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: **“Нурафшон Коми Ниоган” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олувчи “Аббос Анвар” фермер хўжалиги ерларида суғориш сувидан самарали фойдаланиш.**

Бажарди: А.Абубакиров
Раҳбар: Э.Файзуллаев
Маслаҳатчи:

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»
кафедра мудири
_____доц. **А.Жўраев**
«___»_____2014 йил

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба _____Абубакиров А.А_____
(фамилия, исми, отасининг исми)

1. Битирув ишининг мавзуси “Нурафшон Коми Ниоган” сув истеъмолчилари уюшмасидан сув олувчи “Аббос Анвар” фермер хўжалиги ерларида суғориш сувидан самарали фойдаланиш.

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, обьектнинг табиий иқлим шароитлари, ирригация тизими ҳақида маьлумотлар

4. Ҳисоблаш – тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйҳати). 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 мухофаза қилиш, иқтисодий ҳисоблар

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

1. Фермер хўжаликнинг бош режаси
2. Келтирилган гидромодул графиги чизмаси
3. Нов каналлари қурулиши технологияси
4. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги чизмаси

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар:

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.о.	Имзо, сана	
			Топшириқ берилди	Топшириқ бажарилди
1.	Умумий қисм Техник қисм		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)	Бажарилганлиги тўғрисида имзо
1	БМИ бўйича маьлумотлар 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 мухофаза қилиш	25.04.2014 й.	
12	Иқтисодий қисм	29.04.2014 й.	
13	БМИ ни расмийлаштириш	02.05.2014 й.	

Битирув иши раҳбари __ Э.Файзуллаев_____

Топшириқни бажаришга олдим ___Абубакиров А._____

Топшириқ берилган сана _____й.

Мундарижа

	Кириш.....	5
I	УМУМИЙ ҚИСМ.....	10
1.1	Хўжаликнинг жойлашган урни	10
1.2	Хўжаликнинг иқлими-шароитилари.....	10
1.3	Гидрогеологик шароити.....	13
1.4	Тупроқ-мелиоратив шароити.....	13
1.5	Хўжаликнинг ҳозирги суғориш тармоқлари ҳолати.....	14
	Хулоса	15
II	ТЕХНИК ҚИСМ.....	18
2.1	Хўжаликнинг лойиҳавий ер фонди ҳисоби.....	18
2.2	Хўжалик ҳудудини ташкил қилиш ва экин далаларини жойлаштириш……	20
2.3	Суғориш усули ва суғориш техникаси элементларини танлаш….....	21
2.4	Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимини белгилаш ва келтирилган гидромодуль ҳисоби.....	25
2.5	Суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш.....	28
2.6	Новли ва эгилувчан қувурли суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш.....	32
2.7	Новли суғориш тармоқларининг гидравлик ҳисоби.....	33
2.8	Эгилувчан суғориш қувурининг гидравлик ҳисоби.....	36
III.	ГМ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ.....	40
IV.	ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ.....	53
V.	ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИ.....	56
VI.	ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.....	58
	Хулоса.....	68
	Фойдаланилган манбалар рўйҳати.....	71
	Интернет маълумотлари.....	73

Кириш.

Мустақил Ўзбекистон Республикасидаги худудида сув ҳаёт манбаи сифатида қадирланган, тирикчиликнинг биринчи омили саналган, уни муқаддас билиб асраб авайлаб, тежаб тергаб сарфланган. Бу қарашлар ўз мақсадини бугун ҳам йўқотган эмас.

Дар ҳақиқат мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалигига нисбатан ишлаб чиқаришни сувусиз тасаввур этиш мумкин эмас. Шунинг учун сувдвн мақсадли тежаб – тергаб фойдаланиш ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида яна ҳам долзарб бўлиб турибди. Чунки қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг асосий қисми бўлган пахта, ғалла ва бошқа махсулотларни етиштириш бевосита сув таъминоти билан чамбарчас боғлиқ.

Республикамизда фойдаланиладиган сувнинг кўп қисми қўшни давлатлар худудларидан олиб келинади.

Республикада фойдаланиладиган сувнинг 85 фоизи қишлоқ хўжалигида ишлатилади.

Республиканинг сув хўжалигида муҳим ўзгаришлар юз беради.

Сув ресурсларини маъмурий – худудий бошқариш принципидан ҳавза бошқариш принципига ўтказилди .

Қишлоқ хўжалик комплексида қайта қуриш жараёни 3 йўналиш бўйича амалга оширилмоқда.

Қишлоқ хўжалик маҳсулоти ишлаб чиқаришни кўпайтириш мамлакатнинг асосий иқтисодий муаммоси бўлиб., халқ моддий фаровонлигининг бундан буёғига юксалишини шу муаммо ҳал этилишига боғлиқдир.

Мамлакат сув хўжалигини бошқаришнинг тубдан янги шакли бўлиш ирригация тизимлари ташкил қилинади.

Шунингдек жойларда сув истеъмолчиларига бевосита сув еткадзиб бериш билан шуғулланадиган нодавлат ва нотижорат ташкилотлар, ва сувдан фойдаланувчилар уюшмалари ҳар томонлама ривожлантирилмоқда.

Шунингдек жойларда асосий сув манбаларига қараб 10 та ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари тузилиб манбалардан сув ресурсларини истеъмолчиларга тақсимлаш ва етказиб беришни ўз зиммаларига олдилар.

Амалиёт тажрибалари кўрсатишича ҳозирги кунда сув хўжалиги билан боғлиқ ташкилий иқтисодий муаммолар ўз ечимини кутилмоқда. Жумладан: Ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларининг моддий – техника базаси эскирганлиги ва етарли миқдорда техника воситаларига эга эмаслиги хўжаликлараро каналларни техник жихатларидан талаб даражасида сақлаш имконини бериляпти. Ирригация тизимлари бошқармаларига давлат бюджетидан етарли миқдорда маблағ ажратилмаётганлигини уларнинг асосий фондларини тўлдиришга тўсқинлик қилмоқда, соҳага талаб қилинаётган инвестиция маблағлари ҳам мавжуд талабини қаноатлантирмаяпти. Сув танқислиги йилидан – йилга купайиб бораётган шароитда суғоргичнинг илғор усуллари ва технологичлари ҳамон тажриба – синовларидан нарига ўтмаяпти. Шуларни эътиборга олган ҳолда, мамлакатимизда мавжуд сув ресурслари манбаларидан самарали фойдаланиш. Суғоришнинг илғор усули ва техналогияларини ишга жорий этиш; сув танқислигини шароитларига мос ҳолда қишлоқ ҳўжалик экинларини таркиби қайта кўриб чиқиш.

Президентимиз И.Каримов 2014 йилни " Соғлом бола йили " деб эълон килинганлиги муносабати билан мамлакатимизда жисмоний соғлом, маънавий етук, хар томонлама уйғун ва баркамол ривожланган, мустакил фикрлайдиган, интеллектуал салохиятга, чукур билим ва замонавий дунёкарашга эга, Ватанимизнинг такдири ва келажаги учун масъулиятни ўз зиммасига олишга қодир бўлган ёш авлодни тарбиялаб вояга етказиш вазифасини изчил давом эттириш учун аник мақсадга қаратилган кенг кўламдаги комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш, давлат ва жамиятнинг барча куч ва имкониятларини шу йўлда сафарбар этиш максадида амалга оширилади.

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

Мамлакатимиз Президенти И.А.Каримовнинг жорий йилнинг 18 январдаги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисида 2013 йилда Республикани ижтимоий-иктисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йилги иқтисодий дастурнинг асосий устувор вазифалари тўғрисида Вазирлар Махкамаси кайд этадики, глобал иктисодиётда жиддий муаммолар сакланиб колаётганлигига карамай, 2013 йилги иктисодий дастурнинг энг мухим устувор вазифаларини амалга ошириш натижасида иктисодий ривожланишнинг баркарор юкори суръатлари, макроиктисодий мутаносиблик, ахоли хаёт даражасининг баркарор ўсиши ва мамлакатнинг жахон бозоридаги мавкеини мустахкамлаш таъминланди.

Ялпи ички махсулот 8 фоизга, саноат махсулоти ишлаб чикариш хажми - 8.8 фоизга, кишлок хўжалиги маҳсулотлари хажми - 6.8 фоизга, чакана товар айланмаси хажми - 14.8 фоизга ўсди. Инфлястия суръатлари режалаштирилган даражада сақланди ва 6.8 фоиздан ошмади.

Давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0.3 фоиз микдорида профистит билан ижро этилди. Ижтимоий сохани ривожлантиришга барча харажатларнинг 59.3 фоизи йўналтирилди. Бюджет ташкилотлари ходимлари иш хаки, пенсиялар, нафакалар ва стипендиялар бир йилда ўртача 20,8 фоизга, ахолининг реал даромадлари эса - 16 фоизга ўсди.

Ялпи ички махсулотга нисбатан 23 фоизни ташкил этган асосий капиталга инвестистиялар хажмининг ошиб бориши иктисодиёт ўсиши баркарор юкори суръатларининг ва унинг тузилмаларини диверсификастиялашнинг асосий манбаи бўлди.

Экспорт хажми 10.9 фоизга ўсди, ташки савдо айланмасининг ижобий салдоси 1.3 миллиард доллардан ортик микдорда таъминланди.

Ишбилармонлик мухитини янада тубдан такомиллаштириш ишлари изчил давом эттирилди - 80 та рухсат берувчи тартиб-коидалар, фаолиятнинг 15 турини листензиялаш бекор килинди, статистика, солик хисоботини ва бошка хисоботларни такдим этиш шакллари ва даврийлиги 1,5-2 бараварга кискартирилди. Ялпи ички махсулотда кичик бизнес улуши 55.8 фоизгача ўсди орти хажми эса 2,2 миллиард доллардан ортик бўлди.

Дарҳақиқат мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалигига нисбатан ишлаб чиқаришни сувсиз тасаввур этиш мумкин эмас. Шунинг учун сувдан мақсадли тежаб – тергаб фойдаланиш ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида яна ҳам долзарб бўлиб турибжди. Чунки қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг асосий қисми бўлган пахта, ғалла ва бошқа маҳсулотларни етиштириш бевосита сув таъминоти билан чамбарчас боғлиқ.

Республикамизда фойдаланиладиган сувнинг кўп қисми қўшни давлатлар худудларидан олиб келинади. Республикада фойдаланиладиган сувнинг 90-92 фоизи қишлоқ хўжалигида ишлатилади. Сув ресурсларини маъмурий – худудий бошқариш принципидпн ҳавзавий бошқариш принципига ўтказилади. Қишлоқ хўжалик комплексида қайта қуриш жараёни 3 йўналиш бўйича амалга оширилмоқда. Қишлоқ хўжалик маҳсулоти ишлаб чиқаришни кўпайтириш мамлакатнинг асосий иқтисодий муаммоси бўлиб, халқ моддий фаровонлигининг бундан буёғига юксалишини шу муаммо ҳал этилишига боғлиқдир. Мамлакат сув хўжалигини бошқаришнинг тубдан янги шакли бўлиш ирригация тизимлари ташкил қилинади. Шунингдек жойларда сув истеъмолчиларига бевосита сув еткадзиб бериш билан шуғулланадиган нодавлат ва нотижорат ташкилотлар, ва сувдан фойдаланувчилар уюшмалари ҳар томонлама ривожлантирилмоқда. Шунингдек жойларда асосий сув манбаларига қараб 10 та ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари тузилиб манбалардан сув ресурсларини истеъмолчиларга тақсимлаш ва етказиб беришни ўз зиммаларига олдилар.

Амалиёт тажрибалари кўрсатишича ҳозирги кунда сув хўжалиги билан боғлиқ ташкилий иқтисодий муаммолар ўз ечимини кутилмоқда. Жумладан:

Ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларининг моддий–техника базаси эскирганлиги ва етарли миқдорда техника воситаларига эга эмаслиги хшжаликлараро каналларни техник жихатларидан талаб даражасида сақлаш имконини бериляпти. Ирригация тизимлари бошқармаларига давлат бюджетидан етарли миқдорда маблағ ажратилмаётганлигини уларнинг асосий фондларини тўлдиришга тўсқинлик қилмоқда, соҳага талаб қилинаётган инвестиция маблағлари ҳам мавжуд талабини қаноатлантирмаяпти. Сув танқислиги йилидан–йилга купайиб бораётган шароитда суғоргичнинг илғор усуллари ва технологичлари ҳамон тажриба–синовларидан нарига ўтмаяпти. Шуларни эътиборга олган ҳолда, мамлакатимизда мавжуд сув ресурслари манбаларидан самарали фойдаланиш. Суғоришнинг илғор усули ва техналогияларини иш ишга жорий этиш; сув танқислигини шароитларига мос ҳолда қишлоқ ҳўжалик экинларини таркиби қайта кўриб чиқиш.

Ирригация тизимлари бошқармасини ва сув истемолчилари уюшмаларининг моддий–техника базасини мустахкамлаш мақсадида уларни жалб қилиш, уларни самарадорлигини таъмирлаш ва ниҳоят сув ресурсларини ифлосланишининг олдини олиш бўйича қатъий вазифаларни ишлаб чиқиш давр тариқасига айланмоқда.

Булар барчаси, иқтисодиётни эркинлаштиришнинг ҳозирги босқичида сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг ташкилий–иқтисодий асосларини такомиллаштиришига тубдан янгича ёндошишни тақозо этиб, ўта долзарб вазифа сифатида муҳим аҳамият касб этмоқда.

Бугунги кундаги сув хўжалиги олдидаги вазифа-башорат қилинадиган сув танқислигининг ўсишини олдини олиш, унинг таъсирини максимал камайтириш бўйича чора–тадбирларни ишлаб чиқиш ва уларни зудлик билан амалга ошириш. Бу муаммоларни ижобий ечишда мазкур лойихада ишлаб чиқилган тадбирлар ўз хиссасини қўшади.

« Аббос Анвар » фермер хўжалигида қишлоқ хўжалиги экинлари етиштирилиб келинмоқда. Хўжалик ички суғориш тизимининг фойдали иш

коэффициенти 0,66 ни ташкил этади. Хўжаликда ердан фойдаланиш коэффииенти 0,80 ни ташкил этади. Базан суғориш далаларида суғориш техникаси элементлари амалда нотўғри танланганлиги, суғориш техникасининг яхши эмаслиги тупроқ эрозмясига сабаб бўлмоқда. Ушбу муаммони ечиш учун « Аббос Анвар » фермер хўжалигининг майдонини ва суғориш тармоқларини қайта тузиш такомиллаштириш орқали суғориш ва ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш Битирув малакавий ишимнинг асосий мақсади ҳисобланади.

I. УМУМИЙ ҚИСМ.

1.1. Фермер хўжалигининг жойлашган ўрни

Вобкент тумани Бухоро вилоятининг шимолий қисмида жойлашган, Шимолий ғарб томонидан Пешку, Шофиркон туманлари, жанубий шарқдан Навоий вилояти Қилилтепа тумани, Когон 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.

1.2. Хўжаликнинг иқлим-шароитлари.

Фермер хўжалигининг иқлим шароити континентал бўлиб, ҳаво ҳарорати йил давомида кескин ўзгариб туриши билан ажралиб туради, ёзи қуруқ иссиқ, қиш фасли эса қисқа, қаттиқ совуқ кунлар деярли кам бўлади, ёғин-сочин айтарли кўп эмас. Йил давомида бўладиган ёғингарчиликларнинг қарийб 60 фоизини йилнинг январ ойидан, апрел ойининг охиригача бўлган ёғингарчиликлар 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, ёғин-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.

