

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ**

БИНО ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ ФАКУЛЬТЕТИ

**ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИ, ЗАМИН ВА ПОЙДЕВОРЛАР
КАФЕДРАСИ**

“Ҳимояга рухсат
этилсин”

факультет декани

_____ т.ф.н.доц. Пирматов Р.
“ _____ ” _____ 2012й

Диплом лойиҳаси бўйича

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Диплом лойиҳасининг мавзуси

Жиззах вилояти Ғаллаорол Қораултепа сув омборлар
территорияси

Битирувчи 11-08 талабаси

Джумаева И

Диплом лойиҳаси рахбари

доц. Х. Файзиев

Маслахатчилар:

доц. Ў.И. Хусанхўжаев

М. Мирзаев

“Ҳимояга тавсия этилсин”

“ Гидротехника иншоотлари
замин ва пойдеворлар” кафедраси
муdiri доц. _____ Файзиев Х.

“ _____ ” _____ 2012й

ТОШКЕНТ-2012

МУНДАРИЖА

Сўз боши

I Умумий қисм

- 1.1 Табiiй шароити тўғрисида қисқача маълумот
- 1.2 Геологик тузилиши ва гидрогеологик шароитлари
- 1.3 Сув омборидаги сувни филътрация ва буғланиш туфайли йўқотилиши
- 1.4 Сув омборини суғориш қобилияти
- 1.5 Сув омборидан фойдаланиш тўғрисида умумий мулоҳазалар

II Сув омбори иншоотлари техник характеристикалари

- 2.1 Иншоотлар таркиби
- 2.2 Тўғон № 1
- 2.3 Тўғон № 2
- 2.4 Сув бўшатма
- 2.5 Сув келтирувчи канал
- 2.6 Сув ташловчи канал

III Ҳисобий қисм

- 3.1 Тўғон устки қисми нишонини аниқлаш
- 3.2 Грунтли тўғон юқори қиялиги турғунлигини айланма цилиндрик юза бўйлаб силжиш усули билан ҳисоблаш
- 3.3 Минорали сув бўшатмани гидравлик ҳисоби
- 3.4 Сув бўшатмани ўтказиш қобилиятини аниқлаш
- 3.5 Сув ташловчи канал гидравлик ҳисоби

IV Қурилишни ташкил қилиш ва қурилиш ишлари

- 4.1 Грунт ишларини технологияси
- 4.2 Бетон ишлари
- 4.3 Сув иншоотлари бўғини техник иқтисодий кўрсаткичлари

5 Қурилишда меҳнат муҳофазаси

- 5.1 Замонавий қурилишда меҳнат муҳофазасини ўрни
- 5.2 Ишлаб чиқариш санитарияси ва меҳнат гигиенаси

5.3 Курилиш жараёнларида меҳнат ҳавфсизлиги.

Сўз боши

Ўзбекистон Республикаси мустақил давлат сифатида шаклланиб, ривожланиш сари йўл оларкан, унинг истиқболини сиёсий, иқтисодий, маънавий, маданий ва бошқа жихатлардан мустаҳкамлашни тақозо этадиган чора-тадбирларни куриш талаб қилинганди. Булар Ўзбекистон тарихига Президентимиз И.А.Каримов томонидан асослаб берилган ва у бошчилигида қабул қилинган беш тамойил асосида амалга оширилмоқда.

Ўтган вақтлар мобайнида Ўзбекистон дунё мамлакатлари ўртасида ўз мавқеига ва салоҳиятига эга бўлди. Иқтисодий жихатдан ривожланди, маҳсулот ишлаб чиқариш ошди, ҳамкорликдаги корхоналар кўпайди.

Мустақиллигимизнинг пойдеворини мустаҳкамлашда, мамлакатимиз тараққиётида, Ўзбекистоннинг буюк давлатга айланишида таълим тарбия ишларини оқилона йўлга қўйиш, ёшларни замонавий илм —фан, маданият, техника ва технология ютуқлари билан мунтазам равишда таништириб бориш бениҳоя катта аҳамиятга эга, Чунки тараққиёт тақдирини маънавий жихатдан етук, техникавий билимлар ва мураккаб технологияни эгаллаган, иродаси бақувват, иймони бутун, замонавий фикрлайдиган юксак салоҳиятли шахслар ҳал этади. Келажак тараққиётимизга ҳал қилувчи таъсир кўрсатадиган асосий омил фан техника, маданият, маърифат, таълим —тарбия, ижтимоий — иқтисодий муносабатлар борасидаги янгиликлар ва ютуқларни, жаҳон мамлакатлари тажрибаларини кенг қўламда ўрганиш, ривожлантириш ва ҳаётга жорий этишдир.

Ёш авлод тарбияси, уларнинг дунёвий билимларини чуқур эгаллашлари масаласи Президентимиз Ислам Каримов томонидан алоҳида эътибор берилаётганлигини таъкидлаш зарур. Хусусан юртбошимиз йигит қизларнинг жаҳон андозалари талаблари даражасида илғор билимлар асосида тахсил олишлари баркамол инсон ва юксак маънавиятли, юқори малакали мутахассислар бўлиб етишлариға моддий ва маънавий хомийлик кўрсатиб келмоқда.

Ўзбекистон Республикамизда чуқур, кенг қўламли ислохатлар амалга оширилар экан, биринчи галда келажаги буюк давлатни куриш

тафаккури, дунёқараши ўзгарган ёш авлоднинг тарбиясига катта эътибор қаратилмоғи лозим. Чунки янгича фикрлайдиган, бозор шароитларида муваффақиятли фаолият юрита оладиган, юксак малакали, чуқур билимли ёшларни ҳар томонлама етук инсон қилиб тарбиялашни давр талаб қилмоқда. Шунинг учун ҳам республика парламенти мустақилликнинг дастлабки йилларида жамиятнинг келгуси тараққиётида муҳим рол ўйнайдиган " Таълим тўғрисидаги" қонунни қабул қилди. Қонунда ва шу асосда қабул қилинган " Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"да жамият ҳамда оила олдида ўз фуқаролик, ахлоқий маъсулиятни ҳис этадиган, ўз вазифаларини чуқур билимлар ва юқори малака билан бошқаришга қодир ҳар томонлама камол топган шахсни шакллантириш асосий мақсад қилиб қўйилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2011 йил иқтисодий дастурининг энг муҳим устувор вазифаларига бағишланган мажлисидаги Президентимиз Ислом Абдуғаниевич Каримовнинг "Барча режа ва дастурларимиз Ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади" маърузаси сарлавҳасининг ўзиёқ бунёдкорликка, яратувчиликка даъват янглиғ жаранглайди.

Ушбу маърузада такидлаб ўтилган асосий йўналишлардан бири мамлакатимизда ирригация ва мелиорация тизимини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш масаласидир.

Мустақилликка эришганимиздан сўнг сув хўжалиги ташкилотлари эксплуатация харажатлариға республика бюджетидан маблағ ажратиш тизими тубдан ўзгартирилди ва натижада молиялаштириш ҳажми йилдан-йилга ортиб бормоқда. Жумладан, сув хўжалиги ташкилотлари эксплуатация харажатлари учун ажратилаётган маблағлар ҳажми 2009 йилга келиб 1994 йилга нисбатан салкам минг маротаба ошди. Ерларнинг сув таъминоти ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича чет эл инвестициялари киритишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Амалга оширилган мелиоратив тадбирлар натижасида суғориладиган

ерларнинг мелиоратив ҳолати мутассил яхшиланмоқда. Фақат 2010йилнинг ўзида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган лойиҳаларни амалга ошириш учун 150 миллиард сўмдан ортиқ маблағ йўналтирилди ва бу 724 километрлик коллектор дренаж тармоқлари, 208 та мелиоратив қудуқларни барпо этиш ва реконструкция қилиш, қарийб 14 минг километрлик коллектор –дренаж тизимини таъмирлаш, қайта тиклаш ва 335 та замонавий мелиорация техникасини харид қилиш имконини берди.

Қашқадарё, Бухоро, Навоий, Сурхондарё, Сирдарё, Жиззах вилоятлари, шунингдек, Марказий Фарғона худуди ва Қорақалпоғистон Республикасида ирригация ҳамда мелиорация иншоотларини қайта тиклаш учун 2010йилда халқаро молия институтларининг 62 миллион доллардан зиёд маблағлари жалб қилинди ва ўлаштирилди.

Амалга оширилган ана шундай кенг миқёсдаги ишлар натижасида 260 минг гектар суғориладиган ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Натижада, ерларнинг унумдорлиги, пахта, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги сезиларли даражада ошди. Бу тадбирлар, шубҳасиз, фермер хўжаликларида харажатларни камайтириш ва самарадорликни оширишга амалий ёрдам бермоқда, даромадига даромад қўшмоқда.

Бу нарсалар пировард натижада қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш, энергия манбаларига бўлган эҳтиёжни қоплаш каби янги масалаларни қўйди. Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлариға бўлган талабини тўлароқ қондириш учун янгидан-янги манбаларни излаб топиш, сув таъминотини яхшилаш заруриятлари туғилди.

Табиий шароити тўғрисида қисқача маълумот

1.1.1. Жойлашиши ва геоморфологияси

Жиззах вилояти Ғаллаорол Қораултепа сув омборлар территорияси туманидаги Қораултепа қишлоғида жойлашган бўлиб Санзар – Зарафшон сув айирғичи жанубий ғарбий қиёғидаги тоғ олди текислигига жойлашган. Текислик шимолий – шарқ тамондан Нурота ва Мальгузар тоғлари билан чегараланган. Жанубий – шарқий томонидан Зарафшон дарёси воҳаси билан чегараланган. Қорул-тепа сув омборини майдони учун шимолий ғарбий томонидан Қораултепа тепаликлари билан ўралган пастқам жойдан фойдаланиш кўзда тутилади. Шимолий қисми мураккаб шаклга эга, чунки у Санзар – Зарафшон сув айирғичи билан ўралган. Шарқий қисми Дарган қишлоғи атрофи эски Туятортар канали конвои билан кесишган.

1.1.2. Иқлими

Қурилиш жойи иқлими ўта континентал қурғоқчил, ҳаво ҳарорати йиллик ва суткалик миқдори ўзгарувчан. Энг паст ҳарорат январда -30°C ; энг юқори июлда $+43^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилади. Ўртача йиллик ҳарорат $+13^{\circ}\text{C}$. Музламайдиган давр узунлиги 210-220 кун. Йиллик ўртача ёғингарчилик миқдори 350 мм. ташкил қилади. Энг ёғингарчилик кўп бўладиган ойларга март, апрел, май ойлари киради. Ҳавони ўртача йиллик намлиги - 60%. Кўрилаётган территорияда йилни совуқ пайтларида ғарбга тамон 3 м/сек тезликда шамол эсади. Баҳорда ва ёзда эса шимолий – шарқий шамол ўртача тезлиги 5,5 м/сек кўпроқ эсади. Қишда шамолни максимал тезлиги 32,5 м/сек га етади.

1.1.3. - Суюқ ва қаттиқ оқим

Қорул-тепа сув омбори, сув оқизиб келиб тўлдириладиган сув омборларига киради. Сув омборларини сув билан тўлдириш манбаи бўлиб Эски Туя – тортар канали хизмат қилади. Биринчи жадвалда сувни лойқаланиш миқдори келтирилган.

