ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ

“Гидромелиорация” факультети

***“Экология ва сув ресурсларини бошқариш”* кафедраси**

Химояга рухсат этилсин
«Экология ва СРБ» кафедраси
мудири проф. Салохиддинов А.Т.
____
«_____» __________ 2011 йил.

Бакалавр даражасини олиш учун

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

Мавзу: ***АМУ-КАШКАДАРЁ ИТХБ ОКСУ ИТБСИДА СУВ РЕСУРСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ***

Бажарувчи: **Амирқулов Икром**

Битирув иши рахбари: **Мурадов Рустам Анварович**

ТОШКЕНТ - 2013

ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ

«ТАСДИКЛАЙМАН»
«Экология ва СРБ» кафедраси
мудири А.Салохиддинов___________
«_____» ____________ 2013 йил.

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ БУЙИЧА ТОПШИРИК

Талаба __________ *Амирқулов Икром*____

1. Битирув ишининг мавзу: _____ *Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасида сув ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш*____

Институт ректорининг «___3_____» _____*12*____2012 йил № *645* буйруғи билан тасдикланган.

2. Битирув ишини топшириш муддати ______________*«30» май 2011й*________________

3. Битирув ишини бажаришга доир бошлангич маълумотлар ________________________ *ЎзРниБошгидрометеорология Қўмитасининг иқлим маълумотлари, Ўз Р Қ ва СХВнинг маълумотлар, «Навоий» кутубхонасининг материаллари, Аму-Кашкадарё ИХТБ Оксу ИТБнинг гидрогеологик экспедициясининг ва бошқа ташкилотларнинг материаллари.*

4. Хисоблаш – тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чикиладиган масалалар руйхати) *Кириш, ИХТБ Оксу ИТБнинг табиий шароити ва иқтисодиётини тавсифи, Оксу ирригация тизим бошқармасининг сув ресурслари, Оксу ИТБнинг икки хисоблаш даврларида сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш хажмлари ва режимлари, Оксу ИТБда келажакда амалга оширилиши зарур бўлган сув хўжалик ва сувни мухофаза қилиш тадбирларининг рўйхати, иқтисодий хисоблар, Оксу ИТБнинг коммунал-маиший рўзгор хўжалик оқова сувларини тозалаш даражасини аниқлаш ҳамда тозалаш иншоотлари мажмуйини асослаш, хулоса ва тавсиялар ҳамда фойдаланилган адабиётлар рўйхати.*

5. Чизма ишлар руйхати (чизмалар номи аник курсатилади) _______________________ *Оксу ИТБнинг бош плани, Оксу ИТБнинг тупроқ харитаси, Сувни мухофаза қилиш тадбирлари ва иқтисодий қисм.*

6. Битирув иши буйича маслахатчилар

№	Булим мавзуси	Маслахатчи укитувчилар ф.и.ш.	Имзо, сана	
			Топшириш берилди	Топширик бажарилди
1.	Асосий қисми	*доц. Мурадов Р.А.*	*2012 й 25декабр*	
2.	Иқтисодий қисми	*доц. Мурадов Р.А.*	*2013 й 25 май*	
3.	Ҳаёт-фаолияти хавфсизлиги	*З.Мирхосилова*	*2011й 30 май*	

7. Топширик берилган вакт «*25*» _______*декабрь*_____2012 йил.

Битирувчи иши рахбари _*доц. Р.А. Мурадов*____ _______________
(Ф.И.Ш.) (имзо)

Топширикни бажаришга олдим _*И.Амиркулов*___ . _________________
(Ф.И.Ш.) (имзо)

Битирув ишини бажариш режаси

№	Малакавий битириш ишининг бўлимлари	Бўлимларни бажариш вақти	Изох
1	*Архивлардан, кутубхоналардан, турли ташкилотлардан малакавий битириш ишини тайёрлаш учун зарур маълумотларни тўплаш, уларни тахлил қилиш ҳамда МБИни кириш қисмини тайёрлаш*	*2013 й. январ ойи*	
2	*МБИни 1 бобини Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармаси табиий шароити ва иқтисодиётини тавсифи»ни тайёрлаш*	*2013 й. феврал ойи*	
3	*МБИни 2 бобини Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасини сув ресурсларини тавсифи»*	*2013 й. март ойи*	
4	*МБИни 3 бобини Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасидаги сув истеъмолчиларни икки хисолаш даврларида сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш хажмлари ҳамда режимларини хисоблаш.*	*2013 й. апрел ойи*	
5	*МБИни 4 ва 5 бобларини Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасида келажак да амалга оширилиши зарур бўлган сув хўжалик ва сувни мухофаза қилиш тадбирларини таркибини асослаш; иқтисодий хисобларни бажариш ҳамда шахарлари коммунал-маиший рўзгор хўжалик оқова сувларини тозалаш даражасини аниқлаш ҳамда тозалаш иншоотлари мажмуйини асослаш*	*2013 й. май ойи*	
6	*МБИни хулосасини ва тавсияларин ёзиш ҳамда уни химоя қилиш учун тайёрлаш*	*2013 й. 6 июн ойи*	
7	*МБИни химолаш.*	*2013 й. 6-10 июн*	

Битирувчи иши рахбари _*доц. Р.А. Мурадов*____ _______________
(Ф.И.Ш.) (имзо)

Топширикни бажаришга олдим _*И.Амиркулов*___ . _______________
(Ф.И.Ш.) (имзо)

Мундарижа

КИРИШ **6**

I-боб. ТАБИИЙ ШАРОИТИ **8**

1.1 Иқлим шароити 8

1.2 Тупрок ва геологик шароитлари 11

1.3 Гидрология ва гидрогеология шароити 13

1.4 Вилоятнинг тупроқ-мелиоратив ҳолати. 18

1.5 Ўсимлик ва ҳайвонот дунёси 20

1.6 Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқлари. 22

1.6.1 Ирригация ва коллектор-дренаж тармоклари техник холати. 25

1.6.2 Қишлок хужалиги майдонларида сувдан фойдаланиш 27

1.7 Иқтисодиёти. 30

1.8 Аҳолиси 32

II–боб. ОҚ-СУВ ИРРИГАЦИЯ ТИЗИМИ ХУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИ **33**

2.1 Хавзани умумий сув мувозанати 33

2.1.1 Ер усти сув ресурсларини хисоблаш 33

2.1.2 Атмосфера ёгинларини ресурсини хисоблаш 39

2.1.3 Ер ости сувининг йиллик микдорини хисоблаш 39

III-боб. ҲАВЗАНИНГ СУВ ХЎЖАЛИК МАЖМУАСИ ҚАТНАШУВЧИЛАРИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ ВА ОҚОВА СУВ ЧИҚАРИШИ ҲАЖМЛАРИНИ ҲИСОБИ. **42**

3.1 Сув хўжалиги мажмуаси қатнашувчиларини асослаш 42

3.2 Коммунал – маиший рўзғор хўжаликни сув билан таъминлаш 44

3.3 Саноат тармоқлари ва корхоналари 50

3.4 Қишлоқ хўжалиги 56

3.4.1 Чорвачилик 56

3.4.2. Суғорма деҳқончилик 59

3.5 Баликчилик хужалигида сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш ҳажмларини ва режимларини ҳисоблаш. 62

3.6 Сув энергетикаси 67

3.7 Дарё делтасига (санитар) сув ўтказиш. 69
3.7.1 Пастда жойлашган СХК қатнашувчиларининг сув истеъмоли. 69
3.7.2 Санитар сув ўтказиш. 69

IV - боб. СУВ ХЎЖАЛИК МУВОЗАНАТИ, СУВ ХЎЖАЛИК ВА СУВНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ТАДБИРЛАРИ. 73

IV.1 Сув хўжалик мувозанати 73
IV.2 Сув хўжалик чора-тадбирлари 78
IV.3 Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва уларнинг салбий таъсирини бартараф қилиш тадбирлари 79
IV.3.1 Сувни муҳофаза қилиш тадбирлари 79
IV.3.2 Сувнинг салбий таъсирини бартараф қилиш тадбирлари 81

V-боб. ОҚ-СУВ ИТБ ҲУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН МУКАММАЛ ФОЙДАЛАНИШ ТАДБИРЛАРИНИ АСОСЛАШ 82

5.1 Суғориш тармоқларида сув ресурларини самарали бошқариш 82
5.2 Суғоришнинг сув тежовчи истиқболли технологияларини тадбиқ қилиш 83
5.3 Оқ-сув ИТБсида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш таклифлари 85

VI-боб. ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ 88

6.1 Хафсизликнинг назарий асослари 88
6.2 Мехнат мухофазаси иш шароитларини яхшилаш 89
6.3 Фукоро мухофазаси 91
6.4 Ёнғин хавфсизлиги 92
6.5 Биринчи тиббий ёрдам 94

VII - боб. СУВ ХЎЖАЛИК ВА СУВНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ТАДБИРЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ. 98

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР. 101

КИРИШ

Ўзбекистон Президенти ташаббуси билан Республиканинг Сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш давлат дастури ишлаб чиқиш бўйича Вазирлар махкамаси қарори эълон қилинди. Ушбу қарорнинг асосий мақсади, башорат қилинадиган сув танқислигининг ўсишини олдини олиш, унинг таъсирини максимал камайтириш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва уларни зудлик билан амалга ошириш.

Юртимизда сув ресурсларидан самарали фойдаланиш асосида суғориладиган майдонлардан олинадиган ҳосил микдорини ошириш ва сифатини яхшилаш орқали мамлакат аҳолиси турмуш даражасини юқори поғоналарга кўтариш борасида самарали ишлар амалга оширилмокда.

«Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасида сув ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш» Ўзбекистон Республикасини «Сув ва сувдан фойдаланиш» қонуни ва «СРМФ ва МК схемасини ишлаб чикиш ва тасдиклаш тугрисидаги» Карорини талабларига муво-фик равишда, ахолини ва халк хужалиги тармокларини истикболли сувга булган талабини хамда сувни мухофаза килиш ва уни атроф-мухитга салбий таъсирларини бартараф килиш максадида асосий сув хужалик хамда сувни мухофаза килиш тадбирларини аниклаш учун ишлаб чикилди.

Берилган топширикга асосланиб Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасида сув ресурслардан фойдаланишни такомиллаштиришни халк хужалигини уч ривожланиш даврлари: хозирги (2013 й), якин (2018 й) ва узок (2028 й) келажак учун йилнинг хар бир ойи учун сув хужалик мувозанатини хамда иктисодиёт тармоқларини сувга булган талабларини келажакда хавзада кутилаётган сув ресурсларини 50%,75%,85% 90% ва 95%ли таъминланганлик шароитлари учун ишлаб чиқдим.

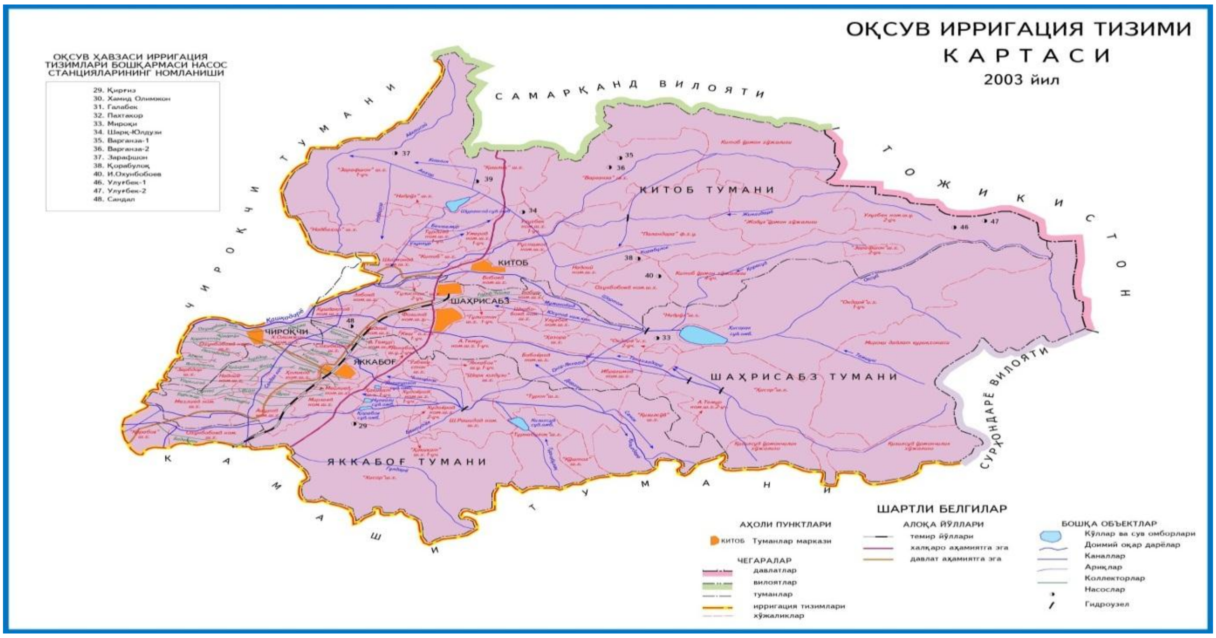
Иктисодий жихатдан дарё хавзасида асосий сув истеъмолчилар булиб у ердаги шахарлар ва кишлокларда яшовчи ахоли хамда ривожланган саноатни

турли сохалари, чорвачилик ва дехкон-чилик хисобланадилар, чунки бу сохаларни келажакда хам ривожланиши режалаштирилган.

Аму-Кашкадарё ирригация тизим хавза бошқармаси Оксу ирригация тизим бошқармасида сув ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш берилган бирламчи маълумотлар, меъёрий хуж-жатлар ва адабиётлар асосида уни табиий, гидрологик-гидрогеологик шароитларини хисобга ол-ган холда «СРМФ» фанидан боскич лойихасини бажаришни «Услубий кулланма»си буйича (доцент Х.И. Валиев 2012 й. тайёрлаган) бажарилди.

I-боб. ТАБИИЙ ШАРОИТИ

Географик жойлашган ўрни. Қашқадарё вилояти Ўзбекистон республикаси таркибидаги вилоят ҳисобланади. 1924 йилнинг 1 ноябрида ташкил топган. 1938 йилнинг 15 январида Қашқадарё вилояти Сурхондарё вилоятига қўшиб юборилган. 1940 йилнинг 20 январида қайта ташкил этилди. Республиканинг жануби-шарқида жойлашган.



Расм 1.1 Худудни географик жойлашуви

Шимоли-шаркдан Қашқадарё, жанубий-шаркдан Сурхондарё, жанубий-ғарбдан ва ғарбдан Туркманистон, шарқдан Тожикистон ва Самарқанд вилоятлари билан чегарадош. Вилоят майдони 28.6 минг кв.км, бўлиб унинг маркази Қарши шаҳри.

1.1 Иқлим шароити

Л.Н. Бабушкин (1959) Қашқадарёнинг иқлими кескин ўзгарувчан континентал ва шу билан бирга ёзи иссиқ, қиши анча совуқ эканлиги хақида маълумотлари берган. Қишда шимолий Арктика совуқ ҳаво оқимлари келиб, ҳароратни анча пасайтириб юборади. Январь ойида ўртача ҳаво ҳарорати 0°С дан +2°С га, қишда баъзан -15°С дан -25°С гача пасайиши мумкин. Ёзи иссиқ ва қурук бўлиб, узоқ давом этади. Июль ойида ҳарорат кундуз кунлари

баъзан +44°С дан +47°С гача кўтарилади. Ёзнинг иккинчи ярмига келиб, 7-15 кун давомида гармсел шамоллар эсиб, у қишлоқ экинларига сезиларли зарар етказади.

Ҳавонинг йиллик ўртача ҳарорати доимо +15°С дан юқори бўлади. Йил давомида иссиқ кунлар 242 кунни ташкил этади. Фойдали ҳароратлар йиғиндиси бир йилда 4533-4939 даражада сақланиб туради. Ўсимликлар учун фойдали ҳароратлар йиғиндиси 2330-2991°С ни ташкил этиши Қарши чўлида ингичка толали пахта етиштириш ва иссиқсевар экинлар экиш, шунингдек бир йилда бир майдондан икки, уч марта ҳосил олиш учун жуда қулайдир (Л.Н. Бабушкин, 1959).

Иқлими контенентал субтропик иқлимга хос (ёзи иссиқ, қуруқ ва давомли, қиши нисбатан совуқ). Аксинча ғарбий қисми очиқ бўлиб мўтадил денгиз ва субтропик ҳаво массаларининг тўсиқсиз кириб келишига имкон беради. Шу сабабли қишда январнинг ўртача ҳарорати текислик қисмида 0+2ºС, Китоб туманида 0+8 ºС. Китоб туманида ёзда энг юқори ҳарорат +43ºС га кўтарилади. Бу туманнинг иқлими бошқа туманларга нисбатан салқинроқ. Худудда ўсимликлар учун фойдали ҳароратларнинг йиғиндиси 4700 – 5250ºС га етади. Бундай иқлим шароит ингичка толали ва бошқа иссиқ талаб қилувчи экинларни экиш учун имкон беради.

Лекин ёзда баъзан содир бўладиган гаримсел қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олишга имконият бермайди. Гаримселга қарши курашиш учун ихота тарахтзорларни барпо этиш ҳамда тупроқни намини сақлашга қаратилган илғор агротехник тадбирларини қўллашни тақозо қилади. Шимоли-шарққа томон ёғин миқдори ортиб боради. Йилига текисликларда 290-300 мм, адирларда 320-550 мм, тоғларда эса 550-650 мм ёғин тушади. Ёғин асосан баҳор ва қишда ёғади. Тоғларнинг энг баланд қисми Ҳазрат Сулаймонда эса қорлар ёзда ҳам эриб улгурмайди. Бу районнинг йиллик ёғингарчилиги 300мм ни ташкил қилади. Баъзи йиллари эса 400мм гача боради.

Қуйида Қашқадарё вилояти станциясининг климатик характеристикаси

келтирилган. Бу жадвалдан куриниб турибдики ёғингарчиликнинг ойлар бўйича энг максимал қиймати асосан 3 ойга тўғри келади, яъни март 50мм, декабр 45мм ва апрел 39мм.

Жадвал №1.1.

Климатик характеристикаси

Кўрсаткичлар	Ойлар											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ҳаво температураси	20	15	8,1	15,1	21,7	25	27,7	25,0	20	13,0	6,0	1,0
Ҳавонинг нисбий намлиги	69	68	55	46	36	45,0	30	31	61	37	52	67
Намликнинг етишмаслиги	1,7	2,0	4,7	8,0	13,1	20,0	17,8	17,3	13,7	8,0	40	2,3
Ёғингарчилик, мм	32	24	50	39	32	14	6	1	4	19	33	45

Бу районда март ойининг охири март ойининг бошларидан бошлаб хаво температураси кўтарилиб боради. Энг максимал температура июн ойига тўғри келади. 25,9^{0}С энг минимал ҳаво температураси, декабр ва феврал ойларида 1^{0}С, октябр ойида ўртача нормал ҳаво температураси 13^{0}С бўлади. Баъзи йилларда максимал кўрсаткич 40^{0}С гача ҳам боради. Қиш ойларининг кўп йиллик ўртача температураси +6^{0}С бўлади. Баъзи йилларда ҳам боради, лекин бундай паст температуралар камдан кам бўлиб вақтинчаликдир.

Очиқ ҳаво кунлари 250 кунни ташкил қилади. Баҳор ойининг сўнгги совуқ кунлари март ойининг биринчи декадасига, яъни биринчи ўн кунлигига тўғри келади. Кузги биринчи совуқ кунлар эса октябр ойининг ўрталарида бошланади. Вегетация даврида ҳавонинг намлиги 45-61% атрофида ўзгариб туради. Юқори босимли ҳаво намлигининг ёз ойларида етишмаслиги 14-16%ни ташкил қилади.

Жадвал №1.2.

Қуйидаги жадвалда бутун новегация давомида боғланиш кўрсаткичлари бўйича берилган.

Зона пояс кенглиги	Ойлар					
БЦ- II	I	II	III	IX	XI	XII

	10	13	24	42	25	12

Ҳавонинг доимий очиқ туриши кунларнинг иссиқлиги, ёғингарчиликнинг ойлар бўйича тақсимланганлиги, ҳавонинг иссиқ режими пахта маккажўхори, дон, беда ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришга яхши шароит яратиб боради. Ҳавонинг яхши келиши йилига бир хил қишлоқ хўжалик экинларидан яъни бир йиллик ўсимликлардан икки марта ҳосил олиш имконини беради.

1.2 Тупрок ва геологик шароитлари

Қашқадарё вилояти Ўзбекистон жанубида 37^0 $58'$ - 39^0 32' шимолий кенглик ва 64°23' - 67°42' шарқий узоқлик орасила жойлашган бўлиб, унинг умумий ер майдони 13,6 минг кв км текисликдан иборат. Шундан 306,3 минг гектари тақирсимон тупроқлар тарқалган майдонлардан иборат. Бу тупроқларнинг таркибида чиринди миқдори 0,5 % дан 1,0 % гача бўлиб, уларда калий 2,0 % гача ва фосфор 0,15 % гача азот миқдори эса 0,02-0,07 % ни ташкил этган (А. Расулов, 1976).

Қашқадарё вилоятининг тупроғи жуда хилма хил. Бунинг асосий сабаби табиий шароитнинг хилма хиллигидир. Ундан ташқари тажриба ўтказилган жойнинг орфографик ва литолого-геоморфологик тузилиши ҳам турлича. Унинг жанубий - шарқ томони Помир-Олтой тизмаларига кирувчи Хисор ва Зарафшон тизмалари билан ўралган, айрим чўққилар 4500 метрга етади. Барча марказий ва шимолий ғарб қисми текис ерлардан иборат. Ерлари бўз ва гидроморф тупроқлардан иборат.

Минтақанинг ғарб томони ўртача субтропик чўл қисмни ташкил қилади, жуда қуруқ, иссиқлик билан яхши таъминланган, тақир ва гидроморф тупроқлардан ташкил топган. Тупроқ қоплами умумий қабул қилинган шароит билан аниқланади. Тупроқнинг хусусияти табиий шароитларга (об-ҳаво, литологик, гидрогеологик шароитлар, чуқурликлар, қирралар, ўсимликлар қоплами) ҳамда антропоген омилларга боғлиқ. Қашқадарё вилоятининг тупроқларининг тулари 1 жадвалда келтирилган.

3 жадвал маълумотларидан маълумки, Қашқадарё вилояти жами ер майдонининг 19,2% ери оч тусли бўз тупроқлардан иборат бўлиб, унинг 24,6% ни суғориладиган ерлар ташкил этади. Ёки вилоятнинг жами оч тусли бўз тупроқли ерларининг тўртдан бир қисмини суғориладиган деҳқончилик ерлар ташкил этади. Вилоятнинг ўтлоқ ва бўз ўтлоқ тупроқларининг асосий қисми ана шу оч тусли бўз тупроқлар зонаси қисмида жойлашганлиги сабабли тажрибамиз минтақаси вилоятнинг суғориладиган ерларининг деярли ярмисини ташкил этади. Қайд этилганидек, бундай ерлар табиий иқлим шароити билан нафақат Қашқадарё вилоятининг балки республикамизнинг барча ерларидан кескин фарқ қилади.

Оч тусли қўнғир ўтлоқ-чўл тупроқ тоғнинг юқори қисмида алувия ва делувия тоғ жинсларидан ҳосил бўлади. У ўсимликлар билан кам қопланган ерда юзага келади. У ерлардаги чиринди (гумус) миқдори 5-7 % бўлади. Уларни карбонатлардан ишқорланиши жуда чуқур қатламда бўлиб, юзаси кучсиз кислотали, ўсимликларга ўзлаштириладиган ҳаракатчан фосфор бир кг тупроқда 100-120 кг/мг бўлади. Бундай ерларда ўсув даври қисқа бўлганлиги ва ерлар эса қияликлардан иборат бўлганлиги сабабли жуда кам деҳқончилик қилиниб, яйловлар сифатида фойдаланилади.

Жадвал №1.3.

Қашқадарё вилояти тупроқларининг турлари

№	Асосий тупроқ типлари	Умумий майлон, %
1	Оч тусли-қўнғир-ўтлоқ-чўл юқори тоғ.	2,8
2	Тоғнинг ўрта қисмида жойлашган. Жигар ранг.	14,2
3	Қорамтир бўз тупроқлар.	8,8
4	Типик бўз тупроқлар.	23,1
5	Оч тусли бўз тупроқлар.	19,2
6	Ўтлоқ ва бўз-ўтлоқ тупроқлар.	3,8
7	Тақир ва тақирсимон тупроқлар.	12,4
8	Чўл қумоқ, тупроқлар.	2,2
9	Чўл зонасининг ўтлоқ тупроқлари.	1,6
10	Кулранг қўнғир тупроқлар	6,1
11	Қумлар, она жинслар ва бошқалар.	4,2
	Жами	100%

Қирраларнинг соя томонида гумус миқдори 6-8 % бўлади. Худди шу

қирранинг қуёш томонида гумус микдори 2-5 % бўлади. Аммо тупроқдаги гумусли қатлам 40-50 см дан ошмайди. Бу ерлардан баҳорги, ёзги ва кузги деҳқончилик учун оч тусли тупроқларга нисбатан кўпроқ фойдаланилади.

Қорамтир бўз тупроқлар тоғларнинг ўрта қисмидан пастроқда жойлашган бўлиб, кучли ёмғир ёғадиган ерлардан иборат. Бундай ерларни ювилмаган ва эррозияга учрамаган қисмидаги гумус миқдори 2,3-3,9 %, лалми ерлардаги гумус микдори 1,2-2,0 % бўлади. Мазкур зонада ерлар ўзлаштирилса, эррозияга кўпроқ учрайди. Қорамтир бўз тупроқларнинг юқори қисми карбонатлар билан шўрланган. Бундай ерлар суғориш манбаларидан юқори бўлганлиги сабабли, суғориб деҳқончилик қилиш учун ишлатилмайди. Оч тусли бўз тупроқдар текисликларда жойлашган бўлиб, ундаги гумус миқдори (0,8-1,8 %).

1.3 Гидрология ва гидрогеология шароити

Ер усти ва ости сувлари .Вилоят худуди мураккаб геологик, геоморфологик-литологик, тупроқ иқлим шароитлари регионда ўта мураккаб гидрогеологик ҳолатини келтириб чиқарган, бу ҳолат ер усти ва ер ости сувлари режими ва балански кўрсаткичларида ўз аксини топган худудда гидрографик тармоқлар текис тақсимланган.

Расм.1.2 Қашқадарё вилояти ва уни гидрографик тармоғи

Вилоятда табиий ва сунъий кам зовурлашган текислик қисми асосий майдонларида ерларни юқори меъёрларда суғориш ва бошқа бир қатор омиллар грунт сувларининг ер юзасига кўтарилишига имкон яратмоқда, бу холат ўз навбатида тупроқда туз тўпланиши ва қайта шўрланиш жараёнларини келтириб чиқармоқда.Вилоят худудидан бир қанча дарёлар оқиб ўтади. Дарё сувини йигиш ва усимликларни вегитация даврида сув билан таъминлаш мақсадида дарё юқорисида “Хисорак” ва “Чимқурғон” каби сув омборлари қурилган булиб, “Чимқурғон”да 400-500млн м^3 сув туплаш имконияти бор, булардан ташқари “Қамаши”, “Нурайли”, “Шуролсой”, “Янгиқурғон” ва “Қарабоғсой” каби сел сувлари ва дарё сувларини йиғадиган сув омборлари қурилган.

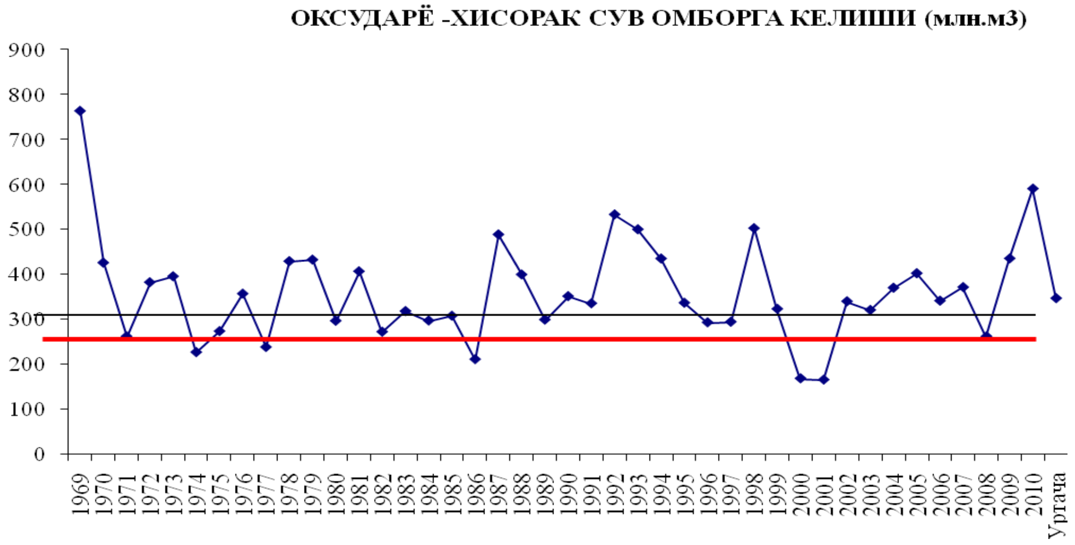
Вилоятда энг йирик Таллимартон сув омбори 1986 йилда фойдаланишга топширилди, унинг сув туплаш имконияти 1525млн м^3 бўлиб, Карши чулини сув билан таъминлайдиган энг асоссий сув хавзаси хисобланади.

