

ШНҚ 2.06.01-24 “Гидротехника иншоотлари” шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари

Мазкур шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (бундан буён матнда ШНҚ деб юритилади) янги қуриладиган, реконструкция қилинадиган гидротехника иншоотларини лойиҳалашга оид талабларни белгилайди.

1-боб. Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари ҳамда техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга ҳаволалар

1. Мазкур ШНҚда қуйидаги шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари ҳамда техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга ҳаволалар қўлланилган:

ШНҚ 2.01.14-21 Ҳисобий гидрологик тавсифларни аниқлаш;

ҚМҚ 2.03.11-96 Қурилиш конструкцияларини коррозиядан ҳимоя қилиш;

ШНҚ 2.06.03-12 Суғориш тизимлари. Лойиҳалаш нормалари;

ШНҚ 2.06.04-21 Гидротехника иншоотларига бўладиган юкланиш ва таъсирлар;

ГОСТ 9.602-2016 Коррозия ва эскиришдан ҳимоя қилиш ягона тизими. Ерости иншоотлари. Коррозиядан ҳимоялашга умумий талаблар (*расмий манба: ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии*);

ГОСТ 26775-97 Ички сув йўлларидаги кўприкларнинг кўприк ости кема қатнов ораликларининг ўлчамлари. Меъёрлар ва техник талаблар (*расмий манба: Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на внутренних водных путях. Нормы и технические требования*).

2-боб. Атамалар, таърифлар ва қисқартмалар

2. Ушбу ШНҚда қуйидаги атамалар ва уларнинг таърифлари қўлланилган:

гидротехника иншоотлари – сув омборлари тўғонлари, дарёлар, сойлар, каналлар ва коллекторлардаги тўғонлар, дарёларнинг ўзанларини тўсувчи иншоотлар, сув олиш, сув ўтказиш, сув ташлаш ҳамда қирғоқларни ҳимоя қилиш иншоотлари, гидроэлектростанциялар, насос станциялари;

гидроузел – жойлашуви бўйича бирлашган гидротехника иншоотларининг гуруҳлари.

3. Ушбу ШНҚда қуйидаги шартли белгиланишлар ва қисқартмалар қўлланилган:

НЎМ – назорат-ўлчаш мосламалари;

НДС – нормал димланган сатҳ;

ЖДС – жадаллашган димланган сатҳ;

ГЭС – гидроэлектр станцияси;

ГТЭС – гидротўплаш электр станцияси;

НС – насос станцияси.

3-боб. Умумий қоидалар

1-§. Асосий талаблар

4. Доимий гидротехника иншоотларининг турлари мазкур ШНҚнинг 1-иловасига мувофиқ бўлиши керак.

Гидротехника иншоотларининг синфини ушбу ШНҚнинг 2-иловасига мувофиқ белгилаш зарур.

5. Гидротехника иншоотларини сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш, сув хўжалиги тармоқларини ривожлантириш ва жойлаштириш схемалари ҳамда сув оқими ёки сув ҳавзасидан комплекс фойдаланиш схемалари асосида қурилиш объектларини умумийлаштириш талабларидан келиб чиққан ҳолда лойиҳалаш лозим.

6. Гидротехника иншоотларининг тури, уларнинг параметрлари ва компоновкалари ҳамда ҳисобланган сув сатҳлари техник-иқтисодий кўрсаткичларини таққослаш асосида ва қуйидагиларни ҳисобга олиш керак:

гидротехника иншоотларни қуриш жойлари ва ҳудуднинг табиий шароитларини (иқлимий, муҳандислик-геологик, гидрогеологик, сейсмик, топографик, гидрологик, биологик);

сув хўжалиги тармоқларини ривожлантириш ва жойлаштиришни, шунингдек транспорт схемасини ўзгартириш ва юк айланмасининг кўпайтиришни, суғориш ва зах қочиришни, сув таъминотини, сув омборлари ва сув оқимларининг қирғоқ бўйи майдонларини, нефт ва газ конларини, иссиқлик ва атом электр станцияларини ишлаб чиқишни;

юқори ва қуйи бьефлардаги дарёларнинг гидрологик, термик тартибининг ўзгаришларини прогноз қилишни;

дарёлар ва сув омборларининг ўзанлари ва қирғоқларини лойқа босиши ҳамда қайта шакллантирилишини;

ҳудудларни сув босиши ҳамда у ерда жойлашган бинолар ва иншоотларни муҳандислик жиҳатидан муҳофаза қилишни;

кемасозлик, балиқчилик хўжалиги, сув таъминоти ва мелиорация тизимлари ишларининг шартлари ва вазифаларини ўзгаришларини;

аҳолининг маиший шароитлари ва дам олишини (санатория, курорт зоналари).

7. Сувнинг сифатини таъминлашда қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилиши зарур:

биоген элементларни (таркибида азот бўлган моддалар, фосфор) келишини чеклаш, уларнинг сувдаги миқдори йўл қўйилган максимал концентрациясидан ошмаслигини таъминлаш;

гидротехника иншоотларидан доимий ва вақтинчалик фойдаланиш;

ишлаб чиқариш ишлари, меҳнат ресурсларини мавжудлиги шартлари ва усуллари;

табиий ресурсларни ишлаб чиқиш имкониятлари;

сув оқими ва сув ҳавзалари қирғоқларида жойлашган гидротехника иншоотларига эстетик ва архитектура талабларини таъминлаш.

8. Гидротехника иншоотларини лойиҳалашда қуйидагиларни ҳисобга олиш керак:

гидротехника иншоотлари ва уларнинг пойдеворларини ишончлилиги ва улардан фойдаланиш бўйича талаблар ҳамда чўкиндилар, селлар, муз, майда муз парчалари, оқувчи жисмларининг ноқулай таъсирини камайтириш шартларини;

курилиш ва фойдаланиш даврида гидротехника иншоотлари ва ускуналарнинг ишлаши ва уларнинг ҳолатини доимий кузатувларини;
гидротехника иншоотлари тармоғини архитектуравий безашни;
энг юқори даражадаги механизация ишларини ва энг кам меҳнат сарфларида курилишнинг норматив давомийлигини танлашни;
сув омборининг жойини ва ён атрофидаги ҳудудларни тайёрлашни;
балиқларни муҳофаза қилиш чора-тадбирларини ташкил этишни;
фойдали қазилмалар конларини муҳофаза қилишни;
қишлоқ хўжалиги ерларини, қўриқхоналарни ва маданий ёдгорликларни сақланишини;
кемасозликнинг зарур шартларини;
қуйи бьефда қулай сатҳ ва тезлик ҳамда ўзлаштирилган ерлар учун ер ости сувлари даражасининг қулай тартибини;
курилишда ва фойдаланишда ёнғин хавфсизлиги ва ёнғин ўчириш воситаларини.

9. Гидротехника иншоотларини лойиҳалашда техник-иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлик ва қуйидаги имкониятларни ҳисобга олиш лозим:

турли фойдаланиш функцияларини бажарадиган гидротехника иншоотларини бирлаштиришни;

гидротехника иншоотларини қуриш ва уларни алоҳида ишга тушириш мажмуалари билан фойдаланишга топширишни;

мавжуд гидротехника иншоотларини реконструкциясини;

ускуналар, конструкциялар ва уларнинг ўлчамларини, курилиш-монтаж ишларини бажариш усулларини бирхиллаштиришни;

мелиоратив ва бошқа мақсадлар учун мўлжалланган гидроузелларда ҳосил бўладиган босимдан энергетика мақсадларида фойдаланишни.

10. Ер ости гидротехника иншоотларини лойиҳалашда грунт массиви таркибини унинг сувлилигини, газ миқдори, геологик хусусиятларини ва радиоактивлигини ҳисобга олиш керак.

11. Гидротехника иншоотларини қуриш жараёнида қуйидагилар инобатга олиниши керак:

атроф-муҳитни муҳофаза қилиш талабларига риоя этиш чора-тадбирлари;

ҳудуддаги дарахт ва буталар ҳамда яшил майдонларга зарар етказмаслик, дарахт ва буталар атрофи бетонлаб ташланмаслиги.

12. I ва II синфдаги ҳамда III синф асосий гидротехника иншоотларини лойиҳалашда қуйидагиларни ҳисобга олиш керак:

курилиш жараёнида ва фойдаланишда гидротехника иншоотларининг ишончлилигини баҳолашни;

нуқсонларни ўз вақтида аниқлашни;

таъмирлаш тадбирлари тайинлашни;

аварияларнинг олдини олиш ва фойдаланишни яхшилаш учун курилиш жараёнида ҳамда фойдаланиш вақтида гидротехника иншоотлари ва уларнинг асосларининг ишлашини табиий кузатиш учун назорат-ўлчов мосламалари ўрнатилишини.

13. IV синфдаги гидротехника иншоотларида НЎМларни ўрнатиш, шунингдек III синфдаги гидротехника иншоотларида эса НЎМларни ўрнатмаслик техник-иқтисодий жиҳатдан асосланган бўлиши керак.

Асосий гидротехника иншоотларини лойиҳалаштиришда, уларнинг таъсир доирасидаги ҳудудларда фавқулодда вазиятлар юз берганда хабар берувчи маҳаллий огоҳлантириш тизимлари лойиҳаланиши лозим.

14. I ва II синф гидротехника иншоотларини лойиҳалашда қабул қилинган техник ечимни асослаш учун илмий-тадқиқот ишлари, экспериментал ва тажриба-конструкторлик ишлари олиб борилиши керак.

III ва IV синф гидротехника иншоотлари учун илмий-тадқиқот ишлари, экспериментал ва тажриба-конструкторлик ишларини бажариш асосланган ҳоллардагина йўл қўйилади.

2-§. Гидротехника иншоотларини реконструкция қилиш

15. Доимий гидротехника иншоотларини реконструкция қилишда қуйидагилар бажарилиши керак:

энергетика объектларида электроэнергия ишлаб чиқиш;

суғориш тизимларини сув билан таъминланганлигини ошириш, зах қочириладиган ёки суғориладиган ва уларга туташ ҳудудларда, каналларнинг трассалари атрофида ер ости сувларини режимини яхшилаш;

портларда ва кемасозлик иншоотларида юк ва кема ўтказиш имкониятини ошириш;

гидроузелнинг таъсир зонасини экологик шароитларини яхшилаш;

гидротехника иншоотларининг ускуналарни алмаштириш;

гидротехника иншоотларининг хавфсизлигини таъминлашни ошириш.

Асосий гидротехника иншоотлари реконструкция қилинганда, улардан фойдаланиш тўхтатилмаслиги лозим.

16. Гидротехника иншоотларини реконструкция қилишда мавжуд иншоотлар ва уларнинг юк кўтариш қобилияти захираларидан максимал даражада фойдаланиш керак.

Реконструкция қилинаётган гидротехника иншоотлари ва уларнинг элементлари пойдеворининг материаллари ва грунтларининг техник ҳолати махсус тадқиқотлар билан аниқланиши керак.

2-боб. Асосий ҳисобий талаблар, юкланиш ва таъсирлар

17. Гидротехника иншоотлари, уларнинг конструкциялари ва пойдеворларини чегаравий ҳолатлар усули бўйича ҳисоблаш керак.

Ҳисоблаш иккита чегаравий ҳолатлар гуруҳлари бўйича амалга оширилиши керак:

гидротехника иншоотлари, уларнинг конструкциялари ва пойдеворларининг фойдаланишга тўлиқ яроқсизлиги – пойдевор умумий мустаҳкамлиги ва барқарорлигини ҳисоблаш, пойдевор ва грунтли иншоотларини умумий фильтрациялар мустаҳкамлиги, гидротехника иншоотларининг алоҳида элементларининг мустаҳкамлиги, уларнинг мустаҳкамлиги ёки барқарорлиги билан боғлиқ бўлган конструкцияларни силжиши ҳисоб-китоблари;

нормал фойдаланишда яроқсизлиги – маҳаллий мустаҳкамликка асосларни ҳисоблаш, силжиш ва деформацияларни чеклаш бўйича ҳисоб-китоблар, ёриклар ва қурилиш чокларини шаклланишига ёки уларни топишга, маҳаллий фильтрациялаш мустаҳкамлигини ёки биринчи гуруҳнинг чегаравий ҳолатлари учун кўриб чиқилмайдиган гидротехника иншоотларининг алоҳида элементларининг мустаҳкамлигини бузилишига ҳисоблаш.

18. Гидротехника иншоотларини, уларнинг конструкцияларини ва пойдеворларини ҳисоблашда чегаравий ҳолатлар вужудга келмаслигини таъминлайдиган қуйидаги шартга риоя қилиш лозим:

$$\gamma_{ic} F \leq R \gamma_c / \gamma_n$$

бу ерда:

γ_{ic} – юкларнинг уйғунлаштириш коэффиценти:

нормал фойдаланиш даврида юклар ва таъсирларнинг асосий бирикмалари учун биринчи гуруҳнинг чегаравий ҳолатлари бўйича ҳисоб-китобларда – 1,0;

қурилиш ва таъмирлаш даври учун – 0,95;

юклар ва таъсирларни махсус бирикмалари учун – 0,90;

иккинчи гуруҳнинг чегаравий ҳолати бўйича ҳисоб-китобларда – 1,0.

F – умумлаштирилган куч таъсирининг (куч, момент, кучланиш), деформация ёки чегара ҳолатини баҳолаш амалга ошириладиган бошқа параметрининг ҳисобий қиймати;

R – умумлаштирилган юк кўтариш қобилияти, деформация билан белгиланадиган бошқа параметрларни ҳисобий қиймати;

γ_c – гидротехника иншоотларининг турини, конструкциясини ёки пойдеворини, материал турини, ҳисобий чизмаларнинг яқинлигини, чегаравий ҳолати турини ва бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда ва айрим турдаги гидротехника иншоотларини, уларни конструкцияларини ва пойдеворларини лойиҳалаш учун иш шароитлари коэффиценти;

γ_n – гидротехника иншоотларининг вазифасига кўра ишончлилик коэффиценти.

Биринчи гуруҳнинг чегаравий ҳолати бўйича ҳисоб-китобларда гидротехника иншоотлари синфи учун қуйидагича қабул қилиниши керак:

I – 1,25;

II – 1,20;

III – 1,15;

IV – 1,10.

Иккинчи гуруҳнинг чегаравий ҳолатлари бўйича ҳисоб-китобларда γ_n ни 1,0 га тенг деб қабул қилиш лозим.

Табиий қоялар барқарорлигини ҳисоб-китоб қилишда γ_n ни лойиҳалаштирилаётган гидротехника иншоотлари яқин жойлашган синфи учун каби қабул қилиниши керак.

19. Материалларнинг ҳисобий қаршиликлари ва грунтларнинг хусусиятларини аниқлаш учун қабул қилинган материаллар γ_m ва грунтлар γ_g бўйича ишончлилик коэффицентларининг қийматлари гидротехника иншоотларининг алоҳида турларини, уларнинг конструкциялари ва асосларини лойиҳалаш ушбу ШНҚ бўйича белгиланиши керак.

Материаллар ва грунтларнинг ҳисобий қаршиликлари экспериментал тадқиқотлар натижаларини статистик қайта ишладан сўнг аниқланиши лозим.

20. Юкларнинг ҳисобий қиймати унинг норматив қийматига мос келадиган юк бўйича тегишли ишончлилик коэффициентига γ_f кўпайтириш билан аниқланиши лозим.

Гидротехника иншоотларининг конструкцияларини ва пойдеворларини лойиҳалашда, юкларнинг норматив қийматларини мазкур ШНҚнинг талаблари бўйича аниқлаш керак.

Биринчи гуруҳнинг чегаравий ҳолатлари учун ҳисоб-китобларда γ_f юклар бўйича ишончлилик коэффициентининг қийматлари мазкур ШНҚнинг 3-иловасига мувофиқ қабул қилиниши керак.

