

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ**

“Гидромелиорация” факультети

**Қишлоқ хўжалиги гидротехник
мелиорацияси кафедраси**

Ҳимояга руҳсат берилди

Кафедра мудири _____ доц.Бегматов И.А.

« _____ » _____ 2013 й.

**Бакалавр даражасини олиш учун
БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

**Мавзу: «Хоразм вилояти Қўшқўпир туманидаги “Абдулла ота” фермер
хўжалиги ерларида мелиоратив тадбирларни жорий этиш»**

Бажарди:

Рўзметова Ойгул.

Рахбар:

доц. Мухамедов А.К.

Тошкент – 2013

ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ

(Олий ўқув юрти)

_____ ГМ _____ факультети КХГМ кафедраси
_____ СХМ _____ йўналиши 4 курс 6 гуруҳ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Кафедра мудири _____

2013 йил «__» _____

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба Рўзметова Ойгул

1. Битирув ишининг мавзуси «Хоразм вилояти Қўшқўпир туманидаги “Абдулла ота” фермер хўжалиги ерларида мелиоратив тадбирларни жорий этиш»

Институтнинг "3" декабрь 2012 й. № 645/т сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув ишини топшириш муддати 10.06.013й.

3. Битирув ишини бажаришга доир бошланғич маълумотлар УзПИТИ, ТИ-МИ, Узсўвлойиха, И ва СМТИ маълумотлари

4. Хисоблаш – тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати)

Кириш _____

Умумий қисм _____

Техник қисм _____

ГМИТ _____

ТМК _____

ХФХ _____

Иқтисодий қисм _____

5. Чизма ишлари рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади)

Бош план _____

Тупрок – мелиоратив харита _____

Келтирилган гидромодул графиги _____

ГМИТ _____

ХФХ _____

Техник иқтисодий курсаткичлар _____

МУНДАРИЖА

	Кириш.....	5
2	Умумий қисм.....	10
2.1	Табиий-хўжалик шароитлари. Жойлашган ўрни.....	10
2.2	Рельефи ва геоморфологияси.....	10
2.3	Иқлими.....	10
2.4	Гидрогеологик шароитлар.....	12
2.5	Инженер-геологик шароитлар.....	13
2.6	Тупроқ-мелиоратив шароитлари	14
2.7	Хулоса.....	16
3	Техник қисм.....	18
3.1	Майдоннинг ташкил қилиниши ва хўжаликнинг ер фонди.....	18
3.2	Суғориш шахобчаларини лойиҳалаш.....	18
3.3	Гидромодул районлаштириш ва экинларнинг суғориш режими.....	18
3.4	Суғориш усуллари ва техникаси.....	21
3.5	Фермер хўжалиги ички суғориш тармоқларининг сув сарфларини белгилаш	21
3.6	Хўжалик ички суғориш тармоқларининг брутто сув сарфларини ҳисоблаш.....	24
3.7	Коллектор-зовур тармоғини планда лойиҳалаш ва сув сарфини аниқлаш.....	29
3.8	Шўр ювиш меъёрини аниқлаш.....	30
3.98	Зовур параметрларини аниқлаш.....	32
3.10	Зовурларни режада жойлаштириш.....	34
3.11	Ёпиқ-ётиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби.	35
3.12	Коллектор- зовур тармоқларининг гидравлик ҳисоби.....	36
3.13	Йўл тармоқларини, далани ҳимояловчи дарахт қаторларини лойиҳалаш.....	40
3.14	Гидротехник иншоатларни лойиҳалаш.....	41

3.15	Хўжалик ички суғориш ва зах қочириш тармоқларини эксплуатация қилиш.....	42
4	Гидромелиорация ишларини ташкил этиш ва технологияси.....	43
4.1	Объектнинг қурилиш муддатини аниқлаш.....	43
4.2	Ёпиқ горизонтал зовурни қуриш.....	44
5	Ҳаёт-фаолият хавфсизлиги.....	49
5.1	ХФХ нинг айрим кўрсаткичлари ва уларни ҳисоблаш.....	50
5.2	Коллектор зовур тармоқларини қуришда хавфсизлик техникаси.....	53
6	Табиатни муҳофаза қилиш.....	55
7	Иқтисодий қисм.....	60
7.1	Мелиоратив тадбирларга сарфланадиган капитал қўйилмалар миқдорини аниқлаш.....	63
7.2	Ялпи маҳсулот ва унинг қийматини аниқлаш.....	64
7.3	Мелиоратив харажатларни аниқлаш.....	65
7.4	Таннархни, соф даромадни ва самарадорликни аниқлаш	68
7.5	Рентабеллик даражасини аниқлаш	69
8	Фойдаланилган адабиётлар.....	71
9	Интернет маълумоти.....	73

КИРИШ

Президентимиз И.Каримовнинг «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» номли асарларида жаҳон молиявий-иқтисодий инқирозининг мазмун-моҳияти, намоён бўлиш шакллари, келиб чиқиш сабаблари, унинг Ўзбекистон иқтисодиётига таъсири, мазкур инқироз оқибатларини олдини олиш ва юмшатишга асос бўлган омиллар баён қилиб берилган.

Ерларнинг унумдорлигини ошириш, экинларнинг ҳосилдорлигини ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини кўпайтириш - ерларнинг мелиоратив ҳолатига бевосита боғлиқдир.

Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаб бориш ва ер ости сизот сувлари сатҳини меъёр даражасида ушлаб туриш учун 141 минг км узунликдаги коллектор-дренаж тармоқлари ҳамда 3474 дона вертикал дренаж қудуқлари ва 123 дона мелиоратив насос станциялари хизмат кўрсатиб келмоқда.

1. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада барқарор ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, уларнинг унумдорлигини ошириш, экинларнинг ҳосилдорлигини ва қишлоқ хўжалигт экинлари ҳосилдорлигини, шунингдек мелиорация ишларини ташкил қилиш тва молиялаштириш механизмини такомиллаштириш учун зарур шарт-шароитларни яратиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 29 октябрдаги “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисидаги” ПФ 3932-сонли Фармони қабул қилинди.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси маблағлари доирасида тасдиқланган Давлат дастури бўйича 2012 йилгача, беш йил давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ишларига жами 605 млрд. сўм маблағ йўналтирилиши белгаланган.

Республика миқёсида кучли ва ўртача шўрланган майдонлар 71 минг гектарга камайган, мелиорация тadbирлари амалга оширилган майдонларда пахта ва ғалла экинларидан олинадиган ўртача ҳосилдорлик 2-3 центнерга кўпайган.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқнинг унумдорлигини тубдан ошириш борасида 2009 йилда 3710 га ер майдонида томчилаб суғоришни ташкил қилиш кўзда тутилган.

Дастурда кўзда тутилган “Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича 2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури асосида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича мақсадли комплекс чора-тадбирларини амалга ошириш орқали тупроқнинг унумдорлигини тубдан ошириш” бўйича тадбирларга жами 213,4 млрд. сўм, 142,5 млн. доллар миқдорида харажатлар режалаштирилган

Кейинги йилларда 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.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг бир қатор Қарорларида вилоятларда томчилатиб суғориш тизимларини яратиш тўғрисида таъкидланган. 3710 га майдонда томчилатиб суғориш тизимларини қуриш режалаштирилган. Бунда 80% га яқин ерларда пахта ва ғалла экинлари жойлаштирилади ва қолган оғир рельефли ва катта нишабли ерларда (20% га яқини) боғ ва токзорларга мўлжалланган.

Ўтган йил якунларини сарҳисоб қилар эканмиз, авваламбор шуни таъкидлашимиз керакки, глобал жаҳон иқтисодиётида ҳали-бери сақланиб қолаётган жиддий муаммоларга қарамасдан, 2012-йилда Ўзбекистон ўз иқтисодиётини барқарор суръатлар билан ривожлантиришни давом эттирди, аҳоли турмуш даражасини изчил юксалтиришни таъминлади, дунё бозоридаги ўз позициясини мустаҳкамлади. Бу даврда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8,2 фоизга ўсди, саноат ишлаб чиқариш ҳажми 7,7 фоизга, қишлоқ хўжалиги 7 фоизга, чакана савдо айланмаси ҳажми 13,9 фоизга ошди.

Макроиқтисодий барқарорлик ва иқтисодиётнинг мутаносиблиги таъминланди.

Экспорт ҳажми сезиларли равишда, яъни 11,6 фоизга ўсди, экспорт қилинаётган маҳсулотлар таркиби ва сифати яхшиланиб бормоқда. Бунинг натижасида хомашё бўлмаган тайёр товарларнинг улуши 70 фоиздан зиёдни ташкил этмоқда. Ташқи савдо айланмасидаги ижобий салдо 1 миллиард 120 миллион доллардан ошди.

Инфляция даражасининг ўсиш суръати прогноз кўрсаткичлари доирасида сақлаб қолинди ва 7 фоиздан ошмади.

2012-йилда иқтисодиётнинг реал секторига йўналтирилган кредитлар ҳажми 2011-йилга нисбатан 1,3 баробар ошди. Ажратилган кредитларнинг 76 фоиздан зиёди уч йилдан ортиқ муддатга берилган узоқ муддатли кредитлар экани, айниқса, эътиборга молик.

2012-йилда мамлакатимизнинг юқори суръатлар билан барқарор ўсишини таъкидлар эканмиз, бунинг боиси ва омилини авваламбор иқтисодиётимизга йўналтирилган капитал маблағлар, инвестициялар тобора ўсиб бораётганида, бу кўрсаткич ялпи ички маҳсулотга нисбатан 22,9 фоизни ташкил этганида, деб ҳисоблашимиз зарур.

Ўтган йилда иқтисодиётимизга 11 миллиард 700 миллион доллар миқдорида ички ва хорижий инвестициялар жалб этилди ёки бу борадаги кўрсаткич 2011-йилга нисбатан 14 фоизга ўсди. Жами инвестицияларнинг 22 фоиздан ёки 2 миллиард 500 миллион доллардан ортиғини хорижий инвестициялар ташкил этди, уларнинг 79 фоиздан кўпроғи тўғридан-тўғри хорижий инвестициялардир.

Эътиборга сазовор томони шуки, жами инвестицияларнинг қарийб 74 фоизи ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва янгилашга қаратилган дастур ва лойиҳаларни амалга оширишга йўналтирилди.

Шу борада фақат ўтган йилнинг ўзида умумий қиймати 1 миллиард 600 миллион доллардан ортиқ бўлган капитал қўйилмалар ўзлаштирилиб, 205 та йирик инвестиция объекти қуриб битказилди.

2012-йилда Ўзбекистонда деярли барча қишлоқ хўжалик экинлари – ғалла, пахта, сабзавот, полиз экинлари ва узумдан юқори ҳосил олинди. Мамлакатимиз деҳқонлари мўл ҳосил етиштиришди – 3 миллион 460 минг тоннадан ортиқ пахта,

7 миллион 500 минг тонна ғалла, 2 миллион тоннадан зиёд картошка ва 9 миллион тоннадан ортиқ сабзавот ҳамда полиз маҳсулотлари йиғиб-териб олинди.

Бугунги кунда фермер хўжаликларини ташкил этиш ва қайта ташкил этиш, уларга ер участкаларини узоқ муддатга ижарага бериш, давлат ва хўжалик бошқаруви органлари томонидан фермер хўжаликларини ривожлантириш ва уларнинг фаолият кўрсатишига доир меъёрий-ҳукукий ҳужжатлар лойиҳаларини қабул қилиш билан боғлиқ деярли бирорта масала фермерлар кенгашларининг бевосита иштирокисиз ҳал этилиши мумкин эмас.

2013 йилда мамлакатимиз иқтисодиётини 8 фоизга, саноатни 8,4 фоизга, қишлоқ хўжалигини 6 фоизга, асосий капиталга киритилган инвесциялар ҳажмини 11 фоизга, хизмат кўрсатиш соҳасини қарийб 16 фоизга ошириш ва ялпи ички маҳсулотда унинг улуши 53 фоизгача ўсишини таъминлаш вазифаси қўйилмоқда.

Қишлоқ хўжалигида пахта ва ғалланинг барқарор ҳажмини сақлаган ҳолда, картошкачилик, сабзавотчилик, узумчилик ва чорвачиликни жадал ривожлантириш учун барча зарур шарт-шароитлар яратилди.

2013-йил ва яқин келажакка мўлжалланган дастуримизни амалга оширишда иқтисодиётимиз ва унинг етакчи тармоқларини модернизация қилиш, техник ҳамда технологик янгилашни жадаллаштириш ва унинг кўламини кенгайтириш, ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш марказий ўрин тутиши даркор.

Бу борада 2013-йил учун ишлаб чиқилган ва 370 дан ортиқ стратегик муҳим лойиҳани амалга оширишни кўзда тутадиган Инвестиция дастури ғоят муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу мақсадлар учун ажратилаётган 13 миллиард долларнинг 75 фоизини ички манбалар ҳисобидан молиялаштириладиган маблағлар, қолган қисмини жалб этиладиган хорижий инвестициялар ташкил этади.

2013-йилда қишлоқ жойларда намунавий лойиҳалар асосида якка тартибдаги уй-жойларни қуриш кўламини янада кенгайтириш алоҳида ўрин тутди.

Қишлоқларда такомиллаштирилган замонавий лойиҳалар асосида янги уй-жойлар қуриш ва қишлоқ аҳоли пунктларини комплекс равишда ривожлантириш — бу, аввало, одамларимизнинг турмуш тарзи ва менталитетини тубдан ўзгартириш бўйича эзгу мақсадларни кўзлайдиган қишлоқ аҳолиси ҳаётини сифатли ташкил этиш ва яхшилашга доир узоқ муддатли давлат дастурининг асосий маъно-мазмунини ташкил этади.

Ушбу малака битирув ишида Хоразм вилояти Қўшқўпир туманидаги «Абдулла ота» фермер хўжалиги ерларида етиштириладиган экинларни суғоришда сувни тежаш, сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича амалий тадбирлар ишлаб чиқиш кўзда тутилган.

2 Умумий қисм

2.1 Табiiй-хўжалик шароитлари. Жойлашган ўрни

“Абдулла ота” фермер хўжалиги Хоразм вилоятидаги Қўшқўпир туманининг жанубий қисмида жойлашган. Туман марказигача масофа 8 км, вилоят маркази Урганч шаҳригача 31 км.ни ташкил қилади.

2.2 Рельефи ва геоморфологияси.

Лойихаланадиган майдон жанубдан Унгизорти Қорақуми, шимолдан эса Амударё дарёси билан чегараланган ясси текислигидан иборат, бу ясси текислик кучсиз тўлқинсимон аллювиал юзадан тузилган бўлиб, улар элли массивлардан, шўрхоклардан ва ирригацион ёткизиклардан ташкил топган. Ер сатҳининг умумий нишаблиги шимолий-ғарб томонга йуналган бўлиб, 0,0005-0,001 ни ташкил этади. Ер сатҳининг мутлақ баландлиги ғарбдан шарқ томонга қараб 92 м. дан 95 м. гача ошиб боради.

Фермер хўжалиги майдони Даудданнинг кўл ёткизикларидан ташкил топган районда жойлашган ва унинг баландлиги Амударёнинг ёткизиклари ер сатҳидан 5-6 м. пастда ётади. Текисликнинг умумий нишаблиги кўп минераллашган ташландиқ, чиқинди сувлари билан тўлган ясси чўнқирлик ва пастликлар билан бузилиб туради.

2.3 Иқлими.

Ушбу ҳудуд иқлим шароитлари бўйича майдони Ўрта Осиё чўл зонасининг минераллашган қисмига тааллуқли бўлиб ўта континенталлиги, кам атмосфера ёғинлари ва катта буғланишлиги билан тавсифланади.

Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 13,5 С, энг катта ҳарорат июлга, энг кичик ҳарорат декабр ойига тўғри келади.

Атмосфера ёғини, асосан, қиш-баҳор даврида бўлади, миқдори йилига ўртача 150 мм, вегетация даврида эса 56 мм. Буғланиш кўп йиллик кузатишларга биноан йилига 1700-2100 мм. Иқлимнинг курғокчилигини ҳавонинг юқори ҳароратлари, ёғиннинг камлиги ва фаол шамол фаолияти белгилайди Грунт сувлари ер сатҳига яқин жойлашган участкаларда юқори буғланиш тупроқнинг

шўрҳокланиш жараёни пайдо бўлишига сабабчи бўлади. Тупроқнинг музланиш қатлами 0,8-1,0 м. га тенг.

Иқлими ўта мўътадил ва қурғоқчилиги билан тавсифланади, шунингдек вегетация даврида иссиқлик ва ёруғлик анча юқори.

Қиш даврида шимолий – ғарб томондан совуқ ҳаво оқими кириб келади.

Энг совуқ ой – январь, ўртача ойлик ҳарорат $-1,45^{\circ}\text{C}$,

Абсолют минимал ҳарорат -26°C .

Энг иссиқ ой – июль, ўртача ҳарорат $-18,2-24,3^{\circ}\text{C}$.

Энг максимал ҳарорат $-38-43^{\circ}\text{C}$.

Ҳавонинг нисбий намлиги кенг ораликда ўзгаради. Март ойидан бошлаб у камайиб боради ва энг кам нисбий ҳаво намлиги июль ойида кузатилади. Ҳавонинг намлик тақчили ҳам июль ойига тўғри келади. Қор қоплами қалинлиги 10 см.га етади. Тупроқнинг музлаш чуқурлиги 0,4-0,5 м гача бўлади. Иқлим шароитлари бўйича ҳудуд Ўрта Осиёнинг марказий иқлим минтақасига киради.

Бу ерда иқлим хусусиятлари қуйидагича:

1. Ёғиннинг камлиги, уларнинг кўп қисми қиш, баҳор даврига тўғри келади.
2. Ёз ойларида ҳаво ҳароратининг юқорилиги ва қиш ойларида аёзлилиги.
3. Ҳавонинг юқори қурғоқчилиги ва ёзда буғланишнинг катталиги.
4. Шамол кучининг камлиги, тезлиги ўртача 1,5 м/сек, йил давомида доимо эсиши.

Келтирилган иқлим хусусиятлари қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимига ва нам тўплаш суғоришларини ўтказишга таъсир кўрсатади.

Йиллик ёғин миқдори 300-400 мм.. Ҳудуд аёзсиз давр давомати кўплиги билан ажралиб туради. 1-жадвалда иқлимнинг асосий кўрсаткичлари келтирилган.

2.3.1-жадвал. Иқлим тавсифи

Кўрсаткичлар	Ойлар												Жа ми
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Атмосфера ёғини, см.	11	10	20	9	6	3	1	1	1	2	7	11	82
Ўртача ойлик ҳарорат, С	-5,2	-2,2	5,0	13,8	21,0	25,8	27,3	25,1	18,8	10,8	3,5	-2,0	11,8
Ўртача ойлик нисбий на- млиқ, %	73	62	53	34	25	22	25	25	28	33	47	70	

2.4 Гидрогеологик шароитлар.

Ер ости сувлари районнинг ҳамма жойларида ривожланган. Текширишларнинг кўрсатишича, мелиорация учун плиоцен-тўртламчи ётқизиклардаги грунт сувлари амалий аҳамиятга эга, уларнинг таъминланиши асосан Амударё филтрацион сувларининг ер остидан келиши ва ер устки сувларининг каналлардан ва суғориш далаларидан инфильтрация сувларидан юзага келади. Сув тўпланувчи қатламлар кумлардан ва қотадиган кумлардан иборат. Грунт сувлари бор плиоцен-тўртламчи сувли комплекснинг сув тўсар қатлами ер сатҳидан 14-45 м чуқурликда жойлашган неоген даври гилларидан ташкил топган. Неоген даври қирқимининг қуйи қисмида пласт оралигидаги босимли ер ости сувлари жойлашган бўлиб, уларнинг устки грунт сувлари билан гидравлик алмашинуви йўқдир. Амударёдан ғарбга йўналган грунт оқимининг сарфланиши асосан буғланиш ва транспирация ҳисобига бўлади. Ер ости сув оқими деярли нишабликсизлиги сабабли жуда камдир. Грунт сувлари оқими қисман асосан Унгузорти платоси томонга кечади. Грунт сувлари жой рельефига ва ирригацион хўжалик шароитларига кўра 0,7-2,4 м чуқурликда ўзгаради, уларнинг минерализацияси ҳар хил. Куруқ қолдиғи 0,7 дан 12,7 г/л. гача ўзгаради.

