

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

БИНО ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ ФАКУЛЬТЕТИ

ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИ, ЗАМИН ВА
ПОЙДЕВОРЛАР КАФЕДР

“Химояга рухсат этилсин”

БИҚ факультет _____ доц. Пирматов Р.

“ ____ ” _____ 2014 й

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ БЎЙИЧА

Т У Ш И Н Т И Р И Ш Х А Т И

Диплом лойиҳасининг мавзуси: Қашқадараё вилоятидаги Пачкамар сув
омбори реконструкцияси

Битирувчи 11-10 гуруҳ талабаси:

Хайриев Хуршид Узоқович

Диплом лойиҳаси раҳбари:

кат. ўқ. Байматов Ш.Х.

Маслаҳатчи:

Ирисбаев З.А.

“Химояга тавсия этилсин”

“ Гидротехника иншоотлари

замин ва пойдеворлар” кафедраси

муdiri _____ доц.Файзиев Х.

“ ____ ” _____ 2014 й

Тошкент- 2014 йил

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

Тасдиқлайман

Каф. мудири _____ Доц.Файзиев Х.

2014 йил “___” _____

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА

Т О П Ш И Р И Қ

Хайриев Хуршид Узоқович

(талабанинг фамилияси, исми-шарифи)

1. Диплом лойиҳасининг мавзуси: Қашқадарё вилоятидаги Пачкамар сув омбори реконструкцияси.

Институт бўйича 2014 йил «___» _____даги _____ - 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

а) Умумий қисми бўйича Худуднинг табиий географик шароити, иқлими, табиати, Пачкамар сув омборидан фойдаланишда юзага келадиган ҳолатлар. б) Техник қисми бўйича Сув омборларнинг аҳамияти, Пачкамар сув омборининг лойиҳавий параметрлари в) Конструктив ҳисоблар қисми бўйича Сув ташламанинг гидравлик ҳисоби; Сув омбор сув баланси ҳисоби г) Қурилиш ишлари ва уни ташкил этиш. Меҳнат муҳофазаси қисмлари бўйича Тадқиқот ишларини ташкил этишнинг асосий масалалари, тадқиқот ишларини олиб боришда вақтида меҳнат шароитларини яратиш.

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

4. Диплом лойиҳасининг чизмалари рўйхати

а) Конструктив чизмалар: тугонни режаси, тугон буйлама киркими, пачкамар сув омбори сув чикаргични буйлама киркими ва режаси, сув ташлагичнинг буйлама киркими ва режаси, тугонни барпо этиш технологияси.

5. Диплом лойиҳаси қисмлари бўйича маслаҳатчилар*:

	Диплом лойиҳасининг қисмлари	Бошланиш муддати	Тугалланиш муддати	Имзо	Маслаҳатчининг фамилияси
1.	Умумий қисм	10.02	29.02		Ирисбаев З.А.
2.	Конструктив техник қисми	24.02	22.03		доц. Х.Файзиев
3.	Конструктив ҳисоблар қисми	24.03	17.05		доц. Ў.Хусанхўжаев
4.	Қурилиш ишлари ва уни ташкил этиш қисми	19.05	07.06		Кат.ўқ. Байматов Ш.Х.
5.	Қурилишда меҳнат муҳофазаси	09.06	14.06		доц. Х.Азимов

6. Топшириқ берилган сана _____

7. Тугалланган диплом лойиҳасини топшириш санаси _____

Диплом лойиҳаси раҳбари _____ кат. ўқ. Байматов Ш.Х.

Топшириқ бажариш учун қабул қилинди _____ Хайриев Х. У.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	
1.УМУМИЙ ҚИСМ	
1.1 Пачкамар сув омбори жойлашган туман иқлими	10
1.2. Сув омборининг гидрологик ва гидрогеологик маълумотлари	10
1.3. Сув омборининг параметрлари ва белгилари	11
2.ТЕХНИК ҚИСМ	
2.1. Сув омборининг таркиби ва компоновкаланиши	13
2.2. Сув омбори иншооти синфини аниқлаш	14
2.3. Тўғон ўрқачининг режали-баландлик ҳолати.	16
2.4. Ғузордарёнинг гидрологик тартиби ва сув чиқаргич иншоотдан тошқин сувларни ўтказиш шартлари	16
2.5. Сув омборини реконструкция қилиш мақсадида унинг техник ҳолатини аниқлаш	19
3.ҲИСОБИЙ ҚИСМ	
3.1. Шамол таъсирида ҳосил бўладиган тўлқинларнинг сув омборига таъсирини ҳисоби.	23
3.2. Сув омборининг зилзила таъсирида пайдо бўладиган тўлқин баландлигини ҳисоблаш	24
3.3.Сел тошқини сувларини тўплаш ҳисоби .	25
3.4.Тўғон асоси ва танаси тупроғининг фильтрацияга чидамлилиги	27
3.5. Тўғон қиялигининг мустаҳкамлигини таъминлаш.	28
4.РЕКОНСТРУКЦИЯ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА ТЕХНОЛОГИЯ ҚИСМ	
4.1.Қурилишда моддий техника таъминоти	31
4.2. Қурилиш монтаж ишлари сифатини таъминлаш	32
4.3.Объектни қайта тъамирлаш шароитида қурилишни ташкил этиш талаблари	34
4.4.Қурилиш машиналарга қўйиладиган асосий талаблар	36
5. МЕҲНАТ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМ	
5.1.Пачкамар сув омбори меҳнат хавфсизлиги бўлимининг мақсади ва вазифаси.	41
5.2. Қурилишда меҳнат санитарияси ва гигиенаси.	41
ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР	44
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ	46

КИРИШ

Ўз халқининг тақдири ва келажагини, эркин ва фаровон ҳаётини ўйлаган инсон аввало унинг тинч-осойишта ҳаёт кечириш ҳақида бош котиради. Умуман, жамиятнинг тинчлиги ва барқарорлигини таъминлаш йўлида ўзининг бутун куч қудрати ва салоҳиятини сафарбар этиш – буюк йўлбошчиларга хос асосий фазилатлардан биридир. Тарихга мурожаат этадиган бўлсак, Ҳиндистон заминида давлат барпо этган улуғ аجدодимиз Заҳриддин Муҳаммад Бобурнинг бу ўлкадаги турли қабила ва элатлар ўртасида тинчлик, ўзаро ҳамжиҳатликни асраш йўлида қанчалик тинимсиз кураш олиб борганини эслаш лозим. Айнан ана шундай изчил сиёсат ҳинд заминида шаклланган ўзаро дўстлик, ҳамжиҳатлик, миллий бирлик анъаналарига асос бўлганлиги шубҳасиз.

Президентимиз Ислом Каримовнинг республика раҳбари сифатидаги фаолиятининг дастлабки йилларидан бошлаб юртимизда тинчлик ва барқарорликни сақлаш ва миллатлараро ҳамжиҳатликни мустаҳкамлаш масалалари энг муҳим устувор йўналишларга айлангани ва бу ғоя мустақиллик ғоясининг ажралмас таркибий қисми сифатида “Ўзбекистон мустақилликка эришиш оstonасида” китобидаги маърузаларда ҳар томонлама ўз ифодасини топганини таъкидлаш лозим.

(Ислом Каримов. Ўзбекистон мустақилликка эришиш оstonасида. Т.:–“Ўзбекистон” 2011. йил).

Бўлажак кадрлар ўз соҳаси тўғрисида чуқур билимга эга бўлиши келгуси фаолияти учун мустаҳкам замин бўлади. Сув хўжалигида бажариладиган ишлар, қуриладиган ва таъмирланадиган иншоотлар ўз мақсад ва вазифаларига эга. Сўнги 90 йиллик даврда Ўзбекистон ҳудудида истиқомат қилаётган аҳоли сони салкам 6 баробарга ошган. Хар бир киши бошига тўғри келадиган суғориладиган майдон ўртача 0.17 гектарга камайган.

Республикаимизнинг умумий 44410,3 минг гектар ер майдонидан Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлари 25681,3 минг гектарни ёки

умумий ер майдонининг 57.8 фоизини ташкил қилади. Шундан суғориладиган ерлар 4278,8 минг гектарни ёки умумий ер майдонининг 9,6 фоизини ташкил этади. Шу майдондан етиштирилаётган маҳсулотлар Республикада етиштирлаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 95 фоиздан кўп қисмини ташкил этади. Бу Республика иқтисодиётида салмоқли аҳамиятга эга. Суғориладиган майдонлар миқдорини кўпайтириш, мавжудларининг ҳосилдорлигини ошириш сув хўжалигини, шундан сув хўжалиги қурилишини ривожлантириш билан чамбарчас боғлиқдир. Бунинг учун бошқарув тизимини такомиллаштириш, иқтисодий тежамкор техникаларни ишлаб чиқаришга жорий этиш, янги гидротехник иншоотлар қурилиши ва мавжуд гидромелиоратив тизим иншоотларини реконструкция қилиш зарур.

Ер юзидига дастлабки сув омборлари эра миздан аввалги 3-чи минг йилликда пайдо бўлган, лекин бизнинг асримизда, аниқроғи XX асрнинг иккинчи ярмида сув омборларини барпо этиш бутун жаҳон миқёсига эга бўлди.

Олдинги асрлардан бизга мерос бўлиб қолган дунёдаги сув омборларининг умумий ҳажми 15 куб км.ни ташкил этган бўлса, ҳозирги пайтда 6 минг куб км.дан кўпроқ ҳажмга эга. Хар бир йирик сув омборларининг алоҳида ҳажми аввалги асрлардаги сув омборларининг умумий ҳажмидан ортиқроқ. Айниқса, кейинги 30 йил ичида сув омборларини бунёд этиш юқори суратлар билан олиб борилган.

Бу давр ичида уларнинг ҳажми 10 баробар, Лотин Америкасида – 35 марта, Африкада-60 марта, Осиёда-90 марта купайди.

Сув омборларининг сони 30 мингдан, сув юзаси майдони 400 минг кв.км. дан ошди. Хар йили дунё бўйича 300 дан 500 тагача сув омборлари қурилиб, ишга туширилади. Ер юзидаги кўплаб – Волга, Ангара, Чирчик, Миссури, Колорада, Парана каби йирик дарелар сув омбори каскадига айлантирилган. Келажакда ер шари дарёларининг учдан икки қисми ростлаш (сув омборлари кўриб) кузда тутилмокда.

Шу билан бир каторда жамиятнинг бирор бир хўжалик фаолияти сув омборларини барпо этишдек кўп тортишув ва бахсларда сабаб бўлгани йўқ.

Сув омборлари феномени ва унга қарама-қарши муносабатни нима билан изохлаш мумкин? Нима сабабдан уларни бунёд қилиш аҳолининг айрим катламларида қарама-қаршиликка дуч келса, қолган қисми томонидан мақулланади ва нихоят қайси мезонларга кўра бутун жаҳонда, шу жумладан ҳар бир қарич ери ҳисобида турган Японияда, Ғарбий Европа давлатларида ҳамда бошқа кўпгина жойларда сув омборларини лойихалаш, тайёргарлик ва қуриш ишлари жадал суръатлар билан олиб борилади.

