.23 ва 2.24-жадваллар).

Сув хўжалиги мувозанати 2.21 формула орқали ҳисобланиб, 2.21-жадвалда тўлдирилади,

$$\pm CXM = \left(\sum w_{c.p.} - \sum w \right) + \sum w' \quad (2.21)$$

бунда: $W_{c,p}$ - мавжуд сув ресурслари; $\sum W$ - сув хўжалиги мажмуаси катнашчиларининг сувга бўлган талаб миқдорининг йиғиндиси (сув истеъмоли), $\sum W'$ - дарёга ташланадиган оқова сувлар йиғиндиси (оқова сувлар йиғиндиси),



2.4-расм. Сув хўжалиги мувозанат тенгламасининг шаклий лойиҳаси

9. Ҳар хил даврлар учун сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг сув истеъмоли режимини

ҳисоблаш (вариантлар бўйича)

T/ p	Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчилари	Ўлча м бир- лиги	Йил- лик ҳажми млн,м ³	Ойлар											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Коммунал-маиший хўжалиги	%	100%	6,5	6,5	8,3	8,4	8,4	10,6	10,5	10,4	8,4	8,3	7,3	6,5
	Ҳозирги йил	млн, м ³	24,9	1,62	1,62	2,07	2,09	2,09	2,64	2,61	2,59	2,09	2,07	1,81	1,61
	Яқин келажакда	млн, м ³	11,8	0,77	0,77	0,98	0,99	0,99	1,25	1,24	1,23	0,99	0,98	0,86	0,77
	Узоқ келажакда	млн, м ³	9,0	0,59	0,59	0,75	0,76	0,76	0,95	0,94	0,93	0,76	0,75	0,66	0,59
2.1.	Суғориш	%	100	0	3	5	5	10	17	26	24	10	0	0	0
	Ҳозирги йил	млн, м ³	66,8	0	2,004	3,34	3,34	6,7	11,4	17,4	6,032	6,7	0	0	0
	Яқин келажакда	млн, м ³	73,2	0	2,2	3,7	3,7	7,32	12,4	19,032	17,6	7,32	0	0	0
	Узоқ келажакда	млн, м ³	68,3	0	2,05	3,42	3,42	6,83	11,61	17,8	16,4	6,83	0	0	0

2.23-жадвал
давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2.2.	Чорвачилик	%	100	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10	8	7	7,5	7,5
	Ҳозирги йил	млн, м ³	1,102	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,08
	Яқин келажакда	млн, м ³	1,332	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,15	0,15	0,1	0,1	0,09	0,1	0,1
	Узоқ келажакда	млн, м ³	1,791	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,2	0,2	0,18	0,14	0,13	0,13	0,13
3.	Саноат	%	100	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3
	Ҳозирги йил	млн, м ³	0,43	0,36	0,36	0,36	0,36	0,361	0,361	0,361	0,361	0,36	0,36	0,36	0,36
	Яқин келажакда	млн, м ³	0,44	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Узоқ келажакда	млн, м ³	0,40	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33
4.	Санитар оқим	%	100	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	3	3	3
	Ҳозирги йил	млн, м ³	58,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	1,8	1,8	1,8
	Яқин келажакда	млн, м ³	58,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	1,8	1,8	1,8
	Узоқ келажакда	млн, м ³	58,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	1,8	1,8	1,8

2.23-жадвал
давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5.	Жами	%													
	Ҳозирги йил	млн, м ³	151,8	6,9	8,9	10,65	10,7	14,05	19,4	25,4	14	14,14	4,3	4,05	3,9
	Яқин келажакда	млн, м ³	145,4	5,7	7,9	9,6	9,6	13,3	18,7	25,4	23,9	13,4	3	2,8	2,7
	Узоқ келажакда	млн, м ³	138,1	5,85	7,1	9,4	9,44	12,9	18	24,2	22,8	13	3	2,9	2,9

**10. Ҳар хил даврлар учун сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг оқова сувлари режимини
ҳисоблаш (вариантлар бўйича)**

Т/р	Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчилари	Ўлчам бирлиги	Йил- лик ҳажми	Ойлар											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Коммунал-маиший хўжалиги		100%	6,5	6,5	8,3	8,4	8,4	10,6	10,5	10,4	8,4	8,3	7,3	6,5
	Ҳозирги йил	млн,м ³	12,4	0,80	0,80	1,03	1,04	1,04	1,31	1,30	1,29	1,04	1,03	0,90	0,80
	Яқин келажакда	млн,м ³	5,9	0,38	0,38	0,48	0,49	0,49	0,62	0,61	0,60	0,49	0,48	0,43	0,38
	Узоқ келажакда	млн,м ³	5,4	0,35	0,35	0,45	0,46	0,46	0,57	0,56	0,55	0,46	0,45	0,39	0,35
2.1.	Суғориш		100%	3	16	25	18	12	10	8	5	3	0	0	0
	Ҳозирги йил	млн,м ³	20,1	0,6	3,2	5,03	3,6	2,4	2,01	1,6	1,005	0,6	0	0	0
	Яқин келажакда	млн,м ³	14,7	0,4	2,4	3,7	2,65	1,8	1,5	1,2	0,7	0,4	0	0	0
	Узоқ келажакда	млн,м ³	6,8	0,2	1,1	1,7	1,2	0,82	0,7	0,5	0,3	0,2	0	0	0
2.2.	Чорвачилик		100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10	8	7	7,5	7,5
	Ҳозирги йил	млн,м ³	0,881	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,1	0,1	0,09	0,07	0,06	0,07	0,07
	Яқин келажакда	млн,м ³	1,083	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,08
	Узоқ келажакда	млн,м ³	1,42	0,1	0,1	0,11	0,11	0,12	0,16	0,16	0,14	0,12	0,1	0,11	0,11

2.24-жадвал
Давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Саноат		100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3
	Ҳозирги йил	млн,м ³	0,24	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Яқин келажакда	млн,м ³	0,48	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Узоқ келажакда	млн,м ³	0,4	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03 4	0,03 4	0,03 4	0,034	0,03	0,03	0,03	0,03
4.	Санитар оқим		100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	3	3	3
	Ҳозирги йил	млн,м ³	58,6	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	1,7	1,7	1,7
	Яқин келажакда	млн,м ³	58,6	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	1,7	1,7	1,7
	Узоқ келажакда	млн,м ³	58,6	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	1,7	1,7	1,7
6.	Жами														
	Ҳозирги йил	млн,м ³	92,2	6,2	8,8	10,9	9,4	8,2	8,1	7,7	7,1	6,4	2,8	2,7	2,6
	Яқин келажакда	млн,м ³	80,8	5,6	7,6	9	8	7,1	7,08	6,8	6,3	5,8	2,3	2,25	2,2
	Узоқ келажакда	млн,м ³	72,6	5,4	6,3	7	6,5	6,1	6,3	6,1	5,8	5,6	2,3	2,2	2,2

11. Қашқадарё дарё ҳавзасининг бир қисми учун ҳар хил даврлардаги сув хўжалик мувозантини ҳисоблаш
(вариантлар бўйича)

Т/р	Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчилари	Ўлчам бирлиги	Йил- лик ҳажми	Ойлар											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Сув ресурслари йиғиндиси (ўртача кўп йиллик аниқ,) 50%														
		млн,м ³	163,4	14,39	23,18	33,70	17,56	8,54	9,97	7,88	5,07	8,70	12,30	12,17	8,81
		75%	млн,м ³	134,49	1,32	1,33	8,54	9,84	12,28	17,35	23,50	16,29	3,20	1,04	0,52
		85%	млн,м ³	115,16	13,2	19,1	9,08	11,7	5,87	6,48	8,01	5,61	0,53	6,22	12,4
		95%	млн,м ³	58,6	1,58	1,94	2,14	3,11	7,21	6,73	8,81	7,74	1,07	5,70	4,40
2.	Сув хўжалиги маж- муаси қатнашчилари-нинг сув истеъмоли йиғиндиси 1-вариант														
		млн,м ³	151,8	6,9	8,9	10,65	10,7	14,05	19,4	25,4	14	14,14	4,3	4,05	3,9
		2-вариант	млн,м ³	145,4	5,7	7,9	9,6	9,6	13,3	18,7	25,4	23,9	13,4	3	2,8
		3-вариант	млн,м ³	138,1	5,85	7,1	9,4	9,44	12,9	18	24,2	22,8	13	3	2,9

2.25-жадвал
давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3.	Сувдан фойдаланувчиларнинг вариантлар бўйича оқова сувлар йиғиндиси														
	1-вариант	млн,м ³	92,2	6,2	8,8	10,9	9,4	8,2	8,1	7,7	7,1	6,4	2,8	2,7	2,6
	2-вариант	млн,м ³	80,8	5,6	7,6	9	8	7,1	7,08	6,8	6,3	5,8	2,3	2,25	2,2
	3-вариант	млн,м ³	72,6	5,4	6,3	7	6,5	6,1	6,3	6,1	5,8	5,6	2,3	2,2	2,2
4.	СХМ (±) 50% сув билан таъминланиши														
	1-вариант	млн,м ³	103,8	13,7	23,08	33,95	16,26	2,69	1,33	-9,82	-1,83	0,96	10,8	10,82	7,51
	2-вариант	млн,м ³	98,8	14,29	22,88	33,1	15,96	2,34	-1,65	-10,72	-12,53	1,1	11,6	11,62	8,31
	3-вариант	млн,м ³	97,9	13,94	22,38	31,3	14,62	1,74	-1,73	-10,22	-11,93	1,3	11,6	11,47	8,11
5.	СХМ (±) 75% сув билан таъминланиши	млн,м ³													
	1-вариант	млн,м ³	74,9	0,62	1,23	8,79	8,54	6,43	6,5	5,8	9,39	-4,5	-0,46	-0,83	-0,77
	2-вариант	млн,м ³	69,9	1,22	1,03	7,94	8,24	6,8	5,73	4,9	-1,31	-4,4	-0,34	-0,03	0,03
	3-вариант	млн,м ³	68,8	0,87	0,53	6,14	6,9	5,48	5,65	5,4	-0,71	-4,2	0,54	-0,18	-0,17
6.	СХМ (±) 85% сув билан таъминланиши	млн,м ³													
	1-вариант	млн,м ³	55,6	12,5	19	9,33	10,5	0,02	-4,82	-9,69	-1,29	-7,11	4,42	11,05	17,5

**2.25-жадвал
давоми**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2-вариант	млн,м ³	50	13,1	18,8	7,08	10,1	-0,33	-5,14	-10,59	-11,99	-7,07	5,5 2	11,85	18,2
	3-вариант	млн,м ³	49,7	12,75	18,3	6,68	4,9	-5,83	-11,62	-8,99	-1,59	3,13	5,6 2	11,7	8
7.	СХМ (±)95% сув билан таъминланиши	млн,м ³													
	1-вариант	млн,м ³	-1	0,88	1,84	2,39	1,81	1,36	-4,57	-8,89	0,84	-6,67	4,2	3,05	6,88
	2-вариант	млн,м ³	-6	1,48	1,64	1,54	1,51	1,01	-4,89	-9,79	-9,86	-6,53	5	3,85	7,78
	3-вариант	млн,м ³	-6,9	1,13	1,14	-0,26	0,17	0,41	-4,97	-9,29	-9,26	-6,33	5	3,7	7,58

II боб бўйича хулоса

1. Қашқадарё дарёси “Қарши” гидростининг кўп йиллик (1938-2012йй) маълумотларига асосланиб, эҳтимоли юқори бўлган таъминланиш эгри чизиғини назарий эгри чизиғи билан асосланди ва фойдаланиш учун амалий тавсия қилинди.

