

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА – ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
БИНО ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ ФАКУЛЬТЕТИ
ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИ, ЗАМИН ВА ПОЙДЕВОРЛАР
КАФЕДРАСИ

“Химояга рухсат этилсин”

факультет декани

п.ф.н.доц. Ибрагимов И.У.

“ ” 2015 й

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ БЎЙИЧА
Т У Ш И Н Т И Р И Ш Х А Т И

Диплом лойиҳасининг мавзуси: Уч қизил сув омбори реконструкцияси

Битирувчи 11-11 гуруҳ талабаси:

Акмалов Сарвар

Зиядхон ўғли

Диплом лойиҳаси раҳбари:

катта ўқит. Раҳимов Ш.А.

Маслаҳатчилар:

доц. Янгиев А.А.

“Химояга тавсия этилсин”

“ Гидротехника иншоотлари
замин ва пойдеворлар” кафедраси

муdiri доц. _____ Файзиев Х.

“ ” _____ 2015 й

Тошкент- 2015 йил
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
БИНО ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ ФАКУЛЬТЕТИ

ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИ, ЗАМИН ВА ПОЙДЕВОРЛАР КАФЕДРАСИ

Тасдиқлайман
Каф. мудири _____доц.Файзиев Х.

“ _____ ” _____ 2015 йил

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА

Т О П Ш И Р И Қ

Акмалов Сарвар Зиядхон ўғли

(талабанинг фамилияси, исми-шарифи)

1. Диплом лойиҳасининг мавзуси: Обшир сув омбори реконструкцияси

Институт бўйича 2015 йил «28» март даги 2/146 - сон буйруқ билан тасдиқланган.

2. Диплом лойиҳасини бажариш учун маълумотлар : ”Гидропроект” ОАЖ, Ўзсувлойиҳа ОАЖ архив материаллари ва ОАЖ Уздавсувхўжаликназорат маълумотлари

3. Тушинтириш хатида келтириладиган маълумотлар: Худуднинг табиий географик шароити, иқлими,табиати, грунт таркиби, ҳолати ва хоссалари
Қурилиш материаллари карьеры.Гидрологик шароити. б) Техник қисми бўйича: Учқизил сув омборининг таркиби. Сув омборидаги сув исрофи. Тўғон. Фойдасиз (ўлик) ҳажмини танлаш. в) Конструктив ҳисоблар қисми Учқизил сув омборидаги грунт тўғон устининг отметкасини ҳисоблаш. Учқизил сув омборидаги бир жинсли грунт тўғоннинг фильтрация ҳисоби. г) Қурилиш ишлари ва уни ташкил этиш. Мехнат муҳофазаси қисмлари: Сув омборини эксплуатация қилишдаги техника хавфсизлиги бўйича кўрсатмалар.

д) Фойдаланилган адабиётлар рўйҳати: Диплом лойиҳаси охирида мавзу бўйича фойдаланилган адабиётлар рўйхатикелтирилади.

4. Диплом лойиҳасининг чизмалари рўйҳати :

5. Диплом лойиҳаси қисмлари бўйича маслаҳатчилар* :

№	Диплом лойиҳасининг қисмлари	Бошла-ниш муддати	Тугалланиш муддати	Имзо	Маслаҳатчи-нинг фамилияси
1	Умумий қисм	15.12.2015 й.	15.02.2015 й.		доц. Янгиев А.А.
2	Конструктив техник қисми	01.03.2015 й.	30.03.2015 й		кат. ўқт. Тошхўжаев А
3	Конструктив ҳисоблар қисми	01.04.2015 й.	30.04.2015 й		доц. Файзиёв Х
4	Қурилиш ишлари ва уни ташкил этиш қисми	1.05.2015 й.	25.05.2015 й		кат. ўқт. Байматов Ш.Х
5	Қурилишда меҳнат муҳофазаси	26.05.2015 й.	10.06.2015 й		

Изоҳ: * - Диплом лойиҳаси раҳбарининг таклифига биноан, мутахассис чиқарувчи кафедра лойиҳага раҳбарлик қилишга ажратилган вақт лимити ҳисобидан лойиҳанинг айрим бўлимлари бўйича маслаҳатчиларни таклиф этиши мумкин.

6. Топшириқ берилган сана 15.12.2014 йил

7. Тугалланган диплом лойиҳасини топшириш санаси 15.06.2015 йил

Диплом лойиҳаси раҳбари _____ кат.ўқт. Раҳимов Ш.А
(имзо)

Топшириқ бажариш учун қабул қилинди _____ Акмалов С.З
(имзо)

МУНДАРИЖА

	Кириш	5 - бет
I. Умумий қисм		
1.1.	Сув омборининг ўрни ва вазифаси.	13- бет
1.2.	Иқлими.	13- бет
1.3.	Инженер – геологик шароити.	16- бет
1.4.	Гидрологик шароити.	17- бет
II. Техник қисм		
2.1.	Учқизил сув омборининг таркиби.	19- бет
2.2.	Сув омборидаги сув исрофи.	23- бет
2.3.	Фойдасиз (ўлик) ҳажмини танлаш.	23- бет
III. Ҳисобий қисм		
3.1.	Учқизил сув омборидаги грунт тўғон устининг отметкасини ҳисоблаш.	25- бет
3.2.	Учқизил сув омборидаги бир жинсли грунт тўғоннинг фильтрация ҳисоби.	27- бет
IV. Қурилиш технологияси ва уни ташкил этиш		
4.1.	Гидротехника қурилиш жараёнларини ташкил этиш асослари	31- бет
4.2.	Тўкма тўғонлар ва дамбалар қуриш	33- бет
4.3.	Грунтни зичлаш ишлари ва механизмлари	38- бет
V. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми		
5.1.	Сув омборини эксплуатация қилишдаги техника хавфсизлиги бўйича кўрсатмалар	40- бет
	Хулоса	51- бет
	Фойдаланилган адабиётлар руйхати	52- бет

КИРИШ

Ўтган йил якунларини сарҳисоб қилар эканмиз, биринчи навбатда, иқтисодиётимиз ва унинг етакчи тармоқларини ривожлантириш борасида барқарор юқори ўсиш суръатларига эришганимизни таъкидлаш жоиз.

Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8,1 фоиз, саноат ишлаб чиқариш ҳажми 8,3 фоизга, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши 6,9 фоиз, капитал қурилиш 10,9 фоиз, чакана савдо айланмаси ҳажми 14,3 фоизга ошди. Ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг қарийб 70 фоизини юқори қўшимча қийматга эга бўлган тайёр товарлар ташкил этди.

Истеъмол товарлари ишлаб чиқариш ҳажми 2014 йилда 9,4 фоиз, шу жумладан, озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш 8,7 фоиз, ноозиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш 10 фоизга ўсди. Инфляция даражаси йил якунлари бўйича 6,1 фоизни ташкил этди. Бу прогноз кўрсаткичларига нисбатан сезиларли даражада пастдир.

Ўтган йили солиқ юки 20,5 фоиздан 20 фоизга, даромад солиғи ставкаси эса 9 фоиздан 8 фоизга камайтирилган бўлса-да, давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0,2 фоиз профицит билан бажарилди.

Банк тизимидаги ислохотлар иқтисодиётимизнинг барқарор ўсиш суръатларини таъминлашда энг муҳим омил бўлди. Бунинг натижасида тижорат банкларининг жами капитали 25 фоизга ошди. Банк тизимининг мустаҳкамланиши 2014 йилда Марказий банкнинг қайта молиялаш ставкасини 12 фоиздан 10 фоизга, тижорат банкларининг кредитлар бўйича фоиз ставкасини ҳам шунга мос равишда камайтириш учун зарур имкониятлар туғдирди.

Банклар томонидан фақат ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва технологик янгилаш дастурларини молиялаштиришга йўналтирилган кредитлар ҳажми 2013 йилга нисбатан 1,2 баробар, айланма маблағларни тўлдириш учун ажратилган кредитлар эса 1,3 мартадан зиёд ошди.

Сўнгги йиллар давомида “Мудис”, “Стандарт энд Пурс” ва “Фитч рейтингс” каби етакчи рейтинг агентликлари Ўзбекистон банк тизими

фаолиятини “барқарор” деб баҳоламоқда. Шунинг алоҳида таъкидлаш керакки, агар 2011 йилда мамлакатимизнинг 13 та тижорат банки юқори рейтинг баҳоларига сазовор бўлган бўлса, бугунги кунда республикаимизнинг барча 26 та банки ана шундай баҳога лойиқ қўрилди.

Ўтган 2014 йилда 500 дан зиёд янги корхона, биринчи навбатда, кичик бизнес субъектлари экспорт фаолиятига жалб этилди. Ташқи савдо балансидаги ижобий сальдо 180 миллион долларни ташкил қилди, мамлакатимизнинг олтин-валюта захиралари 1 миллиард 600 миллион долларга қўпайди.

Ташқи иқтисодий фаолият миллий банки ҳузурида махсус ташкил этилган Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг экспортини қўллаб-қувватлаш жамғармасининг роли бу борада тобора ошиб бормоқда.

Шу борада ишбилармонлик муҳитини яхшилаш ҳамда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик ривожини учун янада қулай шароитлар яратишга қаратилган чора-тадбирларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш зарурлигини барчамиз албатта яхши тушунамиз.

Кичик бизнес субъектлари томонидан статистик ва солиқ ҳисоботларини тақдим этиш механизмлари сезиларли даражада соддалаштирилди. Бугунги кунда тадбиркорлик субъектларининг 98 фоизи солиқ ва статистика ҳисоботлари топширишни, божхона декларацияларини расмийлаштиришни эски усулдаги қоғоз тўлдириш йўли билан эмас, балки бевосита — электрон шаклда амалга оширмоқда.

Саноатнинг енгил, озиқ-овқат ва қурилиш материаллари ишлаб чиқариш каби кўп меҳнат талаб қиладиган тармоқларида ишчиларнинг энг кўп сони илгариги 100 кишидан 200 кишигача оширилгани кичик бизнесни рағбатлантириш борасидаги чора-тадбирлар тизимидаги муҳим қарор бўлди.

2014 йилда тижорат банклари томонидан кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларига 9 триллион сўмдан ортиқ ёки 2013 йилга нисбатан 1,3 баробар кўп, шу жумладан, 2 триллион сўмга яқин миқдордаги микрокредитлар ажратилди. Бу ўтган йилга қараганда 39 фоиз

кўпдир. Сўнгги беш йилда кичик бизнесни кредитлаш ҳажми қарийб 5 баробар кўпайди.

Жадал ва мутаносиб иқтисодий ўсиш, чуқур таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва иқтисодиётни диверсификация қилишда фаол ва аниқ йўналтирилган **инвестиция сиёсати** юритиш энг муҳим омил ҳисобланади.

2014 йилда иқтисодиётимизнинг етакчи тармоқларида замонавий юқори технологияларга асосланган ускуналар билан жиҳозланган, умумий қиймати 4 миллиард 200 миллион долларга тенг бўлган 154 та йирик объект фойдаланишга топширилди.

2014 йилда қишлоқ меҳнаткашлари қандай оғир синовларга дуч келганини ҳаммамиз яхши биламиз. Совуқ кунлар одатдагидан кўпроқ бўлди. Бу, айниқса, баҳор ойларида янада кўпроқ сезилди. Ёздаги сув танқислиги, вегетация давридаги кучли шамол ва бўронлар, кузнинг анча эрта ва салқин келгани соҳа меҳнаткашлари учун кўплаб жиддий муаммоларни туғдирди.

Ана шундай қийинчиликларга қарамасдан, деҳқон ва фермерларимизнинг мардонавор меҳнати, замонавий агротехнологияларни жорий этиш ҳисобидан 3 миллион 400 минг тоннадан зиёд пахта, мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тарихида биринчи марта 8 миллион 50 минг тонналик юксак ғалла хирмони бунёд этилди.

Фурсатдан фойдаланиб, ушбу юксак минбардан туриб, пахтакор ва ғаллакорларимизга, барча-барча қишлоқ меҳнаткашларига қаҳрамонлик намунаси бўлган, машаққатли ва шарафли меҳнати учун ўз номидан, бутун халқимиз номидан яна бир бор чуқур миннатдорлик изҳор этишни ҳам қарз, ҳам фарз, деб биламан.