Июлда ҳавонинг ўртача ҳарорати ҳудуд бўйича шимолда 26 0С дан жанубда 30 градус гача ўзгаради, максимал ҳарорат 45-60 ^{0}С га етади. Январнинг ўртача ҳарорат шимолда -8 ^{0}С ва жанубда 0 ^{0}С гача тушади, Минимал ҳарорат -18 ^{0}С етади.

Хўжаликнинг ҳудуди турли ҳаво массаларининг кириб келиши учун очиқдир. Шимол, шимолиғарб ва ғарбдан кенг текисликларга ўзгарган атлантик ва совуқ орктик ҳаво массалари кириб келади. Қиш давридаги интенсив исишлар жанубий циклонларнинг илиқ секторида тропик ҳаво массаларининг кириб келиши билан юзага келади. Совуқ ярим йилликда унинг интенсивлиги ортади ва циклон фаолияти кучаяди. Циклонлар об-ҳавонинг кескин ўзгаришини келтириб чиқариб, хўжаликни кесиб ўтади.

Текисликда ёғинлар асосан қиш-баҳор даврига тўғри келади. Ёзда чўлларнинг кучли исиб кетган майдони устида ўта қуруқлиги билан ажраладиган тропик континентал ҳаво вужудга келади. Бу ерда ёғинлар жуда ҳам кам (йилига 80-200 мм оралиғида), ёғинларнинг максимал миқдори март-апрелда тушади. Ёғинларнинг ўзгарувчанлиги жуда катта бўлиб, йиллик ёғин миқдорларининг вариация коэффициентлари 0,5 га етади.

1.2.1-жадвали. Хўжаликнинг иқлим кўрсатгичлари

(“Бухоро” кузатув маркази маълумотлари)

Кўрсаткич-лар	**Ойлар**												**Ўртача йиллик**
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
Ҳавонинг ҳарорати ^{0}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
Ёғингарчилик, мм	17	20	28	25	15	1	1	0	0,1	4	9	12	132

1.3. Гидрогеологик шароити.

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 қуруқлик чўкиндиларидан иборатдир. Ер ости сизот сувлари ҳаракати давомида бутун суғориладиган майдонларда ирригация шахобчалари ва ерларга бериладиган сувлар ҳисобига тўйина боради, шу сабабли айрим

ерларда ирригацион – сизот сувлари ҳисобига фильтрация зоналари ҳосил бўлади. Сизот сувлари сатҳининг чуқурлиги суғориладиган майдонларга бериладиган оқава сувлар миқдорига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради, бундан ташқари сизот сувлар сатҳининг ўзгаришига чуқурда жойлашган ер ости сувларининг босими ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Туманда ер ости босимли сувлари суғориладиган майдонлар ташқарисидан оқиб келадиган сизот сувлари ҳисобидан ҳосил бўлади. Сизот сувларида босимни ҳосил бўлишига асосий сабаб суғориладиган ерлар ҳудудига ер остидан оқиб келадиган сизот сувларини чиқиб кетадиган сизот сувлари миқдоридан анча кўплигидир.

Суғориладиган ерларда ирригация ва мелиорация шахобчалари сунъий сув босими системаси бўлиб хизмат қилади. Суғориш маълум масофада сизот сувларида қўшимча босим ҳосил қилади, бу босим 1,0 м ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин, бу босим шағал қатлами ва улар устида ётган майда заррали жинслардаги ер ости сизот сувлари сатҳининг фарқидан иборатдир. Бу ҳодиса суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини ўзгаришида муҳим роль ўйнайди. Ер ости босимли сувлар сатҳини, сизот сувлари сатҳидан 1,0 м дан юқори бўлиши ерларда мелиоратив вазиятни янада оғирлашувини тезлаштиради.

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

Сизот сувининг сатҳининг ўзгариши бўйича режим ўзига хос хусусиятга эга бўлиб, у йилнинг ҳар-хил вақтида турли чуқурликларда бўлади.

Бу ўзгаришлар қатор йиллар давомида айтарли бир хил бўлади. Даврий жойлашуви ва уни вужудга келиши бўйича сизот сувининг сатҳини Вобкент туманида унинг ўзгариш амплитудасини ҳисобга олган ҳолда икки хил даврий режимга ажратиш мумкин.

1. Сизот сувининг биринчи хил даврий режими баҳорги ёзги максимум ва кузги – қишги минимум билан характерлидир. Сизот сувининг сатҳини максимал чуқурлиги 3,0 – 5,0 м. ни ташкил қилади.

Режимнинг бу тури “Марказий Бухоро ” зовурининг оқими бўйича ўнг томонига, туманнинг эскидан суғориб келинаётган ерларининг юқори қисмига тўғри келади.

2 . Даврий режимнинг иккинчи тури туманнинг ўрта ва жанубий қисмларига таълуқли бўлиб, баҳорги ёзги максимум ва кузги – қишги минимум билан характерлидир.Сизот сувининг максимум юқори жойлашуви 2,0 -2,5 метрни ташкил қилса, унинг минимал чуқурлик бўйича жойлашуви 2,5 – 3,5 м ни ташкил қилади. Сизот суви сатҳининг ўзгариши оралиғи 0,5 – 1,5 м га тенг бўлади.

1.4. Тупроқ мелиоратив шароити.

Бухоро вилоятининг суғориладиган ерлари сахро минтақасига хос бўлиб, қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, ўтлоқи-сахро ва ўтлоқ-тақирли, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар кенг тарқалган.

Тақир-ўтлоқи тупроқлар тарқалиш майдони бўйича ўтлоқи аллювиал тупроқлардан кейин иккинчи ўринда туриб, бу тупроқлар майдони 49,3 минг гектарни ташкил қилади. Бу тупроқлар вилоятнинг рельеф бўйича юқори қисмларини ўз ичига олади, шунингдек бу тупроқлар ўтлоқи-аллювиал тупроқлар таркибида гумус миқдори 0,5-0,8% ни ташкил қилиб, умумий азот 0,04-0,8 % фосфор эса 0,8-0,14 % ни ташкил этади.

Вилоят тупроқларининг механик таркиби хар хил бўлиб, тупроқ турлари бўйича 36,2-74,0% ўрта механик таркибли (Бухоро, Пешку, Ромитон, Ғиждувон, Когон Қоровулбозор туманлари).

Гинетик белгиларига кўра хўжалик худудининг тупроқлари гидроморф тупроқлар туркимига киради. Сизот сувларининг тупроқ ҳосил бўлиши ва шаклланиш жараёнига таъсири бор ҳисобланади. Тупроқлари эрозияга мойил ўтлоқи аллювиал тупроқлардан ташкил топган.

Вобкент туманида суғориладиган ер майдонларида қишоқ хўжалик экинлари ва ҳосилдорлигини ошириш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини бир меъёрда сақлаб туриш учун туман бўйича 222,699 км узунликдаги зовурлар мавжуд шундан хўжаликлараро зовур узунлиги 113,39 км ва хўжалик ички зовурларининг узунлиги 109,309 км ни ташкил қилади.

Туман бўйича зовурларнинг 1 гектар ердан солиштирма узунлиги 10,3 ташкил қилади ва бу кўрсаткич зовурларда қурилган майдонда 15,1 п.м.н. ташкил қилади. Хўжаликлараро зовурларда 8 дона сув ўлчаш постлари мавжуд. Шундан 6 тасида сув ўлчаш кўприклари бор. Зовурларнинг сув сарфи ҳар 10 кунда бир маротаба ўлчанади.

Суғориладиган тупроқларни харакатчан фосфор билан таъминланганлик даражаси бўйича 5,7% майдон жуда кучсиз, 39,5% ўртача, 3,4% юқори ва 0,5% майдон жуда юқори таъминланган.

Мелиоратив кадастир маълумотларига қараганда, суғориладиган майдонларнинг 13 % ни (35,9 минг гектар) яхши ерлар, 73 % ни (202,0 минг гектар) қониқарли ва 14 % ни (37,0 минг гектар) қониқарсиз ерлар ташкил этади.

Ҳозирги вақтда вилоятда 275,1 минг гектар суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерлар – 32,1 минг.га (11,5 %) бўлиб, бу аввало тупроқнинг шўрланиш даражаси юқорилиги ва ер ости сувларининг кўтарилиши билан боғликдир.

Суғориладиган ерларнинг 86,1 фоизи (236,9 минг га) турли даражадаги шўрланган ерлардир. Жумладан 3,1 % (8,4 минг га) ерлар кучли шўрланган, 22,5 % (62,0 минг га) ерлар ўртача шўрланган ва 60,5 % (166,5 минг га) ерлар

кам шўрланган ерлар тоифасига киради. Шўрланмаган ерлар 13,9 % (38,2 минг гектар)ни ташкил этади.

1.5. Хўжаликнинг ҳозирги суғориш тармоқларининг ҳолати.

Хўжаликнинг ҳозирги суғориш ташлама тармоқлари очиқ тупроқ ўзанли канал ориқлар ҳисобланади. Ариқлар йўналиши эгири бугури, кундаланг кесими ўлчовлари техник талабларга тўғри келмайди Хўжалик ички тармоқларидан муввақат тармоқларга сув тарқатиб бериш қулоқлари гидротехника иншоотлари кам таъминлаган, бу эса экинларга ўз вақтида керакли миқдорда сув сарфини етказиб беришни мураккаблаштиради. Хўжалик экин майдонларидан суғориш суви муввақат ва ўқ ариқлардан эгатларга берилади натижада суғоришга олинган сувнинг кўп миқдориинингисроф бўлиши ва катта нишабликка эга бўлган ерларда ирригаацион эрозия таъсирида тупроқ устки қатламининг ювилиб кетиши кузатилмоқда. Ҳозир хўжаликда ғўза ва кузги буғдой экинлари етиштирилади.

Т О П Ш И Р И Қ

1. Хўжаликнинг брутто майдони ***60.55 га***

2. Хўжаликнинг юритиш шакли йўналиши ***фермер хўжалиги***

3. Хўжаликнинг йўналиши ***пахтачилик-ғаллачилик***

4. Хўжаликда экиладиган экинларнинг таркиби:

а)_____***Ғўза***_____60_%_____

б)_____***Кузги бўғдой***_____40 %_____

в)_____***Такрорий экин (сабзавот)*** _____8 %_____

5. Ердан фойдаланиш коэффициенти **0,91**

6. Хўжалик ички хўжалик тизимлари ФИК **0,92**

7. Ҳосилдорлик:

а)_____***Ғўза***_____24 ц/га_____

б)_____***Кузги бўғдой***_____52,1 ц/га _____

в)_____***Такрорий экин (сабзавот)*** _256,9 ц/га _____

Раҳбар Э.Файзуллаев_____

II. ТЕХНИК ҚИСМ

2.1. Хўжаликнинг лойиҳавий ер фонди ҳисоблаш.

Вобкент тумани суғориш тармоқлари жойлашишининг харитасидан белгиланган чегера бўйича квадрат сеткалари ёрдамида “Аббос Анвар” фермер хўжалиги умумий ер майдонини аниқлаймиз:

$$\Omega_{ум} = 60.55 \text{ га}$$

Харитадаги шартли белгилрдан фойдаланиб, фермер хўжалиги худудида яроқсиз ерлар мавжуд ёки йўқлигини аниқлаймиз. Мазкур фермер хўжалиги худудида бундай ерлар 6.41 га бўлганлиги сабабли “брутто” ер майдони умумий ер майдонига тенг бўлади.

$$\omega^{бр}_{хўж} = \Omega_{ум} \cdot \omega_{яроксиз} = 60.55 - 6.41 = 54.14 \text{ га}$$

Брутто ер майдонига суғориш тармоқлари зовур-коллекторлар, йўллар дарахтзорлар, аҳоли яшаш жойлари, дала шийпонлари билан банд бўлган дахлсиз ерлар майдони хам киради.

Бевосита қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириладиган, яъни суғориладиган “нетто” ер майдони қуйидагича аниқланади:

$$\omega^{нет}_{хўж} = \omega^{бр}_{хўж} \cdot \text{ЕФК}$$

бу ерда: ЕФК –ердан фойдаланиш коэффициенти.

Бу коэффициент қиймати хўжаликнинг ер майдонига ва ер юзаси рельефига боғлиқ қабул қилинади. Мазкур хўжаликнинг ер фонди ва рельефига боғлиқ ЕФК- нинг лойихавий қиймати $\text{ЕФК}_{лойиха} = 0{,}91$ деб қабул қиламиз (3.3 жадвал, 46-бет Практические занятия по СХГТМ) Қабул қилинган ЕФК-ти қийматига асосан фермер хўжалиги “нетто” ер майдони аниқлаймиз:

$$\omega^{нет}_{хўж} = 54.14 \cdot 0{,}91 = 49.28 \text{ га}$$

БМИ топшириғидаги хўжаликда етиштириладиган экин турлари ва уларнинг таркибига асосан хамда тупрокларнинг маҳсулдорлигини ошириш мақсадида хўжаликдаги суғориладиган нетто майдоннинг 60 %-га ғўза, 40 %

-га кузги буғдой, ва буғдойдан бўшаган 8 % майдонда такрорий экин (маккажўхори) етиштиришни режалаштирамиз:

1) ғўза экиладиган майдонни аниқлаймиз:

$$\omega_{гўза}^{нет} = \frac{\omega_{хўж}^{нет} \cdot \alpha_{гўза}}{100} = \frac{49.28 \cdot 60}{100} = 29.6 \text{ га}$$

2) кузги буғдой экиладиган майдон:

$$\omega_{буг}^{нет} = \frac{\omega_{хуж}^{нет} \cdot \alpha_{буг}}{100} = \frac{49.28 \cdot 40}{100} = 19.7 \text{га}$$

3) такрорий экин яъни маккажўхори етиштириладиган майдонни аниқлаймиз:

$$\omega_{макка}^{нет} = \frac{\omega_{хуж}^{нет} \cdot \alpha_{макка}}{100} = \frac{49.28 \cdot 8}{100} = 3.9 \text{ га}$$

Юқоридаги ҳисоб ишлари натижасига кўра хўжаликнинг экинлар бўйича ер фонди қайдномасини тузамиз.

2.1.1 жадвал. Хўжаликнинг экинлар бўйича ер фонди қайдномаси

№	Қишлоқ хўжалик экинларининг номи	“нетто” майдони, га	% ҳисобида
1	Ғўза	29.6	60
2	Кузги буғдой	19.7	40
	“нетто” майдон	49.28	100
4	Такрорий экин (маккажўхори)	3.9	8

2.2. Хўжалик ҳудудини ташкил қилиш ва экин далаларини жойлаштириш.

Хўжаликда қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган нетто ер майдони 49.28 гектарни ташкил қилади. Асосий экинларни етиштириш учун ҳар қайсисининг майдони 16.4 гектарга тенг бўлган 3 та экиндалаларини ташкиллаштирамиз. Хўжаликда ердан фойдаланиш коэффициентини

лойиҳадаги 0,91 га етказиш учун далаларни тўғри тўрт бурчак шаклида лойиҳалаймиз. Бу эса механизмларнинг иш унумдорлигини оширади ва экинларни биртекисда суғоришга имкон беради. Хўжаликдаги экин далаларига сувни етказиб бериш учун хўжалик ички, яъни фермер каналини (1-К), ҳар қайси экин даласига сувни етказиб бериш учун алоҳида шоҳариқ каналларини лойиҳалаймиз. Хўжалик ички суғориш тармоқларини лойиҳалашда уларнинг қуйидаги талабларини қаноатлантиришига эришиш керак:

- суғориш режасига мувофиқ экинларга сувни ўз вақтида етказиб бериш;
- ФИК ва ЕФК нинг энг юқори қийматларига эришишни;
- қишлоқ хўжалик машиналарининг юқори унум билан ишлатилишини;
- суғоришда юқори иш унумдорлигини;
- меҳнат ва ҳудудни тўғри ташкил қилишни;
- канал ва иншоотлардан самарали фойдаланишни.

