

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



«ГЕОЛОГИЯ ВА КОНЧИЛИК» ФАКУЛЬТЕТИ
“АТРОФ МУҲИТ ҲИМОЯСИ ВА ЭКОЛОГИЯ” КАФЕДРАСИ

5630100-Экология ва атроф муҳит муҳофазаси таълим йўналиши
талабаси

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: «Талимаржон иссиқлик электр марказида сув ресурсларидан мукамал
фойдаланиш ва муҳофаза қилиш шаклий лойиҳасини ишлаб чиқиш»

Илмий раҳбар:

тех.фан.док.проф в.б
Мурадов Ш.О.

Ишни бажарувчи:

Ниёзов Дилшод

“Ҳимояга рухсат этилди”

Кафедра мудири в.б.:

_____ доц.Холбаев Б.М.

«Ҳимоя учун ДАКга юборилди»

Факультет декани:

_____ доц. Раҳматов М.И.

«__» _____ 2017 йил

«__» _____ 2017 йил

Қарши – 2017 йил

МУНДАРИЖА

Кириш

I. Умумий қисм

- 1.1 Корхона жойлашган ҳудуднинг физик-географик тавсифи.
- 1.2 Ер ресурслари ҳақида маълумот
- 1.3 Сув манбаларидан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофоза қилиш
- 1.4 Атмосфера ҳавосини муҳофоза қилиш
- 1.5 Табiiй муҳитга чиқиндиларни жойлаштириш, чиқариш ва ўғитлаштириш

2. Махсус қисм

- 2.1 Математик статистика усулида сув ресурсларини таҳлили
- 2.2 Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларини асослиги ва истиқболдаги ривожланиши
- 2.3 Коммунал – маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш
- 2.4 Саноат тармоғи учун сув истеъмоли ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш
- 2.5 Сувни шўрсизлантириш қурилмасини такомиллаштириш технологияси

3. Меҳнатни муҳофоза қилиш

- 3.1 Меҳнатни муҳофоза қилиш қонуниятлари асоси
- 3.2 Саноат корхоналарида меҳнатни муҳофоза қилиш хизматини уюштириш
- 3.3 Меҳнатни муҳофоза қилиш ишларини режалаштириш ва маблағ таъминоти

4. Иқтисодий қисм

- 4.1 Коммунал маиший хўжалиги
- 4.2 Суғориш
- 4.3 Саноат

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар

КИРИШ

Фан техника ниҳоятда тараққиёт этган ҳозирги пайтда иқтисод маҳсулотларини етиштирилишида ўта таъсирчан кимёвий моддалрни тўплаб ишлатиш атроф-муҳит ва етиштирилган неъматлар ифлосланишига шунингдек одамлар орасида бир қанча хасталиклар авж олишига олиб келмоқда.

Сўз табиатни озор топиши, экологик мувозанатнинг бузилиши устида борар экан у ўз марҳаматини кўрсатавермайди. Табиатга таъсир этишда улкан хатоликларга йўл кўйилиши мумкин. Буни Орол фожиасида яққол кўрса бўлади.

Ўзбекистонда кечаётган бозор иқтисодиёти сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш билан боғлиқ бўлган халқ хўжалигининг етакчи тармоқларини жуда тез ривожланишига сув ресурслари сифат ва миқдор жиҳатдан таъсир этади.

Республикада қабул қилинган 1993 йил 6 май даги «Сув ва сувдан фойдаланиш тугрисида»ги қонуннинг 111 - моддасида қуйидагилар таъкидланган.

“Сувдан комплекс фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг бош ва ҳавза жадваллари аҳолининг ва халқ хўжалигининг сувга бўлган истиқболдаги эҳтиёжларини қондириш учун шунингдек сувни муҳофаза қилиш ва сувга етказадиган зарарли таъсирларнинг олдини олиш учун амалга ошириш лозим бўлган асосий сув хўжалиги тадбирларини ва бошқа тадбирларни белгилаб беради”.

Бугунги кунда Ўзбекистонда мамлакатни барқарор ривожлантириш бўйича дастур ишлаб чиқилган. Ўзбекистонда яшаётган ҳозирги ва келажак авлод кишиларини табиий ресурслар имкониятини ва атроф-муҳитни маъқул муаммоларини саклаш талабларини қондириш мақсадида ижтимоий-иқтисодий масалаларни, барқарор хал қилишга асос яратилади. Бугунги кун муаммоларини ечишда биринчи Президентимиз И.А.Каримовнинг бир қанча асарларини чоп этилган. Шу жумладан Ўзбекистон XXI аср бўсағасида хавфсизликнинг таҳдид

барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари асарнинг экологик муаммолар бўлимидақуйидагилар эътироф этилган.

“... – Сув захираларидан фойдаланишнинг тежами усулларини ишлаб чиқиш суғоришда ва атроф муҳитни муҳофаза қилишда такомиллаштирилган технологияларни қўллаш воситасида ирригациянинг самарадорлигини ошириш муаммоларини ечиш кўзда тутилган (124-128 бетлар).

Сув муаммосини ҳал қилиш долзарб масала бўлгани учун ҳам давлатимиз биринчи рахбари бу масалада турли хил чора-тадбирларни амалга ошириш дастурлари орқали сув муаммосини бартараф этиш йўлларини очиб бермоқда.

Янги қарор: ер ости сувларидан оқилона фойдаланиб аҳолини сифатини ичимлик суви билан таъминланади.

Ўзбекистон 00.56.10537.

Ичимлик суви таъминоти ривожлантиришни ва модернизациялаш бўйича комплекс чора-тадбир ва мақсадли дастурларни амалга ошириш асосида аҳолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш Ўзбекистон ижтимоий сиёсати устувор йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ер ости сувларидан фойдаланишни назорат қилиш вауларни ҳисобга олишни йўлга қўйиш самарали тизимини яртган ҳолда уларнинг захираларини янада кўпайтиришни ва камайиб кетиши ифлосланишидан муҳофаза қилиш шунингдек республика аҳолисини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев мтомонидан 4-май куни “2017-2021 йилларда ер ости захираларидан фойдаланишни назорат қилиши ва ҳисобга олишини тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарор қабул қилинди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти қ а р о р и.

2017-йилларда ер ости сувлари захираларидан оқилона фойдаланишни назорат қилиш ва ҳисобга олишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида.

Қайд этилсинки, узоқ муддатли истиқболда ичимлик суви таъминоти тизимини ривожлантириш ва модернизациялаш бўйича комплекс чора-тадбирлар ва мақсадли дастурларини амалга ошириш асосида республикамиз

аҳолисини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш ижтимоий сиёсатимизнинг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади.

«Жаҳон молиявий иқтисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни баргараф этишнинг йўллари ва чоралари» (Тошкент 2009 йил) монографиясида аҳолини тоза ичимлик суви билан таъминлаш. . . пировард натижада аҳолини турмуш даражасини оширишга хизмат қилади (49 бет) деб таъкидланган талабни ечимга ҳам қаратилган. Мавжуд муаммолар Республика аҳолисини озик-овқат билан таъминлаш мақсадида сугориладиган ерларда асосий ҳисобланган сув ресурсларига кам ҳажмда булса ҳам келажак даврларида келиб ўз талабини қуяди. Республикада ер ва меҳнат ресурслари соҳасида муаммо йук, бироқ сув ресурслари чекланган. Республикани барқарор ижтимоий-иқтисодий жихатдан ривожлантириш стратегияси асосан сув хўжалигини ривожлантиришга боғлиқ булади, ҳудудларни сув билан қайта унумли таъминлаш, сув билан барқарор таъминлаш даражаси ҳар томонлама сув ресурсларида мукамал фойдаланиш (СРМФ ва МИ) боғлиқ.

Маълумки, «Кадрларни тайёрлаш миллий дастури» да кадрларни уқитиш ва тарбиялаш миллий тикланиш принциплари ва мустақиллик ютуқлари, халқнинг бой миллий, маънавий ва интеллектуал инсонпарварликка йуналтирилган таълимнинг мазмуни давлат таълим стандартлари асосида ислох қилинади деб таъкидланган.

Ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири мутахассис кадрларни тайёрлашда давлат таълим стандартлари асосида укув жараёнини ташкил этиб, режа ва дастур асосида битирув малакавий ишини бажаришдир. Олий укув юртларида бакалавр битирув малакавий ишни (БМИ) ни бажаришга қуйиладиган талаблар Ўзбекистон Республикаси Олий ва урта махсус таълим вазирлигининг 1998 йил 31-декабр №362сонли буйруғи билан тасдиқланган. Юқоридагилардан келиб чиқиб биз «Ғалимаржон иссиқлик электр маркази сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш шаклий лойиҳасини модернизациялаш» мавзусида битирув малакавий ишини бажардик ва унда сув

ресурсларидан мукамал фойдаланиш технологиясини жорий қилиш масалаларини мазкур корхонада куриб чиқишга ҳаракат қилдик.

1. УМУМИЙ ҚИСМ

1.1 Корхона жойлашган ҳудуднинг физик – географик тавсифи
Нуристон шаҳарчаси жанубда Таллимаржон ИЭСи жойлашган.

Таллимаржон ИЭСи қурилиши лойиҳа асосида 1980 йилда бошланган, лойиҳага биноан 4 та энерго блок қурилиши мулжалланган булиб, ҳар бир блок қуввати 800 МВТТ/дан 3200 МВ/соат электро энергия ишлаб чиқаришга мулжалланган ва 1 – блоки 2005 йилда ишга туширилган. Жойлашуви Таллимаржон сув омборидан 4 км, жанубдан Қарши шаҳридан 70 км ўзоқликда жойлашган. Станция асосан табиий газ ва мазут билан ишлайди. Табиий газ манбаи шуртангаз кони ҳисобланади.

Ўрганилаётган корхона Қашқадарё вилоятининг жануби шарқида жойлашган бўлиб, ярим чўл зонасига киради. Энг совуқ ой (январ) нинг ўртача ҳарорати $0,2^{\circ}\text{C}$ (Қарши метеор.ст), энг иссиқ ой (июль) нинг ўртача ҳарорати эса $28,8^{\circ}\text{C}$. Охириги совуқ ойлар март ойига тугри келади, бошланиши эса октябрь ойи охири ва ноябрь ойи бошларига тугри келади. Бир йилда ўртача 227 мм ёгин тушади. Йил давомида ёгин миқдори нотекис тақсимланган булиб, купрок киш ва баҳор ойларига тугри келади.

Нисбий намлик киш ойларида 50-70% ни ташкил қилса, ёз ойларида бу кўрсаткич 20%. Намлик танқислигини ўртача қиймати 13,2 мб булса, бу кўрсаткич июль ойида 33-35 мб ни ташкил қилади. Шамол режими рельеф билан боғлиқ. Совуқ даврда купрок кимолий-шарқий тоғ шамоллари булиб, баъзан гарбий водий шамолларига алмашиб туради.

1.2 Ер ресурслари хақида маълумот

Таллимаржон ИЭС қурилиши учун умумий ажратилган ер майдони 1378 гектар булиб, шундан, доимий фойдаланиш учун 1076,27 гектар ер ажратилган. Доимий фойдаланиш учун ажратилган ердан 853,61 гектар ер ИЭС қурилишига ва 202,68 гектар ер ёрдамчи хўжаликка бурилган.

Умумий ажратиб берилган ер майдони ичида қуйидаги иншоотлар жойлашганлиги жадвалда келтирилган.

1.3 – жадвал

Таллимаржон ИЭС умумий ер майдони

№	Иншоот	Майдон/гектар
1	Саноат майдони	46,7
2	Подстанция 500 кВТ	16,05
3	Нуристон шаҳарчаси	200
4	Қурилиш омборхонаси	93,52
5	Темир йўл	19,35
6	Автомобил йўл	62,72
7	Сув иншоотлари	59,55
8	Мазут саклаш иншоотлари	49,68
9	Ёрдамчи хўжалик	202,68
10	Бошқа объектлар	308,75

Нуристон қўрғонига ажратилган 236 гектар ёрдам 26 гектари Нуристондаги харбий қисмларга берилган.