Китоб туманида эса Шуробсой сув омбори 1977йилда қуриб ишга туширилган.

Расм 1.3 Варганза гидропости гидрографи

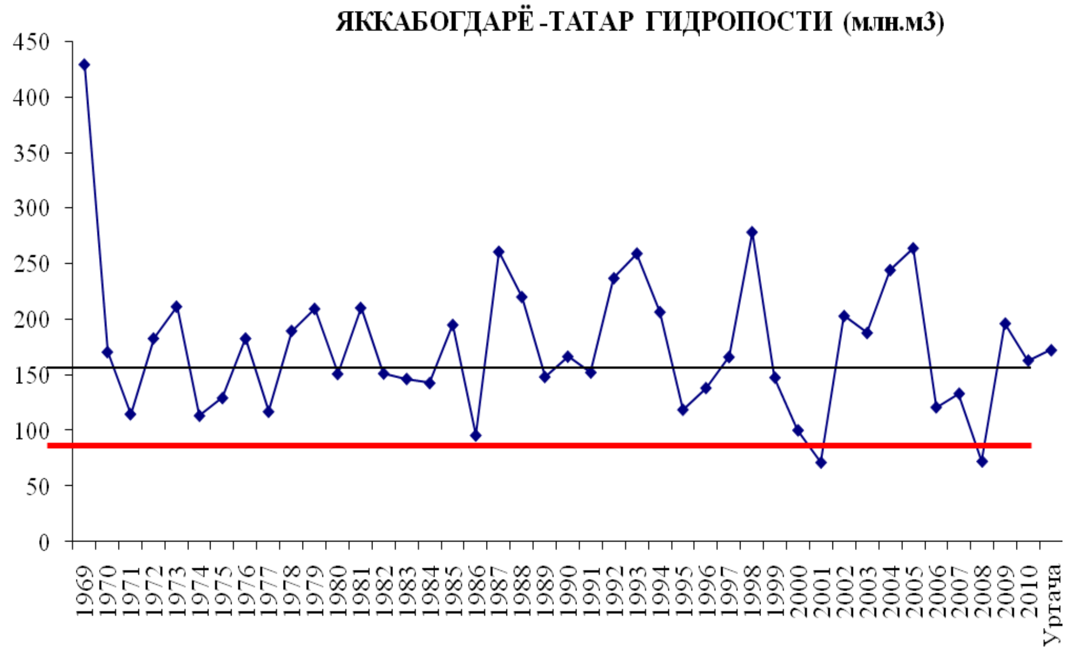
Китоб тумани худудидан Оқсув дарёси оқиб ўтади . Қашқадарёнинг

ирмоғи Ҳисор тизмасининг ғарбий ён бағридаги музликлардан бошланади. Узунлиги 62 км. Сув йиғиш майдони 845 км^2. Оқсув дарёсига чапдан Даҳансой, Обикихона, Гилиндарё, Сужар каби ирмоқлар, ўнгдан Шутсой қуйилади. Оқсув Чироқчидан 18 км юқорида Қашқадарёга қуйилади.



Расм 1.4 Оқсу гидропости гидрографи

Қор – музликлардан сув олади. Ўртача йиллик сув сарфи 12.3 м^3/сек, энг кўп сув сарфи июнь ойига, энг кам сув сарфи декабр – январь ойларига тўғри келади. Йиллик сувининг 49.2 % март – июнда оқиб ўтади. Оқсувнинг ўртача оқим модули 14.6 л/сек км^2.



Расм 1.5. Яккабоғ дарёси гидрографи

Оқсувдан Китоб, Шаҳрисабз, Чироқчи туманларининг экинзорлари суғорилади.

Жадвал №1.4

Оқсу ИТБ худудидаги сув омборлари

Сув омборлари номи	Жойлашган урни	Фойдаланиш йили	Сугориладиган майдон м.га	Лойихадаги хажми млн.м^3	Фойдали иш хажми млн.м3	Лойка босган хажми млн.м^3	Парланадиган юза км^2	Сув чикариш кобилияти			
								Нормал м^3/с	Отметка порог, м	Катастроф м^3/с	Отметка порог, м
Карабог	Яккабог	1977	4	7,5	6,3	1,2	0,8	15	580,0	3	615,5
Калкама	Чирокчи	1987	3	9,4	9,3	0,1	1,5	27	660,0	206	677,2
Кизилсув	Яккабог	1991	4,8	9	9	-	3	18	803,0	390	930
Нугайли	Яккабог	1975	1,8	3	2,5	0,5	0,58	1,5	580,0	1	601
Шурабсой	Китоб	1977	1,7	2	1,8	0,2	0,38	5	661,0	120	668,5
Тошлоксой	Шахрисабз	1981	5,2	7	6,7	0,3	5,4	5	852,0	-	
Янгикургон	Яккабог	1975	1	3,3	3	0,3	1,5	5	578,1	-	
Хисарак	Шахрисабз	1987	40,6	170	155	15	4,2	200	987,0	480	1118

Ер ости сувларининг даврий равишда тебраниб туриши йил фасллари бўйича ўзгариб туради. Вилоят шимолий қисмида жойлашган ерларда ер ости сувларининг сатҳи 2.5-3.5 метр ва ундан ортиқ чуқурликда кузатилса, текис қисмининг асосий майдонларида 1-2 метр атрофида кузатилади, вегетация даврида 0.8 метргача кўтарилади, мавсумий тебраниш амплетудаси 1-1.5 метрни ташкил этади. Айниқса, текисликнинг қуйи ерларида ер ости сувлари оқими деярли таъминламаган шароитда сувда осон эрувчи тузлар миқдори ортиб, тупроқлар ва грунт сувларидаги дастлабки сулъфатли шўрланиш типи асосан сульфат-хлоридли шўрланиш химизмига айланиб бормоқда.

ер ости сувларининг шаклланиши асосий манбалари чиқиш конусининг юқори қисмидаги тоғ олди томондан келган ер ости оқимлари, суғориладиган далаларнинг инфильтрацияси, юза қисмдаги сув оқимлари ва атмосфера ёғинлари ҳисобланади. Ер ости сувлари ер усти сувлари билан боғликдир. Ер ости сувлари дарёларнинг оқим режимига катта таъсир этади. Баҳор ва ёз

фаслларида дарёлар тўлиб-тошиб оқади. Шу вақтда дарё сувларининг бир қисми ерга сизиб, ер ости сувларига қўшилиб. Уларнинг сатҳини кўтаради. Куз ҳамда қишда дарё сувларининг асосий манбаи бўлган қор ва музликларнинг эриши тўхтаганидан кейин. Дарёларда сув жуда ҳам камайиб кетади. Ер пўстида сизиб юрган ер ости сувлари ўз "ҳаёти" да турли-туман тоғ жинслари билан учрашади ва уларнинг таркибидаги ҳар хил тузларни, газларни ва органик бирикмаларни эритиб олиб кетади. Эриган тузларнинг миқдорига ғараб, ер ости сувлари асосан уч группага бўлинади.

1. чучук сувлар (бир литрида бир граммгача эриган туз бўлган сувлар):
2. шўр сувлар (бир литрида бир граммдан эллик граммгача эриган туз бўлган сувлар):
3. намакоб сувлар (бир литрида эллик граммдан кўп эриган туз бор сувлар).

Ер ости сувлари таркибида инсон соғлиғи учун фойдали бўлган баъзи тузлар, газлар ва органик бирикмалар ҳам учрайди. Бундай сувлар шифобахш сувлар деб юритилади. Масалан водород сульфидли, карбонот ангидридли, йод-бромли, радонли ва бошқа хил сувлар шундай шифобахшдир.

Ер юзасига яқин бўлган тупроқ қатламида жойлашган ва одатда, мавсумий равишда бўладиган сувлар тупроқ сувлар деб юритилади. Бундай сувларнинг асосий манбаи ёғин-сочин ҳамда атмосферадаги буғлардир, шунинг учун ҳам улар йилнинг нам сероб бўлган мавсумларидагина ҳосил бўлади. Баҳорнинг охирларида ёки ёзнинг бошларида қуёш ҳарорати таъсирида ва ўсимликларнинг сув ичиши натижасида бу сувлар бутунлай сарфланиб кетади. Тупроқ сувлари бошқа ер ости сувларига қараганда анчагина юқорида жойлашган ва улардан сувсиз ёки сал нам қатлам-аэрация зонаси билан ажралган бўлади. Аэрация зонаси ер юзасидан пастки қатламларга ва пастки қамламлардан ер юзасига ер ости сувларини буғ шаклида ўтказиб туради. Тупроқ сувларидан пастда жойлашган сув қатламини грунт суви қатлами деб атайдилар. Грунт сувлари сув ўтказмайдиган қатламнинг устида йиғилади ва одатда қум ҳамда шағал қатлами орасида сизиб ўтади. Бу ерга ер юзидан ёмғир, қор ва дарё сувлари

сизиб келади. Чунки грунт сувларининг устида сув ўтказмайдиган қатлам бўлмайди. Грунт сувлари фақат оғирлик кучи таъсири остида сизиб юради. Улар босим кучига эга эмас.

Грунт сувларининг минерализация даражаси вилоятнинг турли қисмларида турлича кўрсаткичларда ҳудуднинг ўрта қисмларида 1-2 г/л, қуйи пастқам ерларда 2-3 г/л ва ундан ортиқ миқдорни ташкил этади.

Хавза худуди гидрогелогик жихатдан хавзанинг жанубий қисмида жойлашган бўлиб у ерда юра, бур, палеоген, неоген-тўртламчи даврларининг сувли горизонтлари ва комплекслари иштирок этади. Юра, бўр ва палегоген даврлари ётқизиқлари чуқурда жойлашганлиги ва улардаги ер ости сувларининг сифати яхши эмаслиги туфайли амалий ахамият касб этмайди. Охангарондарёга чиқувчи конус чегарасида тўртламчи қатлам қалинлиги хосил бўлган даврга тўғри келадиган ер ости суви асосий ахамиятга эга. Шунинг учун бу ер ости сувларини тарифлашга асосий эътибор қаратилади.

1.4 Вилоятнинг тупроқ-мелиоратив ҳолати.

Қашқадарёнинг тупроқ қоплами унинг табий унсурлари (иқлим, ер юзаси, сувлари ва хокозо) билан узвий боғлиқ холда хамда инсоннинг хўжалик фаолияти сабабли бир хил тарқалган эмас. Қарши кўлида тўпроқ очбўз тўпроқ кенг тарқалган. Унинг ғарбида эса чул сур-қунғир қумли шўрхоқ ва ўтлоқ тўпроқлар уғрайди. Сандиқли чўлининг катта қисми қумликлар билан банд. Қашқадарёнинг қадимий узанларида утлоқ ва шурхоқ тупроқлар уграйди. Ўлка текислик қисмининг атрофларидаги нисбатан баланд жойларда очбўз тўпроқ кенг тарқалган. Адирларда эса оддий вва туқбуз тўпроқлар учрайди. Бу тупроқ турлари 1200 мгача баланд бўлган жойларда учрайди. Улар таркибида чиринди миқдори 1,5-2,5%. Қашқадарёнинг 1200-2500 баландликларида тоғ ўрмон шигарранг қўнғир тупроқлар бор. Шигорранг тупроқлар иқлими нисбатан қуруқ булган жойларда тупроқ тарқалган. Дарахтлар хусусан, заранг, дўлана тагида эса чиринди миқдори 5-6% га етувчи тоғ ўрмон жигарранг тупроқлари учрайди.

Арчазор ва ёнғоқзорлар тагида жагарранг қунгир ўрмон тупроқлари учрайди, уларда чиринди миқдори 10-12%. Улкада тоғларнинг 2500 мдан баланд қисимларида иқлим узгариб, ёз салқин, қиши совуқ, арнам сулганлигидан дарахтлар камайиб баланд буйли хар хил утлар кўп ўсади. Шу сабабли бу баландликларда қўнғир тоғ ўтлоқ, торфли ўтлоқ ва ўтлоқ тупроқлар тарқалган.

Қашқадарёнинг сугориладиган ерларида маданий воха тапроғи учрайди. Суғориладиган бўз тупроқли ерларда маданий бўз тўпроқ, дарё қаерларида эса маданий ўтлоқ тўпроқлар вужудга келган. Суғориладиган жойлардаги маданий бўз тупроқларнинг бир қисми арготехника, қондаларига килинсамлик оқибатида қайта шўрланган.

Вилоятда 160,85 минг гектар кучсиз шўрланган, 48,44 минг гектар ўртача шўрланган, 14,18 минг гектар кўчли шўрланган майдонларнинг мавжудлиги ва бундай майдонлада хлор ва сульфат ионларини миқдорининг юқорилиг, ер ости сувларининг кескин кўтарилиши каби холатларни мавжулиги агроэкологиянинг кескинлишиб бораётганлиги кўрсатади.

Вилоятдаги экин майдонларининг 300 минг гектардан ортиқроғи зовур ва дренаш тизимларига эга булсада, хужаликларни ички зовурларини доимий тозаланиб турилмаслигини дехқончиликда салби таъсир этиш холатлари юзага келтирилмоқда. Албатта эрозияга тушкан ерларнинг мелиоратив холатини яхшилашборасида маълум тадбирлар қурилмоқда. Вилоятимиздаги мелиорация эксплуатация ишлаб чиқариш бирлашмаси ходимлари бундай ерларга тик дренаж кудуқлар қазиб, ер ости зах сувини “насослар” ёрдамида чиқариш, очиқ ва ёпиқ дренажлар орқали ер ости сувининг пасайтириш каби чораларни қурмоқдалар.

Бу хавза Қашқадарё дарёсининг ўрта қисмига тўғри келади. Дарё хавзасини худуди қадимдан суғорилиб келинадиган ерларга киради. Бу ерда шўрланган тупроқ деярли учрамайди. Энг кўп шўрланган ерлар фақатгина ғарбий чегарада учрайди. Аллювиал қатламнинг ер ости сувлари 1 г/л дан

ортмайдиган қалин қолдикли бир жинсли кимёвий таркиби билан характерланади [19].

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив холати ер ости сувлари регионлари билан яқин алоқада бўлади. Атмосфера ёғининг йиллик хажми ўтган йилгидан ортди. ИТБнинг қишлоқ хўжалик ерлари Қашқадарё дарё чиқиш конусида жойлашган. Қудуқлар сувлари 10-20 м ва ундан ҳам чуқурдан тортиб олади. Қалин қуйқум хажми 1,4 г/л дан 45,2 г/л гачадир. Чиқиш конуси худудида жойлашган хўжаликларда ер ости сувлари 0,5 м дан 10 м гача бўлган чуқурликда жойлашган. Қалин қуйқум 0,89 г/л дан 40,26 г/л гачадир. Табиий шўрланиш ва дренаж сувларини суғоришда ишлатилиши туфайли сувнинг минераллашуви ортиб кетиши сув борган қалинликда эрувчан тузларни ҳам оқиб боришига имкон яратади. Бу ҳамма омиллар ер ости ва дренаж сувларини юқори минераллашувига олиб келади.

1.5 Ўсимлик ва ҳайвонот дунёси

Ўсимлик дунёси. Жойнинг ер юзаси, иқлими ва тупроқ қолламига боғлиқ холда ўсимлик турлари ғарбдан шарққа қараб узгаради. Вилоятнинг ғарбий текислик қисмида қирғоқчиликка мослашган, чулларга хос ўсимликларучрайди. Улканинг жануби ғарбидаги Сандиқли қумлигида қурғоқчилик ва қумга мослашган ўсимликлар шузғун, илоқ, селин, каврак,қизил қандим, етнак, булдуруқ ўти ва саксовул ўсади. Мустахкамланган қумларда шувоқ ва эфемерлар кўпроқ.

Вилоятнинг ички чуллари катта майдонни эгаллаган бўлиб, шувоқ, шўра утлар, мингбош, шузғун ва бошокли усимликлар ўсади. Дарё қаерларида эса шувоқ, шўра, янтоқ, соябон шаклидаги шинжик усимликлари учрайди. Қашқадарё ва унинг ирмоқлари бўйларидаги туқайзорлар қалиш, жол, жийда, жингил, атриқ ўсади. Адирларда эфелирлар ва эфемироид ўсимликлар қалин ўсади, адирларда шувоқ, бурғун, буғдой иқ, каврак, оқ қурай, қўзиқулоқ қурғоқчил ва жашлоқ ерларда бир йиллик острочон, чий қабирлар ўсади. Шунингдек бодом, зирк, дўлана кабилар хам учрайди.

Қашқадарё вилоятининг 1500 - 2500 м баландлик қисимларида тоғ баландлик минтақаси жойлашган. Бу баландликда ёзда харорат онга паст , ёғин миқдори кўп. Бу эса утлардан буғдой иқ, шувоқ, тилчоқ, жавдар, широч; дарахтлардан арча, ёнғоқ, заранг, қайин, тол, терак, бодом, писта, олча, дулана кабилар кенг тарқалишига имкон беради. Тоғларнинг энг баланд қисимларида (2800 мдан) қисимларида ёз қисқа салқин ва нам. Шу сабабли бу баландликларда ўтлоқлар кенг тарқалган. Асосий ўсимлик қунғир бош, оқ сухта, тиконли коврак, бетага, ровоч кабилар; Даривор ўсимликлардан зира, анзур пиёзи хам учрайди.

Вилоятда "Қизил китоб"га кирган ўсимлик тўрлари бор.Буларга Ўзбекистон гвоздикаси, чилон жийда. ёввойи узум, ёввойи жийда, сумбул, лола каби ўсимликларнинг бир неча тури қурик остига олинган.

Ҳайвонот дунёси. Вилоятнинг текислик қисмида чулга мослашган хайвонлар сариқ юмронқозиқ, қушоёқ, сичқон, калтакесак, ечкиемар, илон, бўри, тулки, шайронлар яшайди. Дарё водийлардаги тўқайзорларда чиабури, қирғовул, туқай мушуги учрайди.

Ўлканинг тоғли қисмида айиқ, тоғ такаси, тоғқуши, бўрсиқ, бўри, тунғиз, силовсин, урмон каламуши, қизилқум суғур, кулранг саесиқўзан, сувсар, шайра, бургут, каптар ва шунга ўхшаш хайвонлар ва паррандалар учрайди.

Вилоятда "Қизил китоб"га киритилган бир қанча хайвонлар қоплон, айиқ, ёввойи чучқа, бури каби сут эмизувчи хайвонлар, қушлар ва судрвлиб юрувчи хайвонлар, feруза ва парвона капалакларининг бир неча турлари, тошқоллар, олтин қўнғиз сингари хашоратлар сақланиб қолган.

Давлат қуриқхоналари ўсилик ва хайвонлар ёки экотизимларини мухофаза қилиш учун ташкил этилган. Қуриқхоналарда илмий тадқиқот ишлари олиб борилади.

Вилоятда Хисор давлат қуриқхонаси. Қуриқхона 1983 йилда ташкил этилган булиб, унинг ер майдони 80986,1га, шундан 12203га урмонзор, 27450га ўтлоқ, 171га сув хавзалари. Қуриқхонада 870 хил ўсимлик турлари

бор. Қурикхона штатида 56 ходим ишлайди, улардан 35таси қурикхона бўйча назоратчи, 8таси илмий ходим. Қурикхона вилояти, Хисор тоғ тизмасининг 0арбида Яккабоғ ва Шахрисабз туманларида жойлашган. Кўрикхона рахбарияти ва ходимларининг мақсади Хисор тоғ тизмаси экотизимини сақлаш.Вилоятда шуниндек, Китоб геологик қурикхонаси хам бор.

Ахолиси асосан Узбеклар (91,2%), шунингдек тожик, туркман, рус, қозоқ, украин, озербайджон, қирғиз ва бошка миллат вакиллари хам яшайди. Ахолисининг ўртача зинчлиги 1км^2 га 84киши, шахар ахолиси 587,5 минг киши қишлоқ ахолиси 1790,7 минг киши.

1.6 Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқлари.

Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқлари: ғаллачилик, пахтачилик, картошкачилик, полизчилик, сабзавотчилик, чорвачилик. Боғдорчилик, токчилик, ипакчилик ҳам салмоқли ўрин тутади. Чорвачилиги гўшт-сут етиштиришга ихтисослашган. Қорамолчилик, қўйчилик, паррандачилик ривожланган. Муборак, Миришкор, Нишон, Ғузор туманларида қоракўлчиликка ихтисослашган йирик наслчилик хўжаликлари мавжуд. Асаларичиликка ҳам катта эътибор берилган.

Қашқадарё вилоятида 667,6 минг га экин майдони мавжуд бўлиб, шундан 418,7 минг гектари суғорилади. 173,8 минг га ерга пахта, 205 минг га ерга дон, 3,2 минг га ерга сабзавот, 2 минг га ерга полиз, 0,5 минг га ерга картошка, 38,1 минг га ерга озуқа экинлари экилади. 32,8 минг га ер кўп йиллик дарахтзорлар, шундан 13,2 минг га ер мевазор, 9,2 минг га ер тутзор, 10,4 минг га ер токэорлар билан банд, 1451 минг га ерни яйловлар эгаллаган. Ер-нинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида 13815 км узунликда коллектор-дренаж тармоқлари қурилган. Вилоятда суғориладиган деҳқончиликни ривожлантириш мақсадида суғориш каналлари (Қарши, Сандал ва бошқа) ва сув омборлари (Таллимаржон, Чимқўрғон, Ҳисорак, Қизилсув ва б.) барпо этилган. Суғоришни ташкил этиш учун 6 та йирик насос стансияси қурилган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришни

кўпайтириш мақсадида Қарши чўлида 250 минг га ер ўзлаштирилган.

Вилоятда 68 ширкат, 17,6 минг деҳқон, 17,2 минг фермер хўжаликлари фаолият кўрсатади. Қашқадарё вилояти ширкат, фермер ва шахсий хўжаликларида 654,7 минг қорамол (шу жумладан, 276,8 минг сигир), 2,2 млн. қўй ва эчки, 1,3 млн. парранда, 17,3 минг йилқи боқилади (2005)., 1996—2005 йиллар вилоятдан Б.Рўзиев, Қ.Мўминов, Ғ. Ғаҳмонов, М.Саидовлар «Узбекистон Қаҳрамони» унвонига сазовор бўлдилар.

Вилоятдаги темирйўл узунлигй 401 км. Асосий темирйўл магистраллари Душанбе-Қарши, Китоб -Қарши— Самарканд, янги қурилаётган Тошғузор — Бойсун—Қумқўрғон (умумий уз. 223 км) темирйўлнинг 106,2 км қисми Қашқадарё вилояти ҳудудидан ўтади. 2004 йил октябргача ушбу йўлнинг 112 км дан зиёд Тош-ғузор —Деҳқонобод ва Қумкўрғон — Бойсун қисмлари фойдаланишга топширилди. Вилоятда. жами 13,9 минг км узунликда автомобиль йўллари мавжуд. Шундан умумий фойдаланилаётган йўллар уз. 3,4 минг км, хўжаликлар ҳисобидаги йўллар уз. 10,5 минг км. Кашкадарё вилояти ҳудудидан республика аҳамиятига эга бўлган Карши — Амударё (Туркменистан), Катта Узбекистан тракти (Тошкент — Термиз), Қарши — Бухоро, Қарши — Самарқанд автомобиль йўллари ўтади. Қаршидан Ташкент, Термиз, Самарканд, Бухоро, На-воий, Денов ва б. шахарларга автобуслар қатнайди. Қарши аэропортидан Қарши — Москва, Қарши — Тошкент, Қарши — Андижон ва б. йўналишларда йўловчилар ташувчи самолётлар қатнови. йўлга қўйилган.

Водий Ҳисор тизмасининг жан.-ғарбий ён бағридан бошланиб (энг баланд жойи 4145 м) Қарши чўлигача 310 км га чўзилган. Водий, асосан, текислик-дан иборат бўлиб, ғарб ва жан.-ғарбга пасайиб ва кенгайиб боради. Кашкадарё вилояти Қашқадарёнинг 1—5 террасаларини эгаллаган, бу террасалар тўртламчи давр пролювиалаллювиал ётқизиқлари билан қопланган. Водийда унча баланд бўлмаган қолдиқ тоғлар (Қўнғиртов, Косонтоғ, Майманоқтов, Аловид-динтов) бор. Кашкадарё вилояти жанубда жойлашга-ни учун иқлими қуруқ ва иссиқ. Янв. нинг ўртача т-раси Г,

июлники 28— 29°; энг паст т-ра —25°, —29°, энг юқори т-ра 46—47°. Ёғин миқцори рельеф баландлашган сари ортиб боради; текислик қисмида 200 мм, тоғ ён бағирларида 450—500 мм. Ёғиннинг кўп қисми қиш ва баҳор фаслларига тўғри келади. Водий тупроғи, асосан, бўз тупроқ, текислик қисмида оч бўз тупроқ, тоғлик ва баландликлар билан туташган қисмида типик бўз тупроқдир.

Усимлик қоплами хилма-хил. Илак, ранг, қўнғирбош, ялтирбош, момиқ, шувоқ, қўзиқулоқ, бодом, қизилча ва б. кенг тарқалган. Ҳайвонлар ва қушлардан майна, кўкқарға, каклик, япалоққуш, жайра, юмрон-қозиқ, тулки, чиябўри, қобон ва б. учрайди. Кашкадарё вилояти тоғ ён бағирлари чорвачилик учун қулай яйлов, текислик қисми деҳқончилик учун серунум. Водийда табиий газ, қурилиш материаллари конлари, минерал сувлар ва бошқа бор.

Вилоят экин майдонининг 25% пахта экилади. Вилоятнинг қарши чули минтақасида ихтисослашган пахтачилик, мевачилик, червачилик хужаликлари ташкил этади.

Пилличилик, мевачилик ва сабзавотчилик хўжайликнинг қўшимча тармоқларидир. Пахта экиладиган ерлар асосан Китоб Шахрисабз ботиғидадир. Қарши вохасида кўп ерларга пахта экилади. Бу вохага сув Чимқурғон сув омборидан келтирилади.

Ғаллакорлик тарқалган тоғ олди худудларида йилига 350-550 мм ёғин ёғади. Бундан ташқари вилоятда боғдорчилик хам кенг йўлга қўйилган. Ток хамда донакли мевалар кенг тарқалган.

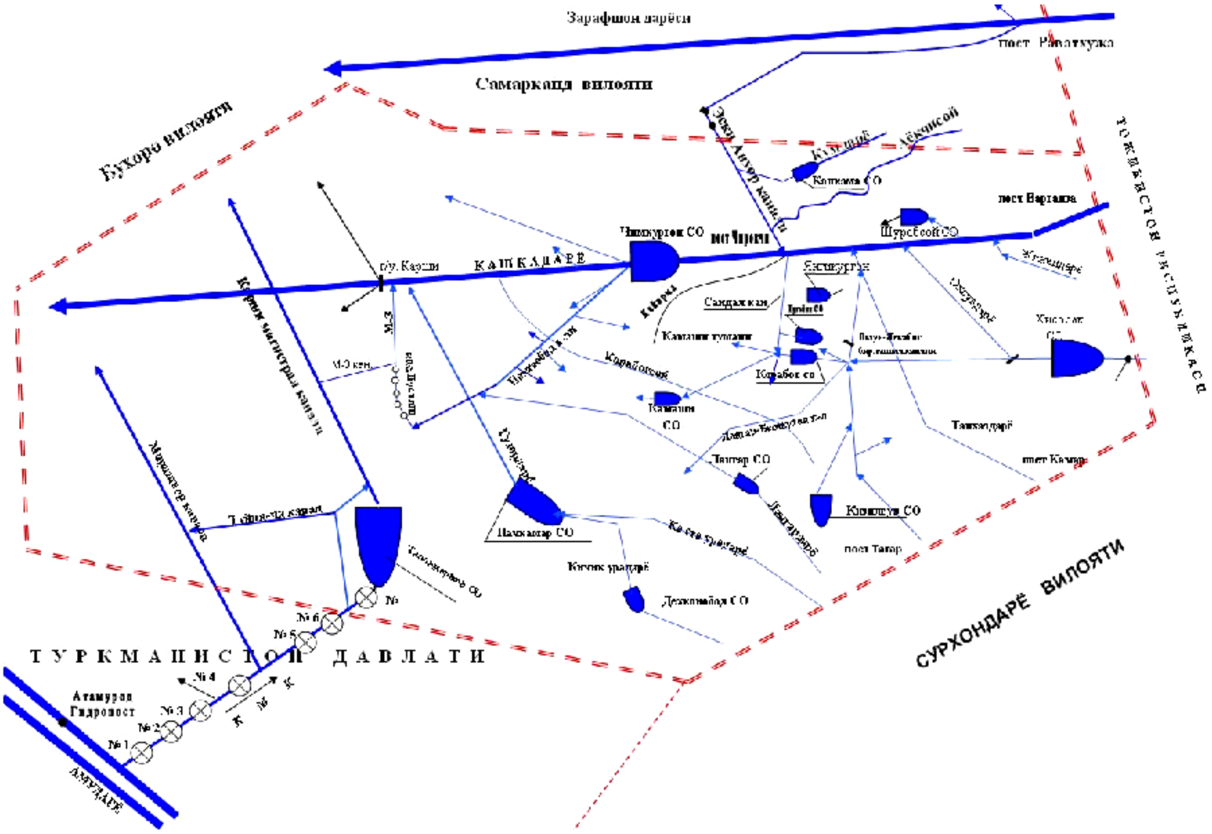
Мевазорлар, сабзовот ва полиз экин майдонлари хам асосан Китоб Шахрисабз ьотиғида булиб, у ерда шароб, мева, сабзавот консервалари ишлаб чиқариш йўлга қўйилган.