№	Ойлар	Сув сарфи м ³ /сек	Сувни лойқаланиши	Эслатма
1	Январь	0,845	0,112	Муаллақ чўкиндилар солиштирма оғирлиги 1,2 т/м ³
2	Февраль	0,847	0,112	
3	Сентябрь	5,0	0,5	
4	Октябрь	10,0	1,13	
		45,0	5,8	
		3,0	0,3	
	Ноябрь	2,1	0,25	
	Декабрь	0,815	0,15	

Донадорлик таркибига кўра шуни таъкидлаш керакки диаметри 0,05 мм дан кичик бўлган заррачалар миқдори чўкиндиларни умумий миқдорини 65-98% ни ташкил қилади. Тубдаги чўкиндилар миқдори унчалик кўп эмас ва у умумий чўкиндилар миқдорини 15% ни ташкил қилади. Сув омборига тушаётган қаттиқ ва суюқ чўкиндиларни умумий миқдори қуйидаги жадвалда келтирилган.

Таъминланганлик, %	Суюқ оқим, минг м ³	Қаттиқ оқим, минг м ³
1	2	3
0,01	39,9	6,0
0,1	32,2	4,7

Қаттиқ оқим суюқ оқимни 15% деб қабул қилинади.

1.2. Геологик тузилиши ва гидрогеологик шароитлари

Қорул-тепа сув омбори территорияси геологик – миёлогик тузилиши жуда бир хил. Уни тузилишида катта тўртламчи пролювиал лёссимон қумли лой ва лойли қумдан иборат, линзасимон шағал қатлами билан уни

туби цементланган кумли лой билан тўшалган. Лёссимон кумли лой ва лойли кум қатлами чуқурлиги сув омбори майдонида бир хил эмас. I-тўғон створи атрофида уни миқдори 25 дан 70 гача ўзгаради. II-тўғон сув омбори территориясида уни қалинлиги 70 м га етади.

Қазилган кумли лойни алоҳида хусусиятларидан бири қуруқ ҳолда қияликни тик ҳолда туришини таъминлайди, буни Эски Туя-тортар канали мисолида ҳам кўриш мумкин. Бу канални қирғоқлари баландлиги 70 м гача бўлиб кўп жойларида у деярли тик ҳолда туради.

Биринчи тўғонни замини чўкувчанлик хоссасига эга бўлган лёссимон кумли лойдан иборат бўлгани учун замин грунти чўкувчанлик даражасига кўра 5та инженер-геологик қатламга бўлинади. Юзада жойлашган 1 ва 2 инженер – геологик қатлам грунти юқори чўкувчанлик хоссасига эга. Шунинг учун сув бостирилганда ўз оғирлиги ва тўғон оғирлиги таъсирида ортиқча босим натижасида нотекис ва катта миқдорда чўкиш мумкин ва тўғон учун ишончли замин бўлаолмаслиги мумкин.

III ва IV инженер-геологик қатлам грунти кучсиз чўкувчан ва чўкмайдиган ҳисобланади. I-қатлам грунти юқори фильтрация коэффициентига эга. $K_f=0,16\div0,62$ м/сут. 5 қатлам грунти деярли сув ўтказмайди.

Қорул-тепа сув омбори майдонида ер ости сувларини икки хили ажралиб туради. Улар биридан ҳосил бўлиши ва кимёвий таркиби билан фақ қилади.

Биринчи тип ер ости сувлари атмосфера ёғинларини сизиши туфайли ҳосил бўлади. Иккинчи тип – артизиан сувлари, босимли (пъезометрик босим миқдори 29 м гача етади). I-типдаги сув оқимини йўналиши шимолий ғарб га бўлиб у Зарафшон воҳаси рельефи умумий нишаблиги тўғри келади. I- типдаги ер ости сувлари – гидрокорбанатли кальций – магнийли; II-типдаги – гидрокорбанатли –натрий – калийли.

Сув омбори майдони сифатида катта сувсиз жой танланган. Жойни нишаблиги Жанубий – Ғарбга ва Эски туя тортар канали нишаблигига тескари томонга йўналган. Қияликлари ассиметрик кўндаланг кесимга

эга: чап томонидаги баланд қирғоқ қиялиги жуда тик ва аниқ сув омборини контурини аниқлаб беради. Ўнг қирғоқ яссироқ ва шимолий – ғарб томонга сезиларсиз ошиб боради.

Сув омбори майдонини ҳосил қилиш учун иккита ғрунтли тўғон курилади.

1.3. Сув омборидаги сувни филътрация ва буғланиш туфайли йўқотилиши

а) Филътрация

сув омбори майдони юзасидан ҳамда тўғон танаси туби ва қирғоғидан айланиб ўтадиган филътрация миқдорини аниқлаш учун гидрогеологик ва филътрация текширувлари олиб борилган. Гидрогеологик текширувлар натижаларига кўра қуйидагилар ўрнатилган, филътрация туфайли сувни йўқотилиши вақтинчалик характерга эга (сув омбори туби ва қирғоғи сувга тўйингунча) ва 2,066 млн ташкил қилади.

Филътрация текширувлари шуни кўрсатадики, сув омбори юзасидан, 1 ва 2 тўғон туби, танаси ва қирғоғидан йўқотиладиган сув миқдори $1805 \text{ м}^3/\text{сут}$ ёки $21,0 \text{ л/сек}$; 700 минг $\text{м}^3/\text{йил}$, бу бугун сув омбори ҳажмини 1,5% ни ташкил қилади.

Илгари қурилган ва лойиҳаланган тўғонларга асосланиб, филътрация туфайли йўқотилган сув миқдорини Қораултепа сув омбори учун, йиллик ҳажмини 4% миқдорини йиллик 2,0 млн м^3 деб қабул қилинади.

б) Боғланиш

Қораултепа сув омбори сув юзасидан буғланаётган сув миқдорини ҳисоблаш учун Зайкова Б.Д. ва Давидов В.К. формуласидан фойдаланилади. Бунда керакли маълумотлар Ғаллаорол станциясидан олинади. Бу маълумотлар Қораултепа сув омбори баланси миқдорини ҳисоблашда фойдаланилади.

1.4 Сув омборини суғориш қобилияти ва уни ишлаш режими

Юқоридагилардан фойдаланиб сув омборини ишлаш режими сув мувозанати маълумотномаси тузилди. Унда оқиб келаётган ва фойдаланилаётган сув миқдори филътрация ва буғланиш ҳисобига сувни йўқотилиши ҳисобга олинди. Ушбу мувозанат ҳисоблари жадвалда

келтирилган. Сув омбори ишлаш режими - расмда графикда аск
эттирилган. Сув омборини тўлдириш сентябр охирларида бошланиб,
мартда тугалланади. Ундан сўнг сувдан фойдаланиш (сув сатҳини
пасайиши) бошланади. Сув омбори бошқариладиган йиллик сув миқдори,
йиллик сув йўқотилишини ҳам ҳисобга олганда 58 млн м³ ташкил қилади.

Мувозанат маълумоти

1.1 жадвал

Ҳисобий вақт оралиғи		Оқиб кираётган сув сарфи	Сувни йўқотилиши		Умумий сарфни йўқотилиши	Оқиб кирилаётган йўқотилиш ҳисоби	Истемол килиш	Тўлдириш ва бўшатиш вақт оралиғида		Сув омборидаги сув ҳажми	Сув омборидаги сув сатҳи вақт оралиғида		Сув омбори сув юзаси Км ³	
Ойлар			Бугла- ниш	Фильтра- ция	м ³ /сек	м ³ /сек	м ³ /сек	Сарф бўйича м ³ /сек	Ҳажмда м ³	м ³	Вақт оралиғи сўнгида	Ўртача вақт оралиғида	Вақт оралиғи сўнгида	Ўртача вақт оралиғида
I		0,845	-	0,064	0,064	0,781	-	0,781	2091830	53729900	818,2	-	8,8	-
II		0,847	-	0,064	0,064	0,783	-	0,783	1994234	57324134	818,4	818,30	8,96	8,38
III		-	-	0,064	0,064	-0,064	-	0,064	-171417	57452717	818,4	818,40	9,33	9,14
IV		-	0,03	0,064	0,094	-0,094	-2,32	-2,41	-6246720	51205397	817,60	817,80	8,17	8,75
VI		-	0,18	0,064	0,244	-0,224	-2,74	-2,98	-7931632	43224368	816,50	817,65	7,91	8,04
VI		-	0,40	0,064	0,464	-0,464	-3,23	-3,69	-9564480	33659885	814,80	815,65	5,33	6,62
VII		-	0,40	0,064	0,464	-0,464	-4,16	-4,62	-12374208	21285677	812,00	813,40	3,43	4,37
VIII		-	0,23	0,064	0,294	-0,294	-3,74	-4,03	-10793952	10491725	808,80	810,0	1,66	2,53
IX		2,0	0,10	0,064	0,164	+1,84	-2,81	1,81	4769280	3206205	804,65	-	-	-
X	20	10,0	0,06	0,064	0,124	0,88	-	-3,81	1267640	27841980	812,40	810,6	3,58	2,62
	6	45,0	0,04	0,064	0,074	44,93	-	9,68	23291712	45103832	816,60	814,50	7,25	6,41
	5	3,0	0,03	0,064	0,094	2,91	-	44,93	1257120	46390752	816,80	816,70	7,50	7,37
XI		2,1	0,013	0,064	0,077	2,02	-	2,91	5235840	51626592	817,40	817,10	8,25	7,57
XII		0,815	-	0,064	0,064	0,751	-	0,751	2011478	53638070	818,0	817,70	8,58	8,41

1.5. Сув омборидан фойдаланиш тўғрисида умумий мулоҳазалар

Сув омборидан фойдаланиш вазифасига иншоотлар ва тўғонлар хавфсизлиги ва мустахкамлиги таъминланган ҳолда сув омборидаги сув сарфидан ва сув сатҳидан мақсадга мувофиқ ва тежамли фойдаланиш ва бошқариш, ишдаги камчиликларни йўқотиш ва олдини олиш тўғрисида ўз вақтида чоралар кўриш киради. Иншоотларни нормал ишлашини таъминлаш учун тузатиш қуйидаги огоҳлантирувчи ва чора – тадбирларни амалга оширилади.

Огоҳлантирувчи тадбирларга қуйидагилар киради.

1. фильтрацияни кузатиш
2. Сув омбори ишлаш ишлаш режимини кузатиш
3. Тўғон танаси ва замини чўкишини кузатиш
4. Тўғон ва барча иншоотларни умумий ҳолатини кузатиш

Тузатиш ишларига қуйидагилар киради.

1. Бузулган жойларни ўз вақтида жорий тузатиш
2. Иншоотни капитал тузутиш
3. Иншоотни бузилган жойларини капитал тиклаш ишлари.

Сув омборидан фойдаланиш даврида қуйидаги талабларга риоя қилиш керак бўлади:

1. Тўғон юқори бьефидаги сув сатҳи лойиҳада белгиланган (НПУ) сув сатҳидан юқори бўлмаслиги керак.
2. Сув омборини сув билан тўлдириш ва бўшатиш тез бўлмаслиги керак. Сувни кўтарилиш ва пасайиш тезлиги 0,3 м/сут дан ошмаслиги керак.
3. Тўғон қиялиги қопламалари бузилишига йўл қўймаслик
4. Сув бўшатма – Сув ташлама затворлари тузук ҳолатда бўлиши керак. Затворларни зич ёпилишига алоҳида эътиборни қаратиш ва улардан ўтадиган фильтрацияни камайтириш керак. Затворларни ишлаш даврида затворларда юз бериши мумкин бўлган

тебранишни кузатиш керак. Ҳар йили затворлар ва механизмлар яхшилаб кузатилиши ва кейинчалик таъмирлаш ва краскалаш ишларини бажариш керак.

