

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИНИНГ
БУХОРО ФИЛИАЛИ**

«ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ»

факультети

«Сув хўжалиги ва мелиорация»

кафедраси

«Ҳимояга рухсат берилди»

Кафедра мудири

_____ доц. А.Жўраев

«_____» _____ 2014 й.

Бакалавр даражасини олиш учун

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: “Мирсулаймон ариғи” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олувчи “Зиё Шароф” фермер хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш.

Бажарди:

Ж.Фазлиев

Раҳбар:

Х.Шоназаров

Бухоро – 2014

ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИНИНГ
БУХОРО ФИЛИАЛИ
(Олий ўқув юрти)

ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ факультети _____ СХ ва М _____ кафедраси
Сув хўжалиги ва мелиорация йўналиши _____ 4 _____ курс _____ 2 _____ гуруҳ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

«Сув хўжалиги ва мелиорация»
кафедраси мудири

_____ доц. **А.Жўраев**

«_____» _____ 2014 йил

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба _____ **Фазлиев Жамолиддин Шарофиддинович** _____
(фамилия, исми, отасининг исми)

1. Битирув ишининг мавзуси “Мирсулаймон ариғи” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олувчи “Зиё Шароф” фермер хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш.

Институтнинг "11" 12 2013 й. № 313 А/ф _____ сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув ишини топшириш муддати . 01.06.2014 й.

3. Битирув ишини бажаришга доир бошланғич маълумотлар. Фермер хўжалигининг бош плани, объектнинг табиий иқлим шароитлари, ирригация тизими ҳақида маълумотлар

4. Ҳисоблаш – тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати). Кириш, фермер хўжалиги жойлашган ҳудуднинг табиий-иқлим шароитларини ёритиш, ер фонди ҳисоби, суғориш усули ва

техникасини танлаш, қишлоқ хўжалиги экинларининг суғориш режимини қабул қилиш, ҳисобий сув сарфларини ҳисоби, каналларнинг гидравлик ҳисоби, ГМ ишларини ташкил этилиши, ХФХ, табиатни муҳофаза қилиш, иқтисодий ҳисоблар

5. Чизма ишлари рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади) .

1. Фермер хўжаликнинг бош режаси
2. Келтирилган гидромодул графиги чизмаси
3. Ёпиқ ётиқ зовурнинг кўриниши чизмаси;
4. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги;

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар:

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.о.	Имзо, сана	
			Топшириқ берилди	Топшириқ бажарилди
1.	Умумий қисм Техник қисм	Х.Шоназаров А.Жўраев	03.03.2014 й	03.05.2014 й
2.	ГМИТҚ	И.С. Хасанов	05.05.2014 й	14.05.2014 й
3.	ХФХ	С.Жўраева	14.05.2014 й	16.05.2014 й

7. Битирув ишини бажариш режаси:

№	Битирув иши босқичларининг номи	Бажарилиш муддати (сана)	Бажарилганлиг и тўғрисида имзо
1	БМИ бўйича маълумотлар тўплаш, Кириш	03.03.2014 й.	
2	Умумий қисмни ёритиш	14.03.2014 й.	

3	Ер фонди ҳисоби	20.03.2014 й.	
4	Суғориш усули ва техникасини танлаш	28.03.2014 й.	
5	Қ ишлоқ хўжалиги экинларининг суғориш режимини қабул қилиш	04.04.2014 й.	
6	Суғориш тармоқларининг сув сарфлари ҳисоби	08.04.2014 й.	
7	Каналларнинг гидравлик ҳисоби	11.04.2014 й.	
8	Каналларнинг бўйлама профили	16.04.2014 й.	
9	Каналларнинг кўндаланг ва бўйлама қирқимлари	18.04.2014 й.	
10	Ҳаёт фаолияти ховфсизлиги	23.04.2014 й.	
11	Табиатни муҳофаза қилиш	25.04.2014 й.	
12	Иқтисодий қисм	29.04.2014 й.	
13	БМИ ни расмийлаштириш	02.05.2014 й.	

Битирув иши раҳбари

__Х.Шоназаров

Топшириқни бажаришга олдим

__Ж.Фазлиев.____

Топшириқ берилган сана _____й.

МУНДАРИЖА		бет
	Кириш	7
I.	УМУМИЙ ҚИСМ	15
1.1.	Фермер жалигини жойлашган ўрни.	15
1.2.	Хўжаликнинг иқлим шароитлари	15
1.3.	Гидрогеологик ва мелиоратив шароитлари	16
1.4.	Зовурлар тизими кадастри.	17
1.5.	Тик дренаж қудуқларининг ишлаш режими.	18
1.6.	Зовур сувларини шўрланиши тўғрисида маълумот.	20
1.7.	Тупроқ шўрланганлик даражасини аниқлаш бўйича олиб борилган ишлар.	21
II.	ТЕХНИК ҚИСМ	25
2.1	Лойиҳавий ер фонди ҳисоби	25
2.2	Суғориш усулини асослаш ва суғориш техникаси элементларини танлаш.	26
2.3	Қишлоқ хўжалиги экинларининг суғориш режимини қабул қилиш.	27
2.4	Суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш.	31
2.5.	Сув мувозанат тенгламаси	32
2.6.	Сув мувозанат тенгламасини тузиш.	34
2.7.	Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича тадбирлар.	37
2.8.	Ётиқ зовурларнинг чуқурлигини аниқлаш	40
2.9.	Ётиқ зовурлараро масофани аниқлаш.	41
2.10.	Коллектор-зовур тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш	43
2.11.	Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби	44
2.12.	Очиқ зовурлар гидравлик ҳисоби.	47
2.13.	Коллектор- зовур тармоғидаги гидротехник иншоотлар.	48

2.14.	Ҳимоя дарахтлари	49
III.	ГМ ИШЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.	50
3.1.	Ёпиқ горизонтал зовурни қуриш	50
3.2.	Ишларни бажариш усуллари	50
3.3.	Иш ҳажмларини аниқлаш	50
3.4.	Машина ва механизмлар танлаш	51
3.5.	Зовур ётқизгични иш унумдорлиги	52
IV.	ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ	54
4.1.	Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари.	54
V.	ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИ	58
5.1.	Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг экологик асослари.	58
5.2.	Ҳудуддаги экологик ҳолат тавсифи ва тадбирлар тўплами.	61
5.3.	Лойиҳаланган ҳудудда экологик ҳолат қуйидагича.	61
5.4.	Сув ресурсларини муҳофаза қилиш.	62
5.5.	Ерларни муҳофаза қилиш.	62
5.4	Қишлоқ хўжалиги машиналарида ишлаганда ёнғин хавфсизлиги	54
VI.	ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ	59
6.1.	Фойдаланиладиган ер майдонларининг мавжуд ва лойиҳавий таркиби.	61
6.2	Зах қочириш тармоқларини қуриш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга сарфланадиган капитал маблағни аниқлаш.	64
6.3	Мелиоратив харажатлар ҳисоби.	65
6.4.	Зах қочириш учун берилган сув ҳажми ва мелиоратив харажатларнинг экинлари бўйича тақсимланиши.	67
	Хулоса	73
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	70
	Интернет маълумотлари	75

КИРИШ

Президентимиз И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” асарида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш иқтисодий инқирозни бартараф этишнинг асосий йўлларида бири эканлиги таъкидланган.

Ўзбекистон бўйича 4,206 млн. га қишлоқ хўжалигида ишлатиб келинаётган суғорма ерлар мавжуд бўлиб, ҳар бир кишига 0,18 – 0,20 га ер тўғри келади. Сув нафақат қишлоқ хўжалигида балки, саноат, коммунал хўжалик соҳаларида ҳам фойдаланилганлиги туфайли сув танқислиги янада каттароқ аҳамият касб этади. Шу туфайли сувдан тежаб – тергаб фойдаланиш мақсадида қуйидагиларни жорий этиш зарур:

- сув тежайдиган технологияни жорий этиш;
- бирлик ерга ва бирлик ҳосилга сарфланадиган сув миқдорини камайтириш;
- каналлар тизими ФИК ва ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш;
- сизот сувлари сатҳини зах қочириш меъёри даражасида ушлаб туриш (дренаж).

Аҳолини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш учун потенциал юқори ҳосил олишимиз, бунинг учун эса агротехник, мелиоратив тадбирлар билан бирга хўжаликларда моддий, ташкилий базани ҳам мустаҳкамлаш зарур. Потенциал ҳосил кўрсаткичи бўлиб, тупрок бонитети хизмат қилади. Бунда бегона ўтлар босганлиги, шўрланиш даражаси ва маҳаллий, маъданли ўғитлар билан таъминланганлиги ҳисобга олинади. Шунинг учун барча ерларда паспортизация қилиш ишлари бажарилиши зарур. Бундан ташқари шоли экинлари майдонларини қисқартириш, сув кам талаб қилувчи экинлар экиш ва адир, тоғ олди зоналарида боғ, узумзорлар барпо этиш ҳам яхши самара беради.

Кейинги йилларда ёппасига янги ерларни ўзлаштириш, Амударё ва Сирдарё сувининг асосий қисмини янги ерларга буриш натижасида ўзлаштирилган ва унга якин жойлашган майдонлар мелиоратив ҳолати кескин ёмонлаша бошлади. Суғориш режимига амал қилмаслик, суғориш тармоклари техник ҳолати қониқарсизлиги ва сув ҳисоби яхши йулга қўйилмаганлиги, сизот сувлари сатҳи кескин кўтарилиши қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигига жиддий салбий таъсир кўрсатмоқда. Ўзбекистон Президенти ташаббуси билан Республиканинг 2008-2012 йилларга мўлжалланган Сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш давлат дастури ишлаб чиқиш бўйича Вазирлар маҳкамаси 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. Республикада юзага келган сув танқислигини эътиборга олганда сувдан суғоришда тежаб фойдаланиш, суғоришда сув сарфини камайтириш ҳозирги кундаги долзарб муаммолардан ҳисобланади. Шунинг учун суғоришда тежамкор суғориш усуллари, техника ва технологияларини қўллаш яхши самара беради. Ушбу битирув малакавий ишда туманидаги “Зиё Шароф” фермер хўжалиги ерларида етиштириладиган экинларни суғориш сувини тежаш, сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича амалий тадбирлар ишлаб чиқиш кўзда тутилган.

Президентимиз И.Каримов 2014 йил «Соғлом бола йили» деб эълон қилинганлиги муносабати билан жисмоний соғлом, маънавий етук, ҳар томонлама уйғун ва баркамол ривожланган, мустақил фикрлайдиган, интеллектуал салоҳиятга, чуқур билим ва замонавий дунёқарашга эга. Ватанимизнинг тақдири ва келажаги учун масъулиятни ўз зиммасига олишга қодир бўлган ёш авлодни тарбиялаб вояга етказиш вазифасини изчил давом эттириш учун аниқ мақсадга қаратилган кенг қўламдаги комплекс чора - тадбирларни амалга ошириш, давлат ва жамиятнинг барча куч ва имкониятларини шу йулда сафарбар этиш орқали амалга оширилади.

« Соғлом бола йили » Давлат дастурининг мақсади ва вазифаларини, уни амалга оширишнинг асосий йўналишлари ва чора-тадбирларини аҳоли ўртасида мунтазам, тизимли ва кенг ёритилиши лозимлиги келтирилган.

Жорий йилнинг 18 январдаги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисида 2013 - йилда Республикани ижтимоий - иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 - йилги иқтисодий дастурнинг асосий устувор вазифаси 2013 - йилги иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор вазифаларини амалга ошириш натижасида иқтисодий ривожланишнинг барқарор юқори суръатлари, макроиқтисодий мутаносиблик, аҳоли ҳаёт даражасининг барқарор ўсиши ва мамлакатнинг жаҳон бозоридаги мавқеини мустаҳкамлаш таъминланди.

Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти - 8 фоизга ўсди, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми - 8,8 фоизга, қишлоқ хўжалиги – 6,8 фоизга, чакана савдо айланмаси – 14,8 фоизга ошди. Инфляция даражаси прогноз кўрсаткичидан паст бўлди ва – 6,8 фоизни ташкил этди.

Ўтган йил якунларига кўра, ташқи давлат қарзи ялпи ички маҳсулотга нисбатан 17 фоизни, экспорт ҳажмига нисбатан қарийб 60 фоизни ташкил этди. Бу авваламбор хорижий инвестициялар ва умуман, четдан қарз олиш масаласига чуқур ва ҳар томонлама пухта ўйлаб ёндашиш натижасидир.

2013 - йилда иқтисодиёт соҳасидаги солиқ юки 21,5 фоиздан 20,5 фоизга, жисмоний шахслар учун даромад солиғининг энг кам ставкаси 9 фоиздан 8 фоизга туширилганига қарамасдан, давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0,3 фоиз профицит билан бажарилди. Давлат бюджети харажатлари таркибида ижтимоий соҳага йўналтирилган харажатлар юқори даражада сақланиб қолди ва умумий харажатларнинг 59,3 фоизини ташкил этди.

Мамлакатимиз иқтисодиётида юз бераётган жиддий сифат ўзгаришлари алоҳида эътиборга сазовордир.

Юртимизда қабул қилинган 2011-2015 йилларда саноатни устувор даражада ривожлантириш дастури ва ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир тармоқ дастурларининг изчил

амалга оширилиши натижасида саноат таркибида юқори қўшимча қийматга эга бўлган, рақобатдош маҳсулотлар тайёрлаётган қайта ишлаш тармоқларининг ўрни тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган саноат маҳсулотларининг 78 фоиздан ортиғи айнан ана шу тармоқлар ҳиссасига тўғри келмоқда.

2013 - йилда юқори технологияларга асосланган машинасозлик ва металлни қайта ишлаш саноати 121 фоизга, қурилиш материаллари саноати 113,6 фоизга, енгил саноат 113 фоизга ва озиқ-овқат саноати 109 фоизга ўсгани мисолида буни яққол кўриш мумкин.

Сўнгги 3 йилда мамлакатимизда маҳаллийлаштирилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажми қарийб икки баробар ошди. Фақат ўтган йилнинг ўзида 455 та корхонада маҳаллийлаштириш дастури асосида 1 минг 140 та лойиҳа амалга оширилди. Бунинг натижасида ишлаб чиқариш ҳажми 1,2 баробар кўпайди ва импорт ўрнини босиш бўйича якуний самара 5 миллиард 300 миллион АҚШ долларини ташкил этди.

Иқтисодиётимиз таркибидаги чуқур ўзгаришлар мамлакатимиз экспорт салоҳиятини мустаҳкамлаш, экспорт ҳажмини барқарор ошириш ва унинг таркибида ижобий ўзгаришларга эришишда энг муҳим омилга айланди.

Жаҳон бозоридаги конъюнктуранинг беқарорлигига қарамасдан, 2013 йилда экспорт ҳажмининг ўсиши 10,9 фоиздан иборат бўлди. Ташқи савдо фаолиятидаги ижобий сальдо 1 миллиард 300 миллион долларни ташкил этди. 2013 йилда қимматбаҳо металллар нархининг кескин пасайганига қарамасдан, мамлакатимиз олтин - валюта захираси ўтган йил давомида 2 фоизга кўпайди.

2013 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 2000 йилга нисбатан 2,3 баробар кўпайди. Фақат ўтган йилнинг ўзида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш 6,8 фоизга, жумладан, деҳқончилик – 6,4 фоизга, чорвачилик – 7,4 фоизга ўсди.

Айтиш керакки, изчил юқори ўсиш суръатлари билан бирга, ялпи ички маҳсулотнинг умумий ҳажмида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари улушининг

камайиш тенденцияси кузатилмоқда. Масалан, 2000 йилда бу борадаги кўрсаткич 30,1 фоизни ташкил этган бўлса, 2013 йилда фақатгина 16,8 фоизни ташкил этди.

Буни авваламбор иқтисодиётимизда амалга оширилаётган чуқур таркибий ўзгаришларнинг, мамлакатимиз бир пайтлардаги аграр республикадан босқичма-босқич равишда саноати ривожланган замонавий давлатга айланиб бораётганининг яққол тасдиғи сифатида қабул қилишимиз даркор. Қишлоқ хўжалигининг ўзида кенг кўламли ўзгаришлар ва сифат жиҳатдан янгиланишлар юз бермоқда.

Юртимизда экин майдонларини оптималлаштириш ва қишлоқ хўжалиги экинларини районлаштириш борасида ҳар томонлама пухта ўйланган сиёсат олиб борилаётгани энг муҳим хомашё ва экспортбоп маҳсулот бўлмиш пахта етиштиришнинг нисбатан барқарор ҳажмини сақлаган ҳолда, бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришни бир неча баробар кўпайтириш имконини берди. Энг муҳими, халқимизни озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлашга замин туғдирди, керак бўлса, уларни чет мамлакатларга экспорт қилишга имкон бермоқда. Хусусан, ғалла етиштириш 2000 йилга нисбатан 2 баробар, картошка – 3,1 марта, сабзавот – 3,2 баробар, узум – 2 марта, гўшт ва сут – 2,1 карра, тухум – 3,4 баробар ошди.

Ўтган 2013 - йилда миришкор деҳқон ва фермерларимизнинг фидокорона меҳнати билан мисли кўрилмаган натижаларга эришилди – 7 миллион 800 минг тонна ғалла, 8 миллион 400 минг тонна сабзавот етиштирилди. Мамлакатимизнинг улкан хирмонига 3 миллион 360 минг тоннадан ортиқ пахта хомашёси етказиб берилди.

Ўтган йили банк тизимини ривожлантириш ва ислоҳ этиш масаласи ҳам эътиборимиз марказида бўлди. Банкларнинг ресурс базаси кенгайиб, мустаҳкамланмоқда, улар томонидан кўрсатилаётган хизматлар сифати яхшиланмоқда. 2013 йилда иқтисодиётнинг реал секторига ажратилган кредитларнинг ялпи ҳажми 30 фоизга ошди.

Ўтган йили тижорат банкларининг жами капитали 25 фоизга, 2000 йилга нисбатан эса 46 баробардан зиёд кўпайди. Натижада бугунги кунда банкларимиз капиталининг етарлилик даражаси 24,3 фоизни ташкил этмоқда, бу эса банк назорати бўйича Базель қўмитаси томонидан 8 фоиз этиб белгиланган талабдан уч баробар кўпдир. Банк тизимининг ликвидлиги 65 фоиздан зиёд бўлиб, бу жаҳон амалиётида умумий тарзда қабул қилинган, «юқори» деб аталадиган кўрсаткичдан 2,2 баробар ортиқдир. Кредит портфели жами маблағларининг 80 фоизга яқини ички манбалар улушига тўғри келмоқда. Айниқса, банк хизматларидан фойдаланиш даражасини алоҳида эътироф этиш ўринлидир. Масалан, юртимизда ҳар юз минг катта ёшдаги аҳолига 49,7 та банк муассасаси тўғри келаётгани, ҳар минг киши номига 1 минг 28 та банк ҳисобрақами очилгани халқаро нормалар бўйича «юқори» деган баҳо кўрсаткичига мос келади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил ПК-817 сонли “2008-2012 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш” Давлат дастури тўғрисидаги қарори ижросини таъминлаш бўйича вилоятда кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, вилоятда 2008-2012 йилларда 449,3 км узунликдаги магистрал коллекторларни реконструкция қилиш ва қуриш ҳамда 9548,5 км узунликдаги коллектор тармоқларини таъмирлаш-тиклаш тадбирлари белгиланган бўлиб, ўтган 2008-2012 йилларда жами амалга оширилган мелиоратив тадбирлар - 91,8 млрд. сўм;

Шундан:

- коллекторларни реконструкция қилиш ва қуриш - 46,2 млрд.сўм (402,5 км);
- коллекторларни таъмирлаш-тиклаш - 29,1 млрд.сўм (6582,7 км);
- мелиоратив техникаларни харид қилиш - 16,5 млрд.сўм (134 дона).