21. Гидротехника иншоотлари, уларнинг конструкциялари ва пойдеворларини иккинчи гуруҳнинг чегаравий ҳолатлари бўйича ҳисоб-китобларини γ_f юклар бўйича ишончлилик коэффициенти билан ҳамда материаллар γ_m ва грунтлар γ_g ишончлилиги коэффициент билан уларнинг конструкцияларини ва пойдеворларини алоҳида турларини лойиҳалашга 1,0 га тенг бўлганда амалга оширилиши керак.

22. Гидротехника иншоотларини ва конструкцияларини ҳисоблаш, керакли ҳолатларда, чизиқли бўлмаган ва эгилувчан бўлмаган деформацияларни, ёриқлар таъсирини ва материалларнинг бир турда бўлмаганлигини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши лозим.

23. Гидротехника иншоотларига тушадиган юклар ва таъсирлар мазкур ШНҚнинг 4-иловасига кўра олиниши лозим.

Гидротехника иншоотларининг алоҳида турларини, уларнинг конструкциялари ва пойдеворларини ҳамда бирикмаларини ҳисоблашда ҳисобга олиниши лозим бўлган юклар ва таъсирлар рўйхати ШНҚ 2.06.04-21га мувофиқ олиниши керак.

24. Гидротехника иншоотларини юклар ва таъсирларнинг асосий ва махсус бирикмаларига ҳисоблаш керак.

Асосий бирикмалар доимий, узоқ давомий ва қисқа муддатли юклар ва таъсирларни ўз ичига олиши лозим.

Махсус бирикмалар доимий, узоқ давомий, қисқа муддатли ва махсус юклар ҳамда таъсирларнинг биттасини ўз ичига олиши лозим.

Юкламалар ва таъсирларни энг ноқулай, бироқ кўриб чиқиладиган ҳисобий ҳолат учун ҳақиқий (реал) бўлган бирикмаларда қурилиш, фойдаланиш даврлари ва таъмирлаш ҳолати учун алоҳида қабул қилиш керак.

25. Доимий гидротехника иншоотларини лойиҳалашда ҳисобланган максимал сув сарфлари мазкур ШНҚнинг 1-жадвалига мувофиқ олиниши керак.

Бунда, гидрологик хусусиятларни ШНҚ 2.01.14-21 га мувофиқ аниқлаш лозим.

26. Гидроузелнинг доимий сув ўтказгичлари орқали фойдаланиш жараёнида ўтказилиши керак бўлган ҳисобий сувнинг сарфи, унинг ушбу гидротехника иншооти учун лойиҳалаштириладиган сув омборлари ёки мавжуд сув омборлари томонидан ўзгартирилишини ва дарё ҳавзасидаги ҳўжалик фаолияти натижасида юзага келадиган оқимларни шакллантириш шартларининг ўзгаришини трансформациясини ҳисобга олган ҳолда, ушбу ШНҚнинг 25-бандига мувофиқ олинган ҳисобий максимал сарф асосида аниқланиши керак.

Ҳисобий ҳолатлар	Гидротехника иншоотининг синфидан келиб чиқиб, ҳисобий максимал сув сарфларини Р, фоиз ортиши йиллик эҳтимоллиги			
	I	II	III	IV
Асосий	0.1	1.0	3.0	5.0
Текшириладиган	0.01*	0.1	0.5	1.0
* ШНҚ 2.01.14-21 га мувофиқ тўғрилашни ΔQ_1 ҳисобга олиш керак.				

27. Асосий ҳисобий ҳолат учун ҳисобий сув сарфини ўтказиш юқори бьефнинг сув оқимининг нормал сатҳида фойдаланилган сув ташлаш иншоотлари тўлиқ очиклигида таъминланиши керак:

Асосий ҳисоблаш ҳолати учун ҳисобий сув сарфини ўтказиш, юқори бьефнинг нормал димланган сатҳида сув ташлаш иншоотлари (ГЭС барча турбиналари ва уларни фойдаланишида нормал тартибда бошқа сув ўтказиш иншоотлари) орқали улар тўлиқ очилганда таъминланиши керак.

Асосий ҳисобий ҳолатга мос келувчи юкланишлар ва таъсирларни, асосий бирикмалар таркибида мазкур ШНҚга мувофиқ ҳисобга олиниши керак.

Асосий ҳисобий ҳолат учун сув сарфларининг ўтказиш, тартибга солинмайдиган сув ташлаш иншоотларидан (затворсиз), НДСдан фарқ қиладиган юқори бьеф даражаларида ҳам амалга оширишга йўл қўйилади.

НДС дан юқори даражаларга мувофиқ келадиган юкламалар ва таъсирлар уларнинг асосий бирикмалари таркибида ҳамда сув тошқинларига қарши курашишга мўлжалланган гидротехника иншоотлари учун уларнинг махсус бирикмалари таркибида техник - иқтисодий асосланганда ҳисобга олиниши керак.

28. Текшириш-ҳисоблаш ҳолати учун ҳисобий сув сарфини ўтказиш гидроузелнинг барча сув ўтказиш иншоотлари, шунингдек сув ташлаш иншоотлари, ГЭС гидротурбиналари, сув таъминотининг суғориш тизимларининг сув йиғиш иншоотлари, балиқ ўтказиш иншоотлари ва захира сув ташлаш иншоотлари томонидан техник-иқтисодий асосланган ЖДСда таъминланиши керак.

Бунда, агар асосий ҳисобий ҳолати учун сув сарфларини ўтиши юқори бьефнинг сув сатҳларида ΔH катталигига НДСдан юқори бўлганда амалга оширилиши, текшириш ҳисоб-китоб ҳолатининг максимал сув сарфи трансформацияси ЖДС – (НДС + ΔH) белгилар атрофида амалга оширилиши лозим.

Сув тошқинининг энг кўп миқдорини қисқа вақтда ўтишини, максимал ҳисобий текшириш сарфини ўтказишни ҳисобга олиб қуйидагиларга йўл қўйилади:

ГЭС электр энергиясини ишлаб чиқишини камайишига;

сув истеъмолчилари объектларида авария ҳолатларига олиб келмайдиган сув олиш иншоотларининг нормал ишлашининг бузилишига;

асосий гидротехника иншоотларни ишончлилигини пасайтирмайдиган, захира сув туширгичларни бузилишига;

сув қувурларини бузилишига олиб келмайдиган ўзгарувчан тартибларда ёпик кўндаланг кесмалар қувурлар орқали сувнинг ўтишига;

сув тошқини ўтганидан кейин оқибатлар бартараф этилиши мумкин бўлган, асосий иншоотлар, турар жой ва корхоналар ҳудудларини бузилишига таҳдид солмайдиган, гидроузелнинг қуйи бўёфининг ўзан ва қирғоқ ёнбағирларининг ювилишига.

Текшириш ҳисобий ҳолатига мос келадиган юklar ва таъсирлар ушбу ШНҚнинг 23-бандига мувофиқ юкланишларнинг махсус бирикмасининг таркибида ҳисобга олиниши керак.

29. Гидроузеллар каскадларга жойлашган дарёларда лойиҳалаштирилаётган гидроузел учун ҳисобий максимал сув сарфи унинг синфи, каскадда жойлашуви, НДС ва ЖДСда юқорида жойлашган гидроузелнинг сув ўтказиш қобилияти, шунингдек каскаднинг гидроузеллари ва сув омборларидан фойдаланиш режими, юқори бўёқнинг гидроузелга туташган қисмларида қўшимча ён томондан оқиб келиш ҳажмини ҳисобга олган ҳолда аниқланиши керак.

Каскадда жойлашган гидроузел иншоотларининг синфидан қатъий назар, асосий ҳисобий ҳолатида сув сарфининг ўтиши қуйи жойлашган гидроузелнинг асосий гидротехника иншоотларини нормал фойдаланишини бузилишига олиб келмаслиги керак.

2-жадвал

Каскадда лойиҳалаштирилаётган гидроузелнинг жойлашиши	Лойиҳалаштирилаётган гидроузелнинг синфи мавжуд гидроузел синфидан юқори бўлганда	Лойиҳалаштирилаётган гидроузелнинг синфи мавжуд гидроузелнинг синфига тенг бўлганда	Лойиҳалаштирилаётган гидроузелнинг синфи мавжуд гидроузел синфидан паст бўлганда
Лойиҳалаштирилаётган гидроузел мавжуд гидроузелдан пастда жойлашганда	Асосий ва текшириш ҳолатлари учун сув сарфи лойиҳалаштирилаётган гидроузел синфига мувофиқ қабул қилинади		Асосий ва текшириш ҳолатлари сув сарфлари лойиҳаланаётган гидроузелнинг синфига мувофиқ асосий ва текшириш ҳолатлари учун мавжуд гидроузел орқали ўтказиладиган асосий ҳисоб-китоб ҳолати сув сарфлари ва гидроузеллар

		орасидаги худудида ён томон оқим харажатлари йиғиндисига тенг деб қабул қилинади
Лойиҳалаштирилаётган гидроузел мавжуд гидроузелдан юқорида жойлашганда	Асосий ва текшириш ҳолатларининг сув сарфи лойиҳалаштирилган гидроузел синфига мувофиқ қабул қилинади. Мавжуд гидроузелнинг ўтказиш қобилияти лойиҳалаштирилаётган гидроузел орқали ўтказиладиган асосий ҳисобий ҳолат харажатлари ва мавжуд гидроузелнинг жавобгарлик даражасига жавоб берадиган асосий ва текшириш ҳолатлари учун гидроузеллар орасидаги участкада ёнлама оқим харажатлари йиғиндисига мувофиқлаштирилиши керак	Асосий ва текшириш ҳолатларининг сув сарфлари лойиҳалаштирилаётган гидроузелнинг муҳимлик даражасига мувофиқ қабул қилинади
<p><i>Изоҳлар:</i></p> <p>1. Мавжуд гидроузел – илгари ишга туширилиши мўлжалланган гидроузелни тушуниш лозим.</p> <p>2. Уч ёки ундан ортиқ гидроузеллардан иборат каскадлар учун ушбу жадвалда келтирилган жараён, дарёнинг юқоридан пастга қараб ҳар бир жуфт гидроузеллар учун кетма-кет бажарилиши керак.</p>		

30. I–III синфдаги доимий гидротехника иншоотлари учун қурилиш жараёнидаги вақтинчалик фойдаланиш даврида, сув сарфининг ҳисобий максимал қийматларидан ошиб кетишнинг йиллик эҳтимолликларини ишга тушириш мажмуаси гидротехника иншоотларининг синфига кўра мазкур ШНҚнинг 1-жадвалига мувофиқ қабул қилиш лозим.

Гидротехника иншоотларининг вақтинча фойдаланиши чекланган муддатини ҳисобга олган ҳолда, ишга тушириш мажмуаси учун қабул қилинган сувнинг максимал сарфини техник-иқтисодий асослаш билан камайтиришга йўл қўйилади.

Бунда, ушбу давр учун максимал сув сарфини ошиб кетиши эҳтимолини ҳисоблаш мазкур ШНҚнинг 5-иловасига мувофиқ амалга оширилиши лозим.

31. Вақтинчалик гидротехника иншоотларини лойиҳалашда, ҳисобий максимал сарфлар асосий ҳисобий ҳолат учун гидротехника иншоотининг синфи ва фойдаланиш муддатига кўра белгиланган йиллик ошиб кетиш эҳтимоли (таъминланганлик) дан келиб чиқиб қабул қилиниши керак.

Бунда, IV синфдаги вақтинчалик гидротехника иншоотлари учун ҳисобланган максимал сув сарфидан ошиб кетишнинг йиллик ҳисобий эҳтимоли қуйидагиларга тенг деб қабул қилиниши керак:

фойдаланиш муддати:

3 йилгача бўлганда – 10 фоиз;

3 йилдан ортиқ – 5 фоиз.

III синфдаги вақтинчалик гидротехника иншоотлари учун эса:

фойдаланиш муддати

2 йилгача бўлганда – 10 фоиз;

2 йилдан ортиқ – 3 фоиз.

32. Қурилиш даврида музларнинг тўпланиш ва тикилиш ҳодисалари юзага келиши сабабли сув сатҳининг кўтарилиши эҳтимолини инобатга олган ҳолда ҳисобий сув сатҳини танлаш керак.

33. Комплекс гидроузел таркибига кирмайдиган кичик ва микро ГЭСлар учун ҳисобланган максимал сув сарфлари асосий ҳисобий ҳолат учун ушбу ШНҚнинг 26-бандига мувофиқ аниқланиши керак.

Сув тошқини даврида кичик ГЭСларда электр энергияси ишлаб чиқаришнинг тўхтатилишига техник-иқтисодий асос бўлганда йўл қўйилади.

3-боб. Тўғонлар

34. Тўғоннинг тури ва конструкцияси унинг функционал мақсадига, муҳандислик - геологик, топографик, гидрологик ва иқлим шароитларига кўра ҳудуднинг сейсмиқлигини, гидроузелнинг тўпланиши, ишларни ишлаб чиқаришини ташкил этиш чизмасидан келиб чиқиб, маҳаллий қурилиш материаллари мавжудлиги, қурилиш муддатлари ва тўғоннинг фойдаланиш шартларини ҳисобга олиб, вариантларни техник-иқтисодий таққослаш асосида танланиши керак.

35. Грунт материаллардан бўлган тўғонлар гидроузелнинг босимли юзасининг ёпик қисмлари учун қўлланилиши керак.

Бетон тўғонлардан асосан қояли пойдеворга эга бўлган устунлар ва гидроузелларнинг босимли юзасининг сув тушириш майдонлари учун фойдаланиш керак.

36. Қояли даралар шароитида геологик шароитларга боғлиқ ҳолда тўғон створида аркали тўғонлар, фазовий ишлайдиган бетонли гравитация тўғонлар ва грунт материаллардан тўғонлар қуриш имкониятларини кўриб чиқиш лозим.

37. Бетон ёки темир-бетон тўғонлар турини танлашда турли енгиллаштирилган ва технологик конструкцияларни қўллаш мақсадга мувофиқлиги кўриб чиқилиши лозим.

Бунда, кенгайтирилган чокли ва бўшликли гравитацион тўғонлар, контрфорсли тўғонлар, кам цементли зичланган бетондан қурилган тўғонлар ҳамда ГЭС биноси билан бирлаштирилган тўғон конструкциялари киритилиши керак.

38. Дамбаларнинг конструкциясини танлашда тўкма грунтли гидротехника иншоотларига устунлик бериш лозим (агар бу ҳимояланган ҳудудни қўшимча сув босишига олиб келмаса).

4-боб. Гидроэлектр станциялари, гидротўплаш электр станциясилар, насос станциялар, кичик ва микро гидроэлектр станциялар

1-§. Гидроэлектр станциялар, гидротўплаш электр станциясилар ва насос станциялар

39. Гидроэлектр станциялар, гидротўплаш электр станциялилари ва насос станциялари бинолар турини танлаш вариантларнинг техник - иқтисодий кўрсаткичларини таққослаш асосида ва қуйидагиларни ҳисобга олиб амалга оширилиши керак:

станциянинг, унинг асосий ва ёрдамчи ускунасининг юқори самарадорлиги ишини таъминлашни;

гидротехника иншоотлари ва ускуналар ишининг ишончлилигини, қулай доимий ва вақтинчалик фойдаланишни таъминлашни;

гидротехника иншооти ва танланган технологик ускуна босимининг қийматини;

гидроузелдаги станция биносининг ҳолатини ва асосий таянч иншоотларнинг турини;

пойдевор грунтларининг кўринишини;

қурилиш – монтаж ишлаб чиқариш ва таъмирлаш-тиклаш ишларини шартлари ва усулларини.

40. Ўзанли ва тўғонолди ГЭС ларнинг биноларини лойиҳалашда, сув ташлаш иншоотлари (ер усти ёки ер ости босимли сув ташлагичлар билан) мумкин бўлган турдаги гидроагрегатлар билан тўпламларни бирлаштирилган ва бирлаштирилмаган вариантларини кўриб чиқиш керак.