Шунинг учун суғориш тармоқларини режада жойлашиши шундай бўлиши керакки, бунда хўжаликички тармоғи, яъни фермер канали хўжаликдаги бутун суғориладиган майдонларни сув билан таъминласин. Бундан ташқари, хўжалик ички тармоқларидаги сув ўлчаш иншоотлари хўжаликка ва суғориш далаларига бериладиган сув миқдорини ўлчаш имкониятини таъминлаши, тупроқ ювилишини олдини олиш, суғориш тармоғига режали сув беришни, суғориладиган майдонга сувнинг ўзи оқишини таъминлаш учун ернинг энг баланд нуқталаридан ўтиши, берилган шароитда энг кам узунликда ва тўғри йўналишда бўлиши керак.

Юқоридаги тавсия ва шартларга амал қилган ҳолда фермер хўжалиги ерлари рельефи, тупроқ-мелиоратив ва хўжалик шароитларини эътиборга олиб, ушбу хўжаликда суғориш тармоқларини яъни суғориш сувини тежайдиган фойдали иш коэффициенти (ФИК) юқори бўлган суғориш тизимини лойиҳа-лаймиз.

2.3 Суғориш усули ва суғориш техникаси элементларини танлаш.

Хўжаликнинг иқлим, тупроқ-мелиоратив, гидрогеологик, хўжалик шароитларида, хўжаликда етиштириладиган экинлардан мўлжалланган ҳосилни олиш учун сунъий суғориш жараёнини амалга ошириш зарур.

« Аббос Анвар » фермер хўжалиги ерларининг ўртача нишаблиги $i_{ўр}$ = 0,0018÷0,003 атрофида ўзгаради ва шамолнинг ўртача тезлиги 3,8 м/с.ни баъзи вақитларда 15-20 м/с ни ташкил қилади. Тупроқлари енгил қумоқ ва қумлоқли қатламлардан ташкил топган бўлиб, шўрланмаган, сизот сувлар сатҳининг жойлашиш чуқурлиги 2-3 м атрофида ўзгаради ва кам минералланган. Юқорида келтирилган маълумотларни ҳисобга олган холда фермер хўажлигида етиштириладиган экинларни суғориш учун оддий ва арзон суғориш усули ҳисобланган ер устидан эгатлаб суғоришни қўллаймиз. Хўжалик суғориладиган ерларига сув етказиб берувчи хўжалик ички тармоғи ва ва суғориш далаларига хизмат қиладиган шоҳариқларни новли каналлардан, эгатларга сув тарватиб бериш учун кўчма эгилувчан юмшоқ қувурларни лойиҳалаймиз. Бундай суғориш тизимида суғорш суви хўжаликичи тармоғидан шоҳарик нов каналига ва ундан сув туширгич иншоотлари ёки кўчма сифонлар ёрдамида эгилувчан юмшоқ қувурларга олинади ва қувурдаги найчалардан сув эгатларга берилади. Тупроқнинг эгат бошидан охиригача биртекис намланишини таъминлаш мақсадида эгилувчан қувурнинг кўндаланг кесим ўлчами ва сув сарфига боғлиқ қувур маълум нишабликда эгатлар бошига ётқизилади (МЧЖ “ЎзГИП” тавсияси).

Эгилувчан қувурлар ҳар хил мелиоратив матодан тайёрланган бўлиб, кўчма бўлади. Қувурга сув шоҳариқ нов каналидан сув туширгичлар ёки сифонлар ёрдамида олинади. Эгатларга сув тақсимлаш учун эгилувчан сув бериш қувурларнинг техник кўрсаткичларига асосланиб (3.12 жадвал, 79-бет, “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси” амалий ўқув дарслик), ТП-120, КОП-200 кўчма сув бериш қувурларидан бирини, суғориш техникаси элементлари ўлчам ва миқдорларига боғлиқ қабул қилинади.

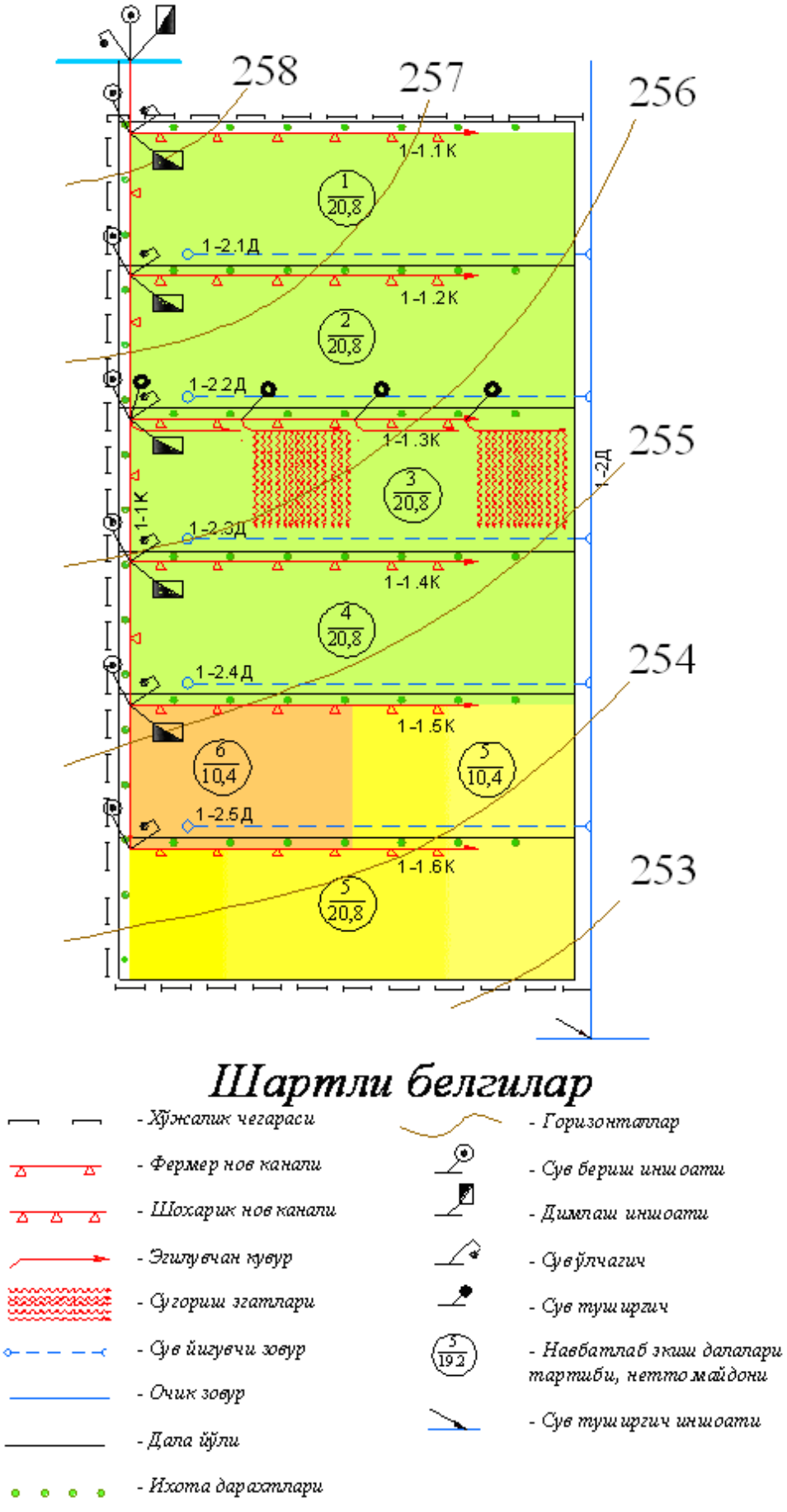
Эгатлаб суғориш техникаси элементларига эгат узунлиг ($l_э$), эгат сув сарфи ($q_э$), эгат йўналиши бўйича нишаблик ($i_э$) ва эгатлараро масофа ($\alpha_э$) киради. Суғориш техникаси элементлари ўлчамлари, хўжаликдаги суғориладиган ерларнинг ўртача нишаблиги, тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятига ва дала юзасининг текислигига боғлиқ танланади.

“Аббос Анвар” фермер хўжалиги суғориладиган ерларининг ўратача нишаблиги $i_{ўр}$ = 0,001÷0,003 атрофида, тупроқлари механик таркиби ўрта қумоқ ва қумлоқ соз тупроқлар сув ўтказувчанлиги кучайган ва ўртача.

Ушбу шароит учун эгатлаб суғориш техникаси элементлари ўлчамларини Н.Т. Лактаев тавсиясига кўра (3.6 –жадвал , 70-бет, “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси”) олдиндан қуйидагича белгилаймиз:

1) эгат узунлиги - $l_э$ = 250 м
2) эгат сув сарфи - $q_э$ = 0,20 л/с
3) эгатлараро масофа - $\alpha_э$ = 0,6 м

Эгатларга сув беришда суғориш тармоқларининг бўйлама схема бўйича жойлаштириш усулини қўллаймиз. Бўйлама сув бериш тузилмасида эгатнинг нишаблиги суғориш майдонининг нишаблигига тенг бўлиб, эгатлар суғориш тармоғидаги шоҳариқ каналига ва ер горизонталларига нисбатан тик жойлашади. Намунавий суғориш даласида суғориш тармоғи, эгилувчан қувур ва эгатларнинг жойлашиш схемаси 2.3.1-чизмада берилган.



Шартли белгилар

- Хўжалик чегараси
- Фермер нов канали
- Шохарик нов канали
- Эгилувчан кувур
- Сугориш эгатлари
- Сув йигувчи зовур
- Очик зовур
- Дала йўли
- Ихота дарахтлари
- Горизонталлар
- Сув бериш иншоати
- Дюкер иншоати
- Сув ўлчагич
- Сув туширгич
- 5/19.2 - Навбатлаб экиш далалари тартиби, нетто майдони
- Сув туширгич иншоати

2.3.1- чизма. « Аббос Анвар » фермер хўжалигининг бош режаси

2.4. Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимини белгилаш ва келтирилган гидромодул ҳисоби.

Фермер хўжалигининг иқтисодий самарадорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш учун ўсимликлар учун зарур бўлган асосий омилларга, яъни ёруғлика, иссиқликга, озуқа элементларига, ҳаво ва сувга бўлган талаб қондирилиши зарур. Ўсимлик учун асосий сув тупроқдаги намликдир.

Қурғоқчилик иқлим минтақаларида ёғингарчилик миқдори зарур бўлган тупроқ намлигини ҳосил қилмайди. Шунинг учун ўсимликларни сув билан таъминлаш катта аҳамият касб этади. Ўсимликларнинг физиологик хусусиятларига илдиз тизимининг ривожланиш қатламига ва ер усти аъзоларига боғлиқ равишда турли хил ривожланиш фазаларида тупроқнинг ҳар хил намланишини талаб этади ва бир хил миқдорда сув сарфланмайди. Шунинг учун экинларни суғоришнинг энг мақбул суғориш режимини қўллаш зарур. Мақбул суғориш режимини белгилаш бўйича илмий текшириш ва лойиҳалаш институтлари ва Республикадаги сув хўжалиги ташкилотлари шуғулланади. Улар томонидан Ўзбекистон Республикасининг турли хил табиий–иқлим минтақалари учун мақбул суғориш режими тавсия қилинган. Бу ҳудудлар тупроқларининг механик таркибига, сизот сувлар сатҳининг жойлашиш чуқурлигига ва сизот сувларининг таъминланиши шароитларига қараб гидромодул туманларига ажратилган. Гидромодул туманлаштириш қуйидаги омилларга боғлиқ:

а) суғориш майдонининг жойлашиши;

б) туманнинг иқлим шароитлари;

в) туманнинг сув билан таъминланганлиги.

Юқорида кўрсатиб ўтилган омиллар бўйича фермер хўжалиги жойлашган ўрнига кўра марказий (Ж-I) кенглик минтақасидаги эфемер дашт поясига (А, қўнғир ва типик қўнғир тупроқ шаклланган тупроқ–мелиоратив областига, сизот сувларининг таъминланиш шароитига қараб “в” – сиртга тепиш соҳасига (сизот сувларининг ҳудудга ташқаридан жадал келиши ва

ундан қийин чиқиб кетиши, улар ер юзасига барқарор яқин ётади) мансубдир. Тупроқ ҳосил қилувчи жинснинг литалогик таркибига (енгил қумоқ ва қумлоқ) ва сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига (1,9÷2,4 м) боғлиқ V гидромодул туманига қарашли. Демак фермер хўжалиги ерлари Ж-I -А- в-V гидромодул туманига киради. Ушбу гидромодул тумани учун қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимини МЧЖ “ЎзГИП”, кузги буғдой экинини суғориш режимини “Ғаллачилик ИИЧБ” тавсияларига кўра қабул қиламиз (2.4.1 жадвал).

Суғориш гидромодули қийматлари қуйидаги формула ёрдамида аниқланади

$$q_c = \frac{m}{86{,}4 \cdot t} \quad \text{л/с га}$$

бу ерда: m-қишлоқ хўжалик экинларини суғориш меъёри,л/с;

t-сув бериш даври, кеча-кундуз.

Келтирилган гидромодул қийматлари қуйидагича аниқланади;

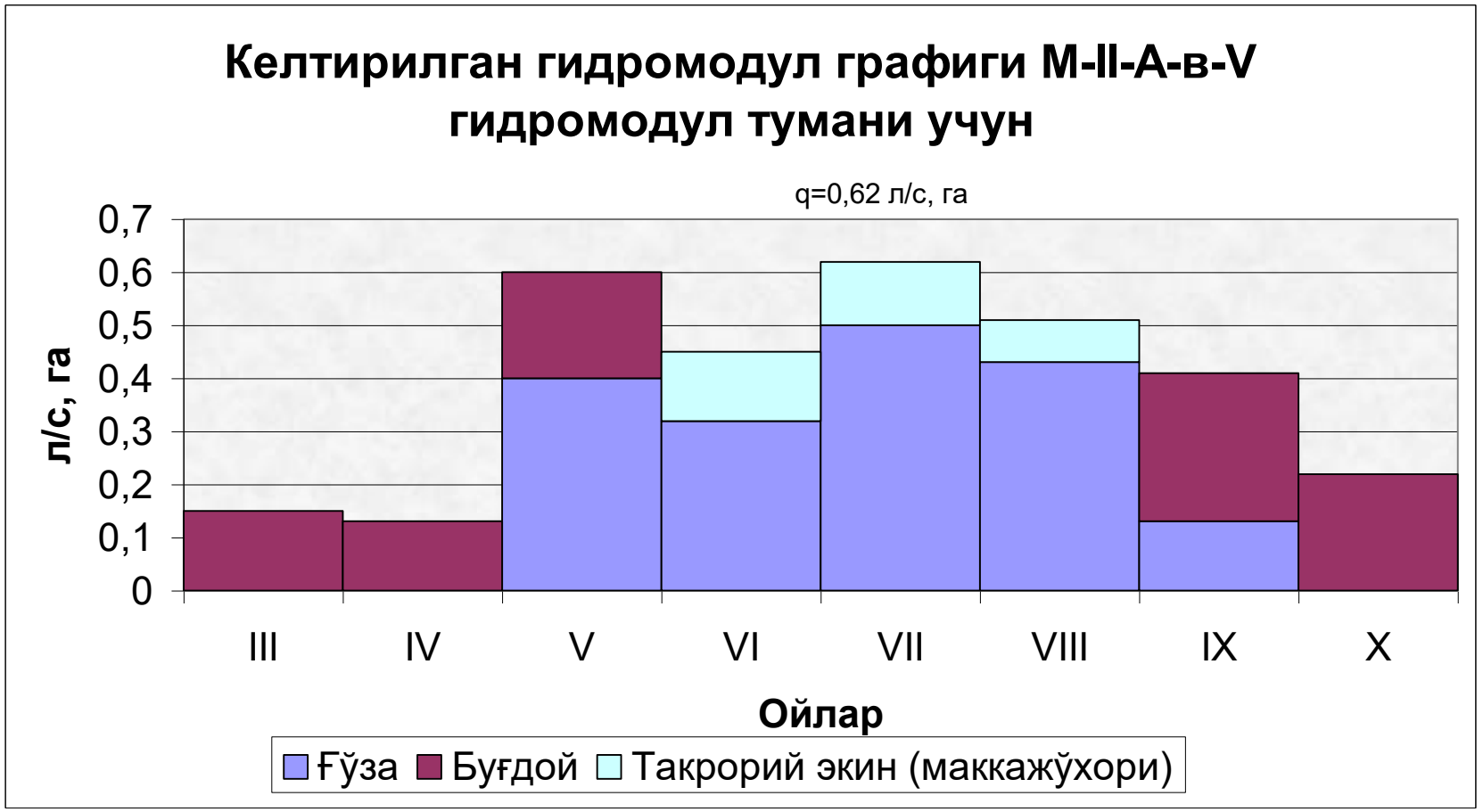
$$\bar{q}_K = \frac{\alpha}{100} . q_c \qquad \text{л/с}$$

бу ерда: α -хар бир экиннинг хўжаликда экилган майдони фоизи.