Шундан: 70 дона - экскаватор, 21 дона - бульдозер.

- Шу даврда:
- 12,1 км янги ёпиқ-ётиқ зовур қурилди;
- 220,7 км ёпиқ - ётиқ зовур ювилди;

- 78 донa тик дренаж кудуқ реконструкция қилинди ва қурилди;
- 483 та тик дренаж кудуқ таъмирланди;
- 628 та кузатув кудуқ қурилди;
- 309 та кузатув кудуқ таъмирланди;

2008-2012 йилларда амалга оширилган мелиоратив тадбирларнинг самарадорлиги.

Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича 2008-2012 йилларда бажарилган реконструкция қилиш ва қуриш ҳамда тизимли таъмирлаш тиклаш-ишлари натижасида 217,5 минг гектардан ортиқ майдонда ер ости сувлари сатҳи пасайтириб, мелиоратив ҳолатни барқарор сақлаш ва 5,2 минг гектардан ортиқ суғориладиган майдонларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилашга эришилди.

Суғориладиган майдонларнинг шўрланиш даражасини пасайтириш бўйича эришилган натижалар.

- 2007 йилда кучли шўрланган майдонлар 12,6 минг гектарни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2012 йилга келиб 9,0 минг гектарни ташкил қилди, яъни 3,6 минг гектарга камайди.

Шунингдек, ўртача шўрланган майдонлар 2007 йилда 75,7 минг гектарни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2012 йилга келиб 64,3 минг гектарни ташкил қилди, яъни 11,4 минг гектарга камайди.

- Мелиоратив кадастр бўйича қониқарсиз майдонлар 2007 йилда 46,6 минг гектарни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2012 йилга келиб 32,0 минг гектарни ташкил қилди, яъни 14,6 минг гектарга камайди.

- Мелиоратив ҳолати яхши ерлар 2007 йилда 27,5 минг гектарни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2012 йилга келиб 35,1 минг гектарни ташкил қилди, яъни 7,6 минг гектарга кўпайишига эришилди.

Республикамиз қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотлар сабабли хўжалик юритиш шакли ўзгариб фермер хўжаликлари шаклланди. Бу эса сув ресурсларининг тақсимоти, суғориш ва зах қочириш тармоқларини лойихалаш, ишлатиш ва ишчи ҳолатини сақлаш масалаларига янги

муносабатларини юзага келтиради. Бундан ташқари ерларнинг мелиоратив ҳолатидан қай даражада бўлишлилиги ерларнинг маҳсулдорлигини белгиловчи асосий омилларидан ҳисобланади. Шу нутай-назардан 2007-йил 29-октабрга Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-3932-сонли «Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида»ги фармони эълон қилинди.

Юқорида айтилганларидан келиб чиққан ҳолда муаммоларнинг ечимини ўрганиш мақсадида, малакавий битирув ишимизнинг “Мирсулаймон ариғи ” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олувчи “Зиё Шароф” фермер хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш» деб номладик.

I. УМУМИЙ ҚИСМ

Вобкент тумани Бухоро вилоятининг шимолий қисмида жойлашган, Шимолий ғарб томонидан Пешку, Шофиркон туманлари, жанубий шарқдан Когон тумани, Навоий вилоятининг Қизилтепа туманлари, жануб томонидан Бухоро тумани, Шимолий шарқдан Ғиждувон тумани, жанубий ғарбдан Ромитан тумани билан чегараланган бўлиб, ер майдонининг асосий қисми экин ери ва яйловлардан иборатдир.

Битирув малакавий ишини Бухоро вилояти Вобкент туманининг ғарбий қисмида жойлашган “Зиё Шароф” фермер хўжалиги мисолида бажарамиз. “Зиё Шароф” фермер хўжалиги “Мирсулаймон ариғи” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олади. « Зиё Шароф” фермер хўжалиги ”Ўриной Мирзаева” ва “Талишайдо” фермер хўжаликлари билан чегарадош. “Зиё Шароф” фермер хўжалиги Бухоро шаҳридан 25 км, Туман марказидан 5 км масофада жойлашган.

1.2. Хўжаликнинг иқлим шарт-шароитлари.

Туманнинг иқлим шароити континентал бўлиб, ҳаво ҳарорати йил давомида кескин ўзгариб туриши билан ажралиб туради, ёзи қуруқ иссиқ, киш фасли эса қисқа, қаттиқ совуқ кунлар деярли кам бўлади, ёгин-сочин айтарли кўп эмас. Йил давомида бўладиган ёгингарчиликларнинг қарийб 60 фоизини йилнинг январ ойидан, апрел ойининг охиригача бўлган ёгингарчиликлар ташкил қилади. Туманда иқлимнинг асосий фактори ҳисобланган шамол айтарли бутун йил мобайнида эсиб туради, шамол йўналиши асосан жануб ва жанубий шарқ томонга бўлади. Айрим ҳолларда шамолнинг тезлиги секундига 18-20 метрни ташкил қилади. Вобкент тумани шароитида иқлимнинг юқорида қайд этилган хусусиятлари яъни ҳавонинг қуруқ келиши ва ёз ойларида жуда иссиқ бўлиши, ёгин-сочинни жуда кам бўлиши, ер юзасига яқин жойлашган таркибида минерал тузлари кўп бўлган ер ости сувларининг буғланиб кетишини бирмунча тезлаштиради,

транспирацияга сарфланадиган сув миқдори кўпаяди, бу эса ўз навбатида шўрланишга мойил бўлган ерларнинг қайта шўрланишига олиб келади.

1.2.1-жадвал. (“Бухоро” кузатув маркази маълумотлари)

Кўрсаткичлар	Ойлар												Ўртача йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ҳавонинг ҳарорати °C	0,1	3,0	8,6	16,6	23,4	27,9	29,6	27,6	21,6	14,2	7,0	1,9	15,1
Ҳавонинг нисбий намлиги, %	7	18	31	100	198	285	300	270	205	120	53	18	49
Нам танқислиги, мм	7	18	31	100	198	285	300	270	205	120	53	18	1605
Ёғингарчил ик, мм	17	20	28	25	15	1	1	0	0,1	4	9	12	132

1.3. Гидрогеологик мелиоратив шароит

Туман суғориладиган ер майдонларининг гидрогеологик мелиоратив шароити ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, вилоятнинг жанубий туманлари сингари бир мунча мураккаб ҳисобланади.

Вобкент туманида гидрогеологик мелиоратив шароит, асосан ер ости сизот сувлари гидро ҳамда гидрокимёвий режимига боғлиқ бўлиб, суғориладиган ер майдонлари “Зарафшон” дарёсининг қуйи қисмида жойлашганлиги сабабли, мураккаб ҳисобланади.

Туманнинг айниқса, ўрта ва қуйи қисмларида сизот сувларининг ер ости ҳаракати секинлиги ва уни ер юзасига яқин жойлашганлиги сабабли мелиоратив вазият ўта оғир ҳисобланади. Ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ва иссиқ кунларнинг кўп булиши ер юзасига яқин жойлашган сизот сувларини эвакотранспирацияга кўп сарфланишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида аэрация қисмида туз миқдорини кескин ошишига сабаб бўлади. Оқибатда суғориладиган майдонларда шўрланиш қайта тикланади. Гидрометео хизматининг кузатувлари бўйича туман ҳудудида буғланишга сарфланган сувнинг бор йўғи 10 фоиз қисми атмосфера ёғин - сочинларини ташкил этади, холос. Шу сабабли деҳқончиликда қишлоқ хўжалиги

экинларидан мўл - кўл ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан бири суғориладиган ерларнинг унумдорлигини ошириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашувини олдини олишдан иборатдир.

Суғориладиган майдонларнинг мелиоратив ҳолатидан келиб чиқиб, асосий мелиоратив тадбирлар амалда ҳолати табиий ёмон ерларда, юза нишаблиги кичик, табиий дренажлик хусусияти паст ва ер ости сизот сувларининг ҳаракати секин бўлган ерларда биринчи навбатда қўлланилади. Вобкент тумани ҳудудида ер юзаси геологик жиҳатдан “Тўртламчи” давр ётқизиқлари билан қопланган “Полезой”, “Мезозой” даврининг денгиз ва куруқлик чўкиндиляридан иборатдир.

Сизот сувляри гидрорежимини бир текисда сақлаб туришда асосан зовур - дренаж тармоқлярининг доимий ишчи ҳолатда бўлиши, шунингдек сизот сувлярининг ер ости ҳаракати муҳим роль ўйнайди. Вобкент туманининг ўрта қисмида сизот сувляри оқими “Марказий Бухоро” зовури томон бўлади. Туман ҳудудининг бу қисмида ер нишаблиги ва ер ости сизот сувляри оқим ўйналиши нисбий баландлиги ҳисобидан айнан “Марказий Бухоро” зовури томон ўналган. “Марказий Бухоро” зовури бу ҳудуд учун табиий дренажлик вазифасини ўтаб келади.

1.4. Зовурлар тизими кадастри.

Туман шароитида суғориладиган майдонларда кишлоқ хўжалиги экинляридан мўл ҳосил яратишнинг асосий омилляридан бири, бу ер ости сизот сувлярининг сув-туз мувозанатини барқарорлаштиришдир. Ер ости сизот сувлярининг сув-туз мувозанатини сақлаш асосан сунъий дренаж тармоқляри орқали амалга оширилади. Шу мақсадлар учун туман бўйича умумий узунлиги 255,061 км бўлган, шундан 113,39 км хўжаликлараро, 29,1 км узунликдаги магистрал, 112,571 км СИУлар ҳисобида турадиган ички зовурлар хизмат килади. Шунингдек шу мақсадлар учун 92 та тик дренаж кудуқляридан ҳам фойдаланиб, улар ёрдамида 8600 гектар майдоннинг мелиоратив вазияти барқарор ҳолда сақлаб турилади. Мавжуд зовур – дренаж

тармоқлари тизимини техник ҳолатини ўрганиш мақсадида ҳар йили 1 ноябр ҳолатида қайдномадан ўтказилади. Қайдномада мавжуд дренаж тармоқларидан 161,269 км, шундан 81,45 км хўжаликлараро, 79,819 км СИУлар ҳисобида турадиган ички зовурлар техник ҳолати қониқарли ва жами 64,65 км дренаж тармоқларининг техник ҳолати қониқарсиз ҳолатда эканлиги аниқ кўрсатилган. Техник ҳолати қониқарсиз бўлган зовур тармоқларини таъмирлаш 2014 йил режасига киритилиб, бу ишларни амалга ошириш учун 1 январдан бошлаб механизмлар ишга туширилади.

Ҳисобот йилида Вобкент туман бўлими ҳисобида бўлган 113,39 км узунликдаги хўжаликлараро зовурларнинг паспортлари қайта кўриб чиқилиб, уларга тегишли ўзгаришлар киритилди. Қайдномада кўрсатилганидек 45 дона қувурли кесишмалар мавжуд бўлиб, буларнинг 5 донаси зовур сувларини оқимига тўсқинлик қилади

иған, яъни ўрнатилган жойида абсолют белгилари юқорида бўлганларини лойиҳавий белгига тушириш учун 2014 йилда таъмирлаш режасига киритилди.

Вобкент туман мелиорация бўлими давлат ҳисобидаги 113,39 км узунликдаги зовурлар ҳар ойида бир мартаба ва 112,571 км узунликдаги ички зовурларни техник ҳолати ҳар чорақда бир марта кўриб чиқилиб, улардаги нуқсонлар аниқланиб, уларни бартараф этиш чоралари кўрилди.

1.5. Тик дренаж қудуқларининг ишлаш режими.

Вобкент туманининг суғориладиган ерларида ер ости ва босимли сувларининг гидрорежим мураккаблиги сабабли очик зовур дренажлардан ташқари тик дренаж қудуқларидан фойдаланиш ерларни самарадорлигини оширишда уларни мелиоратив ҳолатини барқарор вазиятда бўлишини таъминлашда муҳим роль ўйнайди. Барча тик дренаж қудуқларини ишлатиш ва улардан фойдаланиш насос станциялари ва алоқа бўлими бошқармаси Вобкент тумани тик қудуқлар бўлими зиммасига ва уларни иш режимини ўрганиш эса гидрогеологик мелиоратив экспедицияси Вобкент тумани

бўлимига юклатилган. Тик дренаж қудуқларини иш режимини тузишда 1998 йил 10 декабрдаги 21-123 рақамли Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига қарашли собиқ “САНИИРИ” илмий текшириш институтининг қўлланмасидан фойдаланилади.

Туман бўйича 2014 йил 1 январ ҳолатида 92 та тик дренаж қудуқлари мавжуд бўлиб, улар ёрдамида умумий суғориладиган майдонининг 39,9 фоиз, яни 8600 гектар майдонинг сув туз мувозанати барқарорлаштирилмоқда. Ҳисобот йили давомида шу қудуқлар билан 7,39 млн.м³ босимли сизот сувлари чиқарилиб, зовурлар орқали суғориладиган майдонлар ҳудудидан чиқариб юборилди. Тик дренаж қудуқлари 1 секундда чиқарган сув миқдори ўртача 0,23 м³ ни ташкил қилади.

Тик дренаж қудуқлари билан чиқарилган ер ости сувларининг минерал таркиби литрига 2,730 граммни ташкил этади, шу чиқарилган сув билан ҳар хил ўсимликлар ривожига зарарли бўлган 3718 тонна тузлар суғориладиган майдонлар чегарасидан чиқиб кетди, шундан хлор иони 223 тоннани ташкил қилади.

Йил бошида тузилган тик дренаж қудуқларининг ишлаш режаси бўйича ҳисобот йили давомида тумандаги мавжуд қудуқларни 250300 соат ишлатиш кўзда тутилган эди, Ҳақиқатда эса барча қудуқларнинг ишлаган вақти 53506 соатни ташкил қилади, ёки тик қудуқларнинг ишлаш коэффиценти режадаги 0,31 ўрнига бор йўғи 0,07 ни ташкил қилади. Шунинг натижасида айрим тик дренаж қудуқлари таъсири майдонларида вегетация мавсумида ер ости сизот сувларини керакли чуқурликгача тушириш имконияти яратилмади. Тик дренаж қудуқларнинг иш самараси назорат қилиш ва ҳар ўн кунда иш режимини тузиш тик дренаж қудуқлари ҳудудида жойлашган 92 дона назорат қудуқлари ўлчови натижасида амалга оширилади.

1.6. Зовур сувларини шўрланиши тўғрисида маълумот.

Вобкент тумани шароитида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ёки уни бир меъёрга сақлаб туриш учун суғориладиган майдонларга бериладиган сувларнинг камида 40-45 фоиз қисмини дренажлар орқали чиқариб юбориш зарур. Акс ҳолда майдонларда сув-туз мувозанатини бузилишига олиб келади. 2013 йилда Вобкент туманидаги суғориладиган майдонлардан зовурлар орқали 182,88 млн.м³ сизот сувлари чиқарилди. Шундан 175,49 млн.м³ зовурлар ва 7,39 млн.м³ тик-дренаж кудуқлари орқали чиқарилган.

Тумандаги мавжуд зовурлардаги зах сувларининг шўрлик даражаси ўзгариб туради. Бунга эса об-ҳавонинг иссиқ келиши, ҳамда суғоришга берилган сувнинг таркиби ва тупроқ таркибининг шўрлик даражаси юқори бўлганлигидир.

Суғориладиган ерларга бериладиган сувлар ва атмосферадан келадиган ёмғир ҳамда қорнинг тупроққа сингиши, ер ости сувининг ҳаракати ниҳоятда кам бўлганлиги натижасида сув туз мувозанатини бузилишига сабаб бўлади. Вобкент туманида ер ости сувининг оқими йўналиши ғарб, шимолий ғарб ҳамда жанубий ғарб томонга бўлиб, нишабнинг кичиклиги туфайли суғориладиган ҳудуддан чиқиб кетмайди. Бу сувларни чиқариб юбориш учун сунъий дренаж тармоқлари қурилган бўлиб, ер ости сувининг сатхи зарур чуқурликда бўлиши таъминланади.

Ўтган ҳисобот йилида туман бўйича суғориладиган майдонлар чегарасига 432,44 млн.м³ сув олинди. Зовурлар орқали суғориладиган ерлар ҳудудидан чиқариб юборилган сувлар миқдори эса 182,88 млн.м³ ни ташкил қилди. Суғориш учун олинган сувнинг минерал таркиби, яъни олинган сувнинг 1 литрида 1,91 грамм қаттиқ қолдиқ шундан хлор ионлари 0,136 грамми ташкил этди. Зовур сувларининг минерал таркиби кучсиз ва кучли шўрланганлиги билан характерланади. Бу кўрсаткич доимий равишда бир хил бўлмай, йил давомида суғориш учун олинган сувнинг миқдори ва

сифатига ҳамда ёғингарчиликнинг бўлишига қараб маълум миқдорда ўзгаради.

Ҳисобот йилининг 1 ноябр ҳолатида барча сув ўлчов кўприклари ҳолати ўрганиб чиқилди ва сув ўлчов жойлари тартибга келтирилиб, яроқли ҳолда эканлиги ҳақида баённома тузилиб, рўйхатдан ўтказилди.

1.7. Тупроқ шўрлик даражасини аниқлаш бўйича олиб борилган ишлар.

Вобкент тумани суғориладиган ерлари тупроғи механик таркиби жиҳатдан анча мураккаб бўлиб, шўрланишга мойил бўлган тупроқлардир. Шу сабабли, кўп йиллик тажрибалардан келиб чиқиб, тупроқнинг шўрлик даражасини аниқлашнинг характерли даври, яъни вегетация мавсумидан олдин, апрел ойи ҳолатида ва вегетация мавсумидан кейин, октябр ойи ҳолатида ўтказилади. Бу тадбир ўз навбатида тупроқ унумдорлигини оширишнинг муҳим омили ҳисобланади. Шу сабабдан ҳам:

- Апрель ойи ҳолатида, ерларнинг шўри ювилгандан кейин, шўр ювиш тадбирининг самарадорлиги аниқланиб, шўр ювишдан кейин унинг самараси камроқ бўлган майдонларда шўрга чидамли экинларни экиш, агротехник ишларга эътиборни кучайтириш ва бу майдонларга вегетация мавсумида суғориш билан боғлиқ бўлган ишлар учун тавсиялар бериш;

- Октябр ойи ҳолатида вегетация мавсумида тупроқ таркибининг шўрлик даражасини ортганлиги туфайли ҳосил бўлган майдон контурлари аниқланиб, келгуси йил ҳосили учун шўр ювиш нормаси, унинг вақти ва ерларни шўрини ювишга тайёрлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш учун тупроқ шўрлик даражаси аниқланади.