ГЭС биноси тор дарада жойлашган тоғли шароит учун гидроагрегатларнинг икки қаторли жойлашувини қўллашга йўл қўйилади.

Деривацияли ГЭСлар учун жиҳозлар хонасининг ер устида ёки ер остида, гидроагрегатларнинг турли жойлашуви (бир ёки икки қаторли) билан алоҳида турган биноларни лойиҳалаш лозим.

41. ГЕС, ГТЭС ва НС биноларининг қурилиш гидротехника қисмининг таркибий ечимлари бинони ҳарорат чўкиш чоклари билан ажратилган агрегат секцияларга ажратиш керак.

Агрегат секцияларининг ўлчамлари агрегатларнинг габарит ўлчамларига, пойдевор грунтларининг турига ва бинонинг қурилиш қисмининг конструктив ечимига кўра белгиланиши керак.

Техник–иктисодий асосланганда, ГЭС, ГТЭС ва НС биноларининг сув ости қисмини ҳар қандай асослар учун бўлинмайдиган конструкцияда қабул қилишга йўл қўйилади.

Монтаж майдонини станциянинг асосий биносидан ҳарорат ёки ҳарорат-чўкиш чоклари билан ажратилиши керак.

42. Монтаж майдонининг ўлчамлари минимал қабул қилиниши ва битта монтаж агрегатни жойлаштириш ва бош кучайтирувчи трансформаторнинг ҳисоб–китоб билан танланиши керак.

Бунда, монтаж ишлари учун ускуналар хонасининг бир қисмини ишлатиш имкониятини ҳисобга олиш керак.

Ер ости биноларида ер юзидаги майдонлардан фойдаланиш ҳисобига монтаж майдонини камайтириш имкониятини инобатга олиш керак.

43. ГТЭСларда агрегатларни босимли сув қувурларининг устун (створи)да жойлаштириш керак.

ГТЭС биноси қояли бўлмаган пойдеворда жойлашганда, қурилиш ва фойдаланиш давларда қияликларнинг барқарорлигини таъминлаши, босимли қувурлар ётқизилган табиий ёнбағирларини энг кам кесиш билан станцияларнинг тўплами ҳисобга оlinиши лозим.

44. ГТЭС ҳавзаларини лойиҳалашда, суткалик тўплаш тўплаш даврига эга юқори ҳавзада, уларнинг интенсив ишлатилиши ва тўлдирилиши режимини ҳисобга олиш лозим.

Зарур бўлган ҳолларда, фильтрацияга қарши ва дренаж қурилмалари билан таъминлашни керак.

45. ГЭСнинг сув қабул қилиш жойларида чиқиндини ушлаб қолиш панжараларини, авария-таъмирлаш ва таъмирлаш затворларини ўрнатиш учун тирқишларни инобатга олиш керак.

Панжаралар музлашдан ва муз парчалари билан тикилиб қолишдан ҳимояланган бўлиши керак.

Сўрувчи қувурларнинг чиқиш тешикларида кўчма таъмирлаш затворларини ўрнатиш учун тирқишлар ташкил этилиши лозим.

46. Бириктирилган ГЭС биноларида, кириш жойида, босимли сув ташлагичлар учун чиқиш жойларида асосий, авария-таъмирлаш ва таъмирланадиган затворларни ўрнатиш учун тирқишлар мосламасини ҳисобга олиш лозим.

Затворларни жойлашган жойини сув туширгичларнинг тўплами, тури ва конструкцияларидан келиб чиқиб аниқлаш керак.

47. ГТЭС ва НС нинг юқори ҳавзаларининг сув қабул қилиш жойлари авария-таъмирлаш затворлари тўсиладиган панжараларни ўрнатиш учун тирқишларга эга бўлиши керак.

Панжараларнинг тирқишлари, таъмирлаш затворларининг тирқишлари билан бирлаштирилиши лозим.

48. НС учун чиқиш тешикларида авария-таъмирлаш затворлари ёки сифонларни ўрнатилишини ҳисобга олиш керак.

49. Ёпиқ ёки босимсиз деривация мавжуд бўлганда, уни текшириш ва таъмирлаш учун бўшатиш имкониятини инобатга олиш керак.

Затворлар билан тўсиладиган сув ўтказиш иншоотларини тўғри бурчакли тешикларининг ўлчамлари мазкур ШНҚнинг 6-иловасига мувофиқ қабул қилиниши лозим.

50. Чуқур сув қабул қилгичли ГЭСнинг ёпиқ деривацияларида панжараларни механик ёки гидравлик тозалаш билан чиқиндиларни ушлаб турувчи панжарани сув қабул қилгич узунлиги бўйича жойлашиш вариантларини кўриб чиқиш керак.

51. ГЭС, ГТЭС ва НС биноларининг сув ости қисмининг ўлчамлари агрегатнинг оқар қисми ўлчамларидан, асосий ва ёрдамчи ускуналарни жойлаштириш ва улардан фойдаланиш бўйича технологик талаблардан келиб чиққан ҳолда, шунингдек қурилиш конструкцияларининг ўлчамларини ҳисобга олган ҳолда минимал даражада бўлиши керак.

52. ГЭС биносида (ГТЭС, НС) ишлаб чиқариш, хизмат ва ёрдамчи хоналарнинг ўлчамлари сув ости қисми ўлчамларини ошишига олиб келмаслиги керак.

Ёрдамчи хоналарни жойлаштириш учун оқим қисми устидаги мавжуд бўлган ҳажмлардан фойдаланиш керак.

ГЭС, ГТЭС ва НС биносининг сув ости қисмининг конструктив элементлари барча агрегат бўлимлари бўйича бирлаштириш (унификация) қилиниши керак.

53. Турбина камераларини текшириш ва таъмирлаш учун бинонинг сув ости қисмида чиқариш ва кириш қувурлари, хизмат галереялари, юриш йўллари, йўллар ва лифтлар (12 m ва ундан ортиқ чуқурликда) лойиҳаланиши керак.

Галереянинг бошида ва охирида бошқа хоналардан ажратилган ва зинапоя катакларига эга бўлган чиқишлар бўлиши лозим.

54. Зинапоя катагининг юқориси қуйи бьефнинг максимал ҳисобий сув сатҳидан 0,5 m баландликда жойлаштирилиши керак.

Галереяларни сув босишини олдини олиш учун герметик люклар ёки эшиклар бўлиши керак.

55. НС, тўғон олди ва деривацион ГЭС ва ГАЭСларнинг босимли сув қувурлари очик пўлатдан тайёрланган ҳолларда, станция биноларини қувурларнинг тўсатдан бузилиши оқибатларидан ҳимоя қилиш бўйича чоралар (очик темир-бетон, темир-пўлатли бетон ва туннель сув қувурлари бундан мустасно) қўрилиши лозим.

56. Тоғли ҳудудларда ГЭС, ГТЭС ва НСларини лойиҳалашда ер ости ёки очик турдаги деривацияли ва турбинали сув қувурларини танлаш техник-иқтисодий таққослаш билан асосланиши керак.

57. Ёрдамчи ишлаб чиқариш учун мўлжалланган бинолар, (мой хўжалиги бинолари) агар махсус талаблар бўлмаса, ер юзасига олиб чиқилиши керак.

58. Ер ости гидротехника иншоотларини лойиҳалашда, транспорт галереялари ёки шахталар орқали ер усти билан алоқа ўрнатилиши керак.

Галереялар ва шахталар орқали ускуналар, материалларни механизациялашган тарзда ташиш ва хизмат кўрсатувчи ходимларни ташиш амалга оширилишига йўл қўйилади.

59. Хизмат кўрсатувчи ходимлар учун ер юзига чиқишни таъминлайдиган пиёда йўллари ёки зинапоялар бўлиши керак.

60. Транспорт галереялари ва шахталар монтаж майдонига яқин жойлашган бўлиши керак.

Кабель коммуникациялари транспорт шахталари ва галереялари билан бирлаштирилиши лозим.

61. Қуйи бефдаги барча сув сатҳларида сув чиқариш туннелининг гидравлик режимини фақат босимли ёки босимсиз ушлаб туриш керак.

62. Сувни олиб кетувчи туннелда, тўғри асосланган ҳолда сувни босимли режимдан босимсиз режимга ўтиш ёки аксинча босимсиз режимдан босимлига ўтиш қисқа муддатларга йўл қўйилади.

63. Олиб кетувчи босимсиз туннеллар ҳар қандай иш ҳолатларида ҳаво билан таъминланиши керак.

64. Насос станцияларини лойиҳалашда сувни берилган ҳажмда ва сув таъминоти тизимининг барча иш тартиблари учун сув юбориш жадвалларига мувофиқ бўлиши керак.

65. Сувни юбориш ҳажми ва жадваллар тизимнинг сув ҳўжалиги баланси томонидан қуйидагиларни ҳисобга олиб белгиланиши лозим:

лойиҳалаштирилаётган тизимнинг ҳисобий параметрлари;

сув таъминоти манбасининг гидрологик параметрлари;

сув сақлаш жойидан пастда жойлашган сув оқимида зарур сув сарфлари.

66. Насос станциясида захира агрегатлари сонини сув юборилишининг ишончлилиги тоифасига мувофиқ белгиланиши керак.

67. Катта қувватли (10-15 минг kW дан ортиқ) насос станциясининг иш режимини белгилашда уни энергия тизими қувват ростлагичининг истеъмолчиси сифатида ишлатиш, ҳамда турбина режимида (қисман ёки тўлиқ қувватда) ишлаш имкониятларини кўриб чиқиш лозим.

68. Насос станцияларининг сув чиқариш иншоотларини лойиҳалашда оқимнинг тарқалиши, қайта тақсимланиши ва сув оқими тезлигининг пасайиши билан сувнинг каналга силлиқ чиқиши керак.

69. Сувни чиқариш иншоотида қувурларни каналдан автоматик равишда узилишини таъминлайдиган ускунани ўрнатишни лозим (тескари клапанлар, затворлар, вакуумни бузиш клапанлари).

2-§. Кичик ва микро ГЭС лар

70. Ўрнатилган қуввати 5 MW гача бўлган ГЭСлар кичик ГЭСларга, ўрнатилган қуввати 0,5 MW гача бўлган ГЭСлар эса микро ГЭСларга киритилиши керак.

71. Кичик ГЭСларни иккита турга ажратиш керак:

марказлаштирилган энергия таъминоти тизимида ишлайдиган;

энергия тизимидан ажратилган, энергия истеъмолчиларининг энергия таъминотини таъминлайдиган.

Энергия тизимидан ажратилган кичик ГЭСлар учун н қувватни энерго-иқтисодий ҳисоб-китоблар асосида аниқланиши керак.

Микро ГЭСлар алоҳида истеъмолчини (истеъмолчиларни) энергия таъминоти учун ишлаши лозим.

72. Комплекс гидроузел таркибида қуриладиган кичик ГЭСларни лойиҳалашда, уларнинг иш тартибини асосий сувдан фойдаланувчилар билан боғлаш керак.

73. Кичик ва микро ГЭСларни лойиҳалашда қуйидаги талабларни инобатга олган бирлаштирилган (унификацияланган) лойиҳаларни кенг қўллаш зарур:

кичик ва микро ГЭСларнинг техник тавсифларини, ускуналарини ва қурилиш қисмларини максимал турларга ажратиш;

технологик ускунанинг юқори завод тайёргарлигини;
индустриал қурилиш конструкциялари ва буюмлари, маҳаллий (грунтли ва тошли) материаллардан кенг фойдаланишни;

ускуналар ва конструкцияларни автомобилли ва занжир (гусеница)ли кранлардан фойдаланиб монтаж қилишни.

74. Кичик ва микро ГЭСлар максимал даражада автоматлаштирилган, масофадан бошқариладиган бўлиши керак.

75. Кичик ва микро ГЭСларнинг ускуналар хонасининг ўлчамлари технологик ускуналарни жойлаштириш шартларидан келиб чиққан ҳолда минимал даражада белгиланиши керак.

Ускуналарни монтаж қилиш жараёни учун очиқ монтаж қилиш майдонларини ва ечиб олинadиган томли майдонлардан фойдаланиш лозим.

76. Кичик ва микро ГЭС сув қабул қилувчилари авария-таъмирлаш затворлари ва чиқиндиларни ушлаб қолувчи панжаралар билан жиҳозланган бўлиши керак.

Қуйи бьеф томонида, сув қабул қилувчиларининг чиқиш жойларида кўчма тўсиқни таъмирлаш учун тирқишлар ҳисобга олиниши лозим.

Авария-таъмирлаш затворларини сув қабул қилгичга ўрнатишдан кўра қуйи бьеф томонидан ўрнатишга йўл қўйилади.

77. Кичик ГЭСларнинг деривация сув қувурлари ер усти ва ер остида бўлишига йўл қўйилади.

Микро ГЭСларнинг деривация сув қувурлари очиқ каналлар, лотоклар ёки қувурлар кўринишида ер устида жойлаштирилиши зарур.

78. Кичик ГЭСлар каскадининг асосий (энг катта) тартибга солувчи станцияси дарёнинг юқори қисмига жойлаштирилиши керак.

5-боб. Сув ташлаш, сув тушириш ва сув чиқариш иншоотлари

79. Сув ташлаш, сув тушириш ва сув чиқариш иншоотлари қуйидаги функцияларни бажариш таъминланиши керак:

а) сув ташлаш иншоотлари:

юқори бьефда лойиҳада белгиланган сув сатҳидан ошиб кетмасликни олдини олиш учун тошқинларни ва ёмғирли тошқинларни сув сарфларини ҳамда бошқа фойдаланилмайдиган сув сарфларини ўтказиб юбориш;

муз, майда муз бўлақларини, чиқиндиларни ва бошқа юқори оқимдан қуйи оқимга сузадиган буюмларни чиқариб ташлаш (агар бу талаб гидроузелнинг фойдаланиш шартларига тўғри келса);

б) сув тушириш иншоотлари:

сув омборларини ёки канални тўлиқ ва қисман бўшатиш;

сув тубидаги чўкиндиларни ювиб ташлаш;

в) сув чиқарувчи иншоотлар:

сувни сув омборларидан ёки каналлардан чиқариб юбориш.

Мазкур гидротехника иншоотларини ёки уларнинг бир қисмини гидроузел таркибига киритилиши гидроузелнинг аниқ шартлари ва вазифасига мувофиқ бўлиши лозим.

Сув ташлаш, сув тушириш ва сув чиқариш иншоотларининг турларини иншоотнинг функционал йўналтирилганлигига, муҳандислик-геологик ва бошқа шароитларга қараб вариантларни техник-иқтисодий таққослаш асосида танлаш керак.

Битта гидротехника иншоотида турли функцияларнинг бирлаштирилишини ушбу ШНҚнинг 9-бандига мувофиқ амалга оширилиши керак.

Сув ташлаш иншоотларининг турини танлашда ер усти гидротехника иншоотларига устунлик бериш керак.

80. Сув ташлаш, сув тушириш ва сув чиқариш иншоотларини лойиҳалашда қурилиш давридаги сув сарфини ўтказиб юбориш учун улардан фойдаланиш имкониятини кўриб чиқиш керак.

81. Сув ташлаш иншоотлари тешикларининг тури, сони ва кўндаланг кесим ўлчамларини танлаш сувнинг ҳисобий сарфини ўтказиб юбориш талабларидан келиб чиқиб амалга оширилиши керак.

Текширув ҳисобий ҳолат учун ҳисобланган сув сарфининг ўтиши ушбу ШНҚнинг 27-бандига мувофиқ таъминланиши керак.

82. Затворлар билан тўсиб қўйиладиган сув ўтказадиган иншоотларнинг тўғри бурчакли тешикларининг оралиғини (кенглигини) ва баландлиги мазкур ШНҚнинг 6-иловасига мувофиқ белгиланиши керак.