Бу албатта, биринчи навбатда сув омборлари бир томондан жамиятни ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан ривожлантириш, уларни сувга бўлган эҳтиёжини қондириш, озиқ-овқатга, дам олишга, сув босиши, тошқинга, сел келишига қарши курашда бўлган эҳтиёжини қондириш ва ҳоказолар учун хизмат қилса, иккинчи томондан эса шунингдек табиатга, туғон створидан юқори ва пастки қисмидаги дарё водийси хўжаликларида салбий таъсир кўрсатиши билан баҳоланади.

Сув ресурсларини замонавий бошқариш тамойиллари ўрта асосий заминга эга: дарё оқимини ростлаш, уларни ҳудудий қайта тақсимлаш ва ер ости сувларидан фойдаланишни кенгайтириш.

Дунёдаги жуда кўп дарёларда оқим ўзгарувчанлиги катта қийматни ташкил этади. Бундай ўзгарувчанликка эга оқимда гидроэнергетикани ҳам, суғоришни, сув таъминотини ҳам ривожлантириб бўлмайди. Нафакат аҳолини сув билан таъминлашда, балки хўжаликнинг ҳар бир соҳасида сувнинг миқдорига, унинг берилиш режими ва сифатига каттиқ талаблар қўйилади. Дастлабки икки вазифа оқимни мавсумий ва кўп йиллик ростлаш-сув омборларини бунёд этиш йўли орқали ечилади ва масалани бундай ҳал этиш бошқа усуллар билан ечишга қараганда 10...100 марта арзон тушади. Бироқ нима сабабдан сув омборларини бунёд этиш мутахассислар ва аҳолининг норозилигига олиб келади?

Масаланинг моҳияти шундан иборатки, сув омборларини барпо этиш ва эксплуатация қилиш табиатда ва дарё водийси хўжаликларида, уларга

туташ худудларда, туғон пастидаги водийда, сув омборлари билан оқими ростланган дарёлар қуйиладиган денгиз ва кўлларнинг қурилиш жойларида сезиларли даражада узгаришлар юз беради.

Туғон туфайли дарё сувининг кутарилиш натижасида унлаб, юзлаб ва баъзан минглаб квадрат км. ерлар ва бунда боғлар, узумзорлар, аҳоли пунктлари, саноат корхоналари, йуллар, алоқа ва электр узатиш линиялари, томорқа, хайдаладиган ерлар, яйлов, ўрмонлар сув остида қолади. Сув омборларининг табиатга ва хужаликка салбий таъсири бу билан чекланиб қолмайди. Қирғоқ зонасида сизот сувлари сатҳини кутарилиш туташ ерларнинг ботқоқланишга олиб келади. Сув омборлари қирғоқларида турли хил емирилишлар, чуқишлар содир бўлади, йирик сув омборларида қирғоқлари юзлаб метр масофага чекиниши мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, сув омборларини хўжалик аҳамиятини баҳолаш бутунлай ва ҳар бири учун алоҳида тизимли таҳлил асосида амалга оширилиши мумкин.

Мамлакатимизда сув омборларини ишлатиш бўйича маълум бир тажрибалар тўпланган, лекин мазкур тажрибалар мавжуд сув омборлари эскирганлигини инобатга олиб уларнинг техник ҳолати ўзгаради, Дунёда охириги йилларда сув омборлари ишдан чиқиш суръати ошиб бориши, хатто авария ҳолатлари кузатилмоқда шунингдек сув омборининг эксплуатация даври давомида техник носозликлар алоҳида хавотирга сабаб бўлмоқда.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб битирув малака ишимни Қашқадарё вилоятидаги Пачкамар сув омборининг реконструкцияси бўйича олиб бордим.

Ушбу битирув малака ишимда сув омборининг реконструкцияси нималарга эътибор бериши ҳамда мавжуд камчиликлар ва тақлифлар берилиб ўтилган.

1.УМУМИЙ ҚИСМ

УМУМИЙ ҚИСМ

1.1. Пачкамар сув омбори жойлашган туман иқлими.

Қашқадарё вилоятининг Ғузор тумани. Субтропик иқлим шароитига яқин, бир йиллик қуёшли кунлар 290-300 кунни ташкил қилади, энг юқори ҳаво ҳарорати июн-июл ойларида 45-47 °С гача, қуйи ҳарорат -10 °С дан паст бўлмайди. Ўртача йиллик ёғин миқдори 350 мм, ўртача йиллик температура 16,4 °С га тўғри келади. Ёғин феврал-апрел ойлари оралиғида кўпроқ ёмғир, жала кўринишида юз беради. Ҳавонинг намлиги камлиги туфайли ўртача йиллик буғланиш 1650 мм га тенг. Сув омбори музлаши кузатилмаган.

1.2. Сув омборининг геологик ва гидрологик маълумотлари.

Ғузордарё водийси бўр даври ёшидаги чўкинди жинсларини ювилиб кетишидан ҳосил бўлган, 100 м қалинликдаги турли хил оҳактошли қатламдан иборат бўлиб, орасида мой қатламлар аргиллит, қумли қатламларнинг 3-15 метрли қатламлари бор. Жинслар қатлами кенг қатламли антиклипал бўрма кўринишида тўғоннинг ҳамма қисмларида мавжуд. Антиклипал ўқ кенглик яқинида ёйилиб ўз навбатида ўнг томон қирғоқ билан бирлашган жойда тўғон остидан ўтади, шунингдек қуйи қиялик орқали дарё ўзанига ва водийнинг чап ёғига ҳам ўтади. Сув омбори тўлдирилганда булоқлар кўринишида фильтрация сув учоқлари пайдо бўлади.

Фильтрация коэффицентлари қуйидагича:

- тупроқ ва аргиаргиллитли оҳак ва оҳагил (мергель қатлам) - 0,17 м/сут;
- оҳакли цементдаги майда қум қатлами 0,17 м/сут;
- аргиллит ва тупроқ билан алмашиб келувчи оҳактош қатлами 0,05 м/сут;
- аргилетга ўтувчи тупроқ 0,05 м/сут;
- оҳагилли оҳактош ва кристалл оҳак тош орасида тупроқ ва аргиллит билан - 1,7 м/сут.

1.3. Сув омборининг параметрлари ва белгилари.

▼ ФДС - 677,7 м	Тўлиқ ҳажм 260,0 млн.м ³
▼ МДС - 676,0 м	Ўлик ҳажм 10,0 млн.м ³
▼ ЎХС - 636,0 м	

▼ МДС даги сув сатҳи майдони 12,4 км²

▼ ЎХС даги сув стаҳи майдони 1,6 км²

сув омбори узунлиги 5,0 км

сув омборининг энг чуқур жойи 62,0 м

ўртача чуқурлик 21,0 м

сув омбори кенглиги 2,0 км

чуқурлиги 2 м гача бўдланган саёзлик майдони 0,8 км²

қирғоқ чизиғи узунлиги 54 км

сув омборининг йўл қўйиладиган тўлдирилиш тезлиги 0,5 м/сут.

2.ТЕХНИК ҚИСМ

. ТЕХНИК ҚИСМ

2.1. Сув омбори таркиби ва компоновкалари.

Сув омбори таркибига тўғон, сув чиқаргич, сув ташлама, марзалаш дамба киради.

Тўғон Тупроқ тўкмали, кумоқ мағзли, кум шағалли, тупроқли таянч призма ва асосига инъекцион тўсиқ қилинган. Тўғон мағзи 0,5 метрли бетон плита устига жойлашган. Тўғон асоси тайёрланаётганда 2,5 м чуқурликда майдон цемент билан ишлов берилган. Юқориги қиялик юзаси 0,25 м цемент билан қопланган. Тўғоннинг энг катта баландлиги 71,0 м, узунлиги 573,0 м, кенглиги 8 м: Тўғон ўркачи белгиси 680м, қиялик ҳосил қилиниш 2,0, бермалар кенглиги 4,0 м.

Назорат ўлчов аппаратлари.

Асбоб-ускуналар ёрдамида тўғон техник ҳолатини кузатиш мақсадида 5 та гидротехник триангуляция пунктлари, 30 та сирт маркаси, 11 та чуқурлик реперлари ўрнатилган. Депрессия эгрилигини кузатиш учун 106 та пьезометр ўрнатилган, улардан:

- 59 та тўғон асоси ва тепасида
- 6 та тўғоннинг ўнг ёнида
- 2 та тўғоннинг чап ёнида
- 3 та марзалаш дамбасида
- 36 та қуйи бьефда

Сув чиқаргич Сув чиқаргич тўғон тубида қувурли темир бетонли. Тўғоннинг чап қирғоқида камар қисмида жойлашган. Кириш каллагининг остона белгиси 621 м. Сув чиқаргичнинг ҳисобига кўра сарфи 40,0 м³/с. Сув чиқаргич кириш каллаги 12 кўзли темир бетон галерея, ҳар бир кўзнинг кўндаланг кесими 3,1х4,3м иборат, ҳар бир галереяга диаметри 1,6 метрли босимга чидамли трубопровод металллар монтаж қилинган. Трубопровод

диаметри 1,2 метрли Лудло авария ҳолатидаги тўсгичлари билан бош қисмида, 1,6 метрли ишчи конусли зулфинлар билан охирги қисмида ускуналанган. Босимли трубопроводлар деформаторли сув ўлчагич датчиклар ДМ-6 ва иккиламчи ЭПВД асбоби билан таъминланган. Сув сарфи ЭПВД асбоби кўрсаткичларига асосан диспетчер томонидан бошқарилади.

Фавқулудда сув ташлагич Чап қирғоқда жойлашган бўлиб, қоятош жинслардан иборат табиий тўғри йўналишдаги жарликдан иборат. Сув ташлагич сиртки ҳисоб бўйича сарфи 480 м³/с, сув ташлагич қувурсимон кириш каллагига (остона белгиси 660,5 м) меъёридаги димланиш сатҳидан 15 м пастга жойлашган, зулфинлар камераси минора турига киради, тўсиқли қисми кенг киришли регуляторли қилиб ишланган, 2 қатор ясси зулфинлар билан ёпилади, ҳар қаторда ўлчами 2х2,5 м тез оқар қисмининг туби ва деворлари қояли асосга маҳкамланган, анкерли темир-бетон қопламага эга. Тезоқар қисм катта массали трамплинли консоль билан тўғайди. Сув ташлагичнинг умумий узунлиги 338,0 м. Фавқулудда сув ташлагичдаги сув Ғуздордарага тушади.

Марзалаш дамбаси (дамба обвалования). Тўғонни ўнг томонидаги эгарсимон қисмини тўсади. Тупроқли, тўкма, қумоқли мағиз (ядрога), шағалдан қилинган таянч призмаларига эга, баландлиги 11,0 м, узунлиги 193,0 м, кенглиги ўркач бўйлаб 4,0 м. Дамба ўркачининг белгиси 680,0 м. Юқори қияликнинг ҳосил қилиш коэффиценти 2,0, қиялик қалинлиги 0,25 метрли темир-бетон билан қопланган.