Маълумки, биз қишлоқ хўжалигини ислоҳ этишда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилашга алоҳида эътибор бермоқдамиз. Бу вазифа энг муҳим устувор йўналишлардан бири бўлиб келган ва бундан кейин ҳам шундай бўлиб қолади. Чунки, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги, мамлакатимизнинг иқтисодий ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, нафақат қишлоқ

меҳнаткашлари, балки бутун Ўзбекистонимиз аҳолисининг моддий фаровонлигини ошириш бебаҳо бойлигимиз бўлган еримизнинг унумдорлиги, унинг сифатини мунтазам яхшилаб бориш билан узвий боғлиқдир.

Ўтган даврда бу борада кўрилган чоралар натижасида 1 миллион 700 минг гектар суғориладиган ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Бу жами экин экиладиган майдонларнинг ярмидан зиёди демакдир. Ана шундай ишлар туфайли сизот сувлари энг оғир даражада, яъни, 2 метргача юзада жойлашган ерлар қарийб 500 минг гектарга ёки учдан бирига камайди, кучли ва ўртача шўрланган ерлар эса 100 минг гектарга ёки 12 фоизга қисқарди. Мелиорация тадбирлари амалга оширилган экин майдонларида пахта ҳосилдорлиги гектарига ўртача 2-3 центнер, бошоқли дон экинлари бўйича эса 3-4 центнерга ошгани бу борада эришган энг муҳим натижамиздир.

Агарки бу рақамларни гектарларга кўпайтирадиган бўлсак, амалга оширган ишларимизнинг самараси янада яққол намоён бўлади.

Замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва фермерларни юқори унум билан ишлайдиган қишлоқ хўжалиги техникаси билан таъминлаш ҳисобидан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида интенсив усулларга ўтиш ушбу соҳани барқарор ва самарали ривожлантиришда энг муҳим йўналиш ҳисобланади.

Шу мақсадда қишлоқ хўжалиги машинасозлиги тизими бутунлай қайта ташкил этилди, “Ўзагроросаноатмашхолдинг” компанияси тузилди, соҳа корхоналари оптималлаштирилиб, улар қишлоқ хўжалигида талаб этилаётган аниқ турдаги техника ва механизация воситалари ишлаб чиқаришга ихтисослаштирилди.

Тошкент трактор заводининг оптималлаштирилган ишлаб чиқариш майдонларида янги корхона — “Тошкент қишлоқ хўжалиги техникаси заводи” масъулияти чекланган жамияти ташкил этилди. Бу ерда тракторлар, тиркама ва пахта териш машиналарининг янги моделлари ишлаб чиқарилмоқда.

Бугунги кунда шаҳарлар, айниқса, қишлоқларда барпо этилган, шифтлари баланд, хоналари шинам ва ёруғ янги уйлар пишиқ ғиштдан қурилган бўлиб, уларни бунёд этишда замонавий қурилиш ва том ёпиш материалларидан фойдаланилмоқда, улар зарур хўжалик биноларига эга. Бундай қишлоқ уйлари сифати ва шароитининг қулайлиги билан ҳеч бир жиҳатдан шаҳардаги уй-жойлардан асло қолишмайди.

Таълим соҳасида ўқув муассасаларини қуриш, реконструкция қилиш ва капитал таъмирлаш борасидаги ишлар изчил давом эттирилди. Ўтган йили ҳаммаси бўлиб 540 дан зиёд объект, шу жумладан, 380 та мактаб, 160 дан ортиқ касб-ҳунар коллежи ва академик лицей тубдан янгиланди. Мазкур мақсадлар учун қарийб 550 миллиард сўм сарфланди. Ушбу маблағларнинг 120 миллиард сўмдан ортиғи таълим муассасаларини ўқув, лаборатория ва ишлаб чиқариш ускуналари, компьютер ва мультимедиа воситалари билан таъминлаш учун ажратилди.

2011-2016 йилларда олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини модернизация қилиш дастури доирасида 19 та олий таълим муассасасида қурилиш, реконструкция қилиш, капитал таъмирлаш ва жиҳозлаш бўйича қиймати 230 миллиард сўмлик ишлар бажарилди. Андижон давлат университети, Бухоро муҳандислик-технология институти, Ўзбекистон Миллий университетида янги ўқув бинолари барпо этилди.

2014 йилда бир қатор янги институт ва факультетлар, ўқув-илмий марказлар очилди. Тошкент тиббиёт академиясининг стоматология факультети ва ҳудудлардаги тиббиёт олий ўқув юртлари негизида Андижон, Бухоро, Самарқанд ва Нукус шаҳарларида филиалларига эга бўлган Тошкент давлат стоматология институти ташкил этилди.

Ўтган йили олий таълим муассасаларига қабул қилишнинг такомиллаштирилган тизими жорий этилди, яъни тест синовларига информатика бўйича саволлар киритилди, мутахассисликка оид фанлар бўйича баҳолаш баллари оширилди. Бу эса олий ўқув юртларига танлаган

касбини ҳисобга олган ҳолда, энг яхши тайёргарлик кўрган абитуриентларни саралаб олиш имконини беради.

Бугунги кунда дунёнинг турли минтақаларида шиддат билан содир бўлаётган жараёнлар ва биринчи навбатда, қарама-қаршиликларнинг кучайиб бораётгани, жаҳон бозорларидаги вазиятнинг тез ўзгараётгани, ҳали-бери давом этаётган жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози ва унинг оқибатлари, дунёнинг кўплаб давлатларида инвестиция фаоллигининг сусайиши ва ўсиш суръатларининг пасайиши мамлакатимиз иқтисодиётига ҳам ўзининг салбий таъсирини ўтказмасдан қолмайди, албатта.

Шундан келиб чиқиб, 2015 йилда ялпи ички маҳсулот ҳажмининг ўсиш суръати 108 фоиз даражасида бўлиши кўзда тутилмоқда. Бу борада саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг 8,3 фоизга, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 6 фоизга кўпайиши белгиланмоқда.

Биз ўз олдимизга истеъмол товарлари ишлаб чиқаришни 11,7 фоизга, шу жумладан, озиқ-овқат маҳсулотларини 11 фоиз ва ноозиқ-овқат товарларини 12,1 фоизга кўпайтириш, ушбу маҳсулотларни чакана савдо тармоғи орқали сотишни 14,2 фоизга ошириш вазифасини қўймоқдамиз.

Жорий йилда хизмат кўрсатиш соҳасини янада жадал суръатлар билан ривожлантириш мўлжалланмоқда. Хизматлар кўрсатиш ҳажмини 15,6 фоизга ошириш ва унинг ялпи ички маҳсулотдаги улушини 54,5 фоизга етказиш назарда тутилмоқда.

Айни пайтда инфляция даражаси 5,5 — 6,5 фоизни ташкил этиши кутилмоқда. Бу 2014 йилга қарагандасезиларли даражада пастдир.

2015 йилда кўзда тутилаётган капитал қўйилмалар ҳажми АҚШ доллари ҳисобида 15 миллиард 960 миллиондолларни ёки 2014 йилга нисбатан 110,1 фоизни ташкил этади. Унинг ялпи ички маҳсулотдаги улуши эса 23,1 фоизга этади.

Ушбу маблағларнинг 74,5 фоизга яқини ишлаб чиқариш объектлари қурилишига, 43,1 фоизи асбоб-ускуналар сотиб олишга йўналтирилади. Чет эл инвестициялари ҳажми 3,5 миллиард доллардан ошиб, уларнинг умумий

капитал қўйилмалар ҳажмидаги улуши 22,1 фоизни ташкил этади. Тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар улуши эса 11,2 фоизга кўпаяди.

Юқори иқтисодий ўсиш суръатлари ҳар томонлама чуқур ва пухта ўйланган изчил солиқ ва пул-кредит сиёсатини амалга ошириш орқали таъминланади. Ушбу сиёсат, авваламбор, иқтисодиётда солиқ юкини камайтириш, хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятида унинг рағбатлантирувчи ролини кучайтиришга қаратилади.

Биз мамлакатимизни ислоҳ этиш ва янгилаш борасидаги ишларимизни давом эттириш ва янада чуқурлаштириш, иқтисодиётни барқарор ривожлантириш, халқимизнинг ҳаёт даражаси ва сифатини изчил юксалтириб бориш бўйича 2015 йилда ва ундан кейинги йилларда ўз олдимизга юксак, айтилиб ўтилган вақтда аниқ мақсад ва вазифаларни қўймоқдамиз.

Ишончим комилки, уларнинг барчаси муқаддас ва саховатли заминимизда яшаётган, миллати, тили ва динидан қатъи назар, ҳар қайси инсоннинг манфаатларига тўла жавоб берадиган, чуқур ҳаётий асосга, амалга оширишнинг реал имкониятларига эга бўлган вазифалардир.

Ана шундай мақсад-муддаоларимизнинг рўёбга чиқиши, мамлакатимизда тинчлик-осойишталик ва тотувлик муҳитининг барқарор бўлиши барчамизга, ҳар биримизнинг ўз жойимизда бизга ишониб топширилган вазифани қай даражада масъулият билан адо этишимизга боғлиқ эканини унутмаслигимизни истардим.

Мана шу эзгу мақсад йўлида барчангизга сиҳат-саломатлик, бахт ва омад ёр бўлишини тилайман.

**УМУМУЙ
ҚИСМ.**

1.1. Сув омборининг ўрни ва вазифаси.

Учқизил сув омбори Ўзбекистон Республикаси Сурхондарё вилояти Ангор туманида, Термез шаҳридан 18,0 км шимолий-шарқда, Сурхондарёнинг қуйи оқим қисмида жойлашган. Сувни Сурхондарёдан Занг канали, Қуйи Занг ростлагичи ва сув олиб келувчи канал орқали олиб келиб тўлдирилади. Оқимни мавсумий ростлаб туради. Сув омбори ўрни сифатида Сурхондарёнинг ўнг қирғоғида, Каттақум массивидаги тақасимон кўринишдаги табиий ботиқлик қабул қилинган. Бу тақасимон ботиқлик Учқизил районида чикишда Амударё оқими томон жанубий-ғарб йўналишида жойлашган.

Сув омбори ёрдамида вегетация даврида 15,2 гектар ер тўлиқ сув билан таъминланади ва Термез ва Ангор туманлари ҳудудида 6,0 минг гектар янги ерлар ўзлаштирилади. Бундан ташқари зарур пайтларда Термез канали тизимини сув билан қўшимча озиқлантиради. Сув омборини тўлдириш баҳор ойларидаги сел тошқинлари ва куз-қиш мавсумида Сурхондарё суви ҳисобига амалга оширилади.

ҚМҚ II-

7-81 кўра *Учқизил* сув омбори жойлашган район 7 балли зилзила зонасига киради. Иншоотлар бўғини – IV классга мансуб.

1.2. Иқлими.

Учқизил сув омбори жойлашган ҳудуд табиий иқлим шароитига кўра бу учатска Ўрта Осиёнинг жанубий чўл зонасига (Ю-1И, област *a*) киради.

Иқлими кескин континентал, мавсумлари намлиги бўйича қарама-қарши, ёғин миқдорида нисбатан буғланиш миқдори жуда юқори, вегетация даврида кучли шамол эсиб туради, улар катта миқдордаги қумларни учириб келади, экинларни илдизи билан кўчириб олади ва ҳалок қилади.

Ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори 130 мм ни ташкил қилган бир вақтда сув омбори сув сирти юзасидан буғланиб кетаётган кўп йиллик миқдор 1700 мм га тенг. Хавонинг кўп йиллик ўртача ҳарорати $+18^{\circ}\text{C}$.

Қиши нисбатан юмшоқ, хавонинг ўртача йиллик ҳарорати ижобий бўлиб, $+16,2^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади. Мутлоқ совуқ -15°C , бироқ бундай совуқ жуда кам ҳолатларда кузатилади. Энг совуқ ой январь бўлиб, унда ўртача ҳаво ҳарорати мусбат қийматга эга, $+4,7^{\circ}\text{C}$ га тенг. Энг иссиқ ой июл бўлиб, юқори ҳарорат $+45^{\circ}\text{C}$, ўртача ойлик ҳарорат июлда $+29,2^{\circ}\text{C}$.

Баҳорда совуқли кунлар март ойининг охири ёки апрелнинг биринчи ярмида тугайди. Кузда совуқли кунлар октябр ойининг иккинчи ярми, ноябрнинг бошидан бошланади.