83. Сув ташлаш, сув чиқариш иншоотларининг қуйи бьефида солиштира сув сарфини белгилаш, уларнинг конструкциясини танлаш, бьефларни сув ўтказгич конструкциялари, рисбермалари, қирғоқларни маҳкамлаш конструкцияларини, алоҳида ва туташтирувчи деворларни танлаш махсус гидравлик ҳисоблар асосида вариантларни техник-иқтисодий таққослаш билан асосланиши керак.

Асосий гидротехника иншоотлари учун математик моделлаштириш ва/ёки гидравлик модель тадқиқотлари асосида амалга оширилиши керак.

84. Сув чиқариш иншоотларининг умумий тузилиши (компоновка қилиниши) ва лойиҳалашда уларнинг қуйи бьефи билан ўзаро боғлиқлигини танлашда гидроузел иншоотларининг пойдеворларини хавфли ювилиб кетилишидан, ГЭС биноларини тушадиган оқимлардан химоя қилиш ва ушбу иншоотлардан фойдаланиш учун ноқулай бўлган канал деформацияларини олдини олишни таъминлаш керак.

Сув ташлаш иншооти элементлари учун гидродинамик таъсирларни, оқим катта тезликлар билан оқиб ўтганда кавитация ва чўкиндилар билан ишқаланиш ҳодисаларини исобга олиш керак.

85. Сув оқими тезлиги 15 m/s дан ортиқ бўлган сув ташлаш иншоотларини ва қуйи бьефда маҳкамлагичларни лойиҳалашда оқим қисмининг геометрик шакллари кавитация бўлмаслигини таъминлайдиган тарзда бўлиши керак.

86. Агар ушбу ШНҚнинг 84-банди талабларини таъминлашнинг имкони бўлмаса, мумкин бўлган вакуумни вужудга келиши зонасига ҳаво етказиб беришни, кучайтирилган мустаҳкам бетондан фойдаланишни, химоя қопламаларини ёки металл қопламани ўрнатиш керак.

87. Босим 50 m дан ошганда, ёпиқ сув ташлагичнинг оқимга тушувчи юзаларини кавитация эрозиясидан ҳимоялаш ёки сув оқимининг пастки бёфга туташishi шароитларига кўра, кинетик энергияни оралиқ сўндириш талаб этилганда, шунингдек сув ташлаш йўлагининг бутун кесимини оқим билан тўлдириш ёки сув ташлаш микдорини тартибга солишда режимларнинг ўзгаришини истисно қилиш зарур бўлганда, гидротехника иншооти ичида энергияни сўндирувчи сув ташлагичларни қўллашни кўриб чиқиш лозим.

88. Асосий ҳисобий ҳолат учун қабул қилинган сув ташлаш конструкциялари ва уларнинг юқори ва қуйи бёфлари билан бириктириш элементлари қуйидагиларга текширилиши керак:

текшириладиган ҳисобий ҳолатга;

сув ташлашнинг бир оралиғи (сув чиқарилиши, сув туширилиши) тўлиқ очилган ҳолатда, қолган қисми ёпиқ ва ГЭСнинг нормал ишлашига (белгиланган қувватнинг 80 фоизи).

ГЭС мавжуд бўлмаганда, қуйи бёфнинг даражасини, санитар-техник талабларга мувофиқ минимал йўл қўйилган даража сифатида қабул қилиниши, бунда ушбу ШНҚнинг 27-банди талабларига риоя қилиш лозим.

89. Сув ташлаш иншоотларини (сув чиқариш, сув тушириш) лойиҳалашда затворларнинг манёвр қилиш схемалари чизмаларини ишлаб чиқиш керак.

Бунда, тавсия этилган затворларнинг манёвр қилиш схемалари пастки бёфда иншоотларни ва уларга туташган ўзан ҳудудларини ювилишдан ҳимоя қилиш бўйича қўшимча чора-тадбирларни амалга ошириш заруриятини келтириб чиқармаслиги керак.

90. Гидроузел комплекси умумий тузилишида (компоновка қилинишида) юқори ва қуйи бёфда қурилиш сарфини ўтказиш учун ва унинг таркибига кирадиган иншоотлардан (ГЭС, сув йиғиш иншоотлари, сув қабул қилиш иншоотлари) фойдаланишда қийинчилик туғдирмайдиган гидравлик шароитларни таъминлаш керак.

91. Сув ташлаш, сув тушириш ва сув чиқариш иншоотларни лойиҳалашда асосий ва авария-таъмирлаш затворларини ҳисобга олиш керак.

92. Асосий сирт затворлари олдида, фойдаланиш ва қурилиш чуқур сув ташлаш иншоотларининг асосий затворлари олдида, сув чиқариш ва сув тушириш иншоотларида авария-таъмирлаш затворларини инобатга олиш лозим.

93. Доимий чуқур сув ташлагичларга киришни бўшатишнинг иложи бўлмаганда, бош қисмининг кириш қисмида асосий ва авария-таъмирлаш затворларидан ташқари (масалан, қия ёпилган) таъмирлаш затворлари ҳам ўрнатиш назарда тутилиши керак.

94. Бир хил тешиклари бир нечта бўлган сирт сув ташлагичларда кўчма авария-таъмирлаш (таъмирлаш) ясси затворларидан фойдаланишга йўл қўйилади: уларнинг сони тешиклар сонидан кам бўлиши мумкин.

95. Чуқур сув ташлагичлар остоналари қуйи бёф сатҳидан пастда жойлашган бўлса, сув ташлагич чиқиш кесимида кўчма таъмирлаш затворларини ҳисобга олиш лозим.

96. Затворлар ва кўтариш механизмларининг турларини танлашда баҳорги тошқинлар ва ёмғир тошқинларининг ўсиш тезликларини, бёфларнинг туплаш қобилятини, шунингдек қуйи бёфда турбиналарнинг бир қисми ёки барча ГЭСларнинг тўсатдан ўчиши ҳолатида минимал сув сарфини таъминлаш зарурлигини ҳисобга олиш керак.

97. Йирик ясси затворли чукур сув ташлаш мавжуд бўлганда (майдони 30 m² дан ортик) ва сарфлар битта сув ташлаш тешигининг ўтказиш қобилиятидан сезиларли даражада кам бўлган тез-тез сув ташлашни амалга ошириш зарур бўлганда, сегментли ёки телескопик затвор билан жиҳозланган махсус сув чиқариш тешиги қурилиши керак.

6-боб. Сув тўплаш иншоотлари ва тиндиргичлар

1-§. Сув тўплаш иншоотлари

98. Сув тўплаш иншоотлари қуйидагиларни таъминлаши керак:

ГЭС, ГТЭС ва НСларнинг сув қувурлари, суғориш тизимларининг магистраль каналлари ва бошқа сув фойдаланувчиларга узлуксиз сув жўнатишни;

сув қувурларига ва каналларга режали кўрикдан ўтказишда, фойдаланиш тартибига мувофиқ таъмирлаш ва авария содир бўлганда уларга сув беришни тўхтатишни.

Сув қувурлари ва каналларга сингиб кетган чўкинди, сузиб юрувчи предметлар ва чиқинди, ёғоч қисмлари, муз, муз парчалари тушишидан ҳимоя қилиш учун ушлаб қолиш тўсинлари, чиқиндини ушлаб қолувчи панжаралар, тўсадиганлар, майда музларни ўтказувчи жойлар, остоналар, юувчи галереялар, чўктиргичлар билан таъминлаш, шунингдек сувдан чиқиндиларни олиб ташлаш бўйича чора-тадбирлар ҳисобга олиниши керак.

99. Моллюскалар личинкалари тўпланган жойларда (агар моллюскаларни йўқ қилиш бўйича чоралар кўзда тутилмаган бўлса) сув олишга йўл қўйилмайди.

Босимсиз деривацияли сув қувурлари бўлган ГЭСларда майда музларни турбиналар орқали ўтказишни инобатга олиш керак.

100. Кафолатланган сув олиш шартлари дарё ва канал майдонини ўрганилганлиги, фойдаланиш жараёнида каналнинг деформациясининг прогноз қилинган ҳисоб-китоблари, тартибга солинган каналнинг режалаштирилган шакллари мақбул белгилаш асосида аниқлаш керак.

101. Сув олиш иншоотининг таркиби, конструкцияси ва тўплами унинг мақсадига мувофиқ ва сув қувурининг турига, фойдаланиш шароитларига, табиий шароитларга, сув ҳавзаси ва сув оқимининг гидрологик тартибига, қирғоқларнинг морфологиясига кўра танланиши керак.

102. Кириш қувурларига ҳаво киришини олдини олиш ва босим йўқотишларини минималлаштириш билан сув таъминотини таъминлаш керак.

Сув қабул қилувчи иншоотни таъмирлаш ёки тозалаш учун ҳар қандай бўлимни ўчириш имкониятини таъминлаш мақсадида бир нечта бўлимдан иборат қилиб лойиҳалаштирилиши керак.

103. Сув омборларидан ичимлик суви олишда қирғоқ чизиғининг қайта ишланиши, уларни жойлаштириш мумкин бўлган жойларда сувнинг ҳақиқий ва прогноз қилинаётган сифати, аэрация ва сув сатҳи оқимларининг интенсивлиги, шунингдек ер усти оқимларидаги биомасса, шу жумладан сувўтларининг микдорий таркиби ҳисобга олиниши керак.

104. Сув тўплаш турини танлаш дарёдаги сув сатҳи ва лойиҳалаштирилган магистраль каналда талаб қилинадиган даражаларга қараб, топографик, гидрологик ва геологик шароитларни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши керак.

105. Сув олиш створида дарёдаги сув сатҳининг каналдаги сув сатҳидан баландлиги етарли бўлмаганда тўғонли сув олишни ҳисобга олиш керак.

Тўғонли сув олиш жойини насос станциялари орқали механик сув кўтарувчи сув олиш мосламасига алмаштиришга йўл қўйилади.

106. Дарёда табиий ҳолатдаги максимал сув сарфининг қиймати мазкур ШНҚнинг 26-банди талабларига мувофиқ белгиланиши керак.

Ҳисобий сув сатҳи сифатида қуйидагилар қабул қилиш лозим:

тўғонсиз сув олишда – маиший ёки юқорида жойлашган сув омбори томонидан бошқариладиган, ўзан жараёнларини ҳисобга олган ҳолда асосий ҳолатдаги максимал сув сарфининг ҳисоблангандаги сув сатҳи;

тўғонли сув олишда – текшириш ҳисобий ҳолатига мос келадиган ҳисобланган максимал сув сарфи ўтказишда юқори бьефдаги сув сатҳи.

107. Ўзини-ўзи тартибга солувчи сув қувурларнинг сув қабул қилиш жойларида авария-таъмирлаш затворлари ҳисобга олиниши керак.

108. Сирт сув олишли сув қабул қилгичларда босимли деривацияли чуқурлардан тўлиқ ўтувчи каналга фақат таъмирлаш затворларини ўрнатишга йўл қўйилади.

109. Ўзини-ўзи тартибга солмайдиган сув қабул қилиш жойларида (босимсиз сув қувурларининг чуқур сув қабул қилиш жойларида) босим остида узлуксиз тартибга солиш учун мослаштирилган ва кўтариш механизмлари билан жиҳозланган асосий затворларни, шунингдек авариявий-таъмирлаш затворларни лойиҳалаш ҳисобга олиниши керак.

110. Сув қувурларига тушадиган чўкиндиларининг кириб келишидан ҳимоя қилиш учун оқимнинг юқори қатламларидан сув олинишини таъминлаш, шунингдек сув қабул қилгичга кириш қисмида қуйидагиларни таъминлаш керак:

тубида ювиш тешиклари бўлган баланд остоналар мавжудлигини;

қия йўналган туб остонаси ва экран деворлари мавжудлигини;

сув қабул қилгич чўмичлар, оқим-бошқарувчи қалқонлар ва шпорлар ўрнатилганлигини. тартибга солиш ва тузатиш иншоотларини куришни;

қурилган сув олиш гидроузелларидан фойдаланиш шароитларида текширувдан ўтган бошқа тадбирларни ўтказиш имконияти мавжудлигини;

111. Катта бўлмаган қувватли манбадан сув олиш иншоотларининг конструкцияси ва ўлчамлари шамол томонидан манбага олиб борадиган, сув оқимида ҳаракатда бўлмаган сув ёки чўл-дашт ўсимликларининг ҳаракатланиши шароитида уларнинг нормал ишлашини таъминлаши керак.

112. Агар турбиналар орқали муз ва майда муз бўлаклари ўтишининг имконияти бўлмаса, сув оқимининг муз, майда муз парчалари ва фойдаланиш шароитларидан келиб чиқиб, қуйидагиларни инобатга олиш керак:

сув оқимининг тегишли ҳарорат ва тезлик тартиблари мавжуд бўлганда юқори бьефда муз қопламанинг шаклланиши учун шароит яратишни;

юқори бьефда майда муз бўлақларини ва устки музни ушлаб қолишни;

бош тармоқда майда муз бўлақларини ва устки музни тўғон орқали чиқариб ташлашни;

юқори бьефда майда муз бўлақларини ушлаб туриш имконияти бўлмаганда, шунингдек қуйи бьефда майда муз бўлақларининг тўсиб қўйилиши хавфи мавжуд бўлганда, каналда ёки босимли ҳавзадаги майда муз бўлақларини туширадиган иншоотлари орқали майда муз бўлақларини туширишни.

113. Майда муз бўлақларини ва музни қуйи бьефга тўкишда, шунингдек тўсиқлар пайдо бўлишининг олдини олиш учун зарур сарфларни ўтишини инобатга олиш керак.

114. Сув олиш иншоотлари, олинадиган сувнинг тегишли равишда тозаланишини таъминлаши керак.

Бунинг учун гидроузел таркибида чиқиндиларни тутиб оладиган ва чиқиндиларни ушлаб қоладиган иншоотлар ва қурилмалар – тиндиргичлар, шағал ва қум ушлагичлар бўлиши керак.

115. Сув олиш иншоотларини лойиҳалашда ушбу ШНҚнинг 10-боби талабларига риоя қилиш керак.

2-§. Тиндиргичлар

116. Чиқиндиларни тутиб оладиган ва чиқиндиларни ушлаб қоладиган иншоотлар ва қурилмалар қуйидагиларни таъминлаши керак:

йириклиги техник-иқтисодий ҳисоб-китоблар билан асосланган қийматдан ошиб кетадиган чўкинди зарраларини чўктириш ёки тутиб олиш йўли билан сувни тозалашни;

сув таъминлаш жадвалларига биноан сув қувурларига тозаланган сувни узлуксиз узатишни;

сиғим камераларида ётган чўкиндиларни бартараф қилишни.

Чиқиндиларни тутиб оладиган, чиқиндиларни ушлаб қоладиган иншоотлар ва суғориш тизимларини қурилмалари қуйидаги талабларни таъминлаши керак:

суғориш тармоғига фақат суғориш тизимини лойқаланишдан ҳимоя қилиш бўйича лойиҳада қабул-қилинган чора-тадбирлар билан рухсат этилган миқдорли ва йирик бўлган ўша чўкиндиларни ўтказиши;

силлиқланмаган каналларнинг ювилиб кетилишига олиб келмайдиган сувнинг тозалик даражасини;

қулай шароитларда сиғимда ётган чўкиндиларни гидравлик ювиш имкониятини.

117. Дарёларнинг ўрта ва қуйи оқимларида сув олиш кўпайганда, чўккан оқизиқларни тиндиргичлардан дарёга оқизишга йўл қўйилмайди.

Бундай шароитда тиндиргичлар чўкиндиларни чиқиндихоналарга чиқариб ташлаш имкониятини ҳисобга олган ҳолда лойиҳаланиши, бунда уларни харита кўринишида жойлаштириш ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқли ҳолатга келтириш керак.

Чиқиндихоналар остидаги грунтнинг унумдор қатлами олиб ташланиши ва рекультивацияда ишлатилиши керак.

