



Republica Moldova

GUVERNUL

HOTĂRÂRE Nr. HG977/2016
din 16.08.2016

cu privire la aprobarea Regulamentului-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor

Publicat : 19.08.2016 în MONITORUL OFICIAL Nr. 265-276 art. 1060 Data intrării în vigoare

În temeiul art.7 alin.(1) lit. b), art.38 alin. (3) și art.62 alin. (2) lit. b) din Legea apelor nr. 272 din 23 decembrie 2011 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2012, nr. 81, art. 264), cu modificările și completările ulterioare, Guvernul HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă Regulamentul-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor (se anexează).

2. Deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor, indiferent de forma de organizare juridică, vor întreprinde acțiunile necesare pentru exploatarea lor în baza regulamentelor proprii, întocmite conform Regulamentului-tip aprobat.

3. Deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor care nu dispun de regulamente proprii de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor vor asigura perfectarea acestora până la 31 decembrie 2017.

4. Până la 31 decembrie 2017, Fișa tehnică a lacului de acumulare/iazului (anexa nr.1 la Regulamentul-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor) va avea statut de regulament și va fi prezentată de către deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor în scopul obținerii autorizației de mediu pentru folosința specială a apei.

5. Nerespectarea prevederilor pct.3 de către deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor care au obținut autorizație de mediu pentru folosința specială a apei în condițiile pct.4 va servi drept temei pentru retragerea acestei autorizații.

6. Deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor vor asigura accesul altor utilizatori de apă pentru amplasarea și/ sau utilizarea prizei de apă în condițiile stabilite de regulamentele proprii de exploatare a lacului de acumulare/iazului. Accesul la folosința specială a apei din lacurile de acumulare/iazuri se va acorda utilizatorilor de apă în funcție de prioritățile stabilite conform prevederilor legale.

7. Controlul asupra executării prezentei hotărâri se pune în sarcina Ministerului Mediului.

8. Se abrogă Hotărârea Guvernului nr. 807 din 16 octombrie 2013 „Pentru aprobarea Regulamentului cu privire la folosința apelor din acumulările de apă pentru necesitățile comunității, irigație și piscicultură” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2013, nr. 238-242, art.917).

PRIM-MINISTRU Pavel FILIP

Contrasemnează:

Ministrul mediului Valeriu MUNTEANU

Nr. 977. Chişinău, 16 august 2016.

Aprobat

prin Hotărârea Guvernului nr.977

din 16 august 2016

REGULAMENTUL-TIP

DE EXPLOATARE A LACURILOR DE ACUMULARE/IAZURILOR

I. DOMENIU DE APLICARE

1. Regulamentul-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor (în continuare-Regulament-tip) reglementează modul de întocmire a regulamentului lacurilor de acumulare/iazurilor şi stabileşte criteriile generale pentru exploatarea acumulărilor de apă, indiferent de forma de proprietate, construite conform cerinţelor actelor normative şi legislative în vigoare, în scopul exploatării lor corecte şi durabile, şi se aplică faţă de orice persoană fizică sau juridică care deţine şi gestionează lacuri de acumulare/iazuri.

2. Prevederile prezentului Regulament-tip sînt destinate pentru întocmirea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor şi trebuie să fie respectate de către toate persoanele fizice şi juridice, antrenate în proiectarea, construcţia şi exploatarea lacurilor de acumulare/ iazurilor, în funcţie de cerinţele tehnice de proiectare şi parametrii tehnici de exploatare.

3. Documentaţia de proiectare, construcţie, reparaţii capitale şi exploatare, inclusiv regulamentul lacului de acumulare/iazului se coordonează de către autoritatea administrativă de gestionare a apelor şi de alte autorităţi abilitate, conform legislaţiei în vigoare.

4. Dispoziţiile prezentului Regulament-tip se referă atît la exploatarea permanentă, cît şi la exploatarea temporară a lacurilor de acumulare/iazurilor. Exploatarea temporară presupune exploatarea instalaţiilor în perioada de construire şi de umplere iniţială a lacului de acumulare/iazului, care se realizează de către executantul lucrărilor de construcţii atestat, cu asigurarea măsurilor de supraveghere, stabilite conform legislaţiei în vigoare.