Пахтачилик билан бирга пиглачилик хам ривожланмокда. Вилоят қоракулчиликда етакчи ўринлардан бирини эгалламокда. Вилоятда яйловларнинг кўнлиги маккажўхори ва беда етиштиришнинг купайиш саноат чиқиндилардан фойдаланишнинг тобора кенг йўлга қўйилиши чорвачилик

юкксалишига имкон бермоқда. Вилоятда емғхашак имкориятларига мувофиқ чорвачиликда кенг этибор қаратилган. Республиканинг 20,1% табий гази, 26,8% нефти (газ конденсати), 10% мол ёғи, 10,6% консерваси, 16,8 % ғалла комбайни, 13% дони, 6,7% узуми, 9,1% гўшти, 15,7% жуни, 21,4% қоракўл териси Қашқадарё вилояти Ғўзор туманига тўғри келади .Оқсув ирригация тизимлари бошқармаси тасарруфига кирувчи ҳудудда сув ресурслари асосан қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарувчиларининг суғоришда фойдаланишлари учун етказиб берилади. Шу билан бир қаторда сув аҳолини ичимлик эҳтиёжларини, ҳудуддаги саноат корхоналари, энергетика объектлари ва ижтимоий муассасаларнинг сувга бўлган талабини қондириш учун ҳам етказиб берилади.

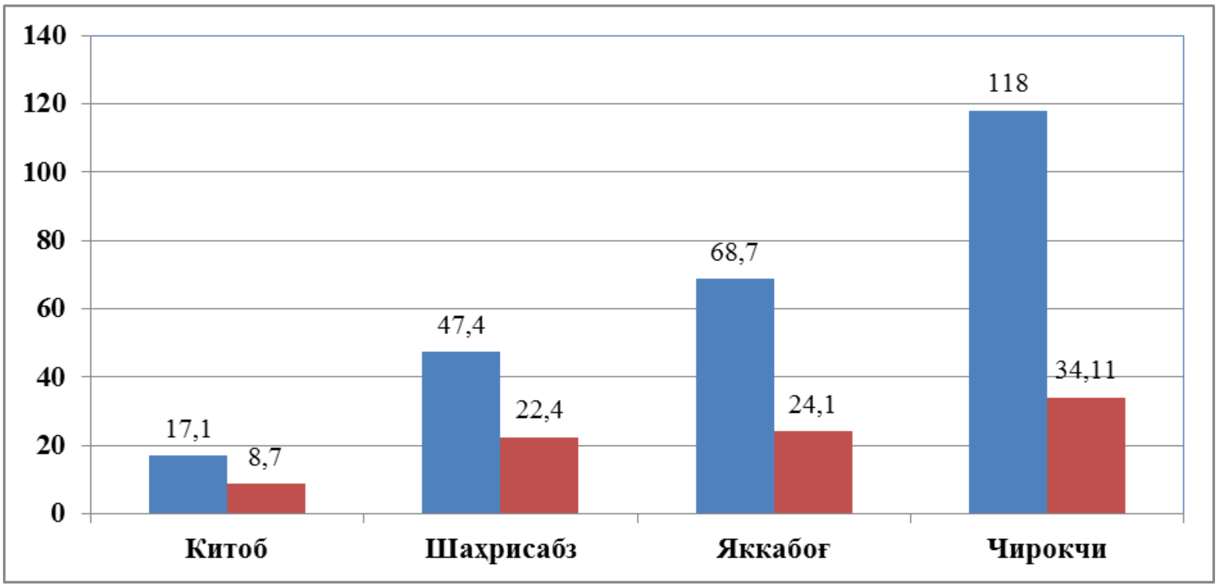
1.6.1 Ирригация ва коллектор-дренаж тармоклари техник холати.

Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси суғориладиган ерларига суғориш учун хўжалик ички (ХИТ) ва хўжаликлараро (ХАТ) каналлардан сув ёрдамида таминлайди (расм 2.1).



Расм 1.6 Сув ресурсларини бошқаришниниг чизиқли схемаси

Хужаликлараро каналларнинг 35,55 % бетонланган бўлиб энг юқори кўрсатгич 50,88% Китоб туманида, энг паст 28,91% Чироқчи туманида (2.2 - расм) кузатилади.



Расм 1.7 Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси хужаликлар аро каналларининг техник холати

Ички хўжалик тармоқларининг техник кўрсатгичлари 2.1 – жадвалдда баён этилган бўлиб, тамирлаш тишлаш ишлари катта миқдорда Яккабоғ туманида (72,8%) ўтказилиши керак. .

Жадвал №1.5

Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси ички хўжаликлар аро каналларнинг техник холати

Туманлар	Умумий узунлиги, км	Шулардан коникарсиз		тупрокли		Бетонли		Латокли тармок		Турбали тармок	
		Км	%	Км	%	км	%	км	%	км	%
Китоб	390	251	64,4	45	11,5	45	11,5	152	39,0	148	37,9
Шаҳрисабз	661	424	64,1	497	75,2	43	6,5	121	18,3		
Яккабоғ	486	354	72,8	361	74,3	47	9,7	78	16,0		
Чирокчи	796	496	62,3	446	56,0	58	7,3	292	36,7		
Жами	2333	1525	65,4	1349	57,8	193	8,3	643	27,6	148	6,3

Хужаликлар аро каналларнинг фойдали иш коэффециенти Китоб, Шахрисабз туманларида 0,85 дан Чироқчи, Яккабоғ туманларида 0,94 гача

ўзгаради. Хужалик ички каналарида ФИК мос равишда 0,7 дан 0,93 гача ўзгариши кузатилади.

Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси худудида мураккаб дренаж тизимлари курилган, ётик зовурларнинг умумий узунлиги 1439,1 км дир, бу эса 24,3-32,5 м/га ни ташкил этади 2.2-жадвал.

Жадвал №1.6

Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси ички хўжаликлар аро каналларнинг техник холати

Туманлар	Умумий узунлиги, км	Магистрал коллектор		Хўжаликлараро коллектор		Хўжалик коллекторлари		Шундан	
								Очиқ	Ёпик
		км	%	км	%	км	%	км	Км
Китоб	91,2	4,8	5,3	11,7	12,8	74,7	81,9	74,7	0,0
Шаҳрисабз	135,4	12,3	9,1	24,6	18,2	98,5	72,7	98,5	0,0
Яккабоғ	416,4	7,4	1,8	38,5	9,2	370,5	89,0	321,3	23,4
Чирокчи	796,1	25,7	3,2	65,4	8,2	705,0	88,6	705,0	49,2
Жами	1439,1	50,2	3,5	140,2	9,7	1248,7	86,8	1199,5	72,6

1.6.2 Қишлок хужалиги майдонларида сувдан фойдаланиш

Ирригация тизимлари бошқармаси тасарруфига кирувчи ҳудудда қишлоқ хўжалиги майдонларида асосан пахта ва ғалла етиштирилади.

Оқ-сув Ҳудудда жойлашган пахта ва ғалла майдонларининг 2013 йилдаги кўрсаткичлари 2.1-жадвалда келтирилган.

Жадвал №1.7

Оқ-сув ИТБда экин майдонларининг тақсимоти

Туманлар номи	Суғориладиган майдон, га		
	Жами	Шундан	
		пахта	галла
Китоб	13400	3300	10100
Шаҳрисабз	12400	6200	6200
Яккабоғ	17634	8000	9634
Чирокчи	19656	11000	8656
Жами	**63090**	**28500**	**34590**

Экинларнинг суғориш меъёри, суғориш вақти, давомийлиги ва сони, яъни суғориш тартиби об-ҳаво шароитлари, ҳудуднинг жойлашган ўрни, тупроқ тури, ер ости сувларининг сатҳи, экинни ривожланиш фазаси ва бошқа хусусиятларга боғлиқдир.

Сув ресурслари кам бўлиши кутилаётган 2011 йилда сув танқислиги муаммолари юзага келмаслиги учун фермер хўжаликларида маълум чора-тадбирлар режалаштирилиши ва ўтказилиши лозим, бунда қишлоқ хўжалик экинларини ҳар қачонгидан ҳам самарали суғориш талаб этилади.

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ерларида асосан механик таркибига кўра типик ва оч буз , буз ва тупроқлар бор , китоб шахрисабз сойлигида купроқ қумоқ тупроқлар мавжуд тғларда еса типик буз тупроқлар учрайди . Сизот сувларининг сатҳи ўртача 1-2 метр чуқурликда бўлган суғориладиган ерлар жами майдоннинг 20 % ни, 2-3 метр бўлган ерлар 67 % ни ва 3 метрдан чуқур бўлган ерлар 12 % ни ташкил этади. Юқоридаги кўрсатгичларга мувофиқ вилоятнинг асосий суғориладиган ерлари III, VI ва IX гидромодул районларга тўғри келади.

Вилоятнинг сизот сувлари сатҳи 3 метрдан чуқур бўлган ўрта, оғир қумоқ ва гилли тупроқлари шаротида ғўза вегетация даврида жами 7-9 маротаба, шундан гуллагунгача бўлган даврда 2 марта, гуллаш ва ҳосил тугиш даврида 5 марта ҳамда кўсак очилгунгача бўлган даврда 2 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри гидромодул районига қараб 7500-7900 $м^3$/га ни ташкил этади ва ҳар бир суғориш меъёрлари 800-1300 $м^3$/га бўлади. Ғалла ўсимлигида эса 3-гидромодул бўйича мавсумий суғориш меъёри 4000 $м^3$/га, шундан ҳар бир суғориш бўйича эса 900-1100 $м^3$/га ни ташкил этади.

Вилоятнинг сизот сувлари сатҳи 2-3 метр бўлган оғир қумоқ ва гилли тупроқлар шароитида ғўза вегетация даврида жами 5-6 маротаба, шундан гуллагунгача бўлган даврда 1 марта, гуллаш ва ҳосил тугиш даврида 4 марта ҳамда кўсак очилгунгача бўлган даврда 1 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёрлари мос равишда 5 ва 4 гидромодуллар бўйича 5400 ва 8000 $м^3$/га ни ташкил этиши керак. Ҳар бир суғориш меъёрлари 800-1200 $м^3$/га

бўлиши лозим. Ғалла ўсимлиги учун 6-гидромодул бўйича мавсумий суғориш меъёри 2700 $м^3$/га, шундан ҳар бир суғориш бўйича эса 700-1000 $м^3$/га ни ташкил этади.

Сизот сувлари сатҳи 1-2 метр бўлган енгил ва ўрта қумоқ тупроқлар шароитида ғўза вегетация даврида жами 4-7 маротаба, шундан гуллашгача бўлган даврда 1-2 марта, гуллаш ва ҳосил тугиш даврида 5-6 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 3700-6300 $м^3$/га ни ташкил этиши керак. Ҳар бир суғориш меъёрлари 700-1000 $м^3$/га бўлиши лозим.

Сизот сувлари сатҳи 1-2 метр бўлган оғир қумоқ ва гилли тупроқлар шароитида ғўза вегетация даврида жами 3-4 маротаба, шундан гуллаш ва ҳосил тугиш даврида 2-3 марта ҳамда кўсак очилгунгача бўлган даврда 1 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 3700 $м^3$/га ни ташкил этиши керак. Ҳар бир суғориш меъёрлари 900-1100 $м^3$/га бўлиши керак. 9-гидромодул бўйича ғалланинг мавсумий суғориш меъёри 2400 $м^3$/га, шундан ҳар бир суғориш бўйича 1100-1200 $м^3$/га ни ташкил этади.

Юқоридаги суғориш меъёрлари шўрланган ерларда 10-20% оширилиб, шу ортиқча сув орқали ерларнинг шўрланиш интенсивлиги пасайтирилишига эришилади.

Ҳар бир экин тури учун бериладиган сув миқдори, яъни экинларни суғориш меъёрлари ҳудуднинг турли иклим шароитларини инобатга олган холда ишлаб чиқилган бўлиб, кўрилаётган худуднинг қайси гидромодуль районларга тўғри келиши 2.2-жадвалда тавсифланган.

Жадвал №1.8

Худуднинг гидромодуль районлари бўйича тавсифланиши (% да)

Туманлар	Гидромодул районлар		
	5	6	7
Китоб	56	44	0
Шаҳрисабз	54	46	0
Яккабоғ	25	35	40
Чирокчи	44	31	2

1.7 Иқтисодиёти.

Катта дарёларда ҳам, кичик дарёларда ҳам сув бойлигидан комплекс самарали фойдаланиш, яъни сув хўжалиги масалаларини шундай хал қилиш сув таъминотининг бир неча тармоқларини, суғориш, сув билан таъминлаш ва имкон борича кам сув сарфлаб бошқа мақсадга йўналтирилган мақсадларда сув захираларидан фойдаланиш амалга оширилади. Бундай холатларда алохида масалалари ажратилган холда хал этилмайди, балки ўзаро яқин алоқада бўлади, бунда хар бир тармоқнинг халқ хўжалигида манфаатини ҳисобга олиб, у ёки бу холатда сувнинг тозалигини сақлаш талаблари ва сувни ишлатиб юбориш, шунингдек ерни мухофаза қилиш бўйича ва бошқа халқ захиралари бўйича бўлган талабларга риоя қилади. Сув захиралари суғориш ишларида, корхоналарни ва ахоли пунктларини сув билан таъминлаш баликчилик хўжалини ҳамда чорвачиликни ривожлантириш учун, даволаш ва спорт мақсадларида фойдаланилади.

Сув мелиорацияси, айникса суғориш ер фонди махсулдорлигини оширишнинг асосий воситаларидан бири, қишлоқ хўжалигини табиий офатларга боғлиқлигини камайтириш, барқарор хосилдорликка эришишдир. Сувнинг энг кўп миқдори суғоришга кетади, бутун хажми 80-85% га яқин. Суғоришнинг асосий ўзига хослиги умумий хажми ҳам қиёсий хажми бўйича ҳам сув сарфини кўплигидир, бунда сувни кўп қисми сув хавзасига қайтиб келади. Суғориладиган ерлар пахта етиштиришда ва саноат учун бошқа турдаги техник хом ашёлар етиштиришда мухим роль ўйнайди.

Қишлоқ хўжалик корхоналарида ва ахоли пунктларида сув таъминотини тубдан яхшилаш назарда тутилади. Шаҳар ахолисининг ва маданиятининг ўсиши билан бир киши учун сарф бўладиган сув хажми ортиб бормоқда. Йилдан-йилга кўп миқдорда сувдан фойдаланадиган даволаш маркази шахобчалари камайиб бормоқда. Уларнинг катта қисмини лой ва сув билан даволайдиган санаториялар ва касалхоналар ташкил этади. Бунда битта касал одамга кунига 400-500 л сув, баъзан эса 700-800 л сув керак

бўлади. Энг кўп сув сарфлайдиган саноатга пахта тозалаш заводлари, ғишт заводлари ва бошқалари киради.

Сув захираларидан фойдаланишда катта ролни сув таъминотчилари ва сувдан фойдаланувчилар режими ўйнайди, бир томондан суғориш манбаларидаги сув сарфи режими, бошқа тарафдан эса сув билан таъминланиш роль ўйнайди. Янги сув хўжалиги тизими ва иншоатларини қуриш билан бирга амалдаги суғоришни сув билан таъминланиш тизимини ишини яхшилаш ва самарадорлигини оширишга катта эътибор ажратилаяпти. Сув хўжалиги тизими учун мухим масала мавжуд иншоатларни мутлақо янги ва замонавий қилиб туриш билан асосий фондларни янгилаш, алохида сув хўжалиги тармоқларини жихозлашда йирик сув хўжалиги муаммоларининг комплекс ечими сифатида иш олиб бориш, махаллий ахамиятга эга сув оқимларидан самарали фойдаланиш зарур.

Саноат, транспорт, алоқа, қурилиш корхоналари бор. Цемент заводи мамлакатда ишлаб чиқариладиган цементнинг 60% ни беради. “Шахрисабздон” заводи фаолият кўрсатади. Туманда 4 та қўшма корхона, 165 хусусий фирма, акциядорлик, масъулияти чекланган жамият ва кичик корхоналар мавжуд.

Жадвал №1.9

Хавза халк хужалигини бирламчи маълумотлари

№	**Курсатгичлар**	**Улчам бирлиги**	**Киймати**
1	Ун тайёрлаш	тонна	53700
2	Омихта ем концентратини тайёрлаш	тонна	28300
3	Арoқ - вино заводи	дона бутилка	1 800 000
4	Усимлик ёгини тайёрлаш	тонна	3800
5	Ип йигириш ва мато тукиш	тонна	4280
6	Трикотаж махсулоти фабрикаси	тонна/йил	1340
7	Пахта тозалаш заводи	минг тонна	1850
8	Мева-сабзовот консерва заводи	шартли банка	1 860 000
9	Гишт заводи	млн.дона	54
10	Йирик шохли корамол	бош	15000
11	Яйловдаги куйлар	минг дона	350
12	Парранда мажмуаси	минг дона	3500

1.8 Аҳолиси.

Аҳолиси 795,4 минг киши бўлиб, асосан ўзбеклар, шунингдек, тожик, қозоқ, қирғиз, рус, татар, украин ва бошқа миллат вакиллари яшайди. Шахар ахолиси 187,736 минг, қишлоқ ахолиси 608,04 минг (2011). ИТБ туманида 3 шахар (Шахрисабз), 34 қишлоқ фуқоролари йиғини мавжуд.

II–боб. ОҚ-СУВ ИРРИГАЦИЯ ТИЗИМИ ХУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИ

2.1 Хавзани умумий сув мувозанати

Хавзани умумий сув мувозанати куйидаги тенглама билан ифодаланади:

$$\textbf{Д}_{ок} + \textbf{Ерос}_{ок} + \textbf{Ёг} = \textbf{Д}_{оч} + \textbf{Ерос}_{оч} + \textbf{Буг}$$

Хавза худудида сув ресурслари дарёдан окиб келаётган, ер остидан окиб келаётган ва ёгаётган ёгинларни сув ресурслари йигиндисидан ташкил топади ва бу сув ресурслари куйидагича сарфланади: дарё ва ерости оркали окиб чикадиган сувлар сифатида ва худуддан бугланишга. Хавзани умумий сув ресурсини аниклаш учун уни ташкил этувчи харбир сув ресурсини хисоблаб кейин уларни йигиндиси сифатида аникланади.

2.1.1 Ер усти сув ресурсларини хисоблаш

Хисобни бажариб жадвални тулдиришда кулланиладиган формулалар: $Wo = \Sigma W_{Й}/n$; млн.м^3;

Wo- оким меъёри; n - кузатилган йиллар сони. n=18

P- таъминланганлик даражаси.

$$\mathbf{P= m – 0.3/ n + 0.4 * 100;}$$

m - кузатилган йил тартиби. 1÷18;

C_V - Дарёнинг вариация коэффиценти.

$$\mathbf{C_V = \sqrt{\Sigma(K –1)^2 / n - 1}}$$

Ер усти сувининг ресурсларини хисоблаш, яъни оким микдорини турли фоизларда таъминланганлигини аниклаш куйидаги формула оркали хисобланади

$$\mathbf{Wx= K_i*Wo\ млн.м^3;\ Wo = \Sigma W_{Й}/n;}$$

Сув хужалиги баланси ойлар буйича тузилиши сабабли хисобланган оким микдорлари хажмини ойлар буйича таксимлаш зарур. Бунинг учун

жадвалдан хакикий оким хажмининг тахминан 50%,75%,80%,90%,95% ли таминланган оким хажмига тенг булган хакикий йиллар танланади. Бу йиллар учун жадвалдан уртача ойлик сув сарфи ёзиб олинади ва куйидаги формула буйича дарё сув сарфи-нинг ойлик хажми хисобланади.

$W_{ОЙ}$=Q*86400*30 (31.28), млн. $м^3$/ой; 3 - жадвал

Кейин эса йиллик оким хажмининг ойлар буйича фоиз хисобида таксимланиши аникланади ва бу 50, 75, 80, 90, 95 %, ли таъминланганлик учун хисобланган окимларни ойлар буйича таксимлашда фойдаланилади.

Йиллик умумий сув ресурслари микдори куйидаги формула буйича топилади.

$$\mathbf{W_{ум}=W_{ер.о}+W_{ер.у}+W_{ёгин}\ млн.\ м^3}$$

а) Дарё сувининг окиб келаётган микдори куйидаги формула буйича аникланади:

$$\mathbf{W_д=W_д^{Х.О}+W_д^{Х.О.Н}}$$

Бу ерда:$W_д^{Х.О}$-гидрометрик пост буйича хисобга олинган дарё сувининг микдори .

$W_д^{Х.О.Н}$ - хисобга олинмаган дарё сувининг микдори Урта Осиё учун дарении хисобга олинмаган сув микдори В.А. Шулъц формуласи буйича тахминан хисобга олинган сув микдорининг 4-5% ташкил килади.

$$\mathbf{W_{ЕР\ УСТИ}=Q_{УРТ.Й}*T,}$$

$$\mathbf{W_{ОЙ}=Q_{УРТ.ОЙ}*t;}$$

$$\mathbf{T=3600*24*365=31.536*10^6\ сек;}$$

$$\mathbf{t_{31}=2.68*10^6 сек,}$$

$$\mathbf{t_{30}=2.59*10^6 сек,}$$

$$\mathbf{t_{29}=2.51*10^6 сек,}$$

$$\mathbf{t_{28}=2.42*10^6 сек.}$$

$C_v = \sqrt{(\sum(k-1)^2/(n-1))} = \sqrt{(4.854)/17} = \sqrt{0.28553}$ =; Cv =0.534.

Жадвал №2.1

ИТБ хавзасидаги Оқсу ни сув оким меъёрини (Wo), модул (К), вариация (C_v) коэффи-иентларини ва ресурсини таъминланганлик даражасини (Р) хисоблаш.

№	**Йил**	**Q, м^3/с**	**W, млн. м^3**	**Wo, млн. м^3**	**m**	**Wt, млн. м^3**	**K**	**K-1**	**(K-1)^2**	**P, %**	**Cv**
1	1963	2,9	91,47	214,72	1	520,41	2,4236	1,42	2,0267	1,39	0,5683
2	1964	8,1	255,47	214,72	2	517,26	2,4089	1,41	1,9851	3,37	
3	1965	2,7	85,16	214,72	3	447,87	2,0858	1,09	1,1789	5,36	
4	1966	4,1	129,31	214,72	4	432,10	2,0123	1,01	1,0248	7,34	
5	1967	2,5	78,85	214,72	5	422,64	1,9683	0,97	0,9376	9,33	
6	1968	3,3	104,08	214,72	6	422,64	1,9683	0,97	0,9376	11,31	
7	1969	16,5	520,41	214,72	7	400,56	1,8655	0,87	0,7490	13,29	
8	1970	5,4	170,32	214,72	8	356,40	1,6598	0,66	0,4354	15,28	
9	1971	3,7	116,70	214,72	9	353,25	1,6451	0,65	0,4162	17,26	
10	1972	6,7	211,32	214,72	10	343,79	1,6011	0,60	0,3613	19,25	
11	1973	11,2	353,25	214,72	11	305,94	1,4248	0,42	0,1805	21,23	
12	1974	11,3	356,40	214,72	12	287,01	1,3367	0,34	0,1133	23,21	
13	1975	12,7	400,56	214,72	13	264,94	1,2338	0,23	0,0547	25,20	
14	1976	14,2	447,87	214,72	14	255,47	1,1898	0,19	0,0360	27,18	
15	1977	3,1	97,77	214,72	15	236,55	1,1016	0,10	0,0103	29,17	
16	1978	10,9	343,79	214,72	16	233,40	1,0870	0,09	0,0076	31,15	
17	1979	4,7	148,24	214,72	17	233,40	1,0870	0,09	0,0076	33,13	
18	1980	13,7	432,10	214,72	18	211,32	0,9841	-0,02	0,0003	35,12	
19	1981	5,3	167,16	214,72	19	211,32	0,9841	-0,02	0,0003	37,10	
20	1982	6,7	211,32	214,72	20	211,32	0,9841	-0,02	0,0003	39,09	
21	1983	5,4	170,32	214,72	21	211,32	0,9841	-0,02	0,0003	41,07	
22	1984	6,7	211,32	214,72	22	201,86	0,9401	-0,06	0,0036	43,06	
23	1985	9,1	287,01	214,72	23	201,86	0,9401	-0,06	0,0036	45,04	
24	1986	4,6	145,08	214,72	24	198,70	0,9254	-0,07	0,0056	47,02	
25	1987	8,4	264,94	214,72	25	198,70	0,9254	-0,07	0,0056	49,01	

26	1988	6,3	198,70	214,72	26	170,32	0,7932	-0,21	0,0428	50,99	
27	1989	7,4	233,40	214,72	27	170,32	0,7932	-0,21	0,0428	52,98	
28	1990	9,7	305,94	214,72	28	167,16	0,7785	-0,22	0,0491	54,96	
29	1991	6,4	201,86	214,72	29	164,01	0,7638	-0,24	0,0558	56,94	
30	1992	5,1	160,85	214,72	30	160,85	0,7491	-0,25	0,0629	58,93	
31	1993	4,3	135,62	214,72	31	160,85	0,7491	-0,25	0,0629	60,91	
32	1994	7,5	236,55	214,72	32	148,24	0,6904	-0,31	0,0959	62,90	
33	1995	4,7	148,24	214,72	33	148,24	0,6904	-0,31	0,0959	64,88	
34	1996	2,4	75,70	214,72	34	148,24	0,6904	-0,31	0,0959	66,87	
35	1997	6,4	201,86	214,72	35	148,24	0,6904	-0,31	0,0959	68,85	
36	1998	2,4	75,70	214,72	36	145,08	0,6757	-0,32	0,1052	70,83	
37	1999	4,7	148,24	214,72	37	135,62	0,6316	-0,37	0,1357	72,82	
38	2000	13,4	422,64	214,72	38	129,31	0,6022	-0,40	0,1582	74,80	
39	2001	16,4	517,26	214,72	39	116,70	0,5435	-0,46	0,2084	76,79	
40	2002	6,7	211,32	214,72	40	113,54	0,5288	-0,47	0,2220	78,77	
41	2003	13,4	422,64	214,72	41	104,08	0,4847	-0,52	0,2655	80,75	
42	2004	3,6	113,54	214,72	42	97,77	0,4553	-0,54	0,2966	82,74	
43	2005	1,6	50,46	214,72	43	94,62	0,4407	-0,56	0,3129	84,72	
44	2006	5,2	164,01	214,72	44	91,47	0,4260	-0,57	0,3295	86,71	
45	2007	6,3	198,70	214,72	45	85,16	0,3966	-0,60	0,3641	88,69	
46	2008	7,4	233,40	214,72	46	78,85	0,3672	-0,63	0,4004	90,67	
47	2009	3	94,62	214,72	47	75,70	0,3525	-0,65	0,4192	92,66	
48	2010	5,1	160,85	214,72	48	75,70	0,3525	-0,65	0,4192	94,64	
49	2011	2,4	75,70	214,72	49	75,70	0,3525	-0,65	0,4192	96,63	
50	2012	4,7	148,24	214,72	50	50,46	0,2350	-0,76	0,5852	98,61	
			10736,22					0,0000	15,8230		

Коммунал хужалигини, саноатни, энергетикани, дехкончиликни, чорвачиликни сув билан таъминлашда ва бошка сув истеъмолчиларига зарур булган дарё хавзаси-нинг сув ресурслари 50, 75, 80, 90, 95 %ли таъминланганлик учун хисобланади.