Химик тартиб бўйича грунт сувлари асосан сульфат-хлоридли, натрийли-кальцийли.

Грунт сувларининг юқори ҳолати вегетация даврида, яъни апрелдан сентябргача кузатилади, баҳорги чўққи март ойи охирига, баҳорги шўр ювиш даврига тўғри келади. Сатҳнинг тушиши сентябрда бошланиб, қиш ойларига энг қуйи сатҳи тўғри келади.

Грунт сувлари сатҳининг ўзгариши амплитудаси суғориладиган участкаларда 1,5-2,0 м. ни ташкил этади. Суғорилмайдиган участкаларда грунт сувлари сатҳининг ўзгариши характери сақланган бўлиб, амплитудаси 0,7-1,0 м ва биров кечиккан. Грунтларнинг фильтрацион хоссалари қуйидаги фильтрация коэффициентлари билан тавсифланади:

аллювиал қумлар 5-10 м/сут

эол қумлар 5.7-6.8 м/сут

қумлоқ 0.6-0.9 м/сут

гил 0.01 м/сут

песчаник 1.1-2.0 м/сут.

2.5 Инженер-геологик шароитлар.

Худуднинг геологик тузилишида неогон ва тўртламчи даврлар ётқизиклари қатнашади. Амударёнинг эски ўзани Довдан аллювиал ётқизиклари кўпчилик ҳолда қўнғир майда ва ўрта заррали қумлардан ташкил топган. Улар устида кам қатламга эга бўлган қумоқ ва қумлоқ тупроқлар ётади. Ҳар ер, ҳар ерда қумлоқ-қумоқ қоплам жойлашган.

Эол қумлари хўжалик жанубида тарқалган, шунингдек, улар аллювиал ва кўл ётқизиклари остида ётади.

Пластлар ётиши нисбатига кўра хўжалик майдонида 3 районга ажратиш мумкин:

-бир пластли, бир қатламли система, яхши сув ўтказувчи пластдан иборат

-бир пластли икки қатламли система, кучсиз сув ўтказувчи устки қатламли

-икки пластли система, икки яхши сув ўтказувчи гидравлик боғланган қатламдан тузилган.

Юқориғи қатлам ва тупроқ жинслари кучсиз сув ўтказувчи, яхши сув ўтказувчидир, фильтрация коэффициентлари 0.5 м/сут ва ундан ортиқ. Устки кучсиз сув ўтказувчи қатлам қалинлиги 3-20 м.

Грунтлар сув берувчанлиги бўйича жуда кам ва кам.

2.6 Тупроқ-мелиоратив шароитлари

Табиий омилларнинг иқлим, тупроқ, гидрогеологик, геоморфологик шароитларнинг биргаликдаги таъсири натижасида гидроморф қаторидаги қуйидаги тупроқлар ривожланган:

-ўтлоқ

-ботқоқли-ўтлоқ

-шўрҳок ботқоқли-ўтлоқ

Ўркачли қумлар, қотишмаган, баландлиги 1-2 м.

Суғориладиган, шунингдек, чўлли ўтлоқ тупроқлар доимий намланиши натижасида 1-2 м чуқурликда ётувчи грунт сувлари билан шаклланади. Вегетация даврида улар капилляр намланиш ҳолатида бўлади.

Ўтлоқ тупроқлар қуйидаги морфология хусусиятлари билан тавсифланади. Чўлли шароитда 15-20 см тўқ сарғиш тусли қатлам ётади. Бу қатлам катта майда, донадорли тузилиши билан тавсифланади. Утувчи қатлам 15-30 см чуқурликдан бошланиб 30 - 100 см.гача бўлиб, кучсиз зичлашган, деярлик шўрланган.

Механик таркиби қум ва қумлоқдан тортиб то оғир қумлоқ ва гилгача ўзгаради. Тупроқда, сувда эрийдиган тузлар миқдори бўйича Ҳар хилдир, шўрланмаган даражадан то кучли шўрланишгача ўзгаради, кучсиз шўрланган тупроқлар зонасида (15-30%) доғлар шаклидаги ўртача ва кучли шўрланиши ҳам характерланади. Буни бир қатор сабаблар билан тушунтириш мумкин: зовурларнинг ёмон ишлаши, навбатдаги профилактик шўр ювишлар олдидан сифатсиз текислаш ёки яхши, сифатли шўр ювмаслик.

Юқори даражада шўрланган ерларда тузларнинг асосий кисми юқориги 30 см гача бўлган қатламда тўпланган (курук қолдиқ миқдори 1.57-2.96%, хлор эса 0.1-0.6%). Пастда эса туз миқдори ўртача ва кучсиз даражадаги катталикларга эга.

Шўрланиш тури, типи асосан хлоридли, ўтлоқ тупроқларда чиринди, гумус миқдори унча юқори эмас (0.1-0.9%). Бу тупроқларда умумий карбонатлилик юқори бўлиб (8-10%), морфологик ифодаланган бирламчи карбонат ташкил этувчилар иштирок этмайди.

Умуман, ўтлоқ тупроқлар, уларнинг сув-туз ва озиқлик режимларини тўғри ростланса потенциал юқори унумдор ҳисобланади.

Ботқоқли-ўтлоқ тупроқлар рельефнинг энг қуйи элементларини эгаллаган, грунт сувлари сатҳи ер сатҳига жуда яқин (0.5-2 м) жойлашгани учун кучли ботқоқлашган, шўрланишига муаносиб ва тупроқ профилининг гилланишига олиб келади. Улар пастдан кулранг қўнғир қатлам билан алмашади ва 20-40 см чуқурликдан бошлаб кучли шўрланган қатламга ўтади. Механик таркиби бўйича ўрта, оғир қумлоқ ва қумли тупроқларга киради. Шўрланиши кучсиз даражада шўрҳок доғли даражагача. Ўтлар намлигини яхши кўрадиган турлардан иборат: қамиш, ғумай, тузли ўтларнинг баъзи турлари, қоражарак учрайди.

Қаралаётган майдон қуйидаги мелиоратив шароитлар билан тавсифланади:

1. Умумий ер ости оқими ўта қийинлашган ва ер ости сувлари деярли турғун ҳолда. Грунт сувлари, асосан, буғланиш ва транспирацияга сарфланган.

2. Туз мувозанати мусбат, кўпаювчи ва тузлар дельта ичида қайта тақсимланувчи, ишловчи каналлардан нишаблик бўйича тузлар чиқиб кетади ва улар капиллярлардан тўпланади.

3. Нисбатан яхши ифодаланган маҳаллий ер ости оқимининг мавжудлиги.

4. Ётқизгичларнинг литологик таркиби ҳар хил, у минераллашган грунт сувларининг қатламли тарқалишни яратади, минералланишнинг чуқурлик бўйича ошиб бориши умумий тенденциядан келиб чиқади.

5. Грунт сувлари режими ва шунингдек, уларнинг динамикаси ва баланси ер усти сувларининг режими ва суғоришга боғлиқ. Уларнинг чиқиб кетиши табиий қийинлашган грунт сувларининг юқори ҳолатини келтириб чиқаради.

2.7 Хулоса

1. Иқлим шароитларига кўра массив Ўрта Осиёнинг чўл марказий зонасига (Ц-1-А) минераллашган грунт сувларининг қийинлашган оқими областига (в-области) киради.

2. Геоморфологик шароитларга кўра, массив майдони Амударёнинг неоген ва тўртламчи даврлар ётқизикларидан ташкил топган аллювиал текислигидан иборат.

3. Майдоннинг литологик тузилиши бўйича устки майда заррали катлам кам чуқурликга эгаллиги, унинг фильтрация коэффициенти 0,5 м/сут гача, остидаги қумлар сув ўтказувчанлиги 30 м/сут атрофида ўзгаради. Горизонтал зовур қўллаш мақсадга мувофиқ келади.

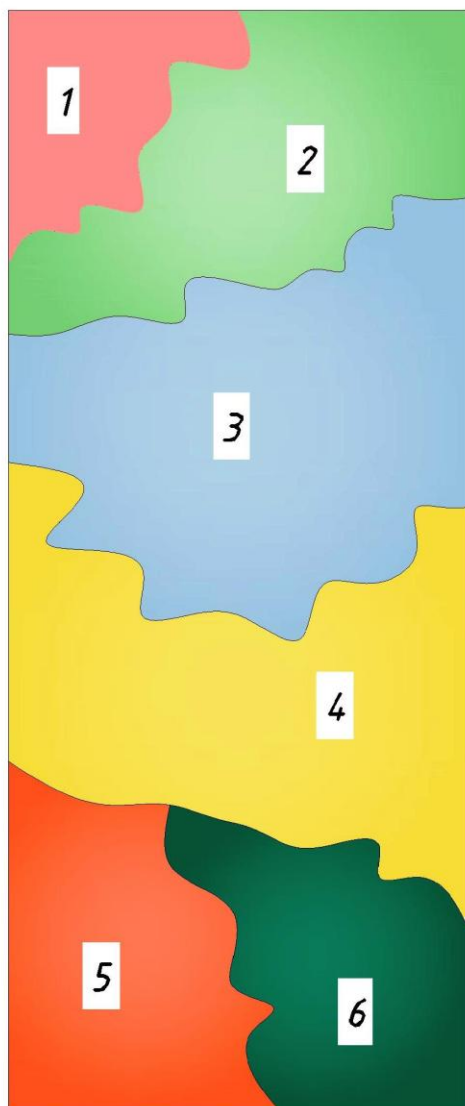
4. Грунт сувлари юза жойлашганлиги ва кучсиз табиий зовурланганлик майдоннинг сунъий зовурлантирилишини тақазо қилади.

5. Ер фонди ўтлоқ, ботқоқли-ўтлоқ, шўрхок ботқоқли-ўтлоқ ва қумли тупроқлардан иборат. Лойиҳавий шароитлар учун 4 ва 5 гидромодул районларига ажратилади.

6. Ер унумдорлиги табиий пасайишга лаёқатли. Шунинг учун уни ошириш учун алмашлаб экиш ва оширилган меъёрларда ўғитлар киритиш лойиҳада кўзда тутилиши керак.

7. Майдон ерларида суғоришни қуйидаги тавсия этиладиган тадбирлардан сўнг қўллаш мумкин: ерларни текислаш, шўр ювиш, сув эрозиясига қарши кураш, суғориш режимига қатъий риоя қилиш.

Берилган хўжаликда мелиоратив тадбирларнинг асосий вазифалари олдиндан ўзлаштирилган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, янги ер майдонларини тузсизлантириш, шунингдек, хўжалик ички гидромелиоратив тармоқларини қайта тузиш ва куриш. Бу тадбирлар тизимнинг Ф.И.К ни ошириш, Е.Ф.К ни кўпайтириш ва ерларнинг мелиоратив яхшилаш учун зарур, улар суғоришда механизацияни қўллаш ва қишлоқ хўжалик экинларини режали суғориш режимини киритиш учун мақбул шароит туғдиради.



ХЎЖАЛИКНИНГ ТУПРОҚ-МЕЛИОРАТИВ ЭКІПЛИКАЦИЯСИ

Туп роқ хили	Механик таркиби			Шўрланиш даражаси	Грунт сувлари чуқурлиги, м	Грунт сувлар минера лизацияси, г/л	Брутто майдо ни га
	0-30 см	30-100 см	100-200 см				
1	Енгил кумок	Ўртача кумок	Енгил кумок	Кам	2 - 3	1 - 3	18
2	Ўртача кумок	Енгил кумок	Енгил кумок	Шўрлан маган	3- 5	1 - 3	29
3	Енгил кумок	Енгил кумок	Ўртача кумок	Кам	2 - 3	1 - 3	76
4	Ўртача кумок	Ўртача кумок	Енгил кумок	Кам	2 - 3	1- 3	84
5	Енгил кумок	Оғир кумок	Енгил кумок	Ўртача	1- 2	3- 5	36
6	Ўртача кумок	Оғир кумок	Қумлок	Ўртача	1 - 2	3- 5	44

3 Техник қисм

3.1. Майдоннинг ташкил қилиниши ва хўжаликнинг ер фонди.

Фермер хўжалигига бириктирилган ер майдони - 244 га.

Суғоришга лаёқатли майдони бруттоси - 244 га

Суғоришга лаёқатли ер майдони неттоси - 224 га

ЕФК = 0,92

Хўжаликдаги экинлар тури бўйича майдон ер фондини тузамиз (2.1.1-жадвал).

3.1.1-жадвал Хўжаликдаги экинлар тури бўйича майдон ер фонди.

Экин турлари	Нетто майдони, га	Фоиш миқдори, %
Пахта	94	39
Бугдой	83	37
Бошқа экинлар	52	23
Такрорий экинлар	47	21
Томорқа	2,0	1,0
Жами:	224	100

3.2 Суғориш шахобчаларини лойиҳалаш.

Хўжалик учун суғориш нуқталари сони 3 тадан ошмаслиги талаб қилинади. Ҳар бир майдон турига ва алмашлаб экиш массивларига, далалар ер тузилиши, тупроқ, гидрогеологик, геологик шароитларини эътиборга олиб, майдон тузилиши бўйича лойиҳаланилади. Бирлаштирувчи тармоқлар узунлиги 2 км дан ошмаслиги керак. Участка тақсимлагичлари узунлиги 1000-1200 м дан кам бўлиши шарт. Суғориш далаларининг оптимал узунликлари 500-800 м қилиб лойиҳаланиши зарур.

3.3 Гидромул районлаштириш ва экинларнинг суғориш режими.

Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимини “Уздавсумелиолойиҳа” институти тавсия этган гидромул районлаштириш асосида қабул қиламиз.

Унга кўра майдонни ушбу иқлим шароитлари бўйича иқлим зонасига киритамиз М-1-А. Тупроқни пайдо бўлиш шароитлари бўйича «А» типдаги тупроқ минтақасига киради.

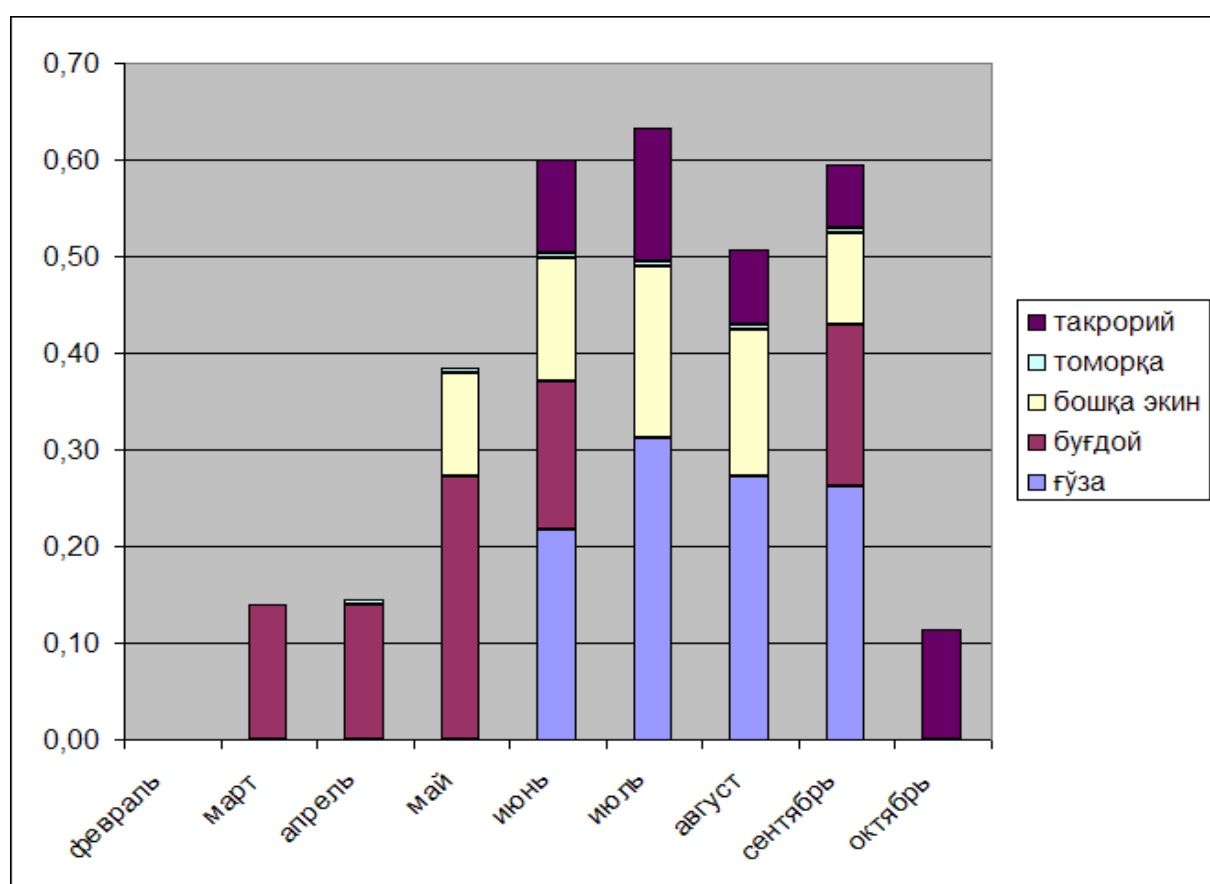
Гидрогеологик шароитлар бўйича «в» гидрогеологик областига қарашлидир. Тупроқнинг механик таркиби ва грунт сувларининг лойихавий чуқурлиги бўйича в гидромодул районини белгилаймиз. Юқоридаги районлаштириш бўйича қишлоқ хўжалик экинларнинг суғориш режимини танлаймиз (2.31-жадвал).

3.3.1-жадвал. Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими

Экин тури ва майдон фойзи	Ойлар	Даво мати, кун	Ойлар бўйича тақсимланиши		Суғориш гидромодули, л/сек.га	Келтирилган гидромодул, л/сек.га
			%	м,м ³ /га		
Пахта,39	6	30	25	1450	0,559	0,218
	7	31	37	2140	0,799	0,312
	8	31	33	1910	0,715	0,272
	9	10	5	290	0,671	0,262
	Жами	102	100	5800		
Бугдой, 37	9	15		600	0,463	0,171
	3	20		675	0,376	0,139
	4	20		675	0,376	0,139
	5	11		750	0,737	0,273
	6	10		500	0,521	0,193
	Жами	76		3200		
Бошқа экинлар, 23	5	26	14	1040	0,462	0,106
	6	30	22	1440	0,554	0,127
	7	31	28	2070	0,773	0,178
	8	31	24	1780	0,662	0,152
	9	25	12	890	0,412	0,095
	Жами	143	100	7400		
Такрорий экинлар, 21	6	20		800	0,463	0,097
	7	16		900	0,651	0,137
	8	31		1000	0,373	0,078

	9	30		800	0,309	0,065
	10	15		700	0,540	0,113
	Жами	112		4200		
Томорқа, 1,0	Доим.	183			0,500	0,500

	фев- раль	март	Апрель	Май	июнь	июль	август	сен- тябрь	ок- тябрь
Ғўза	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,31	0,27	0,26	0,00
Бугдой	0	0,14	0,14	0,27	0,15	0,00	0,00	0,17	0,00
Бошқа	0,00	0,00	0,00	0,11	0,13	0,18	0,15	0,10	0,00
Томорқа	0	0	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0
Такрорий	0	0	0	0	0,10	0,14	0,08	0,07	,110



3.4 Суғориш усуллари ва техникаси.