118. Суғориш тизими каналларидаги тиндиргичларни ҳисоблаш лойқалиги йиллик ўртача бўлган лойқа чўкиндилар таркиби учун амалга оширилади, кейинчалик лойиҳалаштирилган тиндиргичнинг лойқалиги максимал бўлган йил бўйича ишлаш қобиляти каналнинг иш режимларини ҳисобга олган ҳолда текширилади.

119. Тиндиргич жойлашувини бош гидроузел чегаралари ёки магистраль каналларида танлашда қуйидагиларни ҳисобга керак:

геологик ва топографик шароитларни;

камераларда чўкиндиларни чўкишини таъминлайдиган сиғимга сувни олиб келинишини;

чўкинди камераларида чўкиб қолган чўкиндиларни олиб ташлаш ёки сақлаш имкониятларини;

гидроузелнинг қуйи бефидаги магистраль (деривацион) канал ва дарёнинг сув ташиш қобилиятини.

120. Тиндиргич турини танлашда (доимий ёки даврий ювиш, механик тозалаш) қуйидаги талабларни инобатга олган ҳолда тиндиргични қурилиши ва фойдаланишида техник-иқтисодий таққослаш асосида амалга оширилиши керак:

ювиш трактининг етарлилиги, гидравлик қиялиги ва эркин сув сарфи мавжудлигида тиндиргичларни фақат гидравлик ювиш билан ишлатишни;

чўкиндиларни тўлиқ ювиш учун зарур бўлган сув босимлари фарқи бўлмаганда, комбинацияланган (механик ва гидравлик) тозалаш билан тиндиргичлардан фойдаланишни.

121. Сув қувурига ёки суғориш тармоқларига сув етказиб беришда узилишлар ёки тозаланмаган сувни қисқа муддатли етказиб беришга йўл қўйилган ҳолларда даврий ювиладиган бир камерали тиндиргичлардан фойдаланиш керак.

7-боб. Ёпиқ кўндаланг кесимли сув ўтказгичлар ва улардаги иншоотлар

1-§. Умумий талаблар

122. ГЭС, ГТЭС ва НСларнинг ёпиқ кўндаланг сув ўтказгичлари лойиҳада назарда тутилган барча фойдаланиш режимларида сувнинг ўтишини таъминлаши керак.

123. ГЭС, ГТЭС ва НСларнинг босимли сув ўтказгичларининг трассаси ва бўйлама профили, ҳар қандай иш тартибида сув ўтказгичларда вакуум ҳосил бўлишга йул қўйилмаслиги лозим.

124. Ёпиқ кўндаланг кесимли сув ўтказгичлар ва улардаги иншоотларни лойиҳалашда гидравлик ҳисоб-китоблар амалга оширилиши, I ва II синф гидротехника иншоотларининг сув ўтказгични узунлиги бўйлаб босимнинг йўқолишларини, гидравлик зарбани ҳисобга олган ҳолда босимли сув ўтказгичининг узунлиги бўйича, сувнинг нотекис ва беқарор ҳаракати билан босимсиз сув ўтказгичларда энг юқори ва энг паст сув сатҳларини аниқлаш учун лаборатория изланиш ишларини бажариш керак.

125. Бутун узунлиги бўйлаб ёки алоҳида ҳудудларда очик бўлган ГЭС ва ГТЭС турбинанинг пўлат сув қувурлари учун сув қабул қилгичда қувур ёрилганда босимли трактдан тезда узилишини таъминлайдиган индивидуал юритмали авария-таъмирлаш затворларини ўрнатиш керак.

Авария-таъмирлаш затвори олдида таъмирлаш затвори ўрнатилиши керак.

ГЭС ва ГТЭС биноларини сув тошқинидан ҳимоя қилувчи иншоотлари инобатга олиниши лозим.

126. Тўғон танасидан ёки тоғ массивидан ўтадиган қувурлар учун, пўлат-бетон ва темир-бетон қувурлар учун авария-таъмирлаш затворлари ва ҳимоя иншоотлари бўлмаслигига йўл қўйилади.

Авария-таъмирлаш затворлари орқасида қувурга ҳаво етказиб берилиши таъминланиши керак.

2-§. Гидротехника тунеллари

127. Трассани ва туннель турини (босимли ёки босимсиз), маҳкамлаш конструкциясини ва кўндаланг кесим шаклини танлашни вариантларни техник-иқтисодий таққослаш асосида амалга ошириш керак. Бунда, қуйидагилар ҳисобга олиниши керак:

гидроузел умумий тузилиши (компоновка қилиниши);
ернинг ҳисобий юзасига нисбатан жойлашиш чуқурлиги ва катталиги;
муҳандислик-геологик ва тектоник шароитлари;
туннелнинг гидравлик режими;
ишлаб чиқариш шартлари;
гидроузелнинг қўшни ер ости ва ер усти иншоотларининг таъсирлари.

128. Лойиҳалаштирилаётган туннель трассасини, тўғри чизикли, энг қисқа узунликда танлаш керак.

Туннелнинг тўғри чизикли бўлмаган трассасига ўта мураккаб муҳандислик-геологик ёки гидрогеологик шароитларда (тектоник бузилишлар, ёриқлар, кўчкилар), мураккаб қурилиш шароитларида йўл қўйилади.

Гидроузел иншоотининг жойлашиш шароитларига кўра, агар туннель фаол тектоник ёриқ зонасини кесиб ўтса, туннель қопламасининг тузилишини ер массивидаги тектоник кўчларга бардош берадиган, мослашувчан қилиб лойиҳалаш лозим.

129. Сув сарфларини ўтказиш учун туннелларни лойиҳалашда улардан қурилиш сув сарфларини ҳам ўтказиш учун фойдаланиш имкониятини ҳисобга олиш керак.

130. Вақтинчалик туннелларни лойиҳалашда, уларнинг фойдаланиш муддати тугагандан сўнг, гидроузелнинг гидротехника иншоотлари асосида грунт массивининг талаб қилинган табиий хусусиятларини сақланишини таъминлайдиган тўлдиришни инобатга олиш керак.

Тўғоннинг фильтрацияга қарши элементи створини кесиб ўтадиган вақтинчалик туннеллар фойдаланиш муддати тугагандан сўнг, юқори бьеф босимида чидамли бетон тиқинлар билан ёпиб кетилиши керак. Бунда, қамровчи массивнинг юк кўтариш ва фильтрация қобилятини туннель атрофида заифлашган зона мавжудлигини ҳисобга олган ҳолда қабул қилиш керак.

131. Туннелларнинг конструкцияларини лойиҳалашда грунт массивининг юк кўтариш қобилятидан максимал даражада фойдаланиш керак.

3-§. Қувурлар

132. Қувурнинг тури ва конструкциясини танлашда қувурнинг мақсадини, уни монтажи ва фойдаланиш шартларини, иншоотнинг тузилиши (компоновкаси), босимни қийматини, пойдевори грунтнинг хусусиятларини ҳисобга олиб техник-иқтисодий таққослаш вариантлари асосида амалга оширилиши керак.

Турли хил вариантларнинг бир хил кўрсаткичларида пўлат-бетон ва темир-бетон конструкцияларга устунлик бериш керак.

Қувурларни лойиҳалашда чўкувчан, сув босган, лойли грунтларда ва ботқоқ ҳудудларда алоҳида таянчлар ёки турли конструкцияли эстакадалар ёрдамида ер сатҳидан юқорида ўтказиш ва пойдеворнинг грунтларини мустаҳкамлаш бўйича махсус чоралар инобатга олиниши лозим.

133. Ер усти ётқизилган қувурни қоясимон бўлмаган асосда лойиҳалашда унинг узунлиги бўйича компенсаторлар (ГЭС, ГТЭС ва НС сув қабул қилгичларида) қурилиши, улар қувур жойлашган ҳудудларнинг мустақил чўкишини ва уларнинг ҳарорат деформациясини ёки қувурнинг яхлит темир-бетон пойдевор конструкцияси бир текисда чўкишини таъминлай олиши керак.

134. Қувурнинг конструкциясини танлаш (ўлчамларини, арматуралаш, материалларни) ҳисоб-китоб билан асосланиши керак.

135. Қувурларни лойиҳалашда металлларни коррозиядан ҳимоя қилишни ГОСТ 9.602-2016 ва ҚМҚ 2.03.11-96 талабларига мувофиқ бўлиши керак.

136. Қувурни кириш қисмида ва трассада, қувурни сув билан олдиндан тўлдириш учун ҳамда ҳавони юбориш ва чиқариш учун мосламалар ҳисобга олиш лозим.

Қувур тирсаги ўқининг радиуси камида учта қувур диаметридан иборат бўлиши керак.

137. Темир-бетон ва пўлат-бетон қувурларига, арматура ва бетоннинг коррозияси шартлари бўйича конструкциянинг узоқ муддатлилигини, шунингдек етарли даражада фильтрацияли ўтказмаслигини таъминлайдиган ёриқлар очилишининг кенглигини чеклаш талабини қўйиш керак.

Темир-бетон ва пўлат-темир-бетон қувурларга ёриқларнинг очилиш кенглигини чеклаш талабини қўйиш зарур.

4-§. Қунлик тартибга солинадиган ҳовузлар ГЭС, ГТЭС ва НСнинг босимли ҳовузлари

138. Техник-иқтисодий ҳисоб-китоблар билан асосланган бўлса, тўғонларнинг юқори бьефида ва деривацион сув қувурларида етарли даражада ростлаш сигимлари мавжуд бўлмаганда деривацион ГЭСларнинг суткалик ростлаш ҳавзаларини лойиҳалашни ҳисобга олиш керак.

139. Қунлик ростлаш ҳавзалари деривация йўналишида ёки унинг тармоқларида, босимли ҳавзага яқинроқ жойлаштирилиши лозим. Бунда, дарёлар водийси ва табиий чуқурликлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлиб, ҳавзалардан сув сизиб чиқиши, лойқа ва оқизиклар билан тўлиб қолиши эҳтимолини ҳисобга олиш зарур.

Қунлик ростлаш ҳавзасини босимли ҳавза билан бирлаштиришга йул қўйилади.

140. Энг юқори иш режимига эга бўлган ГЭСнинг суткалик ростлаш ҳавзаларини ва ГТЭСнинг босимли ҳавзаларини лойиҳалашда сув сатҳининг кескин ўзгариши, қияликларда музлашнинг тўсувчи иншоотларининг турғунлиги, уларнинг қопламалари мустаҳкамлилигига таъсирини ҳисобга олиш керак.

141. Босимли ҳавзаларни лойиҳалашда қуйидагиларни инобатга олиш керак:
ортиқча сувни ҳамда сузадиган буюмларни, чиқиндини, музни ва майда муз бўлақларини чиқариб ташлашни;

ҳавзада туриб қолган чўкиндиларни бартараф қилишни;

турбина сув қувурлари авариявий ёки фойдаланишдан бўшатилганда уларга ҳаво киритиш, сув қувурлари сув билан тўлдирилганда ҳавони чиқариш қурилмаларни.

142. Босим ҳавзаларида максимал сатҳ ўрнатишда ГЭС ва ГТЭСларнинг юкланишларини тўкишда ҳосил бўлган димланган сув тўлқинини ҳисобга олиш керак.

Босимли ҳавзадаги сувнинг минимал фойдаланиш сатҳини ГЭС ва ГТЭС нинг фойдаланиш шароитларига кўра энг катта юклamani ишга туширишда ўрнатилмаган режимда тўлқиннинг оқишини ҳисобга олган ҳолда аниқлаш керак.

143. Деривацион сув қувурларини лойиҳалашда босимли ҳавза ёнида автоматик ишлайдиган сув ташлаш иншоотларини (затворларсиз сув тоширгич, сифонли сув ташлагич, гидравлик автоматик затворли сув ташлагич) бўлиши лозим.

Бу иншоотлар ГЭСнинг барча ҳисобланган сув сарфини ўтказиб юборишни ёки ГЭС тўхтатилганда, пастроқда жойлашган сув истеъмолчиларига сув етказиб беришни таъминлаши керак. Бунда, сув истеъмолчиларининг захира сигимлари мавжудлиги ҳисобга олиниши зарур.

144. Босимли ҳавзаларнинг қоя бўлмаган асосларида (чўкадиган грунтларда) жойлашганда, сув ҳавзаси фильтрацияси натижасида юзага келиши мумкин бўлган кўчки ҳодисалари, нотекис ёғингарчиликларнинг олдини олиш чораларини инobatга олиш лозим.

145. НС босимли ҳавзаларини лойиҳалашда қуйидаги чора-тадбирларни инobatга олиш керак:

босимли қувурлардан чиқадиган сувнинг кинетик қувватини сўндириш;

босимли ҳавзаларда қолиб кетган чўкиндиларни бартараф қилиш;

босимли бассейннинг канал ёки ундан чиқувчи сув қувурлари билан равон туташishi.

146. Босимли қувурларни босимли ҳавзалар билан бирикиши қуйидаги ҳолларда бажарилишига йўл қўйилади:

босимли қувурлардан сувнинг босимли ҳавзадаги сув сатҳига оқиши схемасига кўра, ҳар бир босимли қувурнинг бошида тескари клапан (насос тўхтатилганда сувнинг тескари оқишини олдини олиш учун) ва задвижка (клапанни таъмирлаш вақтида босимли қувурни ажратиб қўйиш учун) ўрнатилганда;

сифонли сув чиқариш қурилмалари ёрдамида, уларнинг ҳар бири насос тўхтатилганда сифондаги вакуумни узиш ва босимли ҳавзадан насосга сувнинг тескари оқимини олдини олиш учун автоматик ҳаво клапани билан жиҳозланганида.

Мазкур вариантни танлаш техник-иқтисодий таққослаш билан асосланиши лозим.

5-§.Тенглаштирувчи резервуарлар

147. Тенглаштирувчи резервуар мосламасининг зарурлиги, чиқадиган деривация босими, гидравлик зарба ҳисоб-китоблари ва агрегатларнинг иш шароитларини таҳлил қилиш билан асосланиши керак.

148. Тенглаштирувчи резервуарларнинг ўтувчи тартибларининг гидравлик ҳисоби юкланишни ўчиришга (тушириш) ва ёқишга (кўтариш) учун амалга оширилиши лозим.

Тенглаштирувчи резервуаридаги сув сатҳининг энг катта қийматини ГЭСнинг барча агрегатлари юкламаси тўлиқ бўшатишганда аниқлаш керак.

Бунда, юқори бефдаги сув сатҳини энг юқори, босим йўқотилишини эса энг кам деб қабул қилиш керак.

Тенглаштирувчи резервуардаги сув сатҳининг энг кўп пасайиши қиймати фойдаланиш шароитларига кўра юкланиш энг юқори даражада ошган ҳолда аниқлаш лозим.

Бунда, юқори бьефдаги сув сатҳини энг паст, босим йўқотилишини эса мумкин бўлган энг юқори даражада деб қабул қилиш керак.

8-боб. Каналлар

149. Канал трассасини, сув оқимини, кўндаланг кесмаларини, конструктив параметрларини танлаш каналнинг мақсади ва маҳаллий шароитларни ҳисобга олган ҳолда техник-иқтисодий асослаш асосида амалга оширилиши лозим.

150. Каналларнинг режали жойлашуви ҳудуднинг рельефи, грунтли шароитлар, ҳудуднинг ўзлаштирилганлиги ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича талабларга мувофиқ бўлиши керак.

151. Каналларни лойиҳалашда уларни чуқурликда ёки ярим чуқурлик, кўтармада жойлаштириш лозим.

Каналнинг кўтармада қурилишига унинг йўналиши маҳаллий пастликлар билан кесишганда йўл қўйилади.

152. Каналлардаги сувнинг тезлигини уларнинг каналларини лойқаланмаслиги ва ювилмаслиги шартларидан келиб чиқиб ҳисоб-китоблар билан аниқлаш керак.