«Ангор» метеорология станцияси маълумотларига кўра йиллик ўртача ёғин миқдори 130 мм, йил давомида ёғингарчилик нотекис тақсимланган. Ёғиннинг асосий қисми баҳор ойларига тўғри келади, суткалик энг кўп ёғин ҳам шу даврга мос, 72 мм (1953 йил апрел).

Ёғингарчиликнинг жадаллиги айрим кунлари 1,7 мм/млн га етади.

Қор билан қопланиш одатда ўзгарувчан бўлиб, узоқ давом этмайди. Қор билан қоплаган кунлар сони йилига 15 тага етади.

Хавонинг табиий намлиги 20% ва ундан кам кунлар сони жуда юқори бўлиб, баҳор ва ёз ойларида 116 га етади.

Иқлими тўғрисидаги маълумотларни қаралаётган участкадан 15 км узоқликда ва 516 м баландлик (денгиз сатҳидан) да жойлашган «Ангор» метеостанцияси 1.1-жадвал ва 1.2-жадвалларда келтирилган.

1. 1-жадвал

Хавонинг йиллик ўртача ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$	Мутлоқ ҳарорат, $^{\circ}\text{C}$		Совуқли кунларнинг бошланиши		Совуқ бўлмайдиган кунлар ўртача бир йилда
	максимал	минимум	Эрта (куз)	Кеч (баҳор)	
18,0	+43,0	-15	10.X	18.XI	251

«Ангор» мөтоистанцияси маълумотлари (H = 1243 м. мбс)

1.2-жадвал

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йил
Ўртача ойлик ҳарорат	1,0	2,8	7,2	13,2	19,4	24,6	27,9	26,2	21,1	14,7	9,0	4,2	14,3
max ҳарорат	20	23	26	31	38	42	42	43	34	32	31	23	43
min ҳарорат	-25	-23	-19	-6	2	6	13	11	6	-9	-18	-25	-25
Ёғин миқдори, мм	65	61	90	61	33	4	0,4	0	0,4	4	28	61	408
Ойлар бўйича ёғин миқдори, мм	114	108	170	158	130	77	34	63	3	54	91	111	640
Суткалик макс. ёғин миқдори	31	39	66	43	52	31	8	29	18	35	34	30	66
Абсолют намлик, Мб	4,2	4,8	6,0	8,1	9,4	8,7	9,5	8,8	7,0	5,8	4,8	4,4	6,8
Ҳавонинг нисбий намлиги, %	58	60	60	56	43	29	26	26	29	38	48	58	44

1.3. Инженер – геологик шароити.

Учқизил сув омбори Сурхондарё вилояти Ангор туманида Термез шахридан 18,0 км шимолий-ғарб томонда жойлашган. Сув омбори косаси-хавзаси ўрни сифатида Каттакум массивидаги табиий тақасимон пастлик жой танланган. Бу жой жанубий-ғарб йўналишида Амударёга қараб чўзилган. Сув омбори ўрнининг рельефи шимолий йўналишда кўтарилиб боради. Учқизил кишлоғи атрофида тубнинг кутарилиши юқори қийматга эга. Ғарбий ва жанубий йўналишларда бу жой деярли текист майдон бўлиб, Амударёнинг ўзани томонга пасайиб борган.

Сув омбори косаси ва унинг бортлари геологик тузилишига кўра учламчи давр ($Qd_p + a_p$) ётқизиклари иборат бўлган туб жинслардан ташкил топган. Хавзанинг шимолий ва шимолий ғарбий қисми зич қизил-кўнғир тусдаги қумтош қатламли гилдан иборат. Хавзанинг қолган бошқа қисмлари эса қумтошдан куринишидаги маҳаллий жинслардан ташкил топган.

Қумтошлар қизил-кўнғир рангда, ўртача ва қўполдоначали қийшиқ қатламли гил, у қатта чуқурликда бир неча юз метр қалинликда ястаниб ётибди. Фильтрация коэффиценти ўртача $K_f=0,025$ м/сут, бошқача қилиб айтганда қумтош гил каби деярли сув ўтказмайдиган жинсдир. Айрим жойларда бортларнинг пасайган жойларида жанубий ва ғарбий томонларида, тўғон билан тўсилган ерларда туб жинслар қум билан ўраб олинган. Бу қум қатламларининг қалинлиги жанубий йўналишда 1,3 метргача, ғарбий йўналишда 0,5-5,5 м.гача етган.

Қумлар майда, чангсимон, баъзан шағал аралаш кўринишда. Фильтрация коэффиценти ўртача $K_f=7,0$ м/сут жанабий дамбада ва $K_f=9,0$ м/сут ғарбий тўғонда.

Ғарбий тўғоннинг ПК6+00 дан ПК 13+00 гача бўлган участкасида 2-3 м қалинликдаги майда қум қатламининг остида ҳар хил катталиқдаги шағал-тош жинмлари учрайди. Уларнинг фильтрация коэффиценти $K_f=54,0$ м/сут. Жанубий тўғон остидаги қумнинг фильтрация коэффиценти ўртача $K_f=1,296$ дан 2,07 м/сут.гача.

1.4. Гидрологик шароити

Сурхондарё вилоятидаги кўплаб дарё ва вақтинчалик сув оқимларининг гидрологик тартиботидаги ўзига хос хусусиятлардан бири сел жараёнларидир.

Сел тошқинлари одатда аҳоли турар жойлари ва халқ хўжалиги объектларига зарар келтирган ҳоатлардагина қайд қилинади.

Вилоятдаги (жумладан: Вахшварсой ва Обширсой) сув йўлларида сел тошқинлари март – июн ойларида бўлади, улар тинисиз ёғадиган ёмғир – жала натижасида юзага келади, апрел ойида барчасининг 43,6% содир бўлади. Сел фаоллигининг юқори кўрсаткичи май ойида қайд қилинган – 31,3%.

ТЕХНИК ҚИСМ.

2.1. Учқизил сув омборининг таркиби

Учқизил сув омборидаги иншоотлар бўғини таркибида қуйидаги иншоотлар бор:

1. Сув олиб келувчи канал;
2. Сув омборининг жанубий дамбаси-тўғони;
3. Сув омборининг ғарбий дамбаси-тўғони;
4. Сув чиқазиш иншооти;
5. Бош иншоот-сув бўлгич.

Сув олиб келувчи канал Қуйи Занг каналининг саккизинчи километридан бошланади. Каналнинг узунлиги 6 км бўлиб, юқори қисмида сув ўтказиш қобилияти $Q = 18,0 \text{ м}^3/\text{с}$, қолган участкаларида эса $Q = 15,0 \text{ м}^3/\text{с}$ га тенг қилиб лойиҳалаштирилган. Канал тупроқдан қурилган, фақат охириги 400 метрли сув омборига қуйиладиган қисмига бетондан қоплама қилинган. Каналнинг дастлабки 400 м.ли участкаси соғ тупроқ ва қумоқ тупроқли грунтга қурилган. Каналнинг ПК4+70 дан ПК22+00 гача бўлган участкаси табиий чуқурликдан ўтказилган. ПК22+00 дан кейинги қолган қисми Каттақумнинг қумли ерларидан ўтказилган. Каналнинг сув омборига келиб қуйиладиган қисмидаги канал остида ўлчамлари кичикроқ бўлган чуқурликдан фойдаланилган. Каналнинг кўндаланг кесими трапеция шаклида бўлиб, қиялик коэффициентлари $m = 1,0$, тубининг кенглиги $b = 7,0 \text{ м}$, қурилиш чуқурлиги $H_{\text{кур.}} = 2,5 \text{ м}$.

Тўғон иккита: жанубий ва ғарбий. Тўғонлар бир жинсли грунтдан, тупроқни тўкиб қурилган, уни сув омбори косасидан олинган, маҳаллий қурилиш материали майда заррачали қумли грунт, ҳажмий оғирлиги 1,52-1,67 т/м³ га тенг.

Жанубий тўғон баландлиги: энг катта қиймати 11,5 м, ўртача 5,75 м. Тўғон тепасининг отметкаси 323,5 м, узунлиги 1750 м, тепа қисмининг кенглиги 6,0 м. Юқори қиялик коэффициенти $m_1=3,5$, қуйи қиялик коэффициенти тўғон тепасидан 118,0 м.ди отметкадаги бермагача $m_2 = 3,0$, ундан қуйида эса $m_2 = 3,5$. Берманинги кенглиги $b_6 = 2,0 \text{ м}$. Тўғоннинг

устки қисмига 20 см қалинликда нефть смоласига қориштирилган кум-шағал аралашмаси- асфальт ётқизилган.

Юқори қияликка ўлчамлари 4x4 ва 2x2 м.га тенг бўлган арматураланган бетон плита ётқизилган. Қалинлиги 10-15 см. Плиталарнинг чоклари бурчаклари остига ўлчамлари 10x10x15 см бўлган квадрат шаклдиги темир-бетон таглик ётқизилган. Улар плитадан махсус чиқариб қўйилган арматура стерженларига маҳкамланган. Плиталар орасидаги чоклар қиздирилган кум-смолали масса билан тўлдирилган. Плита остига кум-шағал аралашмасидан тайёрлов қатлам тўшалган. Бу қатлам 20 см қалинликда.

Қуйи бьефга маҳаллий нефть маҳсулоти билан ишлов берилган қумли грунт қатлами ётқизилган.

Дренаж тизими сополдан ясалган қувур, диаметри 279 мм, умумий узунлиги 1592 п.м. Дренаж тўғон танасидан пастроққа туширилган, 5 м узунликдаги шағалли, 80 см қалинликдаги туфяк бўйлаб ётқизилган. Фильтрация сувларини тўғон орқасидаги пастликка сопол қувур орқали чиқарилади, узунлиги 50 м, ундан кейин очик ариққа чиқади. Дамбадан чиқиш жойи 4 та, 3 та чиқиш жойига сув ўлчаш қурилмаси ўрнатилган. Дренаж қувурининг нишаблиги ўзгарадиган ва буриладиган жойлариги назорат қудуклари ўрнатилган, улар жаъми 15 дона, диаметри 100 см ли асбестцементли қувурдан тайёрланган.

Назорат-ўлчов асбоблари тўғон танаси ва асосидаги ер ости сувларининг ҳолатини назорат қилиб, кузатиб туриш учун 20 дона пьезометрни лойиҳа бўйича 6 та створга ўрнатилган. Деформацияни назорат қилиш учун эса 3 дона фундаменталь репер, 4 дона юқорида жойлашган бетон марка ва 16 дона грунт марка ўрнатилган.

*Ғарбий тўғон*нинг энг баланд жойи 5,2 м, ўртача 2,6 м. Тўғон ўстининг отметкаси 323,5 м, узунлиги 2260 м, кенглиги 6,0 м. Юқори қиялик коэффициенти $m_1=10,0$, қуйи қиялик коэффициенти $m_2 = 3,0$. Юқори қияликка ва тўғон тепасига 15 см каликда асфальт ётқизилган. Тўғоннинг пастки қиялиги ва дренаж тизими жанубий тўғондаги каби олинган.

Назорат-ўлчов асбоблари тўғон танаси ва асосидаги ер ости сувларининг ҳолатини назорат қилиб, кузатиб туриш учун 9 дона пьезометрни лойиҳа бўйича 3 та створга ўрнатилган. Деформацияни назорат қилиш учун эса 2 дона фундаменталь репер, 24 дона юқорида жойлашган грунтдан марка ўрнатилган.

Сув чиқазиш иншооти минорали типда бўлиб, сув ўтказиш қобилиятиэса $Q = 15,0 \text{ м}^3/\text{с}$, жанубий тўғоннинг ПК4+15 қисмига қурилган, сув истеъмоли графиги бўйича сув етказиб беришга хизмат қилади. Узунлиги 83,65 м.га тенг. Сув чиқазиш иншооти қуйидаги қисмлардан иборат:

-кириш каллаги темир-бетондан қурилган кути, узунлиги 8,85 м, баландлиги ўзгарувчан, шўнғувчи девор қурилган бўлиб юқори бьеф томонга 315,3 м отметкадан 312,3м.ли отметка каллак остонасигача пасайган. Каллак тубининг кенгли 3,0 м, минорали сув чиқазгичнинг босимли деворига туташган.