2. Барча асосий иқтисодиёт тармоқларининг сув истемоли ва оқова сув миқдори ҳозирги замон (2014), яқин келажак (2019), узоқ келажак (2029) учун ҳисоблаб чиқилди, башорат қилинди ва амалиётда фойдаланиш учун тавсия қилинди.

3. Қашқадарё дарёси Қарши гидрологик пости учун экологик жиҳатдан муҳим санитар сув сарфи ҳисобланди.

4. Асосий тармоқларнинг сув мувозанат тенгламаси ҳисобларига асосан, 95% сув таъминланиш шароитида яқин ва узоқ келажакда сув танқислиги башорат қилинмоқда (1; 6; 6,9 млн.м³). Асосан июн-сентябр ойларида.

5. Бошқа сув таъминоти (Р%) таҳлили шуни кўрсатадики, танқислик асосан май-сентябр ойларида кузатиляпти, ваҳоланки йиллик ҳажм етарли. Демак, дарё ва суғориш тизимларида оқимни ростловчи иншоотларни жорий қилиш талаб этилмоқда.

III боб. Оқимни ростловчи қурилмани асослаш

1. Мавжуд оқимни ростловчи қурилмалар ҳақида

Сув ресурсларини бошқариш, тежаш ва улардан оқилона фойдаланиш муаммолари мавжуд бир пайтда, албатта муаммони ҳал этишга қаратилган турлиғоялар илгари сурилади. Биз ҳам кўп йиллик изланишларимиз натижасидан келиб чиқиб, айнан оқимни ростловчи қурилмаларни жорий этиш ижобий натижа беради дея оламиз.

Изланишлар натижасини ҳисобга олган ҳолда ва Президентимиз И.А.Каримовнинг Қашқадарё вилояти Кенгашида Халқ депутатлари (30.XI.2011й) иштирокида ўтказган навбатдан ташқари сессиясидаги нутқида, Қарши магистрал канали негизидаги айнан Айрум канали сувидан Қарши шаҳрини ва канал чап қирғоғида жойлашган ҳудудларни сув билан таъминлаш масаласини айтиб ўтганлар, шунга асосланиб биз оқим ростловчи қурилмани Айрум канали ўтган Араловул маҳалласига жорий қилишни таклиф қилдик. (газета “Дарё”; 08.12.11г., № 49 (156) стр.3).

Таклиф қилган иншоотимиз БМТ Тараққиёт дастурининг “Ўзбекистонда иқлимий хавфларни бошқариш (ЎЗИХБ)” лойиҳаси томонидан ўрганилди ва маъқулланди. Натижада Қашқадарё вилояти ушбу лойиҳанинг асосий пилот участкаси этиб сайланди. Айрум канали яқинида жойлашган Араловул қишлоғи ҳудуди Ўз-ИХБ лойиҳасининг пилот участкаларидан биридир. Қишлоқ аҳолисининг муаммолари кўп. Булар ернинг шўрланиши, тупроқ шамоли эрозияси, бироқ мингга яқин қишлоқ аҳли сўров қилинганда томорқа участкалар ва ёрдамчи хўжаликларни сув билан таъминлаш энг асосий муаммо экани маълум бўлди.

Айрум каналининг узунлиги 6.1км, ўтказувчанлик қобилияти унча катта эмас. Мазкур райондаги мавжуд сув ресурсларининг ниҳоятда чекланганлиги боис ушбу канал ва унинг сувидан фойдаланувчи хўжаликлар мисолида суғориш суви билан таъминлашни яхшилаш

мақсадларида сув оқимини бошқарувчи оддий иншоотлар афзалликларини намоёиш қилишга қарор қилинди.

Ҳозирги вақтгача сув етишмаслиги муаммосини одамлар мустақил ҳал этишга ҳаракат қилиб, вақтинчалик сувтўсгичлар қўйиб сув олиш жойлари очмоқдалар. Шунинг учун канал бўйлаб айланганда канал деворларида ўйилган ёриқ ўринларини ва қум ҳамда тупроқли қоплардан қилинган қўплаб тўсиқларни қўриш мумкин.

Муаммони бундай ҳал этиш бетон қатламнинг бузилиши ва канал ўзанининг ифлосланиши, лойқа билан тўлиб қолишига, оқибатда эса сувни йўқотиш, унинг сифатининг ёмонлашуви ва бошқа салбий оқибатларга олиб келяпти.

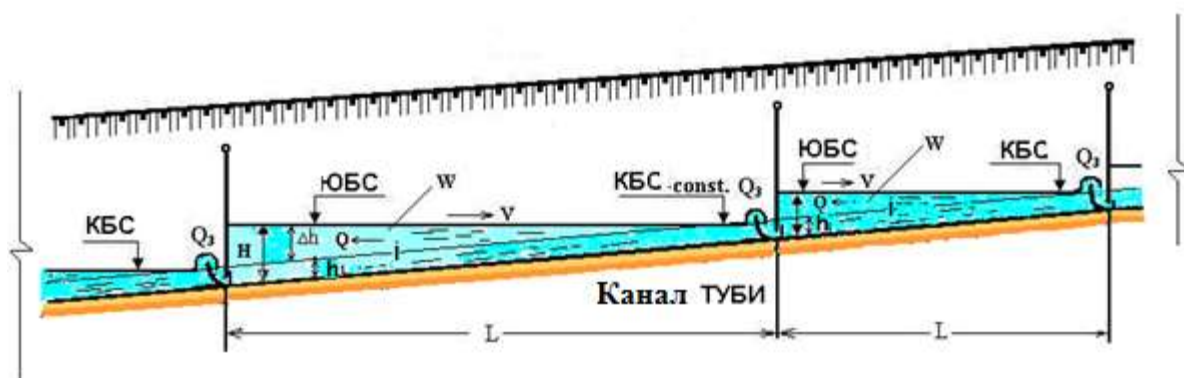
Ушбу қурилма муаллифи Мурадов Ш.О. (1978) томонидан ихтиронинг формуласи аниқланган. 1982 йил охирларида ихтирога патентни (№990952) қўлга киритилган. Кейинчалик, эса янада такомиллашган қурилма ишлаб чиқилди ва авторлик гувоҳнома олинди. №1656053 (1991).

Иқлим ўзгаришига боғлиқ ҳолда олиб борилган кейинги изланишлар қурилмани канал ва дарё оқимини ростлаш учун ҳам қўллаш мумкинлигини кўрсатди. Юқорида зикр этилганларни инобатга олиб, биз вилоятнинг дренаж, дарё ва суғориш тизимларини таҳлил қилдик, “Атроф муҳит муҳофазаси” (2012) мутахассислиги талабалари томонидан Мурадов Ш.О. раҳбарлигида битирув малакавий иши ҳимоя қилинди. Эдиликда бажарилган магистрлик диссертацияда ушбу қурилмалар такомиллаштирилди, техник топшириқ, лойиҳа ишлаб чиқилди ва жорий қилинди, натижада қутилаётган ижобий натижаларга эришилди.

**Қарши шаҳридаги “Айрум” каналида жорий қилинган оқимни
ростловчи қурилмаларга кетган ҳаражатлар**

№	Номи	Сумма
1	1-оқимни ростловчи қурилма	14 464 774
2	2-оқимни ростловчи қурилма	13 518 450
3	3-оқимни ростловчи қурилма	12 355 116
	Жами:	40 338 340

Жой рельефини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган формулага асосланиб қурилмани “Поғона” шаклида қуриш тавсия этилди.



3.1-рasm. Оқимни ростловчи “Поғона” қурилмасининг шаклий лойихаси

Δh – Ростланаётган иншоот ҳисобига нормал чуқурликдан сатхнинг ошиши;

H – қурилма ҳисобига юзага келган сувнинг сатҳи;

h – сувнинг еркин ҳаракатдаги сатҳи;

L – қурилмаларнинг максимал жойлашиш узунлиги;

V – тарқалаётган тўлқиннинг тезлиги;

Q – каналнинг сув сарфи;

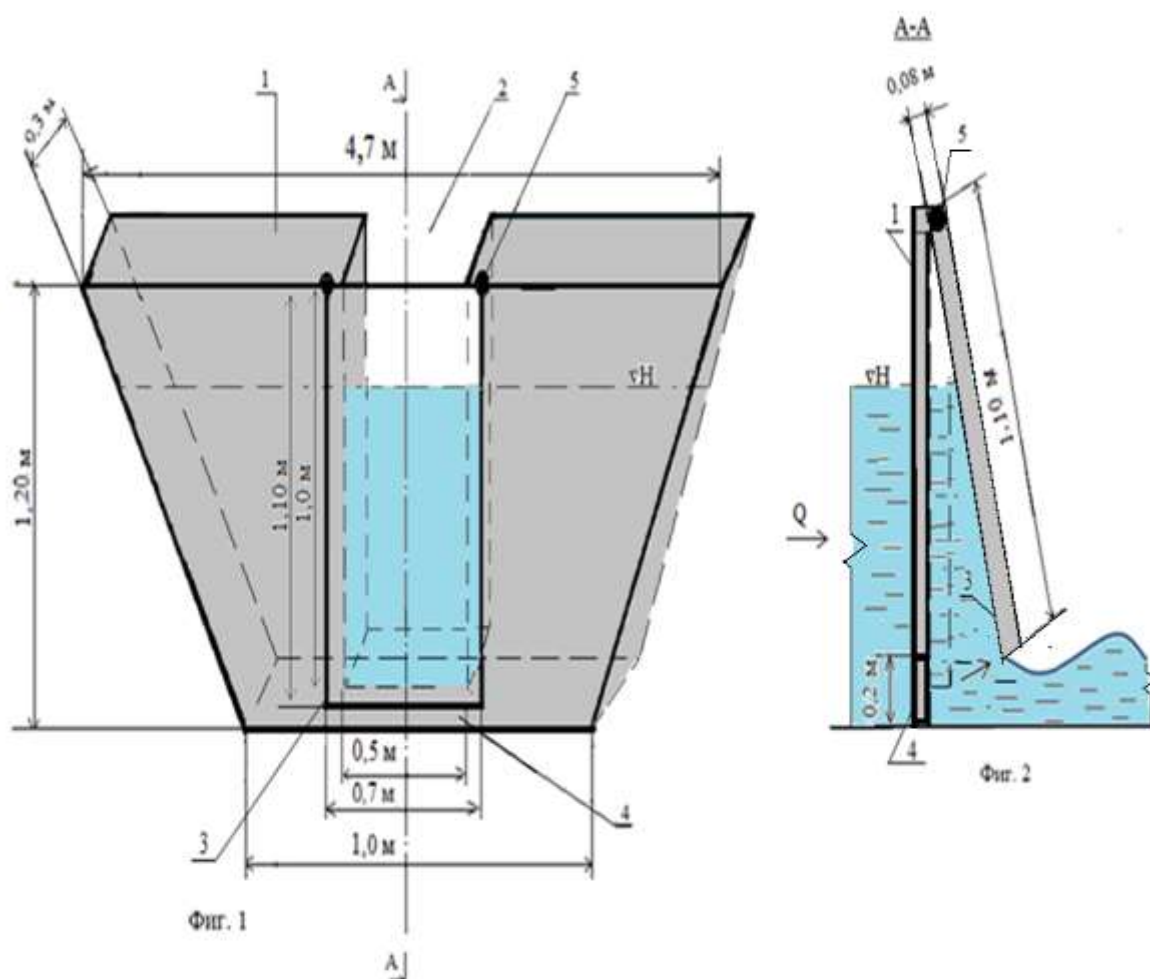
W – ростланган ҳажм;