Шуртан кимё мажмуаси 58,1 гектар ер ажратиб берилган, 33 гектар ер Нуристон аҳолиси яқка тартибдаги уй-жой қурилишига ажратилган.

ИЭС бўйича ерларнинг ўртача балл бонетити 20 балл, ёрдамчи хўжалик ерлари эса 28 бални ташкил этади.

ИЭС ишчи хизматлари учун ёрдамчи хўжалик ташкил этилган булиб, шундан сугориладиган ер майдони 160 гектарни ташкил этган.

Шундан:

1. Боғ 23,41 га
2. Ғалла 107 га
3. Беда – 11 га ва колган ерларга мавсум даврда полиз, сабзавот экинлари экилади.

Экинлардан олинган хосилдорликнинг 3 йиллигини таққослаганимизда куйидагича

1.4 – жадвал

Таллимаржон ИЭСнинг ёрдамчи хўжалик ерларидаги экинлар хосилдорлиги

Йиллар	Полиз	Ғалла	Сабзавот
2004 йил	258	13,3	563
2005 йил	236	13,6	431
Ўртача	276	13,5	512

Йиллар бўйича олинган хосилдорликни таҳлил қилинган ҳамма экинлар бўйича ғалладан ташқари экинлар 2004 йилга келиб хосилдорликни ошганлигини кўрамиз, 2005 йилда эса олдинги йилларга нисбатан хосилдорлик пасайганлигини кўзатамиз. У хам бўлса 2005 йилни курғоқчил келганлиги сабабли хамда меъёрдан кам олинганлиги натижасидир.

Ёрдамчи хўжалик ажратилган ерлардан ташқари ИЭС қурилиш учун ажратилган ерларга 2 гектар ерга сабзавот тоғ олди сел утказиш канали юкори қисмига 3,8 гектар ҳар хил экинлар экилган. Тоғ олди сел утказиш канали юкоридаги экинларни суғориш 0,60 гектар ер сув таъсирида кучли эрозияга учраган хамда сел канал бетон тагини емирган канал ишлаш фаолиятига таъсир курсатган.

Қурилиш давомида тупрок ишларини бажариш вақтида тупрок юкори катламида керак булмаган тупроклар, ИЭС га ажратилган умумий яйлов ёрдамида 6,69 гектар ерга экилиб тупрокда чим катламни йукотган, ўз вақтида текисланмаган.

Нишон қорақулчилик жамоа хўжалиги яйлов ерига темир йўлдан гарбга қараб 150 метр ўзоқликда бўлган 3,4 гектар ерга Нуристон аҳолиси ва бошқа объектлардан чиққан маиший қурилиш ва ҳар хил ишлаб чиқариш чиқиндилари ташланиб, ер манбаларини ифлосланишига йўл қўйилган. Айниқса, мазут саклаш омборхонасидан чиққан тупрок аралаш 60 тонна мазут чиқиндиси ерларни кучли ифлослантган. Мазут саклаш омборхонасига ҳам мазут ҳайдаш қувурларининг занвежжаларининг алмаштиришда ерларга мазут тукилганлиги маълум бўлди, бу ерлар 0,04 гани ташкил этади. Шу билан бир қаторда тоғ олди сел канали ҳудудига 0,35 га, саноат майдонига 0,56 га, тўз хўжалиги ҳудудидан 0,02 га қурилиш омборхонаси 0,34 га ер қурилиш айниқса стеклаватор қолд ташланиб ер манбаларини ифлосланишига йўл қўйилган, ҳамда ерларнинг қурилиш чиқиндилари ташланиши натижасида тупрок структураси ҳам бўзилган.

Юқорида ер манбаларининг ифлосланишида, ер структурасининг бўзилиши билан Таллимаржон ИЭС дирекцияси томонидан Ўзбекистон «Табиатни муҳофаза қилиш тугрисида» ги қонун 18, 24, 25, 27 моддаларнинг қупол равишда бўзган.

1.3 Сув манбаларидан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш

Таллимаржон ИЭС сувидан асосан маиший ичимликка, ишлаб чиқаришга техник йўл билан фойдаланишга ҳамда ёрдамчи хўжалик қишлоқ экинларини суғориш учун ер устки сувидан олиб фойдаланилади.

Сув олиш манбаси бўлиб, Қарши бош канали ҳисобланади.

Қарши бош каналидан 2 та насос станцияси ёрдамида маиший ичимлик учун, ичимлик суви тозалаш иншоотига, ёрдамчи хўжалик, қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун эса электро насослар ёрдамида суғориш суви олинади.

Ичимлик суви учун Қарши бош каналдан олинаётган техник сув ичимлик сувига айлантириш мақсадида ичимлик суви тозалаш иншооти қурилган бўлиб, 1991 йил ишга туширилган. Иншоот лойиҳа асосида қурилган бўлиб, қуввати бир кунда 12000 метр³ тозалаб истеъмолчиларга берилади. Амалда ҳозирги вақтда ўртача 6000 метр³ ичимлик суви ишлаб чиқарилмоқда.

Иншоотда сувнинг химиявий ҳамда бактериологик таркибини анаклаш мақсадида таҳлилий лабораторияси мавжуд ва ҳар куни сув таркиби таҳлил қилиб борилади.

Таҳлил хулосаларига кура ичимлик суви таркиби қуйидагича эканлиги аниқланади. Дерикция сувдан махсус фойдаланиш учун Вилоят табиатни муҳофаза қилиш кумитасидан олинган рухсатномасига асосан ИЭС томонидан 1-энерго блокни ишга тушириш билан жами бўлиб 372060,44 минг метр³ сув олинishi белгиланган.

1.5-жадвал

Ичимлик суви таркиби

Компонентлар бўйича			
№	Номи	Бирлиги	Микдор
1	Курук колдик	мг/л	940
2	Хлор колдиги	мг/л	146
3	Сульфат	мг/л	115,2
4	Каттиклиги	мг ЭКВ/л	6,0
5	Мисс	мг ЭКВ/л	0,03
6	Фтор	мг ЭКВ/л	1,3
7	Аммоний колдиги	мг/л	-
8	Темир	мг/л	0,42
9	Азот аммоний	мг/л	-
10	Хлоридалар	мг/л	146
11	Хиди	мг/л	2
12	Таъми	мг/л	2
13	рН	мг/л	8,29
14	Оксидланиш	мг/02	3,2
15	Ҳарорати	1	13
16	Коли литр	—	97
17	Коли индекс		3

Дирекция томонидан фойдаланадиган сувни йиллик ҳисобига кура 2000 йилда белгиланган лимит 6047,0 минг метр³ бўлган бўлса, амалда 5416 минг метр³ бўлган, шундан маиший ичимликка 3259,0 минг метр³, суғоришга 1296 минг метр³ олинган. Қурилиш амйдони асосан бош пудратчи ИЭСҚБ ва суб килувчи ташкилотлар томонидан 224 минг метр³ сувни шартномасиз олиб фойдаланган.

ИЭС га Н-2 насос станциясидан ичимлик суви тозалаш иншоотига кадар 8 км йугонлиги $g=800$ мм сув кувури утказилган бўлиб, 3,2 га ер тулик рекультивация килинмаган.

ВОС томонидан ишлаб чиқариш учун ТОК га / иситиш қозонхонасига 722 минг м³, сувдан айланма усулда 722 минг м³ фойдаланган. Сув олишда 11,0 минг м³ сув йукотган.

Оқинди сувлар чиқазиш бўйича :

Таллимаржон ИЭС ва Нуристон қургонидан чиқадиган оқинди сувлар 2 хил йўл билан тозалашга мулжалланган.

а) маиший оқинди сувлар асосан Нуристон қургонидан ва ИЭС ва биткопусдан, ошхонадан, мазут саклаш омборидан чиқарилади. Бу оқинди сувларни тозалаш учун 1985 йилда канализация оқинди сув тозалаш иншооти қурилиши бошланган бўлиб, 1992 йилда топширилган комплексига майдалаш панжалари, пескаловка, сув улчаш латоги, тақсимлаш камераси, бирламчи ва иккиламчи тиндиргичлар, агротехник аэроминиризатор, илогпрегниватель, реагент хўжалиги, хлорлаш ускунаси, компрессир ҳаво берувчи, лаборатория хонаси, ил майдончаси, коровулхона киради. Назорат утказилган кунда иншоот томонидан оқинди сувлар бошлангич ПДС меъёри даражасида тозаланиб ҳамда зарарсизлантириб 3-К-2 коллекторига қонунининг 35, 73, 74, 75, 97, 103, 107, 115, 117 моддалари тўзилган.

1.4. Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш

Таллимаржон ИЭС да атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш бўйича назорат қилганимизда атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи кўзгалмас манбалари инвентаризация қилиб булиб, атмосфера ҳавосига заҳарли моддалар чиқариш бўйича ПДВ меъёри ишлаб чиқилган, «Средазтехэнерго» олийгохи томонидан 1994 йилда ишлаб чиқилган булиб, у Вилоят табиатни муҳофаза қилиш кумитаси томонидан тасдиқланган ҳамда атмосфера ҳавосига заҳарли моддалар чиқариш учун 2001 йил 29 январда рухсатномаси берилган булиб, муддати 2001 йил 15 июнгача.

Дирекция жами булиб ҳозирги кунда 30 та атмосфера ҳавосини кўзгалмас манбалари мавжуд булиб, улар қуйидагилардан иборат:

1. Иситиш кохонхонаси – 2
2. АЁКШ- 1
3. Электро пайвандлаш цехи – 1
4. Матор цехи – 1
5. Аккумулятор цехи – 1
6. Мазут саклаш омборхонаси – 24 та

Ушбу манбалардан 3 йил мобайнида қуйидагича заҳарли моддалар чиқазилган:

№	Заҳарли модда чиқарилган йиллар	Жами	Углерод оксиди	Азот оксиди	Диоксид азот Т
1	2005 йил	76,203	44,648	24,93	34,31
2	2006 йил	76,31	43,52	23,045	2,996

Дирекцияга қарашли автохўжаликда жами булиб 17 та бензин 1 та газ билан, 22 дизел ёкилгиси билан ишлайдиган транспортлари мавжуд. Юқорида қайдэтилган транспортлардан 12 таси носозлиги туфайли автосаройда турибди. 2000 йилда автохўжалик томонидан 47,6 тонна бензин ва 93,9 тонна дизел

ёкилгиси олинган булиб,қуйидагича захарли моддалар атмосфера хавосига чиқарилган.

№	Захарли модда номи	Бензин ёкилгиси	Дизел ёкилгиси
1	Углерод оксиди CD	$47,6 \times 0,6=28,56$ тн	$93,6 \times 0,1=9,36$ тн
2	Азот оксиди ND	$47,6 \times 0,01=1,76$ тн	$93,6 \times 0,04=3,744$ тн
3	Углеводородлар	$47,6 \times 0,1=4,76$ тн	$93,6 \times 0,03=2,808$ тн
4	Олтингугурт гази	$47,6 \times 0,1=4,76$ тн	$93,6 \times 0,02=1,872$
5	Курум	$47,6 \times 0,06=0,285$ тн	$93,6 \times 0,016=1,498$
6	Альдигидлар	$47,6 \times 0,04=1,904$	$93,6 \times 0,0025=0,234$
7	Кургошин бирикма	$47,6 \times 0,0013=0,0143$	
	Жами	37,523 тн	19,516 тн

Автохўжаликдаги автотранспортлардан атмосфера хавосига чиқарилаётган захарли моддаларни чиқарилаётган захарли моддаларни кунлик улчов утказиш учун «Инфрали – 110» ва дымофер асбоблари мавжуд эмас, натижада автомобиллардан захарли газ миқдори ортикча бўлган транспорт воситалари фойдаланишга чиқарилмоқда.