2.2. Сув омбори иншооти синфини аниқлаш

Пачкамар сув омбори таъсир зонасида аҳоли пунктлари кўп. Тўғон бузилишидан кўриладиган гидротехника иншоотидан баҳосидан анча марта кўп бўлади.

Гидротехника иншоотининг Катта тўғонлар бўйича Халқаро Конгресс тавсияларига асосан тўпланган баллар жадвали

жадвал-2.1

Т.р.	Параметрлар	Катталик	Хавф категорияси	Баллари
1	Сув омбори ҳажми, млн.м ³	260,0	IV	6
2	Тўғон баландлиги, м	71,0	IV	6

3	Сувоибори зонасида яшайдиган аҳоли сони, киши	> 1000	IV	12
4	Зарар	катта	IV	12
	Жами		IV	36

Жадвалдан Пачкамар сув омбори хавфлигига кўра IV категория 1 синф (КМК бўйича) хавфли сув омборлари сирасига кириши керак. Унга 2 синф иншооти статуси берилган, 1 синфга ўтказиш учун қуйидагилар бажарилиши керак.

- гидротехника иншоотининг амалдаги ҳақиқий баланс нархи аниқланиши
- рўй бериши мумкин бўлган бузилишлар ва уларнинг тиклаш қиймати
- сув босими чегаралари ва ундан келган зарарларни қоплаш имкониятини аниқлаш зарур. Бундай маълумотлар мавжуд бўлмагани учун гидротехника иншоотига 2 синф берилган.

Гидротехника иншоотининг хавфсизлиги кўрсаткичлари “Иншоот-асос-сув омбори” тизимига умумий ва ҳар бир элементнинг энг аҳамиятли диагностик қатламларини диагностика қилиш ва баҳолашдан иборат.

Пачкамар сув омбори асосан қуйидаги ҳолатларда бузилиши мумкин.

- сувнинг тўғон ўрқачидан ошиб ўтишда
- гидротехника иншооти асоси ва танасидаги тупроқларнинг фильтрация мустаҳкамлиги йўқолганда
- тўғон қияликлари бузилганда, бу ҳолатлар юз бериши мумкин.

Сувнинг тўғон ўрқачидан ошиб ўтиши

Сувнинг тўғон ўрқачидан ошиб ўтиши қуйидагилар билан аниқланади.

- тўғон ўрқачининг режали-баландлик ҳолати.
- шамол таъсирида сув омборида кўтарилиши мумкин бўлган тўлқинлар баландлиги.
- зилзилалар таъсирида вужудга келувчи тўлқинлар таъсирида.
- Ғузордарё водийсидаги гидрологик тартиб туфайли, яъни Ўрадарё ва кичик Ўрадарёнинг қўшилиш жойида тошқин ва сел сувларининг сув ўтказгичдан ўтиш ҳолларида юз бериши мумкин.

2.3. Тўғон ўркачининг режали-баландлик ҳолати.

Тўғон ўркачининг режадагидан кўра пастга чўкиши тўғон асоси ва танасининг ўпирилиши билан боғлиқ. Топогеодезик расмларни солиштириш 31 йилда тўғон ўркачи 51-53 мм га, тўғон ёнлари 408 мм га (ПК 2-06 да) чўкканлиги аниқланган. Графикда тўғон танаси ва асосининг чўкиши сўнувчи харктерга эга, кузатиш вақти, сув омборининг тўлалик ҳажми ва тупроқ ҳароратига боғлиқ. Кузатишлар давомида ўртача йиллик чўкиш 0,8 см дан ошмаган. Юқоридагиларга асосан тўғон ўркачи деформацияси учун йўл кўйиладиган қийматлар $K_1=1,0$ см, $K_2=1,5$ см. Бундай силжишлар сувнинг тўғон ўркачидан ошиб ўтишига сабаб бўлмайди.

2.4. Ғузордарёнинг гидрологик тартиби ва сув чиқаргич иншоотдан тошқин сувларни ўтказиш шартлари

Пачкамар сув омбори ўзанли, мавсумий бошқарилувчи, Ғузордарёнинг водийсида дарёни ҳосил қилувчи Ўрадарё ва кичик Ўрадарёлар қўшилган жойда қурилган. Дарёлар оқимини бошқариш, Қашқадарё вилояти Ғузор тумани аҳолисини сув билан таъминлаш мақсадида қурилган. Ўрадарёнинг сув йиғиш майдони 1570 км^2 , узунлиги 102 км. Сув йиғиш баландлиги мос равишда 1800 м ва 1420 м. Ғузордарёнинг сув йиғиш майдони, Пачкамар сув омборидан қуйида 3170 км^2 .

Ғузордарё сувининг энг катта сарфлари қор ва ёмғир сувлари туфайли ҳосил бўлади. Тошқин сувлари энг юқори чўққига ёмғир кўп бўладиган вақтларда чиқади.

Тўғон хавфсизлиги учун ҳисобланган энг катта тошқин кўлами ҳақидаги маълумотнинг ишончлилиги ва тўғон сув чиқаргичидан бу сувнинг кўйиб юбориш шартлари муҳим аҳамиятга эга бўлади. 1961 йилги ҳисобларда энг катта ҳисобга олинган сарф $322 \text{ м}^3/\text{с}$ эканлигига асосланилди.

Бу катталик 28 йиллик кузатишлар натижасида олинган . Лекин 1962 йилда 664 м³/с ли сув сарфига эга бўлган тошқинли сувлар кузатилган.

Максимал тошқинларнинг аниқланган ҳисобдаги гидрографи жадвалини келтираман.

2..4жадвал-

T _{тош} , соат	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-21	22-23	24
Q ₀₁ , м ³ /с	11,3	33,9	45,2	20,4	441	724	1131	905	679	486	328	170	90,5	56,6	33,9	22,6	11,3

Қуйидаги жадвалда 10000 дан 1, 1000 дан 1 ва 100 дан бир эҳтимоллик билан рўй берадиган тошқинларнинг Соколовский формуласи ва КМК 2.01.14-98 бўйича аниқланган қийматларининг солиштирма жадвали берилган. Бу ҳисобларда 1928-1987 йиллардаги гидрометрик кузатишлар, 1954 йилда юз берган кучли тошқинларнинг миқдорий қиймати ҳисоб учун асос қилиб олинган.

2.5.-жадвал

Т.р.	Ҳисоблаш услуги	Ҳисоб- ланган йил	Эҳтимоллиги % да берилган ҳисобдаги сарф		
			0,01%	0,1%	1%
1	Д.Л.Соколовский формуласи бўйича	1961-67	2190 м ³ /с	1355 м ³ /с	700 м ³ /с
2	КМК 2.01.14-98	2001	2240 м ³ /с	1131 м ³ /с	664 м ³ /с

Пачкамар сув омбори 2 синф сув омборлар тоифасида бўлиб энг катта сув сарфи 0,1% ли эҳтимолликдан катта бўлмайди.

Тошқин сувларини ўтказиш юзада жойлашган сув ташлагич ва сув чиқаргич орқали амалга оширилади. Сув чиқаргичнинг кириш каллаги минора типиди 2100 мм диаметрли металл қувурларни темир бетон билан ўралган, сув чиқаргичнинг тубидаги тешикнинг чиқиш қисмига зичлаб қурилган. Минора режада тўғри бурчакли, ташқи ўлчами 4,5х9,2 м² тешиклари 2100 мм дан бўлган 2 та тешикдан иборат.

Сув омборини тезлик билан лойқа босаётгани туфайли, минора учининг белгиси ва сув чиқаргичнинг қувурли ўтказгичига оқизик жинслар

тиқилиши туфайли кириш каллагини оқизиклар чўқиндиси остида қолиш хавфи пайдо бўлди.

1974 йилда - биринчи, 1977 йилда - иккинчи ва 1996 йилда - учинчи марта кириш каллагини реконструкция қилинган. Қайта қуриш вақтида металл қувурли сув ўтказгич 621,00 метр белгидан 635,00 метр белгигача кўтарилди ва мавжуд бўлган қувурли сув ўтказгичларнинг авария-таъмир задвижеклари олдида шахта шаклида сув қабул қилгич ҳосил қилинган. Шахта устида икки кўзли тешик режалаштирилган, ҳар бир тешик ўлчами 2,0х1,0 м, остона белгиси 632,00 м, сув сарфи 40 м³/с бўлган шандор йўлакчалари (пазлари) билан таъминланган бўлиб, бу йўлакчалар задвижка (сурғич)ларни таъмир пайтида тешикларни ёпиш учун ҳаракатлантиришда керак бўлади. 635,00 метрли белгигача оқизик чўқиндилар миқдори етгач “Узгипроводхоз” институтининг ҳисобларига кўра 2025 йилгача лойқа миқдорининг кўтарилиш даражаси қанча бўлиши мумкинлиги ҳисобланиб, каллакни яна 10 метрга кўтарилди ва 645,00 белгига етказилди, бу қурилманинг кўндаланг кесим юзаси 9,0х4,0 м² ички вертикал тешиклар ҳам тўғри бурчакли кесимга эга 3,0х2,0 м² ўлчамли 2 та бўлимдан иборат. Каллак йиғма темир-бетон блоклардан қурилган, блок ўлчамлари 1,0х1,0 м кесимли, узунлиги 2,0 ва 3,0 метр. Блоклардан 0,8 м узунликдаги арматура чиқариб қўйилган бўлиб, бундан мақсад блокларни ўзаро яхлит бирлаштириш имкони ҳосил қилинган.

Сув омборини 645,00 белгидан 635,00 белгигача бушатиш учун фасад томондан 3 метр юқорида кенглиги 1,5 метр баландлиги 0,5 метрли 3 та тешик қилинган, лойқа босиш мобайнида бу тешиклар йиғма темир-бетон плита билан беркитилади. Минора тепаси ва тирқиш ўйиқлари оқизикларни ушлаб қолувчи панжара билан ёпилган.

Каллакни юқorigа кўтарилиши натижасида сув қабул қилгичнинг асоси ва қуйи қисмига, кўзда тутилмаган ва ҳисобга олинмаган қўшимча босим кучи вужудга келди, ҳисобда асос ва қуйи қисмга юкланиш тушишини қўйиб қўйилган ва бунда экспертлар хулосасига амал қилинмаган.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда:

1. Ҳамма сув ўтказиш иншоотлари ишчи ҳолатда, тошқин сувларини ўтказишда чеклашлар мавжуд эмас, яъни 1966 йилги реконструкциядан сўнг МДСдаги сув чиқаргичнинг сув ўтказиш қобилияти $30,0 \text{ м}^3/\text{сек}$, сув ташлагичнинг сув сарфи $480,0 \text{ м}^3/\text{сек}$.

2. Сув чиқаргич ишламайди. Тошқин сувлар фақат сув ташлама орқали ўтади. Ҳамма чеклашлар сув омборидан қуйида жойлашган Ғузор гидроузелининг хавфсизлигини таъминлаш мақсадида белгиланади, унинг сув ўтказиш қобилияти $260,0 \text{ м}^3/\text{с}$.