5. иншоотларни бетон қисмларида ёриқлар пайдо бўлишига ва улардан сув сизиб ўтишига йўл қўймаслик
6. тўғон танаси ва уни заминиди суффозия юз беришига йўл қўймаслик керак.
7. Назорат – ўлчов асбобларини кузатиб бориш тартиби ўрнатилиши ва уларда қиялик, қирғоқларни деформацияланиши ва кўчкиларни кузатиб бориш.
8. Затвор пазлари ва пажаларни ҳар хил ахлатлар ва сузиб юрувчи жисмлардан тозалаш ишларини бажариш керак.
9. тўғонда ва сув омбори қирғоқларида хавфсизлик қоидалари осиб қўйилиши керак ва унга қатъий риоя қилиш керак.
10. Ҳамма ишларни амалга ошириш ва сув омборини нормал ишлашини таъминлаш учун ҳам сон таркиби ва ҳам малакаси етарли бўлган хизматчилар билан таъминланиши керак.

Лойиҳада қуйидаги хизматчилар штати белгиланган.

1	Сув иншоотлари бўғини бошлиғи	-1 киши
2	Катта инженер гидротехник	-1 киши
3	Инженер гидрометрик	-1 киши
4	Катта бухгалтер	-1 киши
5	Диспедчерлар	-4 киши
6	Секретарь-машинистка	-1 киши
7	Техник – гидротехник	-1 киши
8	Бошқарувчи	-1 киши
9	Кузатувчи	-3 киши
10	Тузатиш бригадаси	-4 киши
11	Техник – электрик	-1 киши

12	Техник – алоқачи	-1 киши
13	Қораул	-4 киши
14	Шафёр	-1 киши
15	тракторист	-1 киши
	Жами	26 киши

Сув омборида ишлайдиганларга яхши шароит яратиб бериш учун 11 та уй қуриш режалаштирилган. 10 та уй Ғаллаорол колхози ёнидаги 1-бўлимда қурилади.

2. Сув омбори иншоотлари техник характеристикалари

2.1. Иншоотлари таркиби

Юқорида айтилганидек Қорул-тепа сув омбори иккита тўғон ёрдамида ҳосил қилинади, бири Эски туя-тортар канили канъёнида, бошқаси – сув омбори майдони сифатида фойдаланилаётган сувсиз балкада.

Эски Туя-тортар каналини тўсувчи 2чи тўғонни чап томонида минорали темирбетон сув бўшатма жойлашган. Минорали сув бўшатмадан кейин сув ташловчи канални бетон ўзани жойлашади. У сув олиб келувчи канал сув олиш иншоотига сув келтиради, ҳамда котострофик сув ташлама бўлиб хисмат қилади. Сув ташловчи канал охиридаги иншоотт билан тугайди.

Сув омборини тўлдириш учун Эски Туя-тортар канали айланма ўзани 38+00 ПКда бош сув олиш иншооти, сув келтирувчи канал уни сўнгидаги ишооти билан қурилади.

Территория жойлашишига кўра ҳамма иншоотларни қуйидагича группалаш мумкин.

2. Тўғон № 1

2. Тўғон № 2

3. сув олиш бўғини

4. сув ташловчи канал 9+60 ПК даги иншоот билан.

2.2. Тўғон № 1

Тўғон № 1 – грунтли кўтарма, маҳаллий қумли лойдан қурилган. Тўғонни устки қисми бўйлаб узунлиги 1545 м, қуруқ қисмида энг юқори баландлиги 27 м, Эски Туя-Тортар конъионида 39,0 м.

Қияликларни миқдори тепа қисмидан бошлаб:

юқори қиялик – $m=3,0; 3,5; 4,0$.

пастки қиялик – $m=3,0; 4,0; 4,5$.

Қияликлар ўзини миқдорини берма қуриладиган жойда ўзгартиради. Бермани кенглиги 4,0 бўлиб, тўғонни баландиги бўйича ҳар 10 м да қурилади. Тўғон устки қисми кенглиги ундан ўтадиган йўл категориясига боғлиқ бўлиб 4 – категорияли йўл учун 8,0 м деб қабул қилинган.

Юқори қиялик қалинлиги 0,20 м бўлган яхлит армобетон билан мустаҳкамланади ва тубида қалинлиги 0,5 м бўлган шағал қум филтер қилинади. Бетон қоплама ўлчамлари 5x5 м бўлган олоҳида плиталардан иборат. Плиталардаги арматура, узлуксиз ва ўлчамлари 0,33x0,33 м бўлган квадрат катоклардан иборат. Арматура диаметри 10 мм.

Ушбу айтилган қопламалар қуйидагиларни эътиборга олиб қабул қилинади;

Юқори сейсмик район – 7 балл;

Тўғон заминида чўкувчан грунтлар мавжудлиги; қишда ҳавони ҳарорати -30°C пасайиши, сув омборида муз қатламларини ҳосил бўлиши ва у юқори қияликка статик босим билан таъсир қилиши. Юқори қиялик заминида чуқурлиги 2,5 м, тубини кенглиги 1,0 м бўлган тиш қилиш мўлжалланган. Бетон қоплама бетон тишга тиралиб туради. Тиргак баландлиги 1,0 м, кенглиги 0,5 м.паски қиялик қалинлиги 0,25 м бўлган шағал- қум аралашмаси билан мустаҳкамланади.

Тўғон створида каньон қисмида, Эски Туя-Тортар канали ўзани бирданига бурилган. Ушбу жойда тўғонни бузилишдан сақлаш учун, тўғон эски канал ўзанини қумли лой билан зичлаб тўлдириб($S_{\text{ск}}=1,55-1,60 \text{ т/м}^3$) кучайтирилади. Бундай кучайтириш тўғонни юқори бьеф томонида 240 м узунликда, паски бьеф томонида 270 м узунликда 807,0 нишонгача юқори ва пастки қияикни шағал-қум аралашмаси билан бостириб бажарилади. Ушбу каньонда сувни тўплаган сувни тортиб олиш учун пастки бьеф томонида Эски Туя-тортарни чап қирғоғида тўғон ўқидан 200 м масофада насос станцияси қуриш кўзда тутилган. У $0,5 \text{ м}^3/\text{сек}$ сувни 30 м баландликка чиқариб беришга мўлжалланган. Сув паски

қиялик ёнидан ўтадиган мавжуд бетон каналга чиқариб ташланади. Босимли қувурни узунлиги 160 м.

Тўғон ҳолатини кузатиб бориш учун назорат – ўлчов асбоблари ўрнатилади. Бу асбобларга пьезометрлар, чуқурликдаги ва юзадаги маркалар, створ белгилари киради. Тўғон танасидан сизиб ўтаётган сувни олиб кетиш учун, тўғонни пастки қиялги тубида дренаж призмаси қурилади. Унда асбес бетон тишикли қувур ўрнатилган ва у уч қават тескари фильтр билан ўралган. Дренаж тармоғини узунлиги 825 м. Дренажни ишлаш ҳолатини кузатиб бориш учун кузатиш қудуклари қуриш мўлжалланган. Ер ости сувларини пастки бьеф томонидан ер устига чиқишини олдини олиш учун тўғондан кейинги дренаж ўқидан 100 м масофада жойлашган. Бу дренажни узунлиги -726,0 м. Ушбу дренаж конструкцияси тўғондагиникига ўхшаш, ҳар икки дренаждаги сувлар сув йиғичга тўпланиб қувурорқали пастдаги коллектор-дренаж тармоғига тушириб юборилади.

2.3. Тўғон № 2

Иккинчи тўғон ўзини конструкциясига кўра биринчи тўғонга ўхшаш.

Тўғон устки қисми бўйича узунлиги -265 м. Максимал баландлиги – 51,0 м.

Қияликни миқдори юқоридан пастга қарадб ўзгаради; юқори қиялик $m=3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0$. пастки қиялик $m=3,0; 0,8; 0,5$. Қияликни 8,0 миқдори 60 м масофада пастки қияликка фильтрация сувларини чиқаришга йўл қўймаслик учун, фильтрация ҳисоблари натижасида қабул қилинган. Юқори ва пастки қияликларда тўғонни баландлиги бўйича ҳар 10,0 м да кенглиги 4,0 м қилиб қабул қилинган. Юқори ва пастки қияликларни қопламалари биринчи тўғонникига ўхшаш. Тўғон ҳолатини кузатиб бориш учун пьезометрлар, чуқурликдаги ва юзадаги маркалар, створ белгиларидан иборат назорат – ўлчов асбоблари ўрнатилади.

Тўғон қиялигини анча ясси қилинганлиги муносабати билан унда дренаж қуришга эҳтиёж қолмади.

0+54ПК да тўғон ўқи бўйлаб темир-бетон минорали сув бўшатма – сув ташлама қурилади. Уни максимал сув ўтказиш қобиляти $50,0 \text{ м}^3/\text{сек}$.

2.4. Сув бўшатма

Сув бўшатма кириш қисми, икки йўлли босимли қувур, минора, босимсиз икки йўлли қувур ва энергия сундирувчи кудукдан ташкил топган.

Кириш қисми кесими каробкасимон узунлиги 10,4 кенглиги 10,3 дан 5,9 м гача. Тубидаги плитани қалинлиги 0,7 м дан 1,0 м гача. Ён деворлари қалинлиги $0,5 \div 0,7$ м ва $0,5 \div 1,0$ м. Кириш қисми ўртасидан қалинлиги 0,5 м бўлган девор билан бўлинган. Кириш қисмида затвор ўрнатилиши кўзда тутилган. У сув омбори фойдасиз сув сатҳидан юқоригача лойқа билан тўлган ҳолат учун. Ундан сўнг шитли қисми бошланади. Шитли қисмдан кейин икки йўлли босимли қувур жойлашган, уни кесими 2,0 м х 2,5 м, умумий узунлиги 104,0 м. Қувур ҳар бирини узунлиги 13,0 м бўлган алоҳида қисмлардан иборат. Қувурни бутун узунлиги бўйича ҳар 7,0 м да диафрагма қўйилади. Қувур деворини қалинлиги 0,5м.

Босимли қувурдан сўнг минра жойлашган. Минора ер остки ва устки қисмидан иборат. Ер остки қисмини умумий баландлиги 6,5 м узунлиги 14 м, кенглиги 10,0 м. ер остки қисмида икки қатор затвор ўрнатиш кўзда тутилган. Бу затворлар бири ишчи ва иккинчиси авария-таъмирлаш затворлари бўлиб, улар ўлчамлари 1,5х1,8 м бўлган тешикларни беркитиб туради. Затворларни кўтариб тушириш юк кўтариш қобиляти 30 т бўлган электр кўтаргич ёрдамида амалга оширилади. Минора кўндаланг кесими ўлчамлари 6,0х8,0 м деворини қалинлиги $\Delta 822,00$ гача 1,0 м, $\Delta 822,00$ дан юқорида 0,5 м. минорани умумий баландлиги 25,2 м.

Механик қурилмаларини ташиб келтириш учун минорани тўғон устки қисми билан боғловчи, рельсли йўли бўлган темир – бетон кўприк кўзда тутилган.

Минорадан кейин икк йўлли босимсиз қувур ўрнатилади, уни ўлчамлари 2,0x2,5 м. у 7та алоҳида қувурдан иборат, ҳар бир қувур узунлиги 13,0 м бўлиб, умумий зунлиги 91,0 м. босимли қувурни дастлабки тўртта секцияси деворини қалинлиги – 0,7 м қолган учтаси -0,5 м.