Юкоридагиларга кура автохўжалик томонидан Ўзбекистон Республикаси «Табиатни муҳофаза қилиш тугрисидаги қонуннинг 47-моддаси» Атмосфера хавосини муҳофаза қилиш тугрисида»ги қонуннинг 1,3,10,16,29 моддалари талаблари бўзилган.

1.5 .Табиий муҳитга чиқиндиларни жойлаштириш, чиқариш ва ўғитлаштириш

Таллимаржон ИЭС дан асосан табиий муҳитга маиший ва қурилиш чиқиндилар чиқарилади. Маиший чиқиндиларни асосан дерикция маъмурий биносидан, аҳолии яшаш Нуристон кургонидан, бош пудратчи ва субпудратчи маъмурий биноларидан, маиший ва савдо пунктларида ҳарбий қисмлардан ва бошқа маданий объектларда чиқарилади. Қурилиш чиқиндилари эса ИЭС қурилишида қатнашаётган барча қирувчи ташкилотлардан чиқарилади.

Нуристон кургонидан 35 та куп каватли уйлар, 103 та котеждлар, 2 та ҳарбий қисм, 3 та мактаб, 3 та болалар богчаси, 7 та чойхона ва ошхоналар, 3 та

бозор, 1 та ёнгинга қарши кураш пункти, 1 та универмаг 20 дан ошқик савдо дуконларидан маиший чиқиндиларни жойлаштириш чиказилади.

Табиий муҳитга чиқиндиларни жойлаштириш учун қуйидаги ташкилотлар уй-жой коммунал хўжалиги билан шартнома тўзган.

1. НАМУ – 21,6 тонна
2. ЎзМУГНУ – 31,6 тонна
3. КП<< МСЭ>> - 31,8 тонна
4. МУ – и – 19,2 тонна
5. ТНУ «ЭСАМ» - 16,5 тонна
6. СП «Электроизолит» - 21,6 тонна
7. Қарши энеготамир – 18 тонна
8. АТПО Тал филиали – 25,5 тонна
9. УМР – 108 тонна
10. УСР – 23,4 тонна
11. МКД – 2 – 10,5 тонна
12. Ўз энергоспецремонт – 78 тонна
13. Ҳарбийқисмлар – 100,8 тонна
14. Района билан – 41,5 тонна
15. Ижарада турувчилар – 51,8 тонна
16. Нуристон кургони аҳолиси – 1276 тонна
- 17.Таллимаржон ИЭС билан – 396,6 тонна

Нуристон кургонида 27,8 тф оила мавжуд булиб, жами 12334 та фуқарони ташкил этади. Булардан 1 йилда 1734 тонна маиший чиқинди чиказилади.

Нуристон кургонидан чиқиндиларни бир жойга туплаб олиб чиқиб кетиши учун 41 дона Темир яшиқлар махсус ажратилган жойларга кулда юклаб олинади. Чиқиндилар ташиши учун махсус техникалар билан таъминланмаган, чиқиндилар мослаштирилган ҳар техникаларда, трактор, тележкаларда ташиб чиқилади. Нуристон кургони санитария ҳолати назорат қилинганда котежлар жойлашган уйлар атрофида чиқиндилар тупланиб қолган. Ўртача Нуристон кургонида 300 м маиший чиқинди йигилиб қолган. Коммунал хўжалиги берган

маълумотларга кура техникалар буюртмалар асосида дерекция автохўжалигидан олиб ишлатилади, ўртача бир кунда 1 та трактор ажратилади.

Барча чиқиндилар утилизация қилиш мақсадида Нуристон кургонидан 3 км ўзоқликда жойлашган «жайрон» карьеридан ер ажратилган.

Чиқиндихона учун ер майдони ажратилганлиги билан ҳозирги кунга қадар лойиҳа ҳужжатлари ишлаб чиқилмаган. Карьер қандай ҳолда берилган бўлса, шу ҳолда фойдаланилмоқда. Чиқиндихонага жойлаштирилган чиқиндиларни урбанизация қилиш, зарарсизлантириш ахволи назорат қилинганда 1997 йилдан буён чиқиндихонага маиший ва каттик чиқиндилар ташланмаган. Таллимаржон ИЭС бўйича бир йиллик чиқиндиларни жамлаб ҳисоблаганимизда бир йиллиги 2194,1 тонна, 3 йиллиги эса 6582,3 тонна маиший чиқиндилар 3 йил мобайнида Нишон коракулчилик, наслчилик, жамоа хўжалиги темир йўлдан 50 метр ўзоқликда яйлов сойликда туқилган ва 200 тонна маиший чиқинди 3,4 гектар ерни купол равишда ер манбаларининг ифлосланишига йўл қуйилган.

Маиший чиқиндилардан ташқари нагорной, селевой канал ичи ва атрофига 680 тонна қурилиш чиқиндилари, қурилиш омборхонаси ҳудудида 1150 тонна саноат майдончасида 150 тонна, Нишон КАЖ яйлов ҳудудида 100 тонна, ПОК тўз хўжалиги ёнида 50 тонна натрий хлор чиқариб ташланган, яроксиз чиқинди тўзлари ташланиб ер манбаларининг ута ифлосланишига олиб келади.

Махсус қисми

Умумий қисмдаги маълумотларга кура бизнинг корхонамиз чиқараётган махсулот сифатини яхшилаш умуман технологияни тулик ишлаши муҳим урин эгаллайдиган сув ресурсларидир.

Назариядан маълумки корхонамизнинг ишлаш фаолияти мавжуд, сув ресурслари билан тугридан тугри боглик. Вахоланки хозиргача сув ресурсларини урнини босадиган ҳеч қандай технология топилмаган.

Албатта сув ресурслари таъминланганликни эътиборга олиб ҳар бир корхона ўзини ишлаш режасини тўзиш лозим.

Куп ҳолда бутун ишлаб чиқариш жараёни сув ресурслари мавжудлигига боглик булади. Саноат ўзлуксиз равишда сув етқазиб берилиш талаб қилувчи истеъмолчилардан биридир. Саноат учун сув етқазиб беришнинг ҳисобий таъминлашни 95-97% қабул қилинган.

(Ш.О.Муродов ва бошқалар. Сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш маърузалар матни 2000 йил)

Саноат сувни сифатини ва миқдорини ўз талабларини қуяди ва йирик сув таъминотчиларидан бири булиб ҳисобланади. Баъзи ҳолларда саноат учун сув, олтин, уран, кумир, нефт ва бошқа фойдали қазилмалар сингари хом ашёдир.

1993 йилда чиккан «Сув ва сувдан фойдаланиш» қонунининг 111-моддасида ҳар бир корхонада сувдан мукамал фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг шаклий лойиҳасини тўзиш алоҳида таъкидлаб утилган.

Юқорида талаблардан келиб чиккан ҳолда биз саноат корхонамиз жойлашган хавза дарёси бўйича гидрологик ҳисобини келтириб қурамыз. Манна шу ҳудуддаги корхоналар, айникса саноат корхоналари Амударё билан богликлиги муносабати билан яъни Керки кўзатув пастидаги ўртача ойлик, ўртача йиллик сув билан таъминлангани даражаси ҳисобга олиб гидролик ҳисоб ишлари амалга оширамыз.

2.1. Математик статистика усулида сув ресурслари таҳлили

Гидрологик ҳисоб ишлар сув ресурсларини таҳлил қилишда математик статистика ва эҳтимоллар назарияси усулларидан фойдаланилади. Ўртача ойлик

ва йиллик сув сарфларидан фойдаланиб окин меъёрлари ва йиллик сув сарфларидан фойдаланиб оқим меъёрлари ва сув ресурслари захираларининг кийматлари ҳисоблаб чиқилади. Ҳисоб ишлари жадвал курунишида олиб борилади. (жадвал)

Ҳисоблаш ишларида куйидаги формулалардан фойдаланилади.

$$1. W_i = Q \cdot T, \text{ млн. метр}^3 \quad T = 31,54 \cdot 10^6 \text{ сек}$$

$$a) W_i (1988) = 1950 \cdot 31,54 = 61503 \text{ млн. метр}^3$$

$$б) W_i (1989) = 2110 \cdot 31,54 = 66549 \text{ млн. метр}^3$$

$$в) W_i (1990) = 1840 \cdot 31,54 = 58033 \text{ млн. метр}^3$$

$$г) W_i (1991) = 2060 \cdot 31,54 = 64972 \text{ млн. метр}^3$$

$$д) W_i (1992) = 2070 \cdot 31,54 = 65287 \text{ млн. метр}^3$$

$$е) W_i (1993) = 1850 \cdot 31,54 = 58349 \text{ млн. метр}^3$$

$$ё) W_i (1994) = 1760 \cdot 31,54 = 55510 \text{ млн. метр}^3$$

$$ж) W_i (1995) = 1860 \cdot 31,54 = 58664 \text{ млн. метр}^3$$

$$з) W_i (1996) = 1470 \cdot 31,54 = 46363 \text{ млн. метр}^3$$

$$к) W_i (1997) = 2010 \cdot 31,54 = 63395 \text{ млн. метр}^3$$

$$л) W_i (1998) = 2930 \cdot 31,54 = 92412 \text{ млн. метр}^3$$

$$м) W_i (1999) = 1390 \cdot 31,54 = 43840 \text{ млн. метр}^3$$

$$н) W_i (2000) = 1380 \cdot 31,54 = 43525 \text{ млн. метр}^3$$

$$2. K = \frac{W_i}{W_0}$$

бу ерда :

$$W_0 = \sum_{n=1}^n W_i \quad n - \text{катор рақамлари}$$

$$W_0 = \frac{778402}{13} = 59877$$

$$a) K = \frac{92412}{59877} = 1,54$$

$$б) K (1989) = \frac{66549}{59877} = 1,11$$

$$в) K (1990) = \frac{65287}{59877} = 1,09$$

$$г) K (1991) = \frac{64972}{59877} = 1,08$$

$$\text{д) } K(1992) = \frac{63395}{59877} = 1,05$$

$$\text{е) } K(1993) = \frac{61503}{59877} = 1,03$$

$$\text{ё) } K(1994) = \frac{58664}{59877} = 0,97$$

$$\text{ж) } K(1995) = \frac{58349}{59877} = 0,97$$

$$\text{з) } K(1996) = \frac{58033}{59877} = 0,96$$

$$\text{к) } K(1997) = \frac{55510}{59877} = 0,92$$

$$\text{л) } K(1998) = \frac{46363}{59877} = 0,77$$

$$\text{м) } K(1999) = \frac{43840}{59877} = 0,73$$

$$\text{н) } K(2000) = \frac{43525}{59877} = 0,72$$

$$3. P = \frac{m-0,3}{n+0,4} \cdot 100\%$$

бу ерда: P – таъминланиш даражаси

n – қатор рақамлари

m – қатор рақами

$$\text{а) } P_1 = \frac{1-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 5,2 \%$$

$$\text{б) } P_2 = \frac{2-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 12,6 \%$$

$$\text{в) } P_3 = \frac{3-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 20,1 \%$$

$$\text{г) } P_4 = \frac{4-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 27,6 \%$$

$$\text{д) } P_5 = \frac{5-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 35 \%$$

$$\text{е) } P_6 = \frac{6-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 42,5 \%$$

$$\text{ё) } P_7 = \frac{7-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 5,2 \%$$

$$\text{ж) } P_8 = \frac{8-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 5,2 \%$$

$$\text{з) } P_a = \frac{9-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 5,2 \%$$

$$\text{к) } P_{10} = \frac{10-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 69,4 \%$$

$$\text{л) } P_{11} = \frac{11-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 79,8 \%$$

$$\text{м) } P_{12} = \frac{12-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 87,3\%$$

$$\text{н) } P_{13} = \frac{13-0,3}{13+0,4} \cdot 100\% = 95 \%$$

3.1 – жадвал

Амударё оқим нормаси ва таъминланиш ҳисоби (Керки гидро пости)