5. Data de începere a exploatării permanente a lacului de acumulare/iazului şi a construcţiilor se consideră data aprobării procesului-verbal de recepţie finală a dării în exploatare permanentă a construcţiilor, determinată de momentul de finalizare a umplerii iniţiale a lacului de acumulare şi de punere a acestuia în regim normal de lucru.

6. Regulamentul de exploatare a lacului de acumulare/iazului, reprezintă documentul principal al deţinătorului lacului de acumulare/iazului, în baza căruia trebuie să fie utilizate resursele de apă ale acestuia şi alte resurse naturale, respectînd condiţiile de protecţie a mediului înconjurător, precum şi îndeplinirea obligaţiilor de întreţinere şi reparaţie a construcţiilor hidrotehnice în termenele prevăzute în cartea tehnică a construcţiilor hidrotehnice, în conformitate cu actele normative, bazate pe observaţiile asupra comportării construcţiilor în exploatare. Prezentul Regulament-tip face parte din documentaţia tehnică de exploatare a lacului de acumulare/iazului.

7. Persoanele culpabile de încălcarea prevederilor prezentului Regulament-tip sînt pasibile de răspundere civilă, administrativă sau penală, în conformitate cu prevederile

legislației în vigoare.

II. CARACTERISTICI ȘI PARTICULARITĂȚI GENERALE

8. Particularitățile exploatarei lacului de acumulare/iazului sînt determinate de dimensiunile și volumul lor, de componența construcțiilor hidrotehnice principale, condițiile și sarcinile de regularizare a debitului râului, de condițiile tehnico-geologice și morfometrice ale cuvetei și ale liniei de coastă etc.

9. Caracteristicile principale de calificare a lacului de acumulare/iazului:

Denumirea	Volumtotal, mil.m³
Iazuri	< 1
Lacuri de acum	≥1

10. Categoria de importanță a construcției hidrotehnice este determinată de clasa acesteia, în conformitate cu normele de proiectare în vigoare în domeniul construcțiilor hidrotehnice. Acest criteriu depinde de: sarcina creată, prezența localităților, întreprinderilor industriale, terenurilor agricole etc., amplasate atît în bieful aval, cît și în bieful amonte.

11. Debitele de calcul pentru construcțiile hidrotehnice permanente, în funcție de clasa de importanță, se determină ținînd cont de probabilitatea anuală de depășire a acestora pentru două cazuri de calcul: principal și de verificare.

12. Toate lacurile de acumulare/iazurile existente, construite fără proiecte (baraje de pămînt, diguri, batardouri), indiferent de tipul de proprietate și de prezența construcțiilor de evacuare, trebuie să fie supuse verificărilor prin calcul, pentru a determina categoria de importanță și fiabilitate a acestora, în baza informației obținute în urma prospecțiunilor și cercetărilor efectuate la fața locului de către specialiști, sau organizații licențiate în domeniu. Concomitent se elaborează recomandări tehnice pentru utilizarea sau lichidarea construcțiilor de retenție, consolidarea acestora, pentru a le spori fiabilitatea, și prin calculul de prognoză se determină: gradul (valoarea) posibilelor pagube, provocate de inundarea localităților, terenurilor agricole și construcțiilor amplasate în aval, hotarele zonei de inundații în cazul unei posibile deteriorări.

Asemenea construcții de retenție pot fi exploatate numai cu construcția deversorului de ape mari (dimensiunile deversorului de ape mari se stabilesc în urma unui calcul hidraulic), fără acumularea permanentă a apei, servind drept construcții de apărare tehnică împotriva unei viituri neprevăzute.

13. În cazul apariției unor deteriorări sau abateri de la funcționarea normală a construcțiilor și utilajului, deținătorul lacului de acumulare/iazului este obligat să organizeze imediat efectuarea expertizei tehnice cu participarea experților tehnici atestați, iar deteriorările depistate sau abaterile de la funcționarea normală a construcțiilor și utilajului să fie înlăturate de către deținător, în baza raporturilor contractuale ale acestuia.

Deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor sînt obligați să informeze în decurs de 24 ore, despre accidente tehnice care au avut loc la exploatarea acestor construcții, Inspectia de Stat în Construcții, autoritățile publice locale, organele supravegherii de stat de protecție a mediului și autoritățile de gospodărire a apelor.

14. Regulamentul de exploatare a lacului de acumulare/iazului va conține:

- a) date generale privind lacul de acumulare/iazul;
- b) organizarea exploatarei;
- c) regimul hidrologic de funcționare a construcțiilor de regularizare;

- d) reguli de exploatare a lacului de acumulare/iazului;
- e) măsuri de respectare a cerințelor privind protecția civilă, prevenirea și lichidarea consecințelor în caz de pericol și apariție a inundațiilor (situațiilor excepționale);
- f) măsuri privind respectarea tehnicii securității;
- g) dări de seamă și rapoarte;
- h) anexele stabilite în prezentul Regulament-tip.

III. DATE GENERALE PRIVIND LACUL DE ACUMULARE/IAZUL

15. Prezentul capitol include următoarele date: amplasamentul, caracteristica succintă a condițiilor naturale; caracteristica resurselor de apă, sursa de alimentare a lacului de acumulare/iazului și caracterul alimentării, caracteristicile principale hidrologice ale cursului de apă natural în secțiunea barajului, gradul de regularizare a debitului de către lacul de acumulare, datele privind organizația care a elaborat proiectul, începutul și încheierea construirii, începutul umplerii lacului de acumulare, data recepției dării în exploatare temporară și permanentă, data când apa a atins nivelul normal de retenție, sarcinile și caracterul regularizării cursului de apă.

16. Tipul regularizării poate fi multianuală, anuală sau sezonieră.

Conform caracterului de regularizare a viiturilor, lacurile de acumulare/iazurile se clasifică în regularizare totală și parțială.

Lacurile de acumulare/iazurile pot funcționa izolat, de asemenea, în regim de cascadă (serie).

Conform tipului de alimentare cu apă, lacurile de acumulare/iazurile se clasifică în următoarele grupuri:

- de albie majoră, amplasate în lunca râului (în urma inundațiilor);
- de albie minoră, amplasate pe cursul râului;
- din apele freatice;
- din scurgerile de suprafață.

În funcție de clasificarea lacurilor de acumulare/iazurilor conform tipului de alimentare cu apă, acestea pot avea următoarele destinații:

- a) acumularea rezervei de apă din izvoare de pe pante și din alți curenți de apă, care curg mai puțin de 6 luni pe an în albia pe care și-au format-o de la izvor până în deltă;
- b) acumularea rezervei de apă și regularizarea regimului hidrologic pe pârâie (scurgere de apă cu lungimea de până la 10 kilometri), în scopul asigurării debitelor ecologice și prevenirii riscurilor de inundații;
- c) acumularea rezervei de apă și regularizarea regimului hidrologic pe râulețe și râuri mici (de la 10 la 100 kilometri), în scopul asigurării debitelor ecologice și prevenirii riscurilor de inundații;
- d) acumularea rezervei de apă și regularizarea regimului hidrologic pe râuri mijlocii (de la 100 la 200 kilometri), în scopul asigurării debitelor ecologice și prevenirii riscurilor

de inundații;

e) acumularea rezervei de apă și regularizarea regimului hidrologic pe râuri mari (peste 200 kilometri), în scopul asigurării debitelor ecologice și prevenirii riscurilor de inundații;

f) acumularea rezervei de apă cu utilizarea echipamentelor de pompare din diferite surse de apă de suprafață pentru utilizarea acesteia în scopuri tehnologice;

g) acumularea rezervei de apă și regularizarea regimului hidrologic în scopuri speciale, stabilite prin hotărâre de Guvern.

Prioritizarea utilizării apelor se va efectua în conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 272 din 23 decembrie 2011.