- сув чиқазгич минораси темир-бетондан қурилган, тўғри тўрт бурчак шаклида ўлчамлари 4,2х4,2 м, деворининг қалинлиги 0,6 м. Миноранинг пастки қисмида унинг олди ва орқасида ўлчамлари $B \times H = 3,0 \times 1,5$ м.ли тирқиш қўйилган, унга ғилдиракли ясси затвор ўрнатилган. Затворлар иккита, орқадаги ишчи, олдингиси авария бўлганда ишлатилади. Затворларни кўтарувчи кранлар миноранинг юқорисига маҳкамланган. Электр юритма ва захирада қўл билан бошқариладиган ўтказгичи бор. Миноранинг тепасига чодир қурилган, уни кўтарувчи қурилмага ёғин сувлари тушишидан ҳимоя қилади. Чодирнинг деворлари ғиштдан ясалган. Минора тешиги остонаси 312,3 м.да, минора кўприги 323,5 м.да жойлашган. Миноранинг баландлиги 11,2 м, чодирники эса 5,0 м. Максимал сув сатҳидан кўприккача 2,0 м захира бор. Минора пойдеворининг чуқурлиги 1,8 м. Миноранинг пастки қисмида 4,0 м узунликда ўтиш участкаси бор, у минорани 2 кўзли темир-бетон қувур билан бирлаштиради. Ўтиш участкасининг олдида иккита ҳаво чиқазгич, қувурининг диаметри 200 мм дан, қувурнинг юқори қисми минора кўпригигача етказилган. Тўғоннинг устидан минорагача икки пролётли

металл кўприк орқали келинади. Кўприкнинг кенглиги 2,0 м, пролётнинг узунлиги 10,4 м дан. Минорани назорат қилиш учун иккита металлдан зинапоя ўрнатилган.

- **босимсиз қувур** икки кўзли темир-бетон қувур, узунлиги 58,5 м, қувурлар звеноси бошланишидан олдин чуқурлиги 1,0 м, узунлиги 10,0 м.га тенг бўлган сув урилма қудуғи бор. Бу ҳам ўтиш зонасидир. Қувурларнинг ўлчамлари $V \times H = 2,0 \times 4,0$ м, деворининг қалинлиги 0,5 м, тепаси ва ости 0,4 м. Биринчи звенонинг олдида энергияни сўндиришни ошириш мақсадида 4 та балка- Сенковнинг сўндиргичлар тизими ўрнатилган. Иккинчи қувурлар звеносининг узунлиги 10,0 м, қувурнинг ўлчамлари эса $V \times H = 1,5 \times 2,5$ м, учинчи звено узунлиги 15,0 м, $V \times H = 1,5 \times 2,5$ м, деворининг қалинлиги 0,3 м.дан. Қувурларнинг нишаблиги $i = 0,0076$. Қувурнинг охирида ва ўтиш участкасининг бошида тескари фильтр қурилган. Дренаж призмасидан кейин сув шу фильтрға, ундан каналға чиқиб кетади.

- **бош иншоот-сув бўлғич** сув олиб кетувчи каналда жойлашган, узунлиги 70,0 м, тубининг кенглиги 4,0 м, трапеция шаклида. Очиқ регулятор кўринишида бўлиб, у шарқий ва ғарбий регуляторларни бирлаштирувчи канал:

- шарқий регулятор сув сарфи $Q = 10,0 \text{ м}^3/\text{с}$, сув чиқазгич қувури билан битта ўқда жойлашган, ўлчамлари $V \times H = 3,0 \times 2,0$ м.ли ясси сирпанувчи затвор, битта винтли, электр юритмали кўтариш механизми билан жиҳозланган. Каналнинг узунлиги 18,6 км, бетон қоплама қилинган.

- ғарбий регулятор сув сарфи $Q = 5,0 \text{ м}^3/\text{с}$, сув чиқазгич қувурига 90° бурчак остида жойлашган. Ўлчамлари $V \times H = 2,5 \times 2,0$ м.ли ясси сирпанувчи затвор, битта винтли, электр юритмали кўтариш механизми билан жиҳозланган. Каналнинг узунлиги 8,0 км, шундан дастлабки 0,8 км грунтдан, қолган қисми эса бетон қоплама қилинган.

2.2. Сув омборидаги сув исрофи

Сув омборидаги сув исрофи фильтрация ва буғланишдан иборат бўлади. Сув эгаллаган юза катта бўлмаганлиги учун буғланишдаги исрофни лойихада ҳисобга олинмаган. Фильтрация исрофи ЭГДА усули билан ҳисобланган. Бунда тўғон остидаги, тепаси ва қирғоқлардаги исроф ҳисобланган. Фойдаланиш даврида тўғон танасидаги фильтрация исрофи $341,2 \text{ м}^3/\text{сут}$, асосидаги $1054,2 \text{ м}^3/\text{суткага}$ тенг.

Жами исроф $1395,4 \text{ м}^3/\text{суткаа}$ ёки $16,2 \text{ л/сек}$, у сув омбори ҳажмининг 10-15% ни ташкил қилади.

2.3. Фойдасиз (ўлик) ҳажмини танлаш

Фойдасиз ҳажми сув омборининг вазифаси ва бошқа шароитларни ҳисобга олиб белгиланади. Ушбу объектда сув омбори селдан ҳимоя қилиш ва ирригация мақсадлари учун қурилади. Сув омборига сув олиб келиб тўлдирилади, унда ўлик ҳажми $80,0 \text{ млн.м}^3$, у Учқизил сув омборидаги тўлиқ ҳажмнинг 50% ни ташкил қилади. Ҳисобга кўра умумий лойқабосиш ҳажми 254 йилни ташкил қилади.

ҲИСОБИЙ ҚИСМ.

3.1. Учқизил сув омборидаги грунт тўғон устининг отметкасини ҳисоблаш.

Сув омборидаги грунт тўғон устининг белгисини унинг устидан сув ўтиб кетмаслик шарт билан белгиланади.

Су омборидаги ҳисобий сув сатҳи сифатида сув сарфининг таъминланганлиги 1-5% бўлгандаги сув сатҳи ҳисобланади.

Сув омбори сув олиб келиб тўлдириладиган сув омбори қаторига кирганлиги учун ҳисобий сув сатҳи сифатида нормал димланган сатҳ $\nabla_{HDC} = 321,5$ қабул қилинди.

Зилзилабардошлиги бўйича ҳудуд 7 балли районга киради (ҚМҚ II-7-81).

Иншоатлар бўғини IV класс бўлгани учун шамол тезлиги 5% таъминланганликда $W = 21$ м/с қабул қилинади. Сув омборининг максимал узунлиги $D = 5,5$ км = 5500 м, кенлиги $B = 3,5$ км, максимал чуқурлиги 40 м.

Шамол йўналиши билан сув омбори ўқи орасидаги бурчак $\beta = 0 \div 16^\circ$.

Сув омбори тубининг ўртача белгиси $\nabla_{COT} = 310,0$ м қабул қилинган.

Тўғон бир жинсли соғ тупроқдан юқори қиялик коэффиценти $m_1 = 3,5$, пастки қиялик коэффиценти $m_2 = 3,0 - 3,5$.

$$H_1 = \nabla_{HDC} - \nabla_{COT} = 321,5 - 310,0 = 11,5 \text{ м}$$

Ҳисоблаш тартиби:

1. Ҳисобий сув сатидан тўғон устигача бўлган орттирма куйидаги формула билан ҳисоблаб топилади:

$$d = h_n + \Delta h + a$$

бу ерда: h_n – берилган ҳисобий таъминланганликда шамол тўлқинининг тўғон юқори қиялигига уриниб чиқиш баландлиги;
 Δh – шамол таъсирида пайдо бўладиган тўлқин баландлиги;
 a – конструктив заҳира.

$$h_n = h_{1\%} \cdot K_\Delta \cdot K_{III} \cdot K_C \cdot K_{HG} \cdot K_i \cdot K_\beta$$

бу ерда: $h_{1\%} = K_{1\%} \cdot \bar{h}$ – таъминланганлик 1% бўлгандаги тўлқин баландлиги;

$K_{1\%}$ – тузатиш коэффициентлари;

$\bar{h}$ – ўртача тўлқин баландлиги.

$K_{1\%}$ қийматини ўқув қўлланманинг 35 бетидаги 4-5 графикдан олинади.

Бунинг учун

$$\frac{g \cdot D}{W^2} = \frac{9,81 \cdot 5500}{21^2} = 122,3 \rightarrow K_{1\%} = 2,09$$

Ўртача тўлқин баландлиги ва даврини ҳисоблаймиз. Қуйидаги коэффициентларни аниқлаб оламиз:

$$\frac{g \cdot D}{W^2} = \frac{9,81 \cdot 5500}{21^2} = 122,3$$

$$\frac{g \cdot t}{W} = \frac{9,81 \cdot 6,60 \cdot 60}{21} = 10090,3$$

бу ерда: t – шамолнинг ҳақиқий осиш вақти, 6 соат қабул қилинади;

W – шамол тезлиги;

D – сув омбори узунлиги;

g – эркин тушиш тезланиши, $9,81 \text{ м/с}^2$.

$$A_1 = \frac{g \cdot \bar{h}}{W^2} = 0,012$$

$$B = \frac{g \cdot \bar{\tau}}{W} = 1,42$$

$$A = \frac{g \cdot \bar{h}}{W^2} = 0,08$$

$$B = \frac{g \cdot \bar{\tau}}{W} = 4,0$$

График (4-3) дан олинган қийматларнинг кичиги бўйича ($\bar{h}$) ва ($\bar{\tau}$) қабул қилинади:

$$\bar{h} = \frac{A_{\min} \cdot W^2}{g} = \frac{0,012 \cdot 21^2}{9,81} = 0,54 \text{ м}$$

$$\bar{\tau} = \frac{B_{\min} \cdot W}{g} = \frac{1,42 \cdot 21}{9,81} = 3,04 \text{ сек}$$

$$\bar{\lambda} = \frac{g \cdot \bar{\tau}^2}{2 \cdot \pi} = 1,56 \cdot \bar{\tau}^2 = 1,56 \cdot 3,04^2 = 14,4 \text{ м}$$

У ҳолда

$$h_{1\%} = 2,09 \cdot 0,54 = 1,13 \text{ м}$$

Формуладаги бошқа коэффициентларни топамиз:

32 бетдаги 4.1-жадвалдан $K_{\Delta} = 1,0$, $K_{HT} = 0,9$, $K_C = 1,4$ 32 бет, 4.2-жадвал

$m_1 = 2,0$ учун.

$$\frac{\bar{\lambda}}{h_{1\%}} = \frac{14,4}{1,4} = 10,3 \text{ учун } K_{HT} = 1,0.$$

$K_i = 0,91$ 4.3-жадвал 5% учун.

$$K_{\beta} = 1,0.$$

Қийматларни ўрнига қўйиб h_n ни аниқлаймиз:

$$h_n = 1,13 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,91 \cdot 1,0 = 1,44 \text{ м}$$

Шамол таъсирида пайдо бўладиган тўлқин баландлигини ҳисоблаймиз:

$$\Delta h = 2 \cdot 10^6 \cdot \frac{W^2 \cdot D}{2 \cdot g \cdot H} \cdot \cos \beta = 2 \cdot 10^6 \cdot \frac{21^2 \cdot 5500}{9,81 \cdot 21,0} \cdot \cos 0^\circ = 0,015 \text{ м} \approx 0,02 \text{ м}$$

бу ерда: a – конструктив запас, 36 бетдаги 5.5-жадвалдан IVкласс иншооти учун $a = 0,50$ м қабул қилинади.

У ҳолда

$$d = 1,44 + 0,02 + 0,50 = 1,96 \text{ м}$$

Тўғон устининг белгисини топамиз:

$$\nabla TY = \nabla HDS + d = 321,5 + 1,96 = 323,46 \text{ м}$$

Сел тошқинларини ҳисобга олиб ва конструктив хулосаларга кўра тўғон устининг белгиси $TY = \nabla 323,50$ м қилиб белгиланган.

3.2. Учқизил сув омборидаги бир жинсли грунт тўғоннинг филтрация ҳисоби

Бир жинсли грунт тўғондаги филтрация ҳисоби Замарин Е.А. усули билан ҳисоблаш қулайдир. Бу ҳисоб натижасида тўғон танаси ва асосида ўтадиган филтрация сув сарфи, депрессия эгри чизиғининг ҳолати, депрессия эгри чизиғининг тўғон пастки қиялигидан чиқиш баландлиги ва чиқиш тезлиги ҳисобланади. Тўғон танасининг грунти тўғон косасидаги

маҳаллий майда заррачали кум аралаш соғ тупрок. Унинг фильтрация коэффиценти $K_T = 0,1$ м/сутка. Хажмий оғирлиги $1,52-1,67$ т/м³ га тенг.