№	Йиллар	Q м ³ /С	Wi млн.м ³	Wi камайиб бориш	$K = \frac{Wi}{Wo}$	(κ - 1)	(κ - 1) ²	Wo млн.м ³	CV	P%
1	1988	1950	61503	92412	1,54	0,54	0,29			5,2
2	1989	2110	66549	66549	1,11	0,11	0,01			12,6
3	1990	1840	58033	65287	1,09	0,09	0,008			20,1
4	1991	2060	64972	64972	1,08	0,08	0,006			27,6
5	1992	2070	65287	63395	1,05	0,05	0,002	59877	0,21	35
6	1993	1850	58349	61503	1,03	0,03	0,009			42,5
7	1994	1760	55510	58664	0,97	0,03	0,009			50
8	1995	1860	58664	58349	0,97	0,03	0,0009			57,4
9	1996	1470	46363	58033	0,96	0,4	0,001			64,9
10	1997	2010	63395	55510	0,92	0,08	0,006			64,4
11	1998	2930	92412	46363	0,77	0,23	0,05			79,8
12	1999	1390	43840	43840	0,73	0,27	0,07			87,3
13	2000	1380	43525	43525	0,72	0,28	0,07			95

Ер усти сув ресурсларини эҳтимоллиги қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб натижаларни жадвалга ёзамиз

$$W_x = K_p \cdot W_o$$

таъминланиш 50% бўлганда

$$W_k = 0,97 \cdot 59877 = 58080$$

$$Q_k = \frac{W_k}{T=31,5 \cdot 10^6} = \frac{58080}{31,5 \cdot 10^6} = 1843$$

таъминланиш 75% бўлганда

$$W_k = 0,77 \cdot 59877 = 46105$$

$$Q_k = \frac{46105}{31,5 \cdot 10^6} = 1463$$

таъминланиш 85% бўлганда

$$W_k = 0,73 \cdot 59877 = 43710$$

$$Q_k = \frac{43710}{31,5 \cdot 10^6} = 1387$$

таъминланиш 95% бўлганда

$$W_k = 0,72 \cdot 59877 = 43111$$

$$Q_k = \frac{43111}{31,5 \cdot 10^6} = 1368$$

3.2 –жадвал

Ер устки сув ресурсларининг эҳтимоллигини ҳисоблангани

Кўрсаткичлар	Таъминланиш			
	50	75	85	95
K_i	0,4	0,32	0,27	0,12
$W_x = K_i \cdot W_o$ млн.м ³	121,6	97,28	82,08	36,48
$Q_k = \frac{W}{T=31,54}$, м ³ /с	3,9	3,08	2,6	1,16

Шундан сунг, таъминланиш – 50, 75,85,95 фоизларга мос келадиган аниқ йилларни танланиб, жадвалга кучирилади.

Бу ерда:

50% - медианлик, оқим меъёрига яқин

75% - мелиорация ва гидротехник иншоотларни асослаш;

85% - суғориш ва яйловларни сув билан таъминлаш;

95% - ахолиси 50 минг кишидан куп бўлган катта шаҳарларни сув билан таъминлашдир.

Қуйидаги жадвалда ўзига хос йиллар аникланиб, ойлар бўйича ер устки сувларининг бир йил ичидаги ҳисобий ҳажми таксимланишини ҳисобланади. Бунинг учун ҳисобланган $Q=50,75,85,95$ фоизлардаги сув сарфи, кўзатилган ўртача ойлик сув сарфлари билан солиштириб қурилади ва ш у ҳисобланган сув сарфларига кейинги жадвалга кучириб олинади.

Агарда ҳар бир ой учун йиллик ўртача сув сарфи топилмаган булса йиллик сув ҳажми $W=Q_{\text{урт}} \cdot T$ формула ёрдамида топилади, бу аниқ булса шарт эмас. Ҳисобланган ҳисоблардан фойдаланиб, оқимнинг умумлашидан ҳосил бўлган гидрографикни қурилади.

Хулоса килиб шуни айтиш мумкинки, Қашқадарёнинг Болничний пости сув миқдори асосида корхонанинг фаолиятлари режа ҳажмида олиб бориш кийин, шунинг учун бошқа манбани қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Ер устки сувларининг ойлар бўйича ҳисобланган ҳажмини тақсимлаш

Курсат- кичлар	Улчов бирлиги	Йиллик ҳажми	Ойлар											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T	C	31,54	2,64	2,42	2,67	2,59	2,67	2,59	2,67	2,67	2,67	2,59	2,59	2,67
Q=50%	м ³ /с	4,05	0,60	1,20	3,20	4,30	6,60	8,20	12,30	10,20	0,30	0,40	0,40	0,60
W 50%	млн.м ³	127,7	1,58	2,90	8,54	11,14	17,62	21,23	32,84	27,23	0,78	1,07	1,04	1,60
Q=75%	м ³ /с	3,04	0,50	0,55	3,20	3,80	4,60	6,70	8,80	6,10	1,20	0,40	0,20	0,20
W 75%	млн.м ³	95,88	1,32	1,33	8,54	9,84	12,28	17,4	23,49	16,29	3,11	1,07	0,52	0,53
Q=85%	м ³ /с	2,64	0,50	0,50	3,90	4,00	1,30	3,90	5,80	4,30	0,70	1,60	3,90	1,10
W 85%	млн.м ³	83,26	1,32	1,21	10,41	10,36	3,47	10,10	15,48	11,48	1,81	4,27	10,10	2,94
Q=95%	м ³ /с	1,87	0,60	0,80	0,80	0,80	0,20	2,70	2,60	3,70	2,90	0,40	2,20	3,10

2.2. Сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларини асослаш ва истиқболдаги ривожланиши

Сув хўжалик мажмуасининг етакчи қатнашчилари асосланади. Биринчи навбатда ишчиларни ичимлик суви ва коплек коммунал – хўжалиги;

Саноат, дам олиш жойлари сув сарфи каби қатнашчиларини сув билан таъминлаш масалалари келтирилади.

Таллимаржон ИЭС 1378 киши ишлайди, сугориладиган майдони 14 гектар булиб, ҳозирги кунда бу ҳудудда ер устки сувлари деярли йук бўлгани учун факат ичимликни чучук сувидан фойдаланилади.

Бизни олдимизда долзарб масала ишчиларга ичимлик суви учун чучук сув сарфлаб, колган оқава сувларни шўрсизлантириб, тозалаб сарфлаш зарур.

Сув хўжалигида истиқболдаги ҳолати ва ривожланишини эҳтимоллиги таҳлил қилинади ва зарур чоралар тавсия этилади.

Коммунал – маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқава сув миқдорини ҳисоблиги

Коммунал – маиший хўжалигида сув хўжалиги комплекси қатнашчисининг ҳозирги давр, яқин келажак, ўзоқ келажак учун маълумотлар ва ҳисоблаш ишларининг куйидаги шароитларда шартлар бажарилади:

1. Корхона ишчилар сони,
2. Коммунал – маиший хўжалиги сув истеъмоли ва оқава сувлар ҳажмини аникланади. Сугориладиган майдон учун сув сарфларини даврлар учун 14 га сув суғоришга канча сарфлаш аникланади.

Корхонада ҳозирги даврда ишчилар сони 1373 киши булиб, яқин келажакда 10% га ошади, бунга 1510 кишига ошади, ўзоқ келажакда эса 30% га ошади, бунда 1874 кишига ортади.

Ҳар бири учун ишчиларга сув истеъмоли меъёрида ва дарахтларни суғориш, куча ва йўлакчаларга сув сепиш, кукаламзорлаштириш ҳамда бошқа мақсадлар учун керак буладиган сув сарфи киради, бу меъёрга ичимлик сарфи коммунал эҳтиёжлар, ут-ёнгинни учуриш, саноатни сув билан таъминлаш.

3.4 – жадвал

Ҳар бир киши учун ўртача кеча – кундўзлик сув истеъмол меъёри

Ишчилар	Ҳозирги давр (Қашқадарё сув олиш бошқариш меъёри)	Яқин келажакда	Ўзоқ келажакда
Корхонада	270	200	120

Хўжалик фекал оқимлар деб аталадиган коммунал оқава сувлар меъёри (N^1) ҳам K_M ва K бўйича қабул қилиниб (K) коэффицентига тугри келадиган сув истеъмоли меъёрлари киритилади.

3.5 – жадвал

Коммунал оқава сувлар меъёрининг (K) коэффиценти меъёри

Ишчилар	Ҳозирги давр	Яқин келажак	Ўзоқ келажак
Корхонада	0,8	0,8	0,9

Қуйида ҳар бир киши учун оқава сувлар (N^1) меъёрини ҳисоблаш формуласи акс эттирилган.

$$N^1 = K \cdot N$$

бу ерда:

K – сув истеъмоли меъёри коэффиценти

N – ҳар бир киши учун сув истеъмоли меъёри

$$N^1_{хг} = 0,8 \cdot 270 = 216 \text{ л/к.к}$$

$$N^1_{як} = 0,8 \cdot 200 = 160 \text{ л/к.к}$$

$$N_{ук} = 0,9 \cdot 120 = 108 \text{ л/к.к}$$

Корхона ишчиларининг ичимлик суви истеъмол ва маиший оқава сувлар ҳажми қуйидаги формулалар бўйича ҳисобланади.

$$1. W_k = \frac{A_k \cdot N_k \cdot 365}{1000}; \quad 2. W^1 = \frac{A_k \cdot N^1_k \cdot 365}{1000};$$

бу ерда: W_k – коммунал – маиший хўжалик ҳажми м/йил

W^1_k – коммунал – маиший хўжалиги учун чиқадиган оқава сувлар ҳажми,
м/йил

N^1 – бир киши учун тугри келадиган оқава сувлар меъёри

365 – бир йил ичидаги куллар сони ичимлик суви ҳисоби истеъмоли учун

$$W_x \cdot g = \frac{1373 \cdot 270 \cdot 365}{1000} = 1353091 \text{ м}^3 / \text{йил}$$

$$W_y \cdot k = \frac{1510 \cdot 200 \cdot 365}{1000} = 1102300 \text{ м}^3 / \text{йил}$$

$$W_u \cdot k = \frac{1784 \cdot 1200 \cdot 365}{1000} = 781392 \text{ м}^3 / \text{йил}$$

чиқадиган оқава сувлар ҳисоби

$$W^1_x \cdot g = \frac{1373 \cdot 2216 \cdot 365}{1000} = 108247 \text{ м}^3 / \text{йил}$$

$$W^1_y \cdot k = \frac{1510 \cdot 16 \cdot 365}{1000} = 88184 \text{ м}^3 / \text{йил}$$

$$W^1_u \cdot k = \frac{1784 \cdot 108 \cdot 365}{1000} = 70325 \text{ м}^3 / \text{йил}$$

3.6 – жадвал

Коммунал – маиший хўжалигида сув истеъмоли ва оқава сувларнинг ҳажми

Кўрсаткичлар	Улчов бирлиги	Ҳисоблаш даври		
		Ҳозирги давр	Яқин келажак	Ўзоқ келажак
Корхона ишчилар сони Ак	киши	1373	1510	1784
Корхонада ишчи сони бир киши учун ўртача сув меъёри Nк	л/к.к	270	200	120
Ишчиларни 1 киши учун ўртача сув меъёри, оқава сув учун Nк	л/к.к	216	160	108
Ишчиларнинг сув истеъмоли ҳажми, Wк	м ³ / йил	135391	1102300	781292
Корхонада ишчилардан чиқадиган оқава сув ҳажми W ¹ к	м ³ / йил	108242	88184	70325

Лойиҳада қуйидаги оқава сувлар схемаси таҳлил қилинади:

1. Оқава сувларнинг ҳозирги давр схемасида хўжалик фекал оқими (50%) қисман тозалашга берилади, суғоришга ва колгани ер ости сувига ёки дарёга ташланади.
2. Истикбол даврлар учун оқава сувларнинг жами тулик тозалаш ва суғоришга қайта фойдаланиш имкониятларини эътиборга олган ҳолдаги сувдан фойдаланиш шаклий хўжалигида сув истеъмоли ва оқава сувлар режими ҳам жадвалга ёзилади.