Туман суғориладиган майдонларининг 89 фоизидан ортиқ қисми ҳар хил даражада шўрланган ерлардан иборат.

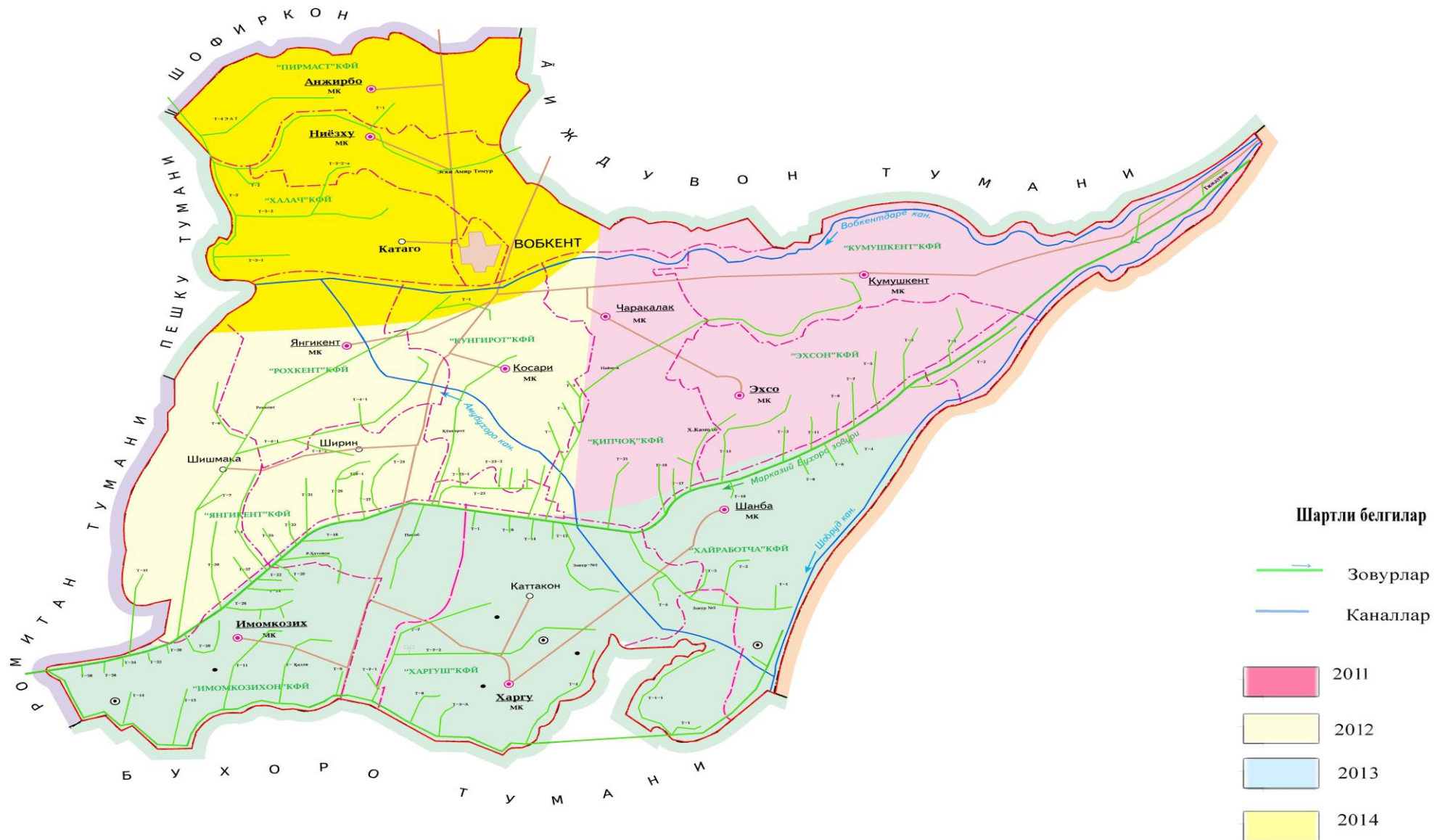
Шўрланиш деҳқончилигида қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини пасайиб кетишига олиб келувчи асосий сабабларидан биридир. Шу туфайли ҳам ҳар йили туман иқтисодиётида жуда катта миқдорда маблағлар йўқотилади. Биринчидан ерларнинг шўрлик даражаси

юқорилиги туфайли ҳосилдорлик 89,6 фоизга камайса, бунинг устига ҳар йил кузги- қишги мавсумда 15,23 минг гектар атрофидаги майдонни шўрини икки ва хатто айрим ҳолларда уч маротаба ювишга тўғри келади. Шу сабабдан ҳам туман шароитида ерларнинг шўрини ювиш самарадорлигини ошириш, бу ишларга сарфланаётган сув ва маблағлар салмоғини камайтириш мақсадида ҳар йили суғориладиган ер майдонларининг шўрланиш даражаси аниқланиб борилади. Кейинги йилларда янги кондуктометрли ўлчагичлардан фойдаланиш натижасида уч йилда бир маротаба эмас, балки ҳар йили барча майдонлардан тупроқ шўрлик даражасини аниқлаш ишларини олиб борилишига эришилди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, қуйидагича хулоса қилиш мумкин. Суғориш тармоқлари асосан ердан қазилган каналлар, ўқариқлар ва очик зовурлардан иборат. Уларнинг параметрлари техник талабларга жавоб бермайди ва йўналишлари эгри бўлганлиги учун ердан фойдаланиш коэффиценти паст, ички зах қочириш тармоқлари ва кузатув қудуқлари лойқага тулган сув ўлчаш ва сув намуналарини олиш қийин ва ГТИ лар йўқ, борлари ҳам ҳозирги замон талабларига жавоб бермайди.

Фермер хўжаликнинг ҳозирги зах қочириш тармоқлари очик тупроқ ўзанли канал кўринишда бўлиб, суғориш асосан ер устидан эгатлаб амалга оширилади. Хўжаликда мавжуд гидромелиоратив тизимлар ва иншоотларнинг қониқарсиз ишлаши сабабли, уларнинг ҳолати ва тавсифи асосий параметрлари, гидротехник иншоотларнинг аҳволи, айрим тармоқларни (коллектор ва зовурлар) ва иншоотларни ҳамда зах қочириш тармоқларини такомиллаштириш орқали ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш натижасида ерларнинг унумдорлигини ошириш мазкур малакавий битирув ишида кўриб чиқилган.

Бухоро вилояти Вобкент туманидаги мелиоратив тармоқларнинг схематик харитаси.



Т О П Ш И Р И Қ

1. Хўжаликнинг брутто майдони **81.43 га**
2. Хўжаликнинг юритиш шакли йўналиши **фермер хўжалиги**
3. Хўжаликнинг йўналиши **пахтачилик-галлачилик**
4. Хўжаликда экиладиган экинларнинг таркиби:
 - а) **Ўзг** **60 %**
 - б) **Кузги бўғдой** **30 %**
 - в) **боғ** **10 %**
 - г) **Такрорий экин (маккажўхори)** **12 %**
5. Ердан фойдаланиш коэффициенти **0,88**
6. Хўжалик ички хўжалик тизимлари ФИК **0,92**
7. Ҳосилдорлик:
 - а) **Ўзг** **34 ц/га**
 - б) **Кузги бўғдой** **50 ц/га**
 - в) **Боғ** **90 ц/га**
 - г) **Такрорий экин (маккажўхори)** **268 ц/га**

Раҳбар **Х.Шоназаров**

II. ТЕХНИК ҚИСМ

2.1. Лойиҳавий ер фондини ҳисоби.

« Зиё Шароф » фермер хўжалигига бириктирилган майдон қийматидан келиб чиққан ҳолда битирув малакавий ишига берилган техник топшириққа асосон хўжаликнинг лойиҳавий ер фонди ҳисобини амалга оширамиз.

Фермер хўжалигининг брутто ер майдони 81.43 га ни ташкил этади.

Лойиҳавий ердан фойдаланиш коэффиценти қиймати ЕФК 0,88 қилиб, қабул қиламиз.

Фермер хўжалигида экин экиладиган нетто майдон қўйидагича топилади:

$$\omega^{нет} = \omega^{бр} \cdot ЕФК = 81.43 \cdot 0,88 = 71.7 \text{ га}$$

Фермер хўжалигида экинлар учун тўғри келадиган майдонларни аниқлаймиз. Ғўза экиладиган майдонни қўйидагича аниқланади:

$$\omega^{ғуз} = \frac{\omega^{нет} \cdot n_{ғуз}}{100} = \frac{71.7 \cdot 60}{100} = 43 \text{ га}$$

бу ерда: $\omega^{нет}$ - фермер хўжалигининг экин экиладиган нетто майдон, га

$n_{ғуз}$ - ғўза экиладиган майдон фоизи.

Бугдой экиладиган майдонни қўйидагича аниқланади:

$$\omega^{буг} = \frac{\omega^{нет} \cdot n_{буг}}{100} = \frac{71.7 \cdot 30}{100} = 21.5 \text{ га}$$

бу ерда: $\omega^{нет}$ - фермер хўжалигининг экин экиладиган нетто майдон, га

$n_{буг}$ - бугдой экиладиган майдон фоизи.

Бог майдонни қўйидагича аниқланади:

$$\omega^{бог} = \frac{\omega^{нет} \cdot n_{бог}}{100} = \frac{71.7 \cdot 10}{100} = 7.2 \text{ га}$$

бу ерда: $\omega^{нет}$ - фермер хўжалигининг экин экиладиган нетто майдон, га

$n_{буғ}$ -боғзорнинг майдон фоизи.

Такрорий экин (маккажўхори) экиладиган майдонни кўйидагича аниқланади:

$$\omega^{мак} = \frac{\omega^{нет} \cdot n_{мак}}{100} = \frac{71.7 \cdot 12}{100} = 8.6 \text{ га}$$

бу ерда: $n_{мак}$ - такрорий экин (маккажўхори) экиладиган майдон фоизи.

. Фермер хўжалигида экиладиган экинларнинг ер фонди жадвали

2.1.1-жадвал

№	Экин тури	Майдон, га	Майдон, %
1	Вўза	43	60
2	Буғдой	21.5	30
3	Боғ	7.2	10
	Фермер хўжаликнинг жами нетто майдон	71.7	100
	Такрорий экин (маккажўхори)	8.6	12

2.2. Суғориш усулини асослаш ва суғориш техникаси

элементларини танлаш.

Битирув малакавий ишининг умумий қисмида келтирилган табиий ва хўжалик шароитларига кўра фермер хўжалиги ерларида сунъий суғориш жараёнларини амалга оширмай туриб, қишлоқ хўжалиги экинларидан мулжалдаги ҳосилни етиштириш мумкин эмаслиги маълум бўлади. Шу билан бир қаторда сунъий суғориш жараёнини амалга оширувчи суғориш усули ва техникаси юқори иш унумдорлигини, кам сув сарф қилиб юқори мелиоратив кўрсаткичларга эришишни, суғориш тармоқларининг юқори техник кўрсаткичларга эга бўлишини таъминлаши керак. Суғориш жараёни яхши

натижа бериши учун бу жараён ўрмон – техник мелиорцияси ишларини (суғориш майдонлари атрофида ва эрозияга мойил бўлган ерларда ихота дарахтлари қаторларини барпо қилиш) билан бирга олиб борилиши керак.

« Зиё Шароф » фермер хўжалиги учун суғориш усули ва техникасини танлашда Н.Т.Лактаев томонидан тавсия этилган суғориш усули ва техникасини қўллаш мақсадида ҳудудларни районлаштиришдан фойдаланамиз. Бу районлаштиришга қуйидагилар киради:

1. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги;
2. Хўжалик ҳудуднинг ўртача нишаблиги;
3. Ерларнинг мелиоратив ҳолати;
4. Шамолнинг тезлиги ва такрорланиши.

Фермер хўжалиги шароитида ер устидан суғориш усули тўғри келади ва битирув малакавий ишимизда бу усулни қабул қиламиз. Хўжаликнинг ўртача нишаблиги нов каналлардан иборат тармоқларни қўллашга имкон беради.

Ер устидан суғориш усули бутун жаҳонда кенг тарқалган бўлиб, у бостириб, тахталарга бўлиб, эгат орқали суғориш усуллари амалга оширилади. Ер устидан суғориш усули бошқа усулларга нисбатан жуда оддий ва арзон усул ҳисобланади. Бу эса, айниқса, хўжаликнинг бугунги иқтисодий шароитда муҳим аҳамиятга эга. Бу усулни шўрланган тупроқларда, механик таркиби оғир бўлган тупроқларда ва шамолнинг салбий таъсири кучли бўлган майдонларда қўллаш ҳам самарали бўлади.

2.3. Қишлоқ хўжалиги экинларининг суғориш режимини қабул қилиш.

Тупроқ мелиоратив районлаштиришда ҳисобга олувчи асосий кўрсаткичлар тупроқ шаклланишининг йўналиши ривожланишини аниқловчи иқлим, тупроқнинг литологик-геоморфологик тузилиши, гидрологик ва мелиоратив-хўжалик шароитларидир. “ЎзГИП” МЧЖ томонидан ишлаб чиқилган тупроқ-иқлим районлаштирилишга кўра Амударё

ва Сирдарё ҳавзалари майдони кенглик ва баландлик-полс минтақаларига бўлинган.

Фермер хўжалиги жойлашиш ўрни, (кенглик ва баландлик минтақалари бўйича) сизот сувларини тامينланиши, тупроқ ҳосил қилувчи жинснинг литологик таркиби ва сизот сувларининг ётиш чуқурлик, қийматлари бўйича гидромодуль районини қабул қиламиз, «Зиё Шароф» фермер хўжалиги учун “ЎзГИП” МЧЖ тавсиясига асосан М-II-A-B-V гидромодул районини қабул қиламиз ва унга мос қишлоқ хўжалиги экинларига сув бериш тартибини кўчириб оламиз 3.3.1- жадвалга ёзамиз.

Ойлик суғориш меъёри (m_i) қуйидагича аниқланади, $m^3/га$

$$m_i = \frac{M \cdot \beta}{100}, \quad m^3 / га$$

Бу ерда: М - мавсумий суғориш меъёри, $m^3/га$

β - суғориш меъёрлари вегетация ойлари бўйича % даги тақсимооти.

m_i - ойлик суғориш меъёри, $m^3/га$

Экинларнинг ойлик суғориш гидромодули (q_c) қуйидагича аниқланади, л/с. га

$$q_c = \frac{m_i}{86,4 \cdot t_{ой}}, \quad л / с.га$$

Бу ерда: $t_{ой}$ – суғориш ойидаги суғориш кунлар сони, кеча-кундуз

m_i - ойлик суғориш меъёри, $m^3/га$

86,4 – 1 кундаги секундлар сони

Экинларнинг ойлик келтирилган гидромодули (q_k) қуйидагича аниқланади, л/с. га

$$q_k = \frac{\alpha_i}{100} \cdot q_c, \quad л / с.га$$

α_i - қишлоқ хўжалиги экинининг суғориш майдонидаги % миқдори.

3.3.1-жадвал натижасига кўра келтирилган гидромодули ордината қийматларининг вегетация давомида ўзгариш графигини чизамиз.

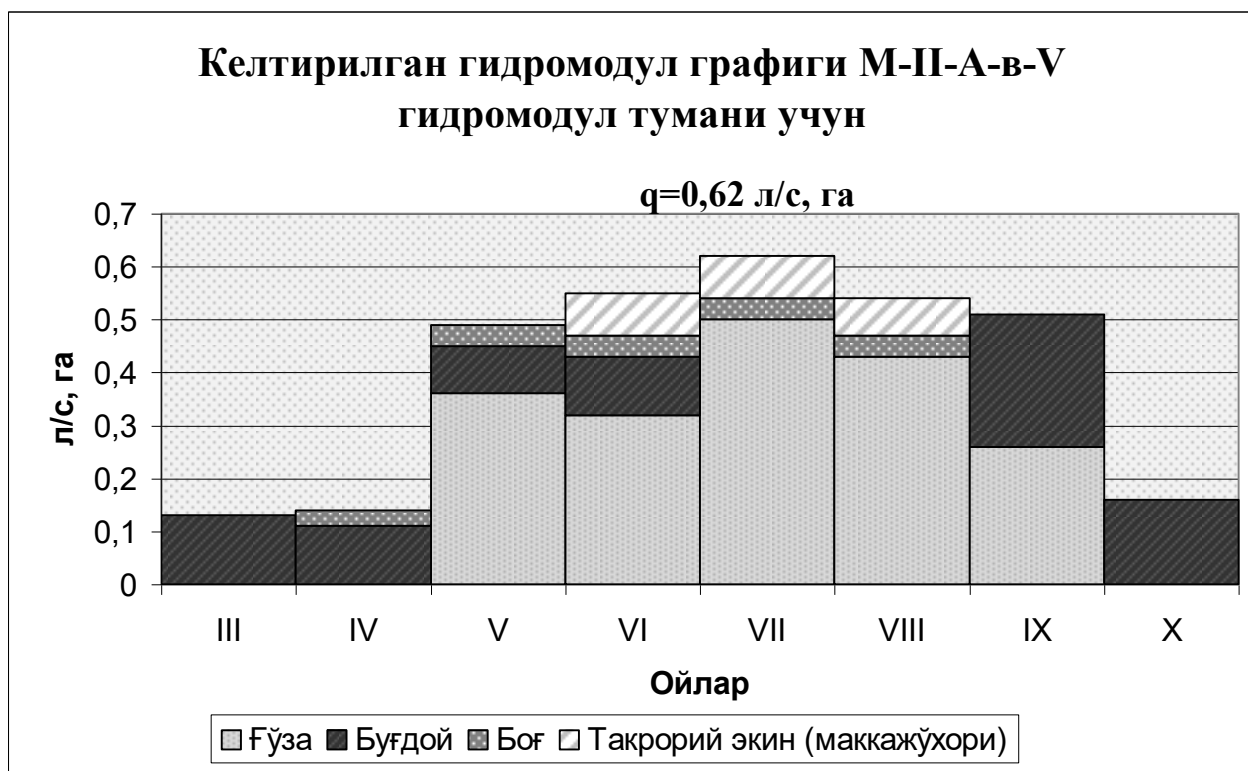
Бунда ҳар бир экин тури бўйича вегетация давомида келтирилган гидромодули қийматлари устма- уст қўйиб борилади. Графикдан энг катта ордината қиймати ($q_{э.к}$) аниқланади.

“Зиё Шароф” фермер хўжалигида етиштириладиган экинларнинг суғориш тартиби ва

М- II-A-в-V, гидромодуль ҳисоби жадвали

2.3.1- жадвал.