1. Ҳисоблаш схемасини М1:100 чизиб олинади. Координата ўқларини ўтказиб, ҳисоблаш ишлари бажарилади.

2. Замарин Е.А. усули билан депрессия эгри чизигининг пастки қияликдан чиқиш баландлиги қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$H_0 = \frac{I_{xuc}}{m_2} - \sqrt{\left(\frac{I_{xuc}}{m_2}\right)^2 - (H_1 - H_0)^2} =$$

$$= \frac{57,7}{3,5} - \sqrt{\left(\frac{57,7}{3,5}\right)^2 - (10,0 - 0)^2} = 16,5 - 13,1 = 3,4 \text{ м}$$

бу ерда: $I_{xuc} = l + \Delta l = 53,3 + 4,4 = 57,7$ м;

$$\Delta l = \beta \cdot H_1 = \frac{m_1}{2 \cdot m_1 + 1} \cdot H_1 = \frac{3,5}{2 \cdot 3,5 + 1} \cdot 10,0 = 4,4 \text{ м}$$

$$l = d \cdot m_1 + b_T + H_T \cdot m_2 = 2 \cdot 3,5 + 6 + 11,5 \cdot 3,5 = 53,3 \text{ м}$$

β – юқори қиялик коэффицентиға қараб қабул қилинадиган катталиқ, уни Г.К.Михайлов формуласидан топдик.

3. Фильтрация оқимининг сарфини қуйидаги формула билан ҳисобланаймиз:

$$q = K_T \cdot \frac{H_1^2 - (H_2 + H_0)^2}{2 \cdot (I_{xuc} - m_2 \cdot H_0)} = 0,1 \cdot \frac{10,0^2 - (0 + 3,4)^2}{2 \cdot (57,7 - 3,5 \cdot 0 + 3,4)} =$$

$$= 0,1 \cdot \frac{100 - 11,6}{2 \cdot (57,7 - 11,9)} = 0,1 \text{ м}^3/\text{сут}$$

4. Депрессия эгри чизигининг ҳолатини қуйидаги тенглама билан курилади:

$$X = K_T \cdot \frac{H_1^2 - Y^2}{2 \cdot q} \text{ ёки}$$

$$Y = \sqrt{H_1^2 - 2 \cdot q \cdot \frac{X}{K_T}} = \sqrt{12,7^2 - 2 \cdot 0,138 \cdot \frac{X}{0,1}} = \sqrt{161,29 - 2,76 \cdot X}$$

X га бир нечта қийматлар бериб, унга мос келадиган Y қийматини топамиз.

$$0 \leq X \leq 57,7 \text{ м гача}$$

X	0	2	5	10	30	50
Y	10,	9,35	8,14	7,56	5,62	3,4

**Қурилиш
технологияси
ва уни
ташқил этиш.**

4.1. Гидротехника қурилиш жараёнларини ташкил этиш асослари

Биолар ва иншоотларни қуриш технологик ва ташкилий жиҳатдан ўзаро боғланган қурилиш ва монтаж жараёнлари комплексининг бажарилиши натижасида амалга оширилади.

Қурилиш жараёнларига умумий қурилиш ишлари, чунончи: тупроқ-тош ишлари, бетонлаш ва темир-бетон ишлари, пардоз ишлари ва бошқа шунга ўхшаш ишларни амалга ошириш билан боғлиқ жараёнлар киради. Монтаж жараёнлари технологик қурилмаларни монтаж қилиш ва уларни фойдаланиш учун тайерлаш, қурилиш конструкциялари, санитария-техника системалари ва ҳоказоларни монтаж қилишни қамраб олади.

Қурилиш ва монтаж жараёнларининг асосий, ердамчи ва транспорт турлари фарқланади. *Асосий жараёнларга* конструкциялар, биолар, иншоотларни бевосита қуриш еки айрим турдаги ишларни бажариш, масалан, тўғон заминини бетонлаштириш, тўғон танасига тоғ массасини тўкиш ва бошқа шунга ўхшаш ишларни амалга ошириш киради. *Ердамчи жараёнларга* ҳавозалар ва тахта сўрилар қуриш, хандакларнинг деворларини мустаҳкамлаш, ғовакли экран қуриш учун мўлжалланган қолипларни ўрнатиш ва бошқа шунга ўхшаш жараёнлар киради. Улар асосий жараёнларни бажариш учун зарур. *Транспорт жараёнлари* қурилатган объектга еки иш жойига материаллар, конструкциялар ва деталларни элтиш билан боғлиқ. Транспорт жараёнлари айрим ҳолларда устувор аҳамият касб этади. Масалан, қазил ишларини экскаватор билан амалга оширишда тупроқни ташиш ишларининг қиймати қарийб 75% ни ташкил этади, бетонлаш ишларида транспорт қиймати 50% га етади.

Қурилиш ва монтаж жараёнлари иш усуллари, иш операциялари, оддий ва комплекс жараёнлардан ташкил топади. Ишчининг муайян мақсад билан боғланган бир неча ҳаракатлари мажмуи *иш усули* деб аталади. Масалан, экскаваторни бошқариш рычагларини қўл билан ишга тушириш. Муайян бошланғич маҳсулотни олишни таъминловчи бир неча иш усуллари мажмуи *иш операцияси* деб аталади. Иш операцияси қурилиш жараёнининг ташкилий

жихатдан бўлинмас ва технологик жихатдан бир хил қисмини ташкил этади. Масалан, экскаватор чўмичига тупроқ олиш. Тайер маҳсулот олишни таъминловчи бир неча иш операцияларининг технологик жихатдан ўзаро боғланган мажмуи *оддий жараен* деб аталади. Масалан, экскаватор билан тупроқни қазииш ва уни ағдарма машинага юклаш, кран ердамида бетон қоришмани блокка етқизиш. Ташкилий жихатдан бир-бирига боғлиқ бўлган ва пировард маҳсулот бирлиги билан ўзаро боғланган бир нечта оддий жараенлар мажмуи *комплекс жараен* деб аталади. Масалан, темир-бетон конструкцияларни монтаж қилиб, чокларни яхлитлаш ва ҳ.к.

Ҳар бир оддий жараенни ихтисослашган бригада еки звено, чунончи: асосни тайерлаш бригадаси, дурадгорлар бригадаси, арматурачилар бригадаси, бетончилар бригадаси бажаради. Бригадалар еки звенолар изчиллик билан, узлуксиз бир участкадан бошқа участкага ўтиб борадилар, бунда ҳар бир участкада фақат мазкур бригада еки звенонинг ихтисослигига мос келувчи битта оддий жараенни амалга оширадилар. Участкалар ҳажмини аниқлашда муайян участкадаги айрим жараенларнинг давомийлиги оқим маромини белгиловчи қабул қилинган вақт бирлиги (соат, смена, сутка)ни ташкил этишига эришишга ҳаракат қилинади.

Узлуксиз иш усулларида саноат қурилишида ва ноҳарбий қурилишда фойдаланиш айрим ҳолларда қурилиш муддатларини 30-40% қисқартириш, меҳнат ҳаражатларини камайтириш ва қурилиш таннархини пасайтириш имконини берилган.

Техника тараққиетининг ривожланишига қараб, қурилиш ишлари тобора заводда ишлаб чиқарилган йиғма элементлар, деталлар ва конструкциялар қўлланилишининг кўпайганлиги билан тавсифланувчи қурилиш-монтаж ҳусусиятини касб этиб бораётир. Бинолар ва иншоотларни бутун йил давомида бир маромда узлуксиз-механизациялаштирилган усулда қуришда заводда оммавий ишлаб чиқарилган бир хиллаштирилган йиғма элементлар, деталлар ва конструкциялардан кенг фойдаланишга ўтиш *қурилишни саноатлаштириш* деб аталади.

4.2. Тўкма тўғонлар ва дамбалар қуриш

Тўкма тупроқ тўғонлар ва дамбалар қуриш ишларининг мажмуи қуйидаги қурилиш жараенларидан ташкил топади: тўкма ўрнини белгилаш, заминни тайерлаш ва дренаж қазиш; карьерда ишларни амалга ошириш ва грунтни тўкмага етказишни ташкил этиш; тўкма танасига грунтни етқизиш; тўкилган тупроқ қияликларини режалаш ва мустаҳкамлаш; карьерларни рекўльтивация қилиш.

Тўғонлар ва дамбаларни режалаш (4.1-расм) жойда тўкма чўққисининг ўрнини, тўкма танаси заминининг контурини ҳамда унинг бошқа элементларини аниқлашдан иборат.

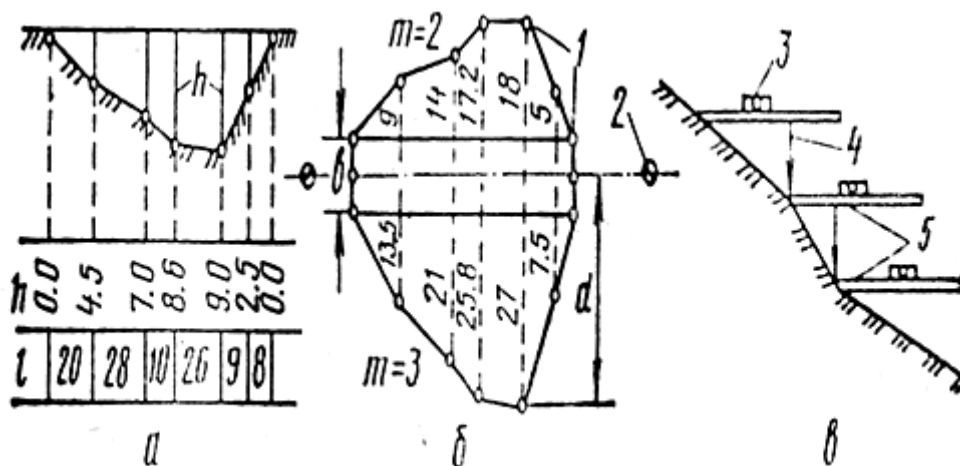
Тўкма ўқининг иккала учи ва улардан 20...30 м масофадаги нуқталар створда бетон еки темир тўсинлар билан маҳкамланади. Створда кесим қолдирилиши лозим. Рельефнинг ўзига хос жойларида, бироқ камида ҳар 10...20 м ораликда тўкманинг иш белгилари қўйилади. Тўғон ўқидаги шу нуқталардан тўкма заминининг контуригача бўлган перпендикулярлар узунлиги қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$d = (b/2) + hm,$$

буерда: m - қияликларнинг етиши; b – тўғон чўққисининг кенглиги, м; h – створнинг кўриб чиқилаётган нуқтасида тўғон баландлиги, м.

Тўкма контурининг топилган нуқталари қозиклар билан мустаҳкамланади ва уларда қиялик белгилари ўрнатилади. Тўғон чўққиси

баландлик ва қиялик белгилари билан белгиланади. Ёғоч қолипларни тўкма танасида қолдириш мумкин эмас; улар чирийди ва уларнинг ўрнида фильтрация учун хавфли бўшлиқлар (арикчалар) қолади.



4.1-расм. Тўғонни режалаш:

а-бўйлама кесим; б-режа; в-тўғонни режалаш пайтида шайтон, рейка ва шоқулдан фойдаланиш; 1-қозиққр; 2-уступ; 3-шайтон; 4-шоқул; 5-рейка

Агар тўкма тўғон еки дамба замин сирти очилганидан анча кейин ва қишгача қурилатган бўлса, заминда грунтнинг 20...30 см қалинликдаги ҳимоя қатлами қолдирилади. Иншоотни қуриш баҳорга қолдирилган бўлса, лойли грунтларда заминда 1...1,5 м гача қалинликдаги ҳимоя қатлами қолдирилади.

Дренажлар қазил қуйидагича амалга оширилади. Ҳар бир дренаж икки асосий қисмдан: тескари фильтр кўринишида қурилган сув қабулқилувчи ҳамда шағал, тош тўкма еки дренаж қувурларидан кузатув қудуқлари ва сув чиқаргич кўринишида қурилган сув четлатувчи қисмлардан ташкил топади.