3.7 – жадвал

Ҳар хил даврлар учун коммунал маиший хўжалигида оқава сувлар ҳажмини ҳисоблаш.

Вариантлар	Йиллар	Оқава сувлар				
		Жами млн. м ³	Шундан дарё		Суғоришга	
			%	млн. м ³	%	м ³
Ҳозирги давр	2010	108242	50	54121	50	54121
Яқин келажак	2015	88184	30	26455	70	61728
Ўзоқ келажак	2025	70325			100	70325

Корхона ҳудудининг суғоришга сарфланган сув миқдорини ҳисоблаш.

Қашқадарё хавзасида сув ресурсларининг асосий истеъмолчиси сугориладиган ерлар ҳисобланиб, ҳозирги даврда уларнинг эҳтиёжи учун олинадиган оқимнинг 90% сарфланмоқда.

Бунда қуйидаги вазифалар бажарилиши зурур.

1. Хавзадаги мавжуд истикболда суғориш майдонларини белгилаш.
2. Суғоришда сув истеъмоли ва оқава сувлар ҳажмини ҳисоблаш.
3. Ҳозирги даврдаги суғоришни тавсифлаш ва истикболда сувдан фойдаланишни аниқлаш.
4. Суғоришда сув истеъмоли ва оқава сувлар режимини аниқлаш ва жадвалга ёзишдир.

Сув истеъмоли ҳажмини қуйидаги формула билан аниқланади

$$W_{\text{сув}} = \frac{F_{\text{сув}} \cdot N_{\text{сув}}}{\partial}$$

Бу ерда: $F_{\text{сув}}$ – суғоришга мулжалланган сув ерларга

∂ - суғориш тизимларининг ҳозирги ва истиқболда фойдали иш коэффициентини

$N_{\text{сув}}$ – суғориш меъёри (нетто) $\text{м}^3 / \text{га}$

3.8 – жадвал

Қашқадарё дарё хавзасида суғориш тизимларининг ўртача фойдали иш коэффициентининг қийматлари

Ҳозирги давр	Яқин келажак	Ўзоқ келажак
0,58	0,73	0,77

$$1. W_{\text{сув}} = \frac{14 \cdot 10500}{0,58} = 85260 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$$2. W_{\text{сув}} = \frac{14 \cdot 10500}{0,73} = 201369 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$$3. W_{\text{сув}} = \frac{14 \cdot 10500}{0,77} = 190909 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Суғоришда оқова сувлардан қайта фойдаланиш жараёнида қуйидаги ҳолат кўзатилади.

1. Ҳозирги даврда ички тизимлардан суғориш учун қайтма сувлардан қисман 10% фойдаланилади, 90% дарёга ташланади.
2. Яқин келажакда суғориш учун ички тизимлардан қайтмас сувларнинг 50% фойдаланилади, колгани қисман дарёга ташланади.
3. Истиқболда қайтадиган сувлардан суғориш учун бутунлай фойдаланишга эришиш учун сугориладиган ерларда ёпик тизимни амалга ошириш зарур.

Ҳозирги даврда сугориладиган ерлар F_k фоиз бўйича майдонига нисбатан олинади, истиқбол даврлар учун сугориладиган ерларнинг кенгайиши ҳисобланади.

3.9 –жадвал

Сугориладиган ерларнинг сув истеъмоли ва оқава сувлар режими, м³

Кўрсаткичлар	Йиллик ҳажми	Ойлар											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сув ресурс. истеъмоли	100%	0	3	5	5	10	17	26	24	10	0	0	0
Ҳозирги давр	1629310	-	48879,3	81465,5	81465,5	162931	276982	423621	391034	162931	-	-	-
Яқин келажак	1227272,7	-	38835,6	64726	64726	129452	220068	336575	310684	129452	-	-	-
Ўзоқ келажак	1294520,5	-	36818	61363,6	61363,6	122727,2	208636	319090	294545	122727,2	-	-	-
Оқава сувлар	100%	3	16	25	18	12	10	8	5	3	0	0	0
Ҳозирги давр	570258	17107,7	91241,3	102946,4	142564	68430,9	57025,8	45620,6	28513	17107,7	-	-	-
Яқин келажак	414246,4	12427,4	66279,4	103561	74564,3	49799,5	41424,6	33139,7	20712	12427,4	-	-	-
Ўзоқ келажак	368181,6	11045,4	58908,9	92045,2	66273	44181,7	36818,1	29454,5	18409	11045,4	-	-	-

2.4. Саноат тармоғи учун сув истеъмоли ва оқава сув миқдорини ҳисоблаш

Саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда зарур буладиган сув истеъмоли ва чиқинди оқава сувларини режалаштиришда қуйидагиларни билиш зарур.

1. Саноатнинг истеъмоли ҳозирги даврдаги ҳолатини ва унинг истиқболдаги ривожини тавсифлаш.
2. Сув истеъмоли ҳажмини белгиланган шаклий лойиҳа асосида ҳисоблаш.
3. Саноатдаги сув истеъмоли ва оқава сувларнинг ҳозирги ва келажакдаги шаклий лойиҳасини баҳолаш:
4. Саноат оқава сувларининг сифатини баҳолаш, саноатини сув билан таъминлашда қайта сувдан фойдаланиш лойиҳасини қўллаш зурурлигини асослашдир.

Саноатнинг алоҳида тармоқлари учун ўртача йиллик сув истеъмоли ҳажми (W_{can}) қуйидаги формулада аниқланади:

$$W_{can} = V_{can} \cdot N_{can}$$

Бу ерда V_{can} маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми

N_{can} ўртача йиллик сув сарфи меъёри

Саноатда сув истеъмоли ва оқава сувлар миқдори, уч даврда ҳам ҳисобланиб натижалари жадвалда ёзилади.

Нефть маҳсулотларини қазиб олишда ҳозирги даврдаги ҳисоби

$$W_{x \cdot g} = V_{нефт} \cdot N = 4424297 \cdot 3,62 = 16015955 \text{ м}^3$$

Нефть қазиб олишда яқин келажак учун ҳисоби

$$W_{як} = 4866726,7 \cdot 3,62 = 20820744 \text{ м}^3$$

Газ қазиб олишда ҳозирги даврдаги ҳисоб

$$W_{x \cdot g} = V_{газ} \cdot N = 32853,4 \cdot 15,12 = 496743 \cdot 4$$

Газ қазиб олиш учун яқин келажак учун ҳисоб

$$W_{як} = 36138,7 \cdot 15,12 = 546417,1 \text{ м}^3$$

Газ қазиб олиш учун ўзоқ келажакда

$$W_{ук} = 42709, \cdot 15,12 = 645766,1 \text{ м}^3$$

Кайтмас сув учун истеъмоли суви учун уч давр бўйича ҳисоблар

1. Ҳозирги даврда нефть қазиб олишда $4424297 \cdot 0,42 = 1858204,7 \text{ м}^3$

2. Яқин келажакда нефт қазиб олишда $4866726,7 \cdot 0,42=204402502 \text{ м}^3$
3. Ўзоқ келажакда нефт қазиб олишда $5751586,1 \cdot 0,42=2415666 \cdot 1 \text{ м}^3$
1. Ҳозирги давр учун газ қазиб олишда $32853,4 \cdot 2,9=95274,9 \text{ м}^3$
2. Яқин келажакда газ қазиб олишда $36138,7 \cdot 2,9=104802,2 \text{ м}^3$
3. Ўзоқ келажакда газ қазиб олишда $36138,7 \cdot 2,9=104802,2 \text{ м}^3$

Оқава сувлар учун уч давр бўйича ҳисоблашлар

1. Ҳозирги даврда нефт қазиб олишда $4424297 \cdot 3,2=14157750 \text{ м}^3$
2. Яқин келажакда нефт қазиб олишда $4866726,7 \cdot 3,2=15573525 \text{ м}^3$
3. Ўзоқ келажакда нефт қазиб олишда $5751586,1 \cdot 3,2=18405075 \text{ м}^3$
1. Ҳозирги даврда газ қазиб олишда $32853,4 \cdot 12,22=401468,5 \text{ м}^3$
2. Яқин келажакда газ қазиб олишда $36138,7 \cdot 12,22=441614,9 \text{ м}^3$
3. Ўзоқ келажакда газ қазиб олишда $42709,4 \cdot 12,22=521908,9 \text{ м}^3$

3.10 – жадвал

Саноатдаги сув истеъмоли ва оқава сувлар ҳажми м^3 ҳисобда

Саноат маҳсулот турлари	Улчов бирлиги	Йиллик маҳсулот ҳажми	Бир бирлик учун сув ист.	Жами талаб этиладиган сув ҳажми м^3	Шундан		Кайтмас сув истеъмоли		Оқава сувлар м^3
					Кайта	Сув манбаи ҳажми	Жами м^3	Нефт бир 3,2	
Х.давр нефт қазиб олишда Газ қазиб олиш.		100%		100%	30%	70%			газ бирлиги 12,22
		4424297	3,62	16015955	48047	11211168	0,42	185820,7	14157750
Яқин келажак		32853,4	15,12	496743,4	14902	347720	2,9	95274,9	401468,5
Яқин келажак		100%		100%	50%	50%			
Нефт қазиб олиш		4866726,7	3,62	176177550	880877	880877	0,42	2044025	15573525
Газ қазиб олишда		36138,7	15,12	546417,2	273208	273208	2,9	104802,2	441614,9
Ўзоқ келажакда		100%		100%	90%	10%			
Нефт қазиб олиш		5751586	3,86	20820741	18738	208207	0,42	2415666,1	18405075
Газ қазиб олишда		42709,4	15,12	645766,1	581189	64576	2,9	133857,3	521908,9

Саноат учун сув истеъмоли ва оқава сувлар режимининг ойлар бўйича тақсимланиш амалий жиҳатдан йиллик оқимнинг 8,3% ва 8,4 % ташкил килади, бу 2,15 жадвалда тақсимланиб ёзилади.

Сув хўжалиги тармоқларининг мувозанати

Кўрсаткичлар	Йиллик ҳажми	Ойлар											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сув истеъмоли	100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3
Ҳозирги давр	16512698	1370553	1370553	1370553	1370553	1387066	1387066	1387066	1387066	1370553	1370553	1370553	1370553
Яқин келажак	18163967	1507609	150709	150709	150709	1525773	1525773	1525773	1525773	150709	1507609	1507609	1507609
Ўзоқ келажак	2146507	1781720	1781720	1781720	1781720	1803186	1803186	1803186	1803186	1781720	1781720	1781720	1781720
Оқава сувлар	100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3
Ҳозирги давр	14559218	1208415	1208415	1208415	1208415	1222974	1222974	1222974	1222974	1208415	1208415	1208415	1208415
Яқин келажак	1605139	1329256	1329256	1329256	1329256	1345271	1345271	1345271	1345271	1329256	1329256	1329259	1329256
Ўзоқ келажак	18926983	1570939	1570939	1570939	1570939	1589866	1589866	1589866	1589866	1570939	1570939	1570939	1570939

Сув хўжалиги мувозанатини тўзишда дарёнинг сувга бўлган юкласини аниқлаш (сув истеъмоли ва сувдан фойдаланишнинг чекланган даражасидан келиб чиққан ҳолда) муаммолари ҳал қилинади.

Сув хўжалиги мувозанати сувга бўлган талаб билан мавжуд сув ресурслари уртасидаги нисбатни тенглаштиришидан иборатдир.

Сув хўжалиги мувозанатни 3 хил вариантда ойлар бўйича ҳисоблаш зарур ва мажмуа қатнашчиларидан оқава сувларининг бир қисмини таъминлаш манбаига ташлаш масаласини куриб чиқиш:

Саноатда ва суғориш ерларида бутунлай ёпик айланма тизимини жорий этиш ва коммунал-маиший хўжалиги сув таъминотида ва чорвачиликда ҳам ёпик тизимни қўллаш билан бирга суғориладиган ерларда оқава сувлардан фойдаланишни куриб чиқиш назарда тутилган.