Ер усти сувининг ресурсларини хисоблаш, яъни оким микдорини турли фоизларда таъминлан-ганлигини аниклаш куйидаги формула оркали хисобланади.

$$\mathbf{Wx=K_i*Wo;\ млн.м^3;\ Wo = \Sigma W_Й/n;\ Wo=323.72\ млн.м^3.}$$

Бу ерда: K_i-Пирсон III-типидаги жадвалдан олинган назарий мадул коэффицентини киймати.

P / Cv	50	75	80	90	95
0,60	0,901	0,593	0,532	0,395	0,296

Жадвал №2.2

Оким микдориниг таъминланганлик даражаси.

Курсаткичлар	Таъминланганлик % да				
	50	75	85	90	95
K_i (назарий)	0,901	0,593	0,532	0,395	0,296
$Wx=K_i * Wo$	193,5	127,3	114,2	84,8	63,6
Кузатилган йиллар	2007	1966	2004	1965	2011

Сув хужалиги баланси ойлар буйича тузилиши сабабли хисобланган оким зарур. Бунинг микдорлари хажмини ойлар буйича таксимлаш учун жадвалдан хакикий оким хажмининг тахминан 50%,75%,80%,90%,95% ли таминланган оким хажмига тенг булган хакикий йиллар танланади. Бу йиллар учун жадвалдан уртача ойлик сув сарфи ёзиб олинади ва ку- йидаги формула буйича дарё сув сарфининг ойлик хажми хисобланади. 3 - жадвал

$$\mathbf{W_{ОЙ}=Q * 86400 * 30\ (31, 28),\ млн.\ м^3/ой}$$

Кейин эса йиллик оким хажмининг ойлар буйича фоиз хисобида таксимланиши аникланади ва бу 50, 75, 80, 90, 95 %, ли таъминланганлик учун хисобланган окимларни ойлар буйича таксимлашда фойдаланилади.

Йиллик умумий сув ресурслари микдори куйидагича топилади:

Жадвал №2.3

Хисобли эксплуатацион сув ресурсларини йиллик хажмларини ойлар буйича таксимланиши

Курсаткичлар	*Улчам бирлиги*	*Йиллик хажм*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
1. Хакикий 2007 й.ни уртача сув сарфи	$м^3/с$	6,30	6,32	6,01	11,12	11,92	10,44	9,58	4,02	2,75	3,42	3,25	3,35	3,54
2. Хакикий 2007 й.ни уртача сув хажми	$млн.м^3$	198,82	16,94	14,54	29,80	30,87	27,98	24,81	10,77	7,37	8,86	8,71	8,68	9,49
3.Хакикий 2007 й.ни сув окимини ойлар буйича таксимланиши	%	100	8,52	7,32	14,99	15,53	14,07	12,48	5,42	3,71	4,46	4,38	4,36	4,77
4.Хисобли 50%ли таъминланган сув хажмини ойлар буйича таксимланиши	$млн.м^3$	193,47	16,48	14,15	29,00	30,04	27,23	24,14	10,48	7,17	8,62	8,48	8,44	9,23
1. Хакикий 1966 й.ни уртача сув сарфи	$м^3/с$	4,10	2,56	2,28	7,22	7,47	6,61	5,24	3,75	2,25	2,55	2,84	3,12	3,23
2. Хакикий 1966 й.ни уртача сув хажми	$млн.м^3$	129,39	6,86	5,52	19,35	19,35	17,71	13,57	10,05	6,03	6,60	7,61	8,08	8,66
3.Хакикий 1966 й.ни сув окимини ойлар буйича таксимланиши	%	100	5,30	4,26	14,95	14,95	13,69	10,49	7,77	4,66	5,10	5,88	6,25	6,69
4.Хисобли 75%ли таъминланган сув хажмини ойлар буйича таксимланиши	$млн.м^3$	127,33	6,75	5,43	19,04	19,04	17,43	13,36	9,89	5,93	6,50	7,49	7,95	8,52
1. Хакикий 2004 й.ни уртача сув сарфи	м3/м	3,60	2,52	3,82	7,40	7,38	13,98	2,11	1,06	1,02	1,01	0,95	1,07	0,84
2. Хакикий 2004 й.ни уртача сув хажми	$млн.м^3$	113,63	6,75	9,24	19,83	19,11	37,47	5,46	2,84	2,73	2,62	2,55	2,77	2,25
3.Хакикий 2004 й.ни сув окимини ойлар буйича таксимланиши	%	100	5,94	8,14	17,45	16,82	32,97	4,81	2,50	2,41	2,30	2,24	2,44	1,98
4.Хисобли 85%ли таъминланган сув хажмини ойлар буйича таксимланиши	$млн.м^3$	114,23	6,79	9,29	19,94	19,21	37,66	5,49	2,86	2,75	2,63	2,56	2,79	2,26
1. Хакикий 1965 й.ни уртача сув сарфи	м3/с	2,70	1,52	2,41	4,20	6,25	8,25	2,75	2,03	1,26	1,21	0,54	0,39	1,57
2. Хакикий 1965 й.ни уртача сув хажми	$млн.м^3$	85,20	4,07	5,83	11,26	16,19	22,11	7,12	5,44	3,38	3,13	1,45	1,01	4,21
3.Хакикий 1965 й.ни сув окимини ойлар буйича таксимланиши	100	100	4,78	6,85	13,21	19,00	25,95	8,36	6,39	3,96	3,68	1,70	1,19	4,94
4.Хисобли 90%ли таъминланган сув хажмини ойлар буйича таксимланиши	$млн.м^3$	84,82	4,06	5,81	11,21	16,11	22,01	7,09	5,42	3,36	3,12	1,44	1,01	4,19
1. Хакикий 2011 й.ни уртача сув сарфи	$м^3/с$	2,40	1,23	2,45	6,25	4,69	7,45	1,55	2,01	0,52	0,45	1,23	0,43	0,48
2. Хакикий 2011 й.ни уртача сув хажми	$млн.м^3$	75,75	3,30	5,93	16,75	12,15	19,97	4,01	5,39	1,39	1,17	3,30	1,11	1,29
3.Хакикий 2011 й.ни сув окимини ойлар буйича таксимланиши	%	100	4,35	7,83	22,11	16,04	26,36	5,30	7,11	1,84	1,54	4,35	1,47	1,70
4.Хисобли 95%ли таъминланган сув хажмини ойлар буйича таксимланиши	$млн.м^3$	63,56	2,77	4,98	14,06	10,19	16,75	3,37	4,52	1,17	0,98	2,77	0,93	1,08

$$W_{ум}=W_{ер.о}+W_{ер.у}+W_{ёгин}\ млн.\ м^3$$

Дарё сувининг окиб келаётган микдори ($W_д$) куйидагича аникланади:

$$W_д = W_д^{Х.О} + W_д^{Х.О.Н}$$

Бу ерда: $W_д^{Х.О}$-гидрометрик пост буйича хисобга олинган дарё сувининг микдори; $W_д^{Х.О.Н}$ - хисобга олинмаган дарё сувининг микдори Урта Осиё учун дарении хисобга олинмаган сув микдори В.А. Шулъц формуласи буйича тахминан хисобга олинган сув микдори-нинг 4-5% ташкил килади.

$$W_{ЕР\ УСТИ}=Q_{УРТ.Й}*T,\ W_{ОЙ}=Q_{УРТ.ОЙ}*t;\ T=3600*24*365=31,536*10^6\ сек;$$

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

2.1.2 Атмосфера ёгинларини ресурсини хисоблаш

Йиллик ёгингарчилик микдори куйидаги формула буйича хисобланади:

$$W_{ЁГИН} = F_{УМ} * H * \alpha;\ млн.м^3/\ йил.$$

бу ерда: $F_{УМ}$ -курилаётган жойнинг умумий майдони, $км^2$; H - куп йиллик уртача ойлик ёгинлар микдорининг йигиндиси, мм; α – ёгин сувларини еростига шимилиш коэффиценти.

Атмосфера ёгинлари суви ресурсини ойлик ва йиллик хажмини хисоблаш учун уни ойлардаги ва йилдаги ёккан микдорини билиш зарур. Куп йиллик тажриба тадкикотлари маълумотига кура тахминан киш-бахор даврида ёккан ёгинларнинг 15%ни ер ости сувлари сатхига сингиб бориб уни ресурсини тулдиради колган кисми эса бугланишга сарфланади, шунинг учун шими-лиш коэффициентини (α = 0.15) 0.15 кабул килинади.

$$Wёғин=F_{ум}* H * \alpha$$

Жадвал №2.4

Атмосфера ёгинлари микдори.

Ойлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йиллик Н мм
h mm	32	24	50	39	32	14	6	1	4	19	33	45	299
W_{atm}	30,9	23,2	48,3	37,7	30,9	13,5	5,81	0,97	3,87	18,3	31,9	43,5	289,28

2.1.3 Ер ости сувининг йиллик микдорини хисоблаш

Туманнинг тўртламчи давр ётқизиқларидаги (Q_{3+4}) асосий сувли қатла-

мидаги грунт сувларининг «ГИДРОИНГЕО» институтини 1990 йилда хисоблаган ресурслари қуйидагича таърифланади: табиий ресурсининг умумий миқдори – 19,7 $м^3/с$.

Ер ости сувларини йиллик хажми куйидаги формула буйича хисобланади:

$$\mathbf{W_{ер.о}^{й} = Q_{ер.ос} * T}$$

Ер ости сувларини ойлар буйича хажми куйидаги формула буйича хисобланади:

Жадвал №2.5

Ер ости сувлари микдори.

Ойлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$W_{ер.о}^{ой}$	52,80	47,67	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80

Хисоблашлар жадвал куринишда олиб борилади. (2.6– жадвал)

Жадвал №2.6

Умумий хисобли эксплуатацион 50,75,85,90 ва 95%ли сув ресурслари

Сув ресурсларини ташкил этувчилар	*Йиллик хажм*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
Ер усти суви: Млн.м^3\ й 50%ли таъминланган сув окимида.													
а) Хисобга олинган	193,47	16,48	14,15	29,00	30,04	27,23	24,14	10,48	7,17	8,62	8,48	8,44	9,23
б) Хисобга олинмаган	9,67	0,82	0,71	1,45	1,50	1,36	1,21	0,52	0,36	0,43	0,42	0,42	0,46
2.Ёгин сувлари	289,28	30,96	23,22	48,38	37,73	30,96	13,55	5,81	0,97	3,87	18,38	31,93	43,54
3.Ер ости сувлари	621,34	52,80	47,67	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80
Жами	1113,76	101,0	85,75	131,6	120,30	112,34	89,92	69,61	61,29	63,94	80,08	91,82	106,0
Ер усти суви: 75%ли таъминланган сув окимида.													
а) Хисобга олинган	127,33	6,75	5,43	19,04	19,04	17,43	13,36	9,89	5,93	6,50	7,49	7,95	8,52
б) Хисобга олинмаган	6,37	0,34	0,27	0,95	0,95	0,87	0,67	0,49	0,30	0,32	0,37	0,40	0,43
2.Ёгин сувлари	289,28	30,96	23,22	48,38	37,73	30,96	13,55	5,81	0,97	3,87	18,38	31,93	43,54
3.Ер ости сувлари	621,34	52,80	47,67	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80
Жами	1044,32	90,84	76,60	121,1	108,75	102,06	78,59	68,99	59,99	61,72	79,04	91,30	105,2
Ер усти суви: 85% ли таъминланган сув окимида.													
а) Хисобга олинган	114,23	6,79	9,29	19,94	19,21	37,66	5,49	2,86	2,75	2,63	2,56	2,79	2,26
б) Хисобга олинмаган	5,71	0,34	0,46	1,00	0,96	1,88	0,27	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	0,11
2.Ёгин сувлари	289,28	30,96	23,22	48,38	37,73	30,96	13,55	5,81	0,97	3,87	18,38	31,93	43,54
3.Ер ости сувлари	621,34	52,80	47,67	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80
Жами	1030,57	90,88	80,65	122,1	108,93	123,30	70,34	61,60	56,65	57,65	73,87	85,88	98,71
Ер усти суви: 90% ли таъминланган сув окимида.													
а) Хисобга олинган	84,82	4,06	5,81	11,21	16,11	22,01	7,09	5,42	3,36	3,12	1,44	1,01	4,19
б) Хисобга олинмаган	4,24	0,20	0,29	0,56	0,81	1,10	0,35	0,27	0,17	0,16	0,07	0,05	0,21
2.Ёгин сувлари	289,28	30,96	23,22	48,38	37,73	30,96	13,55	5,81	0,97	3,87	18,38	31,93	43,54
3.Ер ости сувлари	621,34	52,80	47,67	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80
Жами	999,68	88,01	76,99	112,9	105,68	106,87	72,01	64,29	57,29	58,17	72,69	84,01	100,7
Ер усти суви: 95% ли таъминланган сув окимида.													
а) Хисобга олинган	63,56	2,77	4,98	14,06	10,19	16,75	3,37	4,52	1,17	0,98	2,77	0,93	1,08
б) Хисобга олинмаган	3,18	0,14	0,25	0,70	0,51	0,84	0,17	0,23	0,06	0,05	0,14	0,05	0,05
2.Ёгин сувлари	289,28	30,96	23,22	48,38	37,73	30,96	13,55	5,81	0,97	3,87	18,38	31,93	43,54
3.Ер ости сувлари	621,34	52,80	47,67	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80	52,80	51,02	52,80	51,02	52,80
Жами	977,36	86,66	76,12	115,9	99,46	101,35	68,11	63,35	54,99	55,92	74,08	83,93	97,47

III-боб. ҲАВЗАНИНГ СУВ ХЎЖАЛИК МАЖМУАСИ ҚАТНАШУВЧИЛАРИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ ВА ОҚОВА СУВ ЧИҚАРИШИ ҲАЖМЛАРИНИ ҲИСОБИ.

3.1 Сув хўжалиги мажмуаси қатнашувчиларини асослаш

Хавзадаги халқ хўжалигини турли тармоқларига тегишли сув хўжалик мажмуаси қатнашувчиларининг сув истеъмоли ва оқова сув чиқаришининг ҳозирги давр ҳолати аниқланади. Бунда алоҳида эътибор сув истеъмоли, оқова сув чиқаришнинг ўзгариши ва сув акваториясидан сув хўжалик мажмуаси қатнашувчиларининг фойдаланиши, ҳозирги сув ресурсларидан фойдаланиш технологияси, ундаги камчиликлар ва бу камчиликларни бартараф қилиш йўлларига қаратилади.

"Схема" 15-20 йиллик келажак учун тадбирий чораларни беш йилликлар бўйича ойдинлаштириш билан (биринчи навбатда бошланадиган беш йиллик учун) 2010-2015 йиллар беш йиллигини қабул қилган ҳолда ишлаб чиқилди. Бунда аҳолининг ва халқ хўжалигининг сувга бўлган талабини Вазирлар Маҳкамаси қошидаги СОПС ва НИЗИ томонидан тайёрланадиган "Республиканинг иқтисодий ва ижтимоий ривожланишининг асосий йўналишлари", "Республикамиз ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш ва ривожлантириш концепцияларига" мувофиқ ишлаб чиқариш ҳажми билан боғланди.

Сув хўжалик мажмуаси қатнашувчиларининг ҳавзанинг табиий шароитини баҳолаш ва унинг иқтисодиётини таърифлаш маълумотини асослашда уларнинг тутган ўрни аниқланди.

Биринчи навбатда аҳолининг ичимлик сувига, озиқ-овқатга ва соғлиқни сақлашга бўлган талабини қондирувчи: коммунал-маиший рузгор хўжаликни сув билан таьминлаш, озиқ-овқат саноати, чорвачилик, балиқчилик хўжалиги, соғлиқни сақлаш, дам олиш жойлари, саёҳат, спорт ва санитар сув ўтказиш каби қатнашувчиларни сув билан таъминлаш кераклиги асосланади.

Иккинчи навбатда, хавзанинг иқтисодини аниқловчи ва етакловчи бўлган халқ хўжалигининг тармоқлари, яъни халқ хўжалигининг бошқа тармоқларининг ривожланиши учун асос бўлган суғориш деҳқончилиги, саноатни ноозик-овкат, иссиқлик энергетикаси, тахминланиши керак лигидан келиб чиккан холда хисоблар бажарилди.

Учинчи навбатда, бошқа тармоқлар билан алмаштирилиши мумкин бўлган, гидроэнергетика, кемачиик ва сувдан турли фойдали кимёвий элементларни ажратиб олиш сохаларини сув таъминоти масаласи курилади.

Юқорида баён қилинган билан боғлиқ ҳолда, халқ хўжалигининг алоҳида тармоқларининг келажакда ривожланишини ва ноҳиянинг табиий шароитини ҳисобга олган ҳолда талаба СХМ қатнашувчиларининг сонини ва уларнинг тутган ўрнини, яъни халқ хўжалигининг қайси тармоғи биринчи навбатда, қайси бири иккинчи навбатда ва ҳоказо сув билан таъминланишини аниқлайди.

СХМнинг турли қатнашувчиларининг сув истеъмоли ва оқова сув чиқариши миқдори маълумотнома ва услубий адабиётларда келтирилган меъёрли маълумотлар бўйича амалга оширилади. Бунда СХМнинг турли қатнашувчиларининг сув миқдорига бўлган талаби, сувнинг сифатига бўлган талаб билан боғланади.

Сув истеъмоли ва оқова сув чиқариш миқдорини ҳисоблашда, уларнинг умумий миқдоридан ташқари қайтмас сув истеъмол миқдорини, халқ хўжалигининг шу тармоғида ва бошқа тармоқларида қайта ишлатилувчи оқова сувларнинг миқдорини алоҳида аниқлашга эътибор берилди. Бу ҳисоблашлардан кейин бартараф қилишга чиқарилаётган, иккиламчи фойдаланилаётган қайтарилган (оқова) сувнинг миқдорини ҳисобга олиб сув обеъктидан истеъмол учун олиниши керак бўлган тоза сувнинг миқдори ўрнатилди. Шуни ёдда тутиш керакки, ҳисоблаш поғоналарида қайта фойдаланлаётган оқова (қайтарилган) сувнинг миқдори шундай ўсиб борадики, яъни узоқ келажакда ундан халқ хўжалигида 100%ли фойдаланишни таъминлаш масаласи курилади.

Шу тарзда асосланган сув хўжалик мажмуаси турли қатнашувчиларининг (тоза) манбаъдан олинадиган сув истеъмол қилиш умумий ҳажмидан сув хўжалик балансини (СХБ) тузишда фойдаланилади. Оқова сувларнинг сарфини барча СХМ қатнашувчиси учун алоҳида ҳисоблаб чиқилади.

Сув истеъмоли ва оқова сув чиқаришнинг миқдорини ҳисоблашда уларнинг умумий миқдоридан ташқари қайтмас сув истеъмол миқдорини, халқ хўжалиги шу тармоғида ва бошқа тармоқларида қайта ишлатилувчи чиқинди сувларнинг миқдорини алоҳида аниқлаш керак.

Бу ҳисоблашлардан кейин бартараф қилинаётган, иккиламчи фойдаланилаётган қайтарилган (оқова) сув миқдори ҳисобга олиниб сув обеъктидан истеъмол учун олиниши керак бўлган тоза сувнинг миқдори ўрнатилаади. Шуни ёдда тутиш керакки, ҳисоблаш поғоналарида қайта фойдаланлаётган оқова (қайтарилган) сувнинг миқдори шундай ўсиб борадики, яъни узоқ келажакда ундан халқ хўжалигида 100%ли фойдаланишни таъминлаш керак.

Шу тарзда ҳисобланган сув хўжалик мажмуаси қатнашувчиларининг (тоза) манбадан олинадиган сув истеъмол қилишининг умумий ҳажми сув хўжалик балансини (СХБ) тузишда фойдаланилади.

3.2 Коммунал – маиший рўзғор хўжаликни сув билан таъминлаш

Бу бўлимни ишлаб чиқиш учун қуйидаги маълумотларни ҳозирги давр (2013 йилга), яқин (2018 й) ва узоқ (2028 й) келажакка ажратиш керак:

а) дарё ҳавзасидаги аҳоли сонини (алоҳида шаҳар ва қишлоқ аҳолисини);

б) ободонлаштирилганлиги ва қулайлик даражаси бўйича бўлинган аҳоли яшаш жойлари;

в) коммунал – маиший рўзғор сув истеъмоли ва оқова сув чиқариш меъёрлари;

г) сув сифати бўйича Ўзбекистон Давлат Стандарти: 950 - 2000 "Ичимлик суви" ва ПДК талабларига мос келиши (ичимлик-хўжалик ва маданий-

хўжалик учун истеъмол қилинадиган сувда заҳарли моддаларнинг энг юқори рухсат этилган концентрацияси);
д) оқова сувларнинг сифати;
е) сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш хажмлари;
ж) сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш тартиби;

Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси тасарруфидаги ҳудудда яшовчи аҳолини ичимлик, ҳудуддаги саноат корхоналари ва энергетика объектлари фаолият юритиши учун ҳам сув ресурслари етказиб берилади.

Аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш. Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси тасарруфига кирувчи ҳудудда яшовчи аҳоли яшаш жойларида сувдан ичимлик, рузгор-хужалик эхтиёжлари, уй-хайвонларини сугориш, кўча ва ҳовлиларга сув сепиш мақсадларида ишлатади. Шу билан бирга ахоли яшаш жойидаги маданий-окартув, тиббий, маърифий, маъмурий ва бошқа муассасалар учунҳам сув зарурдир.

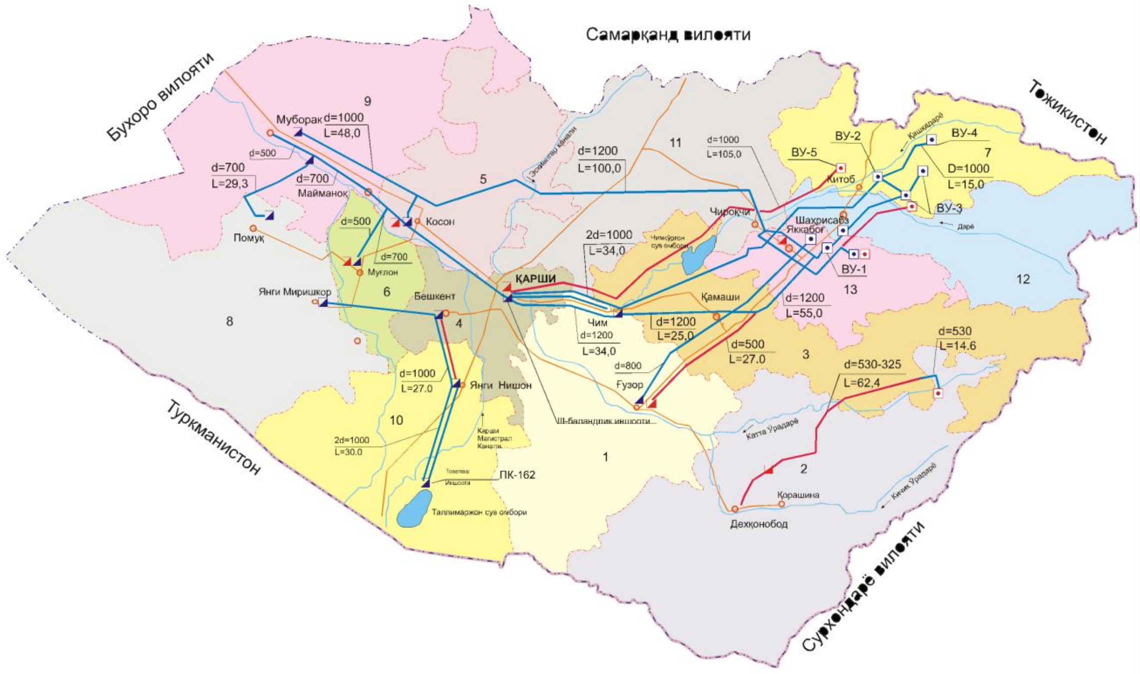
Ушбу мақсадлар учун ишлатиладиган сув миқдори хар бир одамни сутка давомида канча сув истеъмол килиши, яъни сув истеъмол меъёри асосида аниқланади. Бу меъёр асосан ахоли яшаш жойларини ободонлаштирилганлиги билан аникланади. Барча ахоли яшаш жойлари ободонлаштирилганлиги буйича икки тоифага булинади:

1) ободонлаштирилган ахоли яшаш жойлари – шахарлар ва шахар типидаги поселкалар;
2) ободонлаштирилмаган ахоли яшаш жойлари - кишлоклардир.

Ободонлаштирилган ахоли яшаш жойларида инсонни нормал яшаши учун зарур булган барча шароитлар яратилган бўлиб, бундай ахоли яшаш жойларидаги хар бир одамга суткасига бериладиган сув миқдори ҚМваҚ 2.04.02–97 асосида қабул қилинади ва у одатда 400 л/сут деб олинади.

Ободонлаштирилмаган ахоли яшаш жойларида марказлаштирилган совук ва иссик сув таъминоти бўлмаганлиги боис, хар бир одамга суткасига бериладиган сув миқдори ҚМваҚ 2.04.02–97 асосида қабул қилинади ва у

одатда 125 л/сут деб олинади.



Расм. 3.1 Худуд бўйича ичимлик сувини транспортировкаси

Ҳудудда яшовчи аҳоли эхтиёжлари учун ишлатиладиган сувнинг миқдори аниқлаш учун аввало шу ҳудудда яшовчи аҳолининг умумий сони, шу жумладан шаҳар ва қишлоқ аҳолисининг сонларини ҳам билиш лозимдир. Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси тасарруфидаги ҳудудда яшовчи аҳоли сонининг 2013 йилдаги кўрсаткичлари 2.4-жадвалда келтирилган.

Жадвал №3.1

Оқ-сув ИТБ ҳудуди яшовчи аҳоли сонининг 2012 йилдаги кўрсаткичлари

Туманлар номи	аҳоли сони, киши		
	Жами	шундан	
		шаҳар	қишлоқ
Китоб	178900	34900	144000
Шаҳрисабз	130000	21840	108160
Яккабоғ	190000	33400	156600
Чироқчи	296500	**97220**	199280
Жами	**795400**	**187360**	**608040**

Якин ва узоқ келажакдаги хавзани ахолии сони:

$$A_{ЯК} = A_{ХЗ}\left(1+\frac{5\alpha_{ХЗ}}{100}\right) \qquad A_{УК} = A_{ХЗ}\left(1+\frac{10\alpha_{УК}}{100}\right)$$

Ҳисоблаш натижалари ва шаҳар ҳамда қишлоқ аҳолиси сони 5-жадвалда кўрсатилади. Дарё ҳавзасидаги шаҳар ва қишлоқ аҳолисининг миқдори ва ўзаро муносабати % да.

Жадвал №3.2

Оқ-сув ИТБ ҳудуди яшовчи шаҳар ва қишлоқ аҳоли сони

Ҳавза аҳолиси	Ҳисоблаш даврлари					
	Ҳозирги давр		Яқин келажак		Узоқ келажак	
	нисбати,%	миқдори	нисбати,%	миқдори	нисбати, %	миқдори
Ҳаммаси:	100	795400	100	894825	100	1100635
Шаҳар ахолиси	42,4	337250	46,2	413409	50	550317
Қишлоқ ахолиси	57,6	458150	53,8	481416	50	550317

Аҳоли яшаш жойларини сони (қишлоқ, ноҳия марказларини, шаҳар типидаги қишлоқларни, шаҳарларни) уларнинг ободонлаштирилганлиги ва қулайликлари борлиги даражаси ва кўрилаётган худуддаги жойлашиш хусусияти маълумотлар бўйича келтирилади.

Ҳар бир киши учун коммунал - маиший рўзғор-хўжалик суткали сув истеъмоли меъёри КМ ва К 2. 04. 02-97 (41) бўйича шаҳар, саноат марказлари ва қишлоқ хўжалик ноҳи учун табақалаштирилган ҳолда қабул қилинади (бу меъёрга ичимлик сув истеьмоли, коммунал эҳтиёжлар, ёнғин ўчириш, озиқ-овқат саноатини сув билан таъминлаш, аҳоли молларини сув билан таъминлаш, ўсимлик ва дарахтларни суғориш ва бошқа мақсадлар учун керак бўлган сарфлар киради).