Лойиҳанинг умумий қисмида келтирилган табиий хўжалик шароитлари бўйича техник экинларни суғоришни ер юзасидан қабул қиламиз. Эгатлаб суғоришда ер нишаблиги 0,007 дан кам бўлгани учун бўйлама суғориш тузилмасини белгилаймиз суғориш техникаси элементларини Тупроқ сув ўтказувчанлиги га ва ўртача ер нишаблигига қараб белгилаймиз (П,70 бет)

Намунавий далада тупроқ сув ўтказувчанлиги ўртача ва ернинг ўртача нишаблиги 0, 0008 бўлгани учун қуйидаги суғориш техникаси элементларини қабул қиламиз:

Эгатлаб суғоришда суғориш техникаси элементларини қабул қиламиз:

Эгат узунлиги – 200 м,

Эгатга сув сарфи – 0,5 л/сек,

Эгатлар оралиги - 0,6 м.

Поллаб суғоришда суғориш техникаси элементларини қабул қиламиз:

Пол узунлиги – 80 м,

Полга сув сарфи – 2,5 л/сек,

Пол эни - 6 м.

3.5 Фермер хўжалиги ички суғориш тармоқларининг сув сарфларини белгилаш

Фермер хўжалиги учун зарур бўлган сув сарфини аниқлаймиз:

а) нормал сув истеъмолида

$$Q_x^H = \omega_x^{\text{нет}} * Q_{\text{мах}} = 224 \times 0,627 = 140 \text{ л/сек.}$$

Бу ерда, $\omega_x^{\text{нет}}$ –хўжаликнинг нетто майдони,га

$Q_{\text{мах}}$ –келтирилган гидромодулнинг максимал миқдори, л/ с га

б) Минимал сув истеъмолида.

$$Q_x^M = \omega_x^{\text{нет}} * Q_{\text{мин}} = 224 \times 0,251 = 56,4 \text{ л/сек.}$$

Бу ерда, $Q_{\text{мин}}$ –келтирилган гидромодулнинг минимал миқдори , л / с га.

$$Q_{\text{мин}} = 0,4 * Q_{\text{мах}} = 0,4 * 0,627 = 0,251 \text{ л/с. га.}$$

Намунавий далага сув тақсимлаб берадиган участка тақсимлагичи сув сарфини белгилаймиз:

$$1) Q_{y.T}^{нет} < 250-300 \text{ л/сек.}$$

$$2) Q_{y.T}^{нет} > \frac{m * \omega_{cym}}{86,4 * T} = \frac{1000 * 10}{86,4 * 1} = 145 \text{ л/сек}$$

$$3) Q_{y.T}^{нет} = \frac{Q_{ухт}^{нет}}{n_{y.m}} = \frac{140}{1} = 140 \text{ л/сек.}$$

бу ерда, m -етақчи экиннинг максимал суғориш нормаси, $\text{м}^3/\text{га}$.

$W_{сут}$ – тракторнинг суткалик унумдорлиги, 10-15га. $n_{y.T}$ – бир даврда ишлайдиган участка тақсимлагичлари сони.

Муваққат суғоргичнинг сув сарфини қуйидаги шартларга кўра қуйидагича белгилаймиз :

$$1. Q_{м.с}^{нет} = 30-60 \text{ л/сек.}$$

$$2. Q_{м.с}^{нет} > \frac{\omega_{м.с}^{нет} * m}{86,4 * T_{м.с}} = \frac{5,2 * 1000}{86,4 * 2} = 32 \text{ л/сек.}$$

$$3. Q_{м.с}^{нет} = \frac{Q_{y.m}^{нет}}{n_{м.с}^1} = \frac{140}{3} = 47 \text{ л/с.}$$

Бу ерда, $\omega_{м.с}$ - муваққат суғоргичга қарашли майдон, га

$$\omega_{м.с} = \frac{\omega_{аэ\partial}^{нет}}{n_{м.с}} = \frac{31}{6} = 5,2 \text{ га}$$

$$\omega_{м.с} = 5-10 \text{ га,}$$

$t_{м.с}$ - муваққат суғоргич ишлаш вақти, 2 суткадан ошмаслиги керак .
 $n_{м.с}^1$ - бир пайтда ишловчи муваққат суғоргичлар сони . $n_{м.с}^1 = 3$

Чиқарувчи эгат сув сарфини аниқлаймиз:

$$1. Q_{ч.э}^{нет} = 10-30 \text{ л/с.}$$

$$2. Q_{ч.э}^{нет} = \frac{Q_{м.с}^{нет}}{n_{ч.э}^1} = \frac{47}{2} = 23,5 \text{ л/сек.}$$

$n_{ч.э}^1$ – бир пайтда ишлайдиган чиқарувчи эгатлар сони. Суғориш системасига ва дала ўлчамларига кўра чиқарувчи эгатларнинг умумий сонини

аниқлаймиз. Ер сатҳининг ўртача нишаблиги $i = 0,003 < 0,007$ бўлгани учун бўйлама суғориш схемасини қабул қиламиз:

$$n_{чэ} = \frac{\alpha_{a.э.д}^{бp} * \varepsilon \Phi K}{\ell_э} = \frac{480 * 0,92}{200} = 2$$

Ҳар бир эгатга тўғри келувчи сув сарфини аниқлаштирамиз.

$$q_э^1 = \frac{Q_{ч.э}^{нет}}{n_э^1} = \frac{23,5}{45} = 0,52 л / с.$$

бунда $n_э$ – бир вақтда ишлайдиган эгатлар сони, уни сув чиқарувчи эгатдан ўқ ариқдан сув олувчи эгатлар сонига $n_э$ асосан белгилаймиз.

$$n_э = \frac{B_{м.с}^{нет}}{a} = \frac{108}{0,6} = 180 та.$$

Бу ерда, $B_{м.с}^{нет}$ – суғориш даласидаги муваққат суғоргичлар оралиги

$$B_{м.с}^{нет} = \frac{B_{aэд} * \varepsilon \Phi K}{n_{м.с}} = \frac{700 * 0,92}{6} = 108 м.$$

$B_{aэд}$ – намунавий алмашлаб экиш даласи эни. а- эгатлар оралиги, суғориш техникаси элементларига биноан эгат узунлиги белгиланади.

Эгатлар узунлигини белгилаймиз:

$$l_э = 220 м.$$

Эгатларнинг ишлаш давомини аниқлаймиз .

$$t_э = \frac{0,0001 м.а. \ell_э^1}{3600 * \varphi} = \frac{0,0001 * 1100 * 0,6 * 220}{3600 * 0,00052} = 7,76 соат$$

Муваққат суғоргичнинг ишлаш давомини аниқлаймиз.

$$t_{м.с}^1 = E * k * t_э, соат$$

бунда, E – муваққат суғоргичнинг ишлаш тактлари сони, у қуйидагича ҳисобланади .

$$E = \frac{n_{чэ}}{n_{ч.э}^1} = \frac{2}{2} = 1$$

к- чиқарувчи эгатлар, ўқ ариқлар ишлаш тактлари сони, уни қуйидагича ҳисоблаймиз

$$K = \frac{n_2}{n_1} = \frac{180}{45} = 4.$$

$$t_{m.c}^1 = 1 \times 4 \times 7,76 = 31 \text{ соат} = 1,3 \text{ сутка}.$$

3.6 Хўжалик ички суғориш тармоқларининг брутто сув сарфларини ҳисоблаш

Тупроқ ўзанли каналларнинг "брутто" сув сарфларини қуйидаги ифода бўйича ҳисоблаймиз.

$$Q^{br} = Q^{net} + S_{\phi};$$

бунда , S_{ϕ} – каналларда фильтрацияга ишлатиладиган сув исрофи , уни қуйидагича аниқлаймиз

а) узлукли ишлайдиган тармоқларда

$$S_{\phi} = \frac{\alpha * \beta * \delta * Q * \ell}{100}; \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

б) узлуксиз ишлайдиган тармоқларда.

$$S_{\phi} = \frac{\delta * Q * \ell}{100} \rho ; \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

бу ерда, α - тармоқнинг ишлаш тактлари сонига боғлиқ коэффициент, (Практикум, 110 бет).

β - тармоқнинг ишлаш давомига боғлиқ коэффициент, (Практикум, 110бет).

δ - нисбий фильтрация исрофи, у қуйидагича аниқланади.

$$\delta = \frac{A}{Q^m} \% / 1 \text{ кмга}.$$

Бунда, A, m - канал ўзани тупроғининг сув ўтказувчанлик даражасига боғлиқ коэффициентлар, (Практикум, 109 бет). Намунавий далада тупроқ ўртача сув ўтказувчан бўлгани учун:

$$A = 2,1; m = 0,5.$$

Q – канал сув сарфи

ℓ - канал узунлиги, км.

P – грунт сувлари чуқурлигига боғлиқ коэффициент
Муваққат суғоригида

$$Q_{mc}^{het} = 47 \text{ л/с.}$$

$$S_{\phi} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 47 \cdot 9,7 \cdot 0,24}{100} = 1,1 \text{ л/с}$$

$$\delta = \frac{2,1}{\sqrt{0,047}} = 9,7\% \text{ км.га}$$

$$Q_{mc}^{bp} = 47 + 1,1 = 48,1 \text{ л/с.}$$

Участка тақсимлагичи $Q_{y.t}^{het} = n_{mc}^1 \cdot Q_{mc}^{bp} = 3 \cdot 48,1 = 144,3 \text{ л/с.}$

$$S_{\phi} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 5,52 \cdot 144,3 \cdot 0,58}{100} = 4,60 \text{ л/с.}$$

$$\delta = \frac{2,1}{\sqrt{0,144,3}} = 5,52\% \text{ км.га}$$

$$Q_{y.t}^{bp} = 144,3 + 4,6 = 148,9 \text{ л/сек.}$$

Муваққат суғориги ФИК:

$$\eta_{m.c} = 47 : 48,1 = 0,98$$

Участка тақсимлагичи ФИК :

$$\eta_{yt} = 144,3 : 148,9 = 0,97$$

Суғориш тизими ФИК:

$$\eta_{ct} = \eta_{yt} \cdot \eta_{m.c} = 0,98 \times 0,97 = 0,95$$

Суғориш тармоқларининг сув сарфларини стандарт қабул қиламиз:

Участка тақсимлагичи : $Q_{y.t}^{ct} = 150 \text{ л/с}$

Муваққат суғориги: $Q_{mc}^{ct} = 50 \text{ л/с.}$

Дренаж турлари ва уларни қўллаш шароитлари.

Шўрланган ерларда қуриладиган дренажнинг чуқурлигини аниқлаш, дренажни лойиҳалашдаги асосий босқич ҳисобланади. Дренаж тизими минераллашган грунт сувлари чуқурлигини шундай ҳолатда ушлаб туриши лозимки, бунда ўсимлик илдизлари жойлашган қатламнинг грунт сувларининг

капилляр кўтарилиши натижасида содир бўладиган шўрланиши хавфсизлигини таъминлаб туриши лозим.

Ўсимликлар илдизи жойлашган қатламнинг шўрланиши учун хавфсиз бўлган грунт сувлари жойлашган чуқурлик қуритиш нормаси деб аталади. Ғўза учун қуритиш нормаси қийматлари тупроқнинг механик таркибига боғлиқ.

“ Ўздавсумелиолойиҳа” институти тавсияси бўйича қўйидагича қабул қиламиз.

3.6.1-жадвал.

Тупроқнинг механик таркиби	Қуритиш нормаси, м
Қумоқ	1,8-2,0
Қумлоқ	2,0-2,4
Енгил ва ўртача қумлоқ (чангсимон) ўртача қумлоқ (зичланган) ва	2,6-2,8
Оғир қумлоқ	2,2-2,4
Лой гилли тупроқлар	1,8-2,0

Дренажнинг ётиш чуқурлиги қўйидаги тенглама ёрдамида аниқланади:

$$H_{др} = h_{к.н} + h + h_0 \text{ м}$$

бу ерда: $h_{к.н}$ - қуритиш нормаси, юқоридаги жадвалдан қабул қиламиз, м;

h - икки дренаж орасидаги грунт сувлари сатҳининг дренаждаги сувнинг чуқурлиги сатҳидан баландлиги, м;

h_0 - дренаждаги сувнинг чуқурлиги, м.

Ҳисоблашда h -нинг қиймати тупроқ таркибига қараб қўйидагича қабул қилинади:

- 1) енгил тупроқлар учун $h=0,5$ м
- 2) ўртача тупроқлар учун $h=0,8$ м
- 3) оғир тупроқлар учун $h=1,0$ м

Касби туманидаги тупроқлари кумоқ, енгил, ўрта ва оғир кумлоқ, гилли тупроқлардан ташкил топганлиги учун $h_{к.н}$ - қийматини 0,8 м га тенг деб қабул қиламиз.

Ёпиқ дренажлар учун дренаждаги сувнинг чуқурлиги $h_0=0,1$ м, очик дренажлар учун $h_0=0,10-0,15$ м деб қабул қилинади.

Суғориш майдонларидаги сув мувозанати ҳисоби.

Суғориш майдонларида зовурлар лойихалаштирилган ҳолда, унга тўғри келадиган юк миқдори сув мувозанатига кўра қуйидагича аниқланади.

$$D = A + B - (I + T_p) + P; \quad \text{м}^3/\text{га}.$$

бу ерда, A -ёғин миқдори

$$B = Q_x^{\text{ю}} + \Phi_k$$

$Q_x^{\text{ю}}$ – 1 га "комплекс" майдонга умумий суғориш нормаси

Φ_k – каналлардан филтрация исрофи миқдори.

$(I + T_p)$ - умумий буғланиш миқдори, тупроқ юзасидан буғланиш ва транспирация миқдори.

P - грунт сувлари билан ер ости сувлари орасидаги сув алмашинуви миқдори.

Зовур параметрлари ўртача йиллик юк миқдори бўйича аниқланади

Ёғин миқдори метеостанция курсаткичлари бўйича қабул қилинади

$$A_{\text{йил}} = 150 \text{ мм} = 1500 \text{ м}^3/\text{га}$$

Умумий суғориш нормасининг миқдори асосий алмашлаб экиш майдонининг 1 "комплекс" га учун қуйидагича топилади.

$$Q_{x(b)}^{\text{ю}} = \frac{Q_n * \alpha_n + Q_b * \alpha_b + Q_m * \alpha_m}{100} * \phi * \varepsilon \Phi K = \frac{5800 * 39 + 3200 * 37 + 7400 * 23}{100} * 1,2 * 0,92 = 5720 \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда, Q_n , Q_b , Q_m – асосий алмашлаб экиш схемаси пахта, буғдой, бошқа экинлар экилган майдонга умумий суғориш нормаси, $\text{м}^3/\text{га}$.

$$Q_n = 5800 \text{ м}^3/\text{га}. \quad Q_b = 3200 \text{ м}^3/\text{га}. \quad Q_m = 7400 \text{ м}^3/\text{га}.$$

α_n , α_b , α_m – пахта, буғдой, бошқа экинлар экилган далаларнинг майдони, фоиз ҳисобида.

φ - ювилишли суғориш режимини ҳисобга олувчи коэффициент, ерларнинг шўрланиш даражасига боғлиқ ҳолда қабул қилинади (1,1-1,3)

ЕФК – ердан фойдаланиш коэффициенти.

б) йил бўйича .

$$Q_{x}^{ю} = Q_{x}^{ю} + Q_{в.т} = 5720 + 2500 = 8220 \text{ м}^3/\text{га}.$$

$Q_{в.т}$ – вегетациядан ташқари даврдаги суғоришларнинг умумий нормаси (Практикум, 231 бет.)

Каналлардан бўладиган фильтрация исрофи миқдори қуйидагича ҳисобланади

$$\Phi_k = \frac{1-\eta}{\eta} Q_x^{ю} = \frac{1-0,92}{0,92} * 8220 = 715 \text{ м}^3 / \text{га}.$$

η - хўжалик ички суғориш системасининг Ф.И.К,

$$\eta = 0,98 \times 0,97 = 0,92$$

Пахта экилган даланинг 1 гектардан бўладиган умумий буғланиш миқдори қуйидагича аниқланади.

$$(И+Т_p)_{п} = K * E_o \left(1 - \frac{H_{к*н}}{H_o^1}\right)^2 ; \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда K - экин турига боғлиқ коэффициент, пахта учун $K = 1,0$

$H_{к*н}$ – куритиш, зах кочириш нормаси, тупроқ шароитига қараб танланади, м

$$H_{к*н} = 2,3 \text{ м}$$

H_o^1 – табиий ҳолатга ва грунт сувлари чуқурлигига боғлиқ бўлган параметр

$$H_o^1 = 7,8$$

Буғланганлик (E_o) миқдори қуйидагича аниқланади

$$E_o = \frac{Q_{x(n)}^{ю}}{10\kappa, \kappa_2} + A ; \text{ мм}$$

Бу ерда, $Q_{x(n)}^{ю}$ – пахтанинг йиллик суғориш нормаси, ювилиш режими билан бирга

K_1 экин турига боғлиқ коэффициент $K_1 = 0,65$

K_2 – майдоннинг гидрогеологик ва тупроқ мелиоратив шароитларига боғлиқ коэффициент $K_2 = 0,88$

$$A = 150 \text{ мм- ёғин миқдори} \quad E_o = \frac{5720}{10 * 0,65 * 0,88} + 150 = 1150_{\text{мм}} = 11500 \text{ м}^3/\text{га}.$$

$$(I + T_p)_n = 1,0 \times 1150 \left(1 - \frac{2,3}{7,0}\right)^2 = 5163 \text{ м}^3/\text{га}$$

буғдой экилган даланинг умумий буғланиши

$$(I + T_p)_b = 1,3 (I + T_p)_n = 1,3 \times 5163 = 6711 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Бошқа экинлар экилган даланинг умумий буғланиши

$$(I + T_p)_{b3} = 0,88 * (I + T_p)_n = 0,88 \times 5163 = 4543 \text{ м}^3/\text{га}$$

Асосий алмашлаб экиш майдонининг 1 "комплекс" гектаридан умумий буғланиш миқдори

$$(I + T_p) = \frac{(I + T_p)_n \alpha_n + (I + T_p)_b \alpha_b + (I + T_p)_m * \alpha_m}{100} E\Phi K =$$

$$\frac{5163 * 39 + 6711 * 37 + 4543 * 21}{100} 0,92 = 5015 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Гидрогеологик шароитларга кўра: $P = 0$

Зовурга юк миқдори

$$D_{\text{и}} = 1500 + (8220 + 715) - 5015 = 5420 \text{ м}^3/\text{га}$$

Инфильтрация интенсивлигини аниқлаймиз

$$W = 0,00148 \text{ м/сут}$$

Зовур модулини аниқлаймиз

$$Q_0 = 0,172 \text{ л/сек.га}$$

3.7 Коллектор-зовур тармоғини планда лойиҳалаш ва сув сарфини аниқлаш.

Коллектор-зовур тармоғини планда қуйидаги шартларга кўра лойиҳаланади:

1. Коллектор-зовур тармоғи суғориш тармоқлари билан ўзаро $L=CH$ масофада узокликда лойиҳаланади.
2. Коллектор-зовур тармоғи планда майдоннинг ташкил килиниши ва тўзилганлиги билан боғланиши зарур.
3. Майдоннинг тупроқ ва гидрогеологик шароитлари эътиборга олиниши керак.
4. Прогрессивадан четга чиқарилади.

1. Шўр ювиш суғоришдаги ерларни шўрланишга қарши асосий мелиоратив тадбир ҳисобланади. Шўр ювиш меъёри тупроқнинг шўрланиш даражасига, тузларнинг таркибига ювиладиган қатламниагротехник тадбирларни қўллашга ва механизациялаш ишларига ҳалақит бермаслиги шарт.