СХК қатнашчиларининг сув истеъмоли ва оқава сувлари режимининг ҳар хил таъминланишига эга бўлган йиллар оқимларини жадваллар асосида ҳисобланади.

Сув хўжалиги мувозанати формуласи қуйида келтирилган

$$\pm \text{СХМ} = (\sum W_{\text{с.р}} - \sum W) + \sum W^1$$

Бу ерда: $W_{\text{с.р}}$ – мавжуд сув ресурслари

$\sum W$ – сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг сувга бўлган талаб миқдорини йигиндиси (сув истеъмоли)

$+\sum W^1$ – дарёга ташланадиган оқава сувлар йигиндиси .

Барча ҳисоблар бажарилиб, даврлар бўйича сув таъминоти аниқланади ва манбадан фойдаланса булиши ёки сув етишмовчилиги урганиб шу асосида бошқа манбадан фойдаланишни таклиф қилади.

$$\pm \text{СХМ} = (294,67 - 61241983,7) + 51637553 = 9604136$$

$\pm \text{СХМ}$ 50% учун вариантлар ҳисоби

1. $\text{СХМ} = (127,7 - 18536361,9) + 15447359 = -3088876$

2. $\text{СХМ} = (127,7 - 19782242,5) + 16688389,4 = -3093726$

3. $\text{СХМ} = (127,7 - 22923379) + 19501804,25 = -3421448$

±СХМ 75% учун вариантлар ҳисоби

1. $CXM = (95,88 - 18536561) + 15447359 = - 3089107$

2. $CXM = (95,88 - 19782242) + 16688389 = - 3093758$

3. $CXM = (95,88 - 22923379) + 19501804 = - 3421480$

±СХМ 85% учун вариантлар ҳисоби

1. $CXM = (83,26 - 18536561) + 15447359 = - 3089119$

2. $CXM = (83,26 - 19782242) + 16688389 = - 3093770$

3. $CXM = (83,26 - 22923379) + 19501804 = - 3421492$

±СХМ 95% учун вариантлар ҳисоби

1. $CXM = (59,01 - 18536561) + 15447359 = - 3089143$

2. $CXM = (59,01 - 19782242) + 16688389 = - 3083794$

3. $CXM = (59,01 - 22923379) + 19501804 = - 3421516$

Юкорида хусусиятли йилларни вариантлар бўйича сув таъминоти ҳисобланди, натижа шуки, Қашқадарё Болничный г/п берган маълумотлардаги сув манбаи корxonани сув билан таъминлаш учун жуда камлик килади.

Хулоса шуки, корхона ҳудудидаги ер ости в акул сувларини шўрсизлантириб корxonани сув ресурсларга бўлган талабни кондириш мумкин.

Хусусиятли даврлар учун сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларнинг сув истеъмоли режимини ҳисоблаш (вариантларда)

Сув хўжалиги қатнашчилари	Улчов бирлиги	Йиллик ҳажми	Ойлар											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кам.нал.маиший хўжалиги	м ³	100%	7,0%	7,0%	7,5%	7,5%	9,0%	11%	11%	10,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
Ҳозирги давр	м ³	397353,6	27814,7	27814,7	29801,5	29801,5	35761,8	43708,9	43708,9	41722,1	29801,5	29801,5	29801,5	29801,5
Яқин келажак	м ³	323755	22662,9	22662,9	24281,6	24281,6	29137,9	35613,5	35613,5	33994,3	24281,6	24281,6	24281,6	24281,6
Ўзоқ келажак	м ³	229599,6	16071,9	16071,9	17219,9	17219,9	20663,9	25255,9	25255,9	24107,9	17219,9	17219,9	17219,9	17219,9

Корхонани суғориш таъминоти

1 Суғориш		100%	0	3%	5%	5%	10%	17%	26%	24%	10%	0	0	0
Ҳозирги давр	м ³	1629310,3	-	48879,3	1465,5	81465,5	162931	276982	423621	391034	162931			
Яқин келажак	м ³	1294520	-	38835,6	64726	64726	129952	220068	336575	310684	129459			
Ўзоқ келажак	м ³	1227272,7	-	36818	61363,6	61363,6	122727	208636	319090	294545	122727			
2 Саноат		100%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%
Ҳозирги давр	м ³	16512698	137055,3	137055,3	137055,3	137055,3	1387066,6	1387066,6	1387066,6	1387066,6	137055,3	137055,3	137055,3	137055,3
Яқин келажак	м ³	18163997	15076092	15076092	15076092	15076092	1525773,2	1525773,2	1525773,2	1525773,2	15076092	15076092	15076092	15076092
Ўзоқ келажак	м ³	21466507	1781720	1781720	1781720	1781720	1803186,5	1803186,5	1803186,5	1803186,5	1781720	1781720	1781720	1781720

Хусусиятли даврлар учун сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларининг оқава сувларини ҳисоблаш

Сув хўжалиги қатнашчилари	Улчов бирлиги	Йиллик ҳажми	Ойлар											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Каммунал. маш хужал	м ³	100%	7,0%	7,0%	7,5%	7,5%	9,0%	11%	11%	10,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
Ҳозирги давр	м ³	317882,9	22251,8	22251,8	23841,2	23841,2	28609,5	34967,1	34967,1	33377,7	23841,2	23841,2	23841,2	23841,2
Яқин келажак	м ³	259004	18130,3	18130,3	19425,3	19425,3	23310,4	28490,4	28490,4	27195,4	19455,3	19425,3	19425,3	19425,3
Ўзоқ келажак	м ³	2066396	14464,8	14464,8	15497	15497	18597,6	22730,4	22730,4	21697,2	15497,9	15497,9	15497,9	15497,9

Корхона ҳудудини сув билан таъминлаш таъминоти

1 Суғориш		100%	3%	16%	25%	18%	12%	10%	8%	5%	3%	0	0	0
Ҳозирги давр	м ³	570258	17107,7	91241,3	102646	142504	68430,9	57025,8	45620,6	28513	17107,7	-	-	-
Яқин келажак	м ³	414246,4	124427,4	66279,4	103561	745643	49709,5	41424,6	33139,7	20712	12427,4	-	-	-
Ўзоқ келажак	м ³	368181,6	11045,4	58908,9	92045,2	66273	44181,7	36818,1	29454,5	18409	11045,4	-	-	-
2 Саноат		100%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%
Ҳозирги давр	м ³	14559218	1208415	1208415	1208415	1208415	1222974	1222974	1222974	1222974	1208415	1208415	1208415	1208415
Яқин келажак	м ³	16015139	1329256	1329256	1329256	1329256	1345271	1345271	1345271	1345271	1329256	1329256	1329256	1329256
Ўзоқ келажак	м ³	1892698	1570939	1570939	1570939	1570939	1589866	1589866	1589866	1589866	1570939	1570939	1570939	1570939

Дарё хавзасининг бир қисми учун ҳар хил даврлар учун сув ҳўжалиги мувозанатини тўзиш жадвали

№	Сув ҳўжалиги қатнашчилари	Улчов бирлиги	Йиллик ҳаражатлари	Ойлар											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Сув ресурслари йигиндиси	Млн м ³	294,67	4,95	7,98	15,54	24,80	16,58	9,93	11,46	8,36	2,15	2,66	4,16	3,47
	50%	Млн м ³	127,7	1,58	2,90	8,54	11,14	17,62	21,23	32,84	27,23	0,78	1,07	1,04	1,60
	75%	Млн м ³	95,88	1,32	1,33	8,54	9,84	12,28	17,4	23,49	16,29	3,11	1,07	0,52	0,53
	85%	Млн м ³	83,29	1,32	1,21	10,41	10,36	3,47	10,10	15,48	11,48	3,11	4,27	10,10	2,94
2	СХК кат-чи/истеъ йигин	м ³	61241983,7	15,3%	18,3%	20,8%	27,4%	36,4%	45,5%	42,9%	25,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%
	I вариант	м ³	18536361,9	1398368	1447247	1481820	1481820	1585759	1707757	1854396	1819822	156328	1400354	140354	1400354
	II вариант	м ³	1978224,5	15302721	1569107	1596616	1596616	168486	1781454	1897961	1870451,5	5166134	1531890	1531890	1531890
	III вариант	м ³	22923379,3	1797791	1834609	1860303	1860303	29,465	2037078	2147532	2121839	1921687	179893	179893	1798939
3	СХК оқава сув йигинди	м ³	51637553	18,3%	31,3%	40,8%	33,8%	29,4%	29,4%	27,4%	23,9%	18,8%	15,8%	15,8%	15,8%
	I вариант	м ³	15447359	1247774	1321908	1334902	1374820	1320014	1370014	1714147	1284865	124936	1232256	1232256	123225
	II вариант	м ³	166883894	1471614	1413616	1452242	1423246	1418291	1418291,5	1406901	1393179	136109,2	1348681	1348681	1348681
	III вариант	м ³	19501804,2	1596449	1644313	1678482	1652710	1652645	1625645	1642051	1629972	159748	15864	158643	1586437

4	СХМ (+) 50% сув б-н таъ-ш	м ³	- 9604136												
	I вариант	м ³	- 3088876	- 15592	-125339	-146909	-106988	-265727	-387721	-140216	-534929	-313922	-168097	-168097	-168097
	II вариант	м ³	-3093726	-58656	-155438	-144365	-173358	-266554	-363141	-491027	-477244	-300223	-183208	-183208	-183208
	III вариант	м ³	-3421448	-201340	-190293	-181812	-207581	-293914	-384411	-505448	-491839	-324184	-212501	-212501	-212501
5	СХМ (+) 75% сув б-н таъ-ш	м ³	-9604136												
	I вариант	м ³	-3089107	-150592	-125338	-146909	-106988	-265727	-387725	-140216	-534929	-313922	-168097	-168097	-168097
	II вариант	м ³	-3093758	-58656	-155438	-144365	-173358	-266554	-3199762	-491027	-477244	-300232	-183208	-183208	-183208
	III вариант	м ³	-3421480	-201340	-190243	-181812	-206581	-293914	-384415	-505448	-491839	-324184	-212501	-183208	-183208
6	СХМ (+) 85% сув б-н таъ-ш	м ³	-9304136												
	I вариант	м ³	-3089119	-150592	-125338	-146909	-106989	-265727	-387722	-140233	-534999	-313922	-168097	-168097	-168097
	II вариант	м ³	-3093770	-58656	-155458	-144365	-173359	-266554	-363152	-491030	-477244	-3002235	-183208	-183208	-183208
	III вариант	м ³	-3421452	-201340	-190293	-181812	-207581	-293914	-384420	-505430	-491839	-324184	-212501	-212501	-212501
7	СХМ (+) 95% сув б-н таъ-ш	м ³	-9604196												
	I вариант	м ³	-3089143	-15592	-125338	-146909	-106989	-265727	-387780	-140230	-54929	-313922	-168097	-168097	-168097
	II вариант	м ³	-309379	-58656	-155438	-144365	-173359	-266554	-363160	-491022	-477244	-301023	-183208	-183208	-183208
	III вариант	м ³	-3421516	-201340	-190294	-181819	-207581	-293914	-384416	-505450	-491839	-324184	-212501	-212501	-212501

2.5. Сувни шўрсизлантириш қурилмасини такомиллаштириш

технологияси

Маълумки, дунёда гидросферанинг (1,5 млрд. м³), 2,5% (35 млн. м³) чучук сувлар булиб, асосан ер ости сувлари ва мўзликлардан (23 минг м³) иборат.

Ўзбекистонда асосан ичимлик сув захиралари ер остида жойлашган. Қашқадарё вилоятида (11,46 м³/с) ичимлик ер ости сувлари мавжуд.

Аммо уларнинг куп қисми саноат ва кишлок хўжалик сохаларда ишлатилади. Факат Қашқадарё вилоятида тасдиқланган ер ости сув захираси 103 млн м³ 1 млрд м³ коллектор дренаж сувлари ва сичанкулда 1 млрд.м³ атрофда шур сувлар мавжуд.