Босимсиз қувурдан сўнг сув нишабини таъминлайдиган қисми ва сув урилма кудуқ жойлашган. Нишаб қисми узунлиги 26,0 м кенглиги 4,5 дан 6,0 м гача, туб қисми плтаси қалинлиги 1,0 м. қувурни чиқиш қисми сув урилма кудуқ билан шўнғувчи девор билан туташган., деворни баландлиги бошланиш қисмида 5,9 м дан охирида 1,5 гача ўзгаради. Сув урилма кудуқ трапеция шаклида бўлиб, узунлиги 23,0 м, тубини кенглиги 6,0 м қиялик миқдори $m=1,5$, чуқурлиги 2,0 м. тубидаги плита қалинлиги 1,0 м, қияликларидаси 1,0 м дан 2,25 м гача.

Бетон тиш ва бу тишини қуриш учун қазилган хандақ, сув ташловчи канали туби нишаблигигачи (791,0), тескари фильтр устига тош билан тўлдирилади.

Сув бўшатмани бутун узанлиги бўйича уни босимли ва босимсиз қисми алоҳида қисмлари орасида фильтрация чоклари ўрнатилади.

2.5. Сув келтирувчи канал

Сув олиш канал узунлиги 580 м бўлган, сув олиш каналига узатади. Канал чуқур қазилмадан ўтади ва трапедция кўринишидаги кесимга эга. Уни кесимини гидравлик элементлари $Q= 45,0$ м³/сек; $B=6,0$ м; $m=1,5$; $n=0,017$, $I=0,0011$, $h=2,04$. $H_{стр}=2,6$ м, $V=2,43$ м/сек.

Канал қалинлиги 15 см бўлган армобетон қоплама билан мустахкамланади. Қоплама тубига 10 см шағал тўкиб зичланади. Канални

Ўнг қирғоғида инспектор йўли қурилади, уни кенглиги 7,7 м. чап тамонида кенглиги 3,0 м бўлган берма қурилади. Канални қозиш пайтида баландлиги бўйича ҳар 10 м да кенглиги 2,0 м бўлган берма қурилади. Канални сув сатҳидан юқори қисми қиялиги 0,5.

2.6. Сув ташловчи канал

Сув ташлови канал сув омборида котострофик ҳолат юз берганда сувни олиб кетиш учун, ҳамда ерларни суғориш учун сувни сув олиб кетувчи каналга узатиш учун хизмат қилади. Каналнинг бутун узунлиги бўйича жуда чуқур қазилмадан ўтади. Уни гидравлик элементлари куйидагича:

$Q = 50,0 \text{ м}^3/\text{сек}$; $B = 6,0 \text{ м}$; $m = 1,5$; $h = 4,10$; $V = 1,0 \text{ м/сек}$; $I = 0,00015$, $n = 0,017$, $H_{\text{стр}} = 4,6 \text{ м}$.

Канал қалинлиги 15 см бўлган бетон қоплама билан мустахкамланади. Қоплама зичланган шағал тўсин устига қурилади. Ўнг тамонига кузатув йўли бажарилади. Уни кенглиги 7,0 м ва қора қоплама билан мустахкамланган. Чап томонида 3 м ли берма қурилади. Қуриш даврида бутун канални баландлиги бўйича ҳар 5 м да бир метрли берма қурилади. Канални сув усти қисми қиялиги миқдори 0,5.

3.1. Тўғон устки қисми нишонини аниқлаш

1. Шамолни ҳисобий тезлиги 10 м баландликда $W_{10}=42,4$ м/сек.

2. Шамолни эсиши узунлиги;

$D=3,62$ км.

3. Сув омборидаги сувни чуқурлиги $H=192$ м.

4. Иншоотни копиталлик синфи – II; $\alpha=0^0$

Шамол тўлқини параметрларини аниқлаш

Шамол қатлами параметрларини аниқлаш учун қуйидаги исимсиз параметрларни аниқлаймиз.

$$\frac{gD}{W_{10}^2} = \frac{9,81 \cdot 3620}{42,4} = 19,72$$

Графикдан

$$\frac{gh}{W_{10}^2} = 0,014; \quad \frac{9,81 \cdot h}{1800} 0,014 \rightarrow h = 2,57 \text{ м}$$

$$g = \frac{\lambda}{W^2} = 0,13 \rightarrow \lambda = 23,85 \text{ м}$$

Бунда $g=9,81$ м/сек² – эркин тушиш тезланиши

h – тўлқин баландлиги;

λ – тўлқин узунлиги.

$$\nabla h = K \frac{W_{10}^2 \cdot D}{2gH} \cos \alpha = 0,012 \cdot \frac{1800 \cdot 3,62}{2 \cdot 9,81 \cdot 19,2} \cdot 1 = 0,207$$

$$h_H = \frac{2K_u \cdot h}{m} \cdot \sqrt[3]{\frac{\lambda}{n}} = \frac{2 \cdot 0,9 \cdot 2,57}{3,5} \sqrt[3]{9,7} = 2,75 \text{ м}$$

$$h_s = \nabla h + h_H + a$$

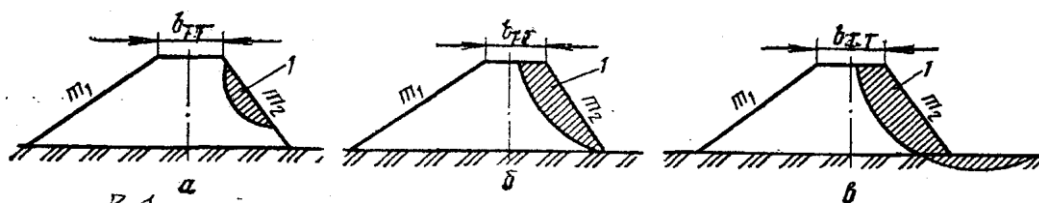
a – захирани қийматини II – синф учун 0,5м деб қабул қиламиз

$$h_s = 0,207 + 2,73 + 0,5 = 3,437 \approx 3,5 \text{ м}$$

$$\nabla_{\text{гет}} 818 + 3,5 \cdot 821,5 \approx 822.$$

3.2 Грунтли тўғон қияликларининг турғунлиги ҳисоблари

Ҳисобларнинг вазифалари ва уларнинг услублари. Баъзи бир шароитларда грунтли тўғонлар қияликлари устиворлигини йўқотади, тўғон танаси чегарасида ёки заминдаги грунтнинг ҳам бир қисмини ўз ичига олиб ўпирилиб кетиш рўй беради.



3.1-расм. Қияликларни ўпирилиб кетиш кўринишлари:

а-тўғон қиялигини бир қисми чегарасида; б- қиялик умумий баландлиги чегарасида; в-заминнинг бир қисмини ўз ичига олиб; I-ўпирилиши массиви

Қияликлар устиворлиги ҳисоблари берилган тўғон танаси ва заминдаги грунтнинг физик - механик таъсирлари, маълум бўлган тўғон кўндаланг кесимининг геометрик ўлчамлари ва қурилган депрессия эгри чизиғи ҳолати учун олиб борилади. Ҳисоблар натижасида минимал устиворлик коэффиценти қиймати аниқланади, у меъёрийга тенг ёки катта бўлиши керак, унинг қиймати иншоот капиталлик синфи бўйича аниқланди (3.1-жадвал).

3.1-жадвал. Қияликлар устиворлиги йўл қўярлик захира коэффицентлари $K_{с.й.к}$

Юклама ва таъсирлар бирикмасы	Тўғон синфлари учун қияликлар устиворлиги йўл қўярлик захира коэффицентлари $K_{с.й.к}$			
	I	II	III	IV
Асосий	1,3...1,25	1,2...1,15	1,15...1,1	1,1...1,05
Ўта муҳим	1,1...1,05	1,1...1,05	1,05	1,05

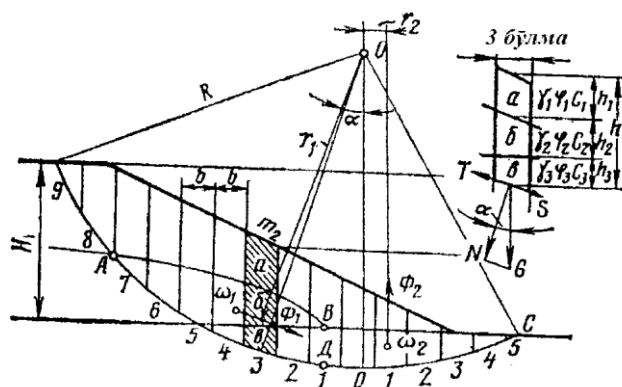
Эслатма: $K_{с.й.к}$ ни катта қийматларини қаралаётган тўғон конструкцияси

элементларини (қиялик, экран) ёки унинг замини тўлиқ гилли бўлса ёки ҳар хил грунтлардан ташкил тогган бўлса қабул қилинади.

Қияликлар устиворлигини аниқлаш бўйича жуда кўп услублар ишлаб чиқилган ва улар принципиал икки гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга чегарвий мувозанат назариясига асосланган услублар киради, уларда қаралаётган грунт массивида бир вақтнинг ўзида чегаравий ҳолат рўй беради деб тахмин қилинади. Бошқа сўз билан айтганда, грунт массивида бир вақтнинг ўзида бир нечта мувозанат сиртлари ҳосил бўлади, улар бўйича силжиш ҳосил бўлиши мумкин. Иккинчи гуруҳ услубларида қиялик ўпирилиши олдиндан бериладиган сирт бўйича рўй беради деб ифодалашга асосланган, уни кўп ҳолларда айлана ёйи (айланма цилиндрик сирпаниш сирти) ёки бир нечта тўғри чизикли кесмалардан ташкил топган синиқ кесмалар шаклда қабул қилинади.

Меъёрлар бўйича грунтли тўғонлар устиворлиги ҳисобини айланма сиртларни сирпаниш услуби бўйича олиб борилади. Бу услуб бўйича қияликлар устиворлиги захира коэффицентини энг хавфли сирпаниш бўйича аниқланади, бунда у минимал қийматга эга бўлади. Бу сирт кетма-кет яқинлашув йўли билан аниқланади. Асосий юкламалар бўйича аниқланган устиворлик захира коэффиценти нормативдан 15%, баланд ва жуда баланд тўғонлар учун эса 30% кўп бўлмаслиги керак.

Қияликлар устиворлигини айланма цилиндрик сиртлар сирпаниши бўйича ҳисоби. Бу услубда грунт массив бир қисмининг сирпаниш (ўпирилиши) 3.2-расмда келтирилган схемага мувофиқ эгри чизик радиуси бўйича рўй беради деб йўл қўйилади.