Сув омборининг лойқа босишни ҳисобга олиб аниқланган параметрлари:

МДС 676,0 м да – $207,453 \text{ млн.м}^3$

ФДС 677,7 м да – $228,42 \text{ млн.м}^3$

2.5. Сув омборини реконструкция қилиш мақсадида унинг техник

ҳолатини аниқлаш

1. Тўғон. Тўғон ёнлари қониқарли ҳолатда, асосий бетон қисми сув остида жойлашган. Назорат ўлчовлари асбоблари қониқарли ҳолатда. Мавжуд 76 та пьезометрлар ишчи ҳолатда.

2. Сув чиқариш иншооти. Тунел ичида фильтрация суви чап томонидан 5 чи 45 чи ва 49чи секцияларда, унғ томон 42чи ва 5чи секцияларда фильтрация сувлари мавжуд. Сув чиқариш иншооти олдидаги ўнғ ва чап қирғоқларида ювилиш ҳолатлари мавжуд, бу ҳолатни бартараф этишга ишчи лойиха учун топшириқ берилган бўлиб, смета учун 10 млн. сум. қурилиш учун 170 млн. сўм маблағ талаб этилади.

Затворлар: Конусли затворлар ишчи ҳолатда, гидромеханик асбоблари соз ҳолатда. «Лудло» задвижкалари: Задвижкalar 45 йил мобайнида ишлаётганлиги сабабли янгилаш зарур.

Юк кўтариш кран балкалари: «Лудло» затвор ва сув чиқариш галереясида монорельс ўрнатилган, у галерея шипларига маҳкамлаб қотирилган, айрим жойларда занглаш ва шипга қотирилган жойларда бетон қисмини бир оз кўчган ҳолатлари мавжуд бўлиб улар техник қоидалар

талабига жавоб бермайди. Монорельсни ва у қотирилган таянчларни тўлиқ текшириб қуриш, чириган қисмларини алмаштириш лозим.

3. Фавқулодда сув ташлама иншооти. Затворлар камерасидан кейинги сув тушиш қисмини ўнг томонида девор ён қисмидан фильтрация сувлари булокча ҳолатига келтириб $D = 50$ смлик полиэтилен труба орқали тез оқарни пастки қисмига тушириб қуйилган. Пастки қисмида эса ҳимоя ишларини бажариш талаб этилади.

Сув чиқарувчи қисми: Фавқулодда сув ташлама ва сув чиқариш иншооти сув чиқувчи қисмида кирғоқларни кўриниш ҳолати қониқарсиз ҳолатда, ҳимоя ишлар бошланган. Тез оқар йўналиши бўйича ўрнатилган ҳимоя панжараларини бир неча жойида таъмирлаш ишларини бажариш лозим.

Гидромеханик ускуналар: Барча фавқулодда сув ташлама авария ҳамда таъмир затворлари кутариш механизми прокладка оралиқларида сув томчилаб оқиш ҳолати кузатилмоқда.

4. Кўшимча тўғон қисмида. Кўшимча тўғон қисмини олд томонига уюлган тошлар қисми сув томон силжиши кузатилган.

5. Электр таъминоти. Асосий элект таъминоти Ғузор туман подстанцияси орқали уланган. Захира электр линияси қурилган бўлиб сув омборининг алоҳида ячейкаси йўқлиги учун ишга туширилмаган. Кўшимча захира электр тармоғи янги ДЭС-100 кВт ли электростанция ишчи ҳолда турибди.

6. Алока. Шахарлараро алока « Узмобаил » компанияси телефонлари орқали амалга оширилади, ички алока воситалари ҳам ишчи ҳолатда

7. Кичик- ура дарёсидаги гидропост қурилишини тугатиш зарур.

Юкоридаги камчиликларга асосланиб сув омборини реконструкциясида қуйидаги ишларни бажаришда кераклигини тавсия этади.

1. Асосий сув чиқариш иншооти галериясидаги фильтрацияга қарши ишларни ишчи лойиха асосида олиб бориш.

2. Асосий сув чиқариш иншооти пастки бьефларини қоникарсиз ҳолатга эканлигини ҳисобга олиб уларни келажакда ишончли ишлаши учун бошланган химоя ишларини охирига етказиш чораларини куриш.

3. Кичик- ура гидростини курилишини тугатиш.

4. «Узгипроводхоз »институтини 2003 йилдаги ишчи лойихасига асосан асосий сув чиқариш иншооти ва Фавқулодда сув ташлама сув чиқувчи тармокларида фильтрацияга қарши ишларни бажариш.

5. Конус затворлар ва « Лудло » задвижканин техник ҳолатини кузатиб уни таъмирлаш учун кетадиган харажатларни аниқлаш ноябр- декабр ойларида сув омборда сув кам қолганин ҳисобга олиб лойиха институти мутахассислари билан биргаликда текшириб куриш зарур.

6. Асосий сув чиқариш иншооти галериясидаги монорельсларни 560 м дан чириган жойларини алмаштириш лозим.

7. Диспетчерлик хонаси ёнидаги ён бағирларда упирилиш ҳолатини тухтатиш учун химоя ишларини олиб бориш.

8.Тўғони қўшимча тўғон билан қўшилиш жойида йиғилган тош ва кумларни тозалаб олиш ҳамда чуқиш ва ёрилиш ҳолатларини зудлик билан бартараф этиш чораларини куриш зарур ҳамда қушимча тугондаги тошларни сув омборга силжишини олдини олиш учун «Габённый» сетка билан коплаш чорасини қўриш.

9. Сув омбордаги доимий электр токи бўлиши учун захира электр линиясига «Ячейка» ўрнатиш.

10. Фавқулодда сув ташлама затворлар кутариш механизмлари прокладка орасидаги сув чиқаришни тўхтатиш лозим.

3.ҲИСОБИЙ ҚИСМ

3.ҲИСОБИЙ ҚИСМ

3.1. Шамол таъсирида ҳосил бўладиган тўлқинларнинг сув омборига таъсирини ҳисоби.

Пачкамар сув омборининг сув сатҳидан баландлиги 1960 йилларда ҳисобланган 1998 йилда сув сатҳининг ҳисобланган баландлигидан тўғон ўркачи қанчалик баланд туришини янги услубда ҳисобланган, бу КМК 2.06.05-98 “Тупроқли тўғонлар” ва КМК 2.06.04.-97 “Гидротехника иншоотларига тушадиган кучланиш ва таъсирлар” ҳақидаги қўлланмага асосан ишлаб чиқилган эди. Қўлланмада ҳисоблар 2 та ҳол учун аниқланган.

- МДС (676,00 м)да кучланиш ва таъсирларнинг асосий қийматларининг биргаликдаги таъсирида ҳисобланган

- ФДС (677,60 м)да кучланиш ва таъсирларнинг алоҳида (кучайган) қийматларининг биргаликдаги таъсири учун ҳисобланган.

2.2-жадвал

Т.р.	Шамол йўналиши	Шамолнинг флюгер бўйича тезлиги		Шамолнинг ҳисоб учун олинган тезлиги		Тўлқин югуриш йўли узунлиги, м	Сув омборидаги сув сатҳи баландлиги	
		2%	20%	2%	20%		МДС	ФДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ЖШ	-	24	-	16,6	5200,0	-	677,6
2	ЖШ	29	-	23,1		5000,0	676,0	-

Жадвалда ҳисобга олинган катталиклар олинган.

$$h_{жш\ i\%} = K_r K_p K_{ip} K_{шк} K_i K_a h_{i\%}$$

Коэффициентлар КМК 2.06.05.-98 ва КМК 2.06.04.-97 дан олинган.

Формула ёрдамида тўлқиннинг қиялик томонга қараб қандай баландликка кўтарилиши аниқланади. Олинган натижалар қуйидаги жадвалда берилган.

2.3-жадвал

Т.р.	Тўл-кин-	Тўлқин баланд-	Тўл-қиннинг	Тўғон баланд-	Шамол ҳайда-	Тўғоннинг сатҳидан	Тўғон ўркачи белгиси
------	----------	----------------	-------------	---------------	--------------	--------------------	----------------------

	нинг ўрта- ча узун- лиги	лиги, м	қирғоққа ўрилиш баланд- лиги, м	лиги захира- си, м	ган тўлқин баланд- лиги, м	баландлиги			
						МДС дан, м	ФДС дан, м	талаб қилин- ган, м	амал- да мав- жуд, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	15,57	0,93	1,80	0,5	0,014	-	2,32	680,02	679,59
2	20,03	1,84	3,67	0,5	0,027	4,19	-	680,19	680,59

Тўғон ўрқачига ўрнатилган парпет баландлиги ҳисобга олинса, тўғон ўрқачидан шамол туфайли тўлқин ўтмаслиги учун етарли.

3.2. Сув омборининг зилзила таъсирида пайдо бўладиган тўлқин баландлигини ҳисоблаш

Пачкамар сув омбори сейсмик зонада жойлашганлиги учун гравитация тўлқинлари учун тўғон ўрқачи белгисини аниқлаймиз. Ҳисоблашга асос қилиб Катта тўғонлар бўйича Конгресс тавсия қилган усул олинди. Унга кўра гидротехника иншоотига нисбатан 2 хил турдаги зилзилалар учун хавфсизлик мезонлари ҳисобланади. Тезкор базали зилзила (ТБЗ) ва максимал вайронкор зилзилалар (МВЗ). Биринчи тур зилзилаларда гидротехника иншоотининг иш қобилияти бўлмайди, иккинчи ҳолда тўғон ўрқачи чўкиши билан бирга тўғон деформацияси юзага келади. II синф иншоотлари учун тезкор базали зилзилалар 200 йилда бир марта рўй бериши мумкин, вайронкор зилзилалар 1000 йилда бир рўй беради.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси маълумотларига кўра мумкин бўлган сейсмик коэффицентлар.

ТБЗда $K_c=0,448g=K_1$

МВЗда $K_m=0,86g=K_2$

$\nabla H=3 \cdot 10^{-4} \cdot (M-4,5)^3 \cdot K_m H$

∇H -тўғон деформацияси

m-зилзила магнитудаси 7

H-тўғон баландлиги

$$\nabla H = 3 \cdot 10^{-4} \cdot (7 - 4,5)^3 \cdot 0,86 \cdot 71,0 = 0,295 = 0,30 \text{ м}$$

яъни 7 балли зилзилада тўғон ўркачи 30 м га чўкади. Лойиҳадаги баландлик 680,00 м бўлса, $680,00 - 0,3 = 679,70$ метр.

Амалдаги тўғон ўркачи баландлиги

$$679,59 - 0,30 = 679,29 \text{ м гача чўкади.}$$

Гравитация тўлқини баландлиги

$$\nabla h = 0,4 + 0,76 \cdot (J - 6) \text{ м.}$$

J-вайронкор зилзила қиймати 7 балл

$$\nabla h = 0,4 + 0,76 \cdot (7 - 6) = 1,16 \text{ метр.}$$

Тўғон	ўркачининг	талаб	қилинадиган	баландлиги
$676,00 + 1,16 + 0,5 = 677,66 \text{ м}$				
$677,6 < 679,29 < 679,55 \text{ м}$				

Гравитация тўлқинининг баландлиги лойиҳадаги ва амалдаги тўғон ўркачи баландлигидан кичик экан. Бундан зилзила вақтида сувнинг тўғон ўркачидан ошиб кетиши юз бермайди деган хулоса чиқади.