Т/р	Экин тури	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	Суғориш даври, кун	Кўрсаткичлар	Ойлар									
					II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ғўза $\alpha_i = 60$	6200	26.05- 10.09	β , %				5	22	36	31	6		
				t, кун				6	30	31	31	10		
				m _i , м ³ /га				310	1364	2232	1922	372		
				q _c , л/с. га				0.6	0.53	0.83	0.72	0.43		
				q _к , л/с. га				0.36	0.32	0.5	0.43	0.26		
2	Буғдой $\alpha_i = 30$	5800	18.09- 20.05	β , %	18	17	14	11				15	25	
				t, кун	28	31	30	20				12	31	
				m _i , м ³ /га	1044	986	812	638				870	1450	
				q _c , л/с. га	0.43	0.37	0.31	0.37				0.84	0.54	
				q _к , л/с. га	0.13	0.11	0.09	0.11				0.25	0.16	
3	Боғ $\alpha_i = 10$	3700	26.04- 30.09	β , %				14	26	31	28	4		
				t, кун				20	30	31	31	5		
				m _i , м ³ /га				518	962	1147	1036	148		
				q _c , л/с. га				0.30	0.37	0.43	0.39	0.34		
				q _к , л/с. га				0.03	0.04	0.04	0.04	0.04		
3	Такрорий экин (Маккажўхори) $\alpha_i = 12$	4600	10.06- 20.08	β , %					26	38	36			
				t, кун					20	31	31			
				m _i , м ³ /га					1196	1748	1656			
				q _c , л/с. га					0.69	0.65	0.62			
				q _к , л/с. га					0.08	0.08	0.07			



2.3.1-чизма.Келтирилган гидромодул графиги

2.4. Суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш.

«Зиё Шароф» фермер хўжалигининг кишлок хўжалик экинлари етиштириладиган нетто майдони 71.7 гектар бўлиб, улар ҳар қайсисининг майдони 11.9 гектардан 6 та экиш далаларига ва фермер хўжалик каналидан суғорилади.

Фермер хўжалик каналининг нетто нормал сув сарфларини қуйидагича аниқлаймиз

$$Q_{фхн}^{нор} = \varpi_{ф/х}^{нет} * q_{мах} = 71.7 * 0,62 = 44.45 \text{ л/с}$$

Фермер хўжалик каналининг минимал сув сарфларини қуйидагича аниқлаймиз

$$Q_{фхн}^{мин} = \varpi_{ф/х}^{нет} * q_{минх} = 71.7 * 0,248 = 17.9 \text{ л/с}$$

Бу ерда: $q_{мин}$ – келтирилган гидромодулнинг минимал қиймати, л/с

$$q_{\min} = 0,4 * 0,62 = 0,258 \text{ л/с}$$

Фермер хўжалиги канали хўжаликни доимий сув билан таъминладиган 3 та алмашлаб экиш далаларига хизмат қилиш.

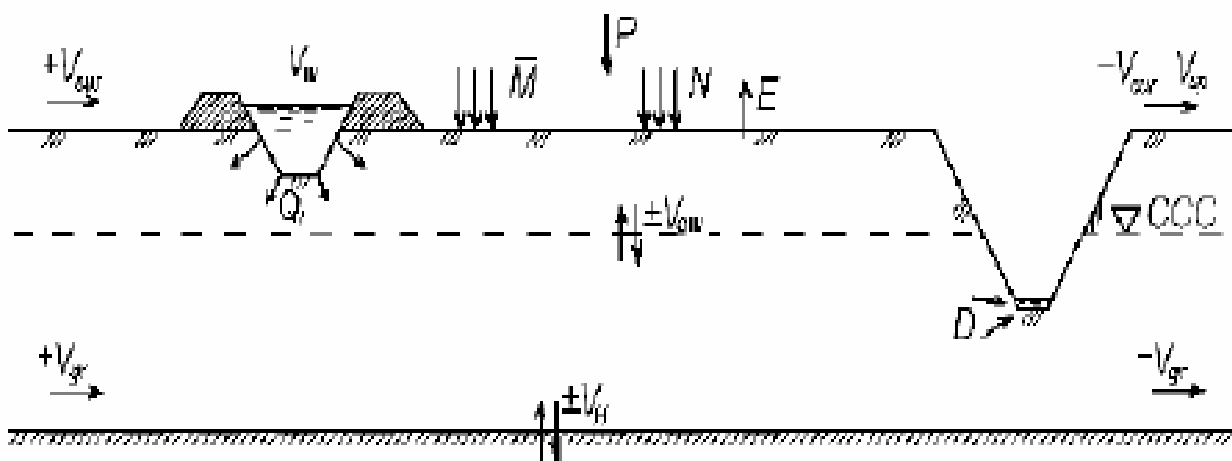
2.5. Сув мувозанат тенгламаси. Умумий ва хусусий сув мувозанат тенгламалари.

Сунъий зовурланган суғориш майдонларининг сув мувозанат тенгламалари қуйидаги кўринишда бўлади:

а) Умумий сув мувозанат тенгламаси:

$$\Delta W = P + V_w \pm \Delta V_{sur} \pm \Delta V_{gr} - E - V_{sp} \pm V_H - D, \text{ м}^3/\text{га},$$

бу ерда: P -ёғин миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; V_w -суғориш тармоғига олинган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; $V_w = \bar{M} + Q_l + N$, $\bar{M}$ -суғориш меъёри, $\text{м}^3/\text{га}$; Q_l -суғориш тармоқларидан исроф бўладиган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; N -шўр ювиш меъёри, $\text{м}^3/\text{га}$; ΔV_{sur} , ΔV_{gr} -ер усти ва ер ости сувларининг кирими ва чиқими орасидаги фарқ, $\text{м}^3/\text{га}$; E - тупроқдан ва ўсимликдан буғлатилган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; V_{sp} -суғориш сувларининг мувозанат майдонидан оқиб чиқиб кетиши миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; V_H -босимли ер ости сувларининг сизот сувларига кирими ва чиқими, $\text{м}^3/\text{га}$; D -зовурга тушадиган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$;



2.5.1-чизма. Суғориш майдонининг сув мувозанат схемаси

б) Ер усти сувлари ва аэрация зонаси (тупроқ сувлари) намлигининг мувозанат тенгламаси:

$$\Delta W_{gr} = \pm V_{sur} + P - E + \overline{M} \pm V_{gw}, \quad \text{м}^3/\text{га},$$

бу ерда V_{gr} -сизот сувлари билан аэрация зонаси ўртасидаги сув алмашинуви қиймати, $\text{м}^3/\text{га}$.

в) Сизот сувларининг мувозанат тенгламаси:

$$\Delta W_{gw} = \pm \Delta V_{gr} + Q_l + N \pm V_{gw} \pm V_H - D, \quad \text{м}^3/\text{га};$$

Юқорида келтирилган мувозанат тенгламаларидан зовурга тушадиган юк (сув) миқдорини аниқлаш мумкин.

Маълум бир шароитда ўртача кўп йиллик ҳисоб учун $\Delta = W_0$ деб қабул қилиш ва юқоридаги тенгламалардаги ташкил этувчиларни ихчамлаштириш мумкин.

Масалан, мувозанат майдонига оқиб келадиган ва оқиб чиқиб кетадиган ер усти ва ер ости сувлари миқдорини нолга тенг ($\pm \Delta V_{sur} = 0, \pm \Delta V_{gr} = 0$) деб ва юқори такомиллашган суғориш техникаси учун $V_{sp} = 0$ деб қабул қилиш мумкин. Унда зовурга тушадиган юк миқдорини умумий сув мувозанати тенгламасидан

$$D = P + V_w - E \pm V_H, \quad \text{м}^3/\text{га}$$

ёки ВСН 33-2.2 03-86 бўйича аниқлаш мумкин.

$$D = Q_l \pm V_{gw} \pm V_H, \quad \text{м}^3/\text{га}$$

Суғориш майдонларида мунтазам гидротехник зовур ишга тушгач, сизот сувларининг майдонга оқиб келиши (V_w) кўпаяди, оқиб кетиши эса сусаяди. Бунда охириги тенгламанинг кўриниши:

$$D = Q_l + V_w \pm V_{gw} \pm V_H, \quad \text{м}^3/\text{га}.$$

Суғориш тармоқларидан исроф бўладиган сув миқдорини лойиҳа жараёнидаги кузатув ўлчовлари ёки гидродинамик ҳисоблар ёрдамида аниқлаш мумкин.

2.6. Сув мувозанат тенгламасини тузиш.

Сунъий зовурларни жорий қилишда, дастлаб, суғориш майдонларининг сув мувозанати тенгламаси тузилади. Фермер хўжалигимиз ҳудудида ер усти сувлари оқими келиши ва чиқиб кетиши нолга тенг, ер ости сувларининг оқими келиши ва чиқиб кетиши тенг деб оламиз, такомиллашган замонавий суғориш техникаси қўлласак, ташлама миқдорини ҳам нолга тенг деб оламиз, объектда босимли сизот сувларининг мувозанат майдонига таъсири йўқ ($(\bar{P} - \bar{O})=0$, $(\underline{P} - \underline{O})=0$, $W_T=0$, $V_{bc}=0$). Демак, соддалашган тенгламадан зовурга тушадиган юк миқдорини аниқлаш мумкин бўлади:

$$D = P + B - E \text{ м}^3 / \text{га}$$

Мувозанат тенгламасининг ташкил этувчиларини аниқла ймиз :

-вегетация давридаги ёғин миқдори $P_v = 24 \text{ мм}$

-йиллик ёғин миқдори $P_{\text{й}} = 100 \text{ мм}$

-Вегетация даврида суғориш тармоғи орқали олинган сув миқдори куйидагича:

$$B_{\text{еет}} = \gamma \cdot M_{\text{—}} + \Phi_K \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда: γ - 1.2 – шўр ювиш режимини ҳисобга олувчи коэффициент;

$\bar{M}$ -вегетация даврида суғориш тармоғи орқали олинган сув миқдори куйидагига:

$$\begin{aligned} \bar{M}_{\text{ур}} &= \frac{M_{\text{гуз}} \cdot \alpha_{\text{гуз}} + M_{\text{буз}} \cdot \alpha_{\text{буз}} + M_{\text{бог}} \cdot \alpha_{\text{бог}} + M_{\text{мак}} \cdot \alpha_{\text{мак}}}{100} \cdot E\Phi K = \\ &= \frac{6200 \cdot 60 + 5800 \cdot 30 + 3700 \cdot 10 + 4600 \cdot 12}{100} \cdot 0,88 = 5616 \text{ м}^3 / \text{га} \end{aligned}$$

Бу ерда: $E\Phi K$ -0,88 хўжаликда ердан фойдаланиш коэффициенти;

$M_F - M_{\text{б}} - M_{\text{бог}} - M_{\text{мак}}$ ғўза, буғдой, бог ва маккажўхори экинларининг мавсумий суғориш меъёрлари, $\text{м}^3/\text{га}$

$\alpha_{\text{гуз}} - \alpha_{\text{буз}} - \alpha_{\text{бог}} - \alpha_{\text{мак}}$ – ғўза, буғдой, бог, маккажўхориларнинг майдон фоизлари, %

Φ_K —суғориш тармоғидан бўладиган сув исрофлари куйидагича :

$$\Phi_K = \left(\frac{1 - \eta_{\text{ХИСТ}}}{\eta_{\text{ХИСТ}}} \right) \cdot \overline{M}_{\text{yp}} = \left(\frac{1 - 0,92}{0,92} \right) \cdot 5744 = 517 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда : $\eta_{\text{ХИСТ}}$ - хўжалик ички суғориш тизимининг ФИК

$$\text{Демак, } B_{\text{вез}} = 1,2 \cdot 5616 + 517 = 7256 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Новегетация даврида суғориш тармоғидан олинган сув миқдори қуйидагича аниқланади.

$$B_{\text{новез}} = \frac{M_{\text{хо}} + M_{\text{ш.ю.м}}}{\eta_{\text{ХИСТ}}} = \frac{2501}{0,92} = 2718 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда : $M_{\text{хо}}$ - ерни ҳайдашдан олдинги сув миқдори 0 га тенг.

Йил давомида суғориш тармоқларига бериладиган сув миқдори қуйидагича аниқланади.

$$B_{\text{йил}} = B_{\text{вез}} + B_{\text{новез}} = 7256 + 2718 = 9974 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Буғланиш ва транспирацияга бўлган сув миқдорини аниқлаш.

Вегетация давридаги $E_{\text{ур вег}}$ умумий буғланиш қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$E_{\text{ум.вез}} = \frac{E_{\text{гуз}} \cdot \alpha_{\text{гуз}} + E_{\text{буг}} \cdot \alpha_{\text{буг}} + E_{\text{боз}} \cdot \alpha_{\text{боз}} + E_{\text{мак}} \cdot \alpha_{\text{мак}}}{100} \cdot E_{\text{ФК}} =$$

$$= \frac{5517 \cdot 60 + 6727 \cdot 30 + 2700 \cdot 10 + 3317 \cdot 15}{100} \cdot 0,88 = 5364 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$E_{\text{гуз}} - E_{\text{буг}} - E_{\text{мак}}$ - ғўза, буғдой ва маккажухори даласидан бўладиган буғланиш ва транспирацияга кетган сув миқдорлари С.Ф.Аверьянов формуласидан аниқланади:

$$E_{\text{гуз}} = K_{\text{гуз}} \cdot E_o \cdot \left(1 - \frac{H_{\text{KH}}}{H_o} \right)^2 = 1,11260 \cdot \left(1 - \frac{2,2}{7,0} \right)^2 = 5517 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$$E_{\text{буг}} = K_{\text{буг}} \cdot E_o \cdot \left(1 - \frac{H_{\text{KH}}}{H_o} \right)^2 = 1,3 \cdot 10561 \cdot \left(1 - \frac{2,2}{7,0} \right)^2 = 6727 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$$E_{\text{боз}} = K_{\text{боз}} \cdot E_o \cdot \left(1 - \frac{H_{\text{KH}}}{H_o} \right)^2 = 0,8 \cdot 6889 \cdot \left(1 - \frac{2,2}{7,0} \right)^2 = 2700 \text{ м}^3 / \text{га}$$

$$E_{\text{мак}} = K_{\text{мак}} \cdot E_o \cdot \left(1 - \frac{H_{\text{KH}}}{H_o} \right)^2 = 0,8 \cdot 8463 \cdot \left(1 - \frac{2,2}{7,0} \right)^2 = 3317 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда: $K_{гуз}$ —1, $K_{буғ}$ -1,3 ва $K_{мак}$ - 0,8 экин турини ҳисобга олувчи коэффициент.

$H_{кн}$ -2,2 м, қуришиш нормаси тупроқнинг механик таркибига қараб, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 191 бет олинди.

H_o -7,0 қуришиш нормасига қараб, сизот сувлари сатҳига боғлиқ коэффициент, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 228 бет 7.3-жадвалдан М- II-A-в олинди.

E_o —ойлик буғланувчанлик. $м^3 / га$:

$$E_o = \frac{M_{гуз}}{10 \cdot K_1 \cdot K_2} + P_{\epsilon} = \frac{6200}{10 \cdot 0,65 \cdot 0,88} + 42,1 = 1126,0 \text{ мм} = 11260 \text{ м}^3 / га$$

$$E_o = \frac{M_{буғ}}{10 \cdot K_1 \cdot K_2} + P_{\epsilon} = \frac{5800}{10 \cdot 0,65 \cdot 0,88} + 42,1 = 1056,1 \text{ мм} = 10561 \text{ м}^3 / га$$

$$E_o = \frac{M_{дог}}{10 \cdot K_1 \cdot K_2} + P_{\epsilon} = \frac{3700}{10 \cdot 0,65 \cdot 0,88} + 42,1 = 688,9 \text{ мм} = 6889 \text{ м}^3 / га$$

$$E_o = \frac{M_{мак}}{10 \cdot K_1 \cdot K_2} + P_{\epsilon} = \frac{4600}{10 \cdot 0,65 \cdot 0,88} + 42,1 = 846,3 \text{ мм} = 8463 \text{ м}^3 / га$$

Бу ерда: K_1 —0,65 иқлим кенглигига боғлиқ коэффициент, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 227 бет 7.1-жадвалидан М- II иқлим кенглигига қараб олинди.

K_2 —0,88 гидрогеологик ва тупроқ шароитига боғлиқ коэффициент, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 228 бет 7.2-жадвалидан А-в-V гидромодулга қараб олинди.

$E_{новег}$ -137 мм, новегетация давридаги буғланиш ва транспирация, Қишлоқ хужалигида зах қочириш мелиорацияси амалий ўқув дарслигининг 189 бетдан М- II-A-в -V - гидромодилга қараб олинди.

Йиллик умумий буғланиш миқдори қуйидаги формула орқали аниқлаймиз;

$$E_{й} = E_{\epsilon} + E_{H,\epsilon} = 5364 + 1370 = 6734 \text{ м}^3 / га$$

давридаги ва йиллик миқдорини аниқлаймиз:

$$D_{\epsilon} = P_{\epsilon} + B_{\epsilon} - E_{\epsilon} = 421 + 7256 - 5364 = 2313 \text{ м}^3 / га$$

$$D_{\dot{y}} = P_{\dot{y}} + B_{\dot{y}} - E_{\dot{y}} = 1320 + 9974 - 6734 = 4560 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Йиллик ва вегетация даври учун сизилиш жадаллиги қийматларини аниқлаймиз:

Сизилиш жадаллиги ва зовур модули. Сизилиш жадаллиги (q_f) деганда, вақт бирлиги ичида сизот сувларининг зовурга қараб сизилиш тезлиги тушунилади ва бу қиймат зовурга тушадиган юк миқдори (D) билан аниқланади:

$$q_f = \frac{D}{10000 \cdot t_{cal}}, \text{ м/кун.}$$

бу ерда D -зовурга тушадиган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; t_{cal} -ҳисобий давр, кун.

$$q_{сж}^b = \frac{D_b}{T_b \cdot 10000} = \frac{2313}{183 \cdot 10000} = \frac{2313}{1830000} = 0,0013 \text{ м/сутка}$$

$$q_{сж}^{\dot{y}} = \frac{D_{\dot{y}}}{T_{\dot{y}} \cdot 10000} = \frac{4560}{365 \cdot 10000} = \frac{4560}{3650000} = 0,0012 \text{ м/сутка}$$

Йиллик ва вегетация даври учун зовур модули қийматларини аниқлаймиз:

Зовур модули (q_d) деганда, вақт бирлиги ичида сизот сувларининг зовурга бирлик майдондан оқиб келган солиштирма сув сарфи тушунилади:

$$q_d = \frac{D}{86,4 \cdot t_{cal}}, \text{ л/с} \cdot \text{га,}$$

$$q_3^b = \frac{D_b}{T_b \cdot 86,4} = \frac{2313}{183 \cdot 86,4} = 0,15 \text{ л/с, га}$$

$$q_3^{\dot{y}} = \frac{D_{\dot{y}}}{T_{\dot{y}} \cdot 86,4} = \frac{4560}{365 \cdot 86,4} = 0,15 \text{ л/с, га}$$

2.7. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича тадбирлар

2.7.1. Шўр ювиш меъёрини аниқлаш

Шўрланган ва шўрланишга мойил суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан пахта ҳосили камаяди. Кучли шурланган

ерларда пахта ҳосили 10-15 ц/га камайиши кузатилган. Суғориладиган ерлардаги ортиқча тузлар шўр ювиш ва коллектор-зовур, дренаж тармоқларини қуриш йўли билан даладан четга чиқарилади.