Parametrii principali ai lacului de acumulare/iazului sînt volumele: forțat, total util și de fier, aria oglinzii apei, lungimea, lățimea, adîncimea, lungimea liniei de coastă; suprafața zonelor cu ape mici, nivelurile normative.

Caracteristicile hidraulice ale elementelor componente ale lacului de acumulare/iazului sînt: caracteristica tehnică succintă a acestora, capacitatea calculată de evacuare, golire și captare a apei.

Iazurile antierozionale sînt dotate cu construcții de evacuare continuă a apei, au ca obiectiv atenuarea sau chiar evitarea formării și transportului aluviunilor de pe versanți în rețeaua hidrografică, provocată de precipitațiile atmosferice sau de topirea zăpezilor.

IV. ORGANIZAREA EXPLOATĂRII

17. Exploatarea lacului de acumulare/iazului se efectuează conform regulilor de exploatare general-operative și tehnice.

Sarcinile de exploatare general-operative includ soluționarea problemelor care se referă la bazinul hidrografic al râului în ansamblu și care se realizează de către autoritatea administrativă de gestionare a apelor.

Problemele de exploatare generale sînt parte componentă a documentației tehnice de proiect, iar problemele operative depind de situația reală tehnică a construcțiilor sau de situația climaterică excepțională.

18. Exploatarea tehnică a lacului de acumulare/iazului se realizează nemijlocit de către deținătorul lacului de acumulare/iazului (în caz de necesitate, acesta poate angaja, în bază de contract, personal tehnic competent, cu atestarea tehnico-profesională respectivă) și include:

a) dirijarea operativă (zilnică) a construcțiilor tehnice ale lacului de acumulare, în scopul creării rezervei necesare de apă în lacul de acumulare și utilizării acesteia conform cotelor de nivel și debitelor recomandate;

b) întreținerea stării tehnice a tuturor construcțiilor și a cuvetei conform normelor în vigoare, standardelor și directivelor metodice;

c) întreținerea fișilor riverane de protecție;

d) coordonarea regimurilor hidrologice cu autoritatea de specialitate pentru gospodărirea apelor;

e) supravegherea regimului hidrologic, cotelor de nivel și debitelor de exploatare a lacului de acumulare/iazului;

- f) monitorizarea stării construcțiilor și întreținerea acestora în stare de funcționare;
- g) efectuarea lucrărilor de reparație (cu forțe proprii sau cu antrenarea organizațiilor specializate);
- h) executarea oportună a lucrărilor de amenajare a teritoriului;
- i) întocmirea cărții tehnice;
- j) paza;
- k) perfecționarea calificării personalului de exploatare.

19. Componenta și efectivul personalului necesar pentru exploatarea în regim de siguranță a lacului de acumulare/iazului, se stabilesc de către deținătorul lacului de acumulare/iazului, în funcție de volumul lucrărilor de exploatare, categoria de importanță, complexitatea și fiabilitatea întregului complex al lacului de acumulare. Deținătorul lacului de acumulare/iazului poartă, de asemenea, răspundere pentru instruirea profesională a personalului.

Reparația capitală a construcțiilor hidrotehnice se va efectua în baza unui proiect de execuție, coordonat conform cerințelor de proiectare și executare a lucrărilor.

Exploatarea lacului de acumulare/iazului se efectuează de personal instruit.

Exploatarea iazurilor antierozionale constă în menținerea permanentă a lor fără apă în cuveta acestuia. Pentru aceasta, dimensiunile hidraulice ale evacuatorului de apă se calculează în așa fel ca acestea să stea permanent deschise.

V. REGIMUL HIDROLOGIC DE FUNCȚIONARE

A LACURILOR DE ACUMULARE/IAZURILOR

20. Regimul hidrologic de funcționare a lacului de acumulare/iazului trebuie să asigure:

- a) utilizarea apei în corespundere cu destinația;
- b) condiții normale de exploatare privind asigurarea protecției populației, localităților și terenurilor din aval împotriva inundațiilor;
- c) un volum minim de înămolire;
- d) debitul salubru;
- e) debitele ecologice ale cursului de apă (debitul ecologic $Q_{eco} \geq 0,25\bar{Q}_{ma}$ (mediu multianual));
- f) evitarea eutrofizării apei lacului.