Аҳоли яшаш жойларидаги ҳар бир киши сув истеъмолидан ҳосил бўладиган чиқинди сув меъёри КМ ва К 2. 04. 03 - 85 бўйича аниқланади. Ўртача кунлик ҳисобли хўжалик чиқинди сувининг миқдори КМ ва К 2.04.02-97 бўйича қабул қилинган ҳисобли ҳар бир киши учун сув истеъмол миқдорига (майдонни ва ўсимликларни суғориш учун сарф бўладиган сувнинг миқдорини ҳисобга олмагандаги) тенг деб қабул қилинади. Канализация билан

жиҳозланмаган ноҳияларда чиқинди сув чиқариш меъёри ҳар бир киши учун бир кунда 25 л/сут га тенг деб қабул қилинади.

Ушбу боскич лойихасида ҳисобларни бажариш учун ўртача кунлик сув истеъмол ва оқова сув чиқариш меъёри қуйидаги жадвалда келтирилган қийматларда қабул қилинади:

Жадвал №3.3

Оқ-сув ИТБ ҳудудида ўртача кунлик меъёри

Сув истеъмол килиш ва окова сув чикариш объектларини қуриш	Сув истеъмол килиш ва оқова сув чикариш учун канализация килиш	ўртача кунлик меъёри (л/сут)	
		2018 йилга	2028 йилга
Шаҳар ва шаҳар типидаги қишлоқлар	Сув билан таъминлаш	500	550
Қишлоқ аҳоли яшаш жойи	Сув билан таъминлаш	175	200
Шаҳар ва шаҳар типидаги қишлоқлар	Оқова сув чиқариш	450	500
Қишлоқ аҳоли яшаш жойи	Оқова сув чиқариш	155	180

Оқ-сув ирригация тизимлари бошқармаси тасарруфига кирувчи туманларда яшовчи аҳоли эҳтиёжлари учун ишлатиладиган сув ресурсларининг йиллик умумий микдорини қуйидаги формула асосида ҳисобланади (жадвал №3.4):

$$W_a = \frac{A * N_a}{1000} * 365$$

Жадвал №3.4

КМРХда сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш ҳажми

№	Курсаткичлар	Улчов бирлиги	Хисоблаш даврлари		
			Хозирги замон	Якин келажак	Узок келажак
1	Суткалик сув истеъмоли меъёри 1. Шахар	л/сут	400	500	550
	2. Кишлок	л/сут	125	175	200
2	Суткалик окова сув меъёри 1. Шахар	л/сут	350	450	500
	2. Кишлок	л/сут	100	150	175
3	Сув истеъмоли хажми 1. Шахар	млн м^3/йил	49,24	75,45	110,48
	2. Кишлок	млн м^3/йил	20,90	30,75	40,17

4	Окова сув чикариш хажми 1. Шахар	млн $м^3$/йил	43,08	67,90	100,43
	2. Кишлок	млн $м^3$/йил	16,72	26,36	35,15
5	Умумий сув истеъмол хажми	млн $м^3$/йил	70,14	106,20	150,65
6	Умумий окова сув хажми	млн $м^3$/йил	59,81	94,26	135,58

Малакавий битирув ишида қуйидаги оқова сувларни утилизация қилиш шакллари таҳлил қилинади:

1. Ҳозирги замон сувдан фойдаланиш шаклини (2013 й). Унда оқова сувларнинг 30% игача қисми тозаланиб, суғориш далаларига оқизилади ва қолган қисми ер ости суви қаталмига шимилтирилади ёки дарёга оқизилади.

2. Яқин келажак учун оқова сувларнинг 70% игача қисми тозаланиб, суғориш далаларига оқизилади ва қолган қисми ер ости суви қаталмига шимилтирилади ёки дарёга оқизилади.

3. Узоқ келажак учун Коммунал-маиший рўзғор хўжалик оқова сувларнинг ҳаммасини тўлиқ тозалаш ва халқ хўжалигида қайта фойдаланиш имкониятини кўзда тутган сувдан фойдаланиш шакли. (Жадвал №3.5.)

Жадвал №3.5

КМРХ оқова сувларини қайта (утилизация қилиш) ишлатиш

№	**Ҳисоблаш даврлари**	**Оқова сувларнинг ҳажми, млн/$м^3$**	**Оқова сувларни дарёга ташлаш**		**Оқова сувларни тозаланиб**	
			%	млн.$м^3$ да	%	млн.$м^3$да
1	Ҳозирги замон	59,81	70	41,86	30	17,94
2	Яқин келажак	94,26	30	28,28	70	65,98
3	Узоқ келажак	135,58	0	0,00	100	135,58

Сув билан таъминлаш ва канализация қилиш учун, ҳамда оқова сувларини тўлиқ тозалаш ва қайта ишлатишни ўрганган ҳолда иншоотларнинг таркиби манбадаги сувнинг сифатига, сутка давомидаги сув истемоли ва оқова сув чиқариш сарфига, оқова сув сифатига, сув истъемоли режимига, тозаланган оқова сувдан фойдаланишга ва бошқаришга мос равишда наъмунавий лойиҳалар альбомидан аниқланади. Малакавий битирув ишида наъмунавий лойиҳалар альбомидан танланган иншоотлар типини, номини ва

далилини келтириш кифоядир. Коммунал-рўзғор хўжаликда ойлар бўйича сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариши режими жадвал №3.6да берилган.

3.3 Саноат тармоқлари ва корхоналари

Саноатда (маҳаллий ва озиқ-овқат саноатидан ташқари, қайсики коммунал-хўжалик сув билан таъминлашда ҳисобга олинади) сув истеъмол ва чиқинди сув чиқаришни режалаштириш бўлимини ишлаб чиқиш учун:

а) саноатнинг ҳозирги ҳолатини, келажакдаги ривожланишини ва сув истеъмол қилиш технологиясини таърифлаш;

б) сув истеъмол қилиш меъёрини ва саноатнинг сувнинг сифатига бўлган талабини ўрнатиш, дарё ва ер ости сувларининг сифати ана шу талабларга мос келишини аниқлаш;

в) ҳозирги ва келажакдаги саноатдаги сув истеъмол қилиш шаклини баҳолаш;

г) сув истеъмол ҳажмини, сувдан қайта фойдаланиш ва қайтмас сув истеъмол микдорини қабул қилинган сув истеъмол шакллари учун ҳисоблаш;

д) саноат чиқинди сувларининг сифатини баҳолаш, саноатни сув билан таъминлашда сувдан қайта фойдланиш системасини қўллаш кераклигини асослаш;

е) сув истеъмол қилиш ва чиқинди сув чиқариш режимини аниқлаш зарур бўлади.

Дарё ҳавзасидаги саноат маҳсулотининг ўсиш микдорини йил маҳсулотига нисбатан, яқин келажакка ҳар йилига–2 % ва узоқ келажакка–3 % га тенг деб қабул қилинади.

Саноатни сув билан таъминлаш учун асос бўлган умумий "Саноатнинг турли тармоқлари учун сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқаришнинг йириклаштирилган меъёрлари" маълумотларидан фойдаланган ҳолда ҳисоблар бажарилди (Жадвал №3.7).

Малакавий битирув ишида ичимлик-хўжалик сувининг манбаи ва сифати O’zDSt: 950 – 2000 "Ичимлик суви"нинг талабларига жавоб беришини кўрсатиш керак.

Жадвал №3.6

Коммунал-маиший рузгор хужалигида сув истеъмол килиш ва окова сув чикариш режимлари.

Курсаткичлар	**Йиллик хажм, млн.м^3**	**январ**	**феврал**	**март**	**апрел**	**май**	**июн**	**июл**	**август**	**сентябр**	**октябр**	**ноябр**	**декабр**
Сув истеъмол қилиш	100,00	7,00	7,00	7,50	7,50	9,00	11,00	11,00	11,00	7,50	7,50	7,00	7,00
Хозирги давр	70,14	4,91	4,91	5,26	5,26	6,31	7,72	7,72	7,36	5,26	5,26	5,26	4,91
Якин келажак	106,20	7,43	7,43	7,96	7,96	9,56	11,68	11,68	11,15	7,96	7,96	7,96	7,43
Узок келажак	150,65	10,55	10,55	11,30	11,30	13,56	16,57	16,57	15,82	11,30	11,30	11,30	10,55
Окова сув чикариш	100,00	7,00	7,00	7,50	7,50	9,00	11,00	11,00	11,00	7,50	7,50	7,00	7,00
Хозирги давр	59,81	4,19	4,19	4,49	4,49	5,38	6,58	6,58	6,28	4,49	4,49	4,49	4,19
Якин келажак	94,26	6,60	6,60	7,07	7,07	8,48	10,37	10,37	9,90	7,07	7,07	7,07	6,60
Узок келажак	135,58	9,49	9,49	10,17	10,17	12,20	14,91	14,91	14,24	10,17	10,17	10,17	9,49
Кайтмас сувлар													
Хозирги замон	10,34	0,72	0,72	0,78	0,78	0,93	1,14	1,14	1,09	0,78	0,78	0,78	0,72
Якин келажак	11,94	0,84	0,84	0,90	0,90	1,07	1,31	1,31	1,25	0,90	0,90	0,90	0,84
Узок келажак	15,06	1,05	1,05	1,13	1,13	1,36	1,66	1,66	1,58	1,13	1,13	1,13	1,05

Ўзбекистон жумҳурияти "Сув ва сувдан фойдаланиш" қонуни талабларига биноан (23) саноатни сув билан таъминлаш тизими "сувдан қайта фойдаланадиган"-"ёпиқ" бўлиши керак. Бу саноат оқова сувларини тозалаш асосида улардан қайта фойдаланиш ҳисобига эришилади.

Ҳозирги даврда Ўзбекистоннинг 50%га яқин саноат корхоналари сувдан фойдаланишнинг ёпиқ тизимига ўтган. Яқин келажакда бу рақамни 75% га ва узоқ келажакда 100% га етказиш режалаштирилган.

Малакавий битирув ишида саноат корхоналари учун 2013 йил, якин келажак (2018 й) ва узоқ келажак (2028 й) учун сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш ҳажми ҳисобланди.

Саноат корхоналарини якин ва узок келажакда ишлаб чикарадиган йиллик махсулоти микдори куйидагича аникланди: Якин келажакдаги корхонани йиллик махсулот микдори:

$$C_{ЯК} = C_{ХЗ}\left(1 + \frac{5\alpha_{ХЗ}}{100}\right) \qquad C_{УК} = C_{ХЗ}\left(1 + \frac{10\alpha_{УК}}{100}\right)$$

№	Курсатгичлар	Улчам бирлиги	Киймати
1	Ун тайёрлаш	тонна	53700
2	Омихта ем концентратини тайёрлаш	тонна	28300
3	Ароқ - вино заводи	дона бутилка	1 800 000
4	Усимлик ёгини тайёрлаш	тонна	3800
45	Ип йигириш ва мато тукиш	тонна	4280
6	Трикотаж махсулоти фабрикаси	тонна/йил	1340
7	Пахта тозалаш заводи	минг тонна	1850
8	Мева-сабзовот консерва заводи	шартли банка	1 860 000
9	Гишт заводи	млн.дона	54

Саноатнинг алоҳида тармоқлари учун ўртача йиллик окова сув чикариш ҳажми қуйидаги формула бўйича аниқланди.

$$\mathbf{W_{саноат} = M_{сан} * N^{1}_{сан} \quad м^{3}йил}$$

бунда: $M_{сан}$ - саноатда ишлаб чиқариладиган йиллик маҳсулот;

$N^{1}_{сан}$ - саноат маҳсулоти бирлигини ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган ва тозаланиши зарур бўлган ишлаб чиқариш ва хўжалик окова суви меъёри. Саноатда оқова сув чикариш миқдори уч даврга ҳисоблаш натижалари 28-жадвалда келтирилган.

Жадвал №3.7

Саноат корхоналарини сув истеъмол, оқава ва қайтмас сувлари хажмини ҳисоблаш

Саноат корхонаси тури	Улчов бирлиги	Йиллик ишлаб чикариш хажми	Сув истеъмоли		Кайтмас сувлар		Окова сувлар хажми, млн $м^3$/йил	Ишлатилиш шакли			
			Меёри	Хажми млн. $м^3$/йил	Меёри	Хажми млн $м^3$/йил		%	Кайта ишлашга	%	Дарёга ташлаш
Хозирги замон											
Ун тайёрлаш	тонна	53700	3,43	0,18	2,71	0,15	0,04	30	0,01	70	0,03
Омихта ем концентратини тайёрлаш	тонна	283000	3,8	1,08	2,72	0,77	0,31	30	0,09	70	0,21
Арок - вино заводи	минг дона	1800	109,10	0,20	74,30	0,13	0,06	30	0,02	70	0,04
Усимлик ёгини тайёрлаш	тонна	3800	9,2	0,03	6,9	0,03	0,01	30	0,00	70	0,01
Ип йигириш ва мато тукиш	тонна	4280	39,99	0,17	36,21	0,15	0,02	30	0,00	70	0,01
Трикотаж махсулоти фабрикаси	тонна/ йил	1340	126,30	0,17	42,00	0,06	0,11	30	0,03	70	0,08
Пахта тозалаш заводи	тонна	185000	1,58	0,29	0,80	0,15	0,14	30	0,04	70	0,10
Мева-сабзовот консерва заводи	минг дона	18600	16,10	0,30	14,50	0,27	0,03	30	0,01	70	0,02
Гишт заводи	минг дона	54000	1,57	0,08	1,00	0,05	0,03	30	0,01	70	0,02
Жами				**2,51**		**1,76**	**0,75**		**0,22**		**0,52**
Якин келажак											
Ун тайёрлаш	тонна	64440	3,43	0,22	2,71	0,17	0,05	70	0,03	30	0,01
Омихта ем концентратини тайёрлаш	тонна	339600	3,8	1,29	2,72	0,92	0,37	70	0,26	30	0,11
Арок - вино заводи	дона бутилка	2160	109,1	0,24	74,3	0,16	0,08	70	0,05	30	0,02

Усимлик ёгини тайёрлаш	тонна	4560	9,2	0,04	6,9	0,03	0,01	70	0,01	30	0,00
Ип йигириш ва мато тукиш	тонна	5136	39,99	0,21	36,21	0,19	0,02	70	0,01	30	0,01
Трикотаж махсулоти фабрикаси	тонна/ йил	1608	126,3	0,20	42	0,07	0,14	70	0,09	30	0,04
Пахта тозалаш заводи	минг тонна	222000	1,58	0,35	0,8	0,18	0,17	70	0,12	30	0,05
Мева-сабзовот консерва заводи	шартли банка	22320	16,1	0,36	14,5	0,32	0,04	70	0,02	30	0,01
Гишт заводи	млн.дона	64800	1,57	0,10	1	0,06	0,04	70	0,03	30	0,01
Жами				**3,01**		**2,11**	**0,90**		**0,24**		**0,10**
Узок келажак											
Ун тайёрлаш	тонна	96660	3,43	0,33	2,71	0,26	0,07	100	0,07	0	0,00
Омихта ем концентратини тайёрлаш	тонна	509400	3,8	1,94	2,72	1,39	0,55	100	0,55	0	0,00
Арок - вино заводи	дона бутилка	3240	109,1	0,35	74,3	0,24	0,11	100	0,11	0	0,00
Усимлик ёгини тайёрлаш	тонна	6840	9,2	0,06	6,9	0,05	0,02	100	0,02	0	0,00
Ип йигириш ва мато тукиш	тонна	7704	39,99	0,31	36,21	0,28	0,03	100	0,03	0	0,00
Трикотаж махсулоти фабрикаси	тонна/ йил	2412	126,3	0,30	42	0,10	0,20	100	0,20	0	0,00
Пахта тозалаш заводи	минг тонна	333000	1,58	0,53	0,8	0,27	0,26	100	0,26	0	0,00
Мева-сабзовот консерва заводи	шартли банка	33480	16,1	0,54	14,5	0,49	0,05	100	0,05	0	0,00
Гишт заводи	млн.дона	97200	1,57	0,15	1	0,10	0,06	100	0,06	0	0,00
Жами				**4,51**		**3,16**	**1,35**		**0,52**		**0,00**

Жадвал №3.8

Саноат корхоналарини сув истеъмол, оқава ва қайтмас сувлари тартиботи

Хисоблаш даврлари	**Йиллик хажм**	**Ойлар**											
		январ	**феврал**	**март**	**апрел**	**май**	**июн**	**июл**	**август**	**сентяб р**	**октябр**	**ноябр**	**декабр**
1.Сув истеъмол килиш													
	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
Хозирги замон	2,51	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Якин келажак	3,01	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Узок келажак	4,51	0,37	0,37	0,37	0,37	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37
2.Окова сув чикариш хажми													
	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
Хозирги замон	0,75	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Якин келажак	0,90	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
Узок келажак	1,35	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
3.Кайтмас сувлар													
Хозирги замон	1,76	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Якин келажак	2,11	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Узок келажак	3,16	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26

Саноатда чиқариладиган маҳсулот бирлиги учун сарфланадиган сув истеъмол, қайтариб чиқариладиган оқова сув миқдори ва қайтмас сарфланадиган сув миқдори қуйидаги 3.8-жадвалга ёзилган.

Иншоотлар таркиби намунавий лойиҳалар албомидан саноат сув истеъмоли ва чиқинди сув чиқариш параметрлари ва махсуслигини ҳисобга олган ҳолда танланади, маблағ ажратиш ҳажми эса йириклаштирилган меъёрлар асосида аниқланади (5-боб).

3.4 Қишлоқ хўжалиги

Қишлоқ хўжалигида чорвачилик ва суғориш деҳқончилиги учун сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш ҳажми аниқланади.

3.4.1 Чорвачилик

Босқич лойиҳасида чорвачилик ва паррандачилик мажмуалари учун сув истеъмол ва оқова сув чиқариш ҳажми аниқланади. Кўрилаётган дарё ҳавзасида чорвачиликни саноат асосида ривожлантириш учун:

а) чорвачиликнинг ҳозирги ҳолатини ва келажакдаги ривожланишини аниқлаш;

б) алоҳида чорва моллари турларининг сувнинг сифатига бўлган талабини ўрнатиш ва ер ости ва ер усти сувларининг сифати бўйича бу талабларга жавоб беришини аниқлаш;

в) чорвачилик комплекслари учун сув истеъмол ва чиқинди сув хажмларини ва яйлов чорвачилиги учун сув истеъмол ҳажмини ҳисоблаш;

г) чорвачилик комплекслари чиқинди сувлариинг сифатини баҳолаш;

д) сув истеъмол ва оқова сув чиқариш шаклини тузиш керак. Дарё ҳавзасида чорвачиликнинг ҳолати ва ривожланиши, маълумотномалар, лойиҳалар ва ҳисобот ҳужжатлари асосида ўрнатилади ва таърифланади.

Йиллик чорва моллари миқдорининг ўртача кўпайиши 2013 йилги миқдорга нисбатан (3-5)% деб қабул қилинади.

Чорвачилик мажмуалари ёки фермаларидаги якин ва узок келажакдаги чорвани микдори куйидагича аникланади:

$$Ч_{ЯК} = Ч_{ХЗ}\left(1 + \frac{5\alpha_{ХЗ}}{100}\right) \qquad Ч_{УК} = Ч_{ХЗ}\left(1 + \frac{10\alpha_{УК}}{100}\right)$$

Чорва молларига ва паррандага "Йириклаштирилган меъёрлар" талабига жавоб берадиган сифатдаги сув берилиши мумкин. Чорвачилик мажмуаларидаги сув истеъмол миқдори чорва молларининг турига ва ёшига боғлиқ. Ҳар бир чорва моли ва парранда учун кунлик сув истеъмол меъёри "Йириклаштирилган меъёрлардан" олинади. Бу меъёрга молларнинг ва паррандаларнинг сув ичиши, хоналарни ва катакларни тозалаш, суи махсулотларини тайёрлаш, сут идишларини ювиш, ем тайёрлаш, сутни совутиш ва бошқа максадлар учун ишлатиладиган сув киради. Мажмуадан гўнгни сув билан чиқариб ташлаш усули учун қўшимча суткасига 40л. миқдордаги сув ҳар бир чорва моли учун қабул қилинади. Қуруқ ва иссиқ ноҳиялар учун сув истеъмол меъёрини 25% га ошириш мумкин. Турли чорва моллари учун окова сув чикариш ҳажми ($W^{‘}_{чор}$) қуйидаги формула бўйича аниқланади**:**

$$W_a = \frac{Ч * N_ч}{1000} * 365$$

бунда: Ч - чорва молини миқдори, (дона)

$N^{‘}_{ч}$ - ҳар бир чорва моли учун окова сув чикариш меъёри, (л/сут).

Чорва мажмуаларидан чиқадиган оқова сувининг миқдори "Йириклаштирлган меъёрлар" (46) ва Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва Сув Хўжалиги Вазирлиги маълумотлари бўйича сув истеъмол ҳажмидан 70-90% (ўртача 80%) деб қабул килинди.

Жадвал №3.9

Чорвачилик мажмуасида сув истеъмол, оқава ва қайтмас сувлар хисоби

№	**Чорва моллари**	**Чорва сони**	**Сув истеъмоли**		**Окова сув хажми**	**Жумладан**			
			Меёри л/сут	**Хажми млн $м^3$/й**		**%**	**Дарёга ташлаш**	**%**	**Тозалаб сугоришга**
1. Хозирги замон									
1	ЙШК	15000	100	0,55	0,44	90	0,39	10	0,04
2	Парранда	3500000	1	1,28	1,02	90	0,92	10	0,10
3	Куйлар	350000	10	1,28	1,02	90	0,92	10	0,10
				3,10	**2,48**		**2,23**		**0,25**

2. Якин келажак									
1	ЙШК	**17250**	100	0,63	0,50	50	0,25	50	0,25
2	Парранда	**4025000**	1	1,47	1,18	50	0,59	50	0,59
3	Куйлар	**402500**	10	1,47	1,18	50	0,59	50	0,59
				3,57	**2,85**		**1,43**		**1,43**
3.Узок келажак									
1	ЙШК	**25875**	100	0,94	0,76	100	0,76	0	0
2	Парранда	**6037500**	1	2,20	1,76	100	1,76	0	0
3	Куйлар	**603750**	10	2,20	1,76	100	1,76	0	0
				5,35	**4,28**		**4,28**		**0**

Чорва молларини мажмуаларда боқиш тажрибаси комплекснинг ички канализацияси шахобчасидан катта миқдорда гўнг шарбати ва хоналарни тозалаш, ем тайёрлаш, сут идишларини ювишдан ҳосил бўлган оқова сувларининг оқиб чиқиб кетишини кўрсатади. Шу билан бирга гўнг ва гўнг шарбати қимматбаҳо ҳисобланади. Шунинг учун уларни йиғиш, ишлов бериш ва ишлатиш керак. Шу сабабли чорвачилик мажмуасидаги гўнг шарбати ва оқова сувлари маҳаллий канализация шахобчаси бўйича маҳаллий оқова сувларини тозалаш иншоотларига йиғилиши зарурдир.

Чорва мажмуалари оқова сув чиқариш шаклларида қуйидаги вариантлар кўзда тутилган:

1. Ҳозирги замон (2013 й) - шаклида чорвачилик мажмуасининг оқова сувлари 30% тозаланади ва суғоришда ишлатилади; қолган қисми тозаланмасдан ер ости қатлмига шимдирилади ёки сув артериясига оқизилади (эскирган шакл).

2. Келажакда ҳамма оқова сувлар ва гўнг шарбати маҳаллий тозалаш иншоотларига йиғилади, у ерда улардан тўлиқ фойдаланиш учун қуруқ гўнг тарзида тайёрланади.

Жадвал №3.10

Чорвачилик мажмуаларидаги окова сувларни қайта ишлатиш.

№	**Ҳисоблаш даврлари**	**Оқова сувларнинг ҳажми млн.м^3**	**Дарёга ташланадиган қисми**		**Тозаланиб суғоришда ишлатиладиган қисми**	
			%да	Млн.м^3	%да	Млн.м^3
1	Ҳозирги замон	2,48	70	1,74	30	0,74
2	Яқин келажак	2,85	30	0,86	70	2,00
3	Узоқ келажак	4,28	0	0,00	100	4,28

Чорвачилик мажмуаларида сув истеъмол ва оқова сув чиқариш режимини ҳисоблаш натижалари 3.11-жадвалда келтирилади.

Оқова сувлардан ва гўнг шарбатидан фойдаланишни қулайлаштириш мақсадида чорвачилик мажмуаларини шундай жойлаштириш керакки, унинг ёнида қиялик бўйича гўнг шарбатини йиғиш учун табиий чуқурлик ва суғориш учун ерлар бўлиши керак.

Малакавий битирув ишида чорвачилик мажмуаларини сув билан таъминлаш, оқова сувларини ташқарига чиқариш, уларни тозалаш ва қайта фойдаланиш (асосан суғоришда ишлатиш) учун керак бўлган асосий ташқи иншоотларни, уларнинг типларини ва ўлчовларини кўрсатган ҳолда рўйхати келтирилади.

Чорвачилик мажмуаларида сув истеъмол қилишга (ташқи тармоқ ва иншоотлар) сарф қилиниши керак бўлган сармоянинг ҳажмини ҳисоблаш тавсияномаси куйида келтирлган.

3.4.2. Суғорма деҳқончилик

Ўрта Осиёда асосий сув истеъмолчи бўлган суғориш деҳқончилигига ҳозирги кунда 90% сув сарфланаяпти. Ўрта Осиё минтақасида қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш мумкин бўлган ерлар майдони 60 млн. гектарни ташкил этади, лекин бу ерларни ўзлаштириш асосан сув захираларининг имкониятига боғлиқ.Суғориш деҳқончилигида сув асосан ерларни суғориш учун, яъни қишлоқ хўжалик экинларининг физиологик талабини вегетация давомида қондириш, ерларнинг шўрини ювиш, деҳқонларнинг ичимлик ва хўжалик сувга бўлган талабини қондириш, томорқа ерларини суғориш ва кўкаламзорлаштириш учун ишлатилади. Қайд қилинган мақсадлар учун зарур бўлган сув миқдори ҳар бир гектар ерни вегетация даврида суғориш учун сарфланадиган сув миқдорида (суғориш меъёрида) мужассамланган. Суғориш меъёри суғориладиган экинларнинг турига ва ерларнинг табиий шароитига, тупроқ таркибига ва ер ости суви сатҳининг чуқурлигига боғлиқ ҳолда турлича бўлади.

Жадвал №3.11

Чорвачилик мажмуаларида сув истеъмол килиш ва окова сув чикариш режимлари.

Хисоблаш даврлари	**Йиллик хажм**	**Ойлар**											
		январ	**феврал**	**март**	**апрел**	**май**	**июн**	**июл**	**август**	**сентябр**	**октябр**	**ноябр**	**декабрь**
1.Сув истеъмол килиш													
	100	**7**	**7**	**7,5**	**7,5**	**9**	**11**	**11**	**11**	**7,5**	**7,5**	**7**	**7**
Хозирги замон	3,10	0,22	0,22	0,23	0,23	0,28	0,34	0,34	0,34	0,23	0,23	0,22	0,22
Якин келажак	3,57	0,25	0,25	0,27	0,27	0,32	0,39	0,39	0,39	0,27	0,27	0,25	0,25
Узок келажак	5,35	0,37	0,37	0,40	0,40	0,48	0,59	0,59	0,59	0,40	0,40	0,37	0,37
2.Окова сув чикариш хажми													
	100	**7**	**7**	**7,5**	**7,5**	**9**	**11**	**11**	**11**	**7,5**	**7,5**	**7**	**7**
Хозирги замон	2,48	0,17	0,17	0,19	0,19	0,22	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,17	0,17
Якин келажак	2,85	0,20	0,20	0,21	0,21	0,26	0,31	0,31	0,31	0,21	0,21	0,20	0,20
Узок келажак	4,28	0,30	0,30	0,32	0,32	0,39	0,47	0,47	0,47	0,32	0,32	0,30	0,30
3.Кайтмас сувлар													
Хозирги замон	0,62	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04
Якин келажак	0,71	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05
Узок келажак	1,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,08	0,08	0,07	0,07

Айтилганларни ҳисобга олган ҳолда Малакавий битирув ишида қуйидагилар амалга оширилиши керак:

1. Суғориладиган ерларнинг ҳозирги ва келажакдаги майдонини аниқлаш.

2. Суғориш учун керак бўлган сувнинг миқдорини аниқлаш.

3.Суғоришда сувдан фойдаланиш ҳолатини баҳолаш ва уни оқилоналаштириш йўлини асослаш

4. Суғоришнинг келажакдаги ривожланиш шаклини асослаш.

5. Сув истеъмол ва оқова сув чиқариш ҳажмини ва режимини аниқлаш.

6. Дренаж сувларининг сифатини башоратлаш ва тозалаш йўлларини, қайта фойдаланишни ёки ер усти ва ер ости сувларининг сифатига таъсир этмасдан ташқарига чиқаришни асослаш.