$КБС$ – вегетация даврида каналдаги максимал сув сатҳи;

Q_3 – ростланган сув сарфи.

Ушбу модернизациялашган қурилмаларни ўрнатиш орқали биз инсонларнинг азалий орзуларини рўёбга чиқаришга ва оғир қўл меҳнатидан озод бўлишларига ёрдам бераймиз. Бу ишлар қўл меҳнатини минимал даражага туширишга замин яратадилар ва хаттоки эркак киши бўлмаган оилалардаги аёллар ҳам қийинчиликларсиз бемалол томоркаларини суғориш имкониятига эга бўладилар. Ушбу оқимни ростловчи қурилма ёрдамида ер усти сувларини бошқариш орқали ер ости сувлари ҳам бошқарилмоқда, сув таъминоти яхшиланмоқда, улар канални лойқаланиши ва бунинг натижасида сув оқимини қийинлаштирадиган тупроқли тўғонларни бартараф қилишга ёрдам беради (бу каби тўғонлар ҳар мавсумда 200 мартагача қурилади, ҳар бири 3.5 м^3).

Кафедрада оқимни ростловчи қурилма шаклий лойихаси ҳисобланган ва ишлаб чиқилган .



3.2-расм. Оқимни ростловчи қурилманинг ҳисобланган лойихаси

2. Мавжуд оқимни ростловчи қурилма ҳисоби

$$1. \quad W = (b + mh)h = (1,00 + 1,5 * 1,0) * 1,0 = 2,5 \text{ м}^2$$

$$2. \quad W = \frac{4,6 + 1,0}{2} * 1,0 = 2,8 \text{ м}^2$$

$$3. \quad P = b + 2h \sqrt{1 + m^2} = 1,0 + 2 * 1,0 \sqrt{1 + 2,25} = 3,0 * 1,8 = 5,4$$

$$4. \quad R = \frac{w}{p} = \frac{2,5}{5,4} = 0,46$$

$$5. \quad Q = w \cdot c \sqrt{R * i} = 2,5 * 72,5 \sqrt{0,46 * 0,006} = 181,3$$

$$6. \quad C = \frac{1}{n} * R^{1/6} = \frac{1}{0,012} * 0,46^{1/6} = 8,33 * 0,87 = 72,5$$

$$7. \quad C = \frac{1}{n} * R^{1/6} = \frac{1}{0,016} * 0,46^{1/6} = 62 * 0,87 = 58,8$$

$$8. \quad Q = wc \sqrt{R * i} = 2,5 * 54,4 \sqrt{0,46 * 0,006} = 136 * 0,073 = 9,9 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$T = \frac{h}{\sqrt[8]{(Q \frac{n}{\sqrt{i}})}} = \frac{1,0}{\sqrt[8]{(5,5 \frac{0,017}{0,004})^3}} = \frac{1}{\sqrt[8]{(5,5 * 0,27)^3}} = \frac{1}{\sqrt[8]{3,27}} = \frac{1}{1,077} = 0,93 \text{ м}^2$$

$$9. \quad h_{\text{пор}} = H - h_k - h = 1,15 - 1,0 = 0,15$$

$$10. \quad h_{\text{пор}} = 0,2 \text{ м}$$

$$11. \quad b_{\text{пор}} = \frac{T}{h_{\text{пор}}} = \frac{0,93}{0,2} = 4,7$$

$$12. \quad P = 0,5 * 1000 * 0,8^2 * 0,5 = 250 * 0,8^2 = 250 * 0,64 = 160 \text{ кг}$$

Бу ерда: $Q_{\text{max}} = 2 \text{ м}^3/\text{с}$ - сарф

$m = 1,5$ - қиялиги

$h = 1,0 \text{ м}$ - баландлик

$i = 0,004$ - нишаблиги

$n = 0,017$ - ғадир будурлиги

III боб бўйича хулоса

1. Арид минтақаларда ушбу қурилмани ўрнатилса, оқим ростланади ва ҳудуднинг намлиги маълум миқдорда сақланади.

2. Ўтган йиллар ирригациясини ҳисобга олган ҳолда ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш заруратидан келиб чиқиб қурилмани каскад шаклида қуриш тавсия этилади.

3. Ўтган йиллар давомида қурилма фақатгина зовурларда ўрнатилган, ҳозирда эса қурилма канал ва дарёлар оқимини ростлаш мақсадида ҳам қўллаш таклиф этилади.

IV боб. Қарши шаҳрини сув хўжалик мажмуаси сифатида иқтисодий жиҳатдан баҳолаш

Ҳисоблашлар уч йиллик кидирув ишларининг натижалари бўйича олиб борилади,

1. Коммунал – маиший хўжалиги

Ялпи даромадлар қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$D_{\text{кмх}} = C \cdot W_{\text{кмх}}^{\text{йил}} \quad (4.1)$$

бунда: $C_{\text{сол}}$ – ушбу тармоқ учун солиштирма капитал маблағ ($C_{\text{сол}}=510$ сум/м³ кеча-кундуз); $W_{\text{кмх}}^{\text{йил}}$ - бир неча кундуздаги сув истеъмоли ҳажми,

Солиштирма капитал маблағнинг ўсиш коэффиценти, $K=133$ сўм м³/йил га тенг.

Ҳозирги давр

$$D_{\text{кмх}} = 510 \cdot 24913440 = 12705854400 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$D_{\text{кмх}} = 1175 \cdot 11882940 = 13962454500 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$D_{\text{кмх}} = 2505 \cdot 9002300 = 22550761500 \text{ сўм}$$

Йиллик харажатлар миқдори Қарши шаҳар сув хўжалиги бошқармаси маълумотлари:

$$\text{Ҳозирги давр } I_{\text{кмх}} = 9,500000000$$

$$\text{Яқин келажак } I_{\text{кмх}} = 1030000000 \quad 0$$

$$\text{Узоқ келажак } I_{\text{кмх}} = 1110000000 \quad 0$$

Фойда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Phi_{\text{кмх}} = D_{\text{кмх}} - I_{\text{кмх}} \quad (4.2)$$

Ҳозирги давр

$$\Phi_{\text{КМХ}} = 12705854400 - 9500000000 = 3205854400 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$\Phi_{\text{КМХ}} = 13962454500 - 10300000000 = 3662454500 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$\Phi_{\text{КМХ}} = 22550761500 - 11100000000 = 11450761500 \text{ сўм}$$

2. Суғориш

Капитал маблағни қуйидаги формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$K_{\text{суг}} = K_{\text{сол.}} \cdot F \quad (4.3)$$

бунда: $K_{\text{сол.}}$ — солиштирма капитал маблағ ($K_{\text{сол.}} = 2500000 \text{ сум / га}$);

$F_{\text{суг}}$ — ҳар хил даврлардаги суғориш майдонлари,

$$K_{\text{суг}} = K_{\text{сол.}} \cdot F ;$$

Ҳозирги давр

$$K_{\text{суг}} = 2500000 \cdot 5800 = 14500000000 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$K_{\text{суг}} = 2500000 \cdot 7400 = 18500000000 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$K_{\text{суг}} = 2500000 \cdot 7100 = 17750000000 \text{ сўм}$$

Йиллик харажатлар ушбу формуладан ҳисобланади:

$$C_{\text{суг.}} = C_{\text{сол.}} \cdot F_{\text{суг.}} \quad (4.4)$$

бунда: $C_{\text{сол.}}$ — солиштирма йиллик харажатлар

$$(C_{\text{сол.}} = 1789000 \quad \text{сум} / \text{га})$$

Ҳозирги давр

$$C_{\text{суғ}} = 1789000 * 5800 = 10376200000 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$C_{\text{суғ}} = 1789000 * 7400 = 13238600000 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$C_{\text{суғ}} = 1789000 * 7100 = 12701900000 \text{ сўм}$$

Ялпи даромад қуйидаги формуладан ҳисобланади:

$$D_{\text{суғ.}} = \infty_{\text{сол.}} \cdot F_{\text{суғ.}}; \quad (4,9)$$

бунда: $\infty_{\text{сол}} = 757000 \quad \text{сум} / \text{га}$

Ҳозирги давр

$$D_{\text{суғ}} = 757000 * 5800 = 4390600000 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$D_{\text{суғ}} = 757000 * 7400 = 5601800000 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$D_{\text{суғ}} = 757000 * 7100 = 5374700000 \text{ сўм}$$

Фойда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Phi_{\text{суғ.}} = D_{\text{суғ.}} - C_{\text{суғ.}}; \quad (4.5)$$

Ҳозирги давр

$$\Phi_{\text{суғ}} = 4390600000 - 10376200000 = -5985600000 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$\Phi_{\text{суғ}} = 5601800000 - 13238600000 = -7636800000 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$\Phi_{\text{суғ}} = 5374700000 - 12701900000 = -7327200000 \text{ сўм}$$

3. Саноат

Капитал маблағлар қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$K_{сан.} = K_{сол.} \cdot W_{сан.}^{К.К.} \quad (4.6)$$