21. În toate cazurile trebuie respectate următoarele reguli generale de gestionare a regimului hidrologic al lacului de acumulare/iazului:

- a) nivelul apei să nu depășească nivelul normal de retenție;
- b) nivelul apei în condițiile tranzitării viiturii maxime calculate nu trebuie să depășească nivelul maxim forțat, stabilit de proiectul de execuție;
- c) în perioada de exploatare, debitul cursului de apă în aval de baraj se va menține nu

mai mic de debitul de servitute plus debitul ecologic.

În cazul în care este modificată destinația lacului de acumulare/iazului sau utilizarea resurselor de apă ale acestuia, trebuie modificat respectiv și regulamentul de exploatare.

În perioada de exploatare permanentă a lacului de acumulare/iazului, anual, în baza prognozei hidrologice de lungă durată a debitului sursei de apă, se calculează volumul maxim de umplere, de care depinde cota de participare a lacului de acumulare/iazului la programul de consum al apei.

Deținătorul lacului de acumulare/iazului, în baza calculelor hidrologice și limitelor planificate de autoritatea administrativă de gestionare a apelor, este obligat să elaboreze anual graficele de dispecerat de umplere și a debitelor de evacuare a apei din lacul de acumulare/iaz.

Graficele de dispecerat se examinează și se aprobă de către autoritățile publice centrale și locale autorizate, conform legislației în vigoare.

Graficele de dispecerat se elaborează ținând cont de prognozele hidrologice precizate, privind debitul sursei de apă, precum și de debitele de apă necesare pentru utilizatorii de apă situați în aval de baraj.

22. În caz de situații de pericol sporit sau accident, deținătorul lacului de acumulare/iazului comunică imediat autorităților publice centrale și locale, Serviciului Protecției Civile și Situațiilor Excepționale, autorităților de protecție a mediului, precum și deținătorilor lacurilor de acumulare/iazurilor din aval, despre modificările regimului de evacuare a apei și efectuează micșorarea nivelului mai jos de nivelul normal de retenție în coordonare cu autoritatea administrativă de gestionare a apelor.

Situații de pericol de accident se consideră:

- a) avertizarea despre formarea viiturilor;
- b) distrugerea unei construcții sau a unui element al acesteia, care poate provoca un accident general;
- c) surparea, deformarea periculoasă sau alunecarea taluzurilor barajului care pot influența integritatea barajului;
- d) depășirea nivelului apei în lacul de acumulare peste cel admis de proiect;
- e) sporirea debitelor de filtrare în sistemul de drenaj peste valoarea proiectată, mai ales în cazul apariției semnelor simptomatice de sufozie;
- f) apariția fisurilor pe taluzul amonte sau cel din aval al barajului de pământ mai sus de prisma de drenaj;
- g) apariția scurgerilor de apă printre corpul barajului de pământ și suprafața construcțiilor de beton din aval (de-a lungul construcțiilor de evacuare a apei, culeelor de pod, pereților de sprijin, care despart corpul barajului de pământ și a construcțiilor de beton etc.);
- h) poluarea lacului de acumulare cu poluanți în concentrații ce depășesc concentrația maximă admisibilă;
- i) evacuări de ape poluate în aval de baraj;
- j) stoparea evacuărilor de debite ecologice.

23. Umplerea și golirea lacului de acumulare/iazului se va efectua evitând situațiile care pot periclita stabilitatea construcțiilor și provoca pericol de accident.

24. Iazurile cu destinație antierozională se mențin permanent golite de apă.

25. Evacuarea apei se efectuează în coordonare cu autoritatea administrativă de gospodărire a apelor și Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale.

26. Viteza umplerii lacului de acumulare/iazului trebuie să fie stabilită prin proiectul de execuție, în funcție de mărimea volumului de regularizare, debitului cursului de apă și debitului ecologic.