2. Коллекторлар ер устки сувларини қабул қилиш мақсадида очик ҳолда лойиҳаланиши зарур.

Коллектор-зовур тармоғи сув сарфлари қуйидагича аниқланади

$$Q = \Omega_3 q_3 ; \text{ л/сек}$$

Бунда, Ω_3 – зовурлаштирилаётган ялпи майдон, га

q_3 – зовур модули, л/сек.га

Бирламчи зовурдаги сув сарфи

$$Q = \Omega_3 q_3 = 19,2 \times 0,155 = 2,98 \text{ л/сек}$$

Йиғувчи зовурдаги сув сарфи

$$Q = \Omega_3 q_3 = 2 \times 2,98 = 6 \text{ л/сек}$$

Хўжалик ички коллекторидаги сув сарфи

$$Q = \Omega_3 q_3 = 5 \times 6 = 30 \text{ л/сек.}$$

3.8 Шўр ювиш меъёрини аниқлаш.

Шўрланган ва шўрланишга моил суғориладиган ерларни қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан пахта ҳосили камаёди. Кузги шўрланган ерларда пахта ҳосили 10 – 15 % га камайиши кузатилади. Суғориладиган ерлардаги ортиқча шўрлар ва коллектор – зовурлар дренаж тармоқларини қуруш йўли билан далнг қалинлигига, сизот сувлар сатҳининг жойлашиш чуқурлигига ва минираллашиш даражасига боғлиқ бўлади. Дренажлар мавжуд бўлган шараоитда кам шўрланган ерлар 1-3 марта, ўртача шўрланган ерлар 1- 4 марта кучли даражада шўрланган ва шўрхох ерлар эса 3-6 марта ювилади. Хар галги шўр ювишдан кейин енгил тупроқли ерларда 2-3 кун, ўртача тупроқли ерларга 3-4 кун, оғир тупроқли ерларга 6-7 кун дам бериш керак.

“САНИИРИ” ИИЧБ и шўр ювиш меъёри зовур-дренаж тармоқлари яхши ишлаб турган ерларда тупроқ механик таркибига ва хлорли шўрланиш даражасига

ҳамда сизот сув сатҳининг жойлашиш чуқурлигига қараб қабул қилишни тавсия этади. Бу тавсияга асосланиб хўжалик ерлари хлор билан дастлабки шўрланиш даражаси 0,16 ÷ 0,25 % бўлган ўртача тупроқларда сизот сувлар сатҳи 2 – 3 м чуқурликда жойлашган шароитда шўр ювиш меъёрини 6000м³/га тегн бўлишини аниқлаймиз.

Биз метр тупроқ қатламида шўр ювиш меъёри қиймати В. Р. Волобусв формуласи ёрдамида қуйдагича аниқланади.

$$N=10000 \cdot h \cdot \lg \left(\frac{S_{\text{моё}}}{S_0} \right)^{\alpha} ; \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда: h – шўр ювиладиган тупроқ қатламининг қалинлиги. h=1,0м

Шўр ювиш меъёри деб, 1га майдонининг маълум қалинликдаги қатламнининг шўрини ювиш учун керак бўладиган сув миқдориға айтилади.

Шўр ювиш меъёрини В.Р.Волобусев формуласидан фойдаланиб аниқлаймиз:

$$M_{\text{шў}} = 10000 \cdot h \cdot \alpha \cdot \lg \left(\frac{S_d}{S_q} \right), \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда: h- шўр ювиш қатлами қалинлиги,м

$\alpha=1.02$ – тупроқнинг туз бериш коэффиценти.

3.8.1-жадвал.

Тупроқнинг механик таркиби	Хлорли	Сульфат- хлорли	Хлорли- сульфатли	Сульфатли
Енгил қумоқ	0,62	0,72	0,82	1,18
Ўрта қумоқ	0,92	1,02	1,12	1,48
Оғир қумоқ	1,22	1,32	1,42	1,78

S_d - тупроқдаги тузларнинг дастлабки миқдори, %

S_q - тупроқдаги тузларнинг йул қўйилган чегаравий миқдори, %

S_d ва S_q нинг қийматлари сульфатли ва хлор-сульфатли шўрланишда хлор тузларининг миқдори бўйича, хлорли ва сульфат-хлорли шўрланишда эса, тупроқдаги умумий тузлар миқдори (куруқ қолдиқ) бўйича ҳисобланади.

Фермер хўжалиги ерлари шўрланганлиги учун шўр ювиш тадбирини лойиҳалаймиз. Шўр ювиш нормасини В.Р.Волобуев формуласи бўйича аниқлаймиз.

$$N = 10000 * h * L * \lg S_o/S_k$$

$$N = 10000 \times 1,0 \times 1,2 \times \lg 0,04 / 0,01 = 5820 \text{ м}^3/\text{га}$$

Бу ерда, h - шўр ювиш қатлами чуқурлиги, м

L - туз бериш кўрсаткичи, тупроқнинг механик ва химик таркибига асосан қабул қилинади

S_o, S_k - Шўр ювишдан олдинги ва кейинги тупроқдаги тузлар миқдори

Шўр ювиш давоматини қуйидагича аниқлаймиз.

$$t_{\text{ш.ю}} = N * W_{\text{хит}}^{\text{нет}} / 86400 * Q_{\text{хит}}^{\text{тез}} * n_{\text{хисс}}^{\text{нор}} =$$

$$= (5820 \times 224) / (86400 \times 0,150 \times 0,95) = 87 \text{ сут}$$

Бу ерда, $W_{\text{хит}}^{\text{нет}}$ - Хўжалик ички тақсимлагичига қарашли майдон, га

$Q_{\text{хит}}^{\text{тез}}$ - Хўжалик ички тақсимлагичининг тезлашган сув сарфи, м.3/сек

$n_{\text{хисс}}^{\text{нор}}$ - Хўжалик ички суғориш тизимининг ФИК.

Шўр сувларни майдондан олиб чиқиб кетиш тезлигини аниқлаймиз.

$$V = N / t_{\text{ш.ю}} * 10000 = 5820 / (87 \times 10000) = 0,0067 \text{ м/сут}$$

Лойиҳаланган доимий зовурнинг грунт сувларини майдондан чиқариб юбориш тезлигини ҳисоблаймиз

$$V_{\text{д.з.}} = \frac{\pi * K * H}{B (\ln B/d - 1)} = (3,14 \times 0,27 \times 3,2) / (257 \times (\ln 257 / 0,86 - 1)) = 0,0073 \text{ м/сут}$$

м

Бунда, K - Тупроқнинг фильтрация коэффиценти, м/сут,

H - доимий зовурга шўр ювишда таъсир қилиш босими, м

B - доимий зовур оралиги, м

d - доимий зовур диаметри, м

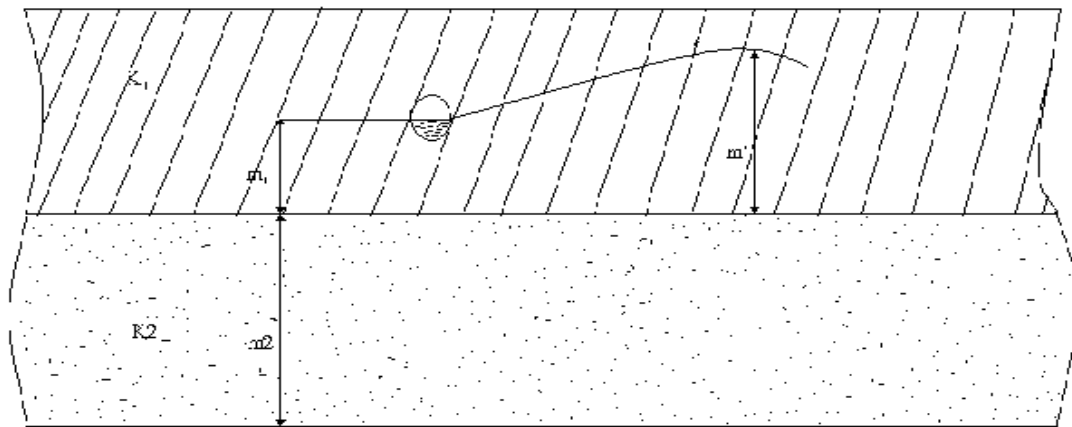
3.9 Зовур параметрларини аниқлаш

Зовур чуқурлигини қуйидагича аниқлаймиз

$$h_z = h_{\text{кн}} + h_{\text{мин}} + h_0 = 2.0 + 0.8 + 0.1 = 2.9 \text{ м}$$

Дренажлар орасидаги масофа қўйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$B = 4 \left[\sqrt{L_{н,д}^2 + \frac{TH}{2g}} - L_{н,д} \right] \text{ м};$$



3.9.1-расм. Икки қатламли грунтлар шароитида орасидаги масофани аниқлаш

$\frac{K_2}{K_1} > 10$ бўлганда $L_{н,д}$ – нинг қиймати қўйидаги формула бўйича аниқланади:

$$L_{н,д} = 0,73 \frac{K_2}{K_1} \cdot m_2 \lg \frac{8m_1}{\pi d}$$

$1 > \frac{K_2}{K_1} < 10$ бўлганда

$L_{н,д}$ – нинг қиймати қўйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$L_{н,д} = \left(m_1 + \frac{K_2}{K_1} \cdot m_2 \right) \cdot \left[0,73 \lg \frac{2(m_1 + m_2)}{\pi d} + \Delta f_n \right]; \text{ м},$$

бу ерда: Δf_n – сувли қатламнинг бир таркибли эмаслигини ҳисобга олувчи қаршилик (график ёрдамида аниқланади, СХГТМ практикум китоби,)

Зовур чуқурлигини қуйидагича аниқлаймиз.

$$h_3 = h_{к,н} + h_{мин} + h_0 = 2,0 + 0,8 + 0,1 = 2,9 \text{ м}$$

Бу ерда, $h_{к,н}$ - зах қочириш чуқурлиги, м

$h_{мин}$ - зовурга таъсир қилувчи минимал сув босими, м

h_0 - зовурдаги сув чуқурлиги, м , $h_0 = 0,1$ м

Зовур оралигини гидрогеологик қирқим тузилиши бўйича қатламли ҳисобий тузилмага кўра В.М. Шестаков формуласи бўйича аниқлаймиз.

$$B = 4 \left[\sqrt{L_{н,д}^2 - \frac{T \cdot H}{2 \cdot W}} - L_{н,д} \right] ; \text{ м}$$

Бунда: $L_{н,д}$ – зовур атрофида оқим деформация зонасининг ҳисобий чуқурлиги, уни ҳисобий схема бўйича аниқлаймиз.

$$L_{н,д} = 183 \text{ м.}$$

d - зовурнинг ҳисобий диаметри, ёпиқ зовур учун

$$d = 0.53 \times P = 0,53 \times 1,7 = 0,90 \text{ м.}$$

P - зовур призмасининг ҳўлланган қисми периметри, м

$$P = 2 d_1 + d_2 = 2 \times 0,6 + 0,5 = 1,7 \text{ м}$$

Сув утказувчи қатламларнинг сув ўтказувчанлиги (T) қуйидагича аниқланади

$$T = K \cdot m = 0,27 \times 5,0 + 1,3 \times 21 = 28,7 \text{ м}^2/\text{сут}$$

Зовур оралигидаги ҳисобий сув босими (H) қуйидагича ҳисобланади

$$H = H_n^0 - W / K_1 \cdot m_1^0 = 1,0 - 0,00148 / 0,27 \times 3,0 = 0,97 \text{ м.}$$

$$m_1^0 = m_1 - h_{к.н.} = 5,0 - 2,0 = 3,0 \text{ м.}$$

W - инфильтрация интенсивлиги, м/сут

$$W = D_{н} / 10000 \cdot 365 = 0,00148 \text{ м/сут}$$

$$B = 4 \left[\sqrt{183^2 - \frac{28,7 \cdot 0,97}{2 \cdot 0,00148}} - 183 \right] = 257 \text{ м.}$$

3.10 Зовурларни режада жойлаштириш.

Зах қочириш майдонининг нишаблиги кичик бўлганда нишаблик йўналаши бўйлаб бошқарувчи зах қочириш тармоғи бўйлама схема бўйича жойлаштирилади.

Суғориш даласидаги зовурлар унинг ичидаги суғориш тармоқларига бўйлама ёки кўндаланг қилиб жойлаштирилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Зовур тармоқлари доимий суғориш тармоқларининг ўртасида жойлаштирилади, агар зовур тармоқларининг ўртасида жойлаштирилади, агар зовур тармоқларининг суғориш тармоғи йўналиши бўйича ва ёнма – ён жойлаштирилса,

унда суғориш сув исрофгарчилигига махсус қоплама билан жихозланиши ёки зарур тармоғифақат сув ўтказувчи қилиб лойихаланади. Суғориш тармоғи билан зовур тармоғи ўртасидаги энг яқин масофа (l) қуйдагича аниқланади.

$$l = m_1 * H_1 = 6 * 4 = 24 \text{ м}$$

бу ерда: $m_1 = (4 \div 6)$ -зовупланувчи қатламнинг сикатини ҳисобга олувчи коэффициент;

H_1 - суғориш тармоғи билан зовурдаги сув сатҳи орасидаги (тик йўналиш бўйича) масофа:

3.11 Ёпиқ-ётиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби.

Силлиқ пластмассали қувурлар учун ғадир – будирлик коэффициенти $\eta = 0.012$. Ёпиқ зовурларнинг ҳисобий нишаблик лойқа чўкиши тезлиги қийматига қараб белгиланади. Улар $V \geq (0.1 - 0.3) \text{ м/сек}$ бўлиши керак.

Агар ёпиқ зовурларнинг ҳисобий нишаблик қиймати маҳаллий нишаблик қийматига тенг қилиб қабул қилинса у ҳолда ши ҳажми жуда кам бўлади.

Гидравлик ҳисоб Q , J , n , қийматларига қараб d ни аниқланади.

$$K_o = \frac{Q_3}{\sqrt{y}}; \text{ м}^3/\text{с} \text{ қиймат бўйича } V_o = f(t) \text{ боғлиқлик графигидан } d - \text{ қиймат}$$

аниқланади ва j қиймат „ $d_{\text{ст}}$ ” бўйича қайта қабул қилинади. $D_{\text{мин}} = f(h)$ боғлиқ графигидан $d_{\text{ст}}$ га мос K_o ва S_o қийматлари қабул қилинади. Боғлиқлик графиги Ф. Рахимбаев, Х. Шукурлаев „ Қишлоқ хўжалигида зах қочириш мелиорацияси ” китобилан 165 бет 11.4 чизмадан қабул қилинади.

$h_o = X * d_{\text{ст}} \text{ м}$ $V_o = \beta * V_T$, м/с боғлиқликлардан аниқланади. бу ерда: $d_{\text{ст}}$ – қабул қилинган қувур диаметри м/с

V_T – қувур суви тўла бўлгандаги сув тезлиги м/с

α ва β қийматлари 11.2 – жадвал бўйича $A = \frac{Q_3}{Q_T}$ нисбатан қабул қилинган;

бу ерда: Q_3 – зовур ҳисобий сув сарф қиймати м³/с

Q_T - қувурнинг сув ўтказувчанлиги м³/с

3.12 Коллектор- зовур тармоқларининг гидравлик ҳисоби

Коллектор-зовур тармоқларининг гидравлик ҳисоби Шези формуласи бўйича графоаналитик усулда танлаш йўли билан бажарилади

$$Q = \Omega C \sqrt{RI} \quad ; \quad \text{л/сек}$$

Бу ерда, Ω - кўндаланг кесим юзаси,

C – Шези коэффиценти,

R – гидравлик радиус,

I – нишаблик.

Коллектор зовур тармоқларининг гидравлик ҳисобини жадвалга киритамиз.

3.12.1- жадвал Коллектор зовур тармоқларининг гидравлик ҳисоби

Зовур тури	Сув сарфи, л/сек	Материали	Нишаблиги	Зовур диаметри мм	Зовур эни, м	Сув чуқурлиги м
Бирламчи	2,7	Пластмасса	0,0010	100	-	0,07
Йиғувчи	10,8	Пластмасса	0,0015	150	-	0,12
Хўжалик ички коллектори	37,2	Тупроқ ўзанли	0,001	-	0,5	0,18

Ерларнинг мелиоратив шароитларини яхшилаш учун шўр ювишда босқичма-босқич ва кетма-кетликда қуйидаги технологияларга амал этиш мақсадга мувофиқ:

Ерларни шўр ювишга тайёрлашда қуйидагилар тавсия этилади:

1. Далани экинлар поясидан тозалаб, ер ҳайдалгандан (сурилгандан) кейин яхшилаб текисланиши керак.
2. Текисланган дала юзасининг нишабига қараб бўйига ёки кўндалангига ўқ ариқлар ва чеклар олиниб, кулчаларга ажратилади.
3. Ўқ ариқлар олинганда битта ўқ ариқдан кейин битта чел олиниши керак.

4. Челлар даланинг бўйига қараб олинганда 25 – 30 метрдан 50 – 60 метргача, даланинг энига қараб олинганда 30 – 40 метрдан 50 – 75 метргача бўлиши керак.

5. Ўқ ариқ ва челларнинг баландлигини 50 см дан кам қилинмасдан олиб, ўқ ариқ ён томонларини мустаҳкамлаб, энини сувчилар бемалол юра олиши даражасида қилиш керак.

6. Бир марта шўр ювиб бўлгандан сўнг, ўқ ариқ ва челларни қайтадан кўздан кечириб, кейинги шўр ювиш учун таъмирлаб, паст ерларни қайтадан ишлаб қўйиш керак.

Далаларни шўр ювишга тайёрлашдаги техник шароитлар ва тавсиялар Жадвал 2.4 да келтирилган.

3.12.2 жадвал Далаларни шўр ювишга тайёрлашдаги техник шароитлар ва тавсиялар

Суғориладиган минтақалардаги ер юзасининг қиёфаси	Суғориладиган далалар юзасининг нишаби бўйича бўлиниши			Кўлчаларнинг тавсия этилаётган узунликлари ва эни, метр	
	Ерларнинг табиий нишаби	Далаларнинг бўйлама ва кўндаланг йўналишдаги нишаби		Бўйлама ва кўндаланг суғориш тизимида	
		бўйлама	кўндаланг	бўйи	эни
Кичик нишабли ерлар	0,0005 дан кичик (100 метрда 0,5 см гача)	0,0005 гача	0,0003 гача	100 - 120	100 – 150
Ўртача нишабли ерлар	0,0005 – 0,0010 (100 метрда 0,5 см дан 1 см гача)	0,001 гача	0,0008 гача	50 – 60	50 – 75

Юқори нишабли ерлар	0,001 – 0,002 (100 метрда 1 см дан 2 см гача)	0,002 гача	0,0015 гача	30 – 40	40 – 50
Катта нишабли ерлар	0,002 дан катта (100 метрда 2 см дан катта)	0,0025 гача	0,002 гача	25 – 30	30 – 40

Ерларнинг шўрини ювишда қуйидаги тавсияларга эътибор бериш лозим:

1. Шўр ювишдан олдин ҳар бир ердан фойдаланувчи ўз еридаги барча ариқ ва зовурларни тозалаб, оқар ва зах сувларнинг равон оқишини таъминлаши, шунингдек кўприклар, трубалар, новалар ҳамда бошқа иншоотлар олдидаги ва тагидаги тўсиқларни очиб юборишлари шарт.