Ҳозирда суғорилаётган ерлар майдони 150000 гектарга тенгдир. Хавзадаги сугориладиган ерларни якин ва узок келажакдаги майдони куйидагича аникланади:

Якин келажакда хавзадаги сугориладиган ерларни майдони:

$$F_{ЯК}=F_{ХЗ}\left(1+\frac{5\alpha_{ХЗ}}{100}\right) \qquad F_{УК}=F_{ХЗ}\left(1+\frac{10\alpha_{УК}}{100}\right)$$

Жадвал №3.12

Суғорма деҳқончиликда сув истеъмол килиш ва окова сув

Хисоблаш даврлари	Сугориладиган майдон	Фойдали иш коэфициенти	Сугориш меёри (Нетто)	Сув истеъмоли хажми млн м3/й	Окова сув хажми млн м3/йил	Ишлатилиши	
						Сугоришга	Дарёга
Хозирги замон	63090	0,67	11200	1054,63	527,31	52,73	474,58
Якин келажак	63405,5	0,74	10800	925,37	370,15	111,04	259,10
Узок келажак	63722,5	0,78	10000	816,95	245,08	171,56	73,52

Малакавий битирув ишида адабий манбаълар ва лойиҳалаш ҳужжатлари асосида тупроқ мелиоратив шароитини ҳисобга олган ҳолда суғоришда ишлатиладиган сувларнинг сифати баҳоланади, қишлоқ хўжалик экинларига (биринчи навбатда гуза учун) салбий таъсир кўрсат-майдиган суғориш

сувларини, ҳамда ер ости ва дренаж сувларини суғоришда ишлатиш имконияти борлиги аниқланади.

Агарда зовур (дренаж)-коллектор сувлари минерализациясининг миқдори жадвалда кўрсатилгандан юқори бўлса, уларни чучук сув билан аралаштириш тавсия қилинади. Суғориш учун керак бўлган сувларнинг ҳажми қуйидаги

Жадвал №3.13

Суғориш тизимлари фойдали иш коэффициентининг ўртача миқдори.

Дарё ҳавзаси	Бор суғориш тизимлари Ф.И.К.		
	Ҳозирги дав	**Яқин келажакка**	**Узоқ келажакка**
Амударё	0,58	0,73	0,77

Суғориш деҳқончилигида сувдан фойдаланишни ишлаб чиқишда қуйидаги уч вариантда (схемада) оқова сув чиқариш курилган:

1.Ҳозирги замон (2013 й.) - қайтариладиган сувларни чиқариб ташлайдиган (сувни муҳофаза қилиш тадбирий чоралари умуман бўлмаган) шаклда сувдан фойдаланиш;

2. Яқин келажакда (2018 й.) -қайтариладиган сувлардан қисман суғоришда (50%) ишла-тиладиган (зовур сувини қолган қисми дарёга ташланади) шаклда сувдан фойдаланиш;

3. Узоқ келажакда (2028 й) - деҳқончиликда қайтариладиган сувлардан тўлиқ суғоришда фой-даланиладиган ёпиқ тармоқни ташкил қилиш.

Суғориш деҳқончилигида сув истеъмол ва оқова сув чиқариш ҳажми ва режими сувдан фойдаланиш вариантлари бўйича 3.14 - жадвалда келтирилган.

3.5 Баликчилик хужалигида сув истеъмол қилиш ва оқова сув чиқариш ҳажмларини ва режимларини ҳисоблаш.

Баликчилик хўжалиги СХМ қатнашувчиси сифатида сувдан фойдаланувчиларнинг 1-гурухига киради. Халқ хўжалигини бу тармогини сувдан фойдаланишдаги мавкеи баликни одам учун жуда зарур булган оксил моддали бебаҳо озука махсулоти эканлиги билан тушунтирилади.

Жадвал №3.13

Суғорма дехкончиликда сув истеъмол килиш ва окова сув чикариш режимлари.

Хисоблаш даврлари	**Йиллик хажм**	**Амударё Ойлар**											
		январ	**феврал**	**март**	**апрел**	**май**	**июн**	**июл**	**август**	**сентябр**	**октябр**	**ноябр**	**декабрь**
1.Сув истеъмол килиш													
	100	0	3	5	5	10	17	26	24	10	0	0	0
Хозирги замон	1054,64	0,00	31,64	52,73	52,73	105,46	179,29	274,21	253,11	105,46	0,00	0,00	0,00
Якин келажак	925,38	0,00	27,76	46,27	46,27	92,54	157,31	240,60	222,09	92,54	0,00	0,00	0,00
Узок келажак	816,95	0,00	24,51	40,85	40,85	81,70	138,88	212,41	196,07	81,70	0,00	0,00	0,00
2.Окова сув чикариш хажми													
	100	3	16	25	18	12	10	8	5	3	0	0	0
Хозирги замон	527,32	15,82	84,37	131,83	94,92	63,28	52,73	42,19	26,37	15,82	0,00	0,00	0,00
Якин келажак	370,15	11,10	59,22	92,54	66,63	44,42	37,02	29,61	18,51	11,10	0,00	0,00	0,00
Узок келажак	245,09	7,35	39,21	61,27	44,12	29,41	24,51	19,61	12,25	7,35	0,00	0,00	0,00
3.Кайтмас сувлар													
Хозирги замон	527,32	-15,82	-52,73	-79,10	-42,19	42,19	126,56	232,02	226,75	89,64	0,00	0,00	0,00
Якин келажак	555,23	-11,10	-31,46	-46,27	-20,36	48,12	120,30	210,99	203,58	81,43	0,00	0,00	0,00
Узок келажак	571,87	-7,35	-14,71	-20,42	-3,27	52,29	114,37	192,80	183,81	74,34	0,00	0,00	0,00

Табиий сув хавзаларини баликчилик махсулоти бўйича унумдорлигини оширишда собик СССР ВКнинг "О мерах по дальнейшему развитию рўболовства и промўшленного рўбаловства во внутренних водоёмах странў" (10.24) карори бугунги мустакил республикамиз учун ката ахамиятга эга. Бу карорда асосий эътибор табиий холда балик захираларини купайтириш билан кенг микёсда балик хўжалик мелиорацияси комплекснўй амалга оширишга каратилган.

Урта Осиёдаги хамма дарёлар тартибга солинганлиги муносабати билан бу ерда асосан суъний кулларда балик етиштириш кенг ривожланган.

Баликчилик хўжаликларда сув уругларини, (икраларини) инкубатцияси, личинкаси саклаб етилтирмок ва баликчаларни устириш, урчитишни утказиш, тирик емни устириш, майда ва йирик баликларни устириш учун фойдаланилади. Баликчилик хўжалигини ташкил этиш шароити булганда босқич лойиҳасида саноат (индустриал) типдаги балик бокиш хавузлари, ургуч инкубатция киладиган ва тирик озука тайёрлайдиган цехлари булган тулик тузулмани баликчилик хўжалигини таъмнлайдиган сув сарфини аниқлаш керак.

Урта Осиё шароити учун энг келажаги бор баликлар - сазан ва карплардир. Махсус урнини, узига яраша биологик мелиораторликни бажарувчи усимликлар билан таъминловчи баликлар эгаллайдилар. Улар сув объектидаги барча усимликларни йукотадилар ва ҳу билан уларни холатини яхшилайдилар. Бу ок амур ва донг пешона баликлар булиб, тез усиш кобилияти билан таърифланади. Балик хўжалик ховузларини режалаштиришда сув ресурсларини борлиги ва балик махсулотига талаб борлиги ҳисобга олиниши керак. Урта Осиё баликчилик хўжаликлари ховузларни унумдорлиг хар бир гектар сув юзаси учун, ховузни чукурлиги 3,5 булганда, 1,5 -2 т. баликни ташкил килади. Баликчилик хўжалиги ховузларини булган ва келажакдаги усиш миқдорини битириш ишини рахбари томонидан белгиланади.

Сув истьемол ховузини геометрик хажмини тулдириш учун кетадиган

сувни миқдори малумотномада берилган Бумеъёрлар Урта Осиёни узига хос фазилатини тулик ҳисобга олмаганлиги учун уларни баланс усули бўйича куйидаги формуладан аниқлаш мумкин:

$$W_{б.х.} = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 - W_5 \text{ , млн.м}^3;$$

бу ерда: $W_{б.х.}$ - баликчиликдаги сув истеъмол йигиндиси,

W_1 - ховузни тулдириш хажми,

W_2 - ховузни шимилаётган сувни хажми

W_3 - ховуздан чикариб ташланадиган сув хажми

W_4 - ховузда сув юзасида парланаётган сув хажми

W_5 - ховуз юзасига ёккан атмосфера ёғин сувлари

Ховузни тулдириш учун керак булган сувни хажми ва уни оддий геометрик ҳисоблаш йўли билан аниқланади. Ховузда керакли санитар шароит ва кислород режимини ушлаб туриш ва баликларни табиий ва бошқа ем билан таъминлаш учун унда маълум миқдорда сув чикариб тоза сув билан алмаштирилиб турилади. Унинг миқдори, иклимий шароитларига, ховузларни қайси максадца ишлатилиши, ҳамда унинг заминидаги грунтни фильтрацион хоссасига боглик холда, турлича булади. Агарда ховуз уха сув утказадиган говаклари лойка билан тулдирилмаган, карстланган охак тошлар, шагал ва кум жинслари устида курилган булса, ундай шимили учун сарфланадиган сувни хажми жуда катта булади.

Лекин вакт утиши билан, яъни говкларни ва дарсларни лойкалар билан тулиши билан сувни сарфи камая боради. Битириш иши М.В.Потапов (30) маълумоти бўйича куйидаги қабул килиниши мумикн:

а) кулай гидрогеологик шароитда (ховуз заминида сув утказмайдиган жинслар, воха ён деворларида грунт суви ер юзасига якин ётиши) - 0,5 м. йилига;

б) ўртача шароитда 0,5 -0,1 м. йилга;

в) нокулай шароитларда (ховуз заминида сув утказувчан жинслар) -1,0-2,0 м йилига.

Сув юзасидан парланаётган сувни миқдорини ҳисоблаш учун жуда куп формуллалар тавсия килинган. Улар чида купрок фойдаланадиган

М.В.Поляков формуласидир.

$$W_{пар}-(18,6 + 3,73 \times V) \times d ,$$

бу ерда Wnap - ўртача ойлик парланиш, мм;

V - шамолни ўртача ойлик тезлиги, м/с;

d - намликни ўртача ойлик етишмовчилиги, мм;

Баликчилик хўжалиги уз юқори талабларини нафақат сувни микдорига балки уни сифатига хам куяди. Баликларни яшаши ва купайиши учун сув муҳитидав етарли миқдорда эриган холда кислород булиши ва захарли моддалар булмаслиги керак: балик урчитиш даврида сув муҳитини чукурлигини ва хароратини таъминлаш зарур. Ўрта Осиё купгина баликчилик хўжаликларида тугри окар сув билан таъминлаш системаси қабул килинган. Баликларни суъний озуклантириш ва ховузларни санитар ишланиши билан боглик булган чиқинди сувлар ифлосланадилар ва уларни сув артерияларига ташлаш бу объектларни ифлосланишга олиб келади.

Уч вариантда сувдан фойдаланиш кузда тутилиши керак:

1. Хозирги замон - сувдан фойдаланишда хамма чиқинди сувлар объектига ташланади;

2. Якин келажакдаги сувдан фойдаланишда 50% чиқинди сув тозаланмасдан сув объектига ташланади, 50% эса тозаланиб, суғоришда фойдаланилади;

3. Узок келажакдаги сувдан фойдаланишда - хамма чиқинди сувлар халқ хўжалигида (суғоришда, техник ва сув билан таъминлашда) фойдаланилади.

Жадвал №3.14

Баликчилик хўжаликда сув истеъмол ва чиқинди сув чиқариш хажмлари

Хисобий давр	**Хавза майдони, га**	**Балик, тонна**	**Сув истеъмоли хажми, млн. $м^3$**	**Окава сувлари, млн. $м^3$**		**Тозалаб сугоришга, млн. $м^3$**		**Дарега ташлама, млн. $м^3$**	
Хозирги замон	150	225	5,25	40	2,10	0	0,00	100	2,10
Якин келажак	175	350	6,125	35	2,14	50	1,07	50	1,07
Узок келажак	210	420	7,35	30	2,21	100	2,21	0	0,00

Лойихада баликчилик хўжалигида ховузларни жойлаштириш шакли, сув истеъмол ва оқова сув чиқариш хажмлари (Жадвал №3.15), иншоотларини

асосий улчамлари ва уларни йириклаштирилган меъёрлари бўйича баҳоланган киймати келтирилади.

Жадвал №3.15

Баликчилик сув истеъмол килиш ва окова сув чикариш режимлари.

Хисоблаш даври	Йиллик хажм	Ойлар											
		январ	феврал	март	апрел	май	июн	июл	август	сентябр	октябр	ноябр	декабрь
1.Сув истеъмол килиш													
	100	7	7	8	8	9	10	10	10	9	8	7	7
Хозирги замон	5,25	0,37	0,37	0,42	0,42	0,47	0,53	0,53	0,53	0,47	0,42	0,37	0,37
Якин келажак	6,13	0,43	0,43	0,49	0,49	0,55	0,61	0,61	0,61	0,55	0,49	0,43	0,43
Узок келажак	7,35	0,51	0,51	0,59	0,59	0,66	0,74	0,74	0,74	0,66	0,59	0,51	0,51
2.Окова сув чикариш хажми													
	100	7	7	8	8	9	10	10	10	9	8	7	7
Хозирги замон	2,10	0,15	0,15	0,17	0,17	0,19	0,21	0,21	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15
Якин келажак	2,14	0,15	0,15	0,17	0,17	0,19	0,21	0,21	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15
Узок келажак	2,21	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,20	0,18	0,15	0,15
3.Кайтмас сувлар													
Хозирги замон	3,15	0,22	0,22	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,32	0,28	0,25	0,22	0,22
Якин келажак	3,98	0,28	0,28	0,32	0,32	0,36	0,40	0,40	0,40	0,36	0,32	0,28	0,28
Узок келажак	5,15	0,36	0,36	0,41	0,41	0,46	0,51	0,51	0,51	0,46	0,41	0,36	0,36

3.6 Сув энергетикаси

Сув энергетикасига ГЭС ва ГАЭС киради. Урта Осиёда сув энергетик ресурслари асосан тогли нохияларда жойлашган. Окар сувни энергетик кобилияти (потенциали) куйидаги формула бўйича аникланади:

$$N_{GES} \frac{\gamma \cdot Q \cdot H}{102}$$

бу ерда: γ - сувни хам огирлиги (100 кг/м^3)

Q - ГЭС қурилиши тахминланган створда электроэнергияси ишлаб чикиш учун керак булган сувни сарфи (м^3/с);

H - ГЭС тугонни баландлиги билан боглик холдаги дарёни сув босими, м.

ГЭСда кайтмас сув сарфини хажми куйидагича аникланади:

$$W_{гэс} = W_{т} + W_{буг} + W_{шим}$$

бу ерда $W_т$ - сув омборини тулдириш учун керак булган сув хажми, м^3;

$W_{буг}$ - сув омборидаги сувни юзасидан бугланаётган сувни микдори, м ;

$W_{шим}$ - сув омборидан ер остидан шимилаётган сувни микдори, м^3;

Сув омборидан шимиладиган сувни микдори тог жинсларини литологии таркибига, сув омборини тулдириш даражасига ва грунт сувларини сатхини ётиш чукурлигига боглик. Бу миқдорлар келажак учун тахминан "Гидропроект" институтни Ўрта Осиё бўлими ТРЖХМИИнинг Гидрогеология ва гидрология кафедраси маълумотлари бўйича қабул килиниши мумкин.

Бугланадиган сувни миқдори сув омборни кайерда жойланганлиги билан боглик булиб, Урта Осиё шароити учун: тогли сув омборларида 800 - 1000 мм/йил; тоғ олди сув омборларида 900 - 15500 мм/йил; пасттекислик сув омборларида - 1300 - 1800 мм/йилни ташкил килади. Урта Осиё сув омборларидан ер остига шимилаётган сувни миқдори уларни каперга жойлашганлиги ва гидрогеологик шароитига боглик булиб куйидаги жадвалдан қабул килиниши мумкин.

Жадвал №3.16

Сув омборларида шимилишиа (%да)

Сув омборининг гидрогеологик шароити	Сув омборини жойлашган жойи		
	Тогли нохи яларда	Тоголди нохияларда	Пастекислик нохияларда
Кулай: ёмон сувутказувчи жинслар, грунт сувини сатхини чукурлиги 1-3м	1,0	0,7	0,5
Ўртача: ўртача сув утказадиган жинслар, грунт сувини сатхини чукурлиги 3-5 м	2,0	1,5	1,0
Нокулай: яхши сув утказувчи жинслар грунт сувини сатхини чукурлиги 5м дан ортик	4,0	3,0	2,0

Жадвал №3.17

Гидроэнергетикада сув истеъмол килиш ва окова сув чикариш режимлари.

Хисоблаш даврлари	Йиллик хажм	Ойлар											
		январ	феврал	март	апрел	май	июн	июл	август	сентябр	октябр	ноябр	декабрь
1.Сув истеъмол килиш													
	100	11	11	9	8	7	6	6	6	7	8	10	11
Хозирги замон	114,23	12,57	12,57	10,28	9,14	8,00	6,85	6,85	6,85	8,00	9,14	11,42	12,57
Якин келажак	114,23	12,57	12,57	10,28	9,14	8,00	6,85	6,85	6,85	8,00	9,14	11,42	12,57
Узок келажак	114,23	12,57	12,57	10,28	9,14	8,00	6,85	6,85	6,85	8,00	9,14	11,42	12,57
2.Окова сув чикариш хажми													
	100	11	11	9	8	7	6	6	6	7	8	10	11

Хозирги замон	113,09	12,44	12,44	10,18	9,05	7,92	6,79	6,79	6,79	7,92	9,05	11,31	12,44
Якин келажак	113,09	12,44	12,44	10,18	9,05	7,92	6,79	6,79	6,79	7,92	9,05	11,31	12,44
Узок келажак	113,09	12,44	12,44	10,18	9,05	7,92	6,79	6,79	6,79	7,92	9,05	11,31	12,44
3.Кайтмас сувлар													
Хозирги замон	1,14	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13
Якин келажак	1,14	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13
Узок келажак	1,14	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13

3.7 Дарё делтасига (санитар) сув ўтказиш.

Охирги створдан сув ўтказиш шу створдан пастда жойлашган СХМ қатнашувчилари-нинг сувга бўлган талабини қондириш ва экологик шароитини сақлаш (санитар сув ўтказиш) учун керакдир.

3.7.1 Пастда жойлашган СХК қатнашувчиларининг сув истеъмоли.

Охирги створдан ёки қўшни ҳавзада жойлашган СХК қатнашувчиларининг сув истеъмол ҳажми махсус ҳисоблашлар билан ўрнатилади. Сувга бўлган ушбу талаб кўрилаётган сув ҳавзасининг сув хўжалик балансида ҳисобга олиниши зарур.

3.7.2 Санитар сув ўтказиш.

Санитар сув ўтказиш деганда дарёнинг ҳисобланаётган (охирги) створдан пастда унинг сувини қабул қилувчи узани бўйлаб ва делтасида нормал экологик вазиятнинг ва сувнинг ўр-натилган сифатини ушлаб туриш учун ўтказилиши керак бўлган илмий асосланган сувнинг минимал ҳажми тушунилади. Сув ресурсларига ва атроф-муҳитга одамнинг хўжалик фаолияти фаол таъсир кўрсатаётган шароитда санитар сув ўтказишнинг миқдорини тўғри аниқлаш ниҳоятда аҳамиятлидир.

Биринчи навбатда санитар сув ўтказиш миқдори экологик талаблар асосида аниқланади, лекин уни аниқлаш турли мамлакатларда ва дарё ҳавзаларида бир хил эмас. Масалан, АҚШда кафо-латланган санитар сарфи иқтисодий кўрсаткичлар билан аниқланади. Кўп давлатларнинг (ГФР, Венгрия, Австрия,

Югославия, ЧСФР, Руминия, Болгария) майдонини қисман ёки тўлиқ ўз ичи-га олган "Дунай дарёси" ҳавзасининг шаклий лойиҳасини ишлаб чиқишда санитар сув ўтказиш-нинг миқдори сув транспортами талаблари ва табиат манзараларини сақлаш зарурлиги билан аниқланади; ГФРда - балиқчилик хўжалигини , сув спортини ва грунт сувининг сатҳини маъ-лум чуқурликда ушлаб туриш манфаатлари билан; Руминиядa-дарё дельтасидаги хўжаликлар-нинг сувга бўлган талаблари билан ва ҳоказо. Собиқ Совет Иттифоқида санитар сув ўтказиш-нинг ҳажмини ҳисоблаш учун қуйидаги ёндошишларни ўз ичига олган махсус "Техник шароит-лар" (42) ишлаб чиқилган:

- тартибга солинган дарёлар учун тўғоннинг санитар сув ўтказиш гарантияланган сарфи экологик ва сув хўжалик талабларини ҳисобга олган ҳолда ўрнатилади;
- сув танқислиги шароитида санитар сув ўтказиш миқдори бутун кузатиш даврида ўлчанган тарихий мутлақ минимумдан кам бўлмаслиги керак;
- тартибга солинмаган дарёларда экологик муовзанатнинг бузилмаслиги учун санитар сув ўтказиш миқдорини дарёнинг 95% ли таъминланган йилдаги ўртача минимал ойли сарфига тенг деб қабул қилинади.

Изоҳланган санитар сув ўтказиш миқдорини аниқлаш услуби дарёдаги сувнинг сифатини унга ташланаётган чиқинди ва зовур сувлар билан боғлиқ ҳолда ўзгаришини ва сувнинг сифатини ўрнатилган ҳолатда сақлаш кераклигини ҳисобга олмайди.

Бу масалани ечиш учун дарёга оқова сувларни ташлаш натижасида ундаги сув сифатининг ўзгаришини ҳисобга олмасдан турли сувларнинг аралашишидан ҳосил бўлган сув сифатининг ўртача миқдори ҳисобланиши мумкин.

Дарё хавзасида санитар сув утказишни хажми кузатиш натижасида урнатилган дарении 95%ли сув окими кайд этилган йилдаги (1977 й) энг кам сув оким микдори кайси ойга (август) тугри келиши аникланади. Ана шу ($Q^{95\%}_{min}$ =1.70 м^3/с) ойлик минимал сув окимини йилдаги секундалар сонига купайтириб

дарении йиллик минимал сув окими хажми куйидаги формула буйча аникланади:

$$\mathbf{W^{95\%}_{min} = Q^{95\%}_{min} * T_{сек}}$$ **млн м³/й га тенг.**

Санитар сув утказишни хажмини 1974 йилда кайд этилган дарении минимал сув окимини ($W^{95\%}_{min}$ =53.601 млн. $м^3$/й) 30-75%га тенг деб кабул килиш мумкин. Мен санитар сув утказишни хажмини 1975 йилда кайд этилган дарении минимал сув окими ($W^{95\%}_{min}$ =53.601млн. $м^3$/й) ни 50%га тенг деб кабул килдим, яъни

Юқорида келтирилган шартларга мувофиқ Малакавий битирув ишида башорат 3-вариант (давр) учун: бор шароит яқин келажак ва узоқ келажакка бўлиб бажарилади. Бунда икки ҳодиса кузатилади:

– охирги створда сувнинг сифати ундан паст жойлашган СХМ қатнашувчиларининг талабига мувофиқ бўлади, бу ҳолда қўшимча тадбирлар режалаштирилмайди;
– охирги створдаги сувнинг сифати ундан пастда жойлашган СХМ қатнашувчиларининг талабига мувофиқ эмас, бу ҳолда дарёдаги ифлосланган сувнинг сифатини сув билан суюлтириб мувофиқлаштириш учун дарё бўйлаб ўтказилиши керак бўлган сувнинг миқдори аниқланади ёки ифлос оқова сувларнинг бирламчи ҳосил бўлиш жойларида тозалаш ва қайта фойдаланиш тадбирлари тузилади. Бу ҳолда дарёдан оқизилиши керак бўлган санитар сув ўтказиш миқдори келтирилган формула бўйича аниқланади.

Экологик вазиятни сақлаш учун (масалан, дарё дельтасида табиий шароитни сақлаш) охирги створдан ўтказилиши керак бўлган (санитар) сувнинг миқдори ҳар бир аниқ шу тадбирнинг ижтимоий - иқтисодий самарадорлигидан келиб чиққан ҳолда баҳоланади.

Санитар сув чиқариш режими кўзда тутилган тадбирларнинг белгиланишига боғлиқ (дарё сувининг сифатини яхшилаш ёки экологик вазиятни сақлаш). Агарда Малакавий битирув ишида санитар сув ўтказиш охирги створда сувнинг сифатини яхшилаш учун лойиҳалаштирилса, унда шу

охирги створдан ўтаётган сув сарфининг ва сифатининг йиллик режимини таҳлил қилиш керак. Худди шундай критик даврларда сув истеъмоличларининг талабларини қондиришга қаратилган дарё узани бўйлаб қирғоқни сув бостириш ёки балиқ урчитиш учун максимал сув оқизиш, дарёга минимал миқдорда оқова сув ташлаш ва бошқа тадбирлар ҳам кўрилади.

Шундай қилиб охирги створдан ўтадиган санитар сув режимини талабалар дарёга ташланаётган оқова сувларнинг ҳажмини, режимини ва шу створда кутилаётган сувнинг сифатини ўрганиш асосида ўрнатилади.

Малакавий битирув ишида сув тозалаш иншоотларининг типик лойиҳаларини ва бошқа экологик-санитар талабларни таъминлаш бўйича сувни муҳофаза қилиш тадбирлари асосланади ва уларнинг қиймати йириклаштирилган меъёрий кўрсатгичлар (меъёрлар) бўйича баҳоланади.

Жадвал №3.18

Экологик-санитар талабларни таъминлашда санитар сув чикариш режимлари.

Хисоблаш даврлари	Йиллик хажм млн $м^3$/йил	Ойлар											
		январ	феврал	март	апрел	май	июн	июл	август	сентябр	октябр	ноябр	декабрь
Хозирги замон	3,53	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Якин келажак	3,53	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Узок келажак	3,53	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29

IV - боб. СУВ ХЎЖАЛИК МУВОЗАНАТИ, СУВ ХЎЖАЛИК ВА СУВНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ТАДБИРЛАРИ.

IV.1 Сув хўжалик мувозанати

СХМ қатнашувчиларини керакли миқдордаги сифатли сув билан таъминлаш тобора қийинлашиб бораяпти, чунки халқ хўжалиги турли тармоқларининг сув ресурсларига қўйаётган талаблари турлича ва бир-бирига зиддир.

Бир қатор хўжалик муаммоларини ечиш (сувга бўлган талабни қондириш, сув ресурсларидан фойдалнишни оптимал режалаштириш, сув хўжалик ва сувни муҳофаза қилиш тадбирларини асослаш, сув хўжалик қурилишининг мазмуни, уни амалга ошириш этаплари ва бошқалар) сув хўжалик баланси (СХБ) тузишни, яъни эксплуатацион сув ресурслари билан алоҳида СХК қатнашувчиларининг сувга бўлган талабини солиштириб кўришни талаб қилади. Малакавий битирув ишида сувдан фойдаланиш вариантлари бўйича йилга, яқин ва узоқ келажакка 50%, 75%, 85%, 90% ва 95% ҳисобли таъминланган йиллар учун ойлик сув хўжалик баланси тузилиши керак.

Сув хўжалик баланси эксплуатацион сув ресурсларининг умумий ҳажмидан СХМ қатнашувчи-ларининг сув истеъмоли йиғиндиси ҳажмини, сув хўжалик ноҳияси ташқарисига чиқарилади-ган коллектор-дренаж сувларни, ҳисобли створдан пастда жойлашган сув истеъмолчиларининг талабини қондириш учун узатилаётган сувнинг миқдорини, ҳамда қўшни ҳавзаларга оширилиши керак бўлган сувларни миқдорини ҳисобга олиб, айириш йўли билан тузилади.

Иккита бир-бири билан узвий боғланган: ҳисобли таъминланганлик ва кафолатланган сув уза-тиш тушунчалари мавжуддир. Малакавий битирув ишида қуйидагилар қабул қилинди: белгиланган сув хўжалик тадбирлари 95%ли ҳисобли таъминланган сув окимини кафолатли сув узатишини

таъминлаши керак. Ўта кам сувли йиллар учун режали сув истеъмол миқдорини турли йилларда турли миқдорларга камайтириш мумкин.

Сув хўжалик балансини тузиш учун сув ресурслари ва сув истеъмол ҳажми ва оқова сув чиқариш ҳажми йиғиндиларининг жадваллари бўлиши керак.

Умумий эксплутацион сув ресурслари 50, 75,85,90 ва 95% таъминланган миқдори Малакавий битирув ишининг 2 ва 3 қисмидан олинади. СХК қатнашувчиларининг умумий қайтмас сувлар ҳажмларининг йиғиндисини аниқлаб қуйидаги 4.1 жадвалрга ёзилади.