Баркарор ривожланиш учун хозирдан юкоридаги сувларни шўрсизлантириб саноат ва кишлок хўжалиги учун етарлича етқазиб бериш мақсадида мувофикдир. Сув ресурсларидан мукамал фойдаланишга эришиш зарур.

Халқ хўжалиги тармоқлари фойдаланиш учун ер ости, куллар ва зовур сувларини сифатини яхшилаш муаммоси (шўрсизлантириш) ҳозирги кунга энг долзарб муаммодир.

Мисол учун Республиканинг йирик корхоналаридан бири бўлган Шуртаннефтигаз Таллимаржон сув омбори сувидан ҳар йили 22 млн м³ дан ортик чучук сувни насос станциялари оркали олиб фойдаланилади. Қашқадарё вилоятида бундай йирик корхоналар сони 9 та булиб, улар жами 370 млн.м³ ортик сувдан фойдаланишади.

Агар 1 кишига 1 кило/калория 270 метр берилса, бу 1,4 млн кишига етади. Ҳозирги даврга кадар саноат корхоналарида асосан ичимлик ва суғоришга ярокли (минерализация≈ 1,0: 1,5) г/л сувлардан фойдаланилади. Улар насослар ёрдамида кувурлар оркали катта масофадан олиб келинади.

Лойиҳани асосий мақсади шур сувларни шўрсизлантириб, саноат ва кишлок хўжалик сохаларига етказиш, чучук сувларга факат ичимлик учун фойдаланиш ва лойиҳани такомиллаштириш.

Шу билан бирга мавжуд технологиялар асосига такомиллаштирилган ускуна яратишдир.

Лойиҳани такомиллашган намунасини ишлаб чиқиш учун асосий кўрсаткич, тежамкор энергиява экологик технологиясини танлаш булди. Бунда 1777-1778 йил Пристли томонидан биринчи булиб газ гидротларини излаб топган технологияни асос қилиб олинади.

Кийинчалик бу технологияларни Пельты ва Карстен (1785-1786) Инглиз кимёгари Дэви (1823), буюк Фарадей (1823), Левич (1829), Вёлер (1840), Вроблевский (1882), Вилляр Розебум (1888), Штакельберг, Мюллер (1950), Попинг, Марш (1952) ривожлантирган.

Табий шароитда Макагон Ю.Ф (1985), Валуконус Г.Ю (1989), Истомен В.А., Якушев В.С (1992), Кирейчева Л.В (1992), Волуконис Г.Ю, Муродов Ш.О, Ёров У.Б (2000), Шебетова А. (2006) Липенков В.А , Исралин В.А, Треображенская А.В (2006) ва бошқалар ривожлантирган. Лойиҳаланадиган қурилма АКШ нинг №2904511, Кл. 210-59 ва Ўзбекистоннинг ЖДР № 04339, 2000 патентларига асосланиб такомиллаштиради.

Қурилма тула ўзлаштирилди ва саноат даражасига олиб келинди.

АКШ технологиясидан фарқи, биз экологик тоза (карбонат ангидрит) газни ишлатишни таклиф этамиз.

3.16– жадвал

Шўрсизлантириш усулларининг асосий техник – иқтисодий кўрсаткичлари

№	Усулларнинг номланиши	Унумдорлиги м ³ /соат	1 м ³ сувга сарфла надиган солиш. Энергия миқдори	м ³ шўрсизлан тирилган сувнинг нархи сумм (2009 й)
1	Газогидрат тех-си	50-500	2-6	726-2178
2	Кайто осмос	0,005-50	2-6,5	72,6-90,75
3	Электродиализ	0,05	3-6,5	108,9-237,9
4	Термик шўрсизлантириш	1-12	5,5-25	348,15-1582,5
5	Мўзлатиш	20	9,2-10	333,96-363,0
6	Дистилляция	0,06	18 гача	633,5 гача

Расм қуйиш

Меҳнатни муҳофаза қилиш. Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари асоси.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуни ва қонуниятлари Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, Меҳнатни муҳофазалаш қонунлари кодекси асосида олиб борилади. Меҳнаткашларни хавфсиз ва соғлом меҳнат шароити билан таъминлашни давлат ўзининг асосий вазифаси деб ҳисоблайди, бунинг учун зарур бўлган чора-тадбирларни қонун асосида амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 18-20-27-29-36-42 моддаларида меҳнатни муҳофаза қилиш масалалари баён этилган. Конституция барча фуқароларни меҳнат қилиш ҳуқуқини таъминлайди, яъни меҳнаткашлар маълум миқдорда ҳақ олиш ҳисобига иш билан таъминланадилар.

Ўзбекистон Республикаси меҳнат қилиш қонуниятлари меҳнаткашларга яратиб бераётган шароитлар, ҳуқуқлар ҳамда уларни назорат қилиш жихатидан дунёда энг илгор ҳисобланади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонунларини яратиш ва амалга оширишда қасаба уюшмалари фаол катнашади. Меҳнат қонунлари кодексида Соғлиқни сақлаш, Хавфсиз ва соғлом шароит яратиш, Халқ учунмаданий ва маиший фаровонликни таъминлашга оид қўшма масалалар қўриб чиқилган.

Йиллар давомида меҳнат шароитлари яхшиланиб келмоқда. Бу ўзгаришларга 1960-1961 йиллар давомида 7 соатлик иш қўнига утилди ва шанба қўни 6 соатлик иш қўни деб белгиланди, 1967-йил 01-январдан бошлаб 41 соатлик иш вақти сақланган ҳолда 5 кўнлик иш ҳафтасига утилди.

Бу ўзгариш меҳнаткашларнинг иш шароитларида яхши иш ташкил қилиш билан бирга уқишлари ва меҳнат таътилига мутахассислик малакаларини оширишлари учун маълум янгиликлар тўғрисида.

Меҳнат қонуниятлари иш вақтидан ортиқ меҳнат қилишни таъқиқлайди. Ортиқча меҳнат қилишга қўрхона қасаба уюшмаси қўмитаси рўхсати билангина йўл қўйилади.

Республика корхоналари, ташкилотлари вamuассасаларидан хавфсизликни таъминлаш ва иш шарoитини яхшилаш маъмуриятнинг асосий вазифаси эканлиги меҳнат кoнунлари кодексидa ёзиб куйилган.

Ўзбекистон Республикаси меҳнат қилиш қoнуниятлари ишчи ходимларни шарoитини ва иш жараёнида эркин ва ўз мутахассислиги бўйича фаолият юргизиб, ўз тажрибаларини ошириш учун етук мутахассислардан иш урганиш ҳуқуқига эга.

Саноат корхоналарида меҳнатни муҳофаза

қилиш хизматини уюштириш

Меҳнатни муҳофаза қилишда уни хизматини уюштириш 1980 йил 10-июлда тасдиқланган ва 1984 йил 14-ноябрдан кучга кирган ягона «Низом»га асосланади. Ишлаб чиқаришда техника хавфсизлиги, санитария-гигиена ҳолати бўйича жавобгарлик корхона бошлиги-директор ва муҳандис зиммасига юклатилган. Цех, булим, участка, лабораторияларда уларнинг бошликлари жавобгардирлар.

Ҳар йили муҳандис-техник ходимлар билан кенгаш утказади. Бахтсиз ходисалар ахборотини ўз вақтида тавсия этилишини таъминлайди.

Меҳнатни муҳофаза қилиш булими ўз фаолиятини корхонанинг бошқа булимлари, қасаба уюшмаси кумитаси, меҳнат бўйича техник назоратчи маҳаллий давлат назорат органлари билан биргаликда тасдиқланган режа асосида олиб бoрилади.

Булим қуйидаги вазифаларни бажаради:

1. Хавфсиз, соғлом меҳнат шарoитини яратиш учун ишларни такомиллаштириш;
2. Корхонада назорат ўрнатиш, шикастланиш ва касалланишларнинг сабабларини текшириш;
3. Шарoитни яхшилаш борасида чoра-тадбирлар ишлаб чиқиш;
4. Инструктаж утказиш, ишчиларнинг билимини текшириш;
5. Бахтсиз ходисаларни текширишда иштирок этиш, ҳисобот тўзиш ва бошқалардир.

Меҳнатни муҳофаза қилиш ишларини режалаштириш

ва маблағ таъминоти

Касаба уюшмаси Низомига асосан фабрика, завод, корхона касаба уюшма кумитаси воситачилигида ҳар йили маъмурият билан ишчи-хизматчилар уртасида ўзаро меҳнат муносабатлари тугрисида ишчи ва хизматчиларнинг меҳнат қилиш, маданий ва маиший дам олиш ҳақида келишиб олинади.

Саноат корхоналарида технологик жараёнлар такозо қилишга доир чора-тадбирлар меҳнат шароитини яхшилашга боғлиқ булишидан катъий назар номенклатура чора-тадбирларига иш битимига киритилганлиги ва ишчиларнинг умумий мажлисида тасдиқланганлиги сабабли, бу чора-тадбирларни корхона маъмурияти томонидан бажариши ҳақида маъмурият ишчиларига ахборот беради.

Юқоридаги чора-тадбирларга сарфланган маблағ саноат корхонасининг асосий фондидан олинади, яъни бу ҳаражатлар умум цех ва умумкорхона ҳаражатлари ҳисобига киради. Меҳнатни муҳофаза қилиш ажратилган маблағни бошқа мақсадда сарфлаш мутлақо таъқиқланади. Маблағ талаб этиладиган чора-тадбирлар икки хил қуринишда булади.

1. Бахтсиз ходисаларнинг олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар
2. Саноат корхоналарида касб касалликларини камайтирадиган чора-тадбирлар

Ўз навбатида, корхона жойлашган туман, вилоят миқёсида ҳисобга олинади ва унга маълум миқдорда маблағ ажратишни талаб килади.

Умумий ҳолатда меҳнат муҳофазаси долзарб ташкилий уюшмалар учун муҳим ҳисобланади.

Иқтисодий қисм

Коммунал – маиший хўжалиги

Ҳисоблашлар учун уч давр маълумотларининг натижалари бўйича олиб
борилади.