3.2-расм. Айланма цилиндрик сиртлар силжиши услуби билан қияликлар устиворлиги ҳисоби схемаси:

*а,б-мос равишда тўғон танасининг табиий ҳолдаги намлиги ва сувда муаллақ
грунטי; в-сувда муаллақ ҳолдаги тўғон замини грунטי.*

Қиялик устиворлиги захира коэффиценти билан баҳоланади. У тўғон чегарасидан ташқарида, унинг тенасидан юқорида жойлашган қандайдир О нуктага нисбатан ушлаб турувчи куч моментларини силжитувчи куч моментларига нисбати бўйича аниқланади. Умумий ҳолда ҳисобий формула қуйидаги кўринишда бўлади:

$$K_z = \frac{M_{ум}}{M_{сил}} \quad (3.1)$$

Қиялик устиворлик ҳисоби тўғоннинг 1 м узунлигида олиб борилади. Захира коэффиценти аниқлашда фильтрация кучидан ташқари ҳамма кучлар сирпаниш сиртига кўчирилади. Тўғон танаси ва заминидаги грунтлар тавсифи бир хил бўлмаганда, сирпаниш призма (ўпирилиш) ни кенглиги $b = 0,1R$ тенг бўлмаларга бўлинади (охирги, четдагиларидан ташқари). Нолинчи бўлмани сирпаниш марказидан ўтадиган вертикал чизиққа симметрик ҳолда жойлаштирилади ва қолган бўлмаларни ўнг ва чап томонга қаратиб тартиб рақамлари билан белгиланади (3.2-расм).

Бўлмаларнинг кенглиги $0,1R$ бўлганда $\sin \alpha$ ни бўлма тартиб рақамининг ўндан бирига тенг деб олинади.

Агар бўлма чегарасидаги грунтларнинг ҳажм массалари ҳар хил бўлса, ҳисобларда келтирилган доимий ҳажм массаси қабул қилинади. Бўлманинг келтирилган баландлиги қуйидаги формуладан аниқланади:

$$h_{\text{кел}} = h_1 \frac{\gamma_1}{\gamma_{\text{кел}}} + h_2 \frac{\gamma_2}{\gamma_{\text{кел}}} + h_3 \frac{\gamma_3}{\gamma_{\text{кел}}} + \dots + h_n \frac{\gamma_n}{\gamma_{\text{кел}}} \quad (3.2)$$

Бунда $h_1, h_2, h_3, \dots, h_n$ – бўлма баландлигини алоҳида ташкил этувчилари (масштаб бўйича чизмадан олинади), $h_1, h_2, h_3, \dots, h_n$ – мос равишда ҳар бўлмадаги ҳажм массалари.

Одатда келтирилган баландлик табиий намликдаги тўғон танаси груноти учун аниқланади, аммо бошқа грунтни ҳам қабул қилиш мумкин. $G_{\text{бўл}} = bh_{\text{кел}} \gamma_{\text{кел}}$ бўлган бўлма оғирлигини эгри чизиқли сирпаниш чизигига жойлаштирилади ва унинг иккита ташкил этувчига ажратилади: нормал $N = G_{\text{бўл}} \cos \alpha = bh_{\text{кел}} \gamma_{\text{кел}} \cos \alpha$ ва ўринма $S = G_{\text{бўл}} \sin \alpha = bh_{\text{кел}} \gamma_{\text{кел}} \sin \alpha$, бунда α - вертикал ва нормал куч орасидаги бурчак.

Нормал ташкил этувчининг ўз оғирлиги ишқаланиш кучини пайдо қилади, у қуйидагига тенг бўлади $T_{\text{ии}} = Nb h_{\text{кел}} \gamma_{\text{кел}} \cos \alpha \tan \varphi$.

Ҳар қандай бўлманинг устиворликка захира коэффициенти:

$$K_3 = \frac{T_{\text{ии}} R + CR}{SR} \quad (3.3)$$

Алоҳида бўлмаларни қўшиб ҳамма ўпирилиш массиви учун K_3 аниқланади. (3.3) формулага $T_{иш}$, C , S ҳамда фильтрация кучи Φ қўйиб, қуйидагига эга бўламиз.

$$K_3 = \frac{R\gamma_{кел} b \Sigma h_{кел} \cos \alpha \operatorname{tg} \varphi + R \Sigma C l}{R\gamma_{кел} b \Sigma h_{кел} \sin \alpha + \Phi r} \quad (3.4)$$

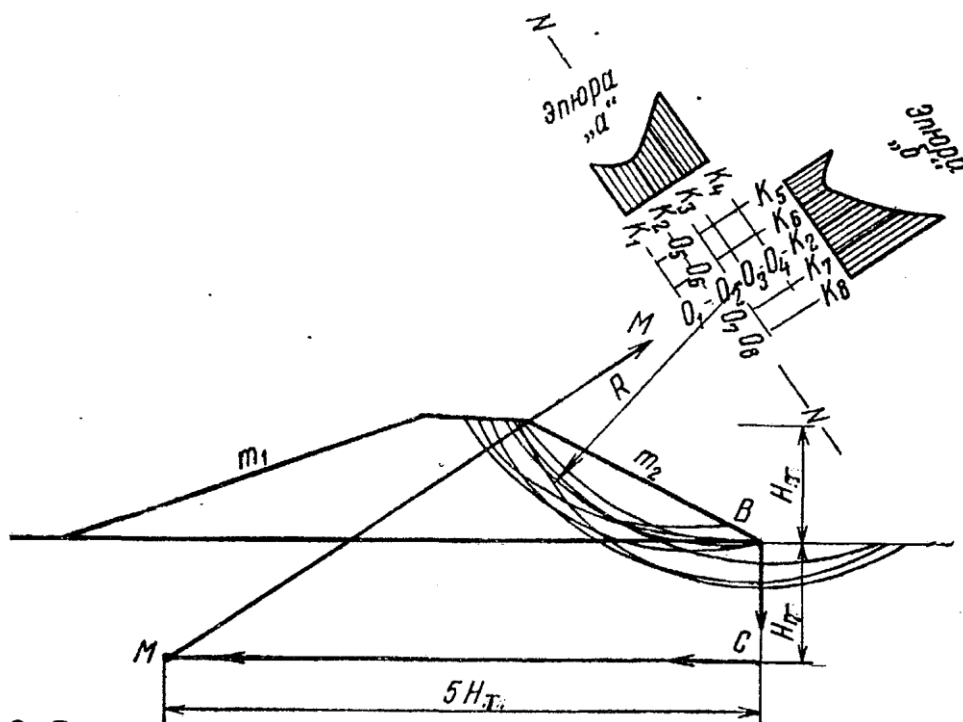
Формулага кирувчи ташкил этувчиларни ҳисоблашни жадвал шаклида олиб бориш мақсадга мувофиқдир: шуни ҳам ҳисобга олиш керакки, айланиш марказидан ўтувчи вертикалдан чапда жойлашган S кучи силжитувчи сифатида, ўнгда жойлашгани эса ушлаб турувчи сифатида таъсир қилади.

Тўғон танаси ва заминида фильтрация оқими мавжуд бўлганда $\Phi = \gamma_0 V J^c$ бўлган фильтрация кучи ҳосил бўлади, бунда V – грунт ҳажми, J^c - шу ҳажм чегарасидаги босим градиенти. Фильтрация кучи қиялик устиворлигини камайтиради, шунинг учун бу кучдан ҳосил бўладиган момент формуланинг махражида киритилган.

Тўғон 1 м узунлигидаги фильтрация кучи Φ ни иккита ташкил этувчи кўринишда ифодалаш мумкин: r_1 ва r_2 радиусли Φ_1 – юза $ABDJ_1\gamma_0$ ва Φ_2 – юза $BDCJ_1\gamma_0$ Босим градиенти J_2 ни ABD юзаси чегарасида гидродинамик тўр билан ёки тахминан, Φ_1 ни эса AB нукталари орасидаги ўртача босим қиймати бўйича аниқланади. Босим градиентини BDC юзаси чегарасида гидродинамик тўр бўйича аниқланади. Φ_2 куч моменти, ушлаб турувчи ҳамда силжитувчи бўлиши мумкин. Унинг қиймати унча катта бўлмаганлиги сабабли, уни ҳисобларда инобатга олинмайди.

Минимал захира коэффициентли сирпаниш сиртларини тониш. Айланма цилиндрик сиртларни сирпаниш услуби билан минимал захира коэффициентли O айланиш марказини топишнинг бир қатор усуллари мавжуд. Бу усуллар кетма-кет яқинлашув услубидан фойдаланишга

асосланган. Бу усулларнинг ичида кенг тарқалгани нурни қуришга
асосланган (3.3-расм), унда ва унинг атрофида минимал K_3 қийматли
айланиш маркази ётади деб ҳисобланади.



**3.3-расм. Минимал K_3 қийматли қиялик устиворлигини ҳисоблашда
сирпаниш марказини топиш**

Бу нурни қуриш қуйидаги тартибда бажарилади: В нуктадан қиялик
товонига вертикал ўтказилиб, унга H_T га тенг бўлган кесма қўйилади,
унинг охирида С нукта белгиланади. Бу кесма охиридан горизонтал чизиқ
ўтказилади ва унга $5 H_T$ га тенг бўлган кесма қўйилади, унинг охирида м
нукта белгиланади. Бу нур бўйлаб тўғон тенасидан юқорида O_1, O_2, O_3 ва
х.з бир қатор айланиш марказлари белгиланади ва улардан сирпаниш
сиртлари ўтказилади. Бу сиртларнинг ҳар бири учун (3,4) формула бўйича
қиялик устиворлиги захира коэффиценти аниқланади. Сўнгра нурда
захира коэффицентини ўзгариш энюраси қурилади ва унда минимал K_3
қийматли нукта белгиланади (3,3-расмда бу α энюраси бўлади).

Минимал K_3 қийматли нукта орқали MM нурга NN нормал ўтказилади ва унда бир қатор O_1, O_2, O_3 ва х.з айланиш марказлари олинади. Бу силжиш сиртларининг ҳар бири учун қиялик устиворлиги захира коэффициенти аниқланади. Юкоридагига ўхшаш NN нормалга K_3 эпюраси ўзгариши қурилади (3.3-расмда, б эпюраси бўлади). Бу эпюралардаги минимал қиймати бўйича қиялик устиворлигига баҳо бериш мумкин.

$$\rho^I = 2,2 \quad \rho^{II} = 2,6$$

3.1 жадвал

σ	h^I	h^{II}	$P^I h^I$	$P^{II} h^{II}$	$J = \sigma \Sigma p h$	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$T = G - \sin \alpha$			$N - W_\phi$	$tg \varphi$		C	$C = 6l$	K_c	S_i	A	$R \cdot \cos$	Z	SiZ_1	SiZ_{II}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
7	2,8	-	6,16	-	36,96	0,7	0,3	25,8	11,08	-	-	11,08	0,44	4,87	3	11,9	35,7		1,38	1,4	18	16,6
6	6,8	-	14,96	-	89,76	0,6	0,4	53,85	35,9	-	-	35,9	0,44	15,79	3	11,4	34,2		3,36	3,4	24	20,6
5	6	2,8	13,2	7,28	122,8	0,5	0,5	56,4	56,4	16,8	10,6	22,8	0,11	2,5	5	10,45	52,2 5		4,6	4,4	30	25,6
4	5,2	5,6	11,4	14,56	156	0,4	0,6	62,4	93,6	33,6	56	37,6	0,11	4,13	5	10,2	51	0,025	5,85	5,4	36	30,6
3	4,4	6,8	9,68	17,68	164,1	0,3	0,7	49,2	114,8	40,8	58,2	56,6	0,11	6,22	5	9,7	48,5		6,15	5,7	42	36,3
2	4,8	7,2	10,56	18,72	175,6	0,2	0,8	35,12	140,4	43,2	54	86,4	0,11	9,5	5	9,4	47		6,58	6	48	42
1	5,2	6	11,44	15,6	162,2	0,1	0,9	16,22	145,9	36	40	105,9	0,11	11,6	5	9,2	46		6,08	5,6	56	50,4
0	5,6	5,2	12,32	13,52	155,04	0	1	0	155,04	31,2	31,2	123,8	0,11	13,6	5	9,1	45,5		5,81	5,4	60	54,6
-1	4	4	8,8	10,4	115,2	-0,1	0,9	-11,52	103,6	24	26,6	77	0,11	8,47	5	8,9	44,5		4,32	4	56	52
-2	3,6	2	7,92	5,2	78,72	-0,2	0,8	-15,74	62,9	12	15	47,9	0,11	5,26	5	8,75	43,7		2,95	2,8	48	45,2
-3	2,8	-	6,16	-	36,96	-0,3	0,7	-1108	25,8	-	-	25,8	0,44	11,35	3	8,62	25,6		1,38	1,4	42	40,6