Ташқи дренажга фильтрлар яхшилаб текисланган юза бўйлаб лойиҳада белгиланган қияликда ётқизилади. Фильтрнинг ҳар бир қатлами муайян фракциядаги шағалдан ташкил топади. Шағал тоза, аралашмалардан холи бўлиши лозим.

Ички дренажни қазилда аввал тупроқ тўғоннинг дренаж ўрин олиши лозим бўлган қисми қурилади. Сўнгра дренаж ўлчами бўйича тўғон танасида ҳандақ қазилади ва ундан дренаж ўтказилади. Тўғон танаси ва дренаж ўртасидаги барча бўшлиқлар тўғондаги грунтнинг лойиҳада белгиланган зичлиги даражасида шибаланган грунт билан тўлдирилиши лозим.

Транспорт воситаларини танлашда грунт ташиладиган жойнинг узоқ-яқинлигини ҳисобга олиш лозим. Грунт ташишнинг иқтисодий фойдали узоқлиги: бульдозерлар билан – 100 м гача; тиркамали скреперлар билан – 250...800; ўзиюрар скреперлар билан – 800...3000; трактор тележкаларида – 500...800; ағдарма машиналар билан – 800...3000 м ва ундан ортиқ (ағдарма машиналарнинг юк кўтариш қобилияти ошиб боришига қараб).

Экскаваторлар карьерда ағдарма машиналар ёки трактор тележкалари билан бирга ишлайди. Сўнгги зикр этилган транспорт воситалари экскаватор чўмичининг сиғими билан уларнинг юк кўтариш қобилияти нисбатидан келиб чиқиб танланади. Иш ҳажмига қараб экскаваторларнинг тури ва ўлчамлари қуйидаги жадвалдан танланади.

4.1-жадвал

Иш ҳажмига қараб экскаваторларнинг тури ва ўлчамларини танлаш

Грунтни қазиланишнинг бир ойлик ҳажми, минг м ³	Чўмич ҳажми, м ³
20 гача	0,4-0,65
20-60	1-1,6
60-100	1,6-2,5
100 дан юқори	1,5-3,5 дан юқори

Қурилаётган бир жинсли тўғонлар ва дамбаларга грунт ётқизиш тўрт қурилиш операциясини ўз ичига олади (4.2-расм): грунтни тушириш; қатламларни текислаш; оптимал намликка эришилгунга қадар қўшимча намлаш (баъзан қуритиш талаб этилади); грунтнинг ҳар бир қатламини лойиҳада белгиланган зичликка эришилгунча шиббалаш. Буларнинг орасида энг муҳим қурилиш операцияси – грунтни шиббалаш.

Санаб ўтилган операциялар туташ цикл бўлиб, вақтда ўзаро боғланади, шу боис уларни бир вақтда ва узлуксиз бажариш лозим. Ишни шу принцип асосида ташкил этиш учун тўкма майдонини баландлик бўйича ҳар 2...4 м

ораликда участкаларга ажратиш лозим. Бу участкалар *грунт етқизиш җариталари* деб аталади. Операциялар сониға кўра сатҳда тўрт җарита бўлгани маъкул. Тўртала җаритада бир вақтда машиналар ишлайди ва биттадан операцияни бажаради, сўнгра машиналар маълум вақт (смена, сутка, бир неча сутка) ўтгач, бир җаритадан бошқа җаритаға кўчиб ўтади.

Вақт бирлигида тўкмага келувчи грунт җажми *грунт оқими* деб аталади. У соат, смена, сутка, бир неча сутка билан җисобланиши мумкин ва җаритада операцияни бажариш муддати (соат, смена, сутка, бир неча суткада)ға боғлиқ бўлади.

Грунт оқими қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$П = П_a N_a N_3,$$

бу ерда: N_a – бир экскаваторға тўғри келадиган транспорт машиналари сони;

$П_a$ – бир машинанинг иш унумдорлиги, м³/соат;

N_3 – карьерда бир вақтнинг ўзида ишлаётган экскаваторлар сони.

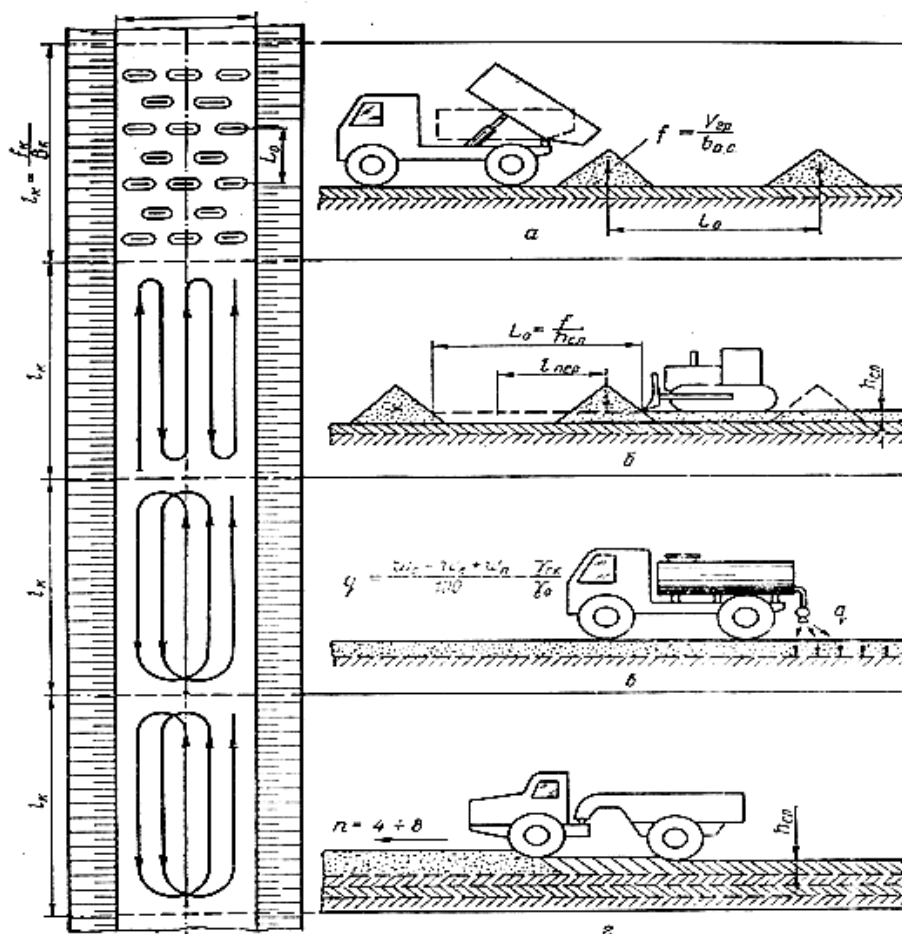
Җарита майдони F_k қабул қилинган грунт оқими $П$ ва җарита h да грунтни етқизиш қатламининг қалинлигига боғлиқ бўлади:

$$F_k = П/h.$$

Бирон-бир белгидаги җариталар сони қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$N_k = F_n/F_k,$$

бу ерда: F_n – тўкма майдони, м²; F_k – бир җарита майдони, м².



4.2-расм. Тупроқ тўғон еки дамба танасига грунт етқизишда операцияларни бажариш схемаси.

а-грунтни тўқиш; б-қатламма –қатлаб текислаш; в-қўшимча намлаш; г-шиббалаш.

Грунтнинг ҳар хил оқимларини ва шиббаланувчи қатламнинг ҳар хил калинлигини қабулқилиб, тўкманинг айти бир белгисида ҳар хил катталиқдаги ҳариталарнинг ҳар хил сонини олиш мумкин. Агар тўкма майдони кичкина еки грунт оқими кам бўлса, майдонни тўрт ҳарита ўрнига икки-учта кичкина ҳариталарга бўлиш ва айрим операцияларни бирлаштириш мумкин. Масалан, айти бир ҳаритада бир вақтнинг ўзида грунтни тўқиш ва текислаш еки текислаш ва қўшимча намлаш мумкин. Ҳариталар узунлиги моторли ғалтаклар учун 10 м дан тиркама ғалтаклар учун 200 м гача ўзгариши мумкин. Ҳариталарнинг кенлиги ғалтак бурилишининг икки радиусидан кичкина бўлмагани маъқул. Емғир сувлари оқиши ҳамда қўшни қатламлар контакти бўйича фильтрацияни камайтириш учун уларни юқори бьеф томонга 0,05% гача қияликда етқизиш мақсадга мувофиқ.

4.3. Грунтни зичлаш ишлари ва механизмлари

Грунтни шиббалаш пайтида машиналарнинг иш унумдорлиги майдон бирликларида ($\text{м}^2/\text{ц}$) еки ҳажм бирликларида ($\text{м}^3/\text{соат}$) баҳоланади.

Биринчи ҳолда ғалтаклар, виброплиталар ҳамда ҳаракатланиб ишлайдиган бошқа машиналар билан шиббаланган сиртнинг майдонини узлуксиз ишлайдиган машиналар ва механизмлар учун мўлжалланган усулда аниқлаш мумкин:

$$P_F = \frac{v(B-C)}{n} K_B \text{ м}^2/\text{соат}$$

бу ерда: v - агрегатнинг ҳаракат тезлиги, $\text{м}/\text{соат}$; B - ғалтакланаётган тасманинг кенглиги, м ; C - экран тасмасининг кенглиги, $0,15-0,20 \text{ м}$ га тенг; n - бир жойдан шиббалаб ўтишлар сони; K_B - вақт бўйича фойдаланиш коэффициентлари.

Ўтишлар сони грунтнинг физик-механик ҳоссаларига ва ғалтакларнинг иш кўрсаткичларига боғлиқ бўлади ва муайян грунтлар ва агрегатлар учун грунт етказиладиган синов ҳариталарида грунтни берилган зичликка эришилгунга қадар ғалтаклаш йўли билан аниқланади. K_B қийматлари $0,65-0,85$ оралиғида бўлади.

Шиббаловчи плитали экскаваторнинг иш унумдорлиги

$$P_F = \frac{60FmK_{\text{пер}}}{n} K_B \text{ м}^2/\text{соат},$$

бу ерда: F - плитанинг ишчи юзаси, м^2 ; m - бир дақиқада бериладиган зарбалар сони; $K_{\text{пер}}$ - коэффициент, $0,8$ га тенг; n - грунтни зичлаш учун зарур зарбалар сони; K_B - иш вақтидан фойдаланиш коэффициентлари, $0,80$ га тенг.

Механизмларнинг иш унумдорлиги грунт ҳажми бирликларида

$$P_V = P_F H_0 \text{ м}^3,$$

бу ерда: H_0 - зичланган ҳолатдаги грунт қатламининг қалинлиги, м

Ғалтакларнинг иш унумдорлиги уларнинг майдонда бориш-келиш узунлигига кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади. Бу узунлик $100-200 \text{ м}$ дан кам бўлмаслиги керак.

**Ҳаёт
фаолияти
хавфсизлиги
қисми.**

5.1. Сув омборини эксплуатация қилишдаги техника хавфсизлиги бўйича кўрсатмалар

1. Меҳнат шароитлари хавфсизлигини ташкил этиш, ишчиларга ишнинг хавфсиз усуллари бўйича йўлланма бериш ва ўргатиш, техника хавфсизлиги қоидалари ва йўл-йўриқларни эксплуатация ходимлари томонидан бажарилишини назорат қилиш эксплуатация қилувчи ташкилот бошлиғи ва бошқарманинг масъул бириктирилган мутахассиси томонидан амалга оширилади.

2. Эксплуатация даврида меъёрий ҳужжатларда назарда тутилган техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилиниши зарур.

3. Техника хавфсизлиги бўйича Республикада мавжуд меъёрий ҳужжатлар асосида маҳаллий шароитларни ҳисобга олган ҳолда гидроузел иншоотининг техника хавфсизлиги бўйича қўлланмаси тайёрланади.

4. Ҳар бир ходим ўз иш жойи бўйича мавжуд техника хавфсизлиги қоидаларини билиши ва бажариши лозим. Одамларга ёки иншоотлар яхлитлигига хавф туғдирувчи барча носозликлар ҳақида юқоридаги раҳбариятга хабар бериши шарт.