3.4.1 жадвалдаги келтирилган гидромодул ҳисобий қийматларининг вегетация давомида ўзгариш графигини чизамиз ва графикдаги унинг энг катта (q_{max}) қийматини аниқлаймиз (2.4.1 чизма).

2.4.1 жадвал. “Анвар Муқсун” фермер хўжалигида етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режими М-II -А- в-V гидромодул тумани.

т/р	Экинлар номи	Мавсумий суғориш меъёри $м^3$/га	Суғориш даври	Кўрсаткич-лар	О й л а р								
					III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	Ғўза α = 60%	6200	26.05-10.09	β, %			5	22	36	31	7		
				t, кун			5	30	31	31	20		
				m, $м^3$/га			310	1364	2232	1922	434		
				$q_с$, л/с га			0.72	0.53	0.83	0.72	0.25		
				$q_к$ л/с га			0.4	0.32	0.5	0.43	0.15		
2	Кузги буғдой α =40 %	6000	20.09-15.05	β, %	17	14	11				15	25	
				t, кун	31	30	15				15	31	
				m, $м^3$/га	1020	840	660				900	1500	
				$q_с$, л/с га	0.38	0.32	0.51				0.70	0.56	
				$q_к$ л/с га	0.15	0.13	0.2				0.28	0.22	
4	Такрорий экин (маккажухори) α =16%	4800	05.06-25.08	β, %				36	40	24			
				t, кун				25	31	25			
				m, $м^3$/га				1728	1920	1152			
				$q_с$, л/с га				0.8	0.72	0.53			
				$q_к$ л/с га				0.13	0.12	0.08			



2.4.1-чизма. Келтирилган гидромодуль графиги.

2.5.Суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфи аниқлаш.

Фермер хўжалигининг қишлок хўжалик экинлари экиладиган *нетто* ер майдони 49.28 гектар бўлиб, хар қайсисининг майдони 16.4 гектардан 3 та суғориш далаларига бўлинган ва хўжали кички тармоғи яъни фермер каналидан (1–К) суғорилади (хўжалик бош режаси чизмаси).

Хўжаликнинг ер фонди ҳисобига асосан ва келтирилган гидромодулнинг унинг энг катта қиймати (q_{max}=0,84л/с га) бўйича хўжаликдаги экинларнинг энг кўп сув истъемоли даври учун белгиланган сув сарфи қийматинианиқлаймиз:

$$Q_{хўж}^{неттo} = \varpi_{хўж}^{нет} \cdot \bar{q}_{max}^{хис} = 49{,}28 \cdot 0{,}62 = 30.55 \text{ л/с}$$

бу ерда: $\varpi_{хўж}^{нет}$ - хўжаликнинг нетто майдони , га;

$\bar{q}_{max}^{хис}$ - келтирилган гидромодулнинг энг катта қиймати л/с га.

Хўжаликдаги экинларнинг минимал сув истъемоли даври учун сув савфи қийматини қуйидагича аниқлаймиз:

$$Q_{хўж}^{\min} = \varpi_{хўж}^{нет} \cdot \bar{q}_{\min}^{хис} = 49{,}28 \cdot 0{,}248 = 12.2 \text{ л/с}$$

бу ерда: $\bar{q}_{\min}^{хис} = 0{,}4 \cdot \bar{q}_{max}^{хис} = 0{,}4 \cdot 0{,}62 = 0{,}248$ л/с га

Доимий сув билан таъминланадиган майдонга бериладиган сув сарфлари аниқлангач, шоҳариқнинг сув сарфини аниқлаймиз. Шоҳариқнинг сув сарфини доимий сув билан таъминланадиган майдон сув сарфига тенг қилиб оламиз ва шоҳариқлар навбат билан ишлайди:

$$Q_{ш}^{нет} = \frac{Q_{ф/х}^{нет}}{n_{ш.а}^{I}} = \frac{30.55}{1} = 30.55 \text{ л/с}$$

бу ерда : $n_{ш.а}^{I}$ = бир вақтда ишлайдиган шоҳариқлар сони, дона

Шоҳариқнинг сув сарфи аниқ бўлгач, бу сув сарфи қийматини юқорида қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникаси элементлари билан боғлаймиз.

Бу усулда ер устидан эгатлаб суғорш усулининг шоҳариқ → муваққат ариқ → суғориш эгати тарзидаги суғориш тузилмасини қабул қиламиз.

Бундай суғориш тузилмасида муваққат тармоқларга қуйидаги талаблар қўйилади:

1) муваққат ариқдан суғориш муддати икки кундан ошмаслиги керак.

$$t_{м.а} = \frac{\varpi_{м.а} \cdot m}{86{,}4 \cdot Q_{м.а}} \le 2кун$$

бу ерда : $\omega_{м.а}$ – муваққат ариқдан суғориладиган майдон , га ;

$$\omega_{м.а} = \frac{\omega_{с.м}^{нет}}{n_{м.а}^{I}} = \frac{7.6}{2} = 3.8 \text{ га}$$

бу ерда: $n_{м.а}^{I}$ - битта навбатлаб экиш майдонидаги муваққат ариқлар сони, дона

m – асосий экин учун энг юқори суғориш меъёри , $м^3$/га;

$Q_{м.а}$- муваққат ариқ учун қабул қилинган сув сарфи , л/с.

Хўжаликда суғориш тармоқларини такомиллаштириш учун хамда хўжаликички суғориш тизимининг фойдали иш коэффициентини ошириш мақсадида очиқ муваққат тармоқ ўрнига ёпиқ тармоқ, яъни эгилувчан қувурларнинг техник кўрсаткичларига асосан (3.12- жадвал 79 бет. “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси” амалий дарслик) қувурнинг сув сарфини $Q_{кув}^{нет} = 30.55$ л/с деб қабул қиламиз.

Эгилувчан қувурдан суғориш муддатини ҳисоблаймиз:

$$t_{.эг.к} = \frac{3.8 \cdot 1000}{86{,}4 \cdot 30.55} = 1.4 кун < 2кун$$

2) муваққат ариқнинг сув сарфи шоҳариқ сув сарфи билан ўзаро боғлиқ бўлиши керак:

$$Q_{м.а}^{нет} = \frac{Q_{ш.а}^{нет}}{n_{м.а}^{I}} > \frac{m \cdot \omega_{м.а}}{86{,}4 \cdot t_{м.а}}$$

бу ерда: $n_{м.а}^{I}$ - бир вақтда ишлайдиган муваққат ариқлар сони, дона

$$Q_{м.а}^{нет} = \frac{Q_{ш.а}^{нет}}{n_{м.а}^{I}} = \frac{30.55}{2} = 15.27 л/с$$

3) муваққат ариқнинг иш такти ва иш вақтини аниқлаймиз:

$М_{м.а} = \frac{n_{с.э}}{n^{I}_{с.э}}$ - яхлит сон бўлиши керак

бу ерда: $n_{с.э}$ –муваққат арықдан сув оладиган эгатларнинг умумий сони, дона

$$n_{с.э} = \frac{L_{м.а}}{\alpha} = \frac{63}{0,6} = 105 \text{ дона}$$

бу ерда: $L_{м.а}$ - муваққат арық ўрнида қўлланилган эгилувчан қувурнинг узунлиги , м;

α – эгатлараро масофа, м

Муваққат арықнинг иш вақти қуйидагича аниқланади:

$t_{м.а} = М_{м.а} \cdot t_{с.э} < 48$соат $\quad t_{м.а} = 2*17.1 = 34.3$ соат< 48 соат

$$t_{с.э} = \frac{0,1 \cdot m \cdot \ell_э \cdot \alpha}{3600 \cdot q_{эI}} = \frac{0,1 \cdot 1000 \cdot 60 \cdot 0,6}{3600 \cdot 0,14} = 17.1 \text{ соат}$$

бу ерда: $\ell_э$ - эгат узунлиги, м;

Юқорида бажарилган ҳисоблаш ишлари натижаларига кўра эгатлаб суғориш техникаси элементларининг параметрларини қуйидагича қабул қиламиз:

1) эгат узунлиги - $\ell_э$ =60 м
2) эгатнинг сув сарфи – $q_э$ = 0,14 л/с
3) эгатни суғориш вақти – $t_э$ =34.3 соат

Хўжаликда суғориш тармоқларини такомиллаштириш мақсадида фермер канали ва шоҳарықларни нов каналларидан муваққат арықлар ўрнига эгилувчан юмшоқ қувурни лойихалаймиз.

2.6. Новли ва эгилувчан қувурли суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш.

1) Эгилувчан юмшоқ қувурнинг брutto сув сарфини аниқлаймиз:

$$Q^{бр}_{эг.кув} = \frac{Q^{нет}_{эг.кув}}{\eta_{эг.кув}} = \frac{15.3}{0,98} = 14.99 \text{ л/с}$$

бу ерда: $\eta_{эг.кув}$ - эгилувчан юмшоқ қувурнинг фойдали иш коэффициенти;

2) Шоҳариқ нов каналининг брутто сув сарфини аниқлаймиз:

$$Q_{Ш.А}^{бр} = \frac{Q_{Ш.А}^{нет}}{\eta_{ша}} = \frac{30.55}{0{,}97} = 29.63 л/с$$

бу ерда: $\eta_{ш/к}$ - шоҳариқ нов каналининг фойдали иш коэффициенти;

4) Фермер нов каналининг *брутто* сув сарфи:

$$Q_{ф/к}^{бр} = \frac{Q_{ф/к}^{нет}}{\eta_{ф/к}} = \frac{30.55}{0{,}97} = 29.63 \text{ л/с}$$

Ҳисоблаш ишлари натижалари асосида аниқланган хўжаликички суғориш тармоқларининг *брутто* сув сарфи қийматларини яхлитлаб оламиз:

$$Q_{ф/к}^{бр} = 15 \text{ л/с}$$

$$Q_{ш.а}^{бр} = 30 \text{ л/с}$$

$$Q_{эг.кув}^{бр} = 30 \text{ л/с}$$

2.7. Новли суғориш тармоқларининг гидравлик ҳисоби.

Новларнинг кўндаланг кесим юзаси асосан парабола шаклида бўлади ва кўндаланг кесим юзаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\omega_{нов} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_x \qquad м^2$$

бу ерда: h_x – новдаги сувниг ҳақиқий чуқурлиги, м ;

B - h_x – га мос келадиган сув юзасининг кўндаланг ўлчами , м.

Шоҳариқ ва фермер нов каналларининг гидравлик ҳисобини соддалаштирилган формулалар ёрдамида бажарамиз:

Нов каналидаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги қуйидагича аниқланади:

$$h_x = \frac{0{,}904 \cdot (n)^{1/2}}{P^{1/3}} \cdot \frac{Q^{1/2}}{I^{1/4}} = F \cdot \frac{Q^{1/2}}{I^{1/4}};$$

бу ерда:

$$Г = \frac{0{,}904 \cdot n^{1/2}}{P^{1/3}} = \frac{0{,}904 \cdot (0{,}015)^{1/2}}{(0{,}2)^{1/3}} = 0{,}189 м^2$$

$n = 0{,}015$ - новнинг ғадир будурлик коэффициенти;

$P = 0{,}2$ -парабола кўрсаткичи;

F –нинг қийматини n ва P -ларга нисбатан “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси” китобидан 154 бетдаги 4.15–жадвалдан қабул қиламиз. F=0,189м^2;

Шоҳарик нов каналидаги сувнинг хақиқий чуқурлигини аниқлаймиз:

$$h_{x(ш.а)} = F \cdot \frac{Q_{ш.а}^{бр^{1/2}}}{I_{ш.а}^{1/4}} = 0{,}189 \cdot \frac{(0{,}044)^{1/2}}{(0{,}0017)^{1/4}} = 0{,}22 \text{ м}$$

Шоҳарик нов каналиниг сув ўтаётган кесими юзасини аниқлаймиз:

$$\omega_{нов} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_{x(ш.а)} = \frac{2}{3} \cdot 0{,}602 \cdot 0{,}22 = 0{,}088 \text{ м}^2$$

Шоҳарик нов каналидаги сув оқимининг ҳақиқий тезлигини аниқлаймиз:

$$\nu_{\delta} = \frac{Q_{ш.а}^{бр}}{\omega_{н}} = \frac{0{,}045}{0{,}088} = 0{,}51 \text{ м/с}$$

h_x – қиймати бўйича новнинг маркаси танланади :

$$H = h_x + \Delta h = 0{,}22 + 0{,}1 = 0{,}32 \text{м}$$

бу ерда : $\Delta h = 0{,}1$ м – сув сатҳидан юқориги эхтиёт баландлик.

Шоҳарик канали учун ЛР- 40 маркали новни танлаймиз.

Нов каналидаги сув оқимининг ҳақиқий тезлиги $\nu_{л.ч} < \nu_{хак} < 6{,}0 м/с$ ўртасида бўлиши керак.

бу ерда: $\nu_{л.ч}$ - лойқа чўкиш тезлиги бўлиб С.К. Абольянц формуласи бўйича қуйидагича аниқланади:

$$\nu_{л.ч} = 0{,}28 \cdot h_x^{1/4} \cdot (\rho \cdot U)^{1/3} = 0{,}28 \cdot (0{,}22)^{1/4} \cdot (0{,}26 \cdot 1{,}73)^{1/3} = 0{,}122 \text{ м/с}$$

бу ерда: ρ - сувнинг лойқалиги, кг/м^3

$\rho = 0{,}26$ кг/м^3 = 0,26 г/л

U – лойқанинг ўртача гидравлик катталиги ёки лойқа заррачаларининг ўртача чўкиш тезлиги мм/с;

U=0,07÷1,73 м/с

Шоҳрик нов каналининг лойқа чўкиш чўкмаслигини текшириш:

$$\nu_{л.ч} < \nu_x < 6.0 м/с$$

0,122<0,51<6,0 - демак нов каналига лойқа чўкмайди.