3.3. Сел тошқини сувларини тўплаш ҳисоби .

Гидроузел иншоотларида фақат МДС 676,00 белгида бўлган ҳолларда амалга оширилади. Тошқинлар вақтида сув сарфи тартиби бўйича 2 вариантдан бирини амалга ошириш таклиф этилади.

1-вариант. Сув сатҳи МДС дан баланд бўлган ҳолларда сув чиқаргич ва сув ташламанинг ўтказиш қобилияти автоматик тарзда ушлаб турилади, сув чиқаргич сарфи $30 \text{ м}^3/\text{с}$, сув ташлагич сарфи $260 \text{ м}^3/\text{с}$ дан оширилмайди, ортиқча сув сув омборига йиғилади. Тошқин сувларининг ўтказилиши бўйича чеклаш йўқ, ҳисоблаш натижалари жадвалда берилган. Берилган график ва жадвалга кўра сув омбори сатҳи белгиси 646,42 метр ва сув омборидан чиқарилаётган сув сарфи $510,0 \text{ м}^3/\text{сек}$ ўтказилиши керак бўлган сув ҳажми $5,04 \text{ млн.м}^3$.

3.1-жадвал

Соат	Сарф м³/с			Хажм дефицити		Хажм	Сатхи МДС
	келиш	чиқиш	фарқи	бир соат	ҳисоби		
	м³/с			млн.м3			
1	2	3	4	5	1	2	3
0	11,3	11,3	0,0	0.0	0,0	207,453	676,00
1	11,3	11,3	0,0	0.0	0,0	207.453	676.00
2	33,9	33,9	0,0	0.0	0,0	207,453	676.00
3	45,9	45,9	0,0	0,0	0,0	207.453	676.00
4	204,0	204,0	0,0	0,0	0,0	207.453	676,00
5	441,0	441,0	0,0	0.0	0.0	207.453	676.00
6	724,0	510,0	214,0	0,770	0.770	208.223	676.06
7	1131,0	510,0	621,0	2,236	3.006	210.459	676.25
8	905,0	510,0	395,0	1,422	4,428	211,581	676.37
9	679,0	510,0	169,0	0,608	5,036	212,489	676,42
10	486,0	510,0	-24,0	-0,086	4.950	212.403	676,41
11	328,0	510,0	-182,0	-0,655	4,295	211,748	676.35
12	170,0	510,0	-340,0	-1,224	3,071	210,524	676.25
13	90,5	510,0	-419,5	1,510	1.561	209.014	676.13
14	56,6	490,1	-433,5	-1.561	0,0	207.453	676.00
15	33,9	33,9	0,0	0.0	0,0	207.453	676,00
16	33,9	33,9	0,0	0.0	0.0	207.453	676.00
17	33,9	33,9	0,0	0.0	0,0	207.453	676,00
18	33,9	33,9	0,0	0.0	0,0	207,453	676.00
19	33,9	33,9	0.0	0,0	0,0	207.453	676.00
20	33,9	33,9	0.0	0.0	0,0	207.453	676.00
21	33,9	33,9	0.0	0.0	0,0	207.453	676.00
22	22,6	22,6	0.0	0.0	0.0	207.453	676.00
23	22,6	22,6	0.0	0.0	0,0	207.453	676,00
24	11,3	11,3	0.0	0,0	0,0	207.453	676.00

2-вариант (асосий). Сув чиқаргич ишламайди. Сув омборидаги сув сатҳи МДСдан баланд, сув ташлагич сарфи автоматик тарзда 260 м³/с қийматда ушлаб турилади, ортиқча сув сув омборида йиғилади. Чеклаш Ғузор гидроузелининг хавфсизлигини таъминлаш мақсадида киритилади, ҳисоблаш натижалари қуйидаги жадвалда берилган

3.2-жадвал

Соат	Сарф м³/с			Хажм етишмовчилиги		Хажм СО	Сатҳи МДС м
	келиш	чиқиш	фарқи	бир соат	ҳисоби		
	м³/с			млн.м3			
1	2	3	4	5	6	7	8
0	11,3	11.3	0,0	0,0	0,0	207,453	676,00
1	11.3	11.3	0.0	0.0	0,0	207,453	676.00
2	33.9	33.9	0,0	0.0	0.0	207.453	676.00
3	45.9	45.9	0.0	0.0	0,0	207.453	676.00
4	204.0	204.0	0.0	0.0	0,0	207.453	676.00
5	441.0	260.0	181.0	0.652	0.652	208,105	676.05
6	724.0	260,0	464,0	1.670	2.322	209.775	676.19
7	1131.0	260.0	891.0	3.136	5.458	212.911	676.45
8	905.0	260.0	645.0	2.322	7.780	215.233	676.64

9	679,0	260,0	419.0	1.508	9.288	216,741	676,77
10	486.0	260,0	226,0	0.814	10.102	217.555	676,83
11	328.0	260,0	68.0	0,245	10,364	217,799	676,85
12	170.0	260,0	-90,0	-0.324	10.022	217,475	676,83
13	90.5	260,0	-169.5	-0.610	9,412	216.865	676,78
14	56.6	260,0	-203,4	-0/732	8.680	216.133	676,72
15	33.9	260,0	-226 J	-0.814	7,866	215,319	676,65
16	33.9	260,0	-226.1	-0.814	7.052	214.505	676,58
17	33.9	260,0	-226.1	-0.814	6.238	213,691	676,51
18	33.9	260,0	-226.1	-0,814	5.424	212.877	676,45
19	33.9	260,0	-226,1	-0.814	4.610	212,063	676,38
20	33.9	260,0	-226.1	-0,814	3,796	211,249	676,31
21	33.9	260,0	-226JL	-0.814	2.982	210.435	676,25
22	22.6	260,0	-237.4	-0.855	2,127	209,581	676,18
23	22.6	260,0	-237,4	-0,855	1,273	208,726	676,11
24	11.3	260,0	-248.7	-0.895	0.378	207.831	676,03

Юқоридаги жадвал ва графикдан тошқин сувлари $260 \text{ м}^3/\text{сек}$ гача чегараланганда сув омбори сатҳи 676,85 м белгида бўлиб, ўтказиладиган сув миқдори 10,346 млн.м³ бўлади (графикдан). Тошқин сувларини йиғиш учун сув омборининг имконияти 20,97 млн.м³га тенг, шундай қилиб гидроузел иншоотининг сув ўтказиш қурилмаси 0,1% (1000 дан 1 эҳтимолли) тошқинларини ўтказишга тайёр.

Хулоса: Сувнинг тўғон ўркачи ва кўтарма дамбадан ошиб ўтиши нормал эксплуатация шароитларида юз бермайди.

3.4. Тўғон асоси ва танаси тупроғининг фильтрацияга чидамлилиги.

Тупроқнинг фильтрацияга чидамлилиги фильтрациянинг мумкин бўлган тартиби, депрессия эгрилиги ҳолати, дренаж сарфи катталиги ва босим градиетига боғлиқ.

Фильтрация сарфи назоратини барча мавжуд бўлган ва янги пайдо бўлаётган булоқларда кузатиш керак.

Эксплуатация хизмати ходимлари 10 та фильтрация сувларининг йиғилиш ўчоқлари (булоқлар)да ўлчов ишларини олиб боришади. 3 та булоқда сув йиғиш ўрнатилган. Арзимас фильтрация сарфлари (хўл доғлар, сувнинг ер сиртида ёйилиб оқиши каби) визуал баҳоланади, камдан-кам ҳолларда ўлчов белгили идишларга йиғилади, булоқлардаги кузатиш ишларининг ишончлилиги жуда паст. Булоқлардаги сарф ўзгариши ўртача

қийматдан четланишини 0,04 л/с дан 3,25 л/с гача бўлиши мумкин. 650,0 метр белгидан пастда ҳамма булоқлари қуриб қолади.

Сув омбори қурилганлигига 40 йилдан ошганлиги сабабли лойиҳа ҳужжатлари текширув ишлари ҳақида ҳулосалар йўқолган. Босим градиентининг тупроқли тупроқлари учун КМК 2.02.02-98 ва КМК 2.06.01-97 га асосан фильтрация оқимининг йўл қўйиладиган босим градиентлари асос учун 1,2, тўғон танасидаги ядро учун 6,67, призма учун 0,625 бўлиб, II синф гидроиншоотлари учун ишончлилиқ коэффициентини 1,2 га тенг.

Хулоса: 1992-2004 йиллар ичида ҳисобланган амалдаги босим градиентини, йўл қўйиладиганидан кичик, IV-дарвозада энг баланд, қуйи таянч призмада 0,01-0,45 гача. Олинган маълумотлар етарлича, ишончли бўлмаганлиги учун, тўғонда махсус текширув ишлари олиб борилиб, тупроқнинг физик-механик ва фильтрация хусусиятлари ва сейсмик таъсиридан тупроқ суюлиб кетиш хусусиятлари ўрганилиши керак.

3.5.Тўғон қиялигининг мустаҳкамлигини таъминлаш.

Тупроқдан қилинган гидротехника иншоотлари қияликларининг чидамлилиги, цилиндрсимон юмалоқ, синиқ ва бошқа шаклли сиртлар бўйича силжиши ёки сурилиши, лойиҳалаш меъёрларига асосан КМК 2.06.05-98 бўйича текширилиши лозим. Тупроқ тўғонларнинг мустаҳкамлигини баҳолаш қияликларнинг бўлиши мумкин бўлган силжиш сиртлари ичида энг хавфли, қулаши мумкин бўлган призмаларни аниқлаб унга таъсир қилувчи минимал қаршилик кучлари ва сурувчи актив кучлар таъсирини топиш лозим. Силжиш хавфи бор сиртни аниқлашда K_3 -чидамлилиқ коэффициентини K_3 ни топиш керак.

$$K_3 = R/F = \gamma_n \gamma_{fc} / \gamma_{cj}$$

Бунда F - силжиш сирти ўқиға нисбатан актив таъсир қилувчи кучларнинг тенг таъсир этувчиси.

R - кўрилатган текисликда ҳосил бўладиган қаршилик кучларининг ҳисобда ишлатиладиган қиймати

$\gamma_n, \gamma_{fc}, \gamma_{cj}$ - КМК 2.06.01-97 дан аниқланадиган кучланишга чидамлилиқ, иншоот учун жавобгарлик ва кучланишларнинг мослашиш коэффициентлари.

$$\gamma_c=1,0 \quad \gamma_n=1,2 \quad \gamma_{fc}=1,0$$

$$K_s=(1,2 \times 1,0)/1,0=1,2 \quad \text{демак } K_s \geq 1,2 \text{ бўлиши керак.}$$

Кучланишларнинг махсус жамланмаси учун K_s ни ҳисоблаймиз.

$$\gamma_c=1,0; \gamma_n=1,20; \gamma_{fc}=0,9 \text{ бўлган ҳолларда}$$

$$K_s=(1,2 \times 0,9)/1,0=1,08$$

$$K_s \geq 1,08$$

Хулоса: Тўғон қияликлари учун қуйидагича.