5. Ишга қабул қилинадиган ходимлар авваламбор қуйидагиларни билиши шарт:

- техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси ҳақида умумий кўрсатмани;

- бевосита иш жойида, шу билан бирга ҳар бир ишни ёки иш шароитини ўзгартирганда техника хавфсизлиги бўйича йўл - йўриқ олиши;

- комплекс бригада ишчилари бажараётган ишларининг барча турлари бўйича хавфсиз хатти-ҳаракатлар тўғрисида йўл-йўриқлар олиши ва ўргатилиши керак;

- барча ишчилар техника хавфсизлиги бўйича 3 ойда бир марта қайта назоратдан ўтказилиши керак. Ўтказилганлик ҳақида кўрсатма махсус дафтарда қайд этилиши керак.

6. Ишчилар ҳаёти ва соғлиғига хавф туғдирадиган шароитлар пайдо бўлганда қилинаётган ишлар тўхтатилади ва бу ҳақда тегишли журналга қайд қилинади.

7. Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисалар ва касб билан боғлиқ бўлган захарланишларга маъмурий-техникавий ходимлар жавобгардирлар, улар техника хавфсизлик қоидалари ва ишлаб чиқариш санитариясига амал қилмаган ва уларнинг бузилишининг олдини олиш учун зарурий чораларни кўрмаганлар.

8. Ҳар бир бахтсиз ҳодиса ва техника хавфсизлик қоидасининг бузилиши синчковлик билан текширилиши керак, уларнинг содир бўлиш сабабларини ва айбдорларни аниқлаш, бундай ҳодисаларнинг олдини олиш чоралари кўрилиши керак.

9. Ишлаб турган иншоотда ташқи ташкилотлар томонидан қурилиш ва таъмирлаш ишлари олиб борилаётганда техника хавфсизлиги, ишлаб чиқариш санитарияси ва ёнғин хавфсизлиги ҳамда шу билан биргаликда қурилиш, таъмирлаш ва эксплуатацияда қатнашаётган шахслар ўртасида келишилган чора тадбирлар тузилиши керак.

10. Сув омборининг муҳандис-гидротехниклари:

- Соғлом ва хавфсиз меҳнат шароитини ташкил этиш, ишлаб чиқариш маданиятини оширишда, жароҳатланиш ва касбий касалликларни камайтириш бўйича ташкилий – техникавий ишларга бош бўлишади. Ишлаб чиқариш жароҳатини, ҳамда назорат органларининг кўрсатмаларини ҳисобга олиб меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича шу кундаги ва келажакка мўлжалланган режаларни тайёрлаш ва амалга оширишга раҳбарлик қиладилар.

- Ишлаб чиқаришда содир бўлган ҳалокат ва бахтсиз ҳодисаларни ҳар томонлама текширишда қатнашадилар, уларнинг қайтарилмаслиги чора-тадбирларини ишлаб чиқариш ва амалга оширишни таъминлайдилар;

- Техника хавфсизлиги қоидалари талабига мос бўлмаган анжомлар, асбоб-ускуналар ва мосламалардан фойдаланишни тақиқлайди;

- Техника хавфсизлик қоидаларини ва ишлаб чиқариш санитариясини бузган ходимларни ва барча шахсларни ишдан бўшатишда иштирок этадилар;

- Йиллик натижаларни муҳокама қилишда қатнашадилар ва меҳнат муҳофазаси бўйича яхши ишлаган ходимларни рағбатлантириш ҳақида ўз таклифларини киритишда қатнашадилар;

- Янги ва қайта тикланган гидротехник иншоотлар ва биноларни эксплуатацияга қабул қилиш бўйича комиссияда қатнашиб, уларнинг техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси қоидаларига ва меъёрларига мос эканлигини текширадилар;

- Шахсий воситалар ва мосламалар, юк кўтарувчи механизмлар, электр қурилмалар, ёғочлар, кичик механизм воситаларни синовдан ўтказиш муддатларига риоя қилишни амалга оширишадилар;

- Муҳандис-техник ходимларни техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси қоидалари, меъёрлари ва йўл-йўриқлари бўйича комиссия ишида қатнашадилар;

- Сув омбори ходимларини махсус кийим, махсус оёқ кийими, шахсий муҳофаза воситалари ва бошқалар билан ўз вақтида таъминлашнинг назоратини амалга оширишадилар;

- Ўқитиш ишларини амалга оширади, техника хавфсизлиги қоидаларини ва ишлаб чиқариш санитариясини тарғибот қилиш (техника хавфсизлиги бўйича бурчакларни ва витриналарни ташкил этиш, маъруза ва суҳбатларни ўтказиш, адабиётларни ва бошқаларни сотиб олиш ва тарқатиш);

- Портловчи ва заҳарли моддалар, ёқилғи-мойловчи, лак-бўёқли материалларни сақлаш бўйича назоратни амалга оширишади.

11. Хўжалик асосида таъмирлаш ишларини бажараётган жамоа раҳбарига қуйидагилар юклатилади:

- иш бошлашдан олдин барча жиҳозларни, механизмларни, асбоб-ускуналарни, мосламаларни, транспорт ва юк кўтариш воситаларини,

чегараловчи курилмаларни кўздан ўтказиш ва керак бўлса носозликларни бартараф этиш бўйича чораларни кўриш;

- жамоа ишчиларининг иш жойида меҳнатнинг хавфсиз усулларини ўргатиш ва улар ҳақида иш жараёни давомида йўл - йўриқ бериш;

- жамоа ишчиларининг меҳнат интизомини, техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси бўйича йўл-йўриқ қоидаларига амал қилинишини назорат қилиш, ҳамда сув омбори бошлиғининг топшириқлари, хавфсиз усулларни бажариш бўйича кўрсатмаларни амалга ошириш;

- жамоа ишчиларининг сақланиш ва ҳимояланиш воситаларидан тўғри фойдаланишини назорат қилиш;

- жамоа ишчиларига бириктирилган асбоб—ускуна ва механизмлардан тўғри фойдаланишни назорат қилиш.

Жамоа раҳбари сув омбори бошлиғига бригадада содир бўлган ҳар бир бахтсиз ҳодиса тўғрисида хабар бериши ва шикастланган ходимларга шошилишч ёрдам бериши керак.

Тўғон ҳудуди ободон, кўкаламлашган, ташқи ёритгичлар билан таъминланган бўлиши керак. Барча бўғинларга ва гидротехник иншоотларга нормал эксплуатация шароитида, иншоотни қор босганда ва бошқа ҳолатларда хавфсиз киришни таъминлаши керак.

13. Ишлаб чиқариш, ёрдамчи иншоотлар ва хизмат хоналари Давлат ёнғин назорати талабларига мос ҳолатда ёнғинни ўчириш воситалари билан жиҳозланиши керак.

14. Ишчилар машиналар, механизмлар, инвентарлар билан ишлашда уларга бериладиган шахсий муҳофаза воситаларидан фойдаланиш бўйича белгиланган қоидаларга амал қилишлари шарт, техника хавфсизлиги бўйича кўрсатмалар ва қоидаларига қатъий амал қилишлари керак.

Носоз асбоб-ускуналарда, тўсиқлар олинганда ёки носоз тўсиқлар мавжудлигида, муҳофаза воситаларининг йўқлиги ёки шароитлар туфайли ишчилар ҳаётига ва соғлиғига хавф туғдирганда ишларни бажариш ман қилинади. Ишда фойдаланиладиган асбоб-ускуналар соз бўлиши керак.

15. Механизмлар ва электродвигателлар қуйидаги шароитларда тезликда (ҳалокатда) ўчирилиши керак: двигател ишламай қолганда, маълум механизмдан тутун ёки олов кўтарилганда, кучли силкиниш бўлганда, кириш механизмининг носозлигида, двигател ва машиналарни тезда қизиқ кетиши кузатилганда ва бошқа ҳолатларда.

16. Сув чиқаргичда таъмирлаш ишлари олиб борилаётганда кўчма ёритгичлар ёрдамида ёритилиши керак. Осма ташқи ёритгич аппаратида фойдаланишга рухсат берилади. Унда османинг ер юзасига нисбатан баландлиги 2,5 м дан кам бўлмаслиги ва электр симларининг келтирилиши электр бўйича мавжуд қоидаларга мос бўлиши керак. Яхши ёритилмаган жойларда ишлаш ман қилинади.

17. Йўлаклар ва нарвонлар носоз ҳолда, сув ва ёғ босган бўлмаслиги керак. Уларни тоза ҳолатда сақлаш, қишда эса муз ва қордан тозалаш лозим.

18. Материалларни ва буюмларни тахлаш ва сақлаш қуйидагича ташкил этилади:

- думалоқ ёғочлар – қатор қилиб тахланиб уларнинг баландлиги 1,5м дан ошмаслиги керак, қаторлар орасига қистирма қўйилади ва думалаб кетмаслиги учун таянчлар ўрнатилади. Қатор қилиб тахланган ёғочларнинг умумий энини уларнинг баландлигидан кам бўлишига йўл қўйилмайди;

- арраланган тахталар (ёғочлар) – қатор қилиб тахланганда уларнинг баландлиги умумий қилиб тахланган ёғочлар энининг ярмидан катта бўлмаслиги, катак кўринишида тахланганда эса, энидан катта бўлмаслиги керак. Оғирлиги катта материалларни тахланганда юк кўтарувчи механизмлардан фойдаланиш керак.

19. Қум, шағал, майдаланган тош ва бошқа сочилувчи материалларнинг ёнбағри шу турдаги материалларнинг табиий ёнбағри бурчагига мос бўлиши ёки бўлмаса мустаҳкам таянч девор билан чегараланган бўлиши керак.

Кўтарма учун сочилувчи материалларни қовлаб олишга йўл қўйилмайди.

Чангсимон материалларни бункерларда ва бошқа ёпиқ идишларда сақлаш керак, бунда юк ортаётган ва юк тушираётганда чанг чиқармаслик чоралари кўрилади.

20. Ёқилғи ва тез ёнувчи суюқликлар (бензин, керасин ва ҳ.к), ҳамда мойлаш материалларини ёнғин хавфсизлиги қоидаларига амал қилган ҳолда ёнмайдиган конструкцияли ёки ер остида жойлашган хоналарда сақлаш керак. Этиллашган бензиннинг сақланиши, транспортда олиб юрилиши ва фойдаланилиши автомобиль транспорти корхоналари учун техника хавфсизлиги қоидаларига мос равишда бўлиши керак.

21. Тезда аланга оладиган суюқликлар ва заҳарли моддалар сақланган идишларни ёнғинга қарши хавфсизлик қоидаларига мос равишда сақлаш керак. Уларни ювилмасдан ва зарарсизлантирилмасдан таъмирлаш ман этилади.

22. Омборхоналарда ишлаётганда қуйидагиларга амал қилиниши керак:

- тезда аланга оладиган суюқликларни (бензин ва ҳ.к) фақат ҳаво ўтказмайдиган ёпиқ идишларга мисли тўр орқали насос ёрдамида қуйиш мумкин.

Бензинни челақ ёрдамида қуйиш, тарқатиш ва очик идишларда сақлаш, ҳамда оғиз ёрдамида бензинни сўриш ман қилинади;

- ёғочларни қаторлаб тахлаш ишларини бажаришда, ҳамда баландлиги 1,5м дан кўп бир неча токчали очик жавонлардан фойдаланганда инвентардаги кўчма нарвондан фойдаланилади.

23. Электромосламалар эксплуатация қилинганда амал қилинадиган техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилиб эксплуатация қилиниши керак. Ишга киритиладиган электромосламаларни эксплуатация қилишдан олдин ходимлар даставвал электромосламалар тузилиши қоидалари талабларига мос равишда кириш-топшириш синовларидан ўтиши керак.

Эксплуатация қилинаётган электр асбоб - ускуналари, электромосламалари, аппаратлари, ерга уланган ҳимоя қилувчи симлар, электрсимлар, кабель

йўллари, ҳамда муҳофаза воситалари “қоидаларда” қайд этилишига мувофиқ ўз муддатида ва тегишли ҳажмда синовдан ўтказилиши керак.

24. Электромосламалари ва электр тармоғига хизмат кўрсатиш билан боғлиқ бўлган ходимлар электр хавфсизлиги бўйича мавжуд малакали ходим номини олиш учун керакли таълим олиб, имтиҳон топширишлари шарт.

Таълим олиш, ҳар йилги имтиҳонларни топшириш ва малакали гуруҳ номини олиш “Ўздавэнергия” аксиядорлик компанияси техника хавфсизлиги қоидаларига мос равишда бажарилиши керак.