27. Regimul hidrologic de funcționare a lacului de acumulare/iazului se stabilește în funcție de debitul sursei de apă, volumul de apă al lacului de acumulare/iazului și de volumul de consum al apei.

28. Volumul util de apă reținut se stabilește, ținând cont de următoarele:

a) cuveta trebuie umplută permanent până la nivelul normal de retenție;

b) în anii secetoși acumularea apei se va efectua în coordonare cu indicațiile autorității administrative de gestionare a apelor;

c) parametrii ecuației de bilanț ai lacului de acumulare/iazului.

29. Regimul de funcționare în cascadă a lacurilor de acumulare/iazurilor se stabilește prin regulile de exploatare, reieșind din specificul funcționării fiecărui lac de acumulare/iaz aparte. Acesta trebuie să asigure randamentul cel mai înalt de utilizare a volumelor de apă a întregii cascade și se va efectua în mod obligatoriu printr-un sistem de interconectare pentru asigurarea informării deținătorilor lacurilor de acumulare/iazurilor și populația din aval, privind pericolul de viitură.

30. Ritmul de umplere și golire a lacului de acumulare/iazului se alege astfel ca să nu provoace deformări periculoase în corpul barajului și să asigure stabilitatea taluzurilor lacului de acumulare. Vitezele de umplere și de golire recomandate de proiectul de execuție, pot fi precizate în procesul de exploatare de către gestionar prin cercetări speciale de stabilire a ritmurilor optime de umplere și evacuare a apei la diferite cote.

Ritmul de umplere inițială depinde de structura și materialul din care este construit barajul, de calitatea terasamentului, permeabilitatea cuvetei și este stabilit de proiect, concomitent cu menținerea evacuării în aval a debitului ecologic multianual.

31. Se recomandă următoarele viteze de umplere și golire aproximative ale lacului de acumulare:

Umplerea:

a) pentru straturile inferioare ale corpului barajului, care se află o perioadă esențială a anului sub influența apei de infiltrare, ritmul de umplere poate să nu fie limitat;

b) pentru cele medii de acceptat - 0,5-1,0 m/zi;

c) pentru straturile superioare - 0,25-0,5 m/zi;

d) pentru ultimele 2...3 m - 0,05-0,1 m/zi.

Evacuarea:

a) pentru nivelurile superioare - 0,3 m/zi;

b) pentru cele medii – 0,5 m/zi;

c) pentru cele inferioare – 1,0 m/zi.

32. În condiții de iarnă, în timpul pornirii de inie, care coincide cu umplerea rezervorului de apă - inia se reține în lacul de acumulare și se acumulează în zona de ieșire a curbei de remuu.

În timpul golirii lacului de acumulare, se va examina posibilitatea evacuării în aval, avînd grijă să nu se formeze acumulări de gheață în fața construcției și în aval, precum și în apropierea nemijlocită a acestora. Mai ales, trebuie atrasă atenția asupra posibilității înfundării cu zai (cu gheață) a gurilor de captare (grătarelor orificiilor de fund).

Nivelul maxim admisibil al apei în lacul de acumulare în condiții de iarnă se stabilește ținînd cont de remuul acestuia, produs de stratul de gheață.

În perioadele iernilor grele, în timpul formării stratului de gheață de o grosime considerabilă, nivelul apei trebuie ținut constant, avînd grijă ca apa venită să fie evacuată în aval. În cazul necesității scăderii nivelului de apă, ritmul de scădere trebuie să fie esențial redus, comparativ cu cel obișnuit, pentru a nu provoca deteriorări ale consolidărilor taluzurilor. Gheața trebuie să sedimenteze lent pe taluzuri. Creșterea nivelului de apă se efectuează numai după începutul topirii gheții.

33. Nu se admite înghețarea apei ce se infiltrează prin construcțiile de pămînt, nici înghețarea dispozitivelor de drenaj și a banchetelor barajelor și digurilor de pămînt. Pentru a evita aceste fenomene, locurile respective ale construcțiilor trebuie termoizolate cu diferite materiale.