$$K_4 = \frac{93.24 + 472,6}{260 + 26,7} = 1,96$$

$$\varphi^I = 24$$

$$C^I = 5T / \mathcal{M}^3$$

$$c = 3,0T / \mathcal{M}^3$$

$$\kappa_c = 0,025$$

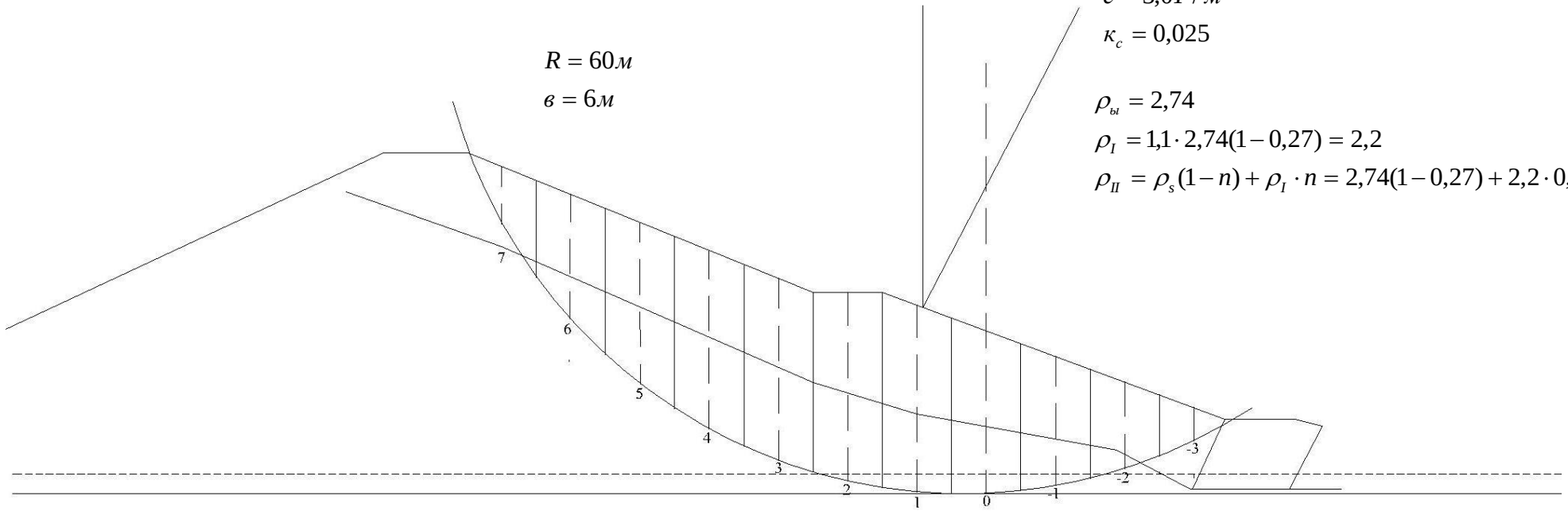
$$\rho_{bl} = 2,74$$

$$\rho_I = 1,1 \cdot 2,74(1 - 0,27) = 2,2$$

$$\rho_{II} = \rho_s(1 - n) + \rho_I \cdot n = 2,74(1 - 0,27) + 2,2 \cdot 0,27 = 2,6$$

$$R = 60\mathcal{M}$$

$$e = 6\mathcal{M}$$



3.3. Минорали сув бўшатмани гидравлик ҳисоби

Гидравлик бўшатмани ҳисоби, қувурини берилган ўлчамларида ва босимда, сарфни миқдорини аниқлаш.

Сувни миқдори сув атмосферага чиққанда.

$$Q = \mu_T \cdot \omega \sqrt{2gH}$$

бунда μ_T - сарф коэффиценти уни миқдорини қуйидаги формуладан ҳисоблаймиз

$$\mu_T = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{\lambda \cdot l}{D} + \sum \xi_i}}$$

$\sum \xi_i$ - жами маҳаллий қаршилик коэффиценти

$\omega = 2 \cdot 2,5 = 5,0$ деб қабул қиламиз

у ҳолда

$$\chi = 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2,5 = 9,0$$

Гидравлик радиус

$$R = \frac{\omega}{\chi} = \frac{5,0}{9,0} = 0,56$$

$$D = 4R = 0,56 \cdot 4 = 2,24$$

Шези коэффиценти

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6} = \frac{1}{0,017} \cdot 0,56^{1/6} = 56$$

$n = 0,017$ - ғадир – будирлик коэффиценти

$$\lambda = \frac{8g}{c^2} = \frac{8 \cdot 9,81}{56^2} = 0,025$$

у ҳолда

$$\mu_T = \sqrt{\frac{1}{1 + \frac{0,025 \cdot 160}{2,24} + 0,73}} = \frac{1}{1,88} = 0,53$$

$$\Sigma \xi_i = \xi_{ex} + \xi_{вн.сут} = 0,5 + 0,23 = 0,73$$

$$\xi_{вн.сут} = 0,5 \left(1 - \frac{\omega_2}{\omega_1} \right) = 0,5 \left(1 - \frac{1,8 \cdot 1,5}{2,0 \cdot 2,5} \right) = 0,23$$

$$Q = 0,5 \cdot 2 \cdot 1,5 \cdot 1,8 \cdot 4,43 \sqrt{13,40} = 46,5 \text{ м}^3/\text{сек}$$

Сув келтирувчи қувур кесимини 2,5х2,5 деб қул қиламиз у ҳолда

$$\omega = 2,5 \cdot 2,5 = 6,25$$

$$\chi = 4 \cdot 2,5 = 10,0$$

$$R = \frac{6,25}{10,0} = 0,625$$

$$C = \frac{1}{0,017} \cdot 0,625^{1/6} = 54,5$$

$$\lambda = \frac{8g}{C^2} = \frac{8 \cdot 9,81}{54,5^2} = 0,027$$

$$\mu_T = \frac{1}{V_1 + \frac{0,027 \cdot 160}{2,5} + 0,79} = 0,53$$

$$Q = \mu_T \omega \sqrt{2gH}$$

$$l_{mp} = 104м; \quad \omega = 2 \cdot 2,5$$

у ҳолда

$$\chi = 9,0; \quad R = \frac{\omega}{\chi} = \frac{5}{9} = 0,56$$

$$C=56$$

$$\lambda = \frac{8g}{C^2} = \frac{8 \cdot 9,81}{56^2} = 0,025$$

$$\mu_T = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{0,025 \cdot 104}{2,24} + 0,73}} = 0,6$$

$$Q = 0,6 \cdot 2 \cdot 1,5 \cdot 1,8 \cdot 4,43 \cdot \sqrt{12,15} = 50м^3 / сек$$

3.4 Сув бўшатмани ўтказиш қобилиятини аниқлаш

1. Сув бўшатма кенг остонали оқова сифатида ишлайди.

Шунинг учун сарфни миқдори

$$Q = m \cdot v_c \cdot \sqrt{2g} \cdot H^{3/2}$$

бунда $m=0,35$ – сарф коэффициенти

$$v_c = v - 0,1 \cdot n \xi H$$

$$\xi = 0,7; \quad n=2$$

Ҳисобларни жадвал кўринишида олиб борамиз

H	v	ξ	n	v_c	m	Q
0,5	1,5	0,7	2	1,43	0,35	1,5

1,0	1,5	0,7	2	1,36	0,35	4,22
2,0	1,5	0,7	2	1,22	0,35	10,7

2.

$$Q = \mu_T \cdot \omega \sqrt{2gH}$$

$$\omega = 2,5 \cdot 2,0 = 5,0$$

$$\chi = (2,5 + 2) \cdot 2 = 9,0$$

$$R = \frac{\omega}{\chi} = \frac{5}{9} 0,56$$

$$\mathcal{D} = 4R = 0,55 \times 4 = 2,2$$

$$C = \frac{1}{0,017} \cdot 0,56^{1/6}$$

$$\lambda = \frac{8g}{C^2} = \frac{78,5}{3136} = 0,025$$

$$l_{TP} = 100$$

$$\mu = \frac{1}{\sqrt{1 + 0,73 + 1,02}} = 0,6$$

$$\xi_{lx} = 0,5 \quad \xi_{gn} = \lambda \frac{l}{\mathcal{D}} = 0,025 \cdot \frac{100}{2,2} = 0,025 \cdot 45,5 = 1,02$$

$$\xi_{\text{blx}} = 1$$

$$H = 3$$

$$Q = 0,6 \cdot 1,8 \cdot 1,5 \cdot 2 \cdot 4,43 \cdot \sqrt{3} = 24,8 \text{ м}^3 / \text{сек}$$

$$H = 5$$

$$Q = 14,35 \cdot \sqrt{5} = 32,1 \text{ м}^3 / \text{сек}$$

$$H = 10$$

$$Q = 14,35 \cdot \sqrt{10} = 45,4 \text{ м}^3 / \text{сек}$$

$$H = 12,15$$

$$Q = 14,35 \cdot \sqrt{10} = 50 \text{ м}^3 / \text{сек}$$

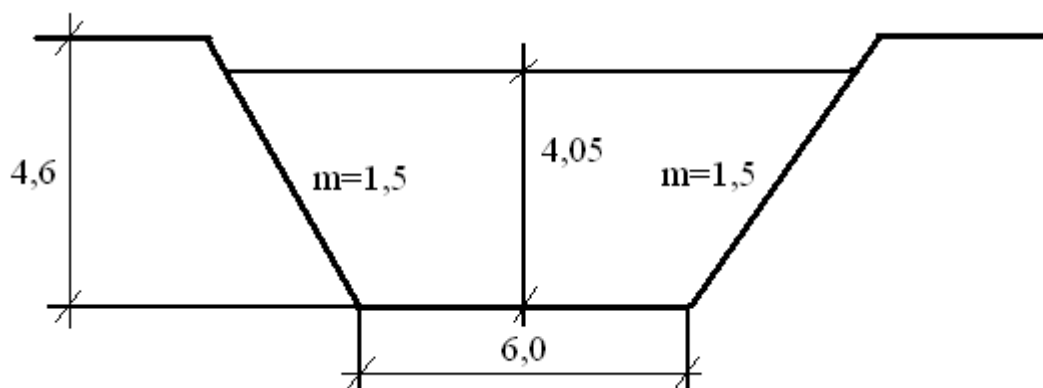
3.5. Сув ташловчи каналнинг гидравлик ҳисоби

$$Q = 50 \text{ м}^3 / \text{сек}; \quad v = 6 \text{ м}; \quad i = 0,00015$$

$$m = 1,5 \quad n = 0,017$$

Канални гидравлик ҳисобини Поярков линейкаси ёрдамида бажарамиз

$$\beta = 1,48; \quad h = v : \beta = 6 : 1,48 = 4,05 \text{ м}$$



$$\omega = (6 + 1,5 \cdot 4,05) \cdot 4,05 = 49 \mathcal{M}^2$$

$$\vartheta = \frac{Q}{\omega} = \frac{50}{49} = 1,02 \mathcal{M} / c$$

$$H_{cmp} = 4,05 + 0,55 = 4,6 \mathcal{M}$$

4. ҚУРИЛИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА ҚУРИЛИШ ИШЛАРИ

4.1 Умумий маълумотлар

Қораул-Тепа сув омбори қурилиши “Жиззах сув қурилиши” трести томонидан амалга оширилади. Ундан ташқари Жиззах шаҳрини транспорт ва саноат корхоналари қурилишни ташкил қилишни қуйидаги масалаларини ечишда ёрдам беришлари мумкин.