Фермер нов каналидаги сувнинг ҳақиқий чуқурлигини аниқлаймиз:

$$h_{x(ф/x)} = 0{,}189 \cdot \frac{Q_{ф/x}^{бр^{1/2}}}{I_{ф/x}^{1/4}} = 0{,}189 \cdot \frac{(0{,}106)^{1/2}}{(0{,}0033)^{1/4}} = 0{,}26 \text{ м}$$

$H = h_{x(ф/x)} + \Delta h = 0{,}26 + 0{,}1 = 0{,}36$ м

Фермер нов канали учун хам ЛР- 40 маркали новни танлаймиз.

2.8. Эгилувчан суғориш қувурининг гидравлик ҳисоби

1. Эгилувчан қувурнинг кўндаланг кесим юзасининг ўлчами куйидагича аниқланади:

$$Д_{эг.к} = 1{,}13\sqrt{\frac{Q_{эг.к}^{бр}}{\nu_{кув}}} = 1.13\sqrt{\frac{0{,}015}{1{,}5}} = 0{,}11\text{м}$$

бу ерда: $\nu_{кув}$ -эгилувчан қувурдаги сув тезлиги , м/с

Эгилувчан қувурлар учун: $\nu_{кув}$ =1.5м/с

Ҳисобланган эгилувчан қувур диаметрини мм ўлчамда стандарт қийматини қабул қиламиз

$$Д_{эг.кув}^{ст} = 300\text{мм}$$

2. Эгилувчан қувурдаги тешикларнинг диаметри куйидагича аниқланади:

$$Д_{тешик} = \sqrt{\frac{q_{эгат}}{3{,}48 \cdot \mu\sqrt{h}}} = \sqrt{\frac{0{,}00052}{3{,}48 \cdot 0{,}6\sqrt{0{,}84}}} = 0{,}0164 \text{ м} = 164 \text{ мм}$$

бу ерда: $q_{эгат}$ - эгатга бериладиган сув сарфи, $м^3/с$;

$q_{эгат}$ - 0,00052$м^3/с$

μ - сув сарфи коэффициенти; μ=0,6

h - тешикдаги пьезометрик босим, м

$h = 2{,}8 \cdot Д_{эг.кув} = 2{,}8 \cdot 0{,}3 = 0{,}84$ м

Эгилувчан суғориш қувурининг гидравлик ҳисоби натижасида аниқланган қувурнинг ўлчамлари бўйича кўчма сув бериш қувурларининг техник кўрсаткичларига асосланиб (3.12 жадвал, 79-бет “Қишлоқ хўжалигида

суғориш мелиорацияси” амалий ўқув дарслиги), КОП-200 эгилувчан полуэтилен суғориш қувурларини қабул қиламиз. Бу қувурнинг асосий техник кўрсаткичлари қуйидагича:

1. Қувур маркаси-ТП-120;
2. Диаметри – 300мм;
3. Сув сарфи - 35÷100 л/с;
4. Керакли босим – 0,6÷1.0;
5. Узунлиги -100м;
6. Тешиклар орасидаги масофа – 0,6÷0,90;
7. Қувурлар сони -2 дона;
8. Битта қувурнинг узунлиги -100м;
9. Хизмат муддати -1 йил;
10. Хизмат қиладиган ишчилар сони – 1киши;
11. Материали –полиэтелен .

3. Эгилувчан суғориш қувурларида сув унингузунлиги бўйлаб бир текис тарқалиши учун у далада маълум бир нишабликда ётқизилиши керак. Эгилувчан қувурнинг кўндаланг кесим ўлчами ва ва сув тақсимлаш жадаллигига қараб, қувур ётқизиладиган нишаблик “Гидротехника ва мелиорация” институти тавсиясига кўра аниқланади (4.19 жадвал, 160 бет, “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси” амалий ўқув дарслиги).

Сув тақсимлаш жадаллиги қуйидагича аниқланади:

$$Q_{с.т.ж} = \frac{q_{эгат}}{a} = \frac{0{,}16}{0.6} = 0{,}26 \text{ хар 1 м га л/с}$$

бу ерда: $q_{эгат}$=хар бир эгатга бериладиган сув сарфи , л/с

α – эгатлар орасидаги масофа , м

4.19-жадвалдан фойдаланиб қувур ётқизиладиган нишаблик $i_{кув}$=0,0023 эканлигини аниқлаймиз.

4. Эгилувчан қувур бошидаги керакли босим миқдорини қуйидагича аниқлаймиз:

$$h_б = h_{охирги} + h_с - \Delta h = 0{,}84 + 0{,}28 - 0{,}29 = 0.83 \text{ м}$$

бу ерда: $h_{охирги}$ – эгилувчан қувурнинг охирги тешигидаги пьезометрик босим, м;

$h_{охирги} = 2,8 \cdot Д_{эг.кув} = 2,8 \cdot 0,30 = 0,84$м

h_e - эгилувчан қувур узунлиги бўйича йўқоладиган босим, м;

$h_e = i_{қув} \cdot \ell_{қув} = 0,0028 \cdot 100 = 0,28$ м

Δh – эгилувчан қувурнинг бош ва охирги нуқталари баландликлари айирмаси. $\Delta h = 256,79 – 256,50 = 0,29$м

Юқоридаги ҳисоб ишлари натижасида аниқланган ўоҳариқ ва фермер нов каналларининг гидравлик элементларидан фойдаланилган холда , нов каналлари ўқи бўйлаб пикетларга бўлиб, уларнинг кўндаланг ва бўйлама қирқимларини лойихалаймиз (3.7.1; 3.7.2 чизмалар).

Фермер хўжалигида лойихаланган хўжаликички суғориш тизимининг фойдали иш коэффициенти қуйидагича аниқланади:

$$\eta_{хист} = \eta_{эг.кув} \cdot \eta_{ш.н.к} \cdot \eta_{ф.н.к} = 0,98 \cdot 0,97 \cdot 0,97 = 0,92$$

бу ерда : $\eta_{эг.кув}$- эгилувчан қувурнинг ФИК –и;

$\eta_{эг.кув}$ – шоҳариқ нов каналининг ФИК –и;

$\eta_{ф.н.к}$ – фермер нов каналининг ФИК –и

III. ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ИШРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ. НОВ КАНАЛ ҚУРИЛИШИ

Бошланғич маълумотлар:

Грунт – қумоқ

Пойдевор – Ф 150х90

Таянч – Р-1,65б

Нов – Лр-40

Нов канал тармоғининг узунлиги – $L_{н.к.}$=429 м

Темирбетон конструкцияларни ташиш масофаси – $L_{таш}$= 429 км

4.1 Ишларни бажариш усуллари

Бажариладиган ишларнинг турлари:

- Нов канал ўкини белгилаш ва уни жойда махкамлаш;
- Канал трассаси бўйлаб пойдеворлар, таянчларни ташиш ва тақсимлаш;
- Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тақсимлаш;
- Таянч ости хандакларини қазиш;
- Шағал-қум тайёрловни ётқизиш билан хандакларда грунтга ишлов бериш;
- Таянчларни йиғиш: пойдевор ва устунларни ўрнатиш;
- Хандакларни қайта кўмиш;
- Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш.

4.2 Иш ҳажмларини аниқлаш

4.2.1 жадвал. Нов канал тармоғи элементларининг асосий кўрсаткичларини ёзамиз.

НОВ

Нов	Габаритлари см	Материаллар сарфи	Элемент

шифри	чуқурлиги Н	кенглиги В	Бетон, $м^3$	Арматура, кг	оғирлиги, кг.
Лр-40	40	80	0,415	19,392	975

ТАЯНЧ

Таянч шифри	Габарит ўлчамлари см.			Материаллар сарфи		Элемент оғирлиги кг.
	Баландлиги, м	Кесими, мм		Бетон, $м^3$	Арматура, кг	
	Н	А	В			
Р-1,65б	1,65	250	200	0,106	14,1	265

ПОЙДЕВОР

Пойдевор блокининг шифри	Ўлчамлари см.			Материаллар сарфи		Элемент оғирлиги кг.
	Узунлиги	Ширина	Баландлиги	Бетон, $м^3$	Арматура, кг	
	А	В	Н			
Ф 150х90	150	90	40	0,231	13,7	578

1.Нов канал ўкини белгилаш ва уни жойда махкамлаш;

$L_{н.к.}$= 429 м

2. Канал трассаси бўйлаб пойдеворлар, таянчларни ташиш ва тақсимлаш;

Канал трассаси бўйлаб пойдевор ва таянчлар сони аниқлаймиз:

$n_{пой} = n_т$= 1+ $L_{н.к.}$/6 =1+429/6= 73 дона

3. Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тақсимлаш;

Новларни сонини аниқлаймиз:

$n_н$= $L_{н.к.}$/6 = 429/6= 72 дона

4. Таянч ости хандакларини қазиш;

Таянч ости хандакларини ўлчамларини аниқлаймиз:

$B_х$ = B+0,5 = 0,9 + 0,5 = 1,4 м; $L_х$= L+ 0,5 = 1,5 + 0,5 = 2,0 м

Экскаватор билан қазилаётган хандак чуқурлиги: $H_х$= H= 0,40 м

Экскаватор билан хандакларда қазилаётган грунт ҳажми:

$V_х = V_{1х} \cdot n_{пой} = B_х \cdot L_х \cdot H_х \cdot n_{пой} = 1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,40 \cdot 73 = 81.8$ м^3

5. Шағал-қум тайёрловни ётқизиш билан хандакларда грунтга ишлов бериш;

$V_{к.и} = n_{п ой} \cdot 0V_{1к.и} = n_{пой} \cdot (B_х \cdot L_х \cdot t_т) = 73\ (1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,06) = 12.3$ м^3

6. Таянчларни йиғиш: пойдевор ва устунларни ўрнатиш;

Ишлар ҳажми:

$V_{п ой} = n_{п ой} \cdot V_{1пой} = 73 \cdot 0,231 = 16,9$ м^3

$V_т = n_т \cdot V_{1т} = \cdot 0,106 = 7,7$ м^3

7. Хандакларни қайта кўмиш;

$V_{к.к} = V_{1к.к} \cdot n_{пой} = (B_х \cdot L_х \cdot H_х - B \cdot L \cdot H) \cdot n_{пой} = (1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,4 – 0,9 \cdot 1,5 \cdot 0,4) \cdot 73 = 42.3$ м^3

8. Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш.

$V_н = n_н \cdot V_{1н} = 73 \cdot 0,415 = 30.29$ м^3

4.3 Машина ва механизмларни танлаш

1. Нов канал ўкини белгилаш ва уни жойда махкамлаш;

Машина танланмайди, чунки ушбу жараён қўл кучи билан бажарилади (қозиқ ўрнатиш).

2-3. Канал трассаси бўйлаб пойдеворлар, таянчларни ташиш ва тақсимлаш. Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тақсимлаш

Пойдевор ва таянчларни ташиш учун яримташгичлар ёки бортли автомобиллар қабул қилинади.

4.3.1 жадвал Ташгичларни техник тавсифномаси

Кўрсаткич	МАЗ-8926
Ташилаётган юк оғирлиги, т	8
Ташгич	МАЗ-500А-5335

Платформа ўлчамлари: узунлиги х кенглиги х баландлиги, м	5,5х2,38х0,68

4.3.2 жадвал Новташгичларни техник тавсифномаси

		КАЗ-606
Юк кўтариш қобилияти, т		6
Ташиладиган новлар сони	Лр-40	3

Буюмларни ортиш ва объектда уларни тушириш ишлари юк кўтариш қобилияти 3-5 т автомобиль кранлар билан амалга оширилади.

4.3.3 жадвал Автомобиль кранларни техник тавсифномаси

Т/р	Кўрсаткичлари	КС-2571А-1
1	Хартум узунлиги, м	9-10,8
2	Асосий илгични чиқиш узунлиги, м:	3,3-9,7
3	Юк кўтариш қобилияти, т:	6,3-4
4	Двигатель қуввати, кВт	110
5	Асос	ЗИЛ-43-412
6	Ишчи холатда кран оғирлиги, т	10,4

Новлар, таянчлар ва канални бошқа элементларини тушириш ишларини трасса бўйлаб тарқатиш билан қурилаётган каналдан 2-3 м масофада бажариш керак. Бунда пойдеворлар, таянчлар хандаклар олдига таянчлар остига, новлар эса уларни орасига жойлаштирилади.

4. Таянч ости хандакларини қазиш

4.3.4 жадвал Тескари чўмичли экскаваторларни техник тавсифномаси

Кўрсаткичлари	Э-2515
Чўмич сиғими, $м^3$	0,25
Энг катта кавлаш радиуси , м	5
Энг катта кавлаш чуқурлиги, м	3
Энг катта тўкиш радиуси, м	2,7

Энг катта тўкиш баландлиги, м	2

5. Шағал-қум тайёрловни ётқизиш билан хандакларда грунтга ишлов бериш

Шағал-қум аралашмасини ташиш юк кўтариш қобилияти 6 т гача автосамосваллар билан 1 км масофага амалга оширилади.

4.3.5 жадвал Автосамосваллар техник тавсифномаси

Кўрсаткич	ЗИЛ-585Л
Юк кўтариш қобилияти, т	3,5
Энг катта тезлиги, м/с	19,4
100 км масофага ёнилғи сарфи, л	27
Оғирлиги, т	4,17
Кузов сиғими, $м^3$	2,4

6.8 Таянчларни йиғиш: пойдевор ва устунларни ўрнатиш. Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш

Ушбу жараён юк кўтариш қобилияти 16 т гача ўрмаловчи кранлар билан бажарилади.

4.3.6 жадвал Ўрмаловчи кранларни техник тавсифномаси

№	Кўрсаткичлари	МКГ-16М
1	Асосий хартум узунлиги, м	10
2	Асосий илгични чиқиш узунлиги, м: Энг кичиқ Энг катта	 4 10
3	Асосий илгични юк кўтариш қобилияти, т: Энг кичиқ чиқишда Энг катта чиқишда	 16 4
4	Асосий двигатель қуввати, кВт	55,3
5	Габарит ўлчамлари, м: узунлиги кенглиги	 4,8 3,2

	баландлиги	3,5
6	Ишчи холатда кран оғирлиги, т	25,5

7. Хандакларни қайта кўмиш

4.3.7 жадвал Бульдозерлар техник тавсифномаси

Кўрсаткичлар	ДЗ-54
Асосий трактор: русуми қуввати, кВт	Т-100МЗГП 79
Ағдаргич ўлчамлари, мм: узунлиги баландлиги	3200 1200
Ағдаргични энг катта кўтарилиш баландлиги, мм	900
Ағдаргични энг катта кириш чуқурлиги, мм	370
Габаритўлчамлари (трактор билан), мм: узунлиги кенглиги баландлиги	5300 3200 3040

4.4 Машиналар иш унумдорлиги ва ишларни меҳнат сарфини аниқлаш

1. Нов канал ўкини белгилаш ва уни жойда махкамлаш

Нов канал ўқини белгилашда меҳнат сарфи йиғма темирбетон конструкцияларини ўрнатиш меъёрларида ҳисобга олинган.