2. Ерларнинг шўрланиш даражасига қараб 3 та гуруҳга ажратган ҳолда навбатма – навбат суғоришни, яъни биринчи навбатда энг баланд ва кучли шўрланган ерларни, иккинчи навбатда ўртача шўрланган ерларни ва учинчи навбатда кам шўрланган ерларни суғоришни ташкил қилиш лозим. Бунда албатта тупроқнинг механик таркибини ҳам эътиборга олиш зарур, чунки тупроқ оғирлашган сайин шимилиш даражаси ва туз бериш кўрсаткичи камаяди, шунинг учун шўр ювиш жараёни, муддати узоқроқ давом этади.

3. Биринчи навбатда шўр ювишни юқоридан пастга қараб, ўқ ариқларни бошида жойлашган 1 – қатордаги кўлчалардан бошлаб, пастки қаторгача аълоҳида – аълоҳида ҳар бир ўқ ариқ кулоқларидан кўлчаларга сув очиш зарур..

4. Сувдан самарали фойдаланиш мақсадида ернинг шўрланишига қараб белгиланган меъёрлар асосида далага сув қуйиб, ҳар бир шўр ювиш учун далага 1500 – 2000 куб метрдан, яъни 15 – 20 см оширмасдан сув қуйиш лозим.

5. Суғоришни сифатли қилиб ўтказиш учун ҳар бир олинаётган 20 – 25 л/сек сув миқдориغا биттадан сувчи беркитиш ва уларни иссиқ кийим, этик, қўл фонари, бел ва бошқа барча керакли буюмлар билан таъминлаш талаб этилади.

6. Сувдан тежамли фойдаланиш ва белгиланган муддатда сув олиш мақсадида хизмат кўрсатадиган сувдан фойдаланувчилар уюшмаси билан сув олиш ва етказиб бериш тўғрисида шартнома қилиш, шартномага амал қилган ҳолда сув олиш учун 5 кун олдин талабнома бериш, олинган сув миқдорлари ва суғориладиган ер майдонлари ҳақидаги маълумотларнинг ҳисобини юритиб боришлари зарур.

7. Сув ўз оқими билан сувдан фойдаланувчи фермер хўжаликлар битта ариқдан нечта фермер хўжалик сув оладиган бўлса, бир вақтнинг ўзида ерни тайёрлаб, бир вақтда сув олишлари керак.

8. Насослар билан сув ичадиган фермер хўжаликлари ҳам, аввалам бор электроэнергиядан ва сувдан тежамли фойдаланишга эришишлари учун бир вақтнинг ўзида тўлиқ насосга беркитилган ер майдонини шўр ювишга тайёрлаб, ундан кейин бир вақтда насосни юритиш талаб этилади.

9. 1 декабрдан ерларни шўрини ювиш бошланиши муносабати билан 1 январгача бир марта ерларни шўрини ювиб, қолган сувни экинни экиш муддатига қараб феврал ва март ойларида суғоришни ташкил қилиш мақсадга мувофиқ..

Тупроқ шўрини ювиш бўйича тавсия этиладиган сув меъёрлари 2.12.3 жадвалда кўрсатилган.

3.12.3.жадвал Тупроқ шўрини ювиш бўйича тавсия этиладиган сув меъёрлари

Тупроқнинг шўрланиш даражаси	Тупроқнинг механик тузилиши	Тавсия этиладиган шўр ювиш меъёри м ³ /га		Шўр ювишлар сони	Шўр ювиш муддати
		Бир марта шўр ювиш учун	Шўр ювиш мавсуми учун		

Кам шўрланган	Енгил	1200-1300	2400-2600	2	Кузги-қишки
	Ўрта	1300-1500	2600-4500	3	Кузги-қишки
	Оғир	1500-1600	4500-4800	3	Кузги-қишки
Ўрта шўрланган	Енгил	1300-1500	3900-4500	3	Кузги-қишки
	Ўрта	1500-1600	4500-4800	3	Кузги-қишки
	Оғир	1600-1800	4800-5400	3	Кузги-қишки
Кучли шўрланган	Енгил	1500-1600	4500-4800	3	Кузги-қишки
	Ўрта	1600-1800	4800-5400	3	Кузги-қишки
	Оғир	1800-2000	5400-6000	3	Кузги-қишки

3.13 Йўл тармоқларини, далани химояловчи дарахт қаторларини лойиҳалаш

Хўжаликда йўл тармоқлари қуйидаги мақсадлар учун лойиҳаланади:

А) қишлоқ хўжалик маҳсулотларини суғориш участкаларидан олиб чиқиб кетиш.

Б) қишлоқ хўжалик машиналарини хўжалик бўйича кўчиб юриши ва ҳар бир далага бориш.

В) хўжаликни район маркази ва тайёрлов пунктлари билан боғлаш.

Шунинг учун хўжаликда дала, ички хўжалик йўллари, тармоқлари қурилади. Йўл тармоқлари одатда, асосий суғориш ёки ташловчи каналлар бўйлаб шундай жойлаштириладики, бунда йўлларни сув босмаслиги, кўприклар сони кам бўлиши, энг кам узунликга ва энг яхши эксплуатация шароитларига эга бўлиши шарт.

Дала йўлларини грунтли қилиб ва даланинг паст томони бўйлаб ички хўжалик йўллари билан бирлашадиган қилиб ва даланинг паст томони бўйлаб ички хўжалик йўллари билан бирлашадиган қилиб лойиҳаланади, йўл четидаги ариқчалар ташлама сувларни чиқариш учун ишлатилади. Йўл ўлчамлари унинг турига қараб қабул қилинади (Практикум, 141 бет). Химояловчи дарахт қаторлари далаларда сувнинг афзалроқ ишлатилиши учун ва шамолнинг таъсирини камайтириш учун лойиҳаланади, уларнинг ердан фойдаланиш чегаралари,

алмашлаб экиш далалари, йўл ёқалари, доимий суғориш ва сув ташлаш тармоқлари бўйлаб жойлаштирилади.

Дарахт қаторлари иложи борица каналларнинг дахлсиз қисмида, йўл бўйидаги резервларда кўзда тутилади. Шамол кучли эсадиган районларда ҳар 500 м. дан 5 қаторли асосий ва ҳар бир 1500 м. дан ёрдамчи 3 қаторли ихоталаштириш кўзда тутилади, қаторлар оралиғи 2,5 м, дала томондан 0,3 м. ажратилади, 5 қаторлик эн 10,3 м, 3 қаторли эн эса 5,3 м., шамол ўртача эсадиган районларда асосий 4 қаторли ихоталаштириш ҳар 500 м. дан ёрдамчи эса ҳар 1500 м. дан лойиҳаланади, 4 қаторли эн 7,8 м.га тенг. Шамол кучсиз бўладиган районларда 2,8 м. энли 2 қаторли система жорий қилинади.

Лотокли каналлар остига ажратиладиган ер майдони ўлчамлари тавсия қилинган нормалар бўйича қабул қилинади (Практикум. 4,41 жадвал).

Лойиҳаланган суғориш, зах қочириш, йўл тармоқлари, ҳимояловчи дарахт қаторлари, гидротехник ва бошқа иншоотлар остига кетадиган ер ажратмалари бўйича ҳўжаликдаги ердан фойдаланиш коэффициенти (ЕФК) ни аниқлаймиз.

3.14 Гидротехник иншоотларни лойиҳалаш

Хўжаликдаги суғориш ва зах қочириш тармоқларида қуйидаги мақсадлар учун гидротехник иншоотлар лойиҳаланади:

1. Сув сатҳларини ростлаш.
2. Сув сарфларини ростлаш.
3. Бьефларни тўташтириш ва сув тезлигини ростлаш.
4. Сув сарфларини ўлчаш.
5. Ҳар хил тўсиқлардан олиб ўтиш.
6. Сув сифатини тўғрилаш ва эксплуатация қилиш.

Сув сарфларини ростловчи гидротехник иншоотларга сув чиқаргичлар, сув оловчи иншоотлар ва бошқалар киради. Сув сатҳларини ростловчи гидротехник иншоотларга сувни дамловчи ва тўсувчи иншоотлар, туғонлар, насослар киради. Бьефларни тўташтирувчи ва сув тезлигини туғрилайдиган гидротехник иншоотлар тезоқарлар ва шаршаралардир.

Ҳар хил тўсиқлардан суғориш ва зах қочириш тармоқларини олиб ўтувчи иншоотларга акведуклар, дюкерлар, қувурлар, кўприклар ва бошқалар киради. Сув сифатини туғриловчи иншоотларга кузатувчи, назорат қудуқлар ва бошқалар киради. Гидротехник иншоотларни типавий ва йиғма конструкциялардан қуриладиган қилиб лойиҳалаймиз. Уларни яна кечиб ўтишга мўлжаллаб лойиҳалаймиз. Иншоотларни бир ерга тўплаб, кўп мақсадлар учун бирлаштирилган ҳолда лойиҳаланади ва умумий қабул қилинади.

3.15 Хўжалик ички суғориш ва зах қочириш тармоқларини эксплуатация қилиш

Суғориш ва зах қочириш тармоқларини эксплуатация қилишда таъмирлаш ишлари уларнинг сув ўтказувчанлигини қайта тиклашга қаратилган. Буларга қуйидагилар киради:

1. Каналларнинг ва коллекторларнинг тубини ва қиялигини тўғрилаш.
2. Ўт босиш ва лойқа чўкишдан тозалаш.
3. Чўкиб қолган дамбаларни лойиҳа белгисигача кўтариш.
4. Ювилган жойларини қайта тиклаш.
5. Канал ва коллекторларнинг нишаблигини тўғрилаш.

Иншоотларни ремонт қилиш, ишдан чиққан қисмларини алмаштириш, затвор щитларини ва кўтариш механизмларини, зовур тармоқларидаги қудуқларни назорат қилишдан иборатдир. Бундан ташқари иншоотларнинг металл қисмларини яхши кўтариш механизмларини уз вақтида мойлаб туриш, рамларини занглашдан саклаш учун зарур бўлган тадбирлардан иборатдир.

4 Гидромелиорация ишларини ташкил этиш ва технологияси

Суғориладиган майдонларда тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, суғориш ва зах қочириш тармоқларини қайта қуриш бўйича давлат миқёсида махсус дастур ишлаб чиқилиб, унда республикадаги 4270 минг гектар суғориладиган майдоннинг 1700 минг гектаридаги суғориш тармоқларини таъмирлаш ва 900 минг гектар экин майдонининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ишларини бажариш кечиктириб бўлмайдиган вазифа этиб белгиланган. Шунингдек республиканинг суғориладиган майдонларидаги 4180 дан ортиқ тик зовурларнинг 1874 тасини таъмирлаш, Жиззах, Сирдарё, Қашқадарё, Бухоро вилоятларидаги суғориладиган майдонларда ва Амударёнинг қуйи оқимида жойлашган 28 минг километрдан ортиқ коллектор-зовурларнинг 1,8 минг километрини такомиллаштириш ва қайта қуриш, физик ва маънан эскирган насос станцияларини ва жиҳозларини замонавийлари билан алмаштириш, вегетация даврида экинларнинг сувга бўлган талабини қониқтириш мақсадида умумий сифими 3204 млн/м³ миқдорида бўладиган янги сув омборларини қуриш режалаштирилган. Қурилиш ишларини бажариш усулини танлаш жойнинг шароити, иншоот ўлчамлари, машина-механизмларнинг параметрларига боғлиқ ҳолда белгиланади. Шунингдек каналларда сув шимилишига қарши турли хилдаги қопламалар ўрнатилади.

Ёпиқ горизонтал зовурни қуриш ишларини қуйидаги усуллар билан бажариш мумкин: траншеяли, тор траншеяли ва траншеясиз. Траншеяли усулда 0,5м ва ундан ортиқ кенгликда траншея қазилади, ҳамда унга турли материалдан ва ҳар хил усуллар билан - махсус зовур ётқизгичлар ёки қўл кучи билан, қувурларни ётқизиш мумкин. Тор траншеяли усулда қазилма кенглиги 0,25 м гача бўлгани сабабли, қувурларни фақат зовурётқизгичлар билан ётқизилади. Траншеясиз усул билан қуришда траншея қазилмайди, балки 0,2м кенгликда тешик қирқилади махсус зовурётқизгични ишчи органи билан ва ушбу тешикка қувур ётқизилади.

4.1. Объектнинг қурилиш муддатини аниқлаш

СНиП-1.04.03-85- дан қурилаётган тизимнинг асосий тафсилоти - объектнинг участка майдонининг қийматига боғлиқ равишда қурилишнинг

умумий муддати аниқланади. Ушбу қурилишнинг умумий муддати 3 қисмдан ташкил топади:

1. Тайёргарлик ишлари муддати:

$$T_{май} = (10-15)\% T_{кур} \quad (ой)$$

2. Асосий ишлар муддати:

$$T_{ас} = T_{кур} - T_{май} - T_{туғ} \quad (ой)$$

3. Тугатиш ишлари муддати:

$$T_{туғ} = (5-10)\% T_{кур} \quad (ой)$$

4.2. Ёпиқ горизонтал зовурни қуриш.

4.2.1 Ишларни бажариш усуллари

Қурилиш жараёнларининг таркиби:

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқиш; «қазилмача» қазиш.
2. Қувурларни олиб келиш ва зовур трассаси бўйлаб тарқатиш, филтрни олиб келиш; зовурни ётқизиш.
3. Қудуқ ва бошқа иншоотларни олиб келиш ва трасса бўйлаб тарқатиш.
4. Қайта кўмиш ишлари.

4.2.2 Ишларнинг ҳажмларини аниқлаш

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқиш; «қазилмача» қазиш.

Зовур трассаси бўйлаб ўсимлик қатлами 10--20 см чуқурликда, зовур тармоғи узунлиги бўйича, 5м гача кенгликда қирқилади.

$$V_{қк} = 5 \cdot (0,1 \div 0,2) \cdot Lз \quad (м3)$$

2. Қувурлар; қудуқ ва бошқа иншоотларни олиб келиш ва зовур трассаси бўйлаб тарқатиш; филтрни олиб келиш; зовурни ётқизиш.

Ҳажми зовур узунлиги бўйича аниқланади.

3. Қайта кўмиш. Зовурни ётқизиш учун машина танлангандан сўнг қайта кўмиш ҳажми аниқланади:

- 2 м гача зовурни ётқизишда:

$$V_{\text{кк}} = B_3 (h_3 - D_3 - 0,2) \cdot L_3 \quad (м3)$$

4.2.3 Машина ва механизмларни танлаш

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқиш; «қазилмача» қазииш. (Бульдозер)
2. Ётқизиладётган қувур материали, диаметри ва ётқизиш чуқурлиги бўйича машина танланади. (Зовурётқизгич)
3. Қайта кўмиш. (Бульдозер)

4.2.4 Машиналарнинг иш унумдорлиги ва ишларнинг меҳнат сарфини аниқлаш

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқиш; «қазилмача» қазииш. ШНҚ - 4.02.01-04. 1-01-030-жадвал, 75-77 -бетлар
2. Ётқизиладётган қувур материали, диаметри ва ётқизиш чуқурлиги бўйича машина танланади. (Зовурётқизгич) 2 м гача зовурни ётқизишда - ШНҚ - 4.02.01-04. 1-01-131-жадвал, 193-194 бетлар.
3. Ётқизиладётган қувур материали, диаметри ва ётқизиш чуқурлиги бўйича машина танланади. (Зовурётқизгич) 4 м гача зовурни ётқизишда - ШНҚ - 4.02.01-04. 1-01-131-жадвал, 193-194 бетлар.
4. Қайта кўмиш. ШНҚ - 4.02.01-04. 1-01-033-жадвал, 80-81- бетлар.

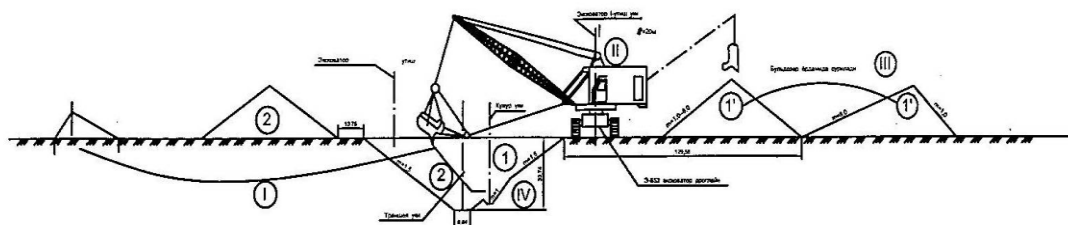
4.2.4.1-жадвал.1 Ёпиқ горизонтал зовурни қуришга технологик харита

Т/ р	Номи	Ўлчов бир- лиги	Трассани те- кислаш, ўсимлик қатлами грун- тини қирқиш; «қазилмача» қазииш	Зовур трассаси бўйлаб қувурларни та- шиш, тарқатиш; филтрни олиб келиш; зовурни ётқизиш	Қайта кўмиш.
1	2	3	4	5	6
1.	Ишлар хажмлари	м ² , м ³	566,0	339,0	348,0

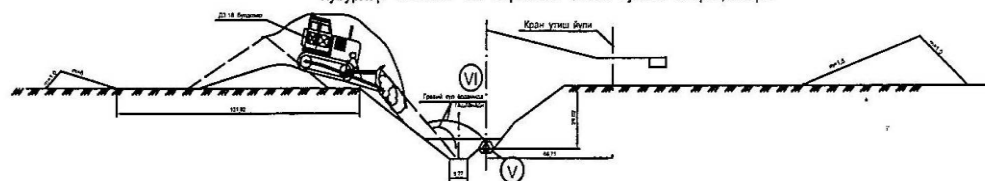
2.	Машиналар русуми		Э-1574	ЗИЛ-13081	ДЗ-54
3.	Машиналарнинг соатлик иш унумдорлиги	м ³ /соат м ² /соат	33,1	0,57	106,36
4.	Машина ишлашининг маш-соат сони	маш.со ат	17,0	594,7	3,27
5.	Ишларнинг давомийлиги				
		А) соат	281,8	281,8	281,8
		Б) кун	34,4	34,4	34,4
		В) ой	1,56	1,56	1,56
6.	Ҳисоб китоб бўйича машиналар сони	Дона	0,06	1,2	0,01
7.	Қабул қилинган машиналар сони	Дона	1,0	2,0	1,0
8.	Тўпламда машинадан фойдаланиш коэффициенти		0,06	0,6	0,01
9.	Ҳажм бирлигида ишларнинг меҳнат сарфи	Киши- кун	0,0368	-	0,0094
10	Умумий ҳажмда меҳнат сарфи	Киши- кун	20,8	-	3,27
11	Ишчилар сони	киши	1,0	2,0	1,0

ЯРИМ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИЛГАН УСУЛДА ЁПИК ЗОВУРЛАР ҚУРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

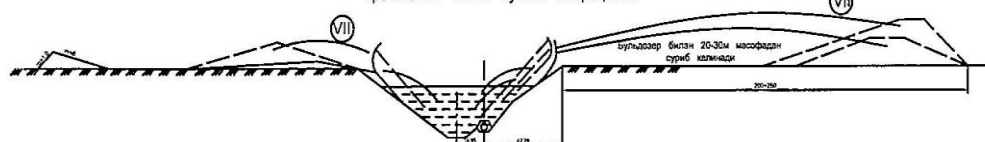
Траншея казиш ва қувор ости тукмасини ҳосил қилиш операциялари



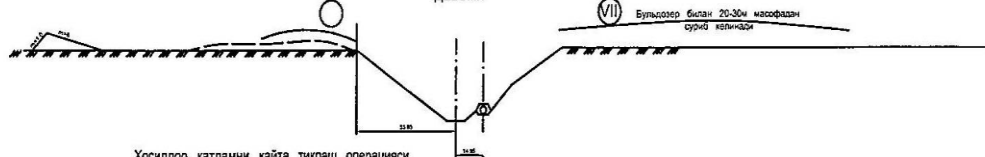
Қуворлар ётқизиш ва бирламчи қайта қумиш операциялари



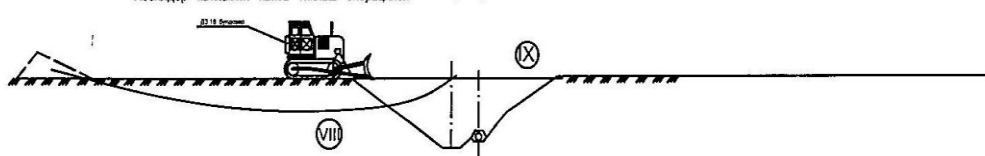
Траншеяни қайта қумиш операцияси



Траншеяни қайта қумиш операцияси
давоми



Ҳосилдор қатламни қайта тиклаш операцияси



Фермер хўжалиги ерларида мелиоратив ҳолатни яхшилашда қуйидаги гидромелиоратив ишлар кўзда тутилган:

1. Ерларни текислаш.
2. Суғориш тармоқлари ва иншоатларини қуриш.
3. Зах қочириш тармоқлари ва иншоатларини қуриш.