1. Ташқи ва ички юкларни ташиш учун қурилишни транспорт автомобиллари билан таъминлаш.

2. йўллар ва бошқа ёрдамчи корхоналар учун асфальт-бетон қоришмага бўлган талабини кондириш.

3. қурилишни, қурилиш материаллари, йиғма темир-бетон қурилмалари билан таъминлаш. Қурилиш жойи катта Ўзбек трактидан 5,5 км масофада жойлашган ва ғрунтли йўл билан боғланган, ушбу йўлни ҳам қайта тузатиш керак.

Ҳамма қурилиш майдони, иншоотлар ва карьерлар қурилиш даврида вақтинчалик автомобил йўли билан боғланган.

Қурилишни умумий муддати тақвимий режага асосан аниқланган ва 42 ойни ташкил қилади.

Ҳамма қурилиш муддатини иккита характерли даврга бўлиш мумкин:

а) биринчи давр – ишлар муддати 30 ой. Бунга ёрдамчи корхоналарни, автомобил йўллари ва коммуникацияларни қуриш; Карьерни сув билан бостириш ва хандақлар қазииш киради.

б) иккинчи давр – муддати 20 ой бўлиб бунга, тўғонни қуриш ва юқори ва пастки қияликларни қопламалар билан мустаҳкамлаш; минорали сув бўшатма ва сув ташловчи канални ундаги иншоотлари билан қуриш; сув келтирувчи канални қуриш ишлари киради.

4.2 Грунт ишларини технологияси

Қораул – тепа сув омбори грунт ишлари қуйидаги механизмлар ёрдамида бажарилади:

1. Экскваторлар Э-1252, Э-2503, Э-653 – тўғри куракли Э-652, Э-3046 эксковаторлари.
2. бульдозерлар Т-100 трактор асосидаги Д-271, грунтни 60 м масофага суриб боради.
3. автосамосваллар; краз-256, юк кўтариш 11 т, юк кўтариш 7т Маз-555
4. аравачали ғалтак мола Д-220.

1- тўғон қуриш ишларини схемасини танлашга тик қирғоқли чуқур Эски –Туя-Тортар канали катта таъсир ўтказади. Бундай ўзига хос рельеф тўғон танасини узлуксиз бир бутун қуриш ишларини ташкил қилишга ҳалақит қилади.

1дарё ўзани қисмида тўғонни қуришда жойни торлиги катта қийинчиликларни туғдиради.

Грунтни тўғон танасига 3 км масофадан Краз-256 маркали автосамосваллар ёрдамида ташиб келтирилади. Ундан сўнг грунтни Д-271 маркали бульдозер ёрдамида текисланади ва уни етарли даражада намлаб, 0,2 қалинликда Д-220 ғалтак мола ёрдамида зичланади. Тўғон қуриш билан баробар уни қиялигини текислаш ишлари ҳам олиб борилади.

4.3 Бетон ишлари

Бетон ишлари асосан қуйидаги иншоотларда амалга оширилади:

- а) биринчи ва иккинчи – тўғон юқори қиялиги қопламаси;
- б) минорали сув бўшатма қуришда;
- в) сув келтирувчи каналда, ундаги иншоотлари билан;
- г) сув ташловчи каналда, ундаги иншоотлари билан;

Тўғонни юқори қиялигини бетонлаш занжирли кран ёрдамида бажарилади. Уни бадвиясини сиғими 1,6 м³. тўғон бермаси автосамасваллар ёрдамида бетонланади.

Бетонни қурилиш жойига 3 ил-МАЗ-555 маркали автосамасваллар ёрдамида ташиб келтирилади. Бетонни ИВ-32 маркали бетон зичлагичлар ёрдамида зичланади. Уни усти кейинчалик ИВ-20А номли зичлагичлар билан силлиқланади. Минорали сув ташламани сув келтирувчи ва сув ташловчи канални ундаги иншоотлари билан бетонлаш ишлари Э-1252, Э-2503 маркали кран ёрдамида бажарилади. Бетон қоришма сиғими 0,8 м³ ва 1,6 м³ бўлган бадья ёрдамида узатилади. Бетон қоришмани текислаш ва зичлаш ИВ-32, ИВ-20А маркали зичлагич ёрдамида бажарилади. Метал қурилмалар; асосий жихозларни, ўрнатиш қисимларини йиғиш юқоридаги бетон ишларидаги кран билан амалга оштрилади.

Қуйида келтирилган қурилма ва транспорт воситалари ҳамда ташиб келтириладиган материаллар миқдори рўйхати келтирилган

Транспорт воситала ва керакли асбоб – ускуналарни талаб қилинган миқдори рўйхати

№	Асбоб ускуналар номи	Маркаси -типи	Миқдори
1	2	3	4
1	Экскватор (тўғри куракли)	Э-1252	3
2	Экскватор (тўғри куракли)	Э-652	3
3	Экскватор драглайн	Э-1252	1
4	Экскватор (тўғри лапата)	Э-2503	3
5	Экскватор беларусь	ЭО-2621	1
6	Бульдозер	Д-271А	15
7	Скрепер	Д-498	3
8	Автосмосвал	КРАЗ-256	55
9	Автосамосвал	Зил-маз-555	15
10	Занжирли кран	Э-2508	3

11	Занжирли кран	1252	3
12	Аравачали ғалтакли мола	Д-220	6
13	Шиббалаовчи машина	Д-471Б	4
14	Электр шиббаловчи	Из-4503	5
15	Шиббаловчи трансформатор	Сти-350	5
16	Юмшатгич	Д-515А	3
17	Пайвандловчи трансформатор	Стн-500	2
18	Титратгичлар	С-826	16
19	Титратгичлар	Ҳар-хил	16
20	Сиғими 1,6 м ³ ли қовға		4
21	Сиғими 1,6 м ³ ли қовға		4
22	Сиғими 0,5 м ³ ли қовға		4
23	Металл чўтка	Шр-3	4
24	“Андежанец” насоси	С-245	2
25	Кўчма насос	Снп-25/60К-162	6
26	Автомобил крани	К-162	2
27	Парма	Пр-30к	8
28	Бетоннасос	С-296	2
29	Кўчма компрессор	Кс-Э	2
30	Кўчма компрессор	Пк-10	6
31	Ҳаво компрессори	205ВМ30а	5
32	Аравачали грейдер	Д-206М	2
33	Автогрейдер	Д-154А	2
34	Трактор	Т-100С	3
35	Автомастеркая	ГОСНИТМ-2	4
36	Кран трубоукладчик	Т15-30	3
37	Тягич	КРАЗ-268	1
38	Ярим тиркама	МАЗ-6232В	1
39	Юк кўтариши 20 т ли тиркама	УМЗСП-5523	1

40	Дизельная электростанция	ПЭС-100	1
41	Автомобиль	ЗИЛ-150	5
42	Автобус	ЛА3-3956	3
43	Парчаловчи болға	ОМ-5	10
44	Сув сепувчи машина	ПМ-20	1
45	Ацетеленли генератор	ГВР-1,254	5
46	Ацетеленли генератор	АСМТ-58	5
47	Ацетеленли генератор	ГРК-10	2
48	Автомобиль	ГА353А	2
49	Автомобиль	МА3-5245	
50	автоцистерна	АЦ-8-200	2
51	Автомобиль	МА3-301	
52	Автомобиль	МА3-500	1
53	Автомобиль	МА3-503Б	7
54	Ўртача ғалтак мола	Д-46А	2
55	Оғир маторли ғалтак мола	Д-211В	2
56	автогидранотор	Д-251А	2

Қораултепа сув омборини ва турар – жой шаҳарчаси қурилишини
умумий смета қиймати

№	Номи	Ўлчов бирлиги	Қиймати
1	Сув омбори	Минг сўм	20873,000
	Шу жумладан қайтар. миқдор	Минг сўм	129460
2	Турар-жой шаҳарчаси	Минг сўм	509060
	Шу жумладан қайтар. миқдор	Минг сўм	9,49
	Жами	Минг сўм	21382700
	Шу жумладан қайтар. миқдор	Минг сўм	138950

**ҚОРУЛТЕПА СУВ ИНШООТЛАРИ БЎҒИНИ ТЕХНИК
ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ**

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Миқдори
I Сув омбори			
1	Сув омбори сифими	мен. м ³	
	Тўла	мен. м ³	53,2
	Фойдали	мен. м ³	50,0
	Фойдасиз ҳажм	мен. м ³	3,2
2	Сув юзаси майдони	мен. м ³	7,53
3	Сув омбори узунлиги	км	4,0
II Сув иншоотлари бўғини			
A. 1-тўғон			
4	Тўғон типи	Бир жинсли	грунтли
5	Тўғон устки қисми узунлиги	км	1,52
6	Максимал баландлиги	м	27
7	Устки қисми нишони		822
8	Устки қисми кенглиги		8,0
9	Қиялик миқдори ва бермалар нишони:	м	812,0; 803,5
	Юқори циклик бермалари нишони		3,0; 3,5; 4,0
	Юқори қиялик миқдори		
	Пастки қиялик бермалари нишони		812,0; 803,5
	Пастки қиялик миқдори		3,5; 4,0; 4,5
10	Тўғон жисми ҳажми	минг м ³	2600
Б. 2-Тўғон			
11	Тўғон типи	Ўлчов бирлиги	Бир жинсли грунтли

12	Тўғон устки қисми узунлиги	м	265
13	Максимал баландлиги	м	51,0
14	Устки қисми нишони		822,0
15	Устки қисми кенглиги	м	8,0
16	Қиялик миқдори ва бермалар нишони:		812,0; 804,5
	Юқори циклик бермалари нишони		3,0; 3,5
	Юқори қиялик миқдори		
	Пастки қиялик бермалари нишони		812,0; 804,5
	Пастки қиялик миқдори		3,5; 8,0
17	Тўғон танаси хажми	минг м ³	2500
В, Сув кетирувчи канал			
18	Ҳисобий сув сарфи	м ³ /сек	45,0
19	Конструкцияси ва типи		Бетондан, трапедция шаклида оғирида тезоқар билан
Г. Сув бўшатма – Сув ташлама			
20	Ҳисобий сув сарфи	м ³ /сек	50,0
21	Конструкцияси ва типи		минорали,
22	босим		қувурли темир бетондан
Д. Сув ташлама канали			
23	Ҳисобий сув сарфи	м ³ /сек	50
24	Конструкцияси ва типи		Бетондан, трапедйия шакли охирида тезоқар

5. Қурилишда меҳнат муҳофозаси

5.1. Замонавий қурилишда меҳнат муҳофазасини ўрни

Ўзбекистон Вазирлар маҳкамасининг 7-ноябр 1994 йилдаги 538-сонли қарорига асосан корхоналарда меҳнат муҳофозаси қилиш, давлат бошқарувига ўтказилди ва бу масалада бош мутасадди қилиб Меҳнат ва аҳолини ижтимоий ҳимоя вазирлиги тайинланди.