2. Канал трассаси бўйлаб пойдеворлар, таянчларни ташиш ва тақсимлаш

Пойдеворларни ташишда ташиш воситасининг иш унумдорлиги:

$$П_{.пой} = \frac{Г \cdot К_ф \cdot К_в}{Т_ц \cdot \gamma_б} = \frac{8 \cdot 1{,}01 \cdot 0{,}8}{0{,}78 \cdot 2{,}4} = 3{,}45 м^3/соат$$

бу ерда: Г= 8,0 т – ташиш воситасининг юк кўтариш қобилияти, т;

$К_в$ = 0,8 – машинадан вақт бўйича фойдаланиш коэффициенти

$$К_ф = \frac{n \cdot Р_{1пой}}{Г} = \frac{14 \cdot 0{,}578}{8{,}0} = 1{,}01$$

n- ташиш воситаси билан бир рейс давомида ташиладиган пойдеворлар сони (ташиш воситаси платформасининг ўлчамларига боғлиқ равишда пойдеворларни жойлаштириш орқали аниқланади);

$Р_{1пой}$ = 0,578 т

$\gamma_б$ = 2,4 т/м^3 – бетонни ҳажмий оғирлиги

$Т_ц = Т_{орт} + Т_{таш} + Т_{туш}$=0,14+0,5+0,14=0,78 соат

$Т_{орт} = n \cdot Т_{ц.кр}$ =14·0,01=0,14 с

$Т_{ц.кр}$=0,01-0,02 соат – 1 пойдеворни ортишда ва туширишда кран ишлашининг битта циклини давомийлиги

$Т_{таш} = \frac{2 \cdot L_{т/б}}{V} = \frac{2 \cdot 10}{40} = 0{,}5$ соат; V= 30-40 км/соат – ташиш воситасининг тезлиги

$Т_{орт} = Т_{туш}$ – ортиш ва тушириш вақтини бир хил деб қабул қиламиз

Таянчларни ташишда ташиш воситасининг иш унумдорлиги:

$П_т = \frac{Г \cdot К_ф \cdot К_в}{Т_ц \cdot \gamma_б} = \frac{8{,}0 \cdot 2.4 \cdot 0{,}8}{0{,}94 \cdot 2{,}4} = 6.7$ м^3/соат

бу ерда: Г=8,0 т – ташиш воситасининг юк кўтариш қобилияти, т;

$К_в$ = 0,8 – машинадан вақт бўйича фойдаланиш коэффициенти

$К_ф = \frac{n \cdot P_{1т}}{Г} = \frac{72 \cdot 0{,}265}{8{,}0} = 2.4$

n- ташиш воситаси билан бир рейс давомида ташиладиган таянчлар сони (ташиш воситаси платформасининг ўлчамларига боғлиқ равишда таянчларни жойлаштириш орқали аниқланади);

$Р_{1т}$ = 0,265 т

$\gamma_б$ = 2,4 т/м^3 – бетонни ҳажмий оғирлиги

$Т_ц = Т_{орт} + Т_{таш} + Т_{туш}$= 0,22 + 0,5 + 0,22 = 0,94 соат

$Т_{орт} = n \cdot Т_{ц.кр}$ =22·0,01=0,22 соат

$Т_{ц.кр}$= 0,01-0,02 соат – 1 таянчни ортишда ва туширишда кран ишлашининг битта циклини давомийлиги

$Т_{таш}=\frac{2 \cdot L_{т/б}}{V}=\frac{2 \cdot 10}{40}=0,5$ соат; V= 30-40 км/соат – ташиш воситасининг тезлиги

$Т_{орт} = Т_{туш}$ – ортиш ва тушириш вақтини бир хил деб қабул қиламиз

2. Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тақсимлаш

Новларни ташишда ташиш воситасининг иш унумдорлиги:

$П_{н}=\frac{Г \cdot К_{ф} \cdot К_{в}}{Т_{ц} \cdot \gamma_{б}}=\frac{6 \cdot 0,49 \cdot 0,8}{0,62 \cdot 2,4}=1,58$ м^3/соат

бу ерда: Г= 6 т – ташиш воситасининг юк кўтариш қобилияти, т;

$К_{в}$ = 0,8 – машинадан вақт бўйича фойдаланиш коэффициенти

$К_{ф}=\frac{n \cdot P_{1н}}{Г}=\frac{3 \cdot 0,975}{6}=0,49$

n- ташиш воситаси билан бир рейс давомида ташиладиган новлар сони (ташиш воситаси платформасининг ўлчамларига боғлиқ равишда новларни жойлаштириш орқали аниқланади);

$Р_{1н}$ = 0, 975 т

$\gamma_{б}$ = 2,4 т/м^3 – бетонни ҳажмий оғирлиги

$Т_{ц} = Т_{орт}+ Т_{таш} +Т_{туш}$=0,06 + 0,5 + 0,06 = 0,62 соат

$Т_{орт} = n \cdot Т_{ц.кр}$ =3·0,02=0,06 с

$Т_{ц.кр}$= 0,01-0,02 соат – 1 новни ортишда ва туширишда кран ишлашининг битта циклини давомийлиги

$Т_{таш}=\frac{2 \cdot L_{т/б}}{V}=\frac{2 \cdot 10}{40}=0,5$ соат; V=30-40 км/соат – ташиш воситасининг тезлиги

$Т_{орт} = Т_{туш}$ – ортиш ва тушириш вақтини бир хил деб қабул қиламиз

4. Таянч ости хандакларини қазиш

ШНК 4.02.01-04, жад. 1-01-004, .56-57 бет.Тупрокни драглайн ёки тескари курак, ковшининг сиғими 0,4; 0,25 м^3 булган экскаваторларда ағдариб ишланиши.

Иш тартиби: 1. Тупрокни бир четдан ишланиши. 2. Окова зовурларнинг ёки тусувчи марзаларнинг жихозланиши ва уларни сакланиши.

3. Эксковаторларни бир казиш жойидан иккинчисига харакатланиши билан боғлиқ ёрдамчи ишлар.

Ўлчов: 1000 м^3 грунта

Экскаваторнинг соатлик иш унумдорлиги

$П_{соат}$ = Ўлчов/ $Н_в \cdot 1,05$ = 1000/ $58,76 \cdot 1,06$ = 16,06 м^3/ соат

Мехнат сарфи:

$$МС_{б.х} = \frac{МС_{иш.кур.} + МС_{маш} \cdot 1,06}{Улчов} = \frac{912,86 + 58,76 \cdot 1,06}{1000} = 0,075$$ киши соат 1 м^3 га

5. Шағал-қум тайёрловни ётқизиш билан хандакларда грунтга ишлов бериш

ШНК 4.02.01-04, жадвал 1-02-057, 279-280 бетлар. Чуқурлиги 2 метргача траншеяларда махкамлашсиз эгриликлари Билан тупрокнинг ишланиши.

Ишлар таркиби: 1. Чет киргоққа чиқариб ташлаш орқали тупроқнинг ишланиши. 2. Чукурлик юзи ва деворлар устини тозалаш. 3. Тупроқнинг чет киргокдан иткитилиши.

Ўлчов: 100 м^3 грунта

$$МС_{б.х.} = \frac{МС_{иш.кур}}{Улчов} = \frac{154}{100} = 1,54$$ киши-соат 1 м^3 га

6.8 Таянчларни йиғиш: пойдевор ва устунларни ўрнатиш. Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш

КМК 4.02.37-96. 37-74 жадвал, 119-121бетлар. Йиғма темир-бетондан конструкцияларни урнатиш.

Иш тартиби: 1. Урнатиш жойини белгилаш оркали конструкцияларни урнатиш. 2. Бирикиш дойларини ямаш

Ўлчов: 100 м^3

Ҳисоб китоб 3 марта бажарилади:

А) Пойдеворлар учун

$П_{соат}$=Ўлчов/ $Н_в$=100/79,1 = 1,264 м^3/соат

$$МС_{б.х}=\frac{МС_{иш.кур.}+МС_{маш}}{Улчов}=\frac{370+122,29}{100}=4,92 \text{ киши-соат } 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

Б) Таянч учун

$П_{соат}$ =Ўлчов/ $Н_в$=100/306 = 0,33 м^3/соат

$$МС_{б.х}=\frac{МС_{иш.кур.}+МС_{маш}}{Улчов}=\frac{1459+384,17}{100}=18,43 \text{киши-соат } 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

В) Нов учун

$П_{соат}$ =Ўлчов/ $Н_в$=100 / 84,5 = 1,18 м^3/соат

$$МС_{б.х}=\frac{МС_{иш.кур.}+МС_{маш}}{Улчов}=\frac{538+126,66}{100}=6,65 \text{киши-соат } 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

7. Хандакларни қайта кўмиш

ШНК 4.02.01-04, 1-01-033 жадвал, 79-80 бетлар. Траншея ва пойдевор чукурларини куввати 59 (80) кВт (л.с); 79 (108) кВт (л.с). бульдозер оркали кумиш.

Иш тартиби: *1.Тупроқни траншея* ва пойдевр чукурларини кумиш билан суриш.

Ўлчов: 1000 м^3.

$П_{соат}$ =Ўлчов/ $Н_в$·1,06=1000/3,5·1,06 =269,5 м^3/ с

$$МС_{б.х}=\frac{МС_{маш}\cdot 1,06}{Улчов}=\frac{3,5\cdot 1,06}{1000}=0,0037 \text{ киши-с1 м}^3$$

IV. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ.

Ўзбекистон Президенти И.А.Каримов Республикани бозор иқтисодиётига ўтишида кучли ижтимоии сиёсий тамойили зарурлигини белгилаб берган. Бунга асосан ахоли хар хил хавфларни химоялаш мамлакатнинг устивор ва стратегик вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ер юзасида инсонларнинг барча хатти ҳаракатлари ўзларининг ҳаётида манфаатдорлигига ва унинг доимий яхшиланиб боришига қаратилган.

Хавфсиз ва соғлом мехнат шароити яхши яшашнинг ва ишлаб чиқаришда унумдорликни оширишнинг асоси ҳисобланади. Инсон табиятнинг бир элементи сифатида унда ҳосил бўлган ходисалар, воқеалар ва умуман ўзгаришлар албатта инсоннинг ўзига хам таллуқли таъсирини кўрсатади.

Замонавий корхона ташкилотлар фаолиятини индустрияси ёки автоматлашган тизимдан холи деб бўлмайди. Кабинет ишлари, дала ишлари, хар қандай ва жойлари ва умуман инсон фаолият кўрсатадига жойлар албатта хавф хатардан холи бўлмайди. Хавфларни икки холати бор: потенциал (яширин) ва очиқ. Уларнинг хар қандай холатини хам асосан инсон фаолияти ва техноген турларига бўлинади.

Табиий характердаги хавфларга тектоник ходисалар, метрологик холатлар, геологик ва гидрографик ўзгаришлар ва шунга ўхшашлар киради.

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

Ҳар қандай хавфларни очиқ ҳолатга ўтиши инсонни жарохатланишига, касалланишига, зарарланишига ва хатто ўлишига сабаб бўлиши мумкин.

Бажарилаётган меҳнат фаолияти натижалари бу иш жойи билан ҳеч қандай алофада бўлмаган кўп сонли кўп сонли инсонларга ишлаб чиқилаётган маҳсулотлардан ажралиб чиқаётган зарарли омиллар таъсир қилиши мумкин.

Кўнгилсиз оқибатларга қуйидагиларни айтиш мумкин: инсон ҳаётига ва соғлигига зарар етказиш, ёнғинлар, бузилишлар (авариялар), талофатлар

(катастрофалар) ва бошқалар. Бу кўнгилсиз оқибатларни келтириб чиқарувчи ходиса, таъсир ва ва бошқа жараёнлар – хавфлар деб аталади. Хавфлар яширин (потенциал) ва мавжуд (реал) турларга ажратилади.

Хавфлар учун қуйидаги белгилар характерлидир: ҳаётга тахлика, соғлиқга зарар, инсон аъзолари ишланишиниг қийинланиши.

Хавфсизликни системали таҳлил қилишнинг мақсади кўнгилсиз ходиса (авария, ёнғин, жарохатланиш, касалланиш ва ҳ.к)ларнинг юзага келишига таъсир қилувчи сабабларни аниқлаш ва уларнинг пайдо бўлиш эҳтимоллигини камайтирадиган олдини олиш чора тадбирларини ишлаб чиқишдир.

Хавфсизликни тахлил қилганда энг асосий муаммо системанинг кўрсаткичларини аниқлаш ёки унинг чегаралашдир. Агар системанинг чегараси жуда тор қўйилган бўлса, унда тарқоқ тизимлашмаган олдини олиш чора–тадбирларини ҳосил қилишга имконият пайдо бошлади, яъни айрим хавфли холатлар диққатдан четда қолиб кетади. Бошқа томондан агар чегара жуда кенг қўйилса унда тахлил натижалари умумий, ноаниқ бўлиб қолиши мумин.

Ҳаёт фаолият хавфсизлигини бошқариш деганда кўзда тутилган натижаларга эришиш учун “инсон мухит” системасига ташкилий таъсир қилишини тушунамиз.

Ҳаёт фаолият хавсизлигини бошқариш – бу объектни онгли равишда бир холатдан (хавфли) бошқа бир холатга (хавфсиз) ўтказишдир.

Ҳаёт фаолият хавфсизлигини бошқа бир холатга (хавфсиз) ўтказишдир.

Ҳаёт фаолият хавфсизлигини бошқариш воситалари қуйидаги жихатларга ажратиш мумкин: физиологик, психологик, ижтимоий, тарбиявий, эргономик, тиббий, техник, ташкилий – оператив, хуқуқий ва иқтисодий.

Нов каналарини қуришда хавфсизлик зарур:

- кранлар механизмини уларнинг мустаҳкамлигини, тормозни хамда ҳаракатланадиган қисмини ва тортувчи буферни қуриш;

- қарама қарши оғирлик тўпламини текшириш;
- кўтарма механизм илгагини текшириш;
- йўғон арқонни шикастланишини сезилган холда кран ишини тўхтатиш.

Таъқиқланади:

- кранни юк кўтариш кучидан кўп юкни қўйган вақтда кескин тормоз бериш;
- илгак ва юк кўтариш ўқини юк билан учишини ошириш;
- юк оғирлигисиз ҳамда юк устида одамлар бўлса уни кўтариш
- огоҳлантирилмаган ишга қўйиш ;
- 18 ёшга етмаган шахсларни ишга қўйиш;
- шахсий муҳофаза воситасисиз ишлаш.

5.1 жадвал Юқори кучланишли сим яқинида масофага риоя қилиш.

Кучланиш	1	1-2	3.5	110	150-230	230-550
Ётиқ	2	10	1.5	20	25	30
Тик	1.5	2		5	6	9

5.2 жадвал.

Электор узатиш кучланишлари кв	1гача	1-20	35-110	150-220	330	500-750
ТИК бўйича масофа (h), м	1,5	2,0	4,0	5,0	6,0	9,0

V. ТАБИАТНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ

Хўжаликнинг табиий шароитидан келиб чиқиб ,уни экологик ҳолати қуйидагича баҳоланади .

1. Ҳудудни атмосфера ҳавоси сезиларли даражада ифлосланган бўлиб, унинг асосий сабаби шамолнинг таъсири билан боғлиқ ҳолда катта миқдорда ҳавога чанг тўзон кўтарилиши маҳаллий саноот чиқиндиларининг ҳавога чиқарилиши ҳамда қишлоқ хўжаликда қўлланиладиган турлий кимиёвий, шу жумладан захарли моддаларни ишлатиш жараёнида маълум қисмининг ҳавога кўтарилаётганлиги ҳамда транспорт воситаларини чиқиндиларининг оқибатидир.

2. Ҳудудда умуман, шу жумладан хўжаликда ҳам сув тақсимлаш иншоотларини техник ҳолати талаби даражасида эмаслиги, яъни суҳориш шаҳобчалари асосан ер ўзанидан иборатэканлиги, ахоли яшаш жойларини канализация тармоқлари билан жихозланганлиги ва оқова сувларини тозалаш учун маҳсус иншоотларнинг йўқлиги, зовур ташлама сувларини тўғридан тўғри суғориш суви манбаларига ташланиши, худуднинг сув ресурслари сифатини ёманлашувига ва ичимлик рўзғор мақсадлари учун яроқсиз бўлишига олиб келади.