Ерларни текислашда лойиҳада узун базисли ер текислагичлар, скрепер ва бульдозерлар қабул қилинади. Ерларни нишабликли сатҳ бўйича текислашни лойиҳалаймиз. Лойиҳада суғориш тармоқларини қуриш асосан ярим казма-ярим

тукмада бажарилади. Бунда ДЗ-230 маркали бульдозерлар ва Э-810 маркали эксковаторлар қабул киламиз.

Лойиҳа бўйича коллектор-зовур тармоқлари ярим механизациялашган усулда қурилади, чунки грунт сувларини ётиш чуқурлиги (< 5 м) зовур чуқурлигидан юқорида жойлашган.

Зовур қурилишининг технологияси ва механизмлари.

Зовур қурилиши асосан уч босқичдан иборат: тайёргарлик, асосий (қурилиш) ва якунловчи. Улар қуйидаги ишларни ўз ичига олади: зовур йўлини тозалаш ва текислаш, зовур йўли бўйича тарқатиш, зовур қазилмасини белгиланган нишаблик бўйича қазилма тубини текислаш, зовур қувурини ётқизиш, улаш ва филтёр материаллари билан ўраш, зовур қувурини грунт билан қисман қўмиш, зовур нишаблигини текшириш, қазилмани қайта қўмиш, кузатув ва ювиш қудуқларини қуриш, сув тушириш қисмларини қуриш кабилар. Бу ишлар навбат билан кетма-кет бажарилади.

Зовур йўлини ва геодезик сатҳларни белгилаш зовурни қуйиш қисмидан юқори қисмига қараб белгиланади. Зовур йўли бўйича пикетлар белгиланади, ҳақиқий сатҳлари аниқланади.

Қурилишнинг тайёргарлик босқичида энг муҳим технологик жараён бу қурилиш объектининг қурилиш материаллари билан тўлиқ таъминлашдир, яъни қувурлар ва филтёрлар билан кузатиш ва ювиш қудуқлари материалларини тайёрлашдир. Зовур қурганда унинг нишаблигини таъминлашга катта эътибор бериш керак. Амалий ишларда зовур нишаблигини таъминлашининг икки хил усули мавжуд, яъни зовур йўлини олдиндан белгиланган нишаблик асосида тайёрлаш ва қазилма чуқурлигини доимий равишда белгиланган нишаблик бўйича мувофиқлаштириб қурилади. Зовурларнинг ишлаши унинг нишаблигини қанчалик даражада аниқлик билан бажарилганлигига боғлиқ. Шунинг учун лойиҳавий нишабликни таъминлаш шарт.

5 Ҳаёт-фаолият хавфсизлиги

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

Ер юзида инсонларнинг барча ҳатти ҳаракатлари ўзларининг ҳаётда манфатдорлигига ва унинг доимий яхшиланиб боришига қаратилган.

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

Замонавий корхона ва ташкилотлар фаолиятини индустриясиз ёки автоматлашган тизимдан ҳоли деб бўлмайди. Кабинет ишлари, дала ишлари, ҳар қандай иш жойлари ва умуман инсон фаолият кўрсатадиган жойлар албатта хавф хатардан ҳоли 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 турларга бўлинади.

Табиий характердаги хавфларга тектоник 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.

Ҳар қандай хавфларни очик ҳолатига ўтиши инсонни жароҳатланишига, касалланишига, зарарланишига ва ҳатто ўлишига сабаб бўлиши мумкин.

Бажарилаётган меҳнат фаолияти натижалари бу иш жойи билан ҳеч қандай алоқада бўлмаган кўп сонли инсонларга ишлаб чиқиладиган маҳсулотлардан ажралиб чиқаётган зарарли омиллар салбий 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 бошқа жараёнлар-хавфлар деб аталади. Хавфлар яширин (потенциал) ва мавжуд (реал) турларга ажратилади

Хавфлар учун қуйидаги белгилар характерлидир: ҳаётга таҳлика, соғлиқга зарар, инсон аъзолари ишлашининг қийинлашиши.

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

Хавфсизликни таҳлил 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 бўлади, яъни айрим хавфли ҳолатлар диққатдан четда қолиб кетади. Бошқа томондан, агар чегара жуда кенг қўйилса унда таҳлил натижалари умумий, ноаниқ бўлиб қолиши мумкин.

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

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

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

5.1 ХФХ нинг айрим кўрсаткичлари ва уларни ҳисоблаш

Бинони ва иш жойни шамоллатиш

1. Иссиқ ҳаракат фарқиға ҳаво ҳаракати:

$$H_T = 9,8 \cdot h_H (\gamma_{eH} - \gamma_{ee})$$

Бу ерда: h_H - кириш ва чиқиш жойлари ўрталаридаги масофа, м;

γ_{eH} , γ_{ee} - ичкаридаги ва ташқаридаги ҳавонинг зичлиги.

2. Шамол ҳисобига бўладиган ҳаво ҳаракати

$$H_{\epsilon} = \pm \varphi v^2 \gamma_{\epsilon H}$$

Бу ерда: φ - эксперимент қиймат;

v_{ϵ} - шамол тезлиги,

+ босим;

- бўшатиш (разрежение).

3. Ҳавони алмаштириш $W_{\epsilon p}$

$$W_{\epsilon p} = m_{\epsilon} - m_{\delta} - m_H$$

Бу ерда: m_{ϵ} - зарарли газларни ажиратишмиқдори;

m_{δ} - зарарли газларнинг рухсат этилган энг юқори миқдори;

m_H - зарарли газларнинг ташқи ҳаводаги миқдори, у бино ичига киради.

1. Бино ичида ҳаво алмаштириш учун вентилятор иш унумдорлигини қуйидагича ҳисобланади:

$$W_{\epsilon} = K_z \cdot W$$

Бу ерда: K_z - захира коэффиценти (1,3 ÷ 2,0).

Биноларни (иш жойлариини) совутиш

Биноларни совутиш учун совуткичлар саноатда ишлаб чиқарилади. Уларнинг W_c иш унумдорлиги техник кўрсаткичларида берилади. Уларни танлашда қуйидаги шароит ҳисобга олинади.

$$W_{\epsilon} < W_c$$

Биноларни (иш жойлариини) иситиш

Иситиш қуйидагича бажарилиши мумкин: одатдаги печка, электр печка ва газ бўлиши мумкин, марказий иситиш тармоғи ёрдамида иситиш (иссиқ сув, сув буғи, ҳаво ва буғ ҳаволи). Саноатда махсус иситгичлар (калориферлар) ишлаб чиқилади. Паст босимли (70 кПа гача) ва юқори босимли (70 кПа дан юқори).

Шовқин ва титраш

Шовқин кам частотали (300 Гц. гача), ўртача частотали (300-800 Гц) ва юқори частотали (800 Гц. дан юқори). Шоқин9 та октавага бўлинади: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000; Гц.

Титрашнинг тебраниш даражаси (L, дБ) қуйидагича ҳисобланади

$$L = 10 \lg \nu_{\partial}^2 / \nu_0^2 = 20 \lg \nu_{\partial} / \nu_0$$

Бу ерда: ν_{∂} - ўлчаш жойидаги тебранма тезлик;

ν_0 - тебранма тезликнинг бўсағавий қиймати $\nu_0 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}$.

Биоларни ёритиш

Ёруғлик табиий ва суъний турларга бўлинади. Табиий ёртилганлик (фоизда) қуйидагича ўлчанади.

$$\ell = \frac{E_u}{E_T} \cdot 100\%$$

E_u – бино ичидаги белгиланган юзадагги ёруғлик, лк.

E_T – белгиланган юзадан ташқаридаги ёруғлик, лк.

5.1.1-жадвал. Метереологик ва ишлаб чиқариш кўрсаткичларини ўлчаш асбоб ва қурилмалари

№	Кўрсаткичлар	Асбоб, қурилмалар номи
1	Ҳаво ҳарорати, °C, K	Термометр
2	Ҳаво ҳаракати, м/с	Катотермометр 0,3 м/с гача; Қанотли анемометр 0,3 м/с дан юқори (АСО-3); Юқори тезликда идишли анемометр М-13
3	Ҳаводаги газ ва буғлар	Газоанализатор ПГВ; Газоанализатор УГ-2;
4	Электр ва магнит майдони	ИЭМП-1 (1,5–100МГц),

		ИЭМП–2 (100–МГц–50 Гц), 400 кВ, 50 Гц–ПЗ–1.
	Ёруғлик	Люксметр Ю–116
6	Шовқин (шум)	Шумомер–71; ВШВ–003 (шовқин ва титрашни ўлчаш учун)
7	Титраш	Виброметр НВА–1; ИШВ–1
8	Радиация ва кимёвий ҳолат	Дозиметр–ДП–5; Шахсий дозиметр–22В; ВПХР (кимёвий разведка асбоби)
9	Электр ўтказгик қаршилиги	Омметр
10	Электр кучланиш	Вольтметр
11	Ток кучи	Амперметр
12	Намлик	Аспиратор; Психрометр

5.2 Коллектор зовур тармоқларини қуришда хавфсизлик техникаси

Коллектор зовур тармоқларини қуришда меҳнатни муҳофаза қилишнинг асосий масалалари қуйидагилардан иборат:

1. Ишчиларга меҳнатни муҳофаза қилишнинг хавфсиз усуллари ўргатиш.
2. Техник кузатишни ташкил этиш.
3. Санитария ва гигиена шароитларига эътибор бериш.

Коллектор зовур тармоқларини қуришда қуйидагилар маън этилади:

1. Траншеяга қувурларни ташлаб юбориш.
2. Траншеяга қувурларни туширишда бирон бир ишларни бажариб туриш.

3. Катта нишабликда қувурларни думалатиб юбориш.

Техника хавфсизлиги билан бир қаторда ёнғинга қарши кураш чораларини ҳам кўриб чиқиш зарур.

Автокран билан ишлаганда қуйидагилар маън этилади:

1. Кранни бошқа шахсларга бериш.
2. Бузуқ автокранда ишлаш.
3. Юкларни боғлаш ва ёздириш учун ҳужжати бўлмаган шахсларни ишлашига йўл қўйиш.
4. Автокран ишлаётганда бегона шахсларнинг хавфли зонасига кириши.
5. Краннинг юк кўтариш қобилиятидан оғир бўлган нарсаларни кўтариш.
6. Юк билан кранни тез айлантириш.
7. Қаноти ёнларида одамлар бўлган пайтларда юкларни кўтариш.

6 Табиатни муҳофаза қилиш

Худуддаги экологик ҳолат тавсифи ва тадбирлар тўплами. Лойихада сувдан фойдаланиш лимитли асосда кўзда тутилган. Сувдан фойдаланиш лимити административ территориал принципада белгиланади ва жумҳурият қишлоқ ва сув хўжалиги бирлашмаси томонидан тасдиқланади. Сув тўғрисидаги қонунга кўра, қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланувчилар қуйидагиларга риоя қилишлари шарт:

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

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

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

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

5. Сув мониторинги асосида салбий жараёнлар оқибати ва сабабларини йўқотишга

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

Лойихаланган ҳудудда экологик ҳолат қуйидагича:

Иқлим қурғокчил, ёғингарчилик кам, ёзи иссиқ, қиши эса совуқ, шамол фаолияти актив, тезлиги 15-20м/сек гача. Табиий шароитлар тавсифи умумий қисмда келтирилган бўлиб, умумий хулосалар: қишлоқ хўжалиги суғорма деҳқончиликга мўлжалланган, тупроқлари ҳар хил механик таркибли, шўрланган грунт сувлари минераллашган (3-5г/л);

Тупроқда ва грунт сувларида хавфли тузлар – хлорид, сульфат тузлари учрайди. Ариқ сувлари минерализацияси ҳам 1-1,5 г/л.

Ҳаводаги, сувдаги заҳарли моддаларнинг миқдори меъёрдан ошмайди. Лойихада суғориш ва зах қочириш, йўл тармоқларини қуриш, ерларни текислаш

ишлари, дарахт қаторлари барпо қилиш 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, ер текислашда, тармоқларни ва гидротехник иншоотларни қуришда тупроқ ҳосилдорлиги ва унумдорлиги бузилади. Бунинг олдини олиш учун рекультивация қилинади. Текислашда юқори унумдор тупроқ қатламини қўлисли текислаб, қайта жойига қўйилади ва бир неча йил маданийлаштирилгач, ҳосилдорлик тикланади. Атроф муҳитга қурилиш ва ер ишларининг салбий таъсирини камайтириш учун тупроқни намлантириш кўзда тутилган. Кучли шамол даврида ер ишлари тўхтатилади.

Хўжалик ҳудудида булоқлар, қўриқхоналар, ноёб ўсимликлар ва ҳайвонлар учрамайди. Лойиҳалаштирилган тадбирлар тупроқ эрозиясини келтириб чиқармайди, унинг олди олинган, яъни рационал 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 шохобчалари, иншоотлари сув ўлчаш учун ва балиқ хўжалигига салбий таъсир қилмайдиган қилиб лойиҳаланган. Зарарли химикатлар ишлатилмайди.

Шамол эрозиясига қарши курашиш ва сувнинг буғланишга исрофини камайтириш учун дарахт қаторлари барпо қилинади.

Сув исрофгарчилигини камайтириш мақсадида суғориш шохобчаларининг узунликларини, нишаблиklarини ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаштирдик. Шунинг билан бир қаторда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқнинг унумдорлигини ошириш мақсадида коллектор-зовур тармоқларини лойиҳалаштирдик. Хўжаликда қуйидаги шўрланиш типлари мавжуд, хлорид – сульфат, сульфатли. Хлорид- сульфатли шўрланиш типи бўлган ерларда минерализация даражаси 1-2 г/л. Сульфатли шўрланиш типи

бўлган ерларда эса минерализация даражаси 2-3 г/л ни ташкил қилади. Хўжаликда суғориш сувларининг танқис бўлган вақтида коллектор-зовур тармоқларидаги сувларни чучук сувлар билан аралаштирган ҳолда яъни 3/1 нисбатда фойдаланишимиз мумкин. Умуман олганда ҳозирги кунда Амударёнинг сувлари ҳам коллектор-зовур тармоқларининг сувлари билан аралашган ҳолдадир. Шунинг учун хўжаликга олинаётган сувни тежашнинг муҳим резерви суғориш ситемалари фойдали иш коэффициентини оширишдир.

Хўжаликда ерларни сув ва шамол эрозиясига қарши кўпгина чораларни лойиҳалаштирдик. Тупроқ эрозияси –ерлардан нотўғри фойдаланилганда ер усти сувларини таъсирида тупроқнинг бузилишидан иборат. Тупроқ эрозияси кишлок хўжалигига катта зарар келтиради. Хўжалик ерлари асосан текис жойлардан иборат бўлиб, ўртача нишаблик 0,001 – 0,002 атрофидадир. Хўжаликда суғориш системаларини ва коллектор – зовур тармоқларини лойиҳалаштиришда олдин ерларни текислаш ишларини кўзда тутдик. Суғориш техникасини тупроқ турига ва нишабликларга қараб танладик. Лойиҳалаштирган ҳар бир тармоқларни ювилиш тезликларини ҳисоблаб, мумкин бўлган нишаблик бўйича лойиҳалаштирдик. Ерларни унумдорлигини йўқотмаслик мақсадида текислаш ишларини ҳамда зовур тармоқларини қуришдан олдин ҳосилдор қатламни 0,4 м чуқурликда қирқиб олиб кейин коллектор – зовур тармоқларини қуриш ва қуриб бўлгандан кейин яна қирқиб олинган ҳосилдор қатламни ўз ўрнига текислаш ишларини кўзда тутдик. Хўжаликда шамолнинг эсиши 5-8 м/с атрофидадир. Ҳар бир алмашлаб экиш массивларининг, далаларнинг атрофларига, суғориш шохобчаларининг қирғоқларига, коллектор ёнбошларига дарахтлар ўтқазишни лойиҳалаштирдик. 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 парланишини ҳам анча сусайтиради, ва атмосферани яхши кислород билан таъминлаб туради. Ерларни муҳофаза қилиш борасида, тупроқнинг унумдорлигини пасайтирмаслик, шўрланишини назорат қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Хўжаликда ерларни шўрланишини назорат қилиш учун, сизот сувларининг сатҳини кузатиб бориш

учун 3-5 м чуқурликдаги бурғ кудуқлар лойиҳалаштирилган. Тупроқдаги ортикча тузлар шўр ювиш йўли билан чиқариб юборилади. Тупроқнинг шўрланиш даражаси, мавсумий шўрланиш коэффициенти область агрохимия лабораторияларида аниқланади.

Ерларнинг шўрланишга қарши капитал шўр ювиш тадбири лойиҳаланади ва қайта шўрланишга қарши очик ва ёпиқ горизонтал коллектор ва зовурлар лойиҳа қилдик. Фермер хўжалиги тупроқларининг шўрланиш даражасини, тупроқнинг сув –физик хоссаларининг ўзгаришини назорат қилиб туриш учун ҳар бир дала ва массивлардан намуналар олиб туриш учун доимий назорат нуқталарини белгиланади. Хўжаликда назорат учун яна гидрогеологик, пьезометрик кудуқлари белгиланади. Улардан грунт сувларидан намуналар олиб, минерализацияси, ифлосланиши текширилиб турилади. Бундай кудуқлар ёпиқ зовурларда лойиҳаланган, ариқ сувларининг ифлосланиши, шўрланиши, миқдорини ўлчаб текшириб туриш учун гидрометрик постлар ҳар бир канал бошида лойиҳа қилинган.

Хўжаликда назорат учун яна гидрогеологик, пьезометрик нуқталар белгиланади. Улардан грунт сувлари намуналари олиб, минерализацияси, ифлосланиши текширилиб турилади. Бундай кудуқлар ёпиқ зовурлардан лойиҳаланган. Ариқ сувларининг ифлосланиши, шўрланишини текшириб, миқдорини ўлчаб туриш учун гидрометрик постлар бир канал бошида лойиҳа қилинган.

Чекланган сув лимитини амалга ошириш учун хўжаликда йиллик ва мавсумий сувдан фойдаланиш плани ишлаб чиқилади ва шу тасдиқланган режа бўйича суғориш амалга оширилади.

Ҳавонинг, экологиянинг бузилишини олин олин мақсадида қишлоқ хўжалигида химиявий усуллар ўрнига биологик усуллар қабул қилинади.

Ерларни текислашда тупроқ ҳосилдорлигини сақлаш ва тиклаш учун кўлисли ер тиклаш яъни рекўлтивация қилиш кўзда тутилган.

Лойиҳалаштирилган ҳар бир тармоқларни ювилиш тезликларини ҳисоблаб, мумкин бўлган нишаблик бўйича лойиҳалаштирдик. Ерларни унумдорлигини

йўқотмаслик мақсадида текислаш ишларини ҳамда зовур тармоқларини қуришдан олдин ҳосилдор қатламни 0,2 м. чуқурликда қирқиб олиб кейин коллектор –зовур тармоқларини қуриш ва қуриб бўлгандан кейин яна қирқиб олинган ҳосилдор қатламни ўз ўрнига қўйиб текислаш ишларини кўзда тутдик.