бунда: $K_{сол.}$ – саноат сув таъминотидаги солиштирма капитал маблағ

$$K_{сол.} = 1380 \text{ сум / м}^3 \text{ кеча} - \text{кундуз}$$

Ҳозирги давр

$$K_{сан} = 1380 * 430111,46 = 593553815 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$K_{сан} = 3775 * 437764,3 = 1652560233 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$K_{сан} = 8565 * 453103,1 = 3880828052 \text{ сўм}$$

Йиллик харажатлар қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$И_{сан.} = \infty_{сан.} \cdot K_{сан.} \quad (4.7)$$

бунда: $\infty_{сан.} = 0,08 - 0,12$;

Ҳозирги давр

$$И_{сан} = 0,12 * 593553815 = 71226458 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$И_{сан} = 0,12 * 1652560233 = 198307228 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$И_{сан} = 0,12 * 3880828052 = 465699366,24 \text{ сўм}$$

Фойда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Phi_{сан.} = \mathcal{E} \cdot K_{сан.} \quad (4.8)$$

бунда $\mathcal{E}$ – саноатда капитал маблағларнинг умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти ($\mathcal{E} = 0,14$),

Ҳисобланган маълумотлар асосида харажатларнинг йиғма жадвали тузилади (4.1-жадвал),

Ҳозирги давр

$$\Phi_{\text{сан}} = 0,14 * 593553815 = 83097534,1 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$\Phi_{\text{сан}} = 0,14 * 1652560233 = 231358433 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$\Phi_{\text{сан}} = 0,14 * 3880828052 = 543315927,3 \text{ сўм}$$

Ялпи даромад қуйидаги формула орқали топилади

$$Д_{\text{сан}} = \Phi_{\text{сан}} - И_{\text{сан}} \quad (4.9)$$

Ҳозирги давр

$$Д_{\text{сан}} = 83097534,1 - 71226458 = 11871076,1 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$Д_{\text{сан}} = 231358433 - 198307228 = 33051205 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$Д_{\text{сан}} = 543315927,3 - 465699366,24 = 77616561,1 \text{ сўм}$$

Умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти (C) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$C = \frac{\Phi}{K} \quad (4.10)$$

бунда Φ -фойда, K -капитал маблағ

Ҳозирги давр

$$C = \frac{3288965411,2}{2459365008} = 0,13$$

Яқин келажак

$$C = \frac{3747033789}{2940413778} \cdot \frac{2}{0} = 0,12$$

Узоқ келажак

$$C = \frac{1152864157}{2940628628} \cdot \frac{9,2}{0} = 0,39$$

Сув хўжалиги мажмуаси бўйича олинган фойдани қуйидаги кўринишда аниқлаймиз:

$$\Phi_{CXM} = D_{CXM} - C_{CXM} \quad (4.11)$$

Ҳозирги давр

$$\Phi_{CXM} = 4465412829 - 10423716792,4 = -5958303963,4 \text{ сўм}$$

Яқин келажак

$$\Phi_{CXM} = 5638235210,4 - 13286942038,4 = -7648706828 \text{ сўм}$$

Узоқ келажак

$$\Phi_{CXM} = 5408218803 - 12746410246,4 = -7338191443,4 \text{ сўм}$$

4.1-жадвал

Сув хўжалик мажмуасининг иқтисодий кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Сув хўжалиги комплекси қатнашчилари											
		Коммунал-маиший хўжалиги			Суғориш			Саноат			Асосий СХМ қатнашчиларининг йиғиндиси		
		Вариант			Вариант			Вариант			Вариант		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Йиллик харажатлар, млн.сум	9500	10300	11100	10376	13239	12702	71	198	466	19947	23737	24268
2.	Ялпи даромад, млн.сум,	12706	13962,5	22551	4391	5602	5375	12	33	78	17109	19598	28004
3.	Фойда, млн.сум,	3206	3662,4	11451	-5986	-7327	-7636	83	231	543	3289	3893,4	11994
4.	Умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти	0,33	0,36	1,03	-	-	-	1,2	1,2	1,2	0,2	0,2	0,5

Оқимни ростловчи қурилмаларнинг техник-иқтисодий асослаш

№	Кўрсаткичлар	2012	2013	2014	2019	2029
1	Йиллик ҳаражатлар, млн.сўм	12,5	12,5	0,5	4,0	8,0
2	Ялпи даромад, млн.сўм	10,0	20,0	30,0	80,0	180,0
3	Фойда, млн.сўм	-2,5	7,5	29,5	76,0	172,0
4	Умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти	-	0,6	59	19	21,5

IV боб бўйича хулоса

1. Қарши шахрининг сув хўжалик мажмуани фаолиятида коммунал-маиший хўжаликда узоқ келажакда (2029й) умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти 1,03 га тенг бўлгани, рентабеллигини ўсишини ифодалайди.
2. Суғориш жараёни табиий иқтисодий фойдани келтирмайди, лекин экологик жихатдан биосферага айниқса инсон ҳаётига ниҳоятда ижобий таъсир бекиёс.
3. Саноатни айрим соҳаларини эътиборга олганмиз, рентабелликни унча кўпаймаган, лекин шуни айтиш жоизки саноатни улуши катта.
4. Умуман айтганда агарда ҳозирги муносабат шаҳар сувга нисбатан бўлса, ҳаражати узоқ келажакда ҳам қопланмайди.
5. Хулоса сифатида шуни таъкидлаш мумкинки, ривожланган мамлакатлар сув тежаш технологияларини жорий этиш зарур. Масалан оқимни ростлаш иншооти бирдан-бир ечим ҳисобланади ва 4.2 – жадвалда , 2 йилда ўз ҳаражатини қоплагани яққол кўриниб турибди.

Хулоса

Бизнинг олиб борган изланишларимиз, тажриба ва кўп йиллик маълумотлар таҳлили қуйидаги хулосаларни ишлаб чиқишда имконият берди.

1. Қарши шаҳрининг табиий ва гидрометеорологик ҳолатини батафсил ўрганиш талаб этилади. Қарши шаҳрининг Суғориш тармоқларини модернизациялашган чизиқли шаклий лойиҳасини тузиш керак.
2. Қарши шаҳрининг тупроқ-мелиоратив шароитини ўрганиш даркор.
3. Ўсимлик дунёсини батафсил таҳлил қилиш талаб этилади.
4. Қарши шаҳрининг сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш шаклий лойиҳаси илк маротаба ишлаб чиқилди ва кейинги изланишларда такомиллаштиришни талаб этади.
5. Қашқадарё дарёси “Қарши” гидропости бўйича сув сарфи 72-йиллик маълумотларга асосланган ҳолда математик статистика усули билан Excel дастури асосида юқори даражадаги аниқлик билан таҳлил қилинди ва амалда фойдаланиш учун тавсия этилди.
6. Барча асосий иқтисодиёт тармоқлар фаолияти таҳлил этилди. Сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш шаклий лойиҳаси ишлаб чиқилди ва асосланди.
7. Асосий иқтисодиёт тармоқларининг сув мувозанати тенграмаси ҳисобланган ва айрим қонуниятлар аниқланди.
8. Иқтисодий қисмда асосий тармоқларнинг умумий капитал маблағлари, ҳаражатлари ва ундан келиб чиқадиган фойда миқдори ҳисоблаб чиқилди. Натижа шуни кўрсатдики, шаҳар муҳитида суғориш ва коммунал маиший хўжалигида кўп миқдорда капитал маблағ ажралмоқда ва фойда миқдори манфий кўрсаткични кўрсатди. Фақатгина саноат корхоналаридан йиллик фойда миқдорини аниқлашга эришилди.

**Юқоридаги хулосалардан келиб чиқиб, қуйидаги таклифларни
берамиз: Чоп этилган мақолалар рўйхати**

1. Тажрибалар асосида барча иқтисодиёт тармоқларининг сув таъминоти ва оқова сув миқдорини қамраб олади. Ҳозирги даврдаги сув танқислигини инобатга олиб, барча тармоқларда экспериментлар ўтказиш, аниқ меъёрлар қайтадан ишлаб чиқилиши ва ишлаб чиқилган сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш шаклий лойиҳамизни янада такомиллаштириш зарур. ГИС технологияларни қўллаган ҳолда ҳудуд хариталари яратиш талаб этилади.

2. Математик статистик, МатЛАБ электрон дастурлари асосида сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш моделларини яратилиши зарур.

3. Сув мувозанати тенгламаси ҳисоб натижаларидан кўриниб турибдики, агарда Қашқадарё дарёси “Қарши” гидростанциядан кейин оқимни ростловчи қурилма ўрнатилса, ичимлик сувида бўлган талаб камаяди ва сув ресурслари тежади. Асосий иқтисодиёт тармоқларининг суғоришга бўлган эҳтиёжи эса тўлалгича дарё сувидан қондирилади.

4. Гидрологик ҳисоблар натижасида маълум бўлдики, айнан октябр, ноябр, декабр, январ, феврал, март ойларида шаҳар ҳудудидан 93,12 млн.м³ сув бекорга оқиб ўтади. Агарда ушбу қурилмамиз жорий қилинса шу сувларни ҳам тежаб эҳтиёжларимиз учун ишлатиш имкониятига эга бўламиз.

5. Нафақат дарёда, балки Қарши шаҳри ҳудудидаги барча суғориш тармоқларида оқимни ростловчи қурилмаларни ўрнатишни таклиф қиламиз.

Фойдаланилганадабиётлар рўйхати

I. Ўзбекистон Республикаси қонунлари

1. Ўзбекистон Республикаси “Сув ва Сувдан фойдаланиш тўғрисида” ги Қонуни. 6 май 1993 йил.

II. Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари ва қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қарорлари

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-1958 сонли Қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси 2014 йил 17 январдаги мажлисининг “2013 йилда Республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2014 йилги иқтисодий дастурининг энг муҳим устувор вазифалари тўғрисида” ги Қарори.

III. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг асарлари

4. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш оstonасида. -Т.: “Ўзбекистон”, 2011.-440б.-74-75б.

IV. Асосий адабиётлар

5. А.С. 1491953. Устройство для регулирования дренажного стока /, Мурадов Ш.О., Валуконис Г.Ю. и др. // 1987.

6. А.С. 1656053. Устройство для регулирования дренажного стока /, Мурадов Ш.О., Валуконис Г.Ю. и др. // 1987.

7. А.С. 990952. Устройство для регулирования дренажного стока /, Валуконис Г.Ю., Мурадов Ш.О. // 1980.

8. Азизов А.А. Проблемы управления водными ресурсами в Центральной Азии. – В кн.: Водохранилища, чрезвычайные ситуации и проблемы устойчивости. – Ташкент: Университет, 2004. – С. 32 – 42.