3. Суғориш тармоқларидан ва суғориш далаларидан катта миқдорда сувларни ер остига шимилиш суғориш меъёрларига тўлиқ риоя қилинмаслиги, суғориш тармоқларининг фойдали иш коэффициентларини пастлиги, ер ости сувларининг сатҳининг кўтарилишига ва минераллашган сизот сувлар ҳисобига тупроқни шўрланишига ва ерларни мелиоратив ёмонлашувига сабаб бўлмоқда.

4. Қишлоқ хўжалигини кимиёлаш билан боғлиқ захарли кимиёвий препаратларни ташиш, сақлаш ва қўллашдаги қоида вқа талабларга тўлиқ риоя қилинмаслик ҳудуд ҳавоси, сув ва тупроғини маълум даражада заҳарлаган. Бунинг натижасида далаларда етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экологик жиҳатидан талаб даражасида эмаслигини такидлаш жоиздир.

Юқоридаги ҳолатларнинг таърифини умумлаштириб ,худудни экология ҳолатини соғломлаштириш зарурлигини таъкидлаб, бунинг учун қўйидаги кечиқтириб бўлмайдиган табиатни соғломлаштириш ва мухофаза қилиш тадбирларини тавсия қиламиз:

а) ҳудудни кўкаламлаштириш, дарахтзорлар барпо қилиш ва чиқинди чиқаётган манбаларга чанг, тутун, газ-ютгичлар ўрнатиш ҳисобига ҳавони тозалашни таъминлаш: чунки яшил ўсимликларифлос ҳавони фильтрлайди чангини ушлаб қолади ва ҳароратини пасайтиради.

б) барча оқова (коммунал рўзғор, чорвачилик мажмуаси, махаллий саноатлариниг суғорилаётган ерларидан чиқадиган ташлама) сувларини кисиёвий тозалаб, тиндириб ,зарарсизлантириб, қайта фойдаланишни жорий қилиш зарурдир.

в) мелиоратив тармоқларни қайта қуриш асосида сувданва ердан фойдаланиш коэффициентлари қийматларини ошириш зарур. Сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш ва мухофаза қилиш тартиблари ҚМҚ талабларига жавоб бериши учун асосланган экиш схемасини жорий қилиш керак бўлади. Бу эса ердан азот, гумус моддалар миқдорини оширишга олиб келади. Суғориш тармоқларини таъмирлаш натижасида уларнинг фойдали иш коэффициенти η =0,9 га тенг бўлади, бу хўжаликнинг экологик ҳолатини бир мунча яхшилайди.

VI.ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

«« Аббос Анвар » фермер хўжалигида фойдаланиладиган ер майдонларининг мавжуд ва лойиҳавий таркиби қуйидаги жадвалда келтирилган.

6.1-жадвал Қишлоқ хўжалик экинларининг мавжуд ва лойиҳавий ер майдонлари

№	Қишлоқ хўжалик экинларининг номи	Ер майдони, га	
		мавжуд	лойихавий
1	Ғўза	28,5	29,6
2	Буғдой	18,5	19,7
	Жами	47	49,3
	Такрорий экин (макка)		3,9

6.2. Суғориш тармоқларини қайта қуришга сарфланадиган капитал маблағларни ҳисоблаш.

Аввал қурилишнинг асосий объектининг смета қийматини қуйидагича ҳисоблаймиз.

S=ТХ + ЭХ + РЖ, минг сўм

бу ерда: ТХ-қурилишда бевосита сарфланадиган харажатлар.

$ТХ=К_{сол} \bullet \omega_{хужс}^{нет}$, минг сўм

бу ерда: $К_{сол}$ – бир гектар майдонга тўғри келадиган солиштирма харажатлар, сўм/га.

ЭХ-эгри (қўшимча) харажатлар.

ЭХ=ТХ·(0,16·0,20), минг сўм

РЖ-режали жамғарма.

РЖ=(ТХ + ЭХ) 0,08, минг сўм

Асосий объектнинг смета қийматини йиғма смета №1 жадвалининг 2 чи бўлимига ёзиб йиғма смета №1 нинг қолган бўлимлари қийматларини ҳисоблаймиз.

6.2-жадвал Асосий объектнинг йиғма смета қиймати

Бўлимлар	Харажатлар тури	%	Қиймати минг сўм	Эслатма
1	2	3	4	5
I – қисм				
1	Тайёргарлик ишлари	1,0	1221,4	2-бўлимдан
2	Асосий ишлаб чиқариш объекти	100	122137,5	S қурилиш
3	Ёрдамчи ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш объектлари	1,0	1221,4	2-бўлимдан
4	Энергетика хўжалиги объектлари	0,5	610,7	-
5	Транспорт, алоқа ва телефон хизмати	3,5	4274,8	-
6	Қурилиш майдонига қулай шароит яратиш учун ишлар	0,4	488,5	-
7	Монтаж ишлари учун зарур бўлган вақтинчалик бинолар ва қурилмалар	3,0	3664,1	2-бўлимдан
8	Бошқа ишлар ва харажатлар	2,0	2442,7	-
	1 – қисмнинг жами		136061,1	
II – қисм				
9	Дерекция таъминоти	0,7	855,0	2-бўлимдан
10	Суғориш тармоғини ишга солувчи кадрлар тайёрлаш	0,5	610,7	-
11	Қидирув ва лойиҳалаш ишлари	2,0	2442,7	-
	2-қисмнинг жами		3908,4	
	1 ва 2 – қисмларнинг жами		139969,5	
12	Кўзда тутилган харажатлар	2,0	2799,4	1 + 2 қисм

				жамидан
13	Талаб қилинадиган пул маблағи		142768,9	(1 + 2 б)+12 қ
14	Қайтариладиган харажатлар	50	1832,1	7-бўлимдан
15	Умумий пул маблағлари (қайтариладиган пуллардан ташқари) **К**		140936,9	13 б -14 б

6.3. Мелиоратив харажатлар ҳисоби.

Йиллик мелиоратив харажатлар қуйидагилардан иборат:

$МХ_{йил}$=АТ+ЖТ+ИХФ+СТТ+БХХ, минг сўм

бу ерда: АТ-хўжаликдаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмалари:

$$АТ = \frac{а_т \bullet Д_к}{100}$$, минг сўм

$Д_к = 0{,}9 \bullet К$, минг сўм

ЖТ-жорий таъмирлаш учун ажратмалар:

$$ЖТ = \frac{а_{аж} \bullet Д_к}{100}$$, минг сўм

ИХФ-иш ҳақи фондини қуйидагича ҳисоблаймиз:

$$ИХФ = \frac{n \cdot ИХ \cdot \omega_{хуж}^{нет}}{1000}$$, минг сўм

бу ерда: ИХ-бир ишчининг бир йиллик иш хақи;

n-ишчилар сони;

СТТ-суғориш тармоқларини лойқадан тозалаш харажатларини хисоблаймиз.

$$СТТ = \frac{ЛХ \cdot ЛТ_{сол} \cdot \omega_{хуж}^{нет}}{1000}$$, минг сўм

бу ерда: ЛХ-лойка хажми, $м^3$.

ЛТ-1 $м^3$ лойқани тозалаш учун харажат, сўм/$м^3$.

БХХ-бошқариш маъмурияти ва хўжаликлар харажати.Бошқариш маъмурияти ва хўжалик харажатлари

БХХ=0,35·ИХФ, минг сўм

6.4. Хўжаликдаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмаларини бажарамиз.

7.3-жадвал Асосий фондлар бўйича амортизация ажратмаларини аниқлаш.

Асосий фондлар номи	%	Дастлабки қиймати минг сўм	Амартизация нормаси, %	Амортизация ажратмаси минг сўм
Сув олиш иншооти	20	28187,4	3,7	1042,9
Суғориш тармоқлари	25	35234,2	3,2	1127,5
Нов каналлар	40	56374,8	3,0	1691,2
Бошқа харажатлар	15	21140,5	4,0	845,6
Жами	100	140936,9		4707,3

Юқорида бажарилган ҳисобларни жадвалга киритамиз ва йиллик мелиоратив харажатлар миқдорини, бир гектар майдонга тўғри келадиган мелиоратив харажатлар миқдорини ҳамда уларнинг тартибини ҳисоблаймиз.

Бир гектар майдонга тўғри келадиган мелиоратив харажат.

$$MX_{сол} = \frac{MX_{йил}}{\omega_{хужс}^{нет}},\ \text{сўм/га}$$

6.4-жадвал Йиллик мелиоратив харажатлар қайдномаси

№	Харажат турлари	Йиллик тартиби	Харажатлар	
			сўм/га	минг сўм
1	Амортизация ажратмаси	71,5	127953,9	6308,1
2	Жорий таъмирлаш	17,1	30601,6	1508,7
3	Иш ҳақи фонди	4,8	8589,9	423,5
4	Суғориш тармоқларини лойқадан	4,8	8589,9	423,5

	тозалаш харажатлари			
5	Бошқариш ва хўжалик харажатлари	1,8	3221,2	158,8
	Жами	100%	178956,5	8822,6

6.5. Суғориш учун бериладиган сув хажмини ва мелиоратив харажатларнинг экинлар бўйича тақсимланишини хисоблаш.

Суғориш учун бериладиган сув хажмини қуйидагича ҳисоблаймиз.

$W = \omega_{эк}^{нет} \cdot M$, минг м^3

бу ерда: $\omega_{эк}^{нет}$-қишлоқ хўжалик экинининг майдони, га.

М-экиннинг мавсумий суғориш меъёри, м^3/га.

Қишлоқ хўжалик экинлари учун бериладиган сувнинг жами берилган сув, жамидаги улуши.

$$\beta_{эк} = \frac{W}{\Sigma W} \cdot 100\%, \ \%$$

Қишлоқ хўжалиги экинлари бўйича мелиоратив харажатлар уларни суғоришга берилган сувнинг улушига мос равишда аниқланади:

$$X_{эк} = \frac{MX_{йил} \cdot \beta_{эк}}{100}, \ \text{минг сўм}$$

бу ерда: МХ$_{йил}$-йиллик мелиоратив харажатлар қиймати. Бу ҳисобларни жадвалда бажарамиз.

6.5-жадвал Мелиоратив харажатларнинг экинлар бўйича тақсимлаш

Қ/х экинларининг номи	Майдони, га	Суғориш меъёри	Суғориш учун берилган ҳажми		Экинлар бўйича харажатларнинг тақсимоти минг сўм
			минг м^3	%	
Пахта	29,6	8800	260,5	67,0	5911,1
Буғдой	19,7	3400	67,0	25,0	2205,6
Такрорий экин (маккажухори)	3,9	5800	22,6	16,0	1411,6

Жами	49,3		350,1	92	8822,6

6.6. Хўжаликдаги етиштириладиган ялпи махсулот ва унинг қийматини аниқлаш.

Хўжаликдаги етиштириладиган ялпи махсулот қуйидагича ҳисобланади:

$ЯМ = \omega_{эк}^{нет} \cdot X;$ ц

бу ерда: $\omega_{эк}^{нет}$ -экиннинг майдони, га;

Х-экиннинг хосилдорлиги, ц/гяа.

Ялпи маҳсулот қиймати қуйдагича ҳисобланади

ЯМҚ=ЯМ·ХБ; минг сўм

бу ерда: ХБ-махсулотнинг харид бахоси, сўм/ц.

Қишлоқ хўжалик экинларининг ялпи маҳсулоти ва ялпи маҳсулот қийматини аниқлаш (ҳисоб китоб ишларини жадвалда бажарамиз).

6.6-жадвал Ялпи махсулот ва унинг қиймати

№	Қишлоқ хўжалик махсулоти номи	Майдони га	Ҳосил-дорлик ц/га	Ялпи маҳсулот			1 ц ҳосилнинг таннар хи ц/сўм		Ялпи маҳсулот		Қиймати минг сўм жами
				жами	давлат	бозор	давлат	бозор	давлат	бозор	
	Мавжуд										
1	Пахта	28,5	22	627	627	-	70730	-	44347,71	-	44347,71
2	Буғдой	18,5	34	629	157,25	471,75	34410	65500	5411,0	30899,6	36310,6
	жами	47							49758,7	30899,6	80658,3
	Лойиҳавий										
1	Пахта	29,6	24	710,4	710,4	-	70730	-	50246,592	-	50246,592
2	Буғдой	19,7	52,1	1026,37	256,5925	769,7775	34410	65500	8829,3	50420,4	59249,8
4	Такрорий экин (макка)	3,9	268	1045,2	-	1045,2	-	47500	-	49647	49647
	жами	49,3							59075,9	100067,4	159143,4

6.7-жадвал Қишлоқ хўжалиги харажатлари ва соф фойдани аниқлаш

№	Қишлоқ хўжалик махсулотининг номи	Қ/х махсулоти харажатлари		Мелиоратив харажатлар минг сўм	ЯМҚ минг сўм		Умумий харажатлар минг сўм		Соф фойда минг сўм	
		Мавжуд 80%	Лойиҳавий 70%		мавжуд	лойиҳавий	мавжуд	лойиҳавий	мавжуд	лойиҳавий
1	Пахта	35478,2	35172,6	5911,1	44347,7	50246,592	41389,3	41083,7	2958,4	9162,9
2	Буғдой	29048,5	41474,8	2205,6	36310,6	59249,8	31254,1	43680,5	5056,5	15569,3
	Такрорий экин (макка)	0,0	34752,9	1411,6	0	49647	1411,6	36164,5	-1411,6	13482,5
	жами	64526,6	111400,4	9528,4	80658,3	159143,4	74055,0	120928,7	6603,3	38214,6

6.8-жадвал Лойиҳанинг асосий иқтисодий кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Ҳисоб формуласи	Қиймати	
				мавжуд	лойиҳавий
1	Қўшимча капитал маблағ	минг сўм	$К$	-	140936,9
2	Солиштирма капитал маблағ	сўм/га	$\frac{К}{\omega_{хуж}^{нет}}$	-	2858760,2
3	Солиштирма мелиоратив харажат	сўм/га	$\frac{МХ_{йил}}{\omega_{хуж}^{нет}}$	-	178956,5
4	Суғориладиган ерларнинг махсулдорлиги	сўм/га	$\frac{\Sigma ЯМК}{\omega_{хуж}^{нет}}$	1636071,1	322806,0
5	Суғориш сувининг самарадорлиги	сўм/м^3	$\frac{\Sigma ЯМК}{\Sigma W}$	230,4	454,6
6	1 м^3 сувнинг таннархи	сўм	$\frac{МХ_{йил}}{\Sigma W}$	-	25,2
7	Рентабеллик даражаси	%	$\frac{СФ}{У_м Х} \cdot 100\%$	8,9	31,6
8	Қоплаш муддати	йил	$\frac{К}{\Delta СФ}$	-	4,5
9	Иқтисодий самарадорлик коэффиценти	%	$\frac{\Delta СФ}{К}$	-	0,22

Хулоса

Хўжалик ҳудудида фермерлик фаолиятини иқтисодий самарали олиб бориш учун аввалом бор сув исрофгарчилигига қарши курашиш, тупроқ эррозиясини олдини олиш тадбирларини амалга ошириш керак бўлади. Хўжаликнинг суғориш тармоқлари очиқ тупроқ ўзанли канал ариқлардан бўлганлиги сабабли, хўжалик ички тизимидан катта миқдорда суғориш сувининг исроф бўлиши ва эгатларга меъёридан кўп сув беришлар кузатилмоқда. Бунинг оқибатида сув танқислиги кучайиб, ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашмоқда.