153. Канал ўзанининг ювилишини олдини олиш мақсадида уни қоплаш зарурати қиёсий техник-иқтисодий ҳисоб-китоблар асосида белгиланиши лозим.

154. Каналларни лойиҳалашда кучли ўтказувчан грунтларда ва қуйи жойлашган ер майдонларини сув босишини олдини олиш учун филтрлашга қарши чора-тадбирларни инобатга олиш керак.

155. Каналларнинг охирги қисмида, каналларни бўшатиш учун сув ташловчи иншоотлар лойиҳаланиши керак.

Канал узунлигининг охирги қисмида сув ташлаш иншоотлардан ташқари, авария сув ташлагичлари ташкил этилиши керак, уларнинг жойлашуви муҳофаза қилинадиган объектлар ва маҳаллий шароитларга қараб танланиши лозим.

156. Каналлар бўйлаб каналлар ва ундаги иншоотларнинг ҳолатини назорат қилиш учун хизмат (инспекторлик) автомобиль йўллари, шунингдек аҳоли пунктлари ҳудудларида чегара-химоя тўсиқларни ўрнатиш зарур.

157. Тоғли ҳудудларнинг қиялигидан ўтган каналларни ёмғир, эриган ва оқава сувлар ювиб кетмаслиги учун ҳимоялаш чора-тадбирларини ҳисобга олиш керак.

158. Жарликлар ва сойлар билан кесишган жойларда махсус сув ва сел ўтказиш иншоотларини лойиҳалаш керак.

159. Сойлардан тошқинлар ўтиши даври суғориш каналларидаги сув талаби даврига тўғри келганда, сув чиқариш иншоотларини лойиҳалаш лозим.

160. Чуқур ўйиқлардан ўтадиган каналларнинг майдонларида (суғориладиган зоналарда) қияликларнинг вайрон бўлиши ва кўчиши ва канални грунт билан тўсиб қўйишнинг олдини оладиган чора-тадбирларни инобатга олиш керак.

161. Канал дамбасининг максимал сув сатҳидан баландлиги каналнинг параметрлари ва мақсадига кўра белгиланиши зарур.

Насос станцияларининг сув олиб келиш каналларини лойиҳалашда дамба ўркачининг сув сатҳидан баландлигини насос станциясини ўчиришда тўлқин ва авария захирасини ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаштириши керак.

162. Тўғонларнинг ўркачи ва бермалари кенлиги қурилиш ва таъмирлаш ишларини амалга оширишни ҳисобга олган ҳолда фойдаланиш талабларидан келиб чиққан ҳолда белгиланиши керак.

163. Агар канал орқали моторли қайиқлар ва бошқа сузиш воситалари ўтиши мумкин бўлса, қирғоқни тўлқинлар деформациясидан ва ювилишидан ҳимоя қилиш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш керак.

164. Магистраль каналларнинг трассалари бурилишларининг айланма радиуси махсус гидравлик ҳисоб-китоб натижалари асосида белгиланиши керак.

165. Канал лойиҳаларида сувни муҳофаза қилиш зоналари ва қирғоқ бўйи чизиқлари белгиланиши керак.

166. Суғориш мақсадлари учун каналларнинг ҳисобий сарфлари ШНҚ 2.06.03-12 га мувофиқ аниқланиши лозим.

9-боб. Қирғоқларни мустаҳкамлаш, муҳофаза қилиш ва тартибга солиш иншоотлари

167. Қирғоқни мустаҳкамлаш, ҳимоя қилиш ва тартибга солиш иншоотларини ҳимоя қилинадиган майдондан фойдаланиш мақсади ва хусусиятига кўра дарё оқимини тартибга солиш, сув омбори ёки дарё каналининг қирғоқ чизиғини қайта ишлаш прогнози, чўкинди, тўлқин ва муз таъсирлари ҳаракатини, мумкин бўлган кўчкиларни ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаш керак.

Бунда, зарур ҳолларда кемасозлик, сувдан фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, шунингдек аҳоли пунктлари истиқболли ривожлантириш талабларини ҳисобга олиниши керак.

168. Қирғоқларни мустаҳкамлаш, ҳимоя қилиш ва тартибга солиш иншоотларини улардан ижтимоий мақсадларда (муҳандислик иншоотлари сифатида, аҳолининг оммавий дам олиши ва спорт-соғломлаштириш тадбирлари учун) фойдаланиш имкониятларини ҳисобга олган ҳолда лойиҳаланиши керак.

169. Дарёнинг туби ва сув сатҳини барқарорлаштириш учун боғловчи (сув сақловчи) иншоотлар каскадини қуриш мақсадга мувофиқлигини кўриб чиқиш керак.

170. Гидротехника иншоотлари конструкцияларини танлашда уларнинг мақсадига қўшимча равишда, маҳаллий қурилиш материалларининг мавжудлиги ва мумкин бўлган ишлаб чиқариш усуллари ҳисобга олиш керак.

Қирғоқни муҳофаза қилиш иншоотларининг конструктив турлари ва улардан фойдаланишнинг асосий шартлари мазкур ШНҚнинг 7 - иловасида келтирилган.

Қирғоқни муҳофаза қилиш иншоотларининг узунлиги бўйича геологик хусусиятлари, чуқурлиги, тўлқинларнинг ҳолати мувофиқ турли конструкциялардан фойдаланишга йўл қўйилади.

171. Қирғоқларни емирилишдан ҳимоялаш сунъий иншоотлар (тўлқинлардан ҳимояловчи ва тўлқинларни энергиясини сўндирувчи) ёрдамида ёки келаётган чўкиндиладан фойдаланиб зарур кенгликдаги қумлоқ яратиш орқали, ёхуд қумлоқ материаллари конларидан олинган қум билан қумлоқ ҳосил қилиш йўли билан амалга оширилиши лозим.

172. Гидротехника иншоотларнинг қирғоқларини мустаҳкамлаш турлари ва уларни қўллашнинг асосий шартлари мазкур ШНҚнинг 8-иловасига мувофиқ олиниши керак.

10-боб. Балиқни ўтказувчи ва балиқни муҳофаза қилиш иншоотлари

173. Дарёлар, сув омборлари, кўллар ёки балиқчилик хўжалиги аҳамиятига эга бўлган ички сув ҳавзаларида (ховузларда) гидроузел иншоотларини лойиҳалашда техник-иқтисодий ҳисоб-китоблар асосида танланадиган балиқ ўтказувчи ва балиқни ҳимоя қилиш иншоотларини ўрнатишни инобатга олиш керак.

174. Балиқчилик сув ҳавзаларида сув олиш иншоотларини лойиҳалашда балиқларни сув олиш иншоотларига киришдан ҳимоя қилиш учун махсус қурилмалар ўрнатилишини керак.

11-боб. Сув омборлари

1-§. Асосий талаблар

175. Сув омборларини лойиҳалашда қуйидагилар амалга оширилиши керак:
қишлоқ хўжалиги ерларини сув босишидан ҳимоя қилиш;
аҳоли пунктларини, ишлаб чиқариш объектларини, алоҳида иншоотларни ёки биноларни, тарихий ёки меъморий ёдгорликларни муҳандислик муҳофазаси қилиш;
автомобиль ва темир йўллар, газ ва нефть қувурлари, электр узатиш ва алоқа линиялари, сув омбори тубини санитария ҳолатига келтириш, дарахтлар ва буталарни олиб ташлаш;

сув ҳавзаларида балиқчиликни ривожлантириш учун шарт-шароитлар яратиш, шунингдек уларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш;

сув, гидробиологик, ўсимлик ва бошқа табиий ресурсларни муҳофаза қилиш ҳамда улардан оқилона фойдаланиш

гидрологик, геологик, гидрогеологик, геоботаник, қишлоқ хўжалиги, экологик ва бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда сув омборларини яратиш натижасида табиий атроф-муҳитнинг ўзгариши прогнозларини, шу жумладан сув сифати, сув омборларининг лойқаланиши, қирғоқларни қайта ишлаш, ер ости сувлари сатҳларининг, грунт хусусиятларини ўзгаришини прогнозларини тузиш;

сув омборининг эркин сатҳини эгри юзаси поналаш зонасида сув тубида ва қирғоқларида сурилиб борадиган чўкиндиқларининг чиқишини ҳисобга олиш,

сув омборларидан фойдаланиш даврида сузувчи ёғочлар, чиқиндилар, музли қор ва бошқа тўсиқлардан келиб чиқадиган қийинчиликларни бартараф этишга қаратилган чоралар;

сув омборларни сув муҳофазаси ва қирғоқ бўйи зоналарини белгилаш ва улар учун тегишли чора тадбирлар ишлаб чиқиш;

сув омборларидан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар.

176. Қирғоқларнинг қайта ишлаш прогнози 10 йилга ва охиригача босқич учун тузилиши керак.

10 йиллик қайта ишлаш ҳудудида бинолар, қабристон ва бошқа иншоотларни кўчириш бўйича чораларни кўзда тутиш лозим.

2-§. Иссиқлик ва атом электр станцияларни сув билан таъминлаш учун сув омборлари

177. Сув омборлари-совитгичларининг параметрлари, сув тўқувчи ва сув олувчи гидротехника иншоотларининг тўпламини термик ҳисоб-китоблари асосида аниқланиши, моделларда тадқиқотлар билан аниқлаш ва техник-иқтисодий кўрсаткичларни вариантларини таққослаш натижаларига кўра танланиши керак.

178. Сув омборлари-совитгичлар сифатида сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг манфаатларини ҳисобга олган ҳолда комплекс мақсадларда сув омборларини ёки уларнинг ажратилган қисмидан фойдаланиш имкониятини кўриб чиқиш керак.

179. Сув омборлари-совитгичларни лойиҳалашда улардан балиқ хўжалиги, суғориш, дам олиш масканларини ташкил этиш учун комплекс фойдаланиш имкониятини инобатга олиш керак.

12-боб. Портли иншоотлар

180. Порт гидротехника иншоотларини (причал ва қирғоқни мустаҳкамлаш) улар асосида порт тўпламлари, иншоотларнинг узунлиги, вертикал режалаштириш белгилари, норматив фойдаланиш юклари ўрнатиладиган технологик талаблардан келиб чиқиб лойиҳалаш лозим.

181. Порт объектларининг жойлашуви порт акваториясининг зарур кенглиги ва майдонини яратиш, қулай сув, темир йўл ва автомобиль ёндошувлари, ҳудуднинг ва порт акваториясини яратиш бўйича минимал грунт ишлари ҳажмини, казиб олиш ва тўкишлар ҳажмининг мақбул мувозанати, портнинг ривожланиш истикболлари, геологик ва бошқа табиий ва шаҳар қуришни режалаштириш билан боғланганлигида фойдаланиш шароитларини ҳисобга олган ҳолда белгиланиши керак.

182. Порт акваториясининг лойиҳа жойлашуви (навигацияси) чуқурлигини ҳисобий чўкишидан ва зарур захираларга қараб белгиланиши керак.

Лойиҳавий жойлашуви (навигацияси) чуқурлигини ички сув йўллари учун - сувнинг энг паст даражасига кўра ҳисоблаш керак.

183. Кема қатнови учун мўлжалланган энг паст сув сатҳи қуйидагилардан ошмаслиги керак:

жойлашув (навигация) даражаси узоқ йиллик даврда кундалик маълумотлардан (сув йўллари майдонларининг тартибга солинадиган майдонларида кунлик тебранишларни ҳисобга олган ҳолда) аниқланган ҳолда, I ва II тоифадаги портлар учун - 99 фоиз, III ва IV тоифадаги портлар учун - мувофиқ равишда 97 ва 95 фоиз;

сув йўлининг ён қўшни майдонлардаги лойиҳадаги сув сатҳи, унинг ўзгариши истикболларини ва сув омборларида эса максимал жойлашув (навигацияси) ишлаб кетишини даражасини ҳисобга олиш керак.

Жойлашув (навигация) даври - портларда жойлашув (навигация) муддатларини ҳисобга олган ҳолда белгиланиши лозим.

184. Мавжуд портнинг тоифасини ўзгартирганда, тегишли асослар билан, илгари қурилган иншоотларда қабул қилинган, ҳисобланган сув сатҳларини ёки кордон ва причаллар (кемалар боғлаб қўйиладиган махсус жойлар) олдида акватория тубининг белгиларини ўзгартирмасликка йўл қўйилади.

185. Чукурликларнинг катталашishi, фойдаланиш юklarининг кўтарилиши билан боғлиқ бўлган порт иншоотларини реконструкция қилишни лойиҳалашда мавжуд иншоотларнинг конструкцияларининг юк кўтариш қобилиятининг захираларидан фойдаланиш керак.

186. Иншоотнинг турини ва конструкциясини танлашни причални, технологик талабларни, портнинг ҳудуди ва акваториясининг ўлчамлари, ишлаб чиқариш ишлари мумкин бўлган усуллари ҳисобга олиб амалга ошириш керак.

187. Кордон яқинидаги причал ҳудудининг белгиси дарё портининг тоифасига, сув сатҳи ва музнинг силжишига қараб, мақсади, қўшни ҳудуднинг рельефи, сув сатҳининг кутилаётган ўзгаришини, ишлатиладиган технологик ускуналар ҳисобга олган ҳолда белгиланиши керак.

Дарёларда юк причаллари ҳудудининг белгиси портлар учун йиллик эҳтимоли фоиз дан ортиқ бўлган сув тошқини чўққиси даражасидан кам бўлмаган ҳолда белгиланади:

Дарёларда портлар учун юк причаллари ҳудудининг белгиси сув тошқинининг энг юқори даражасидан кам бўлмаган йиллик эҳтимоллик кўрсаткичи билан белгиланиши лозим:

I тоифасини.....1 фоиз;

II ва III тоифаларни.....5 фоиз;

IV тоифани.....10 фоиз.

Сув омборларида кордонда яқинидаги причалнинг белгиси кўрсатилганидан паст бўлмаслиги ва НДС дан камида 2 m баландликда бўлиши керак, бунда, қоида тариқасида, у тирбандлик ҳодисаларини ҳисобга олган ҳолда сўнгги 60 йил ичида белгиланган муз силжишининг энг юқори даражадаги белгисидан камида 0,2 m баланд бўлиши керак.

188. Причал иншоотларини лойиҳалашда муҳандислик тармоқларини ётқизишни, ёнғинга қарши ўтиш жойлари мосламаси, урадиган ғилдиракларни брусларини, нарвонларини, урадиган ва боғлаш мосламаларини ўрнатишни, ер усти сувларини олиб бориб ҳудудни қоплаш, чуқурни маҳкамлаш ва бошқалар.

189. Кранларни ортиқча юкланган ускуналари ўрнатилмаган причаллар учун (паромли ўтиш жойлари, оғир вазнли причаллар, нефт причаллари ва бошқалар) кеманинг чўкиши ўзгарганда ва акватория сатҳини тебранишларида, уларнинг нормал фойдаланишини таъминлайдиган конструктив чора-тадбирлар ва қурилмаларни инобатга олиш керак.

Сузувчи причалларни маҳкамлаш мосламалари ўзгарувчан сув сатҳларида кеманинг хавфсиз боғанишини таъминлаши керак.

190. Қирғоқ бўйларни мустаҳкамлаш иншоотларини лойиҳалашда ушбу ШНҚнинг 9-боби талабларига мувофиқ амалга оширилиши керак.