34. În fiecare an, pînă la începutul viiturilor, autoritățile publice centrale și locale organizează o comisie de combatere a inundațiilor, care:

a) elaborează un program de măsuri cu privire la tranzitarea viiturii;

b) stabilește ordinea de umplere și golire a lacului de acumulare/ iazului în funcție de prognoza hidrologică;

c) verifică starea taluzurilor în amonte ale barajului, construcțiilor de evacuare a apei, canalelor, digurilor și zonei riverane a cuvetei lacului de acumulare/iazului.

35. Către începutul viiturii se termină reparația tuturor construcțiilor, structurilor și mecanismelor, legate de tranzitarea apei, se verifică funcționarea aparaturii de măsurare și control (mai ales a piezometrelor construcțiilor de pămînt și a terenului de fundații), se efectuează încercarea funcționării stavilelor, mecanismelor de ridicare și dispozitivelor de dirijare automată. Se asigură aprovizionarea fiabilă cu energie electrică a mecanismelor, stavilelor cu acțiune electrică.

Toate măsurile de pregătire trebuie să fie finalizate cu 15 zile înainte de termenul din avertizarea organelor abilitate privind începutul viiturii.

În baza prognozei Serviciului Hidrometeorologic de Stat, către începutul viiturii deținătorii vor pregăti mecanismele și materialele necesare pentru situațiile cînd apar pericole (buldozere, piatră, saci cu nisip etc.) și vor întocmi grafice de serviciu pentru persoanele responsabile, echipele de securitate, personalul de reparație și mijloacele de transport.

În perioada de viitură deținătorul lacului de acumulare/iazului organizează serviciul de monitorizare și regularizare a nivelului de apă și a stării construcțiilor în regim „nonstop”.

36. Viiturile pluviale se deosebesc printr-o perioadă scurtă de acțiune și necesită o operativitate perfectă a serviciilor de exploatare. În timpul căderii unei ploi puternice cu caracter torențial, în perioada nivelurilor de apă maxime în lacul de acumulare, construcțiile de evacuare și de captare a apei trebuie să se deschidă pentru scurgerea apei de viitură, ținând cont de capacitatea de evacuare a canalului de evacuare de nivel.

În perioada ploilor intense este necesar de a avea o capacitate de rezervă pentru acumularea viiturii torențiale.

37. În timpul scurgerii debitelor catastrofale, care depășesc capacitatea de tranzitare teoretică a construcțiilor de evacuare a apei, se admite o suprasarcină a nivelului de apă peste cota de calcul.

În cazul creșterii ulterioare a debitelor, se procedează la evacuarea apei printr-un canal de pământ, prevăzut din timp pe versant, cu cota fundului la nivelul forțat de retenție sau prin depresiuni line ale coronamentului barajului în una din racordările acesteia la versant. În calitate de măsură extremă, evacuarea temporară a apei poate fi efectuată printr-o excavație nu prea adâncă, într-un loc selectat din timp, luând toate măsurile împotriva lărgirii zonei excavației și erodării albiei în adâncime.

Despre crearea unei astfel de situații critice trebuie anunțați deținătorii lacurilor de acumulare/iazurilor, populația în localitățile amplasate în aval prin sistemul de alarmare instalat din timp de către deținătorul lacului de acumulare/iazului.

Tranzitarea viiturii prin lacurile de acumulare construite în cascade se efectuează, ținând cont de condițiile de evacuare a apelor de viitură, în regim de siguranță, și capacitatea de tranzitare a lacurilor de acumulare amplasate în aval.

După trecerea viiturii, elementele constructive care au avut contact cu debitul de viitură, trebuie să fie examinate, fotografiate, măsurate, iar modificările și deformările survenite desenate. Asupra rezultatelor examinărilor se întocmește un proces-verbal.

38. Este interzisă exploatarea iazurilor antierozionale în calitate de acumulări de apă.

VI. MĂSURI DE EXPLOATARE A LACULUI

DE ACUMULARE/