7 Иқтисодий қисм

Ўтган йил якунларини сарҳисоб қилар эканмиз, авваламбор шуни таъкидлашимиз керакки, глобал жаҳон иқтисодиётида ҳали-бери сақланиб қолаётган жиддий муаммоларга қарамасдан, 2012-йилда Ўзбекистон ўз иқтисодиётини барқарор суръатлар билан ривожлантиришни давом эттирди, аҳоли турмуш даражасини изчил юксалтиришни таъминлади, дунё бозоридаги ўз позициясини мустаҳкамлади. Бу даврда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8,2 фоизга ўсди, саноат ишлаб чиқариш ҳажми 7,7 фоизга, қишлоқ хўжалиги 7 фоизга, чакана савдо айланмаси ҳажми 13,9 фоизга ошди.

Макроиқтисодий барқарорлик ва иқтисодиётнинг мутаносиблиги таъминланди.

Экспорт ҳажми сезиларли равишда, яъни 11,6 фоизга ўсди, экспорт қилинаётган маҳсулотлар таркиби ва сифати яхшиланиб бормоқда. Бунинг натижасида хомашё бўлмаган тайёр товарларнинг улуши 70 фоиздан зиёдни ташкил этмоқда. Ташқи савдо айланмасидаги ижобий салдо 1 миллиард 120 миллион доллардан ошди.

Инфляция даражасининг ўсиш суръати прогноз кўрсаткичлари доирасида сақлаб қолинди ва 7 фоиздан ошмади.

2012-йилда иқтисодиётнинг реал секторига йўналтирилган кредитлар ҳажми 2011-йилга нисбатан 1,3 баробар ошди. Ажратилган кредитларнинг 76 фоиздан зиёди уч йилдан ортиқ муддатга берилган узоқ муддатли кредитлар экани, айниқса, эътиборга молик.

2012-йилда мамлакатимизнинг юқори суръатлар билан барқарор ўсишини таъкидлар эканмиз, бунинг боиси ва омилини авваламбор иқтисодиётимизга йўналтирилган капитал маблағлар, инвестициялар тобора ўсиб бораётганида, бу кўрсаткич ялпи ички маҳсулотга нисбатан 22,9 фоизни ташкил этганида, деб ҳисоблашимиз зарур.

Ўтган йилда иқтисодиётимизга 11 миллиард 700 миллион доллар миқдорида ички ва хорижий инвестициялар жалб этилди ёки бу борадаги кўрсаткич 2011-йилга нисбатан 14 фоизга ўсди. Жами инвестицияларнинг 22

фоиздан ёки 2 миллиард 500 миллион доллардан ортиғини хорижий инвестициялар ташкил этди, уларнинг 79 фоиздан кўпроғи тўғридан-тўғри хорижий инвестициялардир.

Эътиборга сазовор томони шуки, жами инвестицияларнинг қарийб 74 фоизи ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва янгилашга қаратилган дастур ва лойиҳаларни амалга оширишга йўналтирилди.

Шу борада фақат ўтган йилнинг ўзида умумий қиймати 1 миллиард 600 миллион доллардан ортиқ бўлган капитал қўйилмалар ўзлаштирилиб, 205 та йирик инвестиция объекти қуриб битказилди.

2012-йилда Ўзбекистонда деярли барча қишлоқ хўжалик экинлари – ғалла, пахта, сабзавот, полиз экинлари ва узумдан юқори ҳосил олинди. Мамлакатимиз деҳқонлари мўл ҳосил етиштиришди – 3 миллион 460 минг тоннадан ортиқ пахта, 7 миллион 500 минг тонна ғалла, 2 миллион тоннадан зиёд картошка ва 9 миллион тоннадан ортиқ сабзавот ҳамда полиз маҳсулотлари йиғиб-териб олинди.

Бугунги кунда фермер хўжаликларини ташкил этиш ва қайта ташкил этиш, уларга ер участкаларини узоқ муддатга ижарага бериш, давлат ва хўжалик бошқаруви органлари томонидан фермер хўжаликларини ривожлантириш ва уларнинг фаолият кўрсатишига доир меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини қабул қилиш билан боғлиқ деярли бирорта масала фермерлар кенгашларининг бевосита иштирокисиз ҳал этилиши мумкин эмас.

2013 йилда мамлакатимиз иқтисодиётини 8 фоизга, саноатни 8,4 фоизга, қишлоқ хўжалигини 6 фоизга, асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳажмини 11 фоизга, хизмат кўрсатиш соҳасини қарийб 16 фоизга ошириш ва ялпи ички маҳсулотда унинг улуши 53 фоизгача ўсишини таъминлаш вазифаси қўйилмоқда.

Қишлоқ хўжалигида пахта ва ғалланинг барқарор ҳажмини сақлаган ҳолда, картошкачилик, сабзавотчилик, узумчилик ва чорвачиликни жадал ривожлантириш учун барча зарур шарт-шароитлар яратилди.

2013-йил ва яқин келажакка мўлжалланган дастуримизни амалга оширишда иқтисодиётимиз ва унинг етакчи тармоқларини модернизация қилиш, техник

ҳамда технологик янгилашни жадаллаштириш ва унинг кўламини кенгайтириш, ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш марказий ўрин тутиши даркор.

Бу борада 2013-йил учун ишлаб чиқилган ва 370 дан ортиқ стратегик муҳим лойиҳани амалга оширишни кўзда тутадиган Инвестиция дастури ғоят муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу мақсадлар учун ажратилаётган 13 миллиард долларнинг 75 фоизини ички манбалар ҳисобидан молиялаштириладиган маблағлар, қолган қисмини жалб этиладиган хорижий инвестициялар ташкил этади.

2013-йилда қишлоқ жойларда намунавий лойиҳалар асосида якка тартибдаги уй-жойларни қуриш кўламини янада кенгайтириш алоҳида ўрин тутди.

Қишлоқларда такомиллаштирилган замонавий лойиҳалар асосида янги уй-жойлар қуриш ва қишлоқ аҳоли пунктларини комплекс равишда ривожлантириш – бу, аввало, одамларимизнинг турмуш тарзи ва менталитетини тубдан ўзгартириш бўйича эзгу мақсадларни кўзлайдиган қишлоқ аҳолиси ҳаётини сифатли ташкил этиш ва яхшилашга доир узоқ муддатли давлат дастурининг асосий маъно-мазмунини ташкил этади.

Хўжаликдаги мелиоратив тадбирларни лойиҳалаш натижасида экинларнинг ҳозирги ва лойиҳавий ер фонди қуйидагича бўлади (6.1 жадвал).

7.1 жадвал. Хўжаликдаги экинлар тури бўйича майдон ер фонди

	Ер ва экинлар тури	Майдони, га		Фоизи, %	
		мавжуд	лойиҳа	мавжуд	лойиҳа
1	Пахта	92	94	42	39
2	Ғалла	81	83	37	37
3	Бошқа экинлар	50	52	23	23
4	Такрорий экинлар	21	47	10	21
	Жами:	219	224	100	100

7.1 Мелиоратив тадбирларга сарфланадиган капитал қўйилмалар миқдорини аниқлаш

Суғориш системасини қуришга капитал қўйилмалар сарфини ҳисоблашда аввал қурилиш объектининг смета қийматини қуйидаги формула билан аниқлаймиз.

$$S = BX + X + ПЖ, \text{ сўм}$$

БХ-қурилишга бевосита сарфланадиган харажатлар

$$BX = K_{CM} \cdot \omega_{\text{нет}} = 1,944 \times 224 = 435,46 \text{ млн.сўм}$$

K_{CM} – солиштирма капитал миқдор,

$$K_{CM} = 1944 \text{ минг сўм /га}$$

$\omega_{\text{нет}}$ – хўжаликнинг нетто майдони, га

ҚХ – қўшимча устама харажатлар

$$QX = 0,18 \times BX = 0,18 \times 435,46 = 78,38 \text{ млн.сўм}$$

ПЖ – режавий жамғарма

$$ПЖ = 0,08 (BX + QX) = 0,08 (435,46 + 78,38) = 41,11 \text{ млн.сўм}$$

Асосий объектнинг смета миқдори

$$S = 435,46 + 78,38 + 41,11 = 554,95 \text{ млн.сўм.}$$

Асосий объектнинг смета қийматини йиғма смета бўйича аниқлаймиз.

7.1.1-жадвал. Асосий объектнинг смета қиймати

Бўлим-лар	Харажатлар тури	Фоиизи	Қиймати, млн.сўм	Эслатма
	1-қисм			
1	Тайёргарлик ишлари	1,0	5,54	2-бўлимдан
2	Асосий ишлаб чиқариш объекти	100	554,45	ΣК
3	Ёрдамчи ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш объекти	1,0	5,54	2-бўлимдан
4	Энергетик хўжаликлари объекти	0,5	2,77	2-бўлимдан
5	Транспорт, алоқа ва телефон	3,5	19,41	2-бўлимдан

6	Қурилиш майдонига қулай шароит яратиш учун ишлар	0,4	2,22	2-бўлимдан
7	Монтаж ишлари учун зарур бўлган вақтинчалик бинолар ва қурилишлар	3,0	16,62	2-бўлимдан
8	Бошқа ишлар ва харажатлар	2,0	11,08	2-бўлимдан
	1- қисм жами		617,66	
	2-қисм			
9	Дирекция таъминоти	0,7	3,88	2-бўлимдан
10	Суғориш тармоғини ишга солувчи кадрлар тайёрлаш	0,5	2,77	2-бўлимдан
11	Қидирув ва лойиҳа ишлари	2,0	11,08	2-бўлимдан
	2-қисм жами		17,73	
	1 ва 2- қисм жами		635,49	
12	Кўзда тутилмаган харажатлар	2,0	12,71	1+2 қисмдан
13	Талаб қилинадиган маблағлар	-	648,20	1+2 қисм+ 12 бўлим
14	Қайтариладиган харажатлар	50	8,31	7-бўлимдан
15	Умумий пул маблағлари		639,89	13-14 бўлим

7.2 Ялпи маҳсулот ва унинг қийматини аниқлаш

Экинларнинг ялпи маҳсулоти қуйидагича аниқланади.

$$ЯМ = \omega_{\text{нет}} \cdot x, \text{ ц}$$

$\omega_{\text{нет}}$ –экинларнинг нетто майдони, га

x –экиннинг ҳосилдорлиги ,ц/ га

Ялпи маҳсулот қиймати қуйидагича аниқланади:

$$ЯМК = ЯМ \cdot X; \quad \text{сўм}$$

X—маҳсулотнинг ўртача харид баҳоси, сўм/ц

Хисоб натижалари 7.2.1-жадвалда келтирилган.

7.2.1-жадвал. Ялпи маҳсулот ва унинг қиймати

Қ/х маҳсулотл ари	Майдони, га	Ҳосилдорл иги, ц/га	Ялпи маҳсулот ц	Ўртача харид баҳоси, сўм	Ялпи маҳсулот қиймати, млн сўм
Пахта	94	28	2632	70730	186,16
Буғдой	83	52	4316	34410 / 65500	215,61
Сабзавот	52	225	13260	24000	318,24
Макка	47	48,5	2280	162000	369,28
Жами	224				1089,29

7.3 Мелиоратив харажатларни аниқлаш

Йиллик мелиоратив харажатлар

$$MX = A_m + Ж_m + ИХ + СТТ + БХХ$$

Бу ерда, A_m - Асосий фондларнинг амортизация харажатлари.

$Ж_m$ - Асосий фондларни жорий таъмирлашдаги йиллик амортизация харажатлари.

ИХ - Йиллик иш ҳақи фонди.

СТТ - Суғориш тармоқларини тозалаш харажатлари.

БХХ - Бошқариш ва хўжалик харажатлари.

а) Асосий фондларнинг амортизация харажатларини қуйидагича аниқлаймиз:

$$A_m = \frac{\alpha_1 \cdot D_u}{100}; \%$$

α_1 - асосий фондларни тўла тиклаш учун ажратилган йиллик амортизация харажатлари, %

$$\alpha_1 = 3,8 \%$$

D_u - объектнинг дастлабки қиймати, сўм

$$D_u = 0,9 \sum K_u$$

7.3.1.-жадвал. Асосий фондларнинг йиллик амортизация ажратмалари

Т.р	Асосий фондлар номи	Фои-зи	Дастлабки қиймати, млн.сўм	Амортизация нормаси	Амортизация ажратмалари, млн.сўм
1	Сув олиш иншооти	21,8	115,18	3,7	4,26
2	Суғориш тармоқлари	30	172,77	3,2	5,53
3	Коллектор зовур тармоқлари	35	201,56	3,0	6,05
4	Бошқа харажатлар	15	86,38	4,0	3,46
	Жами	100	575,90	3,8	21,88

б) Йиллик иш ҳақи фонди,

$$ИХ = \frac{N \cdot И_{\omega}}{1000}; \text{ сўм}$$

N – тизимдаги ишчилар сони.

$И$ – ишчининг йиллик иш ҳақи, $И = 5000$ минг сўм

в) Асосий фондларни жорий таъмирлашдаги йиллик амортизация харажатларини қуйидагича аниқлаймиз:

$$Ж_m = \frac{\alpha_{жс} \cdot J}{100}$$

$\alpha_{ж}$ – асосий фондларни жорий таъмирлашдаги йиллик амортизация харажатлари, %; $\alpha_{ж} = 1,8 \%$

г) Суғориш тармоқларини тозалаш харажатлари

$$СТТ = \frac{ЛХ \cdot ЛТ_{сол} \cdot \omega^{нет}}{1000}$$

$ЛХ$ – лойқа ҳажми, м³

$ЛТ_{сол}$ – 1 м³ лойқани тозалаш учун харажатлар.

Қишлоқ хўжалик харажатлари ялпи маҳсулот қийматидан буғдой, беда ва макка экинлари учун 72 %, ғўза, полиз ва мева экинлари учун 76 % қилиб белгиланади.

7.3.2.-жадвал. Йиллик мелиоратив харажатлар

Т.р	Харажатлар турлари	Фоиз таркиби	Харажатлар	
			Сўм/га	Млн.сўм
1	Амортизация ажратмалари	21,8	97679	21,88
2	Жорий таъмирлаш	10,3	46629	10,37
3	Иш ҳақи фонди	15	66964	15,00
4	Суғориш тармоқларини тозалаш харажатлари	42,1	188259	42,17
5	Бошқариш ва хўжалик харажатлари	10,8	48438	10,85
	Жами	100	447339	100,27

7.3.3-жадвал. Мелиоратив ишларининг экинлар бўйича тақсимланиши

Т.р	Қ/х экинлари	Майдони, га	Мавсумий суғориш нормаси, м ³ /га	Суғоришга берилган сув ҳажми		Экинлар бўйича мелиоратив харажатларнинг тақсимланиши, млн. сўм
				минг м ³	%	
1	Пахта	94	5800	545,2	39,91	39,21

2	Буғдой	83	3200	265,6	19,1	19,15
3	Сабзавот	52	7400	384,8	27,6	27,67
4	Макка	47	4200	197,4	14,2	14,24
	Жами	224		1393	100	100,27

7.4 Таннархни, соф даромадни ва самарадорликни аниқлаш

Яратилган маҳсулот бўйича қишлоқ хўжалик харажатлари, қуйидагича ҳисобланади

$$X_{\text{кх}} = \text{ЯМ} \times X_{\text{кх}}$$

$X_{\text{кх}}$ - маҳсулот бирлигига қишлоқ хўжалик харажатлари, сўм ц

Жами ишлаб чиқариш харажатлари қишлоқ хўжалик экинларининг ялпи маҳсулотини яратишга сарфланадиган барча харажатлари йиғиндисидан иборат бўлиб, унинг таннархи қуйидагича ҳисобланади.

$$T = \frac{X_{\text{ич}}}{\text{ЯМ}}$$

Соф даромад ялпи маҳсулот қиймати билан ишлаб чиқариш харажатлари орасидаги фарқ билан аниқланади

$$\text{СД} = \text{ЯМҚ} - X_{\text{ич}} \quad \text{сўм}$$

Соф даромаднинг солиштира бирлиги қуйидагича ҳисобланади.

$$\text{СД} = \frac{\text{СД}}{\omega} \quad \text{Сўм/га.}$$

7.4.1-жадвал. Соф даромадни аниқлаш

Экин турлари	Ялпи маҳсулот қиймати, млн сўм	Ишлаб чиқариш харажатлари, млн сўм	Мелиоратив харажатлар, млн сўм	Жами харажатлар, млн сўм	Соф даромад млн сўм	Солиштира соф даромад, мингсўм/га
Пахта	186,16	141,45	39,21	180,66	5,50	24,55
Буғдой	215,61	155,24	19,15	174,39	41,22	184,02

Сабзавот	318,24	241,86	27,67	269,53	48,71	217,46
Макка	369,28	265,88	14,24	280,12	89,16	398,04
Жами	1089,29	804,43	100,27	904,70	184,59	824,06

7.5 Рентабеллик даражасини аниқлаш

Рентабеллик даражаси –хўжаликда олинган соф фойданинг ишлаб чиқариш харажатларига ёки ишлаб чиқариш фоизларининг қийматига нисбатининг процентлардаги ифодасидир.

$$P = \frac{CD}{X_{иш}} * 100, \%$$

Капитал қўйилмаларининг копланиш муддати қуйидагича аниқланади.

$$T = \frac{K_{мел}}{\Delta CD}, \text{ йил.}$$

Суғориш майдонининг маҳсулдорлиги (СММ) қуйидагича аниқланади .

$$СММ = \frac{ЯМК}{\omega}, \quad \text{сўм/га.}$$

Капитал маблағларининг солиштирма бирлиги қуйидагича ҳисобланади.

$$K_c = \frac{K_{мел}}{\omega_{нет}}, \quad \text{сўм / га.}$$

Капитал маблағнинг маҳсулдорлигини қуйидагича аниқланади:

$$K_{мах} = \frac{ЯМК}{K_{мел}}, \quad \text{сўм / сўм.}$$

6.5.1-жадвал. Асосий техник - иқтисодий кўрсаткичлар

Т.р	Кўрсаткичлар номи	Бирлиги	Қиймати	
			Хақиқий.	Лойиҳавий.
1	Капитал маблағлар	Млн.сўм		639,89
2	Капитал маблағларнинг солиштирма бирлиги	Сўм/га		2856652
3	Эксплуатация харажатларининг солиштирма бирлиги	Сўм/га	469817	447634

4	Суғориладиган ернинг маҳсулдорлиги	Сўм/га	433643	4862902
5	Суғориш сувининг маҳсулдорлиги.	Сўм/м ³	718	782
6	Суғориш сувининг таннархи	Сўм/м ³	83	72
7	Суғориш системасининг ФИК	%	0,73	0,91
8	Рентабеллик даражаси	%		0,23
9	Умумий иқтисодий самарадорлик коэффициенти	-		0,17
10	ЕФК	%	0,89	0,92
11	Қоплаш муддати	йил		5,9

Битирув малакавий иши бўйича якуний хулосалар:

1. БМИ мавзуси суғоришда сувни тежаш ер ва сувресурсларидан самарали фойдаланиш ҳамда экинлардан юқори ҳосил олишга доир долзарб муаммога бағишланган.

2. Фермер хўжалиги суғориш тармоқлари такомиллаштирилди, бунда епик горизантал зовурлар лойиҳалаштирилди.

3. Суғориш техникаси элементлари мақбуллаштирилди, ердан самарали фойдаланиш, такрорий экинлар экиш кўзда тутилди.

4. Суғориш тизими модернизация қилинди ва гидротехник иншоотлар билан жиҳозланди, сув ўлчаш ташкил этилди.