Капитал маблағ қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$K_{\text{к.м.к}} = K_{\text{сол}} \cdot W_{\text{к.м.х}}$$

Бу ерда $K_{\text{сол}}$ - уш бутармоқ учун солиштирма капитал маблағ

$W_{\text{к.м.х}}$ - бир кеча кундўздаги сув истеъмоли ҳажми

Ҳозирги давр

$$K_{\text{к.м.х}} = 48 \cdot 1088 = 52254 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$K_{\text{к.м.х}} = 48 \cdot 887 = 42576 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$K_{\text{к.м.х}} = 48 \cdot 629 = 30193 \text{ сум}$$

Йиллик ҳаражатлар қуйидаги формула асосида ҳисобланади

$$N_{\text{к.м.х}} = L_{\text{к.м.х}} \cdot K_{\text{к.м.х}}$$

$$L_{\text{к.м.х}} = 0.12 - 0.18$$

Ҳозирги давр

$$U_{\text{к.м.}} = 0,18 \cdot 52254 = 9405 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$U_{\text{к.м.}} = 0,18 \cdot 42576 = 7663 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$U_{\text{к.м.}} = 0,18 \cdot 30193 = 5434 \text{ сум}$$

Ялпи даромад қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

$$D_{\text{к.м}} = \frac{\Pi_{\text{к.м}} \cdot W_{\text{к.м}}^{\text{й}}}{100}$$

Бу ерда: $\Pi_{\text{к.м}}$ – сувни сотиш нархи булиб, бу – 540 сум/м³

Ҳозирги давр

$$D_{\text{к.м}} = \frac{540 \cdot 397353}{100} = 2145706 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$D_{к.м} = \frac{540 \cdot 323755}{100} = 1748277 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$D_{к.м} = \frac{540 \cdot 329599}{100} = 1239834 \text{ сум}$$

Фойда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

$$\Phi_{к.м} = D_{к.м} - U_{к.м}$$

Ҳозирги давр

$$\Phi_{к.м} = 2145706 - 9405 = 2136301 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$\Phi_{к.м} = 1748277 - 7663 = 1740614 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$\Phi_{к.м} = 1239834 - 5434 = 1234400 \text{ сум}$$

Суғориш

Йиллик капитал маблағни қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$K_{суг} = K_{сол} F$$

Бу ерда $K_{сол}$ - солиштирма капитал маблағ;

$F_{суг}$ ҳар хил даврлардаги суғориш майдонлари

Ҳозирги давр

$$K_{суг} = \frac{540 \cdot 1629310}{100} = 8798274 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$K_{суг} = \frac{540 \cdot 647260}{100} = 3495204 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$K_{суг} = \frac{540 \cdot 122772}{100} = 662968 \text{ сум}$$

Йиллик ҳаражатлар учун қуйидаги формуладан фойдаланилади

$$C_{суг} = C_{сол} \cdot K_{суг}$$

Бу ерда $C_{сол}$ – солиштирма йиллик ҳаражатлар ($C_{сол} = 1000 \text{ сум/га}$)

Ҳозирги давр

$$C_{\text{суг}} = 1000 \cdot 8798274 = 8798274 \text{ минг сум}$$

Яқин келажакда

$$C_{\text{суг}} = 1000 \cdot 3495204 = 3495204 \text{ минг сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$C_{\text{суг}} = 1000 \cdot 662968 = 662968 \text{ минг сум}$$

Ялпи даромад қуйидаги формуладан ҳисобланади:

$$D_{\text{суг}} = L_{\text{сол}} \cdot F_{\text{суг}}$$

Бу ерда $L_{\text{сол}} = 2500$ /га тенг

Ҳозирги давр

$$D_{\text{суг}} = 2500 \cdot 90 = 225000 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$D_{\text{суг}} = 2500 \cdot 80 = 200000 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$D_{\text{суг}} = 2500 \cdot 70 = 175000 \text{ сум}$$

Фойда қуйидаги формуладан ҳисобланади:

$$\Phi_{\text{суг}} = D_{\text{суг}} - C_{\text{суг}}$$

Ҳозирги давр

$$\Phi_{\text{суг}} = 225000 - 90000 = 135000 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$\Phi_{\text{суг}} = 200000 - 80000 = 120000 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$\Phi_{\text{суг}} = 175000 - 70000 = 105000 \text{ сум}$$

$$\text{Унумдорлиги } C = \frac{\Phi}{K} = 0,02$$

САНОАТ

Капитал маблағ қуйидаги формула асосида ҳисобланади:

$$K_{\text{сан}} = K_{\text{сол}} \cdot W_{\text{сан}}$$

$$(K_{\text{сол}} - 280 : 320 \text{с/м}^3)$$

Ҳозирги давр

$$K_{\text{сан}}=320 \cdot 45240=14476885 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$K_{\text{сан}}=320 \cdot 49764=15924573 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$K_{\text{сан}}=320 \cdot 58812=18819951 \text{ сум}$$

Йиллик харажатлар куйидаги формула асосида ҳисобланади:

$$I_{\text{сан}}=d_{\text{сан}} \cdot K_{\text{сан}}$$

Бу ерда: $d_{\text{сан}} = 0,08, 0,12$

Ҳозирги давр

$$I_{\text{сан}}=0,12 \cdot 14476885 = 1737226$$

Яқин келажакда

$$I_{\text{сан}}=0,12 \cdot 15924573 = 1910948 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$I_{\text{сан}}=0,12 \cdot 18819951 = 2258394 \text{ сум}$$

Ялпи даромад куйидаги формула асосида ҳисобланади

$$D_{\text{сан}}=I_{\text{сан}}+\Phi_{\text{сан}}:$$

Йиллик фойда эса куйидаги формула асосида ҳисобланади:

$$\Phi_{\text{сан}} = K_{\text{сан}} \cdot I_{\text{сан}}$$

Ҳозирги давр

$$\Phi_{\text{сан}}=14476886 - 1737226=12739659 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$\Phi_{\text{сан}}=159224373 - 1910948=14011625 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$\Phi_{\text{сан}}=18819951 - 2258394=16651557 \text{ сум}$$

Ҳозирги даврда ялпи даромад

$$D_{\text{сан}}=1737226+ 12739659=14478885 \text{ сум}$$

Яқин келажакда

$$D_{\text{сан}}=1910948+ 14011625=15922577 \text{ сум}$$

Ўзоқ келажакда

$$D_{\text{сан}} = 225839 + 16561557 = 16787396 \text{ сум}$$

Умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти (с) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

$$C = \frac{\Phi}{K}$$

1. Коммунал – маиший хўжалиги учун иқтисодий самарадорлик коэффициенти.

$$C = \frac{2136301}{52254} = 41;$$

2. Суғориш учун унумдорлик коэффициенти .

$$C = \frac{135000}{8798274} = 0,02;$$

3. Саноат учун иқтисодий самарадорлик коэффициенти

$$C = \frac{12739659}{14476885} = 0,8;$$

Хулоса

Битирув малакавий ишида маълумотларга асосланиб корхона жойлашган худуднинг табиий – географик ҳолати урганилди. Корхона жойлашган худуд Амударё дарёси билан боғланганлигини эътиборга олиб, яъни энг куйи Керки пости бўйича гидролик ҳисоб ишларини 10 йиллик маълумотлар (Қашқадарё кишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси маълумотлари) асосида амалга оширилди.

Корхона тармоқлари бўйича ҳозирги давр (2010), яқин келажак (2015 й) ва ўзоқ келажак (2025 й) даврлари учун сув таъминотини ва оқава сувларни миқдори башорат килиниб ҳисоблаб чиқилди.

Хусусиятли даврлар (3=50%, 75%, 85%, 95%) учун коммунал – маиший хўжалигида сувларни ҳажми ҳисобланиб, ҳозирги даврда 50% 158941,5 м³ сувни қисман тозалашдан сунг суғоришга берилади ва қолган қисми (50%) ер ости катламига ёки дарёга ташланади.

Яқин келажакда (2015 й) хўжалик оқимида (70%) 181302,8 м³ сувни қисман тозалаш иншоотлари орқали тозаланиб, суғоришга берилади ва қолган қисми (30%) 77701,2 м³ сувни ер ости катламига ёки дарёга ташланади.

Ўзоқ келажакда (2025 й) оқава сувларнинг хаммаси тулик тозаланиб (100%) 206639,6 м³ сувни суғориш учун ишлатилади.

Шу ҳисобдан келиб чиққан ҳолда сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш шаклий лойиҳасини ишлаб чиқилди ва такомиллаштирилди. Шунингдек, ер ости ва тупланиб қолган сунъий кулларнинг шур сувларини шўрсизлантириб, корхонани техник сув билан таъминлашни таклиф қиламан.

Шу билан бирга ўзининг худудининг ер ости ва шўрсизлантириб, 48 минг м³ сувни олиш имконияти бор.

1. Ҳозирги даврда корхона бир йил мобайнида 18539000 м³ ичимлик суви ишлатилади. Шу сувдан ичимлик учун 397353 м³ сув, суғориш учун 1629310 м³ сув техник сувларга эса 16522698 м³ сув сарфланади. Факат ичимлик суви учун 397353 м³ чучук сувни сарфлаб, қолган технологик жараён учун 18140000 м³ сувни ер ости ва кул сувидан шўрсизлантириб, корхонани сув билан таъминлашни таклиф этаман.

Натижада 18140000 м³ чучук сувни тежаб, ахоли кургонларига (Таллимаржон шахри ва кишлокларига) берса булади.

2. Такомиллашган сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш шаклий лойиҳасини жорий қилишга таклиф этамиз.

3. Сувни шўрсизлантириш учун корхона яқинида шўрсизлантириш стациясини газогидрат технологияси асосида куришни тавсия этиб, жорий қилишга таклиф киламиз.

4. Корхонада иқтисодий самарадорлигим шуки, факат ичимлик учун 214000,000 сум сарфлаб, колган суғориш ва техник сувлари учун 9800600000 сум сарфланади, натижада 5900000000 сум соф фойдага эришилади.

АДАБИЁТЛАР

1. И.А.Каримов Ўзбекистон XXI аср бусагасида асари. Т.: «Ўзбекистон» 1997-110 б
2. С.И.Абдуллаев ва бошқалар. Қашқадарё вилояти географияси . Қарши – 1994-147 б
3. Ахматкул Эргашев. Умумий экология. – Т. : «Ўзбекистон» 2003-320 б
4. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг иқлим ўзгариши рамкавий конвенцияси бўйича Ўзбекистон Республикасининг биринчи миллий ахбороти.
5. П.Баратов. Табиатни муҳофаза қилиш – Т . Укитувчи, 1995 – 75 б
6. Б.Бедер Артезианские, минеральные, термальные воды Ўзбекистана. – Т: Ўзбекистон. 1973 – 123 б
7. Бородавченко И.И. Охрана водных ресурсов. – М: Колос. 1979-195 ст
8. Валуконис Г.Ю. Муродов Ш.О, Основы экологии. Том 1. Общая экология. Книга 1 – Т: Мехнат. 2001 – 368б
9. Валиев Х. Муродов Ш.О, Холбоев Б, Бозоров Р. Сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш – Т: Алокачи 2007-139 б
- 10.Иванов Б.А Инженерская экология – Л: 1989-152 с
- 11.Интернет сайт. W.W.W. Natura.uz.
- 12.Муродов Ш.О, Муродов О.Ж. Қашқадарё экологияси ва эканомикаси – Қарши 1991 – 45 б
- 13.Муродов Ш.О, Холбоев Б.М, Убайдуллаев Г.З Сув ресурсларидан мукамал фойдаланишнинг шаклий лойиҳасини тўзиш бўйича илмий – услубий кулланма. Қарши «Насаф» 2000-5-40 бетлар
- 14.Мурадов Ш.О, Холбоев Б.М, Отакулов У.Х. Мониторинг, охрана и восполнения водно – зельных русурсов юга Ўзбекистана – Луганск, 2002 – 32 ст.
- 15.Мўзаффаров А.М. Флора водорослей горных водоемоф Средний Азии. – Т: Ўзбекистан. 1958 – 253 ст

16. Мухаммадиев А.М ва бошқалар. Табиатни муҳофизат қилиш ва экологик тарбия. – Т: 1999 – 120 б
17. Отабоев Ш, Набиев М. Инсон ва биосфера. Т: Укитувчи 1995 – 210 б
18. Охрана окружающей среды (законы и нормативные документы) Сост. Аюбов У. Тиллаев, выпуск 1 – Т “Chinor ENK” 2002-84 ,
19. Сайдаминов С.С и др. Инженернотехнические мероприятия по охране окружающей среды. – Т : Укитувчи 1994-192 ст
20. Гурсунов Х.Т, Рахимова Т.У Экология. Тошкент 2006 – 153 б
21. Трикаш О. Нидр. Справочник по экологической экспертизе проектов. – Киев: Урожай. 1996 – 1992 ст
22. Холмуминов Ж. Экология ва конун – Т: «Адолат», 2000 – 352 б
23. Черкинский С.Р. Санитарные условия спуска сточных вод в водоёмы – М: Стройиздат 1997 – 224 ст
24. Ширинбоев Ш.А, Сафин М.Т. Атроф-муҳитни муҳофизат қилиш. Самарканд 2003-182 б.
25. Кудратов О.К. Саноат экологияси – Тошкент . 2003 – 97 б
26. Кудратов А Охрана окружающей среды. – Т: Укитувчи 1995-192 б
27. W.W.W.//[http. voda. 2000](http://voda.2000)
W.W.W.//[http. voda. 2009](http://voda.2009)
W.W.W.//[http. voda. 2010](http://voda.2010)
[ru/jiroulovi tel/otb](http://ru/jiroulovi.tel/otb)