1. Асосий ҳисобдаги кучланишлар таъсирида тўғон чидамлилиги $K_s \geq 1,20$ дан кам бўлмаслиги керак.

2. Кучланишларнинг махсус жамланмаси учун сейсмик таъсирларни ҳисобга олганда тўғоннинг сейсмик чидамлилиги таъминланадиган минимал коэффициент $K_s \geq 0,8$ бўлиши керак.

1. Лойихада кўрсатилган асосий ҳисоблан тўғон қиялигининг чидамлилиги $K=1,30$ сейсмик чидамлилиги коэффициентини $K=1,10$ тенг. Асосий ҳисоб кучланишлар таъсирида тўғон чидамлилиги $K > 1,2$ кам бўлмаслиги керак.

Демак тўғон қиялигини реконструкция қилишни ҳожати йўқ.

4.РЕКОНСТРУКЦИЯ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА ТЕХНОЛОГИЯ ҚИСМ

4.РЕКОНСТРУКЦИЯ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА ТЕХНОЛОГИЯ ҚИСМ

4.1. Қурилишда моддий-техник таъминоти

Бош ва субпудрат шартномаси асосида ишни бажарувчи пудрат ташкилотлари ва буюртмачи- ташкилотлар қурилиш объектини моддий-техник ресурсларининг барча турлари билан, қурилиш- монтаж ишларининг ишлаб чиқариш технологик тартибида, қурилиш графиги муддатлари ва буюртмачи жиҳоз, буюмларни етказиш графигида белгиланган вақтда (шартномага илова қилинган) таъминлаши керак.

Қурилишни тўлиқ қуриб битказиш учун моддий- техник ресурслар ва жиҳозлар билан таъминлашни бош пудратчи ташкил қилади. Бунда қурилишларни технологик жиҳоз, буюм ва материаллар Билан бутлаш шартнома асосида «қурилишни ташкил этиш низоми» да кўрсатилган тартиб асосида бажарилади.

Қурилишларни моддий-техника ресурслари, жиҳозлари билан таъминлаш ярмарка, бозор ва товар- хом ашё биржалари, махсуслаштирилган қурилиш инвестиция биржалари орқали амлга оширилади, ҳамда танлов асосида ҳорижий ва юртимиз етказиб берувчилари қурилиш материал ва жиҳозлари билан таъминлаш етказиб берувчилар ва ишлаб чиқарувчилар томонидан ҳам бажарилади.

Қурилиш-монтаж ишлари бажаришга қурилиш материаллари, конструкциялари ва деталларини тайёрлашга сарф бўладиган эҳтиёжни қурилиш объекти лойиҳа ҳужжатлари орқали аниқланади.

Қуриладиган объектнинг моддий-техник таъминоти ишлаб чиқариш технологик бутлаш асосида, бунда қурилиш конструкция, детал, материал ва

муҳандислик жиҳозларини етказиб бериш (шу жумладан тўлиқ битказиб бериш шартлари) қурилиш-монтаж ишларининг ишлаб чиқариш муддати ва технологияси билан бирга бажарилиши ва таъминланиши керак.

Қурилишни моддий-техник ресурслар билан таъминлаш шартнома асосида бажарилади. Шартномага «Буюртмачи» ва «Бош пудратчи» жадваллари илова қилинади.

Материал, детал, буюм, конструкция ва жиҳозларни ташиш, жойлаш ва сақлаш техник шартлар ва стандартлар талабига жавоб бермоқ, уларнинг шикастланиши,бузилиши,йўқолиши бундан мустасно қилмоқни ташкил этилиш керак.

Буюртмачи,пудратчи ва субпудрат ташкилотлари билан технологик, санитар-техник, электр техник ва бошқа жиҳозларни объектни шартнома асосида ишга тушургунга қадар сақлашни ташкил этади.

4.2. Қурилиш-монтаж ишлари сифатини таъминлаш.

Бино ва иншоотлардан талаб қилинадиган сифат, ишончлилик ва зилзилага бардошлилик қурилиш ташкилотлари томонидан техник, иқтисодий ва ташкилий чораларни бутлаш, битган қурилишни топширгунга қадар ишлаб чиқилган бизнес режа ва ТИА йўллари билан таъминланади.

Қурилиш-монтаж ишлари сифатини назорат қилиш қурилиш лабораториялари ва махсус хизматлар томонидан бажарилиши керак. Улар қурилиш ташкилотида ташкил этилади ва назоратнинг чин моҳиятини белгилаб бериш учун техник воситалар билан таъминланади, ҳамда буюртмачининг техник-назорат инспекторлари Давархитектқурилишназорат ва лойиҳа муаллифлари томонидан амалга оширилади.

Қурилиш-монтаж ишларининг сифатини назорат қилиш конструкция, буюм, материал ва жиҳозларнинг кириш назорат хужжатлари, алоҳида қурилиш жараёнларини операцион назорат ёки қурилиш-монтаж ишларини қабул қилишда ишлаб чиқариш операцияларини ўз ичига олади.

Ишчи хужжатлар назоратида ишлаб чиқариш ишлари учун технологик ахборотларнинг бутлиги ва етарлилиги текширилиши керак.

Қурилиш конструкция, буюм, материал ва жиҳозларнинг назорати стандарт (республика ва давлатлараро стандартлар) талаблари асосида ёки бошқа норматив ва ишчи ҳужжатлар, ҳамда папорт, сертификат ва бошқа қўшимча сифат ҳужжатлари мазмуни ташқи кўрикдан ўтказилиши лозим.

Қурилиш жараёни ёки ишлаб чиқариш операцияларини бажариш операцияларини назорат орқали амалга оширилишини ва ўз вақтида камчиликларни аниқлаб, уларни бартараф қилиш ва олдини олиш чораларни кўришни таъминлайди.

қурилиш-монтаж жараёни технология асосида бажарилиши, ишларнинг чизма, қурилиш меъёр, қоида ва стандартларга биноан амалга оширалаётганлиги операцияларини назоратда текширилиши керак.

Чўкма грунт, кўчиш ва ўпқон ҳодисали районлардаги, ҳамда қийин, уникал объект қурилишларида махсус чора-тадбирларнинг бажарилишига алоҳида эътибор қаратиш лозим. Операцияларини назоратда ШНК нинг меъёрий ҳужжатлари, технологик (технологик-типовой) хариталар ва улар таркибида сифат операцияларини назорати схемалари асосий ҳужжат ҳисобланади.

Сифат операцияларини назорати схемалари ўлчовларда йўл қўйиладиган четланишлар ҳақида конструкция эскизлари, ишлаб чиқаришни назорат қилувчи (мастер) ва қурилиш лабораторияси, геодезик ва бошқа махсус назорат хизматлари иштирокида операция ёки жараёнлар рўйхати, назоратнинг тузилиши, таркиби ва муддатлари ҳақида маълумотларни ташкил этади.

Бажарилган қурилиш-монтаж, ҳамда жавобгар конструкциялар сифатини қабул қилиш назоратида амалга ошириш керак.

Буюртмачи техник назорати, лойиҳа муаллифи ва бош пудратчи билан биргаликда яширин ишларни далолатномалар билан гувоҳлик берувчи муҳим конструкциялар рўйхатини тузиш керак.

Яширин ишларни далолатнома тузиш билан гувоҳлаш, тегишли шакл бўйича тузилади. Тугатилган жараёнларни яширин ишлари далолатномасини гувоҳлаш, мустақил ташкилот қисмлари ижрочилари томонидан тузилиши керак.

Яширин ишларни гувоҳлаш ва далолатнома тузиш, ишлар танаффусдан кейин бошланса, кейинги ишлаб чиқариш ишларининг бошланишидан олдин бажарилади.

Барча холларда, олдинги яширин ишларни гувоҳлаш далолатнома гувоҳланмаган бўлса, кейинги ишларни бажарилиш тақиқланади.

Мухим конструкциялар уларнинг тайёргарлигига кўра қурилиш жараёнида(муаллиф назорати остида) далолатнома тузиш орқали қабул қилинади. Конструкцияларнинг оралиқ қабул қилиш далолатномаси тўлдирилади.

Мураккаб ва ноёб объектлар қурилишида мухим конструкциялар қабули ва яширин ишларни гувоҳлаш далолатномалари лойиҳанинг махсус талаб ва технологик шартларига биноан тузилиши керак.

Қурилиш-монтаж ишлари сифатини бошқариш қурилиш ташкилотлари томонидан амалга оширилиши керак ва қурилиш-монтаж ишлари сифатини ташкил этишга қаратилган чора-тадбир, усул ва воситалар уй\унлигини, қурилиши тугалланган объектларнинг норма ҳужжатлари ва лойиҳалаштириш ҳужжатларини ўз ичига олиши лозим.

Бажарилган ишлар унумлилигини текшириш мақсадида ишлаб чиқариш назорати қурилишнинг барча босқичларида инспекцион назорат амалга оширилиши керак.

Қурилиш-монтаж ишларининг ишлаб чиқариш ва инспекцион сифат назорати хулосаларидан камчиликларни аниқлаш ва уларни бартараф этиш чора-тадбирлари ишлаб чиқирилиши керак. Бунда махсус низомлар асосида мавжуд Давархитектқурилиш назорат органлари ва лойиҳалаштириш ташкилотларининг муаллифлик назорат талаблари ҳисобга олинади.

4.3. Объектларни қайта таъмирлаш шароитида қурилишни ташкил этиш талаблари.

Объектларни қайта таъмирлаш шароитида қурилиш-монтаж ишларини ишлаб чиқариш, қайта таъмирланаётган корхона ишлаб чиқариш фаолияти билан узвий боғлиқ бўлиши керак. Буюртмачи ва пудратчи ўзаро келишилган

ҳаракатлар тартибини ва оператив бошқарув ишлари учун масъул шахсни белгилайди.

Асосий ишлаб чиқаришни тўхтатиш муддати (иш лойиҳаси) қайта таъмирлаш лойиҳаси ва ишлаб чиқариш лойиҳалари билан белгиланади.

Объектларни қайта таъмирлашда қурилиш ва эксплуатацион ишчилар билан завод ички транспорт коммуникациялари ва муҳандислик тармоқлари, цехнинг юк кўтариш жиҳозларидан биргаликда фойдаланишни кўзда тутиш керак.

Объектларни қайта таъмирлашда технологик транспорт воситалари ва коммуникация, жиҳоз, муҳандислик тармоқларини текшириш маълумотларини, демонтаж ва қурилиш-монтаж ишлари (газланиш, чангланиш, портлаш ва ён\ин хавфсизлиги, кучли шовқин, зик ва шунга ўхшашлар) шартларини ҳисобга олиш керак.