9. Айдаров И.П. Очерки по истории развития орошения в СССР и России. – М.:МГУП, 2006. – 247 с.
10. Антонов В.И. Надо заполнить Аральское море сибирской водой. В кн.: Проблемы питьевого водоснабжения и экологии. – Ташкент: Изд – во Университет, 2002. – С. 267 – 280.
11. Бородавченко И.Ш. Охрана водных ресурсов. – М.: Колос, 1979. – 195 с.
12. Валиев Х., Мурадов Ш.О., Холбоев Б.М. Сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. Ўқув қўлланма. – Т.: “Алоқачи”, 2010. – 160 б.
13. Воропаев Г.В. Научно-технический прогресс в развитии водных мелиораций и использовании водных ресурсов. Водные мелиорации в СССР. – М.: Наука, 1974. – С. 3–15.
14. Воропаев Г.В., Исмаилов Г.Х., Федоров В.М. Развитие водохозяйственных систем. – М.: Наука, 1989. – 295 с.
15. Данилов-Данильян В.И., Хранович И.Л. Управление водными ресурсами. Согласование стратегий водопользования. – М.: Научный мир, 2010. – 232 с.
16. Духовный В.А. Ирригационные комплексы на новых землях Ср. Азии. – Ташкент: Узбекистан, 1983. – 184 с.
17. Духовный В.А., Соколов В.И. Стратегия управления водными ресурсами Средней Азии // Сб. науч. тр. Водные ресурсы, проблема Арала и окружающая среда. – Ташкент: Изд – во Университет, 2000. – С. 121 – 151.
18. Иванов Б.А. Инженерная экология. – М. Колос, 1989. – 152 с.
19. Ковда В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. – М.: Наука, 2008. – 415 с.
20. Қудратов А. Охраны окружающей среды. – Т.: Ўқитувчи, 1995. – 192 б.
21. Мирзаев С.Ш. Запасы подземных вод Узбекистана. – Т.: «Фан», 1974. – 224 с.

22. Михайлов В. Анализ эффективности водосбережения при орошении: основы метода // Экономический вестник. – Ташкент, 1999. – №7. – С. 23–26.
23. Михайлов В. Определение эффективности внутрихозяйственного ирригационного водосбережения // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Ташкент, 2004. – № 2. – С. 21 – 22.
24. Мурадов Ш.О., Холбаев Б.М. Сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. Ўқув қўлланма. – Т.: “Ворис нашриёт”, 2013.- 300 б.
25. Рахимов Ш.Х. Муратов О.А. Разработка новой технологии обкашивания коллекторно-дренажных каналов от грубостебельчатой растительности с целью мелиоративного улучшения орошаемых земель // Материалы Республиканской научно – практической конференции.– Ташкент: АН РУз., 2009. – С. 212 – 217.
26. Салохиддинов А.Т. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение пастбищ в пустынной зоне. Т.: ФАН, 2004. – 227 с.
27. Тожиева З.Н. Ўзбекистон аҳолиси: Ўсиши ва жойлашиши (1989-2009йй.).-Т.: “Фан ва технология”, 2010, 276б.
28. Форкуца И., Шарафутдинова Н., Широкова Ю.И. О корректировке режимов орошения с учетом засоленности почв // Проблемы охраны водных ресурсов и окружающей среды: Сб. докл. Респ. научн. практ. конф. 16–18 мая 2000г. – Т.: 2000. – С. 163– 169.
29. Шульц В.Л., Машрапов Р. Ўрта Осиё гидрографияси. – Ташкент: Ўқитувчи, 1969. – 328 с.
30. Шикломанов И.А. Исследования водных ресурсов суши: итоги, проблемы, перспективы. Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 153 с.
31. Шерфединов Л.З., Пак Е.Л., Давранова Н.Г. Вода – лимитирующий стратегический ресурс социально – экономической и экологической безопасности Узбекистана. – В кн.: Водохранилища, чрезвычайные ситуации и проблемы устойчивости. – Ташкент: Университет, 2004. – С. 123 – 133.

32. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Химический состав оросительных вод Узбекистана. – Т.: Узбекистан, 1981. – 75 с.

33. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных и дренажных вод Средней Азии. – Ташкент: Укутувчи, 1989. – 232 с.

V. Қўшимча адабиётлар

34. Рачинский А.А., Халикулов С.И. Водные ресурсы и орошаемое земледелие // Сб. науч. трудов. Университет. Водные ресурсы, проблема Арала и окружающая среда. – Ташкент, 2000. – С. 219 – 234.

35. Мирзаев С.Ш., Валиев Х.И. Основы концепции сохранения Аральского моря и восстановление экологического равновесия в его бассейне // Сб. науч. трудов издат. Университет. – Т.: 2000. – С. 99 – 120.

36. Соколов В.И. Стратегия управления водными ресурсами в бассейне Аральского моря с учетом возможных изменений климата // Сб. научн. тр., бюллетень № 3. Оценка уязвимости водных ресурсов от изменений климата. – Т.: САНИГМИ, 1999. – С. 15–30.

37. Хамидов М.Х., Бараев Ф.А. Проблемы эффективного использования водных ресурсов Узбекистана в годы независимости // Сб. науч. трудов научно – практ. конф. Ташкент, 12 дек. 2002 г. – С. 147 – 151.

38. Хамраев Н.Р. Основы водообеспечения устойчивого развития Узбекистана // Проблемы охраны водных ресурсов и окружающей среды: Сб. докл. Респ. научн. практ. конф. 16–18 мая 2000г. – Ташкент, 2000. – С. 28 – 34.

39. Чуб В.Е., Ососкова Т.А. Изменение климата и поверхностные водные ресурсы бассейна Аральского моря // Информация об исполнении Узбекистаном своих обязательств по РКИК/ООН. Бюллетень № 3. – Т.: САНИГМИ, 1999. – С. 5–15.

40. Чуб В.Е. Водные ресурсы бассейна реки Кашкадарьи // Актуальные проблемы обеспечения водостойчивости: Материалы республиканской научно-технической и методической конференции. – Карши, 2010. – С. 16 – 21.

41. Чуб. В.Е. Многолетние характеристики компонентов водных ресурсов зоны формирования стока Средней Азии и их изменения // Водные ресурсы, проблема Арала и окружающая среда: Сб. науч. тр. ТашГУ. – Ташкент, Университет, 2000. – С. 3 – 19

42. Шумаков Б.Б. Научные основы ресурсосбережения и охраны природы в мелиорации и водном хозяйстве: Избр. Статьи и доклады. М., 1998. – 305 с.

VI. Даврий нашрлар, Статистика тўпламлар ва ҳисоботлар

43. Айдаров И.П. Пути решения региональных водохозяйственных проблем // Мелиорация и водное хозяйство. – Москва, 2010. – №5. – С. 43 – 48.

44. Воропаев Г.В. Проблема водообеспечения страны и территориальное перераспределение водных ресурсов // Водные ресурсы. – Москва, 1982. – № 6. – С. 3 – 28.

45. Данилов – Данильян В.И., Бобылев С.Н., Пряжинская В.Г. Климатические изменения и их влияние на землепользование, и водное хозяйство Юга России // Современные проблемы аридных и семиаридных экосистем юга России. Изд-во ЮНЦ РАН. – Москва, 2006. – С. 162 – 184.

46. Женщины и мужчины Узбекистана. Статистический сборник. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике, 2000-2005.

47. Икрамов Р.К. Исследование интегрированного управления почвенными и водными ресурсами на уровне фермерских хозяйств // Центрально – азиатская международная научно – практическая конференция. Алматы. 5 – 8 мая 2003г. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2003. – С. 609 – 612.

48. Мурадов Ш.О. Гидроэкология субаридной зоны // Экологический вестник. – Ташкент, 2001. – № 3. – С. 8–10.

49. Мурадов Ш.О. Мониторинг водных ресурсов юга Узбекистана // Доклады всесоюзного совещания гидроэкологов. 22–23 мая 1991, – М., 1991. – С. 307–309.

50. Мурадов Ш.О. Мониторинг и комплекс технических решений по улучшению эколого-мелиоративных условий юга Узбекистана. // Экологический вестник. – Ташкент, 2007. – № 2. – С. 15 – 17.
51. Мурадов Ш.О. Мониторинг окружающей среды и актуальные вопросы экологии. – Карши: Насаф, 2009. –104 с.
52. Мурадов Ш.О. Орошение и улучшение эколого-мелиоративных условий Узбекистана // Экологический вестник. – Ташкент, 2002. – № 4. – С. 26 – 28.
53. Мурадов Ш.О. Теоретическое обоснование водостойчивости аридных территорий Юга Узбекистана./ Актуальные проблемы обеспечения водостойчивости // Материалы респуб. науч. – технич. и метод.конференции. – Карши, 2010. – С. 33 – 40.
54. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан (2008 – 2011) / Под общ.ред. Н.М.Умарова. – Т.: ЭИК ChinorENK, 2013. – 254 с.
55. Пряжинская В.Г., Хранович И.Л., Ярошевский Д.М. Методология обоснования стратегий управления водными ресурсами // Водные ресурсы. – Москва, 2004. Т. 31. – № 6.– С.751 – 760.
56. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х., Юнусов Г.Х., Аденбаев Б.Е. Дарё сувларининг сарфланиш модели ва унинг таркибий қисмларини миқдорий баҳолаш муаммолари // Ўзбекистон География жамияти ахбороти. – Тошкент, 1997. – Т. 18, 2 – қисм. – Б. 11 – 15.
57. Щеглова О.П., Тавшанджи А.А. Водный баланс зоны старого орошения Голодной степи // Тр. САРНИГМИ, 1975. – вып. 23. – С. 49 – 58.
58. Юшманов О.Л., Шабанов В.В., Галямина И.Г. и др. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. –М.: Агропромиздат, 1985.–303 б.
59. Хикматов Ф.Х., Артикова Ф.Я., Юнусов Г.Х., Айтбаев Д.П. Потери речных вод в бассейне Аральского моря, их структура и аналитическая модель // Ўзбекистон География жамияти ахбороти. – Тошкент: Университет, 2002. – С. 220 – 226.

60. Қашқадарё вилояти табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси маълумотлари.-Қарши,2014й.

61. Кашкадарё /китоб-альбом-Т.: “Ўзбекистон”, 1995й.- 95б.

62. Қарши-2700 /китоб-альбом-Т.: “Шарқ”, 2006й.-368б.

63. Ўзбекистон табиати.китоб-альбом.-Т.: “Чинор ЭНК”, 2011й.-276б.

64. Қашқадарё вилояти статистика бошқармаси ҳисоботлари, Қарши 2014й.