Доимий гидротехника иншоотлар

- 1. Асосий гидротехника иншоотларига қуйидагилар киради:**
тўғонлар;
босим майдонининг таркибига таянчлар ва ҳимоя деворлари;
ўраб турадиган дамбалар;
қирғоқни мустаҳкамлайдиган (портдан ташқари), тартибга соладиган ва панжарали
иншоотлар;
сув ташловчилар;
сув қабул қилувчи ва сув йиғиш иншоотлари;
деривацияли каналлар, акведуклар, дюкерлар, канал-кўприклар, кувурлар-селни
туширгичлар;
туннеллар;
кувурлар;
босимли ҳавзалар ва текислайдиган резервуарлар;
гидравлик ва гидроаккумуляцияловчи электрстанциялар, насос станциялар, кичик
ва микро гидроэлектрстанциялар;
портларнинг (пристанлар, қирғоқ бўйи, пирслар), кемаларни таъмирлайдиган
корхоналарни, паромли ўтказгичларни гидротехника иншоотлари, иккинчи даражалиларга
тегишлилардан ташқари;
иссиқлик электрстанцияларнинг гидротехника иншоотлари.
- 2. Иккинчи даражали гидротехника иншоотларига қуйидагилар киради:**
муздан ҳимоя қиладиган иншоотлар;
сув оқимини бўладиган деворлар;
босимли майдон таркибига қирмайдиган устунлари ва таянч деворлари;
қирғоқни мустаҳкамлайдиган портларнинг иншоотлари;
балиқларни ҳимоя қиладиган иншоотлар;
асосий гидротехника иншоотларнинг таркибида кўрсатилмаган бошқа иншоотлар.
- Бузилишида мумкин бўлган зарарга кўра ва тегишли асослар билан портларнинг
қирғоқни ҳимоя қилиш иншоотларини асосий иншоотларга киритишга йўл қўйилади.

Гидротехника иншоотлари синфининг вазифаси

1. Асосий гидротехника иншоотлари синфи 1-3-жадвалларга мувофиқ аниқланган энг юқори қиймати бўйича олиниши керак.

Иккинчи даражали гидротехника иншоотлари синфи ушбу гидроузелнинг асосий иншоотлари синфидан пастроқ бирликка, бироқ III синфдан юқори бўлмаган қабул қилиш лозим.

Вактинчалик иншоотлар IV синфга киритилиши керак.

Агар ушбу иншоотларнинг бузилиши ҳалокатли оқибатларга олиб келиши ёки I ва II синфдаги асосий иншоотларни қуришда сезиларли кечикишларга олиб келиши мумкин бўлса, уларни тегишли асослар билан III синфга киритилишига йўл қўйилади.

2. Бир вақтнинг ўзида сув хўжалиги комплексининг бир нечта иштирокчиларини (энергетика, мелиорация, сув таъминоти, сув тошқини билан кураш) таъминлайдиган гидроузел мажмуасининг асосий гидротехника иншоотлари синфиним, кўрсаткичлари юқори синфга мос келадиган иштирокчи учун қаби белгиланиши керак.

Босим майдонининг таркибига кирадиган асосий иншоотлар синфи, юқори синфга тўғри келадиган иншоотга кўра белгиланиши лозим.

3. Агар асосий гидротехника иншоотининг бузилиши шаҳарлар, йирик саноат корхоналари, гидроузеллар, транспорт магистраллари учун олиб келиши мумкин бўлса, 1-жадвал бўйича аниқланадиган иншоотнинг синфи, каналлар учун эса 3-жадвалга мувофиқ, тегишли асослар билан гидротехника иншоотлари синифини бирликка оширишга йўл қўйилади.

4. Ушбу илованинг 3-жадвалига мувофиқ аниқланадиган, қуввати 1,5 миллион kW дан кам бўлган гидравлик ёки иссиқлик электр станциясининг асосий гидротехника иншоотлари синфини, агар бу электр станциялари энергия тизимларидан ажратилган бўлса ва йирик аҳоли пунктларига, саноат корхоналарига, транспорт ва бошқа истеъмолчиларга хизмат қилса, йирик аҳоли пунктлари ва саноат корхоналарини иссиқлик, иссиқ сув ва буғ билан таъминлайдиган бўлса, гидротехника иншоотлари синфини бирликка оширилишига йўл қўйилади.

5. 1, 2 ва 3 – тоифали дарё портларини асосий гидротехника иншоотларини III синфга, қолганларини IV синфга киритилиши керак.

Порт тоифасини 4-жадвалга асосан белгилаш керак.

Юк айланмаси ва йўловчилар айланмаси дарё портларини технологик лойиҳалаш талабларига мувофиқ белгиланиши лозим.

6. Баландлиги 15 m гача бўлган махсус конструкциядаги тўғонлар (филтрлайдиган, тўлдирувчи затворли, сув бостирадиган ва босимсиз дамбалар) IV синфли иншоотларга киритилиши керак.

7. Комплекс гидроузел таркибига кировчи кичик ва микро ГЭСларни III синфга киритилиши лозим.

8. Битта гидротехника иншоотининг юқори синфдаги бошқа иншоотлар билан кесишган жойида лойиҳалаштирилган гидротехника иншооти синфининг ошиши асосланиши керак.

9. Бош сув олиш жойидан биринчи тартибга солувчи сув омборигача бўлган канал худудининг синфи, шунингдек тартибга солувчи сув омборлари орасидаги канал худудлари, агар оқибатларини бартараф этиш даврида асосий сув истеъмолчисига сув етказиб берилса, каналдаги авария сув омборлари ёки бошқа манбаларнинг тартибга солиш сиғими ҳисобидан таъминланганда унинг синфи мумкин бўлган бирликка қисқартирилиши мумкин.

10. Қирғоқни мустаҳкамлайдиган гидротехника иншоотлари III ва IV синфларга киритилиши керак.

Агар қирғоқни мустаҳкамлайдиган иншоотда ҳалокатли оқибатларга олиб келиши мумкин бўлса (кўчки, сувнинг ювиб кетиши) гидротехника иншоотининг синфини бирликка ошириш керак.

Асосий доимий гидротехника иншоотларни уларнинг баландлигидан ва пойдевори тупроқларининг туридан келиб чиққан ҳолда синфланиши

I-жадвал

Иншоотлар	Пой-девор тупроғининг тури	Гидротехника иншоотининг баландлиги, м, уларнинг қуйидаги синфида			
		I	II	III	IV
1. Грунтли материаллардан тўғонлар	A	100 дан ортиқ	70 дан 100 гача	25 дан 70 гача	25 дан кам
	B	75 дан ортиқ	35 дан 75 гача	15 дан 35 гача	15 дан кам
	B	50 дан ортиқ	25 дан 50 гача	15 дан 25 гача	15 дан кам
2. Босимли юзанинг ҳосил қилишда иштирок этадиган бетонли ва темир-бетони тўғонлар, электростанциялар бинолари ер ости конструкциялари иншоотлар	A	100 дан ортиқ	60 дан 100 гача	25 дан 60 гача	25 дан кам
	B	50 дан ортиқ	25 дан 50 гача	10 дан 25 гача	10 дан кам
	B	25 дан ортиқ	20 дан 25 гача	10 дан 20 гача	10 дан кам

3. Таянч деворлар	А	40 дан ортиқ	25 дан 40 гача	15 дан 25 гача	15 дан кам
	Б	30 дан ортиқ	20 дан 30 гача	12 дан 20 гача	12 дан кам
	В	25 дан ортиқ	18 дан 25 гача	10 дан 18 гача	10 дан кам
4. Дарёвий, причалли иншоотлар	А, Б, В	25 дан ортиқ	20 дан 25 гача	20 дан камрок	-
5. Пассив ҳимояланган дарёвий портли қирғоқли мустаҳкамлашлар; тор йўналтирилган ва чиқинди- ларни ушлаб қоладиган дамбалар	А, Б, В	-	15 дан юқори	15 ва камрок	-
<p><i>Изоҳлар:</i></p> <p>1. А грунтлар — қояли, Б — қумли, йирик бўлакли ва қаттиқ ва ярим қаттиқ ҳолатда лойли; В — лойли, пластик сув билан тўйинган ҳолатда.</p> <p>2. Гидротехника иншоотининг баландлигини ва унинг пойдеворини баҳолашни ушбу ШНҚга мувофиқ аниқланиши керак.</p> <p>3. Мазкур жадвалнинг 4-позициясида иншоотнинг баландлиги ўрнига иншоот олдидаги чуқурлик олинган.</p>					

Ҳимояланадиган иншоотларнинг синфи

2-жадвал

Ҳимояланадиган ҳудудлар	Ҳимояланадиган гидротехника иншоотларининг синфида сув таянч иншоотига максимал ҳисобий босим, m			
	I	II	III	IV
1. Аҳоли пунктлари. Яшаш жойининг ҳудудини яшаш жамланмаси зичлиги, 1 ha m ²				
- 2500 дан ортиқ	х)	5 гача	3 гача	-
- 2100 дан 2500 гача	-	8 гача	5 гача	2 гача
- 1800 дан 2100 гача	-	10 гача	8 гача	5 гача
- 1800 гача	-	10 дан кўп	10 гача	8 гача
2. Соғломлаштириш-рекреацион ва	-	-	10 дан	10 гача

санитар-ҳимоя мўлжалланган			кўп	
3. Саноат:				
Ишлаб чиқаришнинг йиллик ҳажми билан саноат корхоналари				
- 500 дан ортиқ	х)	5 гача	3 гача	-
- 100 дан 500 гача	-	8 гача	5 гача	2 гача
- 100 гача	-	8 дан кўп	8 гача	5 гача
4. Коммунал-омборли:				
- умумшаҳарга мўлжалланган коммунал-омборхона корхоналари	-	8 гача	5 гача	2 гача
- бошқа коммунал-омборхона корхоналари	-	8 дан кўп	8 гача	5 гача
5. Маданият ва табиат ёдгорликлари	-	3 гача	-	-
<i>х) Тегishли асослар билан, агар авария оқибатида улардаги ҳимояланадиган йирик шаҳарлар ва саноат корхоналари учун ҳалокатли хусусиятли оқибатларга олиб келиши мумкин бўлган, ҳимоя иншоотларини I синфга киритишга йўл қўйилади.</i>				

**Асосий гидротехника иншоотларининг улардан фойдаланиши
бузилиши оқибатларига кўра синфи (ижтимоий-иқтисодий масъулиятини)**

3-жадвал

Гидротехника қурилишининг объектлари	Иншоотлар синфи
1. Гидравлик, гидротўпловчи, гидротехника иншоотларининг ва иссиқлик электрстанцияларининг қуввати, минг.кВт: 1,5 ва ундан кўп 1,5 дан кам	I II- IV
2. Ички сув йўлларида гидротехника иншоотлар ва кема юрадиган каналлар (дарё портларининг иншоотларидан ташқари): - юқори магистраль - магистраль ва маҳаллий аҳамиятли	II III
3. Иншоотлар томонидан хизмат кўрсатиладиган суғориш ва қуритиш майдонида мелиоратив тизимларнинг гидротехника иншоотлари, минг.га: 300 дан кўпроқ 100 дан кўп 300 гача 50 дан кўп 100 гача	I II III

50 ва ундан кам	IV
4. Ҳажми мелиоратив мақсадлар учун бўлган сув омборларининг таянч иншоотлари, млн. м ³ : 1000 дан катта 200 дан катта 1000 гача 50 дан катта 200 гача 50 ва ундан кам	I II III IV
5. Дарё портлари ва кема таъмирлаш корхоналарининг тўсиқ иншоотлари	III
<i>Изоҳ: Юқори магистраль бўлиб I ва II синфларга ГОСТ 26775-97 га тегишли сув йўллари ҳисобланади, магистраллиларга - III ва IV синфларга тегишли, маҳаллий аҳамиятли сув йўллари - бошқа барча ички сув йўллари</i>	

Дарё портларининг тоифалари

4-жадвал

Портнинг тоифаси	Ўртача кунлик	
	Юк айланмаси, шартли t	Йўловчи ташиш айланмаси, шартли йўловчи
1	15000 дан кўп	2000 дан кўп
2	3501-15000	501-2000
3	751-3500	201-500
4	750 ва кам	200 ва кам

**Биринчи гуруҳ чекланган ҳолати ҳисоб-китобларда γ_f
юкланиш бўйича ишончилилик коэффициентларининг қийматлари**

1-жадвал

Юкланишлар ва таъсирлар	γ_f юкланиш бўйича ишончилилик коэффициентининг қийматлари
Тўғридан-тўғри иншоотнинг ва пойдевор юзасида сув босими, филтрловчи сувнинг куч таъсири; тўлқинли босим, остонадаги босим	1,0
Туннелларни қоплашга ер ости сувларини гидростатик босими	1,1 (0,9)
Иншоотнинг оғирлиги (грунтнинг оғирлигисиз)	1,05 (0,95)
Туннелларнинг қопламаларини оғирлиги	1,2 (0,8)
Грунтнинг оғирлиги (грунтнинг оғирлигидан вертикал босим)	1,1 (0,9)
Грунтнинг ён босими (жадвалга 2 ва 3 эслатмага қаренг)	1,2 (0,8)
Насосларнинг босими	1,2
Кўтарадиган юк ўтказиш ва транспорт воситаларидан юкланишлар	1,2
Кран йўллари, йўловчи, хизмат ва бошқа причаллари ва қирғоқлари ичидаги юк причаллари худудида омборладиган юклардан (қуйма юклардан ташқари) юкланишлар	1,2
Юк кўтариш йўлларини чеккасида ва бошқа иншоотларида	1,3
Қуйма юклардан юкланишлар	1,3 (1,0)
Конструкцияларни олдиндан кучланишидан юкланишлар	1,0
Кемалардан юкланишлар (оғирлик, қуймалар, швартли ва зарбли)	1,2
Музли юкланишлар	1,1
Маълумотли ва адабий маълумотлардан қабул қилинадиган ҳароратли ва намли таъсирлардан кучлар	1,1
Сейсмик таъсирлар	1,0
Экспериментал тадқиқотлар, ҳақиқий ўлчовлар ва динамик коэффициентларининг ҳисобга олиб белгиланадиган кўп йиллик қатор кузатувларни статистик қайта ишлаш асосида белгиланадиган юкланишлар, меъёрий қийматлар	1,0
<p><i>Изоҳлар:</i></p> <p><i>1. Қавслар ичида келтирилган юкланиш бўйича ишончилилик коэффициентларнинг қийматлари, коэффициентларнинг минимал қийматидан фойдаланиш иншоотнинг</i></p>	

фойдасиз юкланишига олиб келадиган ҳолатларга тегишли.

2. Грунт хусусиятлари (солиштирма оғирликнинг ва мустаҳкамлик хусусиятлари) ва материалларнинг (бетоннинг солиштирма оғирлиги) ҳисобий қийматларини қўлаб ҳисобланган, барча грунт юкланишлари ва иншоотнинг оғирлиги учун бирга тенг бўлиши керак.

3. Грунтнинг норматив тавсифларидан фойдаланганда грунтнинг ён босимидан юкланишлар учун $\gamma_f = 1,2$ (0,8) коэффициентининг қиймати.