Шўр ювиш суғориладиган ерларнинг шўрланишига қарши асосий мелиоратив тадбирлар ҳисобланади. Шўр ювиш меъёри тупроқнинг шўрланиш даражасига, тузларнинг таркибига, шўри ювиладиган қатламнинг қалинлигига, сизот сувлар сатҳининг жойлашиш чуқурлиги ва уларнинг минераллашиш даражасига боғлиқ бўлади.

Дренажлар мавжуд бўлган шароитда кам шўрланган ерлар 1-3 марта, ўртача шўрланган ерлар 1-4 марта, кучли шўрланган ва шўрхок ерлар эса 3-6 марта ювилади. Ҳар галги шўр ювишдан кейин енгил тупроқли ерларга 2-3 кун, ўртача тупроқли ерларга 3-4 кун, оғир тупроқли ерларга 6-7 кун дам берилиши керак.

“Зиё Шароф” фермер хўжалиги ерлари нишаблиги кичик, сизот сувларининг табиий оқими суст бўлганлиги ҳамда тупроқлари ўртача шўрланганлиги сабабли хўжаликда шўр ювиш ишларини ҳамда коллектор-зовур тармоқларини лойиҳалашни амалга ошириш зарур.

Шўр ювиш меъёри В.Р.Волобоев формуласи ёрдамида ҳисобланади:

$$N_{ш.ю.} = 10000 \cdot h \cdot \alpha \cdot lq \frac{S_i}{S_0}$$

бу ерда:

h - шўри ювиладиган тупроқ қатлами қалинлиги, м; $h = 1,0$ м

α - тупроқнинг туз бериш коэффиценти;

S_i - шўр ювишдан олдинги тупроқнинг шўрланиш даражаси; %-да қурук тупроқ оғирлигига нисбатан;

S_0 - тупроқ қатламининг йўл қўйилган шўрланиш даражаси, %-да.

Тупроқнинг туз бериш коэффиценти (α) тупроқ механик таркибига, шўрланиш тури ва даражасига боғлиқ СХҒМ практикum китоби 254 бет,

7.11-жадвалдан хўжалик тупроқлари тавсифномасига асосан қабул қиламиз:
($\alpha=1,02$)

$$N_{ш.ю.} = 10000 \cdot 1 \cdot 1,02 \cdot \lg \frac{0,432}{0,231} = 2501 \text{ м}^3/\text{га}$$

Мавсумий шўр ювиш меъёрини аниқлаймиз:

$$N = H \cdot A(\beta_{чнс} - \beta_0) + 100(A - \beta'_{чнс}) \cdot h_c$$

бу ерда:

h_c - шўр ювишдан сўнг сизот сувларининг йўл қўйилган кўтарилиш
баландлиги, м;

$$h_c \leq H_{ccc} - H_0 \quad h_c = H_{ccc} - H_0 = 2,3 - 1,5 = 0,8 \text{ м}$$

H_{ccc} - шўр ювишдан олдинги сизот сувларининг сатҳи, м;

H_0 - сизот сувларининг йўл қўйилган сатҳи, тупроқларнинг механик таркибига боғлиқ бўлиб, ўрта қумоқ тупроқлар учун $H_0 = 1,5$ м.

A - тупроқнинг ғовакли, %-да хажмга нисбатан, ўрта қумоқли механик таркибга эга бўлган тупроқларда $A = 48\%$

$\beta_{чнс}$ - тупроқнинг чекланган дала нам сифими, ғоваклига нисбатан % ҳисобида;

$$\beta_{чнс} = 67 \%$$

β_0 - тупроқнинг шўр ювишдан олдинги нам сифими, ғовакли нисбатан % ҳисобида;

$$\beta_0 = 43,6\%$$

$\beta'_{чнс}$ - тупроқнинг чекланган дала нам сифими, тупроқ массасига нисбатан % ҳисобида;

$$\beta'_{чнс} = 70 \cdot 0,48 = 33,6\%$$

Мавсумий шўр ювиш меъёри миқдорини аниқлаймиз:

$$N^м = 2,3 \cdot 48(60 - 43,6) + 100(48 - 33,6) \cdot 0,8 = 2963 \text{ м}^3/\text{га}$$

Шўр ювиш мавсумлар сонини белгилаймиз:

$$n_м = \frac{2501}{2963} = 0,84 = 1 \text{ мавсум}$$

Мавсумий шўр ювиш меъёрини амалга ошириш сони ва бир маротабалик шўр ювиш меъёрларини белгилаймиз.

Биринчи шўр ювиш меъёри:

$$m_1 = H \cdot A(\beta_{\text{ЧНС}} - \beta_0) = 2,3 \cdot 48(67 - 43,6) = 2583 \text{ м}^3/\text{Га}$$

Иккинчи томондан эса катта меъёр:

$$m_{\text{ЭК}} = 10000 \cdot h = 10000 \cdot 0,10 = 1000 \text{ м}^3/\text{Га}$$

Шўр ювишни иккига бўлиб олиб борамиз:

$$m_1 = 1000 \text{ м}^3/\text{Га} \quad m_2 = 2583 - 1000 = 1583 \text{ м}^3/\text{Га}$$

Шўр ювишнинг умумий муддатини аниқлаймиз:

$$T = \frac{\Omega_{\text{ХИТ}}^{\text{бр}} \cdot N_{\text{ию}}}{86400 \cdot Q_{\text{ХИТ}}^{\text{мез}} \cdot \eta_{\text{ХИТ}}^{\text{H}}} = \frac{71,7 \cdot 2501}{86400 \cdot 0,1236 \cdot 0,92} = 18 \text{ кун}$$

Шўр ювиш ишлари қўйидагича олиб борилади:

- 1) шўр ювиладиган майдонга органик ўғит солиниб, ер 2 маротаба диагонаliga ҳайдалади;
- 2) ўлчамлари (ВxL) 17x50м; 25x50м; 33x50м; 50x50м қилиб, шўр ювиш чеклари олинади;
- 3) чеклар сувга тўлдирилиб, шўр ювиш иши амалга оширилади.

2.8. Ётиқ зовурларнинг чуқурлигини аниқлаш

Зовурларнинг чуқурлиги қуритиш меъёри ($h_{\text{нд}}$), икки зовур орасидаги доимий босим ($H_{\text{мин}}$) ва зовурдаги сув чуқурлиги (h_0) қийматларига боғлиқ бўлиб, 5-расмда келтирилган ва қўйидаги формула билан аниқланади:

$$h_d = h_{\text{нд}} + H_{\text{мин}} + h_0, \quad \text{м,}$$

бу ерда $h_{\text{нд}}$ -қуритиш меъёри, м; $H_{\text{мин}}$ -икки зовур орасидаги доимий минимал босим қиймати, м, у захи қочириладиган қатлам тупроғининг механик таркибига боғлиқ бўлиб, механик таркиби енгил тупроқлар учун $H_{\text{мин}} = 0,5$ м, ўрта тупроқлар учун $H_{\text{мин}} = 0,8$ м, оғир тупроқлар учун $H_{\text{мин}} = 1,0$ м қилиб қабул қилиниши мумкин; h_0 -зовурдаги сув чуқурлиги, м, бошқарувчи зовур тармоқлари учун $h_0 = 0,1$ м.

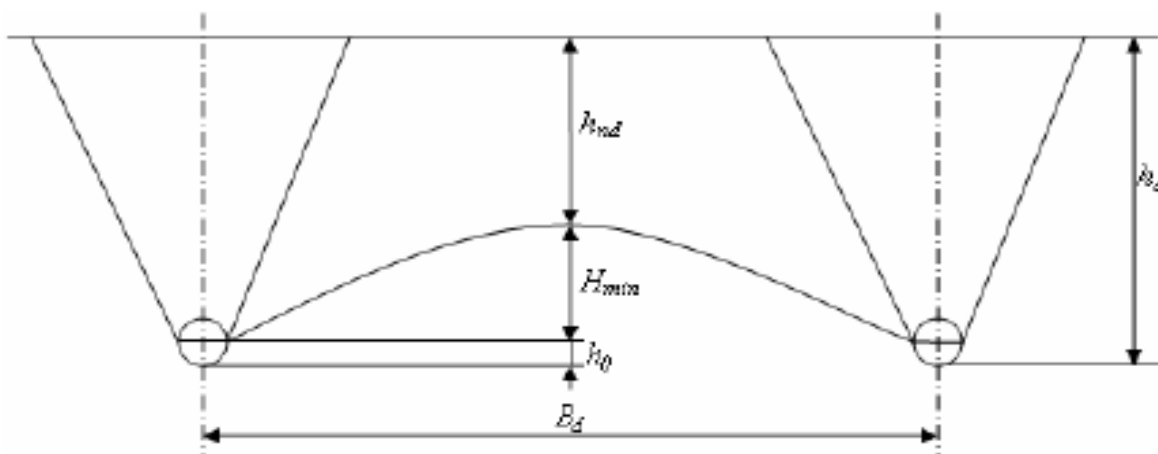
Ётиқ зовурларнинг чуқурлиги қуритиш меъёри, икки зовур орасидаги таъсир этувчи минимал босим ва зовурдаги сувнинг тўлиш чуқурлиги йиғиндисидан иборат бўлиб, унинг қиймати қуйидагича аниқланади:

$$t_p = h_{к.н} + H_{\min} - h_0 = 2,2 + 0,8 + 0,1 = 3,1 \text{ м}$$

Бу ерда: $h_{к.н}$ -2,2 м, қуритиш нормаси тупроқнинг механик таркибига қараб, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 191 бетидан олинди.

$H_{\min}$ – икки зовур орасидаги доимий таъсир этувчи минимал босим, у тупроқнинг механик таркибига боғлиқ бўлади : ўрта тупроқлар учун $H=0,8$ м қабул қилинади.

h_0 – зовурдаги сувнинг тўлиш чуқурлиги, ёпиқ зовурлар учун $h_0=0,1$ м, очик зовурлар учун $h_0=0,10 - 0,15$ м қабул қилинади.



2.8.1- чизма. Ётиқ зовур чуқурлигини аниқлаш схемаси.

2.9. Ётиқ зовурлараро масофани аниқлаш.

Ётиқ зовурлар орасидаги масофани аниқлаш. Ётиқ зовурлар орасидаги масофа қуйидаги ҳисобий схемалар учун бажарилади:

- сув ўтказмайдиган қатламга тиралган 1 қатламли, 1 таркибли фильтрацион схема;
- зовур юқори ёки қуйи қатламларда жойлашган 1 қатламли, 2 таркибли фильтрацион схема;

- зовур юқори қатламда жойлашган 1 ёки 2 қатламли, кўп таркибли
фильтрацион схема;

- зовур юқори қатламда жойлашган босимли сув таъминотига эга
бўлган 1 ёки 2 таркибли фильтрацион схема.

Зовур кўрсаткичлари ВСН 33-2.2.03-86 га асосан, зовурни ишлатиш
даври ва ҳосил бўлган сув таъминоти учун ҳисобланиб, сув-туз
режимларининг прогнози ва сизот сувларининг характерли даврлардаги
ўзгаришларини ҳисоблаш билан текширилади.

Сув ўтказмайдиган қатлам маълум бир чуқурликда жойлашган $m = \text{const}$, 1 ва 2 таркибли, 1 қатламли тупроқлар учун зовур оралиқ масофаси
қуйидагича аниқланади:

Бир қатламли бир таркибли фильтрацион схема учун ётиқ зовурлараро
масофани В.М Шестаков формуласида қуйидагича аниқлаш мумкин:

$$B_d = 4 \cdot \left(\sqrt{f^2 + \frac{T \cdot H}{2 \cdot q_f}} - f \right), \text{ м,}$$

бу ерда T -сувли қатламнинг сув ўтказувчанлиги, м/кун:

$$T = \sum_{i=1}^m \kappa_{fi} \cdot m_i \text{ м}^2 / \text{кун}; \quad \kappa_{fi}, \quad m_i\text{-тупроқ қатламларидаги тупроқ}$$

таркибларининг сув ўтказувчанлик коэффиценти ва қалинлиги, м/кун, м; n -
тупроқ қатламларининг сони; f -фильтрацион қаршилик қиймати, м.

Фильтрацион қаршилик қиймати тупроқ таркибига боғлиқ бўлиб,
қуйидаги формулалар билан аниқланади:

$$f = 0.73 \cdot m_3 \cdot \lg \frac{2 \cdot m_3}{\pi \cdot d} = 0,73 \cdot 12,0 \cdot \lg \frac{2 \cdot 11,0}{3,14 \cdot 1,0} = 7,4 \text{ м}$$

Бу ерда: m_3 - зовурдаги ҳисобий сув сатҳидан сув ўтказмайдиган
қатламгача бўлган масофа:

$$m_3 = m - H_{\text{к.м.}} - H = 15 - 2,2 - 0,8 = 12,0 \text{ м}$$

$H_{\text{к.м.}}$ - қурутиш меъёри.

H_{min} – икки зовур орасидаги доимий таъсир этувчи босим, м

m -қатлам қалинлиги, м;

$d=0.53P$ – зовур диаметрининг ҳисобий ўлчами, м;

P -шағал – фильтр контури бўйича ҳўлланган периметр, м

$d=1$ деб қабул қиламиз;

$T = m_c \cdot K = 11,8 \cdot 0,8 = 9,44 \text{ м}^2 / \text{кун}$ - қатламнинг сув ўтказувчанлиги;

$m_c = m - H_{к.м} = 15 - 2,2 = 12,8 \text{ м}$ - сувли қатлам қалинлиги;

K - грунтнинг сув ўтказувчанлик коэффиценти, м/кун;

Зовурлар аро масофа қуйидагича:

$$B = 4 \cdot \left[\sqrt{7,4^2 + \frac{9,44 \cdot 0,8}{2 \cdot 0,0017}} - 7,4 \right] = 158 \text{ м} = 160$$

Режада зовурлар аро масофани 160 м деб қабул қиламиз.

2.10. Коллектор – зовур тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш.

Зах қочириш тармоғининг ҳисобий сув сарфи қуйидагича аниқланади;

Бирламчи зовур сув сарфи қуйидагича аниқланади.

$Q_3 = \omega_{ялпи} q_3$, л/с,

Бу ерда: $\omega_{ялпи}$ – бошқарувчи зовур хизмат қиладиган ялпи майдон, га:

q_3 – зовур модули л/с га.

Зовур хизмат қиладиган ялпи майдон, зовурларнинг режада жойлашган оралиғи B ва зовур узунлиги L_3 билан аниқланади:

Ёпиқ ётиқ зовурлар 600-1000 м қилиб лойихаланади. Уларнинг узунлиги 600 м дан ошса, ҳисобий қисмларга ажратилади. Ҳар бир ҳисобий қисим учун сув сарфлари аниқланади.

Очиқ ётиқ зовурлар узунлиги 1500 м дан ошганда ҳисобий қисмларга ажратилади. Бундан ташқари, очиқ зовурларга қўшиладиган сув миқдори 20-25 % дан ошганда ҳам ҳисобий қисмларга ажратилади.

Бошқарувчи зовурнинг сув сарфини ва узунлигини аниқлаймиз:

$$Q_{\delta 3} = \omega_{\delta 3} \cdot q_3 = 7,4 \cdot 0,2 = 1,5 \text{ л/с}$$

$$W_{ялпи} = \frac{490 \cdot 150}{10000} = 7,4 \text{ га}; \quad L_{\delta 3} = 490 \text{ м}$$

Йиғувчи зовур узунлиги 600 м дан ошмаганлиги учун уни битта ҳисобий қисмга ажратамиз ва қисмнинг сув сарфлари ва узунликларни аниқлаймиз:

1-қисм учун:

$$Q'_{из} = n_1 \cdot Q_{бз} = 5 \cdot 1,5 = 7,5 \text{ л/с} ;$$

Бу ерда:

n_1 — йиғувчи зовурнинг сув ташловчи бошқарувчи зовурлар сони.

2.11. Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби

Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби, зовурнинг сув сарфи (Q_3) нишаблиги (i) ва кудукнинг ғадир-будирлик коэффиценти (n) маълум бўлганда, зовур қувурининг диаметри (d), зовурдаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги (h_0) ва ҳақиқий тезлиги қийматларини (V_x) аниқлашдан иборат.

Сув сарфи характеристикаси қиймати (K) қуйидагича аниқланади

$$K_{бз} = \frac{Q_3}{\sqrt{i}} = \frac{0,0012}{\sqrt{0,0053}} = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$K_{из} = \frac{Q_3}{\sqrt{i}} = \frac{0,0054}{\sqrt{0,0032}} = 0,083 \text{ м}^3/\text{с}$$

Бўйича $K=f(d)$ боғлиқлик гирафиги зовур диаметри d ни аниқлаймиз ва уни стандарт диаметр $d_{ст}$ га келтирамиз. $d_{ст}$ бўйича $K=f(d)$ ва $S=f(d)$ графиклардан K_0 ва S_0 қийматларни аниқлаймиз. Қишлоқ хужалигида зах қочириш мелиорацияси амалий ўқув дарслигининг 165 бет, 11.4- чизма олинади.