65. Укрепленные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности/Совет Экон. Взаимопомощи..ВНИИ— 2е изд., перераб.-М.: Стройиздат, 1982.-528с.

66. Республика Узгидромет бошқармаси маълумотлари.

67. Қарши метеостанцияси маълумотлари, Қарши,2014й.

VII. Интернет сайтлари

68. <http://www.agro.uz> – (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва Сув хўжалиги вазирлиги)

69. <http://www.lex.uz> – (Ўзбекистон Республикаси қонунлари, қарорлари, фармойишлари ва х.к.)

70. <http://uzb.econews.uz> – (Ўзбекистон экологик портали)

71. <http://eco.uz> – (Ўзбекистон экологик ҳаракати)

72. <http://www.huquq-gazeta.uz> –(Ҳуқуқ газетаси)

Илова

Қарши шаҳри ҳаво ҳароратининг йиллик йўналиши (градус ҳисобида⁰С).

Станция	Денгиз Сатҳиданбал андлиги	Ҳаводаги ўртача ҳарорати			Макс имал ҳаро рат ⁰ С	Мини мал ҳарор ат ⁰ С	Баҳор- да охирги совук тушиш и-нинг ўртача микдор и	Кузда бирин чи совук туши шинг ўртач а мудда ті	Совук бўлмай диган давр	Баҳорда ҳарорати -нинг 10дан ошиши ўртача муддати	Эффектив ҳароратлар нинг йиғиндиси ⁰ С
		Йилл ик	Янв ар	Июн							
Қарши	378	14,8	-0,2	29,9	47	-27	25 III	21 X	209	20 III	2564

Январ ва июл ойларидаги шамолнинг йўналиши ва тезлиги.

№		Қашқадарё вилояти		
		Қарши	Ғузор	Шаҳрисабз
	Январ			
1	Шимол	10/2,5	6/2,2	7/1,3
2	Шимолий-шарқ	8/2,2	8/2,3	19/1,5
3	Шарқ	32/2,3	6/2,2	34/1,4
4	Жанубий-шарқ	10/3,3	29/4,7	10/1,4
5	Жануб	13/4,2	24/2,3	5/1,6
6	Жанубий-ғарб	8/3,1	12/3,1	9/1,7
7	Ғарб	8/2,5	10/2,6	11/1,6
8	Шинолий-ғарб	11/2,8	5/2,1	5/1,4
9	Тинч	32	46	12
	Июл			
1	Шимол	42/4,5	22/3,5	12/2,3
2	Шимолий-шарқ	7/2,8	7/3,2	23/1,9
3	Шарқ	11/2	2/1,9	22/1,8
4	Жанубий-шарқ	1/0,9	12/2,4	27/1,5
5	Жануб	1/0,5	17/2,1	6/1,5
6	Жанубий-ғарб	1/1,4	7/2,6	4/1,6
7	Ғарб	1/1,5	13/3,0	9/1,6
8	Шинолий-ғарб	28/4	13/3,1	14/1,7
9	Тинч	18	42	7

5-илова
2.1-жадвал

Дарёнинг ўртача йиллик сув сарфига асосланиб, W оқим меъёрини, C_v ўзгарувчанлик коэффиценти ва P % таъминланиш эгри параметрларини ҳисоблаш

Т.р.	Кузатилган йиллар	Ўртача йиллик сув сарфи	Йиллик сув ҳажми, млн m^3	Тартибга солинган қаторларнинг сув ҳажми, млн m^3	Модул коэффиценти K	$K-1$	$(K-1)^2$	P %	Ўртача йиллик сув ҳажмини W_0 млн m^3	Вариация коэффиценти C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1938	3,50	110,28	1535,10	3,85	2,85	8,136	0,95%	398	0,75
2	1939	23,96	754,69	1180,96	2,96	1,96	3,856	2,32%		
3	1940	14,97	471,63	1094,94	2,75	1,75	3,055	3,68%		
4	1941	37,49	1180,96	983,38	2,47	1,47	2,155	5,04%		
5	1942	26,76	842,99	949,57	2,38	1,38	1,913	6,40%		
6	1943	29,27	922,11	922,11	2,31	1,31	1,727	7,77%		
7	1944	14,13	445,04	885,41	2,22	1,22	1,493	9,13%		
8	1945	20,55	647,25	866,72	2,18	1,18	1,381	10,49%		
9	1946	9,92	312,59	842,99	2,12	1,12	1,244	11,85%		
10	1947	7,36	231,84	754,69	1,89	0,89	0,799	13,22%		
11	1948	7,70	242,42	723,19	1,81	0,81	0,664	14,58%		
12	1949	28,11	885,41	676,04	1,70	0,70	0,485	15,94%		
13	1950	14,44	454,83	647,25	1,62	0,62	0,390	17,30%		
14	1951	10,71	337,29	647,06	1,62	0,62	0,389	18,66%		
15	1952	31,22	983,38	597,03	1,50	0,50	0,248	20,03%		

2.1-жадвал
давоми

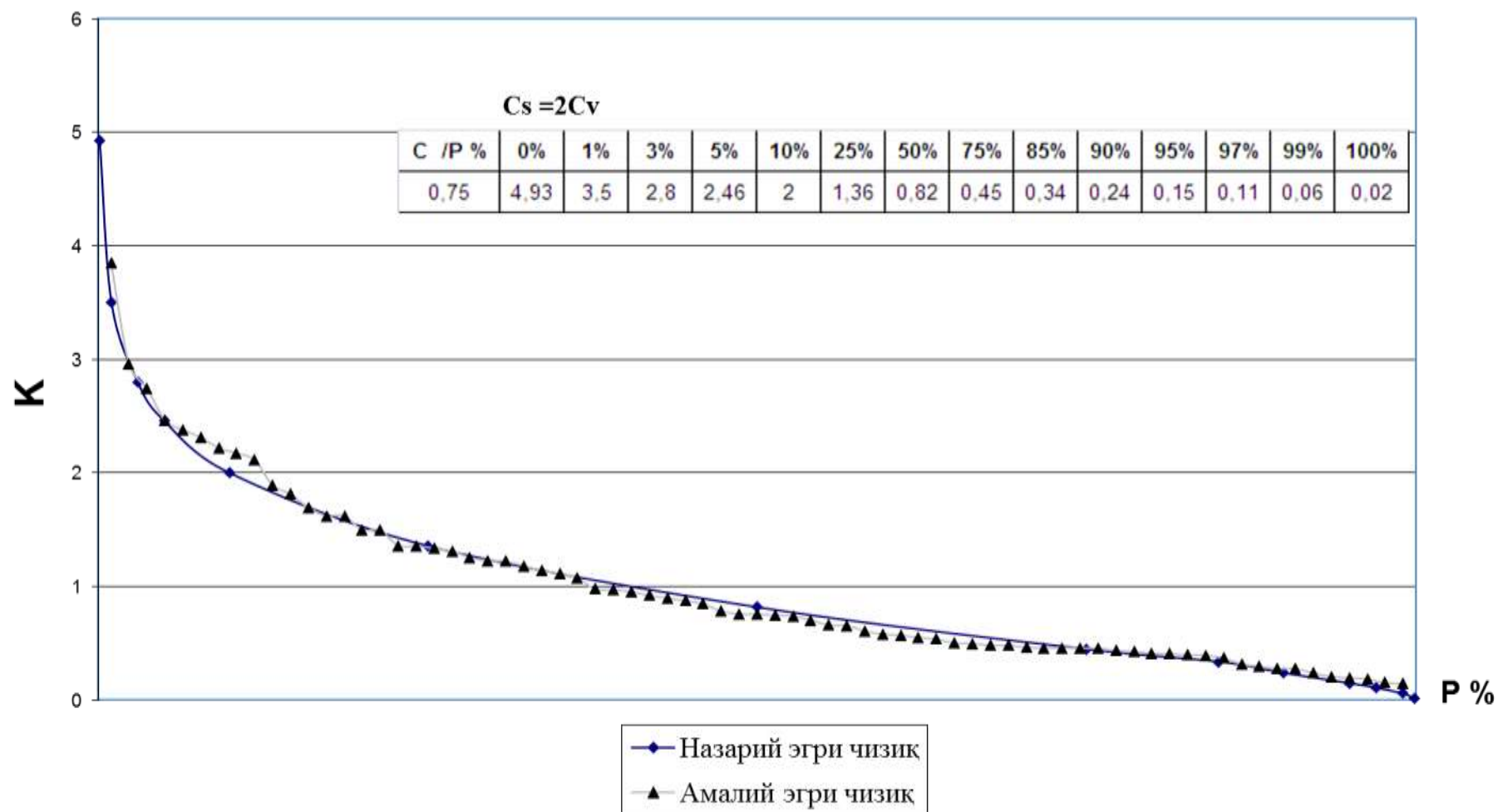
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	1953	22,96	723,19	596,19	1,50	0,50	0,246	21,39%		
17	1954	34,76	1094,94	542,59	1,36	0,36	0,131	22,75%		
18	1955	13,60	428,30	541,28	1,36	0,36	0,128	24,11%		
19	1956	18,93	596,19	533,06	1,34	0,34	0,114	25,48%		
20	1957	8,31	261,69	523,48	1,31	0,31	0,098	26,84%		
21	1958	30,15	949,57	500,69	1,26	0,26	0,066	28,20%		
22	1959	15,55	489,90	489,90	1,23	0,23	0,053	29,56%		
23	1960	17,23	542,59	486,68	1,22	0,22	0,049	30,93%		
24	1961	7,23	227,61	471,63	1,18	0,18	0,034	32,29%		
25	1962	5,50	173,09	454,83	1,14	0,14	0,020	33,65%		
26	1963	8,92	280,93	445,04	1,12	0,12	0,014	35,01%		
27	1964	27,52	866,72	428,30	1,07	0,07	0,006	36,38%		
28	1965	9,35	294,63	389,94	0,98	-0,02	0,000	37,74%		
29	1966	6,98	219,84	387,58	0,97	-0,03	0,001	39,10%		
30	1969	48,73	1535,10	381,41	0,96	-0,04	0,002	40,46%		
31	1970	8,36	263,34	367,16	0,92	-0,08	0,006	41,83%		
32	1971	9,57	301,35	358,58	0,90	-0,10	0,010	43,19%		
33	1972	12,30	387,58	349,26	0,88	-0,12	0,015	44,55%		
34	1973	11,09	349,26	337,29	0,85	-0,15	0,024	45,91%		
35	1974	3,50	110,17	312,59	0,78	-0,22	0,046	47,28%		
36	1975	4,03	126,79	301,74	0,76	-0,24	0,059	48,64%		
37	1976	5,16	162,49	301,35	0,76	-0,24	0,059	50,00%		
38	1977	5,03	158,43	298,20	0,75	-0,25	0,063	51,36%		
39	1978	6,31	198,71	294,63	0,74	-0,26	0,068	52,72%		