Гидротехника иншоотларига таъсир қиладиган юклар ва таъсирлар рўйхати

1. Гидротехника иншоотларининг лойиҳалашда қуйидаги юклар ва таъсирларни ҳисобга олиш керак:

Доимий ва вақтинчалик (давомий ва қисқа муддатли):

- а) конструкциялар ва иншоотнинг оғирлиги;
- б) фойдаланиш жараёнида, унинг иншоотдаги жойи ўзгармайдиган, доимий технологик ускунанинг оғирлиги (затворларни, гидроагрегатларни, трансформатор-ларни);
- в) иншоот ва пойдеворнинг айна юзасига сувнинг босими, филтрлашга қарши ва дренаж мосламаларининг асосий ҳисобий ҳолатидан ошиб кетишнинг ҳисобий эҳтимоллигининг ва нормал ишлашининг максимал сув сарфларига мос келадиган, нормал таянч даражасида босимга қарши босим, иншоот ва пойдеворнинг сув билан тўйинган қисмларида ҳажмий кучларни филтрлашни ва ўлчашни ҳисобга оладиган филтрловчи сувнинг кучли таъсири;
- г) грунтни оғирлиги ва унинг ён босими, тоғ босими, ташқи юкланишлар ва ҳароратли таъсирлар билан вужудга келадиган пойдеворни ва конструкцияни деформацияси оқибатида пайдо бўладиган грунтнинг босими;
- д) ташқарига чиққан чўкиндилярнинг босими;
- е) конструкцияларнинг олдиндан кучланишидан юкланишлар;
- ж) филтрлашга қарши ва дренаж қурилмаларининг нормал таянч даражасида ва нормал ишлашида сув билан тўйинган грунтда тугатилмаган бирлаштиришни керагидан ортиқ остона босими билан юзага келадиган юкланишлар;
- з) ўртача ойлик ташқи ҳаво ҳароратининг ўртача тебраниш амплитудаси билан бир йил учун белгиланадиган қурилиш ва фойдаланиш даврларининг ҳароратли таъсирлари;
- и) қайта юклаш ва юкларни транспорт воситаларидан, шунингдек иншоотнинг фойдаланиши билан боғлиқ бошқа юкланишлар;
- к) шамолнинг ўрта кўп йиллик тезлигида кўрсатилган босимни портли иншоотлардан ташқари, тўлқиннинг босими;
- л) кемалардан (оғирлик, қуйма, швартли ва зарбли) ва сузувчи жисмлардан юкланишлар;
- м) қор ва шамол юклари;
- н) кўтарувчи ва бошқа механизмлардан юклар (кўприкли ва осилувчан кранларни);
- о) нормал фойдаланиш даврида гидравлик зарбдан босим;
- п) нормал таянч сатҳида босимсиз ва босимли сув қувурлар бўйича сарфларни ўтказишда динамик юклар;
- р) сувни ўтказувчи иншоотларга чўкиндилярни тозаловчи таъсири.

2. Махсус (юкларнинг махсус бирикмасида уларни уларга мос келадиган доимий, вақтинчалик, давомий ва қисқа муддатли юклар билан алмаштирилади):

с) тўғридан-тўғри иншоот ва пойдевор юзасидаги сув босими;

филтрловчи сувнинг куч таъсири, иншоотнинг сувга тўйинган қисмлари чегарасида қарши босим ва иншоотнинг ва пойдеворнинг сувга тўйинган қисмларида филтрлашни ва тортишни ҳажмий кучлари;

асосий ҳисобий ҳолатдан ошиб кетишнинг ҳисобланган эҳтимоли даражаси максимал сув сарфига мос келадиган НДС дан юқори бўлган текшириш ҳисобий ҳолатидан ошиб кетишнинг ҳисобланган эҳтимолининг ва юқори бьефнинг сатҳларида сувнинг максимал сарфларига мос келадиган юқори бьефнинг кучайтирилган даражасида сув билан тўйинган тупроғида тугатилмаган бирлашишининг жуда кўп бўлган остона босими билан филтрланишга қарши ёки дренаж ускуналарини асосий ҳисобий ҳолатини ҳисобий эҳтимолини максимал сув сарфларига мос келадиган ва нормал ишлашини бузилишида (“в” ва “ж” банд остиларнинг юклари ўрнига), юқори бьефнинг нормал таянч даражасида филтрланишга қарши нормал ишида ёки юқори бьефнинг юклари;

т) ўртача ойлик ташқи ҳаво ҳароратининг энг катта тебраниш амплитудаси бўлган йил учун аниқланган, қурилиш ва фойдаланиш даврларининг ҳароратли таъсири (“з” кичик бандидаги юклар ўрнига);

у) шамолнинг максимал ҳисобий тезлигида белгиланадиган, сувнинг босими (“к” банд ости юкланиши ўрнига);

ф) юкнинг тўлиқ туширилишида гидравлик зарбадан босим (“о” банд ости юки ўрнига);

х) юқори бьефнинг тезлаштирилган сатҳида босимсиз ва босимли сув қувурлари бўйича сарфларни ўтказиш пайтида динамик юклар (“п” банд ости юк ўрнига);

ц) сейсмик таъсирлар;

ч) портлатишлардан динамик юклар;

ш) сувнинг шиддатли оқимларидан гидродинамик ва ўлчанадиган таъсирлари.

Гидротехника иншоотларининг вақтинчалик фойдаланиш даври учун сув сарфларининг ортиб кетиши эҳтимолини ҳисоблаш

Сув оқимидан ортиб кетишнинг ҳисобланган эҳтимоли P , фоиз (сувнинг ҳисобий оқими Q_p ҳар қандай йилда содир бўлиши эҳтимоли), бир марта такрорланишнинг ўртача даври T , йиллар ва ишончлилик R қуйидаги боғлиқликлар билан боғлиқ:

$$P_Q = \frac{1}{T} \quad (1)$$

$$T = \frac{1}{P_Q} \quad (2)$$

$$R = \left(1 - \frac{1}{T}\right)^n = (1 - P)^n \quad (3)$$

Гидротехника иншоотларини куриш ёки реконструкция қилиш даврида максимал сув сарфидан ошиб кетишнинг ҳисобланган эҳтимолини, қабул қилинган иншоотнинг синфи учун P текшириш ҳисобий ҳолатига мос келадиган нормал даражадаги ишончлилик даражаси билан " n " иншоотнинг вақтинчалик фойдаланиш даврининг давомийлигидан келиб чиқиб, қуйидаги жадвал бўйича белгилашга йўл қўйилади.

Ишончлиликнинг норматив даражаси - P_Q нинг текшириш ҳисобий ҳолатга мос келадиган максимал сув сарфи Q_p , иншоотнинг ҳисобий хизмат муддати давомида содир бўлмаслиги эҳтимоли.

1-жадвал

Гидротехника иншоотининг вақтинчалик даврининг фойдаланиш давомийлиги n , йиллар	Иншоотнинг синфи	
	I	II
1	1,0	3,0
2	0,5	3,0
3	0,3	3,0
5	0,2	2,0
10	0,1	1,0
100	0,01	0,1

III синф иншоотлар учун вақтинчалик фойдаланиш муддати 10 йилгача бўлган сув сарфи дан ошиб кетишининг ҳисобланган эҳтимоли 5 фоизга тенг деб қабул қилинади.

Иншоотнинг вақтинчалик фойдаланишининг бошланиши лойиҳада қурилишнинг календар режасида белгиланган ёки ҳужжат билан қайд этилган иншоотни ёки иншоотнинг тугалланмаган қурилишида бошланғич фойдаланиш юқларига ва таъсирларига ёки ҳисобий юқларга ва таъсирларига унинг алоҳида элементларини юқлар ва таъсирга ўрнатиш санаси ҳисобланади.

**Затворлар билан тўсиладиган сув ўтказиш иншоотларини тўғри бурчакли
тешикларининг ўлчамлари**

1. Затворлар билан тўсиб қўйилган тўғри бурчакли тешикларнинг кенглиги (оралиғи) ва баландлиги қуйидаги 1-жадвалга мувофиқ олиниши керак.

Тешикларнинг кенглиги ва баландлиги ўртасидаги муносабатини, ушбу объектнинг аниқ лойиҳалаш шароитларидан келиб чиқиб танлаш керак.

2. Техник-иқтисодий асослашда, қуйидаги 1-жадвалда келтирилган, тешикларнинг ўлчамларидан четга чиқишига йўл қўйилади.

1-жадвал

Тешикларнинг кенглиги (оралиғи), м	0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,25; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 24; 30
Тешикларнинг баландлиги, м	0,6; 0,8; 1; 1,25; 1,5; 1,75; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 14; 16; 18; 20

3. Тешикнинг оралиғи учун ён вертикал қирралари орасидаги минимал ўлчам олинади (оқимнинг маҳаллий четга чиқарувчиларини ҳисобга олмасдан).

4. Тешиклар баландлигига қабул қилинади: юза тешиклари учун – остонанинг юқори қиррасидан то затворнинг тикилган юқори четигача бўлган ўлчам, чуқур бўлгани учун – текис затворларда ва силжиш текислигида ўлчанадиган, тешикнинг шифтигача бўлган остонанинг юқори қиррасигача ўлчами, бошқа затворлар турида – сув қувури ўқи бўйича.

**Кема юрадиган каналларнинг ва каналлаштирилган дарёларнинг ҳисобий сатҳлари
ва ўлчамлари**

1. Дарё ёки сув омборининг унга қўшни қисмида уларнинг даражаси сувнинг тебраниши билан белгиланадиган каналларда, узоқ муддатли ўрнатилган навигация даври учун кунлик маълумотлардан аниқланган, таъминланган ҳисобий энг паст кема юрадиган сувнинг даражаси билан навигация сув даражасини қабул қилиш керак, сув йўллари учун:

юқори магистралли 99 фоиз;

магистралли 97 фоиз;

маҳаллий аҳамиятли..... 95 фоиз.

Очиқ каналларда сувнинг энг юқори кема юрадиган сатҳини ҳисобий ортиб кетиш эҳтимоли билан сув сарфи бўйича, сув йўллари учун кўп йиллик кесимда қабул қилиш керак:

юқори магистралли 1 фоиз;

магистралли 3 фоиз;

маҳаллий аҳамиятли 5 фоиз.

2. Ҳисобий энг паст кема юрадиган сатҳларни белгилашда каналнинг кўп йиллик эрозияси;

тагини чуқурлаштириш ишлари туфайли сатҳнинг пасайишини;

шамол кўтарилишини;

навигация даврида уни узайтириш истиқболларини ҳисобга олган ҳолда сув омборини сув тошқини олдида тортиб олиш;

сувнинг беқарор ҳаракати (ГЭС ва ГТЭСда чақириладиган кунлик тартибга солиш, насос станцияларининг иши билан) ҳисобига қабул қилинади.

3. Ҳисобий энг юқори кема юриши сатҳларини белгилашда сатҳнинг шамол ҳайдаши, тиқилишлар вужудга келиши;

сувнинг белгиланмаган ҳаракати билан чақирилувчи сатҳнинг кўтарилишини (ГЭС, ГТЭС, НС, бўш туширилиши оқибатида) ҳисобга олиш керак.

4. Икки томонлама ҳаракатга эга бўлган кема ҳаракатланадиган каналнинг ҳисобий кенглигини шамол силкинишини ҳисобга олган ҳолда келаётган ҳисобий кемалар ва таркибларнинг фарқ қилиши ҳолатидан, сувни ёндан танлаш ёки жўнатиш майдонларида оқим туфайли чақириладиган дрейф ҳисобига аниқлаш керак.

Ҳисобий энг паст кема юрадиган сув сатҳида унинг ҳисобий чуқурлигини сатҳида кемаларнинг икки томонлама ҳаракати билан каналнинг кенглигини кеманинг (таркиб) ҳисобий кенглиги энг камида 2.6, бир томонлама ҳаракат билан майдонларда эса – энг камида унинг бир яримли кенглиги деб қабул қилиниши керак.

5. Каналларнинг ҳисобий энг паст кема юришининг сув сатҳи ҳисобланган чуқурлигини, ҳисоб-китоб билан, дарё каналлари учун эса унинг тўлиқ тўлганида ҳисобий кеманинг статик тушишини энг камида 1,3 деб аниқлаш керак.

6. Ҳисобий кема юриши сув сатҳида каналнинг тирик кесими майдони, уни тўлиқ тўлганида ҳисобий кеманинг (таркибнинг) энг камида мидел кесимининг беш карра майдони бўлиши, унинг тўлиқ тўлганида ҳисобий кеманинг (таркибнинг) мидел кесимининг кема юрадиган шлюзининг камераси мидел кесимига нисбати, худди ўша сатҳда энг камида, 0,7 бўлиши лозим.

Каналдаги сув оқимининг тезлиги, унинг ҳаракати пайтида кеманинг тирик кесимининг торайишидан келиб чиқадиган, каналдаги оқимнинг ўтиш тезлигини ҳисобга олган ҳолда, босиб тубини ва қирғоқларини ювилиб кетишини чақирмаслиги ва кемаларнинг нормал ҳаракат қилишига халақит бермаслиги керак.

7. Пастки қияликли ва кемачилик учун ишлатиладиган мажмуавий мақсадлар учун каналлар ва оқимларни ўтказиш учун каналларида, 4 ва 5 остиларнинг талаблари, оқим бўлмаганда ҳар бир бьефнинг юқори кесимида риоя қилиш керак.

8. Каналларнинг айланиши радиуслари ҳисобий биттали ўзи юрар кеманинг, ҳисобий кеманинг буксири таркибида ёки қаттиқ ушлаш билан таркибнинг энг камида беш карра узунлиги бўлиши керак.

Айланишларда канални, иккита бир-бири билан кўришишга ҳаракатланаётган ҳисобий кемаларни (таркибларни) тўсиқсиз ўтишини таъминлайдиган ўлчамгача кенглигини камайтириш қабул қилиш керак.

9. Тўкилганларда барпо этилаётган чуқурликда канал бермасининг ёки канал дамбасининг қирраси белгиси ҳисобий энг юқори кема юриши сув сатҳи кема тўлқинининг максимал юқори белгисидан энг камида 0,5 м га ортиб кетиши керак.

10. Кўприк-каналар туташ каналларнинг ҳудудларининг ўлчамларидан кам бўлмаган кема ҳаракати ўлчамларига эга бўлиши керак.

Кўприк-каналнинг юқориси ҳисобий бўш бўлган кеманинг пастки кўтариладиган брусидан, ҳисобий энг юқори сатҳда энг камида 0,5 м га баланд бўлиши керак.

11. Авария-таъмирлаш тўсиқнинг тешиклари кенглиги ҳисобий энг паст кеманинг юриши сув сатҳида ҳисобий чуқурликда каналнинг кенглигидан энг камида 1,2 бўлиши керак.

12. Каналларни кесиб ўтувчи иншоотларнинг кўприк ости габаритлари ГОСТ 26775-97 га мувофиқ бўлиши керак.

ШНҚ 2.06.01-24 “Гидротехника
иншоотлари” шаҳарсозлик
нормалари ва қоидаларига
8-ИЛОВА

**Гидротехника иншоотларининг қирғоқларини мустаҳкамлаш турлари
ва уларни қўллашнинг асосий шартлари**

1-жадвал

Қирғоқларни мустаҳкамлаш иншоотлари	Қўллашнинг асосий шартлари
1. Пляжлар	Пляжни ташкил қилиш ёки кенгайтириш зарурлиги; Карьер материалларини етарли даражадаги захиралари мавжудлигида бухталарда ва қирғоқнинг чекланган худудларида ҳисобий кенглигини пляжни барқарорлигини таъминлаш
а) иншоотсиз:	
– даврий тўлдириш билан	Пляжнинг даврий мавсумий эрозияси, қирғоқ тўлқини ва ости кесилган зоналари атрофида сув ости ён бағирларини ювилишлари, чўкиндиларнинг табиий етарли даражада келмаганлигида
– доимий тўлдириш билан	Қирғоқ чизигини тизимий кетиб қолиши, чўкиндиларни табиий келишини амалий бўлмаслиги, унча катта бўлмаган узунликдаги қирғоқнинг алоҳида худудларида
б) иншоотлар билан:	
– деворлар билан	Қирғоқнинг сув ости ёнбағирининг қирғоқ тўлқини ва ости кесилган зоналарида тошлар ва қум чўкиндилари билан ювилиши
– сув ости тўлқин қайтаргичлар билан	Қирғоқ тўлқини ва ости кесилган зоналарда 0,05 гача қиялик билан ер ости нишабини ювилиши, чўкиндиларни етарли даражада бўлмаган табиий келишида, тўлқинларни қийшиқ бурчакда келишида (15 ⁰ дан ортиқ), сунъий пляж билан биргаликда кўчки жойларида ва қирғоқнинг пастки қисмидаги пляжларни тўлдиришда
2. Қиялик туридаги иншоотлар	Сув ости қисмини ювилиши ва бузилишига учраган қиялама қирғоқлар
3. Ярим очик ёки ярим вертикал иншоотлар	Причал сифатида ишлатилганда қиялама қирғоқлар; мустаҳкамланадиган нишабни узунлигини қисқартириш кераклигида, порт ичидаги ва шаҳар қирғоқлари учун
4. Деворлар	тикка нишаблар билан қирғоқлар учун