Буюртмачи ва пудратчи билан бош лойиҳалаштириш ташкилотлари биргаликда:

қурилиш-монтаж ишларини бажариш ҳажми, технологик тартиби ва муддатлари, ҳамда уларни қайта таъмирланувчи корхонанинг ишлаб чиқариш цех ва участкалари ишлари шартлари билан биргаликда келишилган бўлиши;

оператив бошқарув тартибини аниқлаш, бунда шикастланиш ҳолатлари пайдо бўлганида қурувчи ва эксплуатациячилар ҳаракатини ҳисобга олиш;

конструкциялар ажратмаси тартибини, ҳамда муҳандислик тармоқларини ўзгартириш ёки ишлаб чиқиш, вақтинчалик сув, электр таъминот ва бошқаларни улашнинг шарт ва жойларини аниқлаш;

буюртмачи хизматлари ва ишлаб чиқариш вақтида қурувчилар томонидан фойдаланиши мумкин бўлган техник воситалар рўйхатини тузиш;

қайта таъмирланаётган корхона ҳудудида жиҳоз ва материалларни бут ва биринчи галда етказиш, юк ва қурилиш техникасини ташиш ва тахлашни ташкил этишни, ҳамда мобил(инвентар) бино ва иншоотларни жойлаштириш шартларини аниқлайди.

Махсус ишлаб чиқариш ва зик шароитларда объектларни қайта таъмирлашда, махсус хавфсизлик чоралари ва қурувчиларни ҳимоя воситаларини аниқлаш ва ҳисобга олиш керак.

4.4. Қурилиш машиналарига қуйиладиган асосий талаблар.

Хар қандай машинанинг конструкцияси ушбу машина бажа-риши лозим бўлган технологик жараен талабларига тулик жавоб бериши керак (тупрок казиш, бетон қориш, зичлаш, тош майдалаш ва шу кабилар).

Машинага қуйиладиган талаблар даражаси фан-техника тараккиетига боглик ва шундан келиб чикиб бахоланади. Янги машина яратиш ва эскисини такомиллаштиришда конструктив, технологик, эксплуатацион, иктисодий ва социал талаблар ҳисобга олиниши керак. Бу талабларнинг бажарилиши машинанинг юкори сифатли булиб чиқишини таъминлайди. (юкори иш унуми, чидамлилиқ, узок муддатлилиқ, эргономика ва шу кабилар).

Конструктив талаблар - машина берилган иш шароитида узига қуйилган функцияларни бажариши керак, барча қуйилган стандартлар талабларига жавоб бериши лозим, уз синфига тугри келадиган энг яхши техникалар (шу жумладан чет эл техникалари) даражасида булиш, юкори иш унумли ва ишончли булмоги даркор, буларга машинанинг конструктив-компановка ечими, ҳисоблар, бошка техникалар билан унификацияланиши ва хоказолар киради. Шунингдек бошка бир канча талаблар ҳам қуйилади.

Технологик талаблар. -оддийлик, кулайлик, тайерланаётган деталларнинг, йигиш бирликларининг ва тулик машинани йигишнинг кам харажатлилиги. Машина конструкцияси уни тайерлаш ва йигишда илгор технологияларни куллаш имкониятини бериши лозим. Машинанинг йигиш бирликларига ва агрегатларга тулик ажаратилиши уларнинг бир варакайига тайерланишини, монтаж килинишини ва модуллаб алмаштирилишини таъминлайди. Ускуналарнинг унификацияланиши ишлаб чиқаришнинг кенг кооперацияланишига имкон тугдиради ва эҳтиет кисмлар таъминотини осонлаштиради.

Эксплуатацион талаблар - машинани ишлатиш жараенида ТХ курсатишнинг оддий ва осонлиги (мойлаш, ростлаш, екилги ва мой куйишнинг кулайлиги ва х.к.). Деталлар, агрегатлар ва йиғиш бирликларини алмаштиришда монтаж-демонтаж ишларининг кулайлиги, машина уз ишлаб чиқарилиши мақсадига тулик жавоб бериши керак ва иш жараенида режалаштирилган курсаткичларни бажариши лозим.

Машина габаритлари темир йул учун қабул қилинган нормал улчамлар чегарасидан чиқиб кетмаслиги керак. (1-В) еки темир йул ҳаракатланувчи қисмининг йул қуйилган беш даражасидан ҳеч бўлмаганда биттасига мос қилиши лозим. Агар бунинг иложи бўлмаса кам меҳнат ва кам ҳаражат билан, кам сонли қутариш-тушириш воситалари ердамида монтаж-демонтаж ишларини амалга ошириш қўзда тутилган бўлмоғи даркор.

Иқтисодий талаблар - машина таннарихининг ва уни ишлатиш учун сарф бўладиган ҳаражатларнинг камайтирилиши. Машина режалаштирилган иқтисодий самарани таъминлаши ва уни тайерлаш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш ҳаражатларини тез муддатда қоплаши лозим.

Социал талаблар - машина меҳнат ҳавфсизлигини таъминлаши ва унга хизмат қўсатаядиган ишчилар учун қулайлиги: жумладан ишчиларни титрашдан, чангдан, шовқиндан, санитар нормалар чегарасидан чиқувчи температурадан ва бошқа зарарли таъсирлардан сақлаш, бошқариш дасталари ва назорат-улчов асбобларининг қулай жойлашганлиги; ташқарини яхши қўриш ва кам чарчаш шароитларини яратиш; операторнинг физиологик, антропометрик ва психологик ҳолатларини ҳисобга олиш. Машинада ишлаб чиқариш эстетикаси элементларининг бўлиши - қисмларнинг жойлаштирилиши, ранг, ташқи қўриниши қабилар. Шунингдек социал талаблар машинанинг эргономик сифатларида ҳам қўзга ташланади (ДАСТ 22973-78. “Инсон-машина” системаси. Умумий эргономик талаблар).

“Инсон-машина”- муҳит системаси.

Машинанинг техник даражаси уни узига ухшаш энг яхши машиналар билан солиштириш орқали аниқланади. Бунда машина самарадорлиги ва бажарилаядиган иш сифатининг доимий ошиб бориши қўзда тутилиши керак.

Машинанинг сифати ДАСТ 15467-70 билан белгилаб куйилган. Сифат деганда машинанинг шундай хоссалари тушуниладики, бунда у узига мулжалланган ишни тулик бажараолиши керак. Бу хусусиятлари конструктив-технологик, эксплуатацион, иктисодий, технологик, эргономик ва бадий-эстетик талабларнинг бажарилиши оркали амалга оширилади. Бу талаблар машинага унинг бозоргирлигини аниклаш мақсадида куйилади.

Махсулот (машина) сифатини бошқариш - керакли сифат даражасини уни яратиш ва ишлатишнинг барча этапларида таъминлаш ва аниклаш демакдир. Махсулот сифати назорати давлат (завод, соҳа) аттестацияси билан аникланади ва унга Давлат сифат белгиси берилади.

Курилиш машиналарининг схемалари

Курилиш машиналарининг конструктив-компановка, кинематик, гидравлик ва электр схемалари мавжуд.

Машинанинг алохида олинган йиғиш бириклари ва агрегатларининг узаро боғлиқ ҳаракати ва бир-бирига нисбатан жойлашиши оркали унинг умумий тузилишини курсатувчи схема, машинанинг конструктив-компановка схемаси дейилади. Бу схемага қирувчи элементлар номерланадилар, яъни экспликация (шартли белгилари) келтирилади.

Машинанинг алохида олинган элементлари ҳаракатини характерловчи ва ишчи органнинг қуч қирилмаси билан боғлиқлигини курсатувчи схема, унинг кинематик схемаси дейилади. Бунда барча ҳаракат узатувчи қисмлар, валлар, уқлар, шестерня, тишли гилдирак, барабанлар ва бошқа элементлар, шу жумладан трансмиссия элементлари ҳам шартли белгилар билан белгиланадилар.

Кинематик схемада иш режимини аниклаш имкониятини бериш учун шестернялар, тишли гилдираклар, юлдузчалар тишлари сони, тишлашиш модули, тишлар қадами, двигател вали ва алохида олинган элементларнинг айланиш частоталари келтирилган жадвал берилади.

Кинематик схемада машина-механизмлар элементларининг график қуриниши келтирилган бўлиб, у ДАСТ 2.770-68 талабларига мос келиши керак.

Баъзан аркон-блоки бошқариш системаси булган машиналар учун арконларнинг боғланиб, айланиб утиш ва уралиш (запасовка) схемалари берилади.

Кейинги пайтларда қурилиш машиналарида гидродинамик трансмиссиялар кенг қулланилмоқда.

Бошқариш системаларида эса гидравлик ва пневматик усуллар тобора кенг ишлатилмоқда, улар ДАСТ 2.780-68, 2.781-68 ва 2.782-68 талабларига мос келувчи шартли белгилар билан белгиланадилар.

МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ **БЎЛИМИ**

5.МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ БЎЛИМИ

5.1.Пачкамар сув омбори меҳнат хавфсизлиги бўлимининг мақсади ва вазифаси.

Меҳнат хавфсизлиги бўлимининг асосий вазифалари қурилиш майдонларида содир бўладиган жароҳатланиш ва бошқа бахтсиз ходиса келтириб чиқарадиган сабабларни бартараф қилиш учун ишчи ва хизматчиларга хавфсиз иш шароитини яратиб бериш,фан ва техника ютуқларини жорий қилиш асосида қурилишда меҳнат хавфсизлигини таъминлашдан иборат. Қурилишда меҳнат хавфсизлиги йўриқномаларнинг ўз вақтида ўтказилганлиги, қурилишда ишни ташкил қилиш лойиҳалари орқали хавфсиз меҳнаттизиминияратиш, бахтсиз ҳодисаларни камайтириш бу бўлимнинг асл мақсади ҳисобланади. Қўйилган мақсадга эришиш учун қуйидаги икки масалани ечиш лозим бўлади:

1. Илмий (инсон-машина системасини; атроф муҳит-инсон, хавфли (зарарли) ишлаб чиқариш омиллари ва бошқаларни математик моделлаштириш); 2. Амалий тадбир меҳнат хавфсизлигини таъминлаш. Ишни бошқариш лойиҳаси.

5.2. Қурилишда меҳнат санитарияси ва гигиенаси.