**2.1-жадвал
давоми**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	1979	6,80	214,20	280,93	0,71	-0,29	0,087	54,09%		
41	1980	6,09	191,89	263,34	0,66	-0,34	0,115	55,45%		
42	1981	9,58	301,74	261,69	0,66	-0,34	0,118	56,81%		
43	1982	5,01	157,76	242,42	0,61	-0,39	0,15	58,17%		
44	1983	5,41	170,36	231,84	0,58	-0,42	0,17	59,54%		
45	1984	5,84	184,01	227,61	0,57	-0,43	0,1839	60,90%		
46	1985	6,33	199,50	219,84	0,55	-0,45	0,201	62,26%		
47	1986	3,02	95,16	214,20	0,54	-0,46	0,214	63,62%		
48	1987	11,38	358,58	199,50	0,50	-0,50	0,249	64,99%		
49	1988	12,11	381,41	198,71	0,50	-0,50	0,251	66,35%		
50	1989	5,87	184,80	191,99	0,48	-0,52	0,269	67,71%		
51	1990	5,79	182,44	191,89	0,48	-0,52	0,269	69,07%		
52	1991	5,83	183,75	184,80	0,46	-0,54	0,288	70,44%		
53	1992	17,18	541,28	184,01	0,46	-0,54	0,290	71,80%		
54	1993	20,54	647,06	183,75	0,46	-0,54	0,290	73,16%		
55	1994	9,47	298,20	182,44	0,46	-0,54	0,294	74,52%		
56	1995	2,63	82,69	182,44	0,46	-0,54	0,294	75,89%		
57	1996	2,48	77,96	173,09	0,43	-0,57	0,320	77,25%		
58	1997	2,36	74,29	170,36	0,43	-0,57	0,328	78,61%		
59	1998	5,79	182,44	163,64	0,41	-0,59	0,347	79,97%		
60	1999	15,45	486,68	162,49	0,41	-0,59	0,351	81,34%		
61	2000	3,75	118,13	158,43	0,40	-0,60	0,363	82,70%		
62	2001	1,93	60,90	157,76	0,40	-0,60	0,365	84,06%		
63	2002	1,86	58,54	146,92	0,37	-0,63	0,399	85,42%		
64	2003	15,90	500,69	126,79	0,32	-0,68	0,465	86,78%		

2.1-жадвал
давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
65	2004	18,95	597,03	118,13	0,30	-0,70	0,495	88,15%		
66	2005	21,46	676,04	110,28	0,28	-0,72	0,523	89,51%		
67	2006	12,38	389,94	110,17	0,28	-0,72	0,523	90,87%		
68	2007	6,10	191,99	95,16	0,24	-0,76	0,579	92,23%		
69	2008	5,20	163,64	82,69	0,21	-0,79	0,628	93,60%		
70	2009	11,66	367,16	77,96	0,20	-0,80	0,647	94,96%		
71	2010	16,92	533,06	74,29	0,19	-0,81	0,662	96,32%		
72	2011	4,66	146,92	60,90	0,15	-0,85	0,718	97,68%		
73	2012	16,62	523,48	58,54	0,15	-0,85	0,728	99,05%		
				29088,82			41,428			



Назарий ва амалий таъминланиш эгри чизиклар графиги

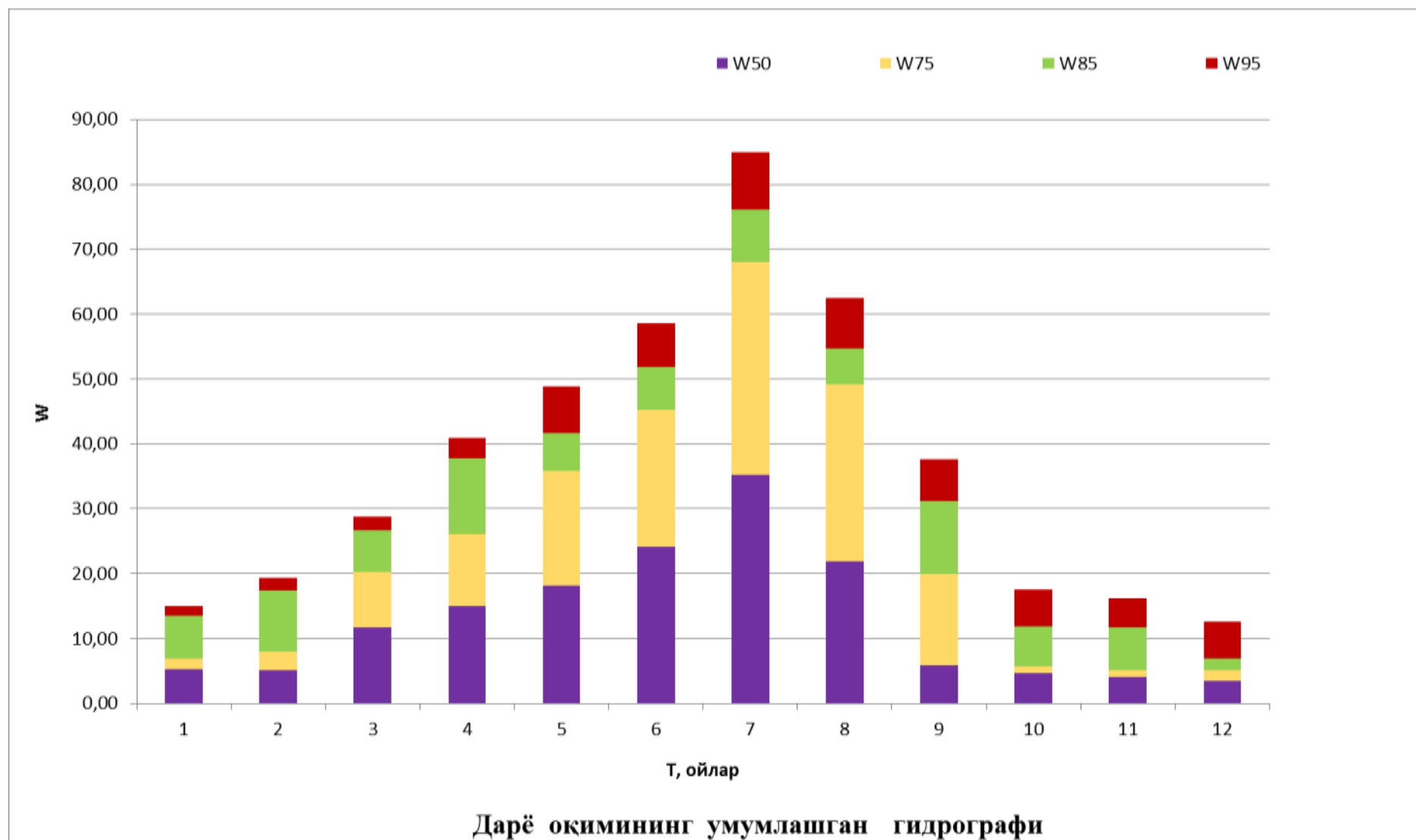
Ер устки сув ресурсларининг эҳтимоллигини ҳисоблаш

Кўрсатмалар	Таъминланиш			
	50	75	85	95
K_i	0,4	0,34	0,29	0,14
$W_x = K_i * W_0$ млн/м ³	163,38	134,49	115,16	56,78
$Q_x = W/T = 31,54$ м ³ /с	5,2	4,3	3,7	1,8

7-илова
2.4-жадвал

Ер устки сувларининг ойлар бўйича ҳисобланган ҳажмини тақсимлаш

Кўрсаткич-лар	Ўлчов бирлиги	Йиллик ҳажми	Ойлар											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Т	С	31,54	2,64	2,42	2,67	2,59	2,67	2,59	2,67	2,67	2,67	2,59	2,59	2,67
Q=50%	м³/с	5,20	2	2,1	4,4	5,8	6,8	9,3	13,2	8,2	2,2	1,8	1,6	1,3
W/50%	млн/м³	163,3755	14,39	23,18	33,70	17,56	8,54	9,97	7,88	5,07	8,70	12,30	12,17	8,81
Q=75%	м³/с	4,27	0,6	1,2	3,2	4,3	6,6	8,2	12,3	10,2	5,3	0,4	0,4	0,6
W/75%	млн/м³	134,49	1,32	1,33	8,54	9,84	12,28	17,35	23,50	16,29	3,20	1,04	0,52	0,53
Q=85%	м³/с	3,70	4,5	5,9	2,4	4,5	2,2	2,5	3	2,1	4,2	2,4	4,8	0,7
W/85%	млн/м³	115,16	13,2	19,1	9,08	11,7	5,87	6,48	8,01	5,61	0,53	6,22	12,4	18,7
Q=95%	м³/с	1,80	0,6	0,8	0,8	1,2	2,7	2,6	3,3	2,9	2,4	2,2	1,7	2,1
W/95%	млн/м³	56,78	1,58	1,94	2,14	3,11	7,21	6,73	8,81	7,74	1,07	5,70	4,40	8,28



Коммунал-маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқова сувлар ҳажми

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам бирлик- лари	Ҳисоблаш даври		
			2014 йил	2019 йил	2029 йил
1.	Шаҳар аҳолисининг сони ($A_{ш}$)	минг киши	252,8	271,3	308,3
3.	Шаҳардаги аҳоли яшайдиган жойларнинг бир киши учун ўртача сув истеъмоли меъёри ($N_{ш}$).	л/к.к.	270	120	80
5.	Шаҳар аҳоли жон бошига тўғри келадиган ўртача оқова сувлар меъёри ($N'_{ш}$).	л/к.к.	135	60	48
7.	Шаҳар аҳолисининг сув истеъмол қилиш ҳажми ($W_{ш}$)	млн.м ³ /йил	24913440	1188294 0	9002360
9.	Шаҳардан чиқадиган оқова сувлар ҳажми ($W'_{ш}$)	млн.м ³ /йил	12456720	5941470	5401416

**Ҳар хил даврлар учун коммунал-маиший хўжалигида
оқова сувлар ҳажмини ҳисоблаш**

№	Вариантлар	Йиллар	Оқова сувлар ҳажми				
			Жами млн. м³	Шундан дарёга		Шундан суғоришга	
				%	млн. м³	%	млн. м³
1	Ҳозирги давр	2014	12456,72	50	6228,36	50	1228360
2	Яқин келажак	2019	5941,5	30	1782,45	70	4159,05
3	Узоқ келажак	2029	5401,42	0	0	100%	5401,42

10-илова
2.10-жадвал

Коммунал-маиший хўжалигида сув истеъмоли ва оқова сувлари режими, млн.м³ ҳисобида

	Кўрсаткичлар	Йил-лар	Йиллик хажми	Ойлар											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Сув истеъмоли		100%	6,5	6,5	8,3	8,4	8,4	10,6	10,5	10,4	8,4	8,3	7,3	6,5
	Ҳозирги йил	2014	24,9	1,62	1,62	2,07	2,09	2,09	2,64	2,61	2,59	2,09	2,07	1,81	1,61
	Яқин келажакда	2019	11,8	0,77	0,77	0,98	0,99	0,99	1,25	1,24	1,23	0,99	0,98	0,86	0,77
	Узоқ келажакда	2029	9,0	0,59	0,59	0,75	0,76	0,76	0,95	0,94	0,93	0,76	0,75	0,66	0,59
	Оқова сувлар		100%	6,5	6,5	8,3	8,4	8,4	10,6	10,5	10,4	8,4	8,3	7,3	6,5
	Ҳозирги йил	2014	12,4	0,80	0,80	1,03	1,04	1,04	1,31	1,30	1,29	1,04	1,03	0,90	0,80
	Яқин келажакда	2019	5,9	0,38	0,38	0,48	0,49	0,49	0,62	0,61	0,60	0,49	0,48	0,43	0,38
	Узоқ келажакда	2029	5,4	0,35	0,35	0,45	0,46	0,46	0,57	0,56	0,55	0,46	0,45	0,39	0,35

Сув истеъмоли фоизи эксперимент натижасида аниқланган.