Зовур қувури тўлиб оққанда унинг сув ўтказиш қобиляти (Q_T) қуйидагича аниқланади:

$$Q_{Tбз} = K_0 \cdot \sqrt{i} = 0,050 \cdot \sqrt{0,0053} = 0,0035 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_{Tиз} = K_0 \cdot \sqrt{i} = 0,15 \cdot \sqrt{0,0032} = 0,009 \text{ м}^3/\text{с}$$

Зовур қувури тўлиб оққандаги сув тезлиги (V_T) қуйидагича аниқланади:

$$v_{Tбз} = S_0 \cdot \sqrt{i} = 3,8 \cdot \sqrt{0,0053} = 0,27 \text{ м/с}$$

$$v_{Tиз} = S_0 \cdot \sqrt{i} = 7,6 \cdot \sqrt{0,0032} = 0,42 \text{ м/с}$$

α, β қийматлари $A = \frac{Q_{\delta 3}}{Q_{T\delta 3}}$ нинг қиймат бўйича Қишлоқ хўжалигида зах

қочириш мелиорацияси амалий ўқув дарслигининг 166 бет, 11.2- жадвалдан олинади.

$$A_{\delta 3} = \frac{Q_{\delta 3}}{Q_{T\delta 3}} = \frac{0,0017}{0,0035} = 0,48$$

$$A_{\dot{\delta} 3} = \frac{Q_{\dot{\delta} 3}}{Q_{T\dot{\delta} 3}} = \frac{0,083}{0,0084} = 0,98$$

Зовурдаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги (h_0) қуйидагича бўлади:

$$h_0\delta 3 = \alpha \cdot d_{\text{сг}} = 0,45 \cdot 100 = 45 \text{ мм} = 0,045 \text{ м}$$

$$h_0\dot{\delta} 3 = \alpha \cdot d_{\text{сг}} = 0,60 \cdot 150 = 90 \text{ мм} = 0,090 \text{ м}$$

Зовурдаги сувнинг ҳақиқий тезлиги (V_x) қуйидагича бўлади:

$$V_{x\delta 3} = \beta \cdot V_{\text{т}} = 0,940 \cdot 0,27 = 0,25 \text{ м/с}$$

$$V_{x\dot{\delta} 3} = \beta \cdot V_{\text{т}} = 1,074 \cdot 0,42 = 0,43 \text{ м/с}$$

2.11.1-жадвал. Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоб жадвали

Зовурнинг номи	$Q_3, \text{м}^3/\text{с}$	i	$K, \text{м}^3/\text{с}$	$d, \text{мм}$	$d_{\text{ст}}, \text{мм}$	$K_o, \text{м}^3/\text{с}$	$S_0, \text{м}^3/\text{с}$	$Q_r, \text{м}^3/\text{с}$	$V_r, \text{м}/\text{с}$	A	α	β	$h_o, \text{м}$	$V_x, \text{м}/\text{с}$
Бошқарувчи зовур	0,0012	0,0053	0,017	77	100	0,050	3,8	0,0035	0,27	0,48	0,45	0,940	0,045	0,25
Йиғувчи Зовур-I	0,0053	0,0032	0,083	125	150	0,15	7,6	0,009	0,42	0,98	0,60	1,074	0,090	0,43

2.12. Очик зовурлар гидравлик ҳисоби.

Очик зовурлар очик каналлар кўринишида бўлганлиги учун уларнинг ҳисоби бир текис ҳаракат тенгламалари ёрдамида бажарилади:

$$Q = \omega \cdot V = \omega \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot I} \text{ м}^3/\text{с}$$

Бу ерда:

Q-Очик зовурнинг сув сарфи, м³/с

i- Очик зовурнинг нишаблиги;

m=1-1,25 зовурнинг қиялик қиймати;

n- зовур ўзани грунтнинг ғадир-будирлик коэффициенти, кичик коллекторларда n=0,03;

b= 0,8-1,0 м, зовур тубининг ени;

h₀- зовурдаги сув чуқурлиги;

V- зовурдаги сув чуқурлиги;

Очик зовурларнинг гидравлик ҳисоби Q, m, n, i ва b қийматларни билган ҳолда h₀ ва V қийматларни аниқлашдан иборат.

Коллекторнинг гидравлик ҳисобини инженер Поярков А.Ф линейкаси ёрдамида аниқлаймиз:

2.11.1-жадвал. Очик зовурнинг гидравлик ҳисоб жадвали .

Зовурнинг номи	Q _з , м ³ /с	I	m	n	b, м	β	h ₀ , м	v _х , м/с
Коллектор-I	0,0224	0,0060	1,0	0,03	0,8	7,2	0,082	0,52

Очик зовур узунлиги бўлганлиги учун уни иккита ҳисобий қисмга ажратамиз ва қисмнинг сув сарфлари ва узунликларни аниқлаймиз:

Фермер хўжалигининг ички коллектори узунлиги 1500 м дан ошганлиги учун уни ҳам битта ҳисобий қисмга ажратамиз:

I-қисм учун:

$$Q_k^I = n_{kl} \cdot Q_{\text{бз}} = 5 \cdot 5,6 = 28 \text{ л/с}; \quad L_k^I = 1500 \text{ м}$$

Бу ерда: n_{kl} -коллекторнинг I қисмга сув ташловчи бошқарувчи зовурлар сони.

2.13. Коллектор- зовур тармоғидаги гидротехник иншоотлар.

Биз ҳисоблаётган зовур тармоғининг нормаль ишини таъминлаш учун уларга маълум имкониятлар билан жиҳозланади.

Бу иншоотларнинг тури зовур кўринишига боғлиқ бўлиб, улар бош қудук, кузатув қудуғи, сув чиқариш иншооти, кўприк, тўсиқ ва ғовлардан ўтиш иншоотлари ҳисобланади.

Зовур тармоғидаги иншоотларни лойиҳа институтлари томонидан ишланган тузулмалар асосида қабул қилди ва уларни кўргазмали чизмаларга келтирдик. Бу иншоотлар тўғрисида маълумотларни келтирамиз:

Бош қудук. Бу иншоот ҳар бир ёпиқ зовурнинг бош қисмида ўрнатилиб, 386 мм диаметрга эга асбестцемент қувурдан иборат. Унинг асосий вазифаси ёпиқ зовурга ҳаво киришини таъминлаш бўлиб, зовур қувурларини ювишга фойдаланилади.

Кузатув қудуғи. Бу иншоотлар ҳам ёпиқ иншоотларда фойдаланиб, ёпиқ зовур узунлиги 250 м дан ошганда ва ёпиқ зовур ёпиқ зовурга уланганда лойиҳаланади. Бу иншоотнинг асосий вазифаси зовурларнинг ишини назорат қилиш бўлиб, тиндиргич билан жиҳозланади.

Ёпиқ зовур ёпиқ зовурга уланганда сув сатҳларининг фарқи 0,1 м қилиб, тиндиргични туби зовур ўқидан 0,5 м чуқур қилиб лойиҳаланади.

Кузатув қудуклари ёрдамида ёпиқ зовурларнинг қувурлари ювулади, улардаги сув сарфи қийматлари аниқланади ва ер ости сизот сувлардан таҳлил қилиш учун намуналар олинади.

Сув чиқариш иншооти. Бу иншоот ёпиқ зовур очик зовурга туташган жойда, очик зовурдаги сув сатҳи ёпиқ зовур ўқидан 0,5 м қилиб лойиҳаланади. Унинг узунлиги конструкцияга боғлиқ бўлиб, ҳар бир ҳолатга сим билан мустаҳкамланади.

Зовур тармоқлари йўл билан кесишганда, кўприк лойиҳаланади, тўсиқлардан ўтишга эса акведук, дюкер ва ҳоказо иншоотлар қўлланилиши мумкин.

2.14. Ҳимоя дарахтлари

Ҳўжаликнинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, қуйидаги омиллар, қишлоқ ҳўжалиги экинларига таъсир этади:

Қуруқ шамоллар; юқори ҳаво ҳарорати; буғланиш қийматининг юқорилиги. Қуруқ шамол таъсирининг олдини олиш бирдан-бир ҳимоя воситаси бу дарахтлардир. Ҳимоя дарахтлари шамол тезлигини 30-70 % га камайтириб, ҳаво намлигини 10-15 % га оширади, тупроқдан бўладиган буғланиш миқдорини 50-70 % камайтириб, бу билан суғориш режими бузилишининг олдини олади.

Суғориш тармоқлари бўйлаб экилган ҳимоя дарахтлари, бу тармоқлардан бўладиган буғланиш миқдорини камайтиради ва бу тармоқ дамбасини бузилишдан сақлайди. Яна тупроқдан бўладиган буғланиш камаяди.

Суғориш майдонларидаги дарахтлар сизот сувларини буғлантириб, улар кўтарилишининг олдини олади. Шу билан бирга иккиламчи шўрланишнинг олди олинади. Ҳимоя дарахтларини кўпроқ шамол йўналиши томондан экиш мақсадга мувофиқ.

III. ГМ ИШЛАРИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

3.1. Ёпиқ горизонтал зовурни қуриш

Бошланғич маълумотлар:

1. Грунт- ўрта қумоқ
2. Зовурни ётқизиш чуқурлиги - $h_z = 3,1 м$
3. Зовур қувурларининг диаметри: $\varnothing 100 мм$
4. Зовур қувурларининг materiali – пластмассали қувур.
5. Зовур тармоғининг узунлиги – 0.998 км.

3.2. Ишларни бажариш усуллари

Бажариладиган ишларнинг турлари:

- Трассани белгилаш, текислаш ўсимлик қатлами “қазилмага” қозиш;
- Зовур трассаси бўйлаб қувурларни ташиш, тарқатиш, фильтрни олиб келиш, зовур ётказиш;
- Қайта кўмиш;

Бирикиш жойларини герметезация қилиш билан новларни йиғиш.

3.3 Иш ҳажмларини аниқлаш

1. Иш ҳажмларини аниқлаш.

Трассани белгилаш, текислаш ўсимлик қатлами “қазилмага” қозиш.

- 1) Зовур трассаси бўйлаб кенглиги 5 м.да, зовур тармоғи узунлигида, 10-20 см чуқурликда ўсимлик қатлами грунтини қирқилади.

$$V_{кир} = 5 \cdot (0,1 - 0,2) \cdot L_z = 5 \cdot 0,2 \cdot 998 = 998 \text{ м}^3$$

- 2) Зовур трассаси бўйлаб қувурларни ташиш, тарқатиш, фильтрни олиб келиш, зовур ётказиш.

$$L_z = 0.998 \text{ км} = 998 \text{ м}$$

- 1) Қайта кўмиш.

$$V_{к.к} = V_{кир} = 998 \text{ м}^3$$

3.4. Машина ва механизмларини танлаш

1. Трассани белгилаш, текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқим, “қазилмага” қазиш

Бульдозер – ДЗ-18

Асосий трактор русуми – Т-100МГЗП

Қуввати – 79 кВт

Ағдаргич ўлчамлари: узунлиги – 3,97 м.

баландлиги – 1,0 м.

Қуввати – 79 кВт

Ағдаргич ўлчамлари: узунлиги: 3,97 м

Баландлиги: 1,0м

Ағдаргични энг катта кўтарилиш баландлиги -1,05м

Ағдаргични энг катта кириш чуқурлиги -0,25м

Габарит ўлчамлари : 5,5х3,97х3,04м

2. Зовур трассаси бўйлаб қувурларни ташиш, тарқатиш, филтрни олиб келиш, зовурни ётқизиш. ётқизиладиган қувур материаллари, уларнинг диаметри, ётқизиш чуқурлигига қараб танланади.

– УДМ – 350

Номи – экскаватор – зовур ётқизгич

Конструктив хусусиятлари – торхандакли нишабликни ушлаб туриш тизими билан пластмасс қувурларни ётқизиш учун.

Асос – қуввати 40 кВт трактор асосида.

Қувурларни ётқизиш чуқурлиги – 3,5 м.гача

Зовур кенлиги – 0,35 м.гача.

3. Қайта қўмиш – Бульдозер – ДЗ-18.

4. Машиналарнинг иш унумдорлигининг ва ишларнинг меҳнат сарфини аниқлаш.

1. Трассани белгилаш, текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқим, “қазилмага” қазиш.

Бошланғич маълумотлар:

а) $N = 79 \text{ кВт}$

б) грунт гуруҳи – II

в) $L_{\text{суп}} = 5 \div 10 \text{ м}$

ШНҚ-4.02.01-04, 1-01-030-жадвал.

Ўлчов – 998 м^3

$MC_{\text{маш}} = 7,45 \text{ маш-соат.}$

$K = 1,05$

$H_{\text{г}} = 5,03 \text{ маш-соат}$

Бульдозернинг иш унумдорлиги:

$$P_{\text{соат}}^{\text{б}} = \frac{998}{7,45 \cdot 1,05} = 125,85 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Меҳнат сарфи:

$$MC = \frac{7,45 \cdot 1,05}{998} = 0,00764 \text{ киши-соат}$$

2. Зовур трассаси бўйлаб қувурларни ташиш, тарқатиш диаметри, филтрни олиб келиш, зовурни ётқизиш.

а) $N = 40 \text{ кВт}$

б) $h_{\text{з}} = 3,2 \text{ м}$

в) қувур материали – пластмасса.

г) $D_{\text{з}} = 100 \text{ мм}$

д) грунт гуруҳи – II

ШНҚ – 4.02.01-0.4, 1-01-133-жадвал

Ўлчов – $998 \text{ м}.$

$MC_{\text{иш}} = 147,60 \text{ киши-соат}$

$MC_{\text{маш}} = 220,42 \text{ киши-соат}$

$H_{\text{в}} = 57,45 \text{ маш-соат.}$

3.5. Зовур ётқизгични иш унумдорлиги.

$$P_{\text{соат}}^{\text{з/ё}} = \frac{998}{57,45} = 17,4 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Меҳнат сарфи:

$$MC_{3/\text{ё}} = \frac{147.60 \cdot 220.42}{998 \cdot 8.1} = 0,529 \text{ кишии-соат}$$

3. Қайта қўмиш.

а) $N = 79 \text{ кВт}$

б) грунт гуруҳи – II

в) $L_{\text{сyp}} = 5 \text{ м}$

ШНҚ-4.02.01-04, 1-01-033-жадвал

Ўлчов – 998 м.

$MC_{\text{маш}} = 4,2 \text{ киши-соат}$

$H_{\text{в}} = 4,11 \text{ маш-соат.}$

$K = 1,05$

Бульдозернинг иш унумдорлиги.

$$P_{\text{соат}}^{\text{б}} = \frac{998}{4.11 \cdot 1.05} = 225.3 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Меҳнат сарфи:

$$MC_6 = \frac{4.18 \cdot 1.05}{998 \cdot 8.1} = 0,0041 \text{ кишии-соат}$$

IV. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ.

4.1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримов Республикани бозор иқтисодиётига ўтишида “кучли ижтимоий сиёсат” тамойили зарурлигини белгилаб берган. Бунга асосан аҳолини ҳар хил хавфлардан ҳимоялаш мамалакатнинг устувор ва стратегик вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ер юзида барча инсонларнинг хатти ҳаракатлари ўзларининг ҳаётда манфаатдорлигига ва унинг доимий яхшиланиб боришига қаратилган.

Хавфсиз ва соғлом меҳнат шароити яхши ва ишлаб чиқаришда унумдорликни оширишнинг асоси ҳисобланади. Инсон табиатининг бир элементи сифатида унда ҳосил бўладиган ҳодисалар, воқеалар ва умуман ўзгаришлар албатта инсоннинг ўзига ҳам таълуқли таъсирини кўрсатади.

Замонавий корхона ва ташкилотлар фаолиятини индустриясиз ёки автоматлашган тизимдан холи деб бўлмайди. Хавфларни икки ҳолати бор: потенциал (яширин) ва очик. Уларнинг ҳар қандай ҳолатини ҳам асосан инсон фаолияти таъсирида бўлишини билиш зарур. Бундан ташқари улар характери бўйича табиий ва техноген ҳодисалар, метрологик ҳолатлар, геологик ва гидрографик ўзгаришлар ва шунга ўхшашлар киради.

Техноген характердаги хавфларга инсон фаолияти таъсирида содир бўлиши мумкин ва содир бўладиган хавфлар киради.

Ҳаёт-фаолияти хавфсизлигини бошқариш деганда кўзда тутилган натижаларга эришиш учун “инсон-муҳит” системасига ташкилий таъсир қилишни тушунамиз.

Ҳаёт-фаолияти хавфсизлигини бошқариш-бу объектни онгли равишда бир ҳолатдан (хавфли) бошқа бир ҳолатга (хавфсиз) ўтказишдир.

Ҳаёт-фаолияти хавфсизлигини бошқариш воситаларини қуйидаги жиҳатларга ажратиш мумкин: физиологик, психологик, ижтимоий, тарбиявий, эргономик, тиббий, техник, ташкилий-оператив, ҳуқуқий ва иқтисодий.

Ҳар қандай фаолият потенциал хавфга эга. Бу хавфнинг олдини олиш ва меҳнат муҳофазасини таъминлашга шундай эришамизки, қачонки инженер-механиклар, умуман барча инженерлар ва мутахассислар ўз касбларини тўлиқ ва

мукаммаллик билан ўзлаштириб ҳамда меҳнатни муҳофаза қилиш ишларини ҳам тўлиқ ўзлаштириб олганда.

Инженер ўзининг иш даврида ишчилар соғлигини сақлаш, уларнинг ишлаш шароитини яхшилаш учун ҳамма тадбирларни кўриши лозим. Иш жойида механизмлар хавфсизлигини таъминлаши, ёнғиннинг олдини олиш чораларини кўриши керак.

Қурилиш обектининг бошланишидан то охиригача инженер меҳнат муҳофаза қилиш қўлланмаларидан тўғри фойдаланиши шарт.

Инженер-техниклар меҳнатни муҳофаза қилиш ишлари билан бир қаторда, ёнғиннинг олдини олиш ишлари бўйича ҳам қонун олдида жавоб беради. Шунинг учун ҳам меҳнатни муҳофаза қилиш, техник хавфсизлигини таъминлаш билан бир қаторда, биз ёнғинга қарши кураш тадбирларини ҳам кўриб чиқамиз.

Меҳнатни муҳофаза қилишнинг асосий масалалари қуйидагилардир:

1. Гидромелиоратив тармоқларни қуришда гидротехник иншоотлар қуришда техник кузатишни ташкил этиш;
2. Эксплуатация ишлари билан шуғулланувчи ходимларга меҳнатни муҳофаза қилишнинг хавфсиз усулларини ўргатиш;
3. Санитария ва гигиена шароитларига эътиборни кучайтириш

Техник хавфсизлик ва меҳнатни муҳофаза қилишда асосан ишлаб чиқаришда таъминлаш қурулиш ишларига ва гидромелиоратив эксплуатация ишларига эътибор бериш лозим.

Ер ишлари таъминлаш қурулиш ишларини кенг тарқалган туридир. Ер ишларининг асосий қисми ҳозирги даврда механизациялаштирилган.

Ер ишларининг техник хавфсизлик масалалари кенг миқёсда ўрганиб чиқилган.

Суғориш тармоқларини эксплуатация қилиш даврида олиб бориладиган ишларда ҳам техника хавфсизлик масалалари таъминланмоғи лозим.

Каналларда чиқиндилар ва ўсимликлар махсус механизмлар ёрдамида тозаланади. Қўшимча каналларни ўсимликлардан тозалаш қийин бўлганда механизмлар ёрдамида биз кимёвий усуллардан фойдаланишга тўғри келади. Ундан

эҳтиёткорлик билан фойдаланиш керак. Уни қўллашда махсус кийимдан, кўз ойнак, пративагаздан фойдаланиш керак.

Бетон ва темир - бетон ишлари ҳам ўзининг махсус кўринишига эга бўлиб, меҳнат хавфсизлигини таъминлаш учун маълум қонун қоидаларга риоя қилиш талаб қилинади. Бундай ишларда ҳамма тадбирлар очик ҳавода бажарилади. Иссиқ кунларда куёш нуридан сақланиш лозим бўлади.

Хўжалик раҳбарлари, ишлаб чиқариш бошлиқларининг меҳнатини муҳофаза қилиш ишлари доим давлат назоратида бўлади.

Меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлигини таъминлаш, ишлаб чиқариш санитария ишлари касаба уюшмалари, давлат санитария бошқармалари ва ишчи комиссиялар томонидан назорат қилиб борилади.