Кашкадарё вилояти Гузор тумани пачкамар сув омбори. Субтропик иқлим шароитига якин бир йиллик қуйёшли кунлар 290-300 кунни ташкил қилади , энг юкори хаво харорати июн –июл ойларида 45-47⁰С гача қуйи харорат -10⁰С дан паст булмайди . Уртача йиллик йогин микдори 350мм уртача йиллик температура 16,4⁰С га тугри келади. Йогин феврал –апрел ойлари оралигида купрок йомгир жала қуринишида юз беради. Хавониг намлик камлиги туфайли уртача йиллик бугланиш 1650мм га тенг. Ёзда

шамол ғарбдан шарққа, қишда – шарқдан ғарбга эсади. Шамолнинг ўртача тезлиги 3 – 5 м/с бўлиб, ёз мавсумида 5м/с ва ундан кўпроқ бўлиши мумкин. Шу сабабли ишчилар ётоқхонаси, овқатланадиган хоналар худуднинг ғарб томонига, шамол кириб келиш томонга қурилади. Сув омбори музлаши кузатилмаган. Қурилишнинг бош режаси лойиҳасини тайёрлашда дастлаб шамол йуналиши инобатга олувчи шамол графигини аниқлаш, иш жойларида соғлом ва зарарсиз меҳнат шароитини яратиш нуқтаи назаридан асосланиши керак. Қурилиш майдонларини кириш ва чиқиш жойларини курсатилган ҳолда дуворлар билан урاليшини таъминлаш лозим. Хавфли жойларни аниқлаш ва чегаралаш, пиёдаларнинг ер ости ва ер усти йулларини, ҳамда автомобил ва темир йулларини курсатиш, ва ёнғинга қарши меёрларни ҳисобга олган ҳолда қурилиш майдонларида санитар-ижтимоий хоналар ва омборхоналар ҳажмини аниқлаш ва жойлаштириш керак. Жумладан бунда: овқатланиш, дам олиш, ювиниш ва хожатхоналар ҳамда сув, канализация ва киш пайтида истифода тармоқлари, телефон ва радио зарурлигини инобатга олиш талаб этилади. Қурилиш 3 йил муддат ичида давом этади ва ишлар икки сменада олиб борилади. Биринчи сменада 70 киши, иккинчи сменада 30 киши фаолият олиб боради. Шу сабабли, объектда 70 кишига мулжалланган ошхона, ҳар бири 4 ишчига мўлжалланган вақтинчалик яшаш учун 20та вагон хоналар ўрнатилган, улардан ташқари ҳар 15 ишчига 1тадан мўлжалланган 5та душхоналар ва бошқа 5та санитария – майиший қурилмалар ва индивидуал химоя воситалар(тайёр кийим, совун ва шу каби) билан таъминланган. Ҳар бир ишчи учун алоҳида шкаф бўлиб, шкафнинг бир тавақасида ишчи кийимлари, иккинчи тавақасида эса тоза кийимлари туради. Овқатланиш ва дам олиш жойлари ҳар бир бригадалар учун алоҳида жойлашган.

Гидротехника ишларида асосан ер қазих ишлари, тош териш, бетон ишлари, скреперлар ёрдамида, экскаваторлар, ёрдамида олиб бориладиган ишлари, шиббалаш каби ишлари кўп амалга оширилади.. Бунинг учун корхонадан тайёр бетон плита олиб келинган ва ётқизилган. Шунингдек

кияликларда хавфсиз ҳаракатланишни таъминлаш учун хайдовчиларга кўринадиган ҳолда йўл бўйларига тўсиқлар ўрнатилган. Шунингдек катлован казиш жараёнида ишчилар ва техника хавфсизлигини таминлаш учун катлованни икки қирғоғига бетон қуйилган ва 25 м баландликга ега махсус нарвонлар ўрнатилган. Катлованнинг пойдевор қисмига арматура ётқизиш жараёни шу жойнинг ўзида яъни қурилиш майдонида амалга оширилади. Бунинг учун махсус арматура цехи ташкил етилган у ерда ўлчамлари 60х60см ўлчамда арматуралар пайвандланган ва кран ёрдамида катлованга туширилган. Пайвандлаш ишларидан сўнг бетон ва гидроизоляция ишлари амалга оширилган. Гидроизоляция қилиш учун махсус автогудронатор ёрдамида тайёр битум олиб келинган ва қуйилган. Бу ўз навбатида ёнгини келиб чиқмаслигини таъминлайди. Иш жойларидаги шароит меҳнат муҳофазасига тааллуқли халқаро стандартлар талабларига жавоб берган ҳолда меҳнат хавфсиз ва самарали бўлиши мумкин.

Пачкамар сув омбори комплексида ёнгин чиқиши мумкин бўлган объектлар қуйидагилар: ёқилғи сақланадиган омбор, ошхона, ётоқхона, трансформатор жойлашган ҳудуд ва газ тарқатиладиган узел жойлашган жой панжара билан ўралган ва рухсатнома билан кириш мумкин. Қурилиш майдонидаги ёнгин хавфсизлиги, кўп жихатдан қурилиш бош тархида ёнгинга қарши тадбирларни меъёр талаби даражасида ишланган ва иш жараёнида уларни тўлиқ бажарилиши шарт ҳисобланади. Жумладан унда доимий ва муаққат қурилажак бинолар орасидаги ёнгинга қарши энг кам оралик 15 м ни ташкил этади. Автомобил ҳаракати учун 8 м кенгликдаги йўллар қаттиқ қопламалар билан ёпилган бўлиб пиёдалар учун 1 м кенгликда махсус йўлчалар режалаштирилган. Траншеялар устидан ўтган йўлчалар кўприкчалар билан таъминланган. Ёнишга мойил захира ашёларни хавфсиз сақланишини алоҳида ёпиқ вақтинчалик биноларда сақланиши таъминланган. Вагон хоналар орасидаги масофалар ёнгин талабига мос равишда 9 м дан кам бўлмаган масофага эга. Электр тармоқлари ва ёриткичларни ўрнатиш, ёнгин пайтида ишлатиш учун сув олиш манбааларини тайинлаш, олов ёқиш ва

чекиш учун хавфсиз жойлар белгиланган. Ёнгинга карши сув омборининг киргокига сув олиш учун махсус асфальт ёткизилган ва йул ёритгичлар билан ёритилган. Қурилиш майдонида олов ўчириш мосламалари беш жойда яъни, ёқилғи сақланадиган омбор, ошхона, ётоқхона, трансформатор жойлашган худуд ва газ тарқаладиган узел ёнида жойлаштирилган. Ёнгин ўчириш мосламалари таркибида лўм, белкурак, челақ, кум ва сув тайёр холда жойланган. Ёнгининг олдини олиш тадбирлари ташкилий, техникавий тадбирларга қуйидагилар: ёнгин ёки портлпш жихатдан хавфли хоналарга алохида конструкцияли электр жиҳозлар ўрнатиш, осон аланга оладиган моддалар турган жойларда хавфсизликка амал қилиш шартдир.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР:

Пачкамар сув омбори ўзанли, мавсумий бошқарилувчи, Ғузордарёнинг водийсида дарёни ҳосил қилувчи Ўрадарё ва кичик Ўрадарёлар қўшилган жойда қурилган. Дарёлар оқимини бошқариш, Қашқадарё вилояти Ғузор тумани аҳолисини сув билан таъминлаш мақсадида қурилган.

Пачкамар сув омборининг реконструкция қилиш бўйича олган билим ва малакаларимга таяниб, сув омборининг техник ҳолатини янада мустахкамлаш мақсадида қуйдаги ишларни олиб бори мақсадга мувофиқ .

Реконструкциясида қуйдаги ишларни бажариш таклиф этаман.

1. Асосий сув чиқариш иншооти галериясидаги фильтрацияга қарши ишларни ишчи лойиха асосида олиб бориш.

2. Асосий сув чиқариш иншооти пастки бьефларини қоникарсиз ҳолатга эканлигини ҳисобга олиб уларни келажакда ишончли ишлаши учун бошланган химоя ишларини охирига етказиш чораларини қуриш.

3. Кичик- ура гидростини қурилишини тугатиш.

4. «Ўзгипроводхоз »институтини 2003 йилдаги ишчи лойихасига асосан асосий сув чиқариш иншооти ва Фавқулудда сув ташлама сув чиқувчи тармоқларида фильтрацияга қарши ишларни бажариш.

5. Конус затворлар ва « Лудло » задвижкасини техник ҳолатини кузатиб уни таъмирлаш учун кетадиган харажатларни аниқлаш ноябр- декабр ойларида сув омборда сув кам қолганини ҳисобга олиб лойиха институти мутахассислари билан биргаликда текшириб қуриш зарур.

6. Асосий сув чиқариш иншооти галериясидаги монорельсларни 560 м дан чириган жойларини алмаштириш лозим.

7. Диспетчерлик хонаси ёнидаги ён бағирларда упирилиш ҳолатини тухтатиш учун химоя ишларини олиб бориш.

8.Тўғони қўшимча тўғон билан қўшилиш жойида йиғилган тош ва кумларни тозалаб олиш ҳамда чукиш ва ёрилиш ҳолатларини зудлик билан бартараф этиш чораларини куриш зарур ҳамда қўшимча тугондаги тошларни сув омборга силжишини олдини олиш учун «Габённый» сетка билан коплаш чорасини қўриш.

10. Сув омбордаги доимий электр токи бўлиши учун захира электр линиясига «Ячейка» ўрнатиш.

11. Фавқулодда сув ташлама затворлар кутариш механизмлари прокладка орасидаги сув чиқаришни тўхтатиш лозим.

12. Ишдан чиққан пьезометрларни ишга тушириш, йўқолганларини ўрнига бошқа қўйиш ишлари.

Сув омбори реконструкцияси давомида юқоридаги ишлар бажарилишига эришилса Пачкамар сув омбори қишлоқ хўжалиги ва халқмизга ичимлик сувлари етказиб берилишига янда кўпроқ хизмат қилади деб ўйлайман.

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., Бочкарёв Я.В., Лапшенков В.С., Журавлёв 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.Сув хўжалиги қурилиши услубий кўрсатма (ТИИМСХ) Тошкент -1994
- 11.Бакиев М.Р., Янгиев А.А., Қодиров О, Гидротехника иншоотлари. –Т: Фан, 2002.-276 б.
- 12.Бакиев М.Р., Мажидов И.У., Носиров Б., Хўжакулов Р., Рахматов М. Гидротехника иншоотлари. Т.: 2008. – 1,2 жилд.
- 13.Кавешников Н.Т. Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений.– Москва: Агропромиздат, 1989.–272 с.
- 14.Бакиев М.Р., Турсунов Т.Н., Кавешников Н.Т. Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. Т., 2008.
- 15.Газиназарова С. «Шикастланган кишиларга дастлабки тиббий ёрдам кўрсатиш» мавзусидаги тажриба ишини бажаришга мўлжалланган услубий кўрсатма Тошкент. ТИКХМИИ 1998. 23б.
- 16.КМК 3.07.01.96. Гидротехник иншоотлар. Тошкент: 1996.
- 17.КМК 2.06.04– 97. Гидротехника иншоотларига бўладиган юкланиш ва таъсирлар. (Тўлкин, муз ва кемалар орқали). Тошкент: 1998.
- 18.КМК 2.06.01-97. Гидротехник иншоотлари лойихалаштиришнинг асосий низомлари. Тошкент, 1997.

19. Сув омболарини, каналларни, гидроузелларни ва насос станцияларни хавфсизлигини таъминлашга қаратилган аварияларни тугатиш учун мўлжалланган заҳира материалларни, асбоб ва ускуналарини яратиш ҳақидаги низоми. Вазирлар Маҳкамасининг 14 феврал 2000 йил 03-11-21 сон
20. Рахимбаев Ф., Гидротехник терминлар русча узбекча таджикча қозоқча луғат. Тошкент: 1997 йил.
21. “Давсувхўжаликназорат” инспекция тамонидан ишлаб чиқилган Пачкамар сув омбори бўйича техник хужжатлари 2006-2009 йй.
22. “Давсувхўжаликназорат” инспекциянинг www.v-nadzor.gov.uz веб сайти