Томорқаларни суғоришда сув истемоли ва оқова сувларнинг ҳажми

№	Вариантлар	Суғори- ладиган ерлар, $F_k, га$	Суғори ш меъёри, (нетто)	Суғориш тизимла- рининг ФИК	Сув истеъмоли- нинг ҳажми, $млн.м^3$	Сув истеъмолига нисбатан оқова сувлар ҳажми,		Зовур сувларидан қайта фойдаланиш (утилизация)			
						%	$млн.м^3$	сув оқимиға ташланадига н		суғоришга қайта фойдаланадига н	
								%	$млн.м^3$	%	$млн.м^3$
1.	Ҳозирги йил	2100	5500	0,6	32,900000	30	9,870000	90	29,610000	10	3,290000
2.	Яқин келажак	2700	5500	0,7	36,257143	20	7,2514286	50	11,602286	50	11,602286
3.	Узоқ келажак	4000	5500	0,8	47,000000	10	4,700000	0	47,000000	100	47,000000

Суғориладиган ерларни суғоришда сув истеъмоли ва оқова сувларнинг ҳажми

№	Вариантлар	Суғори- ладиган ерлар, <i>F_к, га</i>	Суғори ш меъёри, (нетто)	Суғориш тизимла- рининг ФИК	Сув истеъмоли- нинг ҳажми, <i>млн.м³</i>	Сув истеъмолига нисбатан оқова сувлар ҳажми,		Зовур сувларидан қайта фойдаланиш (утилизация)			
						%	<i>млн.м³</i>	сув оқимиға ташланадига н		суғоришга қайта фойдаланадига н	
								%	<i>млн.м³</i>	%	<i>млн.м³</i>
1.	Ҳозирги йил	3700	9400	0,6	33,916667	30	10,175000	90	30525001	10	3391667
2.	Яқин келажак	4700	9400	0,7	36,928571	20	7,385714	50	18464286	50	11817143
3.	Узоқ келажак	3100	9400	0,8	21,312500	10	2,131250	0	21312500	100	21312500

Чорвачилик мажмуасидаги сув истеъмоли ва оқова сувлар йиғиндиси

№	Чорва молларининг тури	Ўртача сув истеъмоли, л/к,к	Чорва молларининг сони, минг бош			Сув истеъмолининг ҳажми, млн,м ³			Сув истеъмоли нисбатан оқова сувлар коэффиценти	Оқова сувлар ҳажми, млн,м ³		
			1	2	3	1	2	3		1	2	3
1,	Й.Ш.Қ.М	65	35	43	60	0,85	1,042	1,425	0,8	0,681	0,834	1,140
2,	Қўй ва эчки	10	56	66	84	0,17	0,19	0,25	0,8	0,133	0,155	0,2
3,	Парранда	0,8	290	327	403	0,085	0,096	0,12	0,8	0,068	0,094	0,077

Чорвачилик учун сув истеъмоли ва оқова сувлар режими, млн.м3

Т/р	Кўрсаткич -лар	Йил- лар	Йиллик ҳажми	О й л а р											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Сув истеъмоли		100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10	8	7	7,5	7,5
1,	Ҳозирги йил	2014	1,102	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,08
2,	Яқин келажакда	2019	1,332	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,15	0,15	0,1	0,1	0,09	0,1	0,1
3,	Узоқ келажакда	2029	1,791	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,2	0,2	0,18	0,14	0,13	0,13	0,13
	Оқова сувлар		100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10	8	7	7,5	7,5
1,	Ҳозирги йил	2014	0,881	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,1	0,1	0,09	0,07	0,06	0,07	0,07
2,	Яқин келажакда	2019	1,083	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,08
3,	Узоқ келажакда	2029	1,42	0,1	0,1	0,11	0,11	0,12	0,16	0,16	0,14	0,12	0,1	0,11	0,11

Қарши шаҳри саноатидаги сув истеъмоли ва оқова сувлар ҳажми, млн.м

Т/ р	Саноат маҳсулот- ларининг турлари	Ўлчам бирлиги	Йиллик маҳсулот ҳажми	Маҳсулот бирлиги учун сув истеъмол и	Жами талаб этиладиган сув ҳажми, м ³	Шундан		Қайтмас сув истеъмоли		Оқова сувлар ҳажми, м ³
						Қайт а 30%	сув ман- баига 70%	бир бир- лик маҳ- сулотга	жами, м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	1-вариант (2014 йил)									
1.	Ун	т/к.к.	89245	2,56	228467,24	68540, 23	159927, 1	0,71	63364	225120 4
2.	Нон	минг дона/ к.к.	1226	2,27	2783,02	834,90 6	1948,11 4	0,01	13,3	1384
3.	Макарон	т/к.к.	2108	2,78	5860,2	1758,0 6	4102,14	0,67	1413	4448
4.	Ёрма	т/к.к.	21	0,65	14	4,2	9,8	0,07	1,5	8
5.	Ўсимлик ёғи	т/к.к.	14176	1,85	26226	7867,8	18358,2	0,55	7797	18571
6.	Тозаланган ёғ	т/к.к.	12572	2,7	33945	10183, 5	23761,5	0,54	6789	17349,4
7.	Хўжалик совуни	т/к.к.	260	4,33	1126	338	788,2	1,83	476	650
8.	Ип калава	т/к.к.	1155	50	57750	17325	40425	8,5	9818	47933
9.	Трикотаж маҳсулотлар	минг, дона	1470	50	73500	22050	51450	8,5	12495	61005

**2.17-жадвал
давоми**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Сут	т/к.к.	220	2,0	440	132	308	0,3	66	374
.										
2.	2–вариант (2019 йил)									
1.	Ун	т/к.к.	91127	2,56	233286	69986	163300	0,71	647002	324954
2.	Нон	минг дона/ к.к.	1244	2,27	2824	847,2	1977	0,01	12,4	1406
3.	Макарон	т/к.к.	2129	2,78	5919	1776	4143,3	0,67	1426,43	4492,2
4.	Ёрма	т/к.к.	21,21	0,65	14,8	4,44	10,4	0,07	1,5	8,1
5.	Ўсимлик ёғи	т/к.к.	14318	1,85	26488	7868	18385,2	0,55	7875	18757
6.	Тозаланган ёғ	т/к.к.	12761	2,7	34455	10337	24119	0,54	6891	17610,2
7.	Хўжалик совуни	т/к.к.	20262	4,33	1135	341	795	1,83	480	655
8.	Ип калава	т/к.к.	1172	50	58600	17580	41020	8,5	9962	48638
9.	Трикотаж маҳсулотлар	минг,дона	1492	50	74600	22380	52220	8,5	12682	61918
10	Сут	т/к.к.	221,1	2,0	442,2	133	310	0,3	66,3	376
.										
3.	3–вариант (2029 йил)									
1.	Ун	т/к.к.	94892	2,56	242924	72877 ,2	170046,8	0,71	67374	237368, 3
2.	Нон	минг дона/ к.к.	1281	2,27	2908	872,4	2036	0,01	12,8	1448
3.	Макарон	т/к.к.	2169	2,78	6030	1809	4221	0,67	1453,23	4577

2.17-жадвал
давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.	Ёрма	т/к.к.	21,63	0,65	14,1	4,23	9,9	0,07	1,5	8,2
5.	Ўсимлик ёғи	т/к.к.	14602	1,85	27014	8104, 2	18910	0,55	8031	19129
6.	Тозаланган ёғ	т/к.к.	13138	2,7	35473	10642	24831,1	0,54	7095	18131
7.	Хўжалик совуни	т/к.к.	264	4,33	1143	343	800,1	1,83	483,12	660
8.	Ип калава	т/к.к.	1207	50	60350	18105	42245	8,5	1062	50091
9.	Трикотаж маҳсулотлар	минг,дона	1536	50	26800	8040	18760	8,5	13056	63744
10 .	Сут	т/к.к.,	223,3	2,0	447	134,1	313	0,3	67	380

16-илова
2.18-жадвал

Қарши шахрида саноатдаги сув истеъмоли ва оқова сувлар режими, м³

Т/ р	Кўрсаткич лар	Йил- лар	Йиллик ҳажми	Ойлар											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Сув истеъмоли		100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3
1.	Ҳозирги йил	2014	430111, 5	35699,3	35699,3	35699,3	35699,3	29,4	3612 9,4	3612 9,4	361 29,4	35699, 3	3569 9,3	3569 9,3	356 99,3
2.	Яқин келажакда	2019	437764	36334,4	36334,4	36334,4	36334,4	3677 2,2	3677 2,2	3677 2,2	367 72,2	36334 ,4	3633 4,4	3633 4,4	3633 4,4
3.	Узоқ келажакда	2029	403103, 1	334576	33457 6	334576	334576	3386 1	3386 1	3386 1	338 61	33457 6	3345 76	3345 76	3345 76
	Оқова сувлар		100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3
1.	Ҳозирги йил	2014	240692 6,4	199775	199775	199775	199775	202182	2021 82	2021 82	202 182	19977 5	1997 75	1997 75	199 775
2.	Яқин келажакда	2019	478814, 5	39742	39742	39742	39742	40220,5	4022 0,5	4022 0,5	402 20,5	39742	3974 2	3974 2	3974 2
3.	Узоқ келажакда	2029	395537	32830	32830	32830	32830	33225,2	3322 5,2	3322 5,2	332 25,2	32830	3283 0	3283 0	328 30