Техника хавфсизлигининг таъминланиши белгиланган қоидаларига риоя қилиши ва қўйилган вазифанинг бажарилишини касаба уюшмаси корхона раҳбарлари билан биргаликда назорат қилади.

Архив ва Меҳнатни муҳофаза қилиш қўмиталари ишлаб чиқаришда рўй берадиган шикастланиш даражасини ўрганиб чиқиб, натижавий хулоса чиқарадилар.

Ишларни скреперлар, бульдозер ва бошқа техникалар ва механизмлар билан бажарилганда техник хавфсизлик масалаларини кўриб чиқамиз.

Скрепер билан ер ишларини бажарганда қуйидаги техник хавфсизлик қоидаларига риоя қилиши керак.

Қанот ёки куч цилиндрлари кўтариб турган кавш остида ишлаш тақиқланади.

Агар зовур бўлса, кавш махсус тагликка туширилиб қўйилиши лозим. Скрепернинг котлован тик нишаби ёки брониц гети бўйлаб ҳаракатланиш йўли тўсиқлар билан белгиланган бўлиши керак.

Бундай жойларда машиналарнинг ҳаракатланиши эҳтиёткорлик билан амалга оширилиши лозим.

Биз асосан, бульдозерни грунтни суриш ишларига қўллаймиз. Иш вақтида машина отвалини мунтазам кўтариб юриш, у бирор тўсиққа урилганда тракторни тўхтатиш лозим.

Янги кўтарма устида ҳаракат қилаётган вақтида кўтарманинг устига ва яқин келиш тақиқланади.

Машина ағдарилиб ва силкиниб кетмаслиги учун тик қияликларда кескин бурилмаслиги керак.

Бульдозер ағдарилиб кетмаслиги учун қиялик 15° дан ортиқ бўлганда, кўтарилиш 30° бўлганда тушиш мумки эмас.

Иш вақтидан олдин механизмларнинг, ишга яроқлилиги ва деталларнинг ҳолати текширилиши керак.

4.1.1-жадвал. Ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли қаторлар.

Хавфли факторлар	Зарарли факторлар
1. Троснинг синиши ва узилиши.	1. Қуёш нурланиши
2. Машина ва механизмларнинг ўрнини алмаштириш.	2. Ҳаракат таъсири
3. Деворнинг қулаши	3. Силкиниш ва тебранишлар
	4. “Шовқин”
	5. Захарланиш

V. ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.

5.1. Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг экологик асослари.

Сувни табиатдаги, яъни экологик тизимдаги ўрни ва аҳамияти ниҳоятда муҳим бўлиб, у Опарин назарияси бўйича ерда ҳаётнинг пайдо бўлиши ва уни ривожланишининг асосини ташкил этади. Сув табиатдаги модда ва энергия алмашинувида айниқса ўсимлик дунёсини қайта тикланишида муҳим роль ўйнайди.

Сув ресурсларининг ифлосланишидан ва буғланишидан, миқдорини камайиб кетишидан муҳофаза қилишни экологик асоси бўлиб, сувни экологик тизимнинг ажралмас таркибий қисми эканлигини, яъни ердаги ҳаётнинг мавжудлигини таъмин этувчи омил эканлигидир. Табиатнинг яхлит тизимининг ажралмас қисми бўлган сувни ифлосланиши, буғланиши, ҳаттоки захарланиши, миқдорининг камайиб кетиши бу тизимдаги салбий жараёнларнинг юзага келиши, биологик мувозанатнинг бузилиши, ундаги модда ва энергия алмашинувининг бузилишини ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига ва шу жумладан инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатишни юзага келтиради. Шундай ҳолатнинг юзага келишининг олдини олиш экотизимдаги оптимал шароитни бузилишига йўл қўймайди ҳамда биосферанинг эволюцион ривожланишини таъминлайди.

Юқорида келтирилганлардан келиб чиққан ҳолда сув ресурсларини муҳофаза қилиш деб – сув ресурсларини табиий ва сунъий омиллар таъсирида ифлосланишини, буғланиши ва миқдорини камайиб кетишини ҳамда сувнинг беҳуда ва бефойда сарфини бартараф қилишга қаратилган илмий асосланган, ҳуқуқий ташкилий, ижтимоий, техникавий ва иқтисодий тадбирлар тизимига айтилади.

Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ундан турли мақсадларда оқилона фойдаланиш жараёнида узлуксиз равишда амалга оширилиши керак. Буни амалга оширишда масалан сув ресурсларини ифлосланишини ва миқдорининг камайиб кетишини қайд этиш ва айбдорларни ҳуқуқий чоралар билан изоҳлашдан иборат бўлибгина қолмай балки, табиатдан фойдаланиш умуман шу жумладан, сув ресурсларидан фойдаланиш табиий ҳодисаларнинг қонуниятларини аниқлаш асосида, сув ресурсларини ифлосланишига, миқдорини камайишига ва беҳуда

сарфланишига олиб келадиган табиий ва сунъий сабабларни ва омилларни ўрнатилиши асосида амалга оширилишидир.

Табиат қонунларини ўрганиш асосида сув ресурсларини муҳофаза қилиш вазифасига қуйидагилар киради:

1. Сув ресурсларини ифлосланишини уни шаклланиш жараёнида олдини олиш чора тадбирларини тўлиқ миқёсда амалга ошириш;
2. Сувни ифлослантирувчи ўчоқлар пайдо бўлишини олдини оловчи профилактик тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш;
3. Сувдан оқилона фойдаланиш нуқтаи назаридан ундан фойдаланишни тўғри режалаштириш.

Арид иқлимли минтақада сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ягона қатъий сиёсати бўлиб, сувни ҳар томчиси ҳисобга олинганлиги бўлса, илмий асоси табиатдаги (ер ости, ер усти ва атмосфера ёғини) сувларининг бирлиги қонунидир.

Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг юридик асоси.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси асосида бир қатор қонунлар ва меъёрий ҳужжатлар пакети тайёрланган: “Сув ва ердан фойдаланиш”, “Табиатни муҳофаза қилиш” қонунлари ва бир қатор меъёрий ҳужжатлар. Жумладан а) “Сув ва ердан фойдаланиш” қонуни сувни муҳофаза қилиш масаласига алоҳида эътибор қаратилган, масалан: қонуннинг XIX бобидан оқинди сувларни оқизиш учун сув объектларидан фойдаланиш масаласи келтирилган.

73- модда. Оқинди сувларни оқизиш сув объектларидан фойдаланишга рухсат берувчи иборалар.

Саноат, коммунал-маиший, зовур сувларини ва бошқа оқинди сувларни оқизиш учун сув объектларидан фойдаланишда (масаласи келтирилган) қонунларга мувофиқ ҳамда табиатни муҳофаза қилиш, сув хўжалиги органларининг давлат санитария назорати, қонунчилик назорати, давлат органлар, геология ва минерал ресурслар органлари билан келишиб берган рухсатига биноан йўл қўйилиши мумкин.

Рухсат сув объектларидан оқинди сувларини оқизиш учун фойдаланиш зарурати ва имкониятларини асослаб берувчи ҳужжатларга асосан берилади.

74- модда. Сув объектларига оқинди сувларни оқизишга йўл қўйиш шартлари.

Сув объектларига оқинди сувларни оқизишга сув объекти таркибидаги ифлословчи моддаларнинг белгилаб қўйилган меъёрдан ошиб кетишига йўл қўймаслик шarti билан ва сувдан фойдаланувчи бундай оқинди сувларни муҳофаза қилиш ва санитария назорати органлари томонидан белгилаб қўйилган даражада етказиб, тозалаб бериш шarti билангина йўл қўйилган.

Агар мазкур талаблар бузилаётган бўлса, табиатни муҳофаза қилиш ва санитария назорати органлари оқинди сувларни оқизишни чеклаб, тўхтатиб ёки таъқиқлаб қўйишлари мумкин, ҳаттоки айрим саноат корхоналар, ташкилотлар, муассасаларнинг фаолиятини тўхтатиб қўйишлари лозим.

Қонуннинг XXIV бобида сувни муҳофаза қилиш вазифалари.

Ҳамма сувлар (сув объектлари) аҳоли соғлигига зарар етказиш, шунингдек балиқ захираларининг камайиши, сув таъминоти шароитининг пасайиши, сувнинг гидрологик ва гидрогеологик режимининг бузилиши натижасида келиб чиқадиган бошқа кўнгилсиз ҳодисаларга олиб келиш ҳолларидан муҳофаза қилиш керак.

101-модда. Ер ости сувларини чиқариш ва ундан фойдаланиш билан шуғулланувчи идоралар сув чиқаётган участка ва унга туташ ҳудудларда ер ости сувларига доир режимларга риоя этилишини кузатиб боришлари, шунингдек фойдаланаётган сувнинг миқдори ва сифатининг ҳисобини юритишлари шарт.

Ер ости сувларини муҳофаза қилишни чора-тадбирларини куриш, шу жумладан кудуқларни кузатиш тармоғини яратиш фаолиятига ер ости сувларининг ҳолатига таъсир кўрсатувчи корхоналар томонидан амалга оширилади.

105- модда. Сув етказадиган зарарли таъсирдан муҳофаза қилиш, уларни олдини олиш ва бартараф этиш тадбирлари.

Сув етказадиган зарарли таъсирдан муҳофаза қилиш, уларни олдини олиш ва бартараф этиш тадбирлари, сувдан фойдаланувчилардир;

Республика ва минтақавий тадбирлар бўйича- Республика бюджети ҳисобидан амалга оширилади.

5.2. Худуддаги экологик ҳолат тавсифи ва тадбирлар тўплами.

Сув тўғрисидаги қонунга кўра, қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланувчилар қуйидагиларга риоя қилишлари шарт.

1. Белгиланган сувдан фойдаланиш тартибига, режасига, қоидаларига, меъёрларга ва режасига ҳамда сувдан фойдаланиш турлари бўйича ва сув ташлаш бўйича сув ҳисобига ўтказишга.

2. Хўжалик ички суғориш, зах қочириш тизимлари, гидротехник иншоотларни техник ишчи ҳолатда сақлашга.

3. Мелиорация қилинадиган ерларни комплекс қайта қуришга ва қишлоқ хўжалиги экинлари суғоришнинг маълум ва тежамкор режимини ўтказишга.

4. Тежамкор суғориш техникаси ва технологияси қўллаш орқали суғориш усуллари ва суғориш техникасини такомиллаштиришга.

5. Сув мониторинги асосида салбий жараёнлар оқибати ва сабабларини йўқотишга.

6. Мақсадли қўлланишга мос ҳолда сувдан фойдаланиш афзаллигини оширишга ва бошқалар.

5.3. Лойиҳаланган ҳудудда экологик ҳолат қуйидагича.

Иқлим қурғоқчилик ёғингарчилик кам, ёзи иссиқ, қиши эса совуқ, шамол тезлиги 3-4 м/с гача. Табиий шароитлар тавсифи умумий қисмда келтирилган бўлиб, умумий хулосалар қишлоқ хўжалиги суғорма деҳқончиликка мўлжалланган, тупроқлари ҳар хил механик таркибли.

Ҳаводаги, сувдаги заҳарли моддаларнинг миқдори меъёрдан ошмайди. Лойиҳада суғориш ва зах қочириш, йўл тармоқларини қуриш, дарахт қаторлари барпо этиш режалаштирилган. Суғориш ва зах қочириш, тупроқни маданийлаштиришга, унумдорлигини оширишга, туз миқдорини камайтиришга яхши таъсир қилади, аммо ҳудуддан чиқариб ташланадиган коллектор зовур ва ташлама сувлар минерализацияси ошади ва пастки ерларга салбий таъсир қилиши мумкин. Ер ишларини бажаришда чанг-тўзон атроф муҳитга вақтинча салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Ундан ташқари, суғориш тармоқларни ва гидротехник иншоотларни қуришда тупроқ ҳосилдорлиги ва унумдорлиги бузилади. Бунинг олдини олиш учун рекультивация қилинади. Атроф муҳитга қурилиш ва ер ишларининг салбий таъсирини камайтириш учун тупроқни намлантириш кўзда тутилган. Кучли шамол даврида ер ишлари тўхтатилади.

Лойиҳалаштирилган тадбирлар тупроқ эрозиясини келтириб чиқармайди, уни олди олинган яъни мақбул суғориш режими ва суғориш усули ва техникаси қўлланган. Лойиҳада ер ресурсларидан ташқари сув ресурслари ҳам муҳофаза қилинган, яъни уларнинг ифлосланиши ва беҳуда исрофгарчилигининг олди олинган. Сувдан рационал фойдаланиш мақсадида суғориш шахобчалари, иншоотлари, сув ўлчаш учун ва балиқ хўжалигига салбий таъсир қилмайдиган қилиб лойиҳаланган. Зарарли химикатлар ишлатилмайди. Шамол эрозиясига қарши курашиш ва сувнинг буғланишига, исрофини камайтириш учун дарахт қаторлари барпо қилинади.

5.4. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш.

Хўжаликда суғориш сувидан оқилона фойдаланиш мақсадида хўжалик майдони алоҳида суғориш далаларига ажратиб чиқдик. Ҳар бир далага алоҳида суғориш шахобчаларини лойиҳалаштирилган. Суғориш шахобчаларининг бош қисмига гидротехник иншоотлар ва сув ўлчагичлар лойиҳалаштирдик. Ҳар бир даланинг нетто ер майдони бўйича унга бериладиган сув сарфини аниқладик. Сув исрофгарчилигини камайтириш мақсадида суғориш шахобчаларининг узунликларини, тупроғининг сув ўтказувчанлигини нишабликларнинг ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаштирдик.

5.5. Ерларни муҳофаза қилиш.

Хўжаликда ерларни сув ва шамол эрозиясига қарши кўпгина чораларни лойиҳалаштирдик. Тупроқ эрозияси-ерлардан нотўғри фойдаланилганда ер усти сувларни таъсирида тупроқнинг бузулишидан иборат. Тупроқ эрозияси қишлоқ хўжалигига катта зарар келтиради. Хўжалик ерлари асосан текис жойлардан иборат

бўлиб, ўртача нишаблик 0,001-0,007 атрофидадир . Суғориш техникасининг тупроқ турига ва нишабликларга қараб танланади. Лойихалаштирган ҳар бир тармоқларни ювиш тезликларини ҳисоблаб, мумкин бўлган нишаблик бўйича лойихалаштирдик. Ҳар бир далаларнинг атрофларига, суғориш шахобчаларининг қирғоқларига, коллектор ёнбошларига дарахтлар ўтказишни лойихалаштирдик. Икки қаторли эни 2,8 м бўлган ҳар 500 метрдан дарахтлар қаторининг бўлишини кўзда тутдик. Бу дарахт қаторлари шамолнинг йўлини тўсиш билан бир қаторда тармоқлардаги сувларнинг буғланишини ҳам анча сусайтира-ди ва атмосферани яхши кислород билан таъминлаб туради.

VI. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

6.1. Фермер хўжалигида фойдаланиладиган ер майдонларининг мавжуд ва лойиҳавий таркиби.

6.1.1-жадвал. Хўжаликдаги экин майдонларининг мавжуд ва лойиҳавий таркиби.

№	Экин турлари.	Ер майдони, га.	
		Мавжуд	Лойиҳа
1.	Ѓўза	41,9	43
2.	Буғдой	20,3	21,5
3	Сабзавот	7	7,2
	Жами	69,2	71,7
	Такрорий экин (макка)		8,6

6.2. Зах қочириш тармоқларини қуриш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга сарфланадиган капитал маблағни аниқлаш.

Аввал қурилиш асосий объектининг смета қийматини ҳисоблаймиз.

$$S_k = TX + ЭХ + РЖ, \text{ мингсўм.}$$

бу ерда: TX - қурилишда бевосита сарфланадиган ҳаражатлар:

$$TX = K_{\text{сол}} \cdot \omega_{\text{хўж}}^{\text{нет}}, \text{ минг сўм}$$

ЭХ- эгри (қўшимча) ҳаражатлар:

$$ЭХ = (0,16 \div 0,20) \cdot TX, \text{ минг сўм}$$

РЖ - режали жамғарма

$$РЖ = 0,08 \cdot (TX + ЭХ), \text{ минг сўм}$$

6.2.1-жадвал. Зах қочириш тармоқларини қуриш бўйича ҳаражатлар сметаси.

Т\р	Ҳаражатлар тури	%	Қиймати, минг.сўм	Эслатма
1-қисм				
1.	Тайёргарлик ишлари	1,0	2130,9	2-бўлимдан

2.	Асосий объект қиймати	100	213085,3	S_k
3.	Ёрдамчи и\ч ва хизмат кўрсатиш объекти	1,0	2130,9	2-бўлимдан
4.	Энергетика объектлари	0,5	1065,4	2-бўлимдан
5.	Транспорт, алоқа ва телефон	3,5	7458,0	2-бўлимдан
6.	Қурилиш майд.қулай шароит	0,4	852,3	2-бўлимдан
7.	Монтаж ишлари	3,0	6392,6	2-бўлимдан
8.	Бошқа ишлар ва ҳаражатлар	2,0	4261,7	2-бўлимдан
	1-қисм жами		237377,0	
2-қисм				
9.	Диреция таъминоти	0,7	1491,6	2-бўлимдан
10.	Зах қочириш тармоғини ишга солувчи кадрлар тайёрлаш	0,5	1065,4	2-бўлимдан
11.	Қидирув ва лойиха ишлари	2,0	4261,7	2-бўлимдан
	2-қисм жами		6818,7	
	1-қисм ва 2-қисм жами		244195,7	
12.	Кўзда тутилмаган ҳаражатлар	2,0	4883,9	1-чи ва 2-чи қисм жамидан
13.	Талаб қилинадиган маблағлар		249079,7	1-қисм+2-қисм+12 бўлим
14.	Қайтариладиган ҳар-р	50	3196,3	7-чи бўлимдан
15.	Умумий маблағ $\sum K_i$		245883,4	13-бўлим-14-бўлим

6.3. Мелиоратив ҳаражатлар ҳисоби.

Йиллик мелиоратив ҳаражатлар қйидагилардан иборат:

$$MX = A_T + ЖТ + ИХ + СТТ + БХХ, \text{ минг сўм}$$

A_T - фермер хўжалигидаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмалари;

$ЖТ$ - жорий таъмирлаш учун ажратмалар;

$ИХ$ - иш ҳақи фонди;

СТТ - суғориш тармоқларининг лойқадан тозалаш учун ажратмалар;

БХХ - бошқариш маъмурияти ва хўжалик ҳаражатлари.

Хўжаликдаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмаларини аниқлаш.

6.3.1-жадвал. Асосий фондлар бўйича амортизация ажратмаларини аниқлаш.

Асосий фондлар номи	%	Дастлабки қиймати, минг сўм	Амортизация нормаси, %	Амортизация ажратмаси, минг сўм
Кузатув қудуқдари	20	49176,7	3,7	1819,5
Сув чиқариш иншоотлари	25	61470,8	3,2	1967,1
Зах қочириш тармоқлари	40	98353,3	3,0	2950,6
Бошқа ҳаражатлар	15	36882,5	4,0	1475,3
Жами	100	245883,4		8212,5

Иш ҳақи қўйидагича ҳисобланади:

$$ИХ = \frac{n \cdot I \cdot \omega_{хўж}^{нет}}{1000}, \text{ минг сўм}$$

n - фермер хўжалигидаги ишчилар сони.