Электромосламалари ходимлари электр токи билан жароҳатланганда кўрсатиладиган биринчи ёрдам қоидаларини ўрганишлари керак.

25. Тўғонда ишларни олиб бораётганда кўринарли жойга қутқарув доираси осиб қўйилади, шу билан бирга бевосита ишлар олиб борилаётган жойда қутқарув жиҳозлари, қутқарув қайиғи бўлиши керак.

26. Сув тошқини даврида тўғонда кеча-кундуз навбатчиликни уюштириш зарур. Навбатчилар қутқарув илгаклари, таёқлари ва бошқа мосламалар билан таъминланган бўлиши керак.

27. Ўрнатилган ёритгичлардан ташқари яна кўчма аккумуляторли фонарлар билан жиҳозланган ҳалокатли ёритилиш ҳам кўзда тутилиши керак.

28. Эксплуатация ходимларининг хизмат хонаси алоқа воситалари (телефон, радио) билан жиҳозланган бўлиши керак.

29. Кўтариш механизмлари, тўсиқлар ишлатиладиган пайтда эҳтиёт ғилофлари ва бошқа муҳофаза мосламаларини олиб қўйиш, ёритиш учун машъаладан фойдаланиш, агрегатлар ишлаётганда уларни таъмирлаш, уларнинг ҳаракатдаги қисмларини тўхтатиш қатъиян ман қилинади.

Суртадиган мойларни, тозаловчи ва бошқа тезда ёнувчи материалларни электродвигателлар яқинида сақлашга рухсат берилмайди.

30. Кўтарувчи механизмларнинг электродвигателларини ишга туширишдан олдин навбатчи - кузатувчи унинг барча қисмлари ва муҳофаза этиш мосламаларининг созлигига ишонч билдириши керак.

Носозликларни тезликда бартараф этиш мумкин бўлмаганда, навбатчи - диспетчер тезкор (амалий) дафтарга бу ҳақда ёзув қолдириши ва сув омбори бошлиғига хабар бериши керак.

31. Эксплуатация хизматининг барча ходимлари сузишни, эшакли кайиқлардан фойдаланишни билиши шарт, чўкиб кетаётганни қутқариш қоидаларини билиши, бахтсиз ҳодисада жабр кўрганларга биринчи ёрдамни беришни билиши керак. Маст ҳолатдаги шахсларнинг ишлашига рухсат берилмайди.

32. Куз ва эрта баҳор ойлари ҳаво ҳарорати 10 °C дан паст бўлганда дренаж сувларининг чиқиш жойида одамларнинг сувда 30 минутдан кўп бўлмаслигига, сўнгра пайпоқларни ўзгартириб, 1 соатдан кам бўлмаган вақтда оёқлар иситилишига рухсат берилиши керак.

33. Гидрометрик ишларни бажаришдаги техника хавфсизлиги қоидалари:

Гидрометрик ишларни бажараётганда бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш бўйича умумий тадбирлар қуйидагилардан иборат:

- гидрометрик створлар гидрометрик ишларни бажаришнинг хавфсизлиги талабларига мос равишда жиҳозланиши керак, бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш, сувда чўкаётганни қутқариш учун керакли инвентар билан жиҳозлаш, ҳамда ярасини ва оғриган жойини боғлаш учун керакли материаллар тўплами солинган сафар аптекаси бўлиши керак;

- кузатишлар олиб бориладиган жойга яқин қирғоқ қия ва тик жарлик бўлганда, сув омборига ёки каналга тушиш хавфсизлигини таъминлаш учун нарвонча ёки бошқа мосламалар билан жиҳозланиши керак. Буларга кўпроқ қиш ойлари, қор ёққанда, бўрон пайтида ва яхмалакда эътибор берилиши керак;

- сузувчи мосламалардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ишларни бажараётганда, дарёни кечиб ўтиш билан боғлиқ бўлган барча гидрометрик ишларда, қия ва тик бўлган қирғоқларга яқин жойларда иш олиб бораётганда барча иш бажарувчиларига қутқарув жилетлари кийгизилиши керак;

- гидрометрик постда кузатувчи лавозимига ва вақтинча ёлланган ишчиларни иложи бўлса маҳаллий аҳолидан қайиқни бошқаришни яхши биладиганларни ишга таклиф этиш керак;

34. Ҳалокат бўлган пайтда барча иш қатнашчилари қуйидагиларни бажаришлари керак:

- тўнтарилган ёғоч ёки резинали пуфладиган қайиқда қирғоқ томонга сузиш мумкин эмас, балки қайиқни ушлаган ҳолда қирғоқга қараб сузиш керак;

- ишларни бажараётган одам ўзидаги барча ортиқча нарсаларни ва кийимларни ечиб ташлаши керак;

- агар қирғоқ томонда ёрдам ташкил этилаётганда, қирғоқ томонга сузишга шошмаслик керак, кучларни асраб, иложи бўлса сув юзида чўзилиб ётиш керак;

- қутқарувга келган қайиққа унинг бош ёки орқа томонидан осилиб чиқиш ва қайиқни тўнтариб юбормаслик учун зинҳор қайиқнинг ён томонига осилмаслик керак;

35. Қайиқлардан ва махсус кичик кема (катер) дан фойдаланиш қоидалари: Қайиқлар ва кемалар эшкак қулоғи, эшкаклар, лангар, узун дастали илгак, йўғон арқон, қайиқдаги ортиқча сувни тўкиб ташлаш учун челак, двигателни таъмирлаш учун асбоб - ускуна, қутқарув воситалари - доиралар ва кўкракга қўйиладиган мослама, ўт ўчиргич ва ҳ.к билан жиҳозланиши керак.

36. Қайиқда туриб бевосита сувда иш олиб бораётган пайтда қайиқ лангарга маҳкамланади.

37. Кемалар ва қайиқлардан фойдаланганда уларга ортиқча юк ортилишига йўл қўйилмайди.

Юк кўтариш қобилияти ва йўловчиларнинг сони қайиқнинг ён деворига мойли бўёқ билан ёзиб қўйилади.

38. Қайиқ сузувчи (қалқима) таянчга ўрнатилганда унга ташқи одамларни ва болаларни олишга рухсат берилмайди.

39. Иш пайтида қайиқдаги одамлар бир текис тақсимланиши керак. Иложи борица ишларни ўтирган ҳолатда бажариш керак.

40. Тросни тортиш ва маҳкамлаш учун ишлатиладиган жиҳозлар: козиқлар, чиғирлар, трослар бўлиши керак.

41. Трос ёрдамида сувда олиб борилаётган ишларни фақат кундузги вақтларда бажариш керак. Тунги вақтларда ёмғир ёғаётганда ва туманда ишлашга рухсат берилмайди.

42. Тросни таранг тортаётганда енгил айланадиган барабанга ўраб қўйилиши керак. Таранг тортилган тросга сув тегмаслиги керак.

43. Чуқурлик ўлчаш ишларини қутқариш ва сигнал воситалари бўлмаган кема ёки шлебокада туриб бажариш ман қилинади.

44. Чуқурлик ўлчашларни қайиқда туриб чуқурлик ўлчагич таёқ ёрдамида бажарилганида қайиқда икки киши бўлиши керак. Уларнинг бири эшкакда, бошқаси эса чуқурлик ўлчагич таёқни ушлаши керак. Чуқурлик ўлчагич таёқ ёрдамида 4 метрдан катта чуқурликларни ўлчаш ман қилинади.

45. Иншоот орқали сув тошқини ўтаётганда қуйи бўефда ҳар қандай ишларни олиб бориш ман қилинади. Иншоот бўйича барча таъмирлаш ишлари сув тошқини бошланишидан олдин тугатилади.

46. Гидротехник иншоотнинг айрим қисмларини таъмирлаш ишлари сув тошқини пайтида махсус ҳалокат-таъмирлаш бригадаси ёрдамида амалга оширилади. Бундай бригада олдиндан ташкил этилади ва уларга йўл-йўриқ берилади ва ишларнинг хавфсиз усуллари ҳақида билимлари текширилади.

47. Ҳалокат-таъмирлаш бригадасининг ишлари маъсул муҳандис–техник ходимлар томонидан бевосита кузатуви асосида бажарилади. Улар бажарилаётган ишлар услубига мос келадиган барча ТХҚ га амал қилишлари керак.

48. Сув тошқини ўтаётганда қайиқларда ва вақтинчалик кўприкда ҳаракат қилинадиган юқори бўефдаги жой ўлчами, тўғоннинг сув ташлама энига нисбатан энг камида икки баробар узун бўлиши керак.

49. Тўсатдан ёққан жала туфайли ҳосил бўлган сув тошқини тўғрисида навбатчи таъмирлаш ходимларига ўз вақтида сирена сигнали билан хабар беришлари керак. Бу пайтда тўғоннинг юқори ва қуйи бўёфларида таъмирлаш-тиклаш ишларини олиб бориш ман қилинади.

50. Сув йиғувчи иншоотда маълум бир ораликда қутқарувчи доира ва белбоғлар осиб қўйилади, қутқарув гуруҳи учун моторли қайиқлар (катерлар) тартибга солинади.

ХУЛОСА

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида» ги қонунни 1993 йил
2. Ўзбекистон Республикасининг “Гидротехника иншоотларининг хафсизлиги тўғрисида” ги қонунни 20 август 1999 йил, 826-1-сон
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Гидротехника иншоотларининг хафсизлиги тўғрисидаги қонунни амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қорори. 16 ноябр 1999 йил, 499 сон
4. Бакиев М.Р., Носиров Б., Хўжакулов Р. Гидротехника иншоотлари. Т.: 2007. – 361 б.
5. Розанов Н.П., Бочкарев Я.В., Лапшенков В.С., Журавлев Г.И., Каганов Г.М., Румянцев И.С. Гидротехнические сооружения. Под ред. Н.П. Розанова – М: Агропромиздат, 1985. - 451 с.
6. Волков И.М., Кононенко П.Ф., Федичкин И.К. Гидротехнические сооружения М: Колос, 1968. – 380 с.
7. Хусанхўжаев З.Х. Гидротехника иншоотлари – Тошкент: Ўқитувчи, 1968. - 250 б.
8. Хусанхўжаев З.Х. Сув омборидаги гидротехника иншоотлари. – Тошкент: Ўқитувчи 1986. - 214 б.
9. Хусанхўжаев «З.Х. Гидротехника иншоотлари хисоби» бўйича услубий кўлланма 1972.
10. Бакиев М.Р., Янгиев А.А., Қодиров О, Гидротехника иншоотлари. – Т: Фан, 2002. - 276 б.
11. Бакиев М.Р., Мажидов И.У., Носиров Б., Хўжакулов Р., Рахматов М. Гидротехника иншоотлари. Т.: 2008. – 1,2 жилд.
12. Кавешников Н.Т. Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений. – Москва: Агропромиздат, 1989. – 272 с.
13. Бакиев М.Р., Турсунов Т.Н., Кавешников Н.Т. Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. Т., 2008.

14. Газиназарова С. «Шикастланган кишиларга дастлабки тиббий ёрдам кўрсатиш» мавзусидаги тажриба ишини бажаришга мўлжалланган услубий кўрсатма Тошкент. ТИКХММИ 1998. 23б.
15. КМК 3.07.01.96. Гидротехник иншоотлар. Тошкент: 1996.
16. КМК 2.06.04– 97. Гидротехника иншоотларига бўладиган юкланиш ва таъсирлар. (Тўлкин, муз ва кемалар орқали). Тошкент: 1998.
17. КМК 2.06.01-97. Гидротехник иншоотлари лойихалаштиришнинг асосий низомлари. Тошкент, 1997.
18. Сув омболарини, каналларни, гидроузелларни ва насос станцияларни ҳавфсизлигини таъминлашга қаратилган аварияларни тугатиш учун мўлжалланган заҳира материалларни, асбоб ва ускуналарини яратиш ҳақидаги низоми. Вазирлар Маҳкамасининг 14 феврал 2000 йил 03-11-21 сон
19. Рахимбаев Ф., Гидротехник терминлар русча узбекча таджикча қозоқча луғат. Тошкент: 1997 йил.
20. “Давсувхўжаликназорат” инспекция тамонидан ишлаб чиқилган Пачкамар сув омбори бўйича техник хужжатлари 2006-2009 йй.
21. “Давсувхўжаликназорат” инспекциянинг www.v-nadzor.gov.uz веб сайти