Жадвал №4.1

СХМ қатнашувчилариниг ҳисоблаш даврлари бўйича умумий қайтмас сув ҳажмлари йиғиндиси

СХМ Катнашувчилари	Йиллик хажм млн $м^3$/йил	Ойлар											
		январ	феврал	март	апрел	май	июн	июл	август	сентябр	октябр	ноябр	декабрь
Хозирги замон													
КРХ	10,34	0,72	0,72	0,78	0,78	0,93	1,14	1,14	1,09	0,78	0,78	0,78	0,72
Саноат	1,76	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Чорвачилик	0,62	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04
Сугорма	527,32	-15,82	-52,73	-79,10	-42,19	42,19	126,56	232,02	226,75	89,64	0,00	0,00	0,00
Санитар	3,53	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Балик	3,15	0,22	0,22	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,32	0,28	0,25	0,22	0,22
ГЭС	1,14	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13
Жами	**547,85**	**-14,27**	**-51,18**	**-77,48**	**-40,58**	**43,98**	**128,59**	**234,05**	**228,73**	**91,27**	**1,61**	**1,59**	**1,55**
Якин келажак													
КРХ	11,94	0,84	0,84	0,90	0,90	1,07	1,31	1,31	1,25	0,90	0,90	0,90	0,84
Саноат	2,11	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Чорвачилик	0,71	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05
Сугорма	555,23	-11,10	-31,46	-46,27	-20,36	48,12	120,30	210,99	203,58	81,43	0,00	0,00	0,00
Санитар	3,53	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Балик	3,98	0,28	0,28	0,32	0,32	0,36	0,40	0,40	0,40	0,36	0,32	0,28	0,28
ГЭС	1,14	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13
Жами	**578,64**	**-9,35**	**-29,70**	**-44,43**	**-18,53**	**50,17**	**122,63**	**213,32**	**205,85**	**83,29**	**1,83**	**1,81**	**1,76**
Узок келажак													
КРХ	15,06	1,05	1,05	1,13	1,13	1,36	1,66	1,66	1,58	1,13	1,13	1,13	1,05
Саноат	3,16	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26
Чорвачилик	1,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,08	0,08	0,07	0,07
Сугорма	571,87	-7,35	-14,71	-20,42	-3,27	52,29	114,37	192,80	183,81	74,34	0,00	0,00	0,00
Санитар	3,53	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Балик	5,15	0,36	0,36	0,41	0,41	0,46	0,51	0,51	0,51	0,46	0,41	0,36	0,36
ГЭС	1,14	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13
Жами	**600,98**	**-5,18**	**-12,53**	**-18,14**	**-1,00**	**54,84**	**117,29**	**195,72**	**186,66**	**76,65**	**2,27**	**2,24**	**2,17**

Жадвал №4.1

2013 йил ва келажак даврлари учун сув хўжалк мувозанати жадвали.

СХБ ни ташкил этувчилар	Йиллик хажм млн $м^3$/йил	Ойлар											
		январ	феврал	март	апрел	май	июн	июл	август	сентябр	октябр	ноябр	декабрь
Хисобли эксплуатпцион сув ресурслари													
50% таъминланганлик	1113,76	101,06	85,75	131,62	120,30	112,34	89,92	69,61	61,29	63,94	80,08	91,82	106,03
75% таъминланганлик	1044,32	90,84	76,60	121,16	108,75	102,06	78,59	68,99	59,99	61,72	79,04	91,30	105,28
80% таъминланганлик	1030,57	90,88	80,65	122,10	108,93	123,30	70,34	61,60	56,65	57,65	73,87	85,88	98,71
90% таъминланганлик	999,68	88,01	76,99	112,94	105,68	106,87	72,01	64,29	57,29	58,17	72,69	84,01	100,73
95% таъминланганлик	977,36	86,66	76,12	115,93	99,46	101,35	68,11	63,35	54,99	55,92	74,08	83,93	97,47
СХМ катнашувчиларининг умумий кайтмас сув хажмлари													
Хозирги замон	547,85	-14,3	-51,18	-77,48	-40,58	43,98	128,6	234,0	228,7	91,27	1,61	1,59	1,55
Якин келажак	578,64	-9,35	-29,70	-44,43	-18,53	50,17	122,6	213,3	205,8	83,29	1,83	1,81	1,76
Узок келажак	600,98	-5,18	-12,53	-18,14	-1,00	54,84	117,3	195,7	186,6	76,65	2,27	2,24	2,17
СХБ баланси 50% таъминланганлик													
Хозирги замон	565,91	115,33	136,93	209,10	160,88	68,37	-38,67	-164,44	-167,43	-27,33	78,47	90,22	104,47
Якин келажак	535,12	100,19	106,30	165,59	127,28	51,89	-44,04	-144,33	-145,86	-21,57	77,21	89,49	103,52
Узок келажак	512,78	96,07	93,19	140,25	109,93	68,46	-46,96	-134,12	-130,01	-19,00	71,60	83,64	96,54
СХБ баланси 75% таъминланганлик													
Хозирги замон	496,46	105,11	127,77	198,65	149,33	58,08	-50,00	-165,07	-168,73	-29,55	77,44	89,71	103,72
Якин келажак	465,68	100,19	106,30	165,59	127,28	51,89	-44,04	-144,33	-145,86	-21,57	77,21	89,49	103,52
Узок келажак	443,33	96,03	89,13	139,31	109,74	47,22	-38,70	-126,73	-126,66	-14,94	76,77	89,06	103,11

СХБ баланси 80% таъминланганлик													
Хозирги замон	482,71	105,15	131,83	199,59	149,51	79,33	-58,25	-172,45	-172,08	-33,62	72,26	84,28	97,16
Якин келажак	451,93	100,23	110,36	166,53	127,46	73,14	-52,29	-151,72	-149,20	-25,64	72,04	84,07	96,95
Узок келажак	429,58	96,07	93,19	140,25	109,93	68,46	-46,96	-134,12	-130,01	-19,00	71,60	83,64	96,54
СХБ баланси 85% таъминланганлик													
Хозирги замон	451,82	102,28	128,17	190,42	146,26	62,89	-56,57	-169,76	-171,43	-33,10	71,09	82,41	99,18
Якин келажак	421,04	97,36	106,69	157,37	124,21	56,70	-50,62	-149,03	-148,56	-25,12	70,86	82,20	98,97
Узок келажак	398,69	93,19	89,52	131,08	106,67	52,03	-45,28	-131,43	-129,36	-18,48	70,42	81,77	98,56
СХБ баланси 90% таъминланганлик													
Хозирги замон	429,50	100,93	127,30	193,41	140,04	57,37	-60,48	-170,70	-173,73	-35,35	72,48	82,34	95,91
Якин келажак	398,72	96,01	105,82	160,36	117,99	51,18	-54,52	-149,97	-150,86	-27,37	72,25	82,12	95,71
Узок келажак	376,37	91,84	88,65	134,07	100,46	46,51	-49,19	-132,37	-131,67	-20,73	71,81	81,70	95,29

IV.2 Сув хўжалик чора-тадбирлари

Сув хўжалик мажмуаси (СХМ) алоҳида қатнашувчиларининг сув билан таъминланганлик даражаси ва шароитини ўрнатиш асосида сув ресурсларидан мукаммал ва оқилона фойдаланишга қаратилган, уларнинг талабини қондириш бўйича аниқ сув хўжалик тадбирий чоралари белгиланиши керак.

Бу тадбирлар сув ресурсларини тартибга солиш ва қайта тақсимлаш, чиқинди ва зовур сувларини тозалаш, фойдаланиш ва бошқа чораларни ўз ичига олиши керак.

Сув хўжалик тадбирлари таркиби ва мазмуни сув хўжалик балансини ва сув хўжалик комплекси қатнашувчиларини сув билан таъминланганлик шароитини таҳлил қилиш асосида аниқланади. Уч ҳисоблаш даврлари: ҳозирги, яқин ва узоқ келажакка тузилган СХБ асосидаги тадбирларни амалга ошириш вақтлари белгиланади. Бу боб ҳисоблаш даврларида амалга оширилиши керак бўлган сув хўжалик тадбирларининг жадвалини тузиш билан тугалланади.

Жадвал №4.2

Сув хўжалик ва сувни муҳофаза қилиш тадбирлари жадвали.

№	**Тадбирлар**	**Ўлчов бирлиги**	**Тадбирлар ҳажми**	
			Яқин келажак	**Узоқ келажак**
А. Сув хўжалик				
1	Коммунал хўжалик объектларини сув билан таъминлаш:			
	а. Шаҳарлар.Ш.Т.К.	$м^3$/сут	206705	302675
	б. қишлоқ аҳолиси яшаш жойи	$м^3$/сут	84248	110063
2	Саноат корхоналарини сув билан таъминлаш:			
	а. қурилиш материаллари корхоналари	$м^3$/сут	232	348
	б. озиқ-овқат корхоналари		4809	7214
	в. енгил саноат корхоналари	$м^3$/сут	3203	4805
3	Қишлоқ хўжалигини сув билан таъминлаш			
3,1	Чорвачиликни сув билан таъминлаш:			
	а)йирик шохли қорамоллар комплекси	$м^3$/сут	1725	1984
	б) паррандачилик комплекси	$м^3$/сут	4025	4629
	в) яйловдаги қўйлар	$м^3$/сут	4025	4629
3,2	Суғорма деҳқончилиги:	га	63405,5	63722,5
	а.ерларни капитал қайта ишлаш (ω=30%)	га	19021,6	19116,7
	б.ерни мелиоратив ҳолатини яхшилаш (ω=50%)	га	31702,7	31861,2

	в.ерларни капитал текислаш (ω=20%)	га	12681,1	12744,5
4	Санитар сув ўтказиш	**$м^3$**	3528000	3528000
	Б. Сувни муҳофаза қилиш			
5	Коммунал–хўжалик обектларини канализациялаш:			
	А) шаҳарларни, Ш.Т.К.	$м^3$/сут	186034	275159
	Б) қишлоқ аҳоли яшаш жойлари	$м^3$/сут	72212	96306
6	Саноатда сувдан қайта фойдаланишни жорий қилиш	$м^3$/сут	2465	3697
	Оқова сувларни тозалаш иншоотлари комплексини қуриш	$м^3$/сут	260711	375161
7	Суғориш майдонларидан чиқаётган зовур сувларини йиғиш ва тозалш	$м^3$/сут	63405,5	63722,5

IV.3 Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва уларнинг салбий таъсирини бартараф қилиш тадбирлари

IV.3.1 Сувни муҳофаза қилиш тадбирлари

Бу бўлимда сув ресурсларининг ифлосланиши, миқдорининг белгиланган вақтдан илгари камайиб кетиши ва бефойда сарфини бартараф қилувчи сувни муҳофаза қилиш тадбирларининг комплекси ишлаб чиқилади.

Сув ресурсларининг саноатнинг чиқинди сувлари билан ифлосланишини бартараф қилиш учун саноатни сув билан таъминлаш тизимида сувдан қайта, ёпиқ тизимда фойдаланишни ва «қолдиқларни» зарарсизлантириш тадбирларини максимал тадбиқ қилиш кўзда тутилиши керак. Озиқ-овқат саноатида ифлосланган сувлар маҳаллий тозалаш иншоотларидан кейин аҳоли жойлари канализация шахобчасига ташланиши керак ва коммунал хўжалик чиқинди сувлари билан тозалаш иншоотларидан ўтказилгандан кейин суғоришда ёки саноатни сув билан таъминлашда фойдаланиш керак.

Коммунал-хўжалик ва чорвачилик комплексларининг чиқинди сувларини ташқарига чиқариш учун қуйидагиларни тавсия қилиш мумкин.

- Аҳоли яшаш жойларида ва чорвачилик комплексларида янги канализация шахобчасини қуриш ёки борларини қайта тиклаш;

- канализация чиқинди сувларини (механик, химиявий, биологик ва бошқа тозалаш усуллари) тозалаш ва улардан қайта фойдаланиш.

Суғориш далаларидан чиқаётган зовур сувлар дарё ва ер ости сувларини ифлослантирувчи асосий манбадир. Уларни суғориш далалари ташқарисига чиқариш ноҳиянинг қайтмас сув сарфи миқдорини оширишга олиб келади. Шунинг учун уларни сақлаш ва қайта фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқиш зарурдир.

СХК қатнашувчиларининг оқова ва дренаж сувларини тозалаш ва қайта фойдаланиш тав-сияларини ишлаб чиқиш учун шу сувларнинг миқдорини (W млн.м^3/йил) ва сифатини (С,г/л) ифодаловчи жадвал тузилади.

Боскич лойихасида оқова ва зовур сувларининг сифати, майдони табиий дреналанганлиги ва ноҳиянинг тупроқ мелиоратив шароити билан боғлиқ ҳолда бу сувлардан суғоришда ва техник сув билан таъминлашда фойдаланиш тавсиялари берилади ёки улардан тозала-нишдан сўнг қайта фойдаланиш ва бартараф қилишнинг бошқа усуллари берилади.

Қишлоқ хўжалигида ўғитлардан ва зараркунандаларга қарши заҳарли химикатлардан фой-даланиш сув ресурсларининг сифатига салбий таъсир қилади. Шунинг учун талаба қишлоқ хўжалик зараркунандалари билан курашиш учун биологик тавсиялар ишлаб чиқиши керак. Шу билан бирга уларни қўллашни меъёрлашга ва шароитларга қатъий риоя қилишга кўр-сатма берилиши керак.

Хўжаликнинг майдони ва унинг омборларини ўйламасдан жойлаштириш, жиҳозлаш, қишлоқ хўжалик техникасини сақлаш ва ишлатиш сув ресурсларининг сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун талабалар томонидан шундай ифлосланишнинг олдини олувчи тадбирлар (ишлатилган ГСМ ни йиғиш ва топшириш, автобазанинг ва МТУ нинг майдонини гидроизалация қилиш, нефть маҳсулотларини йиғувчи ускуна ўрнатилган пайтдан фойдаланиш сув билан таъминлаш тизимини ташкил қилиш) тавсия қилиниши керак.

IV.3.2 Сувнинг салбий таъсирини бартараф қилиш тадбирлари

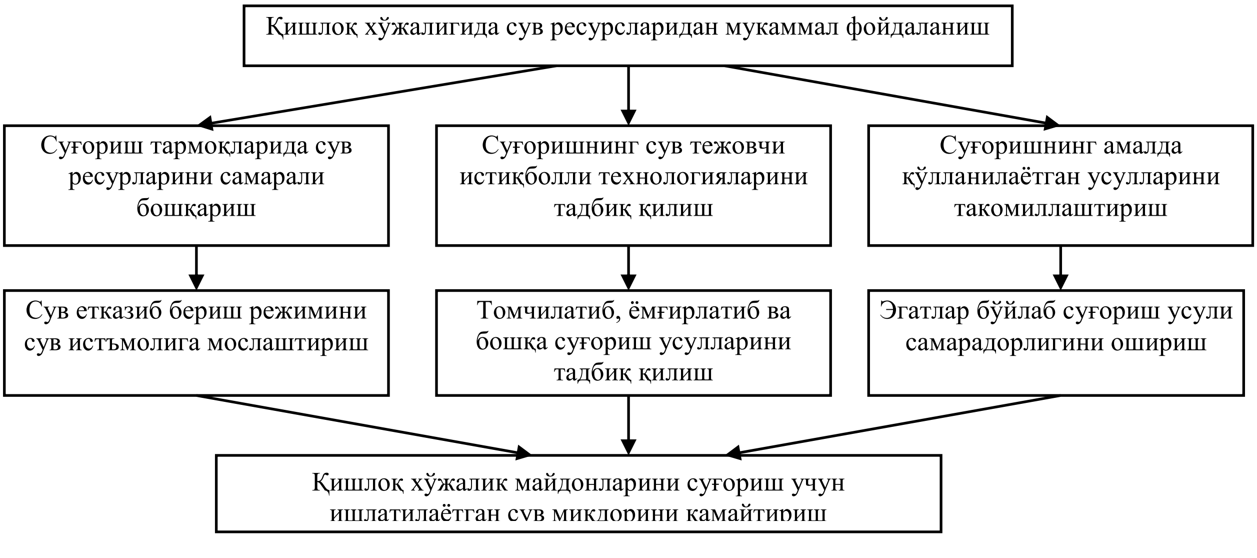
Боскич лойихасида нафақат у ёки бу сув хўжалик ноҳияси ёки дарё ҳавзасининг сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш масаласи, балки кўп масалалар кўрилиши керак, яъни майдонни сув тошқинидан, сув босишдан, сел ҳодисасидан ва бошқалардан муҳофаза қилиш тадбирлари ҳам ишлаб чиқилиши керак. Адабиётлардан фойдаланиб кўрилаётган ноҳия учун сувнинг салбий таъсири билан боғлиқ бўлиши мумкин бўлган ҳодиса ва жараёнлар ўрнатилади ва уларнинг мазмунига мувофиқ тадбирлар таркиби асосланади: сел омборларини ташкил қилиш, селни оқизиш иншоотлари, қирғоқни ҳимоя қилиш дамбалари, қияликлар дарахтлар экиш ва бошқалар. Лойиҳага мувофиқ тадбирлар мазмуни, тўгри ҳажми асосланади ва йириклаштирилган нормалар бўйича умумий капитал маблағлар баҳоланади.

V-боб. ОҚ-СУВ ИТБ ҲУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН МУКАММАЛ ФОЙДАЛАНИШ ТАДБИРЛАРИНИ АСОСЛАШ

ОҚ-СУВ ирригация тизимлари бошқармаси ҳудудида ишлатиладиган сув ресурсларининг асосий қисми қишлоқ хўжалиги майдонларини суғориш учун сарфланганлиги боис, ҳудудда сув ресурсларидан тежамли фойдаланишга йўналтирилган тадбирларни асосини қишлоқ хўжалиги майдонларидаги сув истъемолини такомиллаштириш йўналишидаги тадбирлар ташкил этиши мақсадга мувофиқдир.

Қишлоқ хўжалиги майдонларидаги сув истъемолини такомиллаштириш орқали сув ресурсларидан окилона фойдаланишнинг турли йўллари мавжуд бўлиб, биринчи галда амалга оширилиши лозим бўлган тадбирлар орасида турли тартибдаги суғориш каналларида сув ресурсларини бошқаришни такомиллаштириш, экин майдонларида суғоришнинг сув тежовчи истиқболли технологияларини қўллаш, амалдаги суғориш усулларини такомиллаштириш тадбирлари энг самарали йўллар саналади.

5.1 Суғориш тармоқларида сув ресурларини самарали бошқариш



Қишлоқ хўжалиги майдонларида етиштирилаётган экинларни сув билан етарли миқдор ва керакли муддатларда таъминлаш учун турли

тартибдаги каналлар ишлаш режими экинларнинг сув истъемоли режими билан мос тушиши сув ресурсларини беҳудага исроф бўлишидан асровчи энг муҳим жиҳат ҳисобланади.

Агарда суғориш каналларининг сув етказиб бериш режими экинларнинг сув истъемоли режимига мос тушмаса, олиб келинган сув каналларнинг охиридан тўғридан-тўғри зовур ва ташламаларга ташлаб юборилади, оқибатда суғориш тизимига етказиб берилаётган сув ресурсларининг маҳсулдорлиги пасайиб кетади.

Суғориш каналларининг техник ҳолати ҳам сув ресурсларидан оқилона фойдаланишга кўмаклашувчи муҳим омиллардан биридир. Техник носоз (масалан, тешилган ёки синган нов) бўлган суғориш тармоғидан сувни оқиб ётиши, биринчидан сувни беҳудага исрофига сабаб бўлса, иккинчидан сувни бетўхтов оқиши натижасида ботқоқ ҳосил бўлишига, ундан кейин эса шу ер атрофида шўр тўпланишига олиб келади.

Тозаланмаган ва тўлиб қолган суғориш тармоқларидан сув яхши юрмайди. Оқибатда ариқларнинг тиқилган ерларидан сув тошиб кетади, ботқоқликлар пайдо қилади, энг ёмони далага етказиб берилаётган сув беҳудага ерга сингади, буғланади ёки пастқамликларга оқиб кетади.

Шундай қилиб, суғориш каналлари техник ҳолатини яхшилаш ва улардан суғориладиган майдонларга сув етказиб беришни такомиллаштириш орқали сув ресурсларидан унумли фойдаланишни йулга қуйса булади.

5.2 Суғоришнинг сув тежовчи истиқболли технологияларини тадбиқ қилиш

Қашқадарё вилоятининг табиий-иқлим шароитлари арид (қурғоқчил) минтақага мансуб бўлиб, ҳозирги кунда худуднинг карийб 100 % майдонида эгатлаб суғориш усули қўлланилади.

Бундай шароитда суғориладиган майдонларда суғоришнинг сув тежовчи истиқболли технологияларини тадбиқ қилиш сув ресурсларидан

оқилона фойдаланишнинг йўлларидан бири саналади.

Одатда кишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда суғоришнинг сув тежовчи қуйидаги истиқболли технологиялари амалиётда қўлланилади: томчилатиб суғориш;

1. ёмғирлатиб суғориш;
2. тупроқ ичидан суғориш;
3. сизот сувлари сатҳини кўтариб (субирригация) суғориш;
4. ҳавода туман ҳосил қилиб суғориш (дисперс суғориш усули).

Мазкур суғориш усулларининг ҳудуд шароити учун мос келадигани ва самараси юқориси уларни ўзаро таққослаш асосида аниқланади.

Томчилатиб суғориш усулида сув тупроққа махсус қувурлар ҳамда уларга ўрнатилган томизгичлар ёрдамида тўғридан-тўғри экиннинг илдиз қатламига етказиб берилади.

Ушбу усул кўпроқ кўп йиллик экинларни (боғ ва узумзорлар) суғоришда яхши самара беради. ОҚ-СУВ ирригация тизимлари бошқармаси ҳудудида асосан пахта ва галла етиштирилишини ҳисобга оладиган бўлсак, ҳудудда бу усулни жорий қилиш анча қийин кечади.

Ёмғирлатиб суғориш усулида сув махсус механизмлар ёрдамида экин майдонига ёмғир шаклида пуркалади ва тупроққа шимилади. ОҚ-СУВ ирригация тизимлари бошқармаси ҳудудида асосан пахта ва галла етиштирилишини ҳисобга оладиган бўлсак, ҳудудда бу усулни жорий қилиш анча қийин кечади. Ёмгирлатиб сугориш усули буғдой етиштириш учун тўғри келсада, ғўзани суғоришда иссиқ иқлим туфайли унинг баргларини куйдириб қўйиш ҳоллари учрайди. Кўп капитал ҳаражат талаб қилиши ва асосий етиштириладиган экин учун тўғри келмаслиги боис ёмғирлатиб суғориш усулини ҳудуд суғориладиган майдонларида қўллаш яхши самара бермайди.

Тупроқ ичидан суғориш усулида сув тупроқ ичига ўрнатилган қувурлар орқали тупроқнинг ҳосилдор қатламига етказиб берилади. Ҳосилдор қатламнинг намланиши асосан тупроқнинг сўриш кучи ҳисобига

содир бўлади. Бу усулни шўр босган тупроқларда тадбиқ қилиб бўлмайди. Демак ОҚ-СУВ ИТБ ҳудудида ушбу усулни қўллаб бўлмайди.

Сизот сувлари сатҳини кўтариб (субирригация) суғориш усулида сизот сувларининг сатҳи сунъий равишда (захкаш ва зовур тармоқларини ёпиб қўйиш билан) кўтарилади, тупроқнинг сўриш кучи ҳисобига ҳосилдор қатлам намланади. Иккиламчи шурланишни жадаллаштириши мумкинлиги учун бу усулни ер ости сувлари шўрланган худудларда қўллаб бўлмайди. Жумладан ОҚ-СУВ ИТБ ҳудудида ҳам ушбу усулни қўллаш яхши самара бермайди.

Ҳаводa туман ҳосил қилиб суғориш усулида эса сув махсус насослар ёрдамида қувурлар орқали босим билан экин майдонига туман ҳолатида парчалаб берилади. Бу усул асосан ернинг микроиқлимини яхшилаш мақсадида ишлатилади, лекин у жуда катта миқдорда капитал қуйилмаларни талаб қилади ва худудда ёзнинг жуда иссиқ бўлиши уни ҳудудда қўллашга имкон бермайди.

Шундай қилиб, ҳудудда суғоришнинг сув тежовчи истиқболли технологияларини жорий қилиш асосида сув ресурсларидан фойдаланишни оқиллаштириш мумкин, лекин ушбу сув тежовчи истиқболли технологиялар у ёки бу жиҳатлари билан ҳудуд шароитларига мос келмайди. Шунинг учун суғориш ушбу технологияларини жорий қилиш яхши самара бермайди.

5.3 Оқ-сув ИТБсида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш таклифлари

ОҚ-СУВ ИТБ ҳудудида сув ресурсларининг энг кўп қисми қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун сарфланаётганлиги боис манбадаги сув ресурсларини камайиб кетишдан сақлаш учун аввало экинларни суғоришда сувдан тежамли ва оқилона фойдаланиш талаб этилади. Бунинг учун қишлоқ хўжалик майдонларини суғориш ишлари белгиланган муддат ва меъёрларга риоя қилинган ҳолда олиб борилиши лозим.

Суғориш тизимлари орқали далаларга берилаётган сув миқдорининг фақат 45-50 % игина ўсимликка сарф бўлишини эътибордан қочирмаган тарзда, иложи борича ўсимликнинг биологик эҳтиёжи учун керак бўладиган сувни беришга ҳаракат қилинмоғи лозим. Бунда даладаги тупроқ хусусиятларини, яъни унинг намлик сиғими ва суғоришдан олдинги намлик даражасини яхши билиш лозим. Одатда суғоришга берилаётган сувнинг кўп қисми канал ва ариқлардан ерга сингиб кетади. Ушбу исрофгарчиликни камайтириш учун лоток ариқлар ўрнатилган ҳудудларда лоток тизимларини бузилишига, лотокларни беҳудага тешиб сув олинишига ва лотокларнинг уланган жойларидан сувни оқиб кетишига йўл қўймаслик чоралари кўрилиши лозим.

Шу билан бир қаторда суғоришда сувни тежаш учун ўқ ариқлар орасидаги масофа, эгатларнинг узунлиги ва эгатдаги сувнинг сарфига ҳам алоҳида эътибор қаратилади ва суғоришнинг мукаммал ва сув тежовчи техникаси ва технологиясини қўллаш.

Бу иш экин экишга далани тайёлашдан бошланиши лозим. Дала яхшилаб текисланган бўлса, сувни ҳалқобланиб қолиб беҳудага ерга сингиб кетишидан, ерларни ботқоқланишдан асрабгина қолмай, балки суғориш усулини юқори самарадорлигини ҳам таъминлайди.

Суғориш меъёрини тўғри белгилаш, суғориш сувини тупроққа беҳудага сингиб кетишига йўл қўймаслик ва яхши дренаж тизими ер ости сувлари сатҳини 1,5-2,0 м дан паст чуқурликда ушлаб туриш Эгат узунлигини дала нишаблиги ва тупроқнинг сув шимиш хусусиятига қараб тўғри танлаш лозим. Суғоришнинг калта эгатли, томчилатиб, ёмғирлатиб суғориш ва бошқа усуллари сувни тежашда кўп самара беради.

Суғоришда сувнинг самарадорлигини ошириш ва эгатнинг бутун узунлиги бўйича тупроқнинг бир текис намланиши учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади.

1) **Эгатга аввал кўп сув бериб, оқава чиққач сувни камайтириш**

Бу усул қўлланилганда оқовага ташланадиган сувлар миқдорини 15-20 % гача камайтиришга имконият яратади.

2) Эгатларни оралатиб суғориш

Бу усул тупроқдан сув буғланишини камайиши ҳисобига умумий сув бериш миқдорини 20-25 % гача камайтиради.

3) Калта эгатлар билан суғориш

Калта эгатлар билан суғорилганда оқова сувлар миқдори 15-20 % га камаяди, эгатлар бутун узунлиги бўйича бир текис намланишига эришилади.

4) Эгат охирини тўсиб сувни орқага оқизиш

Нишаблиги кичик бўлган суғориладиган ерларда оқова сувни чиқармаслик учун эгат охирини тўсиб, тўсилган сувни тескари оқизиб, эгатлар охирини намлаш ёрдамида умумий сув бериш ҳажмини 15-20 % га камайтириш мумкин.

5) Сувни эгатга ўзгарувчан оқимда бериш

Сувни эгатга ўзгарувчан оқимда юбориш орқали суғоришда экин майдонида ҳосил бўладиган оқова сувлар камайиши ҳисобига далага берилаётган сув 15-20 % га камаяди.