Меҳнат хавфсизлиги хизматининг асосий вазифалари қурилиш майдонларида содир бўладиган жароҳотланиш ва бошқа бахтсиз ходиса келтириб чиқарадиган сабабларни бартараф қилиш ва ташкилот маъмуриятининг ишчи ва хизматчиларга иш шароитини яхшилаб бериш устидан назорот қилиб туриши, фан ва техника ютуқларини жорий қилиш асосида меҳнат хавфсизлиги ва ҳимоя воситаларини муттасил такомиллаштириш қурилишда меҳнат тушунтиришларини ўз вақтида ўтказилганлиги, қурилишда ишни таҳлил қилиш лойиҳаларининг ва техник назоратининг йўқлиги иш жойининг қониқарсизлиги, ҳимоя воситаларининг меҳнат талабига жавоб бериши назарда тутилади.

5.2 Ишлаб чиқариш санитарияси ва меҳнат гигиенаси

Қурилиш саноатига хос санитар-гигиеник талабларни ва зарарли омилларни ўз вақтида яхши ўзлаштириш муҳандис ва тиббиёт ходимларига ҳеч қандай қийинчиликсиз, ишчиларнинг саломатлигини ҳимоя қиладиган зарурий тадбирларни амалга ошириш керак.

ҚМҚ – 276-81 санитария меъёрлари талабига кўра саноат-корхоналарини, қурилиш майдонларида ташкил қилиниши шарт бўлган ижтимоий бино ва хоналарни таркибига ечиниб-кийинадиган, ювинадиган, овқатланадиган кийим қуритилиши учун мўлжалланган хоналар қиради.

Ҳар бир ишчи учун алоҳида шкаф яни 1 та шкаф ишчи кийимлари турадиган, иккинчисига эса тоза кийимлар туриши ҳамда 15 кишига алоҳида душ бўлиши керак. Аёлларга эса икки-уч нафар бўлса ҳам алоҳида душ бўлиши керак. Арматура, ёғоч, бетон цехлари ёнида 75м дан узоқ бўлмаган масофада санитария пунктлари бўлиши керак.

Ушбу қурилаётган Шўркўл сув омбори Бухоро вилоятида жойлашган, иқлими кескин континентал бўлиб ҳавони суткалик ҳаракати кескин ўзгариб туради.

Ҳавони йиллик ўртача ҳарорати 14,5°C, максимал ҳарорат июн-июл 47,1°C, энг паст ҳарорат -28,2°C декабрда бўлади.

Йиллик ёғин миқдори 114-203мм бўлиб ноябр-май ойлариги тўғри келади.

Шамол кўпроқ шимолий-шарқий йўналишда эсади. Шамолни ўртача йиллик тезлиги 4,7 м/с.

Шамолни энг юқори тезлиги 28 м/с етади. Шамолни тезлиги 15 м/с дан катта бўлган кунларнинг ўртача сони 3 суткадан кўпроқ бўлади..

Меҳнат шароити деб – инсоннинг меҳнат давомида унинг соғлигига ва иш фаолиятига таъсир қиладиган ишлаб чиқариш омилларига

айтилади. Ташкилий сабабларга кўра ҳавфсизлик қоидаларини ўрганиши ва таъминланган шароитда ишлаши керак.

Зарарли меҳнат шароитининг сурункали таъсиридан киши саломатлиги секин-аста ёмонлашиб бораверади. Бунинг натижасида одамнинг ижобий меҳнат қилиш қобилияти қисман ёки буткул ёқолиб боради.

Ишчиларнинг соғлигига бевосита таъсир кўрсатувчи омиллар мавжуд бўлган ишлаб чиқариш ҳавфли зарарли омилларида иш жароёнидаги захарли шовқин ва тебранишлар ёруғликнинг етишмаслиги, зарарли чанг ва газларни меъёрдан ошиб кетганлиги ва бошқача омиллар киради.

5.3 Қурилиш жараёнларида меҳнат ҳавфсизлиги.

Гидротехника ишларида асосан ер ишлари, тош териш, бетон ишлари ҳамда кран ишлари кўп амалга оширилади, шулардан энг ҳавфлиси бу кран ишларидир. Кранни объектга жойлаштиришдан олдин краннинг юриш йўлаги яъни релсларни яхшилиб ўрнатиш керак, бунга грунт яхшилаб текислаш, грунт зичлиги юмшоқ бўлса устидан шағал, майда тош тўкиб яхшилаб шиббалаш керак, чунки кран оғир машина бўлганлиги сабаб грунт юмшоқ бўлса, кран ён томонга оғиб кетиши мумкин. Кран ишлаётган даврда уни остида, юриш йўлаги, стрелкаси олдида ҳеч ким бўлмаслиги керак. Кран ишлаб бўлганидан кейин унинг стрелкаси пастда туриши ҳамда оёқлари остида юриб кетмаслиги учун тиргак қўйиш керак. Чунки шамол таъсирида стрелка ҳаракатга келиб кран ҳаракатга келиши мумкин оқибатда авария вужудга келиши мумкин.

Шунингдек кранга белгиланган юк кўтариш қобилиятидан оғир юк кўтармаслик ва белгиланган режимда қатий ишлаши керак.

5.4 Ёнғин ҳавфсизлиги

Ёнғин сабабларини олдини олиш чора-тадбирларига гидротехника қурилишида қуйидагилар киради: Иситиш печларини қуришда алоҳида эҳтиёткорлик билан ёндашиш, ёғоч, бетон, портлатиш яъни динамитлар, ёритиш асбоб-ускуналарини эҳтиёткорлик билан ишлатиш керак.

Иситиш печлари ёки ёғоч, бетон цехларида эҳтиётсизлик билан ишлаш, керасинда ишлайдиган ёритиш асбобларини нотўғри ўрнатиш ёки улардан фойдаланиш қоидаларини бузиш, яхши ёки статик электр зарядлар, машиналар ва ишлаб чиқариш жихозларнинг носозлиги ҳамда уларни ишлатиш қоидаларига роия қилмаслик ёки ёнилғининг ўз-ўзидан ёниб кетишига сабаб бўлади.

Ёнғининг олдини олиш тадбирлари ташкилий, техникавий тадбирларга қуйидагилар: ёнғин ёки портлпш жихатдан ҳавфли хоналарга алоҳида конструкцияли электр жихозлар ўрнатиш, осон аланга оладиган моддалар турган жойларда ҳавфсизликка амал қилиш шартдир.

Ёнғинга қарши тўсиқлар, бино ва иншоотлар орасидаги бўшлиқ масофалар, бинода содир бўлганда ёнғиннинг тарқалишини чеклайдиган мосламалар, ёнғинга қарши деворлар қўйилади.

Ёнғинга қарши девор (брандмаер), йўлаклар, тўсиқлар, тамбур, шляузлар, тешиқлар, дарвозалар, деразали люклар, портлашга қарши мосламалар бўлса бўлади. Ёнғиннинг бир бино, иншоотлардан бошқа жойга ўтиб тарқалишидан огоҳлантириш мақсадида қурилиш норма қоидаларига асосан қурилиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон мустақилликга эришиш бўсағасида.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти И. Каримовнинг 1. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш –устувор мақсадимиздир (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маъруза) ; 2. Асосий вазифамиз-ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. (2009 йилнинг асосий ҳужжатлари ва 2010 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маъруза) . Тошкент 2010 й.53 бет
3. М. Бакиев, Н.Кавешников,Т.Турсунов Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. Тошкент:, 2008.
3. М. Бакиев, М-А.Қодирова, А.Ибраймов “Гидротехника иншоотлари фанидан курс лойиҳалари ва амалий машғулотларни бажариш бўйича методик кўрсатма (I-II қисм)”
4. ҚМҚ 2.06.01-97. Гидротехника иншоотлари. Лойиҳалаштиришнинг асосий низомлари. Ўзб. Респ. Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т., 1997.
5. ҚМҚ 2.06.08-97. Гидротехника иншоотлари. Бетон ва темирбетон тузилмалари. Ўзб. респ. Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т., 1998.
6. ҚМҚ 2.02.02-98. Гидротехника иншоотларнинг заминлари. Т., 1998.
7. ШНК 4.02.01.-04 Ер қозиш ишлари. Таъмирлаш-қурилиш ишлари.Ўзб. Респ. Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т. 2005й.
8. ШНК 4.02.51.-06 Ер қозиш ишлари. Ўзб. Респ. Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т. 2005й.
9. ШНК 4.02.37.-05 Гидротехника иншоотларининг бетон ва темир-бетон конструкциялари. Ўзб. Респ. Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т. 2005й.
10. ШНК 4.02.00.-04 Қурилиш ишларига ресурс смета меъёрларини тадбиқ этиш ва умумий низомларини ишлаб чиқиш. Ўзб. Респ. Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т. 2005й.
11. Интернетдан фойдаланиш. www.Lex.uz, Сайт:(Google.ru) , www.Ziyounet.uz.
12. “Ирригация Узбекистана” том 2-3
13. А.К. Рустамов ва Вакулин И.Д. “Мехнатни муҳофаза қилиш” Москва 1982 й.
14. Бекназов Р.У., Новиков Ю.В., Охрана природы. Т., "Укитувчи", 1995.

2.Bakiyev M., Majidov I., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. 1-jild, darclik. T., “Vangi asr avlodi”, 2008.

3.Bakiyev M., Majidov I., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. 2- jild, darclik T., “Таълим” 2009.

4.Файзиёв Х. Гидротехника иншоотлари . Ўқув қўлланма, 3-қисм. ТАҚИ 2003й

5.Файзиёв Х., Хусанхўжаев Ў.И. Гидротехника иншоотлари.Ўқув қўлланма, 1-қисм. ТАҚИ 2007й.

1.Рассказов Л.Н. и др. Гидротехнические сооружения, в 2частях. Учебник.- М. : Изд. АСВ., 2008.

1.Чугаев Р.Р. Гидротехнические сооружения. ч.1-2, М.: Агропромиздат, 1985

2.Розанов Н.П. и др. Гидротехнические сооружения. М.Агропромиздат, 1985.

3.Справочник проектировщика. Гидротехнические сооружения, под ред. В.П. Недриги, М.: Стройиздат, 1983.

4. Нестеров М.В. Гидротехнические сооружения. Минск. Изд.Новое знание,2006.

5.Гольдин А.Л. , Рассказов Л.Н., Проектирование грунтовых плотин. М. Изд. АСВ, 2001.

6.Файзиев Х. Назаров К. Гидротехника иншоотларидан лаборатория ишлари.услугий қўлланма.ТАҚИ, 2004й.

7. Ляпичев Ю.П. Проектирование и строительство современных высоких плотин: Учеб. Пособие.-М.: Изд-во РУДН, 2004.

8.ҚМҚ 2.01.03-96 Зилзилавий худудларда қурилиш. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қумитаси. Тошкент, 1996й.

9. ҚМҚ 2.06.01-97 Гидротехника иншоотларини лойиҳалаштиришнинг асосий низомлари.Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қумитаси. Тошкент, 1998й.

10. ҚМҚ3.07.01-96 Дарё гидротехника иншоотлари. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қумитаси. Тошкент, 1998й.

11. ҚМҚ 2.06.05-98 Тупроқ тўғонлар. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қумитаси. Тошкент 1998й.

12.ҚМҚ 2.06.06-98 Бетон ва темир-бетон тўғонлар.Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қумитаси. Тошкент 1999й.