Бундай ҳолатларини эътиборга олиб, хўжалик суғориш тармоқларини, такомиллаштиришни мақсад қилиб қўямиз. Бетон ёки темир бетон қпламалар билан қоплаш, улар сув исрофгарчилигини 90-95% гача камайтириш имконини беради ва узок йиллар хизмат қилади.

Нов (лоток) ва кувурлар. Ҳозирги вақтда асосан хўжалик ички суғориш тармоқлари нов (лоток) ва қувурлар билан жихозланмокда. Бу холатда сув исрофгарчилиги 96-98% гача камайтирилибгина қолмасдан бу тизимларда ҳосил қилинадиган босимдан қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда фойдаланиш мумкин. Новлардан тўғри фойдаланилганда улар узоқ муддат хизмат қилиши муқаррар ва улар 200-900 л/с сув сарфига мўлжалланиб уларда сув тезлиги 6 м/с гача бўлиши рухсат этилади. Қувурлар азбестоцемент ёки пластмасса материалдан ясалиб уларни ер остига жойлаштирилиши ЕФКни қийматини ошириш имконини беради.

Суғориш тармоқларини умумий узунлигини қисқартириш. Бизга маълумки сув исроф қиймати тизим узунлигига тўғри пропорционал, яъни канал қанча узун бўлса сув исрофи шунча кўп бўлади. Суғориш каналларини узунлигини камайтириш учун суғориш майдонлари қайта қурилиши (суғориш далалари кенгайтирилиши (12-20 га) ерлар текисланиши, замонавий суғориш техникалари қўлланилиши ва ҳ.о.) керак.

Хўжаликда суғориш тармоқларининг фойдаланиш коэффициенти қийматини кўтариш ҳамда суғориш сувни тежаш мақсадида хўжаликдаги

мавжуд тупроқ узанли ариқлар ўрнига нов каналларини, муввақат ариқлар ўрнига эглувчан қувурларни лойиҳалаймиз ва хўжаликда ердан фойдаланиш коэффициенти қийматини кўтарииш, унинг қийматини лойиҳавий ЕФК 0,90 га етказиш учун каналлар йўналишини тўғрилаш, суғориш далаларини йириклаштириб, тўғри тўртбурчак шакилда томонларининг ўлчамларини суғориш техникаси элементлари қиймати билан боғлаган ҳолда, техник талабларга жавоб берадиган тартибда лойҳалашни мазкур малакавий битирув ишида амалга оширамиз.

Фойдаланилган манбалар

1. Каримов И.А. “Ўзбекистон иқтисодий ислоҳатларнинг чуқурлаштириш йўлида” – Тошкент, “Ўзбекистон” – 1995, 267 бет.

2. Каримов И.А. “Қишлоқ хўжалик тараққиёт – тўкин ҳаёт манбаи”. – Тошкент, “Ўзбекистон” – 1998 й., 61 бет.

3. Каримов И.А. “Ўзбекистон XII асрга интилмоқда”. – Т., Ўзбекистон, 1999.

4. Каримов И.А. “Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон хаёт – нуробод мақсадимиз”. – Т., 2000.

5. Каримов И.А. “Жахон иқтисодий-молиявий инқирози Ўзбекистон шароитида уни бартараф қилиш йўллари”. – Т., 2009,

6. “Қишлоқ хўжалигида ислоҳотларни чуқурлаштиришга доир қонун хўжжаларининг лойиҳалари”, “Ўзбекистон”, - 1998, 127 бет.

7. Каримов И.А. “Ўзбекистон бозор муносабатларига ўтишнинг ўзига хос йўли”, Тошкент,1993й.

8. Каримов И.А. Дехқончилик тараққиётида фаровонлик манбаи”, Тошкент,1994й.

9. Ахмедов Х.А. “Суғориш мелиорацияси”. Тошкент.1977 й

10. Рахимбоев Ф. М., Хамидов М.Х. “Қишлоқ хўжалиги мелиорцияси”, Тошкент. 1996 й.

11. Рахимбаев Ф.М., Шукурлаев Х.И. ва бошқалар. “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси”, Тошкент мехнат. 1994й

12. Рахимбаев Ф. М. “Практические занятия по сельскохозяйствен-ным гидротехническим мелиорациям”, Тошкент. Мехнат. 1991г

13. Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б. “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”. Тошкент, 2007 й.

14. Рахимбаев Ф.М., Шукурлаев Х.И. “Сув хўжалиги ва мелиорацияси” йўналиши бакалаврлари малака битирув ишини бажариш бўйича услубий қўлланма. Тошкент, 1999 й.

15. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Бегматов И.А., Маматалиев А.Б. “Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш”. Тошкент, 2006 й.

16. ҚМ ва Қ 2. 06.03-97 “Суғориш тизимларини лойихалаш қоидалари” Тошкент. 1997 й.

17. Авазматов Х.Б., Асилова С. “Диплом лойихасини бажариш “Хаёт фаолияти хавфсизлиги” қисмини бажариш бўйича услубий қўлланма”, 1995 й.

18. Мирзаева М.С., Нозиров А.А. “Сув хўжалиги иқтисоди” фанидан топшириқларни бажариш бўйича услубий қўрсатмаси. Тошкент. 1993 й.

19. Валиев Х.И., Мицкеич Н.Н. “Диплом лойиҳасининг экологик асослаш” бўйича услубий қўрсатмалар. Тошкент. 1991 й.

20. Баратов Р. “Табиатни муҳофаза қилиш”. Тошкент. “Ўқитувчи” нашрёти, 1991 й.

21. http://WWW.5ballov.ru

22. http://geo.web.ru/db

23. WWW.yandex.ru

ИНТЕРНЕТДАН ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАР

Лотки водоотводные

Перечень элементов сборных железобетонных конструкций включает в себя группу изделий, имеющих общее название - лотки железобетонные. В свою очередь, все Ж Б лотки подразделяются на несколько видов в зависимости от сферы использования. В частности, к числу наиболее востребованных в строительстве относятся лотки теплотрасс и целая группа ЖБ-лотков, предназначенных для водоотведения: это водоотводные желоба, которые называют ещё лотки железобетонные, лотки дождевые, лотки дренажные, лотки бетонные и некоторые другие.

Железобетонные водоотводные лотки (лоток ЖБ, водоотводные желоба бетонные) являются основной составляющей систем линейного водоотвода. Лотки железобетонные применяются с целью строительства гидротехнических сооружений, таких как водоотводный канал и др., предназначенных для отвода грунтовых, дождевых и ливневых вод от промышленных зон, площадок, грузовых терминалов, взлётно-посадочных полос аэропортов, автомобильных дорог, автостоянок и гаражей, пешеходных зон и т.д. Лотки железобетонные просты в использовании и гармонично вписываются в промышленный дизайн зданий.

Производятся водоотводные лотки с использованием метода вибропрессования из тяжёлых сортов бетона, армированного стекловолокном и дополнительно укрепляемого монтируемым в корпусе бетонного желоба металлическим кантом, изготавливаемым из прочной и достаточно гибкой стали классов А-I, А-lll, Вр-l.

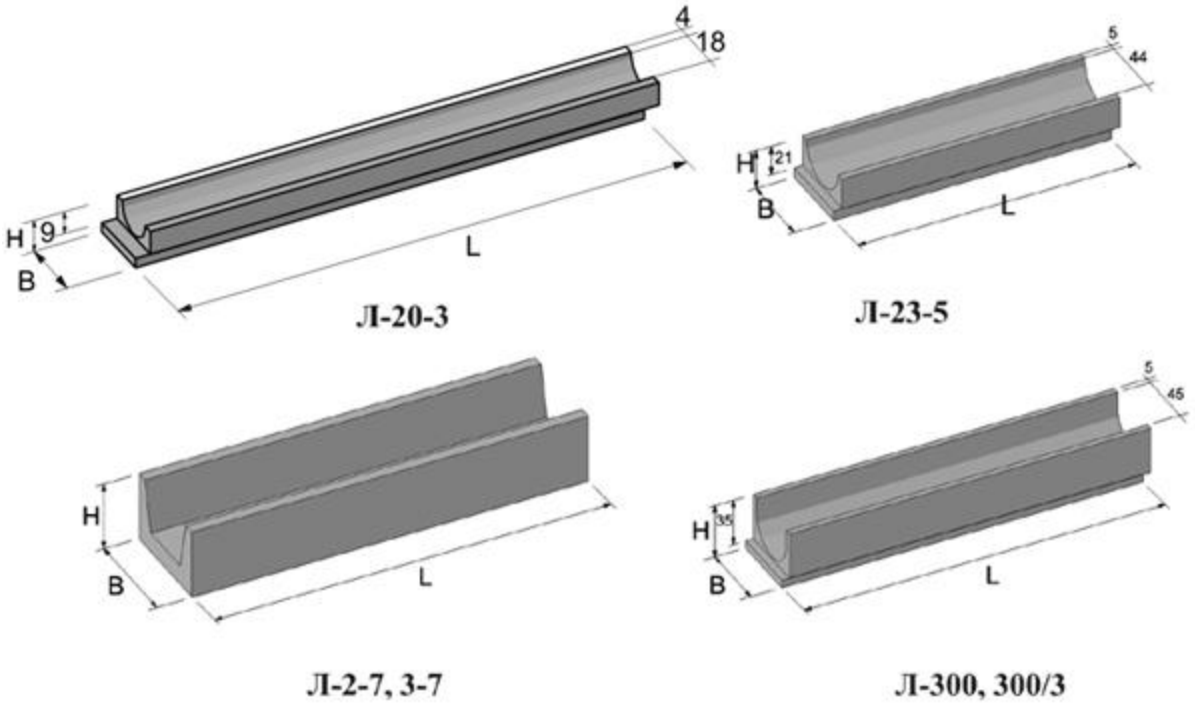
Ранее для изготовления подобных конструкций использовался метод вибролитья. Данный метод имел свои существенные преимущества, в частности, такие как изготовление изделий в сжатые сроки и относительно невысокая себестоимость. Тем не менее, налицо был и ряд минусов в виде недостаточной устойчивости таких конструкций, как железобетонные водоотводные лотки и монтируемые из них гидротехнические сооружения,

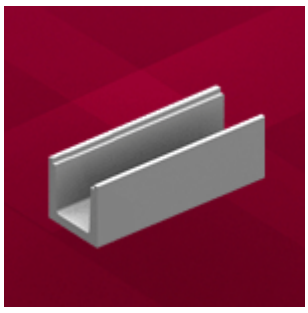
имеющие общее название «водоотводный канал», к воздействию повышенной влажности, перепадов температур, химически агрессивных сред и т.д.

Становящийся в последние годы всё более популярным метод вибропрессования, применяемый при изготовлении лотки жби, является, без преувеличений, инновационным по сравнению с морально и технически устаревшим методом вибролитья. Ж Б лотки и водоотводные желоба, изготовленные на его основе, в полной мере избавлены от вышепоименованных многочисленных недостатков. Заполнение форм бетоном под давлением при помощи вибропрессов позволяет удалить из сырья излишек влаги и препятствует возникновению воздушных пузырьков, являющихся причиной образования пустот в готовых изделиях. Воздушные пустоты делают бетон пористым, что, в свою очередь, является основной причиной пониженной устойчивости к механическим, сейсмическим и химическим воздействиям, низкой влаго- и термостойкости. Метод вибропрессования позволяет полностью изжить этот недостаток: железобетонные лотки изготовленные методом вибропрессования, пустоты практически отсутствуют. Водоотводные лотки (лотки жби), широко применяемые при строительстве промышленных, военных и гражданских объектов любой сложности, предназначены для использования в местах, имеющих высокие классы нагрузок: промышленных зонах, аэропортах, территориях отгрузки, транспортных терминалах, а также складах и фермах. Лотки водоотводные имеют ребра жесткости и «карманы» для бетона, обеспечивающие монолитное герметичное соединение с бетонным основанием.

Наименование изделия	L, мм	B, мм	H, мм	Масса, кг
Лоток Л-300	2950	540	430	880
Лоток Л-300/3	1000	540	430	300
Лоток Л-20-3	2060	260	140	150
Лоток Л-23-5	2300	540	300	550

Лоток Л-2-7	1200	480	260	130
Лоток Л-3-7	2400	480	280	260

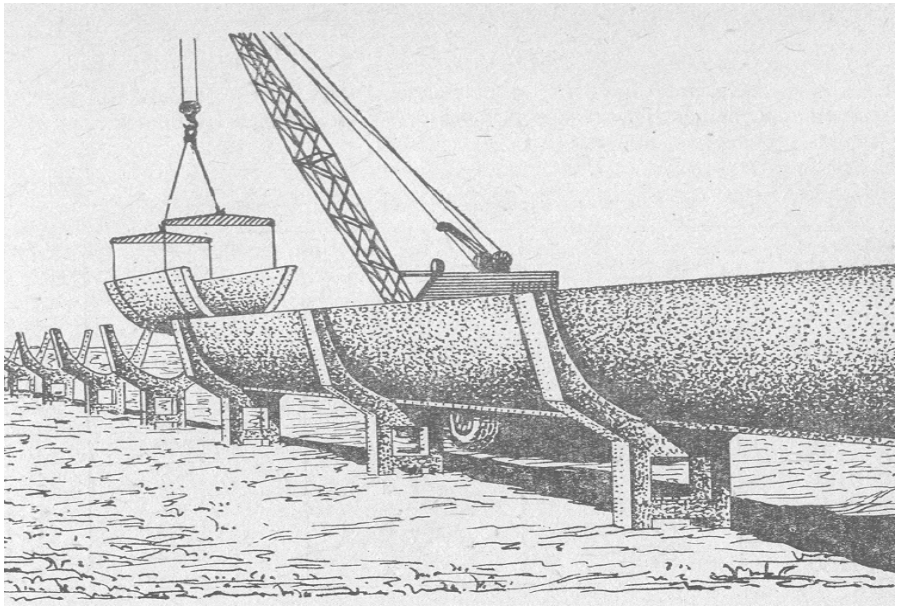




Правильно организованная система водоотведения – водоотводные лотки, желоба, каналы, должна обеспечивать безостановочное и беспрепятственное отведение воды в центральную систему канализации во время осадков и таяния снега. Только грамотно организованной системой водоотведения можно добиться отсутствия луж и сырых мест на территории как производственных объектов, так и на участках жилищного массива или дач. Но самое основное, это сохранение в безопасности самого строения, так как всем известно, что постоянное попадание под фундамент воды не лучшим образом сказывается на добротности зданий и сооружений.

Лотки водоотводные дренажные применяются для организации систем отвода дождевой и талой воды. Они являются ключевой составляющей в системах водоотвода и наружных линейных систем дренажа.

Производятся водоотводные лотки с использованием метода вибропрессования из тяжёлых сортов бетона, армированного стекловолокном и дополнительно укрепляемого монтируемым в корпусе бетонного желоба металлическим кантом, изготавливаемым из прочной и достаточно гибкой стали классов А-I, А-lll, Вр-l.



РУКАВ ГИБКИЙ

Служит отличной альтернативой неповоротливому, тяжелому резиновому. В настоящее время в большинстве сфер человеческой деятельности используются современные гибкие шланги, которые не только более легкие и удобные, но и обладают высокой прочностью, устойчивостью к химическим воздействиям, атмосферным влияниям. К тому же они износостойки и долговечны.

В каждой сфере деятельности шланг должен обладать какими-либо улучшенными качествами. Например, в химической и нефтеперерабатывающей промышленности используются шланги гибкие с повышенной химической устойчивостью, и маслобензостойкостью. Современные гибкие шланги успешно разрабатываются производителем для самых различных задач. С каждым выпуском свойства шлангов улучшаются, и могут быть использованы с большей эффективностью.

Hilcoflex Agro сельскохозяйственный рукав с резиновой изоляцией