5. Лойиҳа натижасида ЕФК 3% (0,89 дан 0,92 гача) оширилди, суғориш тизимининг ФИК 18% (0,73 дан 0,91) гача кўтарилди.

6. Ернинг маҳсулдорлиги гектарига 4,86 млн сўмгача ошди, ғўза ҳосилдорлиги 6 центнерга кўпайди.

7. Суғориш сувининг маҳсулдорлиги гектарига 782 сўмгача оширилди, 1 м³ сувнинг таннархи эса 37 сўмдан 72 сўмгача камайтирилди.

8 Фойдаланилган адабиётлар

- 1.Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. – Т: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
- 2.Каримов И.А. Юксак маънавият-енгилмас куч. –Тошкент: Маънавият, 2008. – 173 б.
- 3.Каримов. И.А. Ўзбекистон –келажаги буюк давлат. Тошкент. 1991.
4. Каримов. И.А. Ўзбекистоннинг тараққиёт ва истикбол йули .Тошкент. 1995
5. Рахимбаев. Ф.М, Мухамедов .А.К. Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими . Тошкент. 1993.
6. Рахимбаев Ф.М, Мухамедов А.К. ва б.к. Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси . Тошкент . Мехнат. 1994.
7. Рахимбаев Ф.М ред. остида. Практикум по сельскохозяйственным гидротехническим мелиорациям. Тошкент. Мехнат . 1988.
8. Расчетные значения оросительных норм с/х культур в бассейнах р. Сыдарьи и Амударьи. Ташкент. Средазгипроводхлопок. 1970.
9. Справочник. Орошение. Т.6. М.Агропромиздат.1990.
10. Справочник. Механизация полива. М.Агропромиздат. 1990.
11. Рылцев А.Н, Фурман И.В. Охрана труда при выполнении гидромелиоративных работ. М.1978.
12. Фурман И.В. Техника безопасности в мелиоративном строительстве. М.1982.
13. Султонов А.С, Исакова М. Методические указания по выполнению экономической части дипломного проектирования. Тошкент.1995.
14. Мирзаев С.Ш, Каримов А, Абдуллаев И. Диплом лойиҳасининг "Экологик асослаш" қисмини бажариш учун методик қўлланма. Тошкент.1995.
15. Авазматов Х.Б, Асилова. С. диплом лойиҳасининг "Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги " қисмини бажариш бўйича методик кўрсатмалар. Тошкент.1995.
16. Ўзбекистон Республикаси қонунлари.т.9 . Сув тўғрисидаги қонун. Тошкент. Адолат. 1994.

17. Ўзбекистон Республикаси қонунлари . т.7. Ер тўғрисида қонун. Тошкент. Адолат. 1994.
18. Мухамедов А.К. Қишлоқ хўжалиги гидротехник мелиорацияси. Маърузалар матни.Тошкент . 2002.
19. М.Мамажонов А.К. Мухамедов, Б.Р. Уралов. Суғоришни механизациялаштириш.Насос ва насос станциялари Ўқув қўлланма.Тошкент. Ворис-нашриёт.2008
20. М.Х.Хамидов,А.К. Мухамедов, Бегматов И.А.Табиий шароитларни яхшилаш Ўқув қўлланма.ТИИМ.Ташкент.2008
21. М.Х.Хамидов,Б.С.Салиев, А.К.Мухамедов. Мелиорация соҳасида илмий тадқиқот. Ўқув қўлланма.ТИИМ.Ташкент.2008
22. А.К. Мухамедов, Б.Р. Уралов. Т. Усмонов. Насос, насос станциялари ва суғоришни механизациялаштириш.Ўқув қўлланма. Тошкент. Иқтисод-молия. 2010. 249 б.
23. Рахимбаев Ф.М., Хамидов М.Х. "Қишлоқ хўжалик мелиорацияси". Ташкент. "Мехнат". 1996.-364 бет.
24. Шукурлаев Х., Маматалиев А., Шукурлаева Р. «Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси». Тошкент. ТИМИ 2007.-240 бет.
25. Б.С.Серикбаев, Ф.А.Бараев ва бошқалар Гидромелиорация тизимларидан фойдаланиш, Тошкент, Мехнат, 2001
26. Интернет маълумотлари: WWW.Ziyo.net; WWW.cawater-info.net; rubricon.com; oldbooks.ru; cgiaar.org; sic.icwc-aral.uz.

9 Интернет маълумоти

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА ДРЕНАЖА

2.1. Дренаж в сочетании с комплексом мелиоративных и агротехнических мероприятий должен обеспечивать регулирование водно-солевого режима почв и грунтов аэрации для создания требуемого мелиоративного режима орошаемых земель, сохранения и улучшения плодородия почв.

2.2. Для расчета параметров дренажа необходимо схематизировать гидрогеологические и почвенно-мелиоративные условия массива орошения. При обосновании расчетных схем должны учитываться геометрические очертания области фильтрации, характер движения и питания подземных вод, граничные условия дренируемого водоносного горизонта в плане и разрезе, литологическое строение водосодержащих пород и их фильтрационные параметры, водно-физические и физико-химические свойства почв и грунтов.

2.3. Проектирование дренажа следует осуществлять на основе анализа водно-солевого режима мелиорируемой территории (региона, массива, участка) в существующих и прогнозируемых База нормативной документации: www.complexdoc.ru условиях с использованием имеющегося опыта эксплуатации оросительных систем. Водно-солевой режим необходимо обосновывать прогнозными расчетами. Пределы регулирования водного и солевого режимов приведены в рекомендуемом прил. 1.

2.4. На засоленных и солонцеватых или склонных к засолению и осолонцеванию землях величину интенсивности инфильтрационного питания подземных вод в различные поливные периоды для обеспечения промывного режима орошения следует устанавливать в каждом конкретном случае на основании расчета водно-солевого режима почв, результатов научных исследований, а также опыта орошения с учетом рекомендуемого прил. 1.

2.5. С целью прогнозирования направленности мелиоративных процессов и выявления источников поступления солей необходимо составлять общие и частные водные и солевые балансы для регионов, массивов, участков, с учетом характерных периодов их мелиоративного освоения согласно рекомендуемому прил. 2.

2.6. Водный и солевой баланс, а также расчет водно-солевого режима следует составлять для каждой выделенной по гидрогеологическому и почвенно-мелиоративному районированию территории с учетом природно-хозяйственных условий, техники и режима орошения, состава основных сельскохозяйственных культур.

2.7. Солевой баланс следует составлять для типовых балансовых участков с целью выявления основных источников поступления солей и определения направленности процессов солепереноса в активном слое почвы (1 ... 3 м). Составляющие солевого баланса должны определяться на основе водного баланса, по результатам натурных исследований за солевым режимом, а также на основании солевых съемок.

2.8. Прогноз водно-солевого режима зоны аэрации и интенсивности инфильтрационного питания подземных вод следует выполнять в соответствии с рекомендуемыми прил. 3, 4 для расчетных периодов (вегетационного, невегетационного, годового). Водно-солевой прогноз должен составляться на период не менее двух ротаций полевого севооборота.

2.9. По результатам прогноза водного режима должны быть установлены значения восходящих и нисходящих скоростей движения влаги в зоне аэрации и величина интенсивности База нормативной документации: www.complexdoc.ru

5 инфильтрационного питания в соответствии с рекомендуемым прил. 4.

2.10. Для засоленных и подверженных засолению почв пустынной зоны при невысокой емкости ионного обмена почвенного поглощающего комплекса (ППК $\leq$ 10 мг-экв/100 г почвы) прогноз солевого режима следует выполнять по ионам хлора, натрия или сумме токсичных солей.

2.11. Для орошаемых земель в степной и сухостепной зонах, почвы которых обладают высоким содержанием гумуса и емкостью ионного обмена (ППК $>$ 10 ... 15 мг-экв/100 г. почвы) и склонны к осолонцеванию, прогноз необходимо выполнять по ионам хлора и натрия, магния и кальция с учетом ионно-обменных процессов между почвенным раствором и ППК.

2.12. По результатам прогноза должны обосновываться мелиоративные режимы и рассчитываться нагрузка на дренаж и модуль дренажного стока.

2.13. Интенсивность инфильтрационного питания за расчетный период должна определяться по формуле:

$$g = g_d \pm g_v = g_l \pm g_{v,a}, (2)$$

где g_l - интенсивность питания подземных вод за счет фильтрационных потерь из каналов;

g_v - интенсивность вертикального водообмена балансового слоя с нижележащими водоносными слоями; База нормативной документации: www.complexdoc.ru

$g_{v,a}$ - интенсивность вертикального водообмена между зоной аэрации и подземными водами (без учета потерь из каналов).

2.14. Параметры постоянного горизонтального, вертикального, комбинированного дренажа необходимо рассчитывать на среднегодовую нагрузку с учетом пп. 2.206; 2.207 [СНиП 2.06.03-85](#). Для проверки динамики подземных вод в характерные периоды (после полива, промывки и др.) следует использовать формулы неустановившегося режима фильтрации.

Окончательный вариант типа и параметров дренажа необходимо принимать на основании технико-экономических расчетов по минимуму приведенных затрат.

2.15. На основе данных водно-солевого режима следует составлять прогноз динамики подземных вод в условиях орошения и устанавливать необходимость устройства дренажа и сроки его строительства. При наличии исходного засоления (до начала орошения) и прогнозе подъема уровня подземных вод до отметки заложения дрен в срок до 10 лет строительство дренажа должно проводиться одновременно или опережать строительство оросительной сети. При сроке подъема подземных вод более 10 лет проектирование дренажа следует осуществлять отдельным проектом, при этом сроки его строительства, должны быть определены при условии недопущения подъема подземных вод выше допустимой глубины 4 , 5 м.

2.16. При проектировании дренажных систем должен выполняться прогноз минерализации дренажного стока согласно рекомендуемому прил. 5 и оцениваться возможность его повторного использования.

3. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДРЕНАЖ

3.1. Горизонтальный дренаж следует проектировать в виде закрытых искусственных водотоков, выполненных из дренажных труб, которые должны удовлетворять требованиям п. 2.205 СНиП 2.06.03-85.

База нормативной документации: www.complexdoc.ru 7

3.2. Размещение коллекторно-дренажной сети необходимо увязывать с размещением оросительной сети, организацией территории, гидрографической сетью и должно выполняться с учетом перспективного развития орошения и дренажа.

3.3. Расположение коллекторов и дрен в зоне фильтрационного потока из оросительных каналов допускается в следующих случаях: оросительный канат должен иметь противифльтрационные устройства;

коллектор предусмотрен в виде трубопровода без перфорации («глухим»);

ороситель выполнен в виде трубопровода или лотка;

расстояние между оросительными каналами и дреной (коллектором) превышает $10dd$, где dd - глубина заложения дрены. В местах пересечения с постоянными оросительными каналами, дорогами и лесополосами закрытые дрены (коллекторы) необходимо устраивать в виде трубы без перфорации на длине не менее $ld = 10b$, где b - ширина канала поверху.

3.4. При проектировании устьевых сооружений закрытых дрен следует предусматривать конструкцию, обеспечивающую надежность их работы при очистке открытых коллекторов от заиления и сорной растительности (задвигающиеся устья, «карманы» и пр.).

3.5. Конструкцию водоприемной части закрытого горизонтального дренажа следует выбирать исходя из литологического строения и гидрогеологических условий, а также наличия местных строительных материалов и средств механизации. При выборе материалов и конструкций водоприемной части следует учитывать, что эксплуатационный срок службы закрытого дренажа должен быть не менее 30 лет.

3.6. Расчет конструктивных элементов водоприемной части должен осуществляться по максимальному дренажному расходу, характеристикам дренируемых

грунтов в зоне заложения дрен (гранулометрический состав, коэффициент фильтрации, объемная и удельная масса, границы текучести и раскатывания, число пластичности). База нормативной документации: www.complexdoc.ru

Если дренажная линия пререзает грунты различной категории, расчет конструктивных элементов следует производить на наихудшие условия. Расчетом должны быть определены внутренний диаметр и перфорация дренажных труб, толщина и материал фильтра, а также фильтрационные сопротивления.

3.7. При применении для строительства дренажа безнапорных труб, не имеющих заводской перфорации, общая площадь водоприемных отверстий должна быть не менее 15 см² на 1 м дрены.

3.8. Размеры водоприемных отверстий следует принимать при равномерном расположении на поверхности трубы по табл. 1, при расположении в нижней половине трубы - по табл. 2.

Таблица 1

Форма водоприемного отверстия	Диаметр или ширина отверстия
-------------------------------	------------------------------

Круглое	$(3 \dots 4)d_{s,50}$, но не более 5 мм
---------	--

Щель или зазор в стыке	$(1,5 \dots 2)d_{s,50}$ но не более 4 мм
------------------------	--

Таблица 2

Форма водоприемного, отверстия	Диаметр или ширина отверстия
--------------------------------	------------------------------

Круглое	$10d_{s,50}$, но не более 10 мм
---------	----------------------------------

Щель	$5d_{s,50}$, но не более 5 мм
------	--------------------------------

Примечание. $d_{s,50}$ - эффективный диаметр частиц фильтровой обсыпки или грунта.

3.9. Для защиты водоприемных отверстий дренажных труб от заиления и увеличения водоприемной способности дренажа База нормативной документации: www.complexdoc.ru

следует применять сыпучие и волокнистые защитно-фильтрующие материалы, допущенные к применению в установленном порядке.

3.10. При устройстве дренажа в водонасыщенных грунтах необходимо устройство объемного фильтра. Расчет фильтра из сыпучего материала приведен в обязательном прил. 6. Допускается применение других конструкций фильтра при наличии специальных исследований или опыта эксплуатации. В сухих и слабопроницаемых грунтах конструкция фильтра (из сыпучих или волокнистых материалов) определяется на основании технико-экономического сравнения вариантов. При выборе фильтра из искусственных волокнистых материалов следует руководствоваться данными рекомендуемого прил. 7.

3.11. При расчете параметров дренажа с фильтром из минерально-волокнистых материалов (без дополнительной подсыпки) и при строительстве его способами, производящими нарушение естественного сложения грунта вблизи дрены, необходимо дополнительно учитывать фильтрационное сопротивление, обусловленное экранирующим действием обратной засыпки грунта и уплотнением придренной зоны. Это фильтрационное сопротивление определяется исследованиями на опытно-производственных участках или принимается по данным объекта-аналога.

3.12. Толщину объемного фильтра из сыпучего материала следует принимать, как правило, не менее 8 см. Общая потребность в объемных фильтрующих материалах на 1 м дрены должна определяться на основании принятой технологии строительства, с учетом формы дренажной полости в грунте, образуемой рабочим органом экскаватора дреноукладчика.

3.13. При проектировании закрытого дренажа из трубофильтров объемный фильтр не предусматривается, если согласно рекомендуемому прил. 7 пористые стенки выполняют роль фильтра. В противном случае необходима укладка трубофильтров на подсыпку из несортированной песчано-гравийной смеси или песка толщиной 10 см.

3.14. Гидравлический расчет открытых коллекторов следует проводить как для проводящих каналов осушительных систем в соответствии с требованиями [СНиП 2.06.03-85](#) пп. 3.67 ... 3.70. При этом расчетный расход воды в открытых коллекторах необходимо

База нормативной документации: www.complexdoc.ru

определять как сумму расходов впадающих в него дрен или коллекторов низшего порядка.

Гидравлический расчет дрен следует производить по участкам, отличающимся величиной расхода и уклона, влияющего на диаметр трубопровода.

3.15. Коллекторы старшего порядка должны рассчитываться на пропуск расхода дренажного стока, равного сумме расходов, впадающих в него коллекторов и дрен.

3.16. Расчетный дренажный сток необходимо определять при назначении среднегодового дренажного модуля стока в период постоянной эксплуатации.

3.17. Пропускную способность дрен и коллекторов следует проверять по максимальному дренажному модулю стока, образуемого при производстве влагозарядковых и промывных поливов.

Значения расходов воды в дренах должны устанавливаться по площади, обслуживаемой дренами и расчетному модулю дренажного стока.

3.18. Расчетный диаметр дренажного трубопровода должен определяться из условий пропуска максимального расхода при полном заполнении его полости и приниматься по стандартному ряду внутренних диаметров дренажных труб, равному ближайшему в сторону большего значения. При незначительном расхождении расчетного диаметра от стандартного (на 5 ... 10 % меньше) следует принимать расчетное значение диаметра труб, при этом допускается кратковременный (до 5 суток) напорный режим работы дрен.

3.19. Гидравлический расчет закрытых дрен и коллекторов, определение глубины заложения и расстояний между дренами следует проводить согласно обязательному прил. 8 с учетом требований пп. 2.209, 2.210 [СНиП 2.06.03-85](#).

3.20. Для защиты орошаемой территории от подтопления со стороны рек, водохранилищ и выше расположенной территории необходимо предусматривать береговые и головные дренажи, расчет которых следует проводить в соответствии с обязательными прил. 9 и 10.

База нормативной документации: www.complexdoc.ru

3.21. С целью экономии фильтрующего материала и трудовых затрат при расчете параметров дренажной сети следует также учитывать дренирующее действие от-

крытых и закрытых фильтрующих коллекторов в соответствии с рекомендуемым прил. 11.

3.22. Сопряжение дрен с коллекторами в вертикальной плоскости необходимо осуществлять следующим образом: закрытую дренаю с закрытым коллектором - при помощи смотровых колодцев так, чтобы низ трубы дрена был выше дна трубы коллектора не менее, чем на $0,8D_{int}$, где D_{int} - внутренний диаметр коллектора; закрытую дренаю с открытым коллектором – при помощи устьевого сооружения так, чтобы расчетный уровень воды в коллекторе был не менее, чем на 0,3 м ниже низа устьевой трубы дрена, а максимальный расчетный уровень воды в коллекторе не подтоплял устье дрена.

3.23. На коллекторно-дренажной сети (КДС) следует предусматривать сооружения, обеспечивающие: самотечный отвод дренажных и сбросных вод с мелиорируемой территории в водоприемник или их перекачку; сопряжение бьефов и устранение опасности размыва; проезд транспорта вдоль и через открытые коллекторы; пересечение КДС с оросительной сетью; постоянный надзор за работой сети; учет количества и качества отводимых дренажных вод.

3.24. При невозможности самотечного отвода дренажных вод местоположение и число дренажных насосных станций должно быть обосновано технико-экономическим расчетом. В проектах необходимо предусматривать опережение ввода в действие насосных станций над строительством коллекторно-дренажной сети.

3.25. Размещение и конструкция колодцев должны обеспечивать беспрепятственное проведение сельскохозяйственных работ и защиту дрен от засорения согласно п. 2.212 СНиП 2.06.03-85.

База нормативной документации: www.complexdoc.ru

3.26. Водомерные сооружения следует совмещать со смотровыми колодцами или устьевыми сооружениями на закрытых дренах и коллекторах. На открытых коллекторах водомерные сооружения необходимо предусматривать при их впадении в коллектор высшего порядка и на границах отделений, хозяйства и гидромелиоративной системы.

3.27. Строительство горизонтального закрытого дренажа должно осуществляться комплексно-механизированными способами (узкотраншейный, траншейный и бестраншейный). В неустойчивых (обрушающихся) грунтах и при укладке дрен ниже уровня подземных вод строительство дренажа узкотраншейным и траншейным способами должно производиться с предварительным водопонижением по трассе дрены. В грунтах легкого механического состава при коэффициенте фильтрации 0,3 м/сут и более допускается строительство дренажа бестраншейным способом с рулонными защитно-фильтрующими материалами. При укладке дрен в грунтах с коэффициентом фильтрации менее 0,3 м/сут необходимо устройство объемного фильтра из сыпучих материалов. При выборе способа строительства дренажа необходимо использовать прогрессивный опыт его устройства на орошаемых землях других регионов. __