Шундай қилиб, сув тежовчи истиқболли технологияларнинг у ёки бу жиҳатлари ОҚ-СУВ ирригация тизимлари бошқармаси ҳудуди шароитларига мос келмаслиги оқибатида уларни жорий қилишнинг самараси паст бўлади. Шунинг учун ҳудудда сув ресурсларидан фойдаланишни оқиллаштириш йўналишида суғоришнинг сув тежовчи истиқболли технологияларини жорий қилиш эмас, балки суғоришнинг амалда қўлланилаётган усулларини, яъни эгатлаб суғориш усулини такомиллаштириш яхшироқ самараларга олиб келади.

Хулоса қилиб айтганда, ОҚ-СУВ ирригация тизимлари бошқармаси ҳудудида сув ресурсларидан оқилона фойдаланишга суғоришнинг амалда қўлланилаётган усулларини, яъни эгатлаб суғориш усулини

VI-боб. ОКСУ ИРИГАТСИЯ ТИЗИМИ БОШКАРИШДА ХАЕТ ФАОЛЯТИ ХАФСИЗЛИГИ МАСАЛАЛАРИ

6.1 Хафсизликнинг назарий асослари

Мехнат мухофазаси инсоннинг ишлаб чикаришдаги шароитлари ва хавфсизликлари билан кизикади, фукаро мудофаси эса унинг фавкулотда холатларини урганади. ХФХ эса кишилик жамиятининг хамма холатларидаги шароитлари ва хавфсизликлари билан кизикади ва урганади. Бошкача килиб айтганда ХФХ мехнат мухофазаси ва фукаро мудофасига караганда кенг ва универсалдир яъни улар аник вазиятларда хавфсизликни таъминлашнинг кисман холатларини урганади.

Билим сохасида мехнат мухофазасини нисбатан мустакил деб тан олган холда, фаолиятнинг хар хил турлари ва инсон яшайдиган сохаларининг бир-бирига якин алокада булишга эътибор бериш керак.

Мехнат мухофазасининг афзалликлари ва уни мутлоклаштириш баъзан мантика мос келмайдиган конунларни кабул килишга олиб келади. Масалан, маълумки битта транспорт талофатида жабирланган хайдовчи ва йуловчилар учун белгиланган бачтсиз ходисаларни текщириш низоми буйича хар хил хукукий ва моддий окибатлар пайдо булади

Таркибий жихатдан ХФХ фани турт кисимдан ташкил топган;

1.Назарий асослар.

2.Тиббий жихатлари

3.Ишлаб чикаришда мехнат хавфсизлиги

4.Фавкулотда вазиятлар

Фаолият кишилик жамиятининг бор болиб туриши учун зарур булган шароитидир. Мехнат фаолиятининг олий шаклидир.

Файласуфларнинг фикрича, инсонга берилган энг маъкул булган таъриф бу Ното adens, яъни харакатланувчи инсон.

Фаолият ва мехнатнинг шакллари хилма-хилдир. Улар турмушда, жамиятда, маданиятда, ишлаб чикаришда, илмда ва бошка хаёт сохаларида кечадиган амалий аклий ва маънавий жараёнларни уз ичига олади.

Фаолият жараёнининг моделини умумий холда икта элементдан ташкил топган деб караш мумкин яъни бир бири билин тугри ва кайтма алокада буладиган инсон ва мухит элементларидир.

Кайтма алокалар моддий дунёнинг ташки таъсирига жавоб бера оладиган умумий конунларига асосланган. «Инсон-мухит» тизими икки махсатлидир. Биринчи максад маълум самарадорликка эришишдан ташкил топса, иккинчиси кунгилсиз окибатларни бартараф килишдан иборатдир.

Хавф – хаёт-фаолият хавфсизлигининг марказий тушунчаси булиб, у ходиса, жараён ва объектларнингинсон соглигига тугридан тугри ёки бевосита маълум шароитда кай даражада зарар етказиш кобилиятини курсатади, яъни кунгилсиз окибатларни олиб келади.

Тахлилнинг максадига кура хатни характерловчи белгилар сони купайиши ёки камайиши мумкин. ХФХ даги хавфга берилган юкоридаги таьриф мавжуд булган стандарт тушунчаларни хавфли ва зарарли ишлаб чикариш омиллари узига тортувчи, хамда фаолиятнинг хамма турларини хисобга олувчи жуда салмокли тущунчадир.

Хавф энергияга эга булган кимёвий ёки биологик фоал ташкил килувчиларни узида мужасамлаштирилган хамма тизимларни, хамда инсон хаёти, фаолияти шароитига жавоб бермайдиган тавсифларни узида саклайди.

Хавфсизлик – бу фаолиятнинг холати булиб маълум ехтимолликда хавфларнинг келиб чикишини бартараф килишдир.

Хавфсизлик – бу инсонлар олдига куйилган максатдир. ХФХ эса максадга эришишнинг восита, йул ва усулларидир.

6.2 ОКСУ ИРИГАТСИЯ ТИЗИМИНИ БОШКАРИШДА МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ

ГОСТ 12.1.007.76 га асосан зарарли модаларнинг арганизмга таъсир килиш даражасига караб 4 та хавфли синфга булинади :

1) ута хавфли моддалар.
2) юкори хавфли моддалар.
3) уртача хавфли моддалар.
4) кам хавфли моддалар.

Ишчи ва хизматчилар мехнат вазифаларини бажариш пайтида уларнинг соглигига зиён келтирилса ёки майиб болиб колса, моддий жавобгарлик тулик корхона зиммасига юкланади. Иш билан таъминловчилар томонидан ишчиларни мехнат вазифаларидан фойдаланишда уларни шикасланиши, касбий касалланиш ёки саломатлигига бошка келтирилган зиённи коплаш Узбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 1994 йил 1 февралда тасдикланган (48 – сонли) «Коидалари»га асосан амалга оширилади.

Республика Кишлок ва сув хужалиги вазирлиги кошида мехнат мухофазаси ва техника хавфсизлиги гурухи иш олиб боради. Туманларда кишлок хужалиги бошкармаларида – мухат ьухофазасига ва гехник хавфсизлига катта мухандислар, давлат корхоналари ва жамоа хужаликларига технила хавфсизликларига ката мухандислар жаиоб берадилар. Узбекистон Республикаси мехнат мухофазаси конунига асосан давлат корхоналари ва жамоа хужвликларида штат руйхати буйича техника хавфсизлиги ва ёнгин хавфсизлиги буйича катта мухандиси тайинланади.

Санитария назорати – Республикамиз давлат саритария разорати ишлаб чикаришда касаликларни каьайтириш, ташки мухитни (сув хавзалари, тупрок ва атмосфера хавоси) ифлосланишнинг олдини олишга, мехнат шароитини согломлаштиришга йуналтирилган санитария гигиена, санитария – эпидимиалогик чора тадбирларни олдини олишга каратилган чора тадбирларнинг утказилишини назорат килада, шунингдек

касалликларни олдини олишга каратилган чора тадбирларни утказилишини текшириб туради.

Кишлок хожалигида мехнатни мухофаза килиш Узбекистон Республикасининг Мехнатни мухофаза килиш тугрисидаги Конуни буйича ва амалдаги укув меёрий хужжатлар асосида олиб борилади. Ишчи ва мухандислар таёрланганда укитилади, йул йуриклар берилади ва малака оширилади.

6.3 Фукоро мухофазаси

Зилзила тшкин сел табиятда содир боладигин энг хавфли ходисаларнинг биридир.

ЮНЕСКО малумотига кура зилзила юзага келадиган иктисодий зарар ва инсонлар халокати буйича таьбий офатларнинг тчида биринчи уринни эгалайди. Хакикатдан зилзиланинг содир булиш даврилиги бир неча ун йилларни қамраб олсада (айрим вактларда 100 йилларни) у содир булганда қиска (10 – 15 сек) муддат ичида бир неча минглаб ахолига эга булган шахарларни вайрон қилиш қудратига эга, шунга қарамасдан кишилар бундай хавф олдида эсанкираб қолмасдан унинг оқибатларини бартараф қилишга шикастланганларга ёрдам беришга ошиқадилар.

Халқ тилида (ут балоси, сув балоси, бемахал фалокат кулфатдан асрасин) деган чукур фалсафий маънога эга булган мулохаза мавжуд. Бу албатта яхши ният яхши истак, лекин қурук ният билан иш битмайди, фалокат аримайди. Шунга яраша харакат ва таёргарлик булиши зарур.

Турар жой масканлари, тиббий шароити, жисмларнинг физик – кимёвий хусусияти, биноларнинг лойиха чизмалари қатий хисоб китоблар асосида чуқур урганилиб чиқилгандан сунг қурилишга рухсат берилади.

Тошқин – дарёлар, сойлар, кулларда сув сатхининг кескин кутарилиши оқибатида юзага келиб ер юзасининг катта майдонларини вактинча сув босишидир. Тошқинлар куп холатларда кучли жала, харорат кутарилиши билан қор ва музликларнинг кескин эриши натижасида

хавзалардаги сув микдорининг купайишидан пайдо булади. Бундан ташқари сув хавзалари атрофидаги ён бағрларида кучки содир булиши, қоялардан тоғ жисимлари упирилиши билан хавзадаги сув тошиб чиқиши ва туғонларнинг бехосдан ёрилиб кетиши оқибатида хам содир булиши мумкин. Одатда бундай тошқинлар жуда хавфли булади.

Тошқин –табий офатлар ичида катта талофат келтирадиган, ахолини оғир тахликага соладиган ва қиска вакт ичида шиддатли буладигани сув тошқинидир.

Тошқинларнинг яна бир тури шамолнинг катта тезлиги билан боғлик булиб, денгиз сувини қирғоқга маълум балантликда бостириб келишидан пайдо булади. Лекин, тошқиннинг бу тури мамлакатимиз худудида учрамайди.

Ватанимизнинг таъбий тузилиши, гидрометерологик шароити, мухандис-гедрогеологик иншоатлари бошка таъбий офатлар каби тошқин булиб туриши ва унинг хафи юкорилигидан далолат беради. Айникса бу ходиса сув тармоклари атрофида жуда куп тарқалган.

Тошқинлорнинг хосил булиши,гарчан бир хил сабабдан булсада,яъни об-хаво шароитининг кескин узгариши натежасида меъёридан куп ёгингарчилик булиши,ахолии яшаш жойлари ва худудларга турли таъсир курсатади. Булар ичида энг кучлиси халокатли тошқинлар хисобланиб, улар узоқ муддат ёққан ёмғир натижасида юзага келади.

Аввало тошқин хавфи бор жойларда хар кандай қурилиш иншоотлари барпо этишга чек қуйиш керак.

6.4 Ёнғин хавфсизлиги

Хужаликда ёнгинга куйдагилар –иситиш печларини қуриш ёки ишлатиш қоидаларининг бузилиши, ишлаб чикаришда ёки уйда аловни эхтиётсизлик билан ишлатиш, керасенда ишлайдиган ёритиш ёки қиздириш аспобларини нотуғри урнатиш ёки улардан фойдаланиш қоидаларини бузиш, яшин статик ёки электор разрядлар машиналар ва

ишлаб чиқариш жихозларининг носозлиги хамда уларни ишлатиш қоидаларига риоя қилмаслик (қурилмаларидаги қисқа туташувлар ёки уларнинг ерга уланиб қолиши электр симларида нагрусканинг йул куйилмайдиган даражада ортиб кетиши, кантаклари ёмон булган жойларнинг қизиб кетиши ва улардан учқун чиқиши,буғ қозонларини портлаши) қишлок хужалиги махсулотларининг ёки ёнилғини уз узидан ёниб кетиши сабаб булади.

Ёнғиннинг олдини олиш тадбирлари – ташкилий (кунгилли ут учирувчи дружиналари ёки ёнғиндан мухофазалаш дружиналари тузиш аммо орасида тушунтириш ишлари олиб бориш), ёнғин ёки портлаш жихатидан хафли хоналарга алохида конструкцияли электр жихозлар урнатиш, насос печлар, машиналар, электр жихозлардан, шунингдек, осон алангаланадиган суюкликлар сакланадиган ёки ишлатиладиган жойларда оловдан фодаланишни тақиқлаб қуйиш, яшин кутаргичларни куриш (обьектларни утга чидамли матириаллардан қуриш, бинолар орасидаги ёнгинга қарши ораликларга риоя қилиш), ёнаётган биноларда одамлар, хайвонлар ва қиммат бохо буюмларни мувоффакиятли равишта кучиришга имкон берадиган чораларни куриш (керакли миқдорда эшиклар, зарур кенгликда каридор юлаклар қуриш, уларни тусиб куйишни ман этиш), ёнғинни учиришни осонлаштирадиган тадбирларни куриш (ёнгинни учириш, нарвонлар, ёнгин кузатиш вишкалари, сув хавзалари ва биноларга келиш йуллари қуриш, ёнгин алоқаси хамда сигнализациясини урнатиш).

Лойхалашда жорий этиладиган асосий тадбирларга қуйдагилар киради.

Бино ва иншоатлар бош плани ёнгинга қарши оралиқларни, жой релъефини асосий шамоллар йуналишини хисобга олиб жойлаштириш;

Бино ва иншоатларни ишлаб чикариш аломати хамда ёнгин жихатидан хавфлилик даражасига кура олохида доираларга бирлаштириш;

Бинони талаб этиладиган утга чидамлигини танлаш;

Эвакувация йулларини хавсиз қилиб планлаштириш;

Ёнгин жихатидан хавфсиз иситиш вентелядция ва электр жихозлари системасини танлаш;

Бош планда ёнғинга қарши ораliқлар асосий шамоллар йуналишини хисобга олган холда бинолар шунингдек ер ости ва ер усти иншоатлари курсатилади. Бино хамда иншоатлар орасидаги ёнғинга қарши масофалар уларнинг утга чидамлилик даражасига қараб К(П-М.1-71) га мувофик олинади. Хар қайси ишлаб чиқариш биносига ут уччириш авфтомабиллари бир томондан (бинонинг эни 18 м гача булганда) кириладиган йулаклар булишикерак. Курилиш майдони 10 га катта ёки эни 100 м дан кенгмайдонни эгаллайдиган биноларга хамма тамондан машиналар кирадиган йуллар булиши керак. Эркин планлаштирилган территорядан бинолар деворигача (йул четидан бошлаб) қолдириладиган масофа 25 м кам булмаслиги лозим. Ут учириш сув хавзаларига гидрантларига 12-12 м майдонли ёки сиртмоксимон айланиб юриладиган охири берк кучалар қуришга йул қуйилмайди. Турар жой туманлари орасида ёнғинга қарши 100 м масофа қолдирилади, кам каватли қурилишлари хамда иншоотлари булган шахарларни қайта қуришда бу масофа 75 м гача қайта курилиши мумкин .

6.5 Биринчи тиббий ёрдам

Жарохатланишларда биринчи ёрдам курсатаётган одам қулларини совун билан тозалаб ювиши агар бирор сабаб билан бунинг иложиси булмаса бармокларига йод настойкаси суриб олиши керак . Яраланган ерга хатто ювилган қуллар билан тегиш ярани сув ёки дорилар билан ювиш, ярага врач курсатгандан бошка парашок сепиш мумкин эмас акс холда ярага инфикция тушириш мумкин. Ярадан қон қуйкаларини кеткизиш ярамайди, чунки бунда қучли қон кетиши мумкин. қон кетишини тухтатиш учун яраланган оёк қулни юқорига кутариш ярани юмолоқланган ва зарарсизлантирилган боғлаш материали билан беркитиш хамда яранинг узига бармоқлар билан тегмасдан устидан 4 – 5 даиқа босиб туриш керак.

Агар қон кетиши тухтаса, у холда боғлаш материалини олмасдан туриб, унинг устига пахта ёки бошка пакетдан олиб яна битта ёстиқча куйиш ва бир оз босиб туриб сунг бинтлаш зарур.

Синишлар ва чиқишларда курсатилган биринчи ёрдамнинг асосий вазифаси – шикасланган бугинларни ёки оёқ қулни қузғалмайдиган қилиб ва шикастланган киши учун энг қулай вазиятда махкамлаб қуйишдир. Чиқан жойни солиш учун фақат мидитцина ходимига рухсат берилади.

Бош шикастланиб, киши бехушланиб қолса қулоқлар ёки оғиздан қон кетса, бош суяги чаноқлари синган деб тахмин килиш мумкин. Пайлар чузилганда, масалан одам қийшик қадам босиб оёғи қайрилиб кетганида (белгилари буғинлар қаттик оғрийди ва шишиб кетади) курсатиладиган биринчи ёрдам совук – қилиш, махкам тортиб боғлаш, тинч сақлашдир.

Қутирган хайвонларни тишлаши улим даражасида хавфлидир. Тишланган участкага вирус хайвонинг сулаги орқали утиб, бош ва орқа мия хужайраларини шикастлантиради. Индукцион оралик 12 - 60 кун давом этади. Биринчи ёрдам курсатаётган окоётган қонни тез тухтатишга харакат қилмаслик керак, негаки хайвоннинг сулаги қон оркали ярадан чиқиб кетади. Тишланган жой териси атрофига кенг килиб бир неча марта дизенфекцияловчи аралашма (йод – спиртли аралашма, вино – спирти билан, калий перманганат аралашмаси) ёрдамида ишлов берилиб сунг зарарсизлантирилган боғични боғлаб куйилади.

Илон чақиши инсон хаётида жуда хавфли, чаққандан сунг жойида оғрик, қизариш ва қон оқиши, оғизда қуриш пайдо булади, чақиш, уйқу тортиш, кунгил айниш, томир тортишиш, суз бузилиши, ютиниш, айрим вақтларда қузгалувчи қисмларнинг фалажланиши вужудга келади. Чаққан вақтнинг биринчи иккинчи дақиқаси ичида, чаққан жойиннг юқори қисмидан қон тухтатиладиган жгут (тасма), бурамалар қуйилади, сунгра чаққан жойдаги тери қон чиқунча кесилади ва шу жойда суриб ташлаш учун банка қуйилади. Кейинги ярага калий перманганат ёки натрий гидро

карбанат аралашалари ёрдамида ишлов берилиб, боғлагич билан боғлаб куйилади.

Оғрик ва шишни камайтириш учун терига гидрокардизонт суртма сурилади. Куп чақишлардан сунг биринчи ёрдам курсатилиб жабирланувчини даволаш пунктига элтиш лозим.

Қишлок хужалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш омилларидан бири уни электирлаштиришдир. У мехнатни енгиллаштириш билин бирга бир катор одамлар хаётига ва соғлигига жуда катта хавф туғдиради. Бощқа хавфли манбаьлардан электр тукини асбобларсиз малум масофада турмасдан аниқлаб булмайди.

Электр тукидан хар хил шароитлари; сим ёки тук утказувчи очик қисмларга тегиб кетишдан химояланганлиги бузилган булса, ёй оркали электр токини тасир қилиши, ускуналарнинг металл қисмларига тегиб кетишдан, тасодифан қучланиш остига тушиб қолиш, электр узатувчи қисмларга катта улчамли машиналар (автомабиллар, дон уриш ва пахта териш машиналари) рухсат этилмаган даражада якинлашуви ва бошкаларда жарохатланиш мумкин.

Электрхавфсизлик (ГОСТ 12.1.009-76) – ташкилий ва техник чора тадбирлар тизими ва воситаларидир, улар одамларни электр майдонидан ва статик (турғун) электр токини зарарли ва хавфли тасиридан химояланишини таминлайди.

Электр туки одам арганизимига ва хайвонларга жуда узига хос мураккаб шаклда вужудга келади. Арганизмдан электр токнинг утиши натижасида кимёвий исиқлик ва биологик таьсир курсатади.

Агар ток урган киши симлардан бирини чангаклаб ушлаб қолган булса, у орқали утаётган токни узиш зарур, бунинг учун уни симдан эмас, балки ерга туташган кисимлардан ажратиш керак, бу мақсатда унинг тагига қуруқ тахта тиқиш ёки қуруқ арқон ёрдамида оёқларини тортиб йердан узиш лозим, ток урган кишининг шимидан ушлаб тортмаслик керак, чунки у хул булиши мумкин. Агар ток киши тегиб турган сим ерда

ётган булса ёки ерга туташган метал нарсаларга тегиб турган булса, симга ёки ерга туташган жойга диэлектрик калишсиз ёки этиксиз яқинлашиш айникса нам оёк кийимда ва катта катта қадамлар ташлаб яқинлашиш хавфли. Ток урган кишини токдан озот қилиш учун бунда қуруқ таёқ ёки тахтадан фойдаланиш керак тахтани еса уз кийимига ураб ушлаши лозим.

Агар ток урган киши мутлақо нафас олмаётган булса ёки бехуш ётган холда ора чорада титраб энтикиб нафас олаётган булиб, аммо томир уриши сезилиб турган булса дар холл врачга мурожат килиш, врач келганига қадар эса суний нафас олдириш керак. Ундан олдин тезда нафас олишни қийинлаштирувчи кийимларининг тугма боғичларини бушатиб қуйиш лозим. Қишлоқ хужалигида одатда узгарувчан электр токидан фойдаланилади. Купгина жихозлар 380 в кучланиш билан ишлайди, ёритиш учун эса 220 ва 127 в кучланишлардан фойдаланилади. Электр хавфсизлиги шартларига кура электр қурилмалар 1000 в-гача ва 1000 в дан юкори кучланишнинг қурилмаларига булинади.

Қишлоқ хужалигида электр токидан жарохатланишнинг олдини олиш учун прафилактик қуйидагилардан иборат;

1) ишлаб турган бутун электр жихозларини истемолчиларнинг электр қурилмаларини ишлаташда риоя қилинадиган (техник ишлатиш қоидалари) ва (хавфсизлик техникаси қоидалари) талабларига жавоб берадиган холатга келтириш.

2) махалий шароитлардан келиб чиқиб, қурилмалар билан ишлаш хавфсизлигини ошириладиган қушимча тадбирлар қуриш.

3) электр асбобларини, тезда алмашлаб улашларни тамирлаш ишларини пасайтирилган кучланишга утказиш.

4) ишлатилган шахсий химоя воситаларини такомиллаштириш.

5) хавфсиз мехнат усулларини курсатиш орқали одамларнинг уқиш сифатини яхшилаш (техника хавфсизлиги буйича исталган қулланма беришда ишчилар малакасини оширишда ва хар йили техника минимумлари утказишда).

VII - боб. СУВ ХЎЖАЛИК ВА СУВНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ТАДБИРЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ.

Дарё хавзасида якин келажакда амалга ошириладиган сув хўжалик ва сувни муҳофаза қилиш тадбирлари учун сармоя, эксплуатацион сарфлар ва олинадиган фойдани хисоби куйидаги жадвал шаклида бажарилади (Жадвал №7.1).

Режалаштирилган сув хўжалик ва сувни муҳофаза қилиш тадбирларига сармоя сарфлаш-нинг иқтисодий самарадорлигини, иқтисодий самарадорлик коэффициенти (Е) ни ва сармоянинг ўзини оқлаш даври ($t_{ок}$) ни қуйидаги формулалар ёрдамида аниқланади:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ф_i - \sum_{i=1}^{n} Э_i}{\sum_{i=1}^{n} C_i} = \frac{64147195{,}67 - 38323381{,}29}{321491591{,}7} = 0{,}08$$

$$t_{qop} = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_i}{\sum_{i=1}^{n} Ф_i - \sum_{i=1}^{n} Э_i} = \frac{321491591{,}7}{64147195{,}67 - 38323381{,}29} = 12{,}45 \text{ йил}$$

бу ерда: ΣФ - олинадиган фойдалар йиғиндиси, сўм

ΣЭ - эксплуатация харажатлари йиғиндиси, сўм

ΣС- сармоя (капитал маблағ) сарфининг йиғиндиси, сўм.

Сармоя сарфининг йиғиндиси бутун объект учун аниқланади ва у коммунал хўжалигини сув билан таъминлаш ва сувларни чиқариш, тозалаш, қайта фойдаланиш, саноатда, қишлоқ хўжали-гида (чорвачилика суғориш деҳқончилигида), энергетикада, балиқчилик хўжалигида, соғлиқни сақлашда, сув ресурсларини муҳофаза қилиш тадбирлари учун сарфланадиган сармоядан ташкил топади.

СХМК учун тадбирлар гурухи	Хажми		Сармоя		Эксплуатацион сарф		Фойда	
	Улчов бирлиги	Умумий	Тадбир учун сум	Хаммаси	Сармоя нисбатан %	Умумий сарфлар сум		Фойда сум
А. Сув билан таъминлаш								
1. КРХ.								
А. Шахар	м3/сут	206704,6	442	91363422,15	15	13704513,32	150	20556769,98
Б. Кишлок	м3/сут	84247,8	32	2695928,76	15	404389,31	150	606583,97
2. Саноат								
Ун тайёрлаш	м3	221029,2	1,92	424376,064	12	50925,13	150	76387,69
Омихта ем концентратини тайёрлаш	м3	1290480,0	1,35	1742148	12	209057,76	150	313586,64
Арок - вино заводи	м3	235656,0	1,92	452459,52	12	54295,14	150	81442,71
Усимлик ёгини тайёрлаш	м3	41952,0	1,92	80547,84	12	9665,74	150	14498,61
Ип йигириш ва мато тукиш	м3	205388,6	1,92	394346,1888	12	47321,54	150	70982,31
Трикотаж махсулоти фабрикаси	м3	203090,4	1,35	274172,04	12	32900,64	150	49350,97
Пахта тозалаш заводи	м3	350760,0	1,92	673459,2	12	80815,10	150	121222,66
Мева-сабзовот консерва заводи	м3	359352,0	1,35	485125,2	12	58215,02	150	87322,54
Гишт заводи	м3	101736,0	1,35	137343,6	12	16481,23	150	24721,85
3. Чорвачилик								
а. ЙШК	м3/сут	1725,0	770	1328250	4	53130	150	79695
б. Парранда	м3/сут	4025,0	170	684250	4	27370	150	41055

в. Куйлар	га	201250,0	9	1811250	4	72450	150	108675
4. Сугорма дехкончилик								
а. Ерларни капитал кайта ишлаш	25	15851,4	2160	34238943	4	1369557,72	400	5478230,88
б. Ерларни мелиоратив холатини яхшилаш	50	31702,7	1150	36458133,75	3	1093744,013	400	4374976,05
в.Ерларни капитал текислаш	25	15851,4	400	6340545	2	126810,9	400	507243,6
5. Санитар сув утказиш	м3	3528000,0	0,08	282240	1	2822,4	300	8467,2
Б.Мухофаза килиш								
6. КРХ								
А. Шахар	м3/сут	186034,1	644	119805971,7	15	17970895,75	150	26956343,63
Б. Кишлок	м3/сут	72212,4	260	18775218,15	15	2816282,723	150	4224424,084
7. Сув дренаж коллекторлари	100	63405,5	48	3043461,6	4	121738,464	300	365215,392
Жами				**321491591,7**		**38323381,92**		**64147195,76**

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

1. Президентининг 2004 - 2006 йилларда фермер хужаликларини ривожлантириш концепсияси.

2. 2003 йил 24 мартдаги ва 2003йил 28 чи октябрьдаги Ўзбекистон Республикаси Президенти И. Каримов Фармонлари.

3. Сувдан фойдаланувчилар уюшмаси таъсис этишнинг ва хуқуқий масалаларига оид қўлланма., Тошкент - 2000 й. 6 – 10 б.

4. Мирзаев С.Ш., Валиев Х.И. Конспект лекций по дисциплине Экология. Раздел: Экологическое обоснование ведения сельского и водного хозяйства. ТИИМ, Ташкент – 2000

5. Электронные учебники по работе с SPSS. http://www.learnspss.ru /handbooks.htm

6. Авакян А.Б. Широков В.М. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. – М.: 1990. – 243 б.

7. Муродов Ш. Валиев Х.И. ва бошқалар. Сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш. – Қ.: 2007.- 237 б.

8. Мирзаев С.Ш.,Валиев Х.И. “Сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш фанидан “Дарё ҳавзасини сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш” шаклий лойиҳасини бажариш бўйича услубий кўрсатмалар – Тошкент.”ТИКХМИИ”. 1993 г

9. O’zDavSt 950-2000 «Ичимлик сув». Гигиенические требования и контроль за качеством – Тошкент. 2000 й.

10.14. “Сув ва сувдан фойдаланиш” тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси қонуни – Тошкент 1993 й.

11.18. 2003 йил 21 июлдаги 320- сонли “Сув хўжалигини бошқаришни ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида” ги Вазирлар Маҳкамаси қарори.

19.А.Т.Салохиддинов ва бошкалар «Сувдан фойдаланиш асослари» Тошкент, ТИМИ. 2008й -265б

12.Валиев Х.И. «Экология» фанидан маърузалар матни тўплами. Тошкент ТИКХМИИ. 2001 й.

13.www. ziyo.net

14.http://www.referat..ru, www.uznature.uz.