$ИХ$ - 1 ишчининг 1 йиллик иш ҳақи. $ИХ$ минг сўм

Зах қочириш тармоқларини лойқадан тозалаш учун ҳаражатлар:

$$ЗК = ЛХ \cdot ЛП_{сол} \cdot \omega_{хўж}^{нет}, \text{ минг сўм}$$

бу ерда: $ЛХ$ - лойқа ҳажми, $м^3$

$ЛП_{сол}$ - 1 $м^3$ лойқани тозалаш учун ҳаражат, сўм/га.

Жорий таъмирлаш учун ҳаражатлар:

$$ЖТ = (0,6 - 1,0) \cdot S_k, \text{ минг сўм}$$

Бошқариш маъмурияти ва хўжалик ҳаражатлар:

$$БХХ = 0,35 \cdot ИХ, \text{ минг сўм}$$

Демак, йиллик мелиоратив ҳаражатлар қўйидагига тенг:

$$X = A_r + ЖТ + ИХ + ЗК + БХХ, \text{ минг сўм}$$

Юқорида бажарилган ҳисобларни 6.4.2-жадвалга киритамиз ва йиллик мелиоратив ҳаражатлар миқдорини, бир гектар майдонга тўғри келадиган мелиоратив ҳаражатлар миқдорини ҳамда уларнинг таркибини ҳисоблаймиз.

Бир гектар майдонга тўғри келадиган мелиоратив ҳаражатлар:

$$MX_{\text{сол}} = \frac{X_{\text{й}}}{W_{\text{нет хуж}}}, \text{ сўм/га}$$

6.3.2-жадвал. Йиллик мелиоратив ҳаражатлар.

Т/р	Ҳаражатлар турлари	Йиллик таркиби %	Ҳаражат қиймати	
			сўм/га	минг сўм
1.	Амортизация ажратмалари	71,5%	153341,4	10994,6
2.	Жорий таъмирлаш	17,1%	36673,3	2629,5
3.	Иш ҳақи фонди	4,8%	10294,2	738,1
4.	Зах қочириш тармоқларини лойқадан тозалаш	4,8%	10294,2	738,1
5.	Бошқариш ва хўжалик ҳаражатлари	1,8%	3860,3	276,8
	Жами.	100%	214463,5	15377,0

6.4 Зах қочириш учун берилган сув ҳажми ва мелиоратив ҳаражатларнинг экинлари бўйича тақсимланиши.

6.4.1-жадвал. Экин турлари бўйича мелиоратив ҳаражатларнинг тақсимланиши.

Т/р	Экин майдони	Майдони, га.	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	Суғоришга берилган сув ҳажми		Экин турлари бўйича ҳаражатларнинг тақсимланиши, минг сўм
				минг м ³	%	
1.	Пахта	43	6200	266,6	60,2	9257,0
2.	Бугдой	21,5	6000	129,0	30,1	4628,5
3.	Боғ	7,2	3700	26,6	9,7	1491,6

	Такрорий экин (макка)	8,6				
			4600	39,6	15,1	2321,9
	Жами	71,7		461,8	100	15377,0

Фермер хўжалигида етиштириладиган ялпи маҳсулот ва унинг қийматини ҳисоблаш.

Хўжаликда етиштириладиган ялпи маҳсулот қўйидагича ҳисобланади:

$$ЯМ = \omega_{хўж}^{нет} \cdot X$$

бу ерда: $\omega_{хўж}^{нет}$ - фермер хўжалигининг нетто майдони, га;

X - экиннинг ҳосилдорилиги, ц/га.

Ялпи маҳсулот қиймати қўйидагича ҳисобланади:

$$ЯМК = ЯМ \cdot ХБ$$

бу ерда: $ХБ$ - маҳсулотнинг харид баҳоси, сўм/га.

Қишлоқ хўжалик экинларининг ялпи маҳсулоти ва ялпи маҳсулот қийматини аниқлашда оид ҳисобларни 6.5.2-жадвалда бажарамиз.

6.5.2-жадвал. Ялпи маҳсулот ва унинг қиймати.

Т/р	Қ\х махсулоти номи	Майдон и, га	Ҳосилдор- лиги ц/га	Ялпи махсулот,			1ц ҳосилнинг таннархи, ц/сўм		Ялпи махсулот қиймати,минг сўм		Жами қиймати, минг сўм
				жами	давлат	бозор	давлат	бозор	давлат	бозор	
Мавжуд											
1.	Пахта	41,9	22	921,8	921,8	-	70730	-	65198,9 14	-	65198,91 4
2.	Буғдой	20,3	34	690,2	172,55	517,65	31300	65500	5400,8	33906,1	39306,9
3.	Боғ	7	70	490	-	490	-	24000	-	11760	11760
	жами	69,2							70599,7	45666,1	116265,8
Лойиҳавий											
1.	Пахта	43	34	1462	1462,0	-	70730	-	103407, 26	-	103407,2 6
2.	Буғдой	21,5	50	1075	268,75	806,25	31300	65500	8411,9	52809,4	61221,3
3.	Боғ	7,2	90	648	-	648	-	24000	-	15552	15552
4.	Такрорий экин(макка)	8,6	268	2304,8	-	2304,8	-	47500	-	109478	109478
	жами	71,7							111819, 1	177839, 4	289658,5

6.5.3 -жадвал. Қишлоқ хўжалиги ҳаражатлари ва соф фойдани аниқлаш.

Т/р	Қ/х маҳсулоти номи	Қ/х маҳсулоти ҳаражатлари		Мелиорати в ҳаражатлар , минг сўм	ЯМҚ, минг сўм		Умумий ҳаражатлар		Соф фойда, минг сўм		Қўшимча соф фойда, минг сўм
		Мавжуд	Лойиҳа		Мавжуд	Лойиҳа	мавжуд	лойиҳа	мавжу д	лойиҳа	
1	Пахта	52159,1	72385,1	9257,0	65198,9	103407,26	61416,1	81642,1	3782,8	21765,2	17982,4
2	Буғдой	31445,5	42854,9	4628,5	39306,9	61221,3	36074,0	47483,4	3232,9	13737,9	10505,0
3	Боғ	9408,0	10886,4	1491,6	11760,0	15552,0	10899,6	12378,0	860,4	3174,0	2313,6
4	Такрорий экин(макка)	0,0	76634,6	2321,9	0	109478	2321,9	78956,5	-2321,9	30521,5	32843,4
	Жами	93012,6	202761,0	17699,0	116265, 8	289658,5	110711, 6	220459, 9	5554,2	69198,6	63644,4

6.5.4 -жадвал. Лойиҳанинг асосий иқтисодий кўрсаткичлари.

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Ҳисоб формуласи	Қийматлар	
				ҳақиқий	лойиҳа
1	Қўшимча капитал маблағ	минг сўм	K	-	245883,4
2	Солиштира капитал маблағ	сўм/га	$\frac{K}{\omega_{хуж}^{нет}}$	-	3429335,8
3	Солиштира мелиоратив харажат	сўм/га	$\frac{MX_{йил}}{\omega_{хуж}^{нет}}$	-	214463,5
4	Суғориладиган ерларнинг махсулдорлиги	сўм/га	$\frac{\Sigma ЯМК}{\omega_{хуж}^{нет}}$	1621559,3	403986,8
5	Суғориш сувининг самарадорлиги	сўм/м ³	$\frac{\Sigma ЯМК}{\Sigma W}$	251,8	627,2
6	1 м ³ сувнинг таннарни	сўм	$\frac{MX_{йил}}{\Sigma W}$	-	33,3
7	Рентабеллик даражаси	%	$\frac{CF}{Y_m X} \cdot 100\%$	5,0	31,4
8	Қоплаш муддати	йил	$\frac{K}{\Delta CF}$	-	3,9
9	Иқтисодий самарадорлик коэффициенти	%	$\frac{\Delta CF}{K}$	-	0,26

Хулоса

“Мирсулаймон ариғи” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олувчи “Зиё Шароф” фермер хўжалиги ҳудудида фермерлик фаолиятини иқтисодий самарали олиб бориш учун аввало сув исрофгарчилигига қарши курашиш, тупроқ эрозиясини олдини олиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирларини амалга ошириш керак бўлади.

Хўжаликнинг зах қочириш тармоқлари очик тупроқ ўзанли кўринишда бўлганлиги сабабли, хўжалик ички тизимида ер ости сизот сувлари чиқмай ер юзасига яқин кўтарилиб, иккиламчи шўрланиши кузатилмоқда. Бунинг оқибатида ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашмоқда. Бундай ҳолатларини эътиборга олиб, хўжалик зах қочириш тармоқларини, такомиллаштириб ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсад қилинди. Хўжаликда зах қочириш тармоқларининг фойдали иш коэффиценти қийматини кўтариш, ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида хўжаликдаги мавжуд тупроқ ўзанли бошқарувчи ва йиғувчи зовурларни ёпиқ ётиқ зовурлар кўринишида лойиҳалаймиз ва хўжаликда ердан фойдаланиш коэффиценти қийматини кўтариш учун зовурлар йўналишини тўғрилаш, суғориш далаларини йириклаштириб, томонларининг ўлчамларини суғориш техникаси элементлари қиймати билан боғлаган ҳолда, техник талабларга жавоб берадиган тартибда лойиҳалаш тавсия қиламиз.

Файдаланилган манбалар

1. Қишлоқ ва сув хўжалигига оид қонунлар, қарорлар, фармоишлар ва меъёрий ҳужжатлар.
2. Каримов И.А. “Ўзбекистон – бозор муносабатларига ўтишнинг ўзига хос йўли”. Тошкент. 1993 й.
3. Каримов И.А. “Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи”. Тошкент. 1994 й.
4. Каримов И.А. “Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз”. Тошкент. 2000 й.
5. Костяков А.Н. “Основы мелиорации”. Москва 1960 й.
6. Ахмедов Х.А. “Суғориш мелиорацияси”. Тошкент. 1977 й.
7. Хамидов М.Х. , Рахимбоев Ф.М. “ Қишлоқ хўжалик мелиорацияси” Тошкент. 1996 й.
8. Шукуруллаев Х.И., Маматалиев А. Б., Шукураллева Р. Т. “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”. ТИМИ. Тошкент. 2007 й.
9. Рахимбоев Ф.М., Шукуруллаев Х.И. ва бошқалар. “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси” Тошкент. “Меҳнат” 1994 й.
10. Рахимбоев Ф.М. ва бошқалар. “Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации”. Практикум. Тошкент “Меҳнат” 1994 й.
11. Рахимбоев Ф.М., Шукуруллаев Х.И. “Сув хўжалиги мелиорацияси йўналиши бакалаврлари малака битириш ишини бажариш бўйича услубий қўлланма”. Тошкент 1994 й.
12. Хамидов М.Х., Шукуруллаев Х.И., Бегиматов И.А., Маматалиев А.Б. “Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш” Тошкент. 2006 й.
13. ҚМ ва Қ 2.06.03-97 “Суғориш тизимларини лойиҳалаш қоидалари” Тошкент.1997 й.
14. Авазметов Х.Б., Ашлова С. Диплом лойиҳасининг бажариш “Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” қисмини бажариш бўйича методик қўлланма. Тошкент. 1995 й.

15. Мирзаева М.С., Назиров А.А. “Сув хўжалиги иқтисоди ” фанидан 1-топшириқни бажариш бўйича услубий кўрсатма” Тошкент. 1993 й.
16. Валиев Х.И., Мицкевич Н.Н. “Диплом лaйиҳасини экологик асослаш бўйича услубий кўрсатмалар” Тошкент. 1991 й.
17. Баротов П. “Табиатни муҳофаза қилиш” Ўқитувчи. Тошкент. 1991 й.

Интернетдан олинган маълумотлар

Truba dlya drenaja PND s perforatsiey bez fil'tra



Diametr	Kol-vo metrov v buxte	Ves, kg.	Объём, м³
63 mm	50	12,750	0,49
110 mm	50	24,000	1,41
160 mm	50	42,750	2,90
200 mm	40	44,500	3,26

Truba dlya drenaja PND s perforatsiey v fil'tre



Diametr	Kol-vo metrov v buxte	Ves, kg.	Объём, м³
63 mm	50	13,550	0,49
110 mm	50	24,300	1,41
160 mm	50	42,900	2,90
200 mm	40	44,820	3,26

Truba dlya drenaja PVX v kokose "WAVIN"



Diametr	Kol-vo metrov v buxte	Ves, kg.	Объём, м³
80 mm	50	17,500	1,0
113 mm	50	28,000	1,75
145 mm	50	49,000	2,50

Truba dlya drenaja PVX v kokose "PIPE LIFE"



Diametr m3	Kol-vo metrov v buxte	Ves, kg.	Объём,
100 mm	50	28,000	1,75
160 mm	50	49,000	2,50
200 mm	22,5		

Mufty soedinitel'nye PVX "WAVIN"

Diametr	Ves, kg.	Объём, м³
80 mm	0,160	0,003



113 mm	0,270	0,0046
--------	-------	--------

Troyniki PVX "WAVIN"



Diametr	Ves, kg.	Объём, м³
troynik 80/80/90	0,240	0,006
troynik 113/113/90	0,480	0,013

Diametr	Ves, kg.	Объём, м³
perexod 80/113	0,220	0,0046
perexod 110/80	0,220	0,0046
perexod 110/113	0,220	0,0046

Perexod PVX



**Трубы ПВХ, ПП и ПНД для наружной
и ливневой канализации**



Стоимость устройства ливневой канализации «под ключ»

Труба ПВХ NASHORN SN4 (глубина до 4 м) Ø 110/ 3,2/ 1000 мм **от 115 руб.**

Труба ПВХ NASHORN SN4 (глубина до 4 м) Ø 110/ 3,2/ 2000 мм **от 205 руб.**

Труба ПВХ NASHORN SN4 (глубина до 4 м) Ø 110/ 3,2/ 3000 мм **от 310 руб.**

Труба ПВХ NASHORN SN4 (глубина до 4 м) Ø 160/ 3,6/ 1000 мм **от 210 руб.**

Труба ПВХ NASHORN SN4 (глубина до 4 м) Ø 160/ 3,6/ 2000 мм **от 380 руб.**

Труба ПВХ NASHORN SN4 (глубина до 4 м) Ø 160/ 3,6/ 3000 мм **от 570 руб.**

Труба ПВХ WAVIN SN8 (глубина до 10 м) Ø 110/ 3,2/ 2000 мм **от 375 руб.**

Труба ПВХ WAVIN SN8 (глубина до 10 м) Ø 160/ 4,7/ 2000 мм **от 720 руб.**

Труба ПНД/ПВД двухслойная гибкая гофрированная Ø 110 мм, 1 м.п. – **от 76 руб.**

Труба ПНД/ПВД двухслойная гибкая гофрированная Ø 160 мм, 1 м.п. – **от 127 руб.**

Труба ПНД/ПВД двухслойная гибкая гофрированная Ø 200 мм, 1 м.п. – **от 190 руб.**



В комплексных дренажных системах канализационные трубопроводы применяют:

1. в ливневых канализациях:

для транспортировки в конечный резервуар жидкостей, собранных системами поверхностного водоотвода. Ливневая канализация обеспечивает долговечность Вашей постройки.

2. в дренажной системе:

для соединения между собой её отдельных элементов, а также для отведения собранных грунтовых вод в коллекторный колодец.

Канализационный трубопровод — это система, которая включает в себя:

1. трубы для наружной канализации — основной материал для создания системы;
2. фитинги и фасонные части для наружной канализации: помогают создавать системы любой сложности.

Наружная канализация должна быть выполнена из высококачественных современных материалов. Мы предлагаем трубы для наружной канализации, выполненные из полимеров — таких как: поливинилхлорид (ПВХ), полипропилен (ПП), различные полиэтилены — высокого или низкого



давления (ПВД, ПНД) или их комбинаций. Современные материалы обеспечивают максимальную долговечность и функциональность канализации.

В зависимости от назначения трубы для наружной канализации бывают:

- однослойные или двухслойные,
- гладкие или гофрированные,
- гибкие или жесткие,
- различных классов кольцевой жесткости.

Для организации стандартной канализации (в соответствии со СНиП) используют гладкие оранжевые ПВХ трубы для наружной канализации различной длины и диаметра. Преимуществом системы наружной канализации из однослойных ПВХ труб является комбинация таких качеств, как жесткость и гладкость, что обеспечивает идеальный отвод ливневых вод. Трубы и фитинги, входящие в систему наружной канализации, обладают высокой прочностью и технологичностью монтажа.

Несущественным недостатком этой системы наружной канализации является то, что при такой жесткости труб для организации сложных систем канализации необходимо применять большое количество фасонных изделий, что довольно существенно повышает их стоимость. В нашем ассортименте присутствуют как отечественные, так и импортные гладкие оранжевые ПВХ трубы для наружной канализации различной жесткости,

длины и диаметра, а также все возможные фитинги для них. Поэтому в нашей компании Вы найдете все, что необходимо для создания надежной ливневой канализации на Вашем участке. Современные технологии позволяют сочетать в системах наружной канализации элементы разных производителей, что обеспечивает высокую эффективность отвода ливневых вод.



Также для создания стандартных ливневых канализаций на загородных участках применяют двухслойные гибкие гофрированные и гладкие внутри трубы для наружной канализации из комбинации ПНД/ПВД. Главным достоинством этих труб является их гибкость, что позволяет организовать систему ливневой канализации любой сложности, не перегружая ее большим количеством фитингов. Следовательно, цена такой ливневой канализации будет значительно ниже той, которая выполнена из гладких

оранжевых ПВХ труб. Незначительный недостаток таких труб для наружной канализации — необходимость четкого следования технологиям устройства траншей для их укладки. Мы сотрудничаем с широким кругом производителей и поставщиков гофрированных гибких двухслойных труб для устройства ливневой канализации, среди которых Вы выберете те, что подходят именно Вам.

Жесткие гофрированные и гладкие внутри трубы для наружной канализации из ПП или ПНД используют обычно в качестве основных магистралей ливневых канализаций или других самотечных систем.



Нередко систему наружной канализации (например, хозфекальную) целиком делают из таких двухслойных труб, поскольку их повышенная прочность и высокие показатели кольцевой жесткости позволяют закапывать их на значительные глубины, а также в местах, подверженных высоким нагрузкам (под магистралями, в крупных торговых и промышленных зонах и т.д.). Основным преимуществом этих труб для наружной канализации является их легкость в сочетании с превосходными прочностными характеристиками,

что позволяет сэкономить 30-50% затрат по их монтажу. Жесткие двустенные полипропиленовые или полиэтиленовые трубы торговой марки «Эко-Дренаж» представлены несколькими системами, поэтому, обратившись к нам, Вы найдете для себя лучшее сочетание цены-качества.

<http://www.eco-drenag.ru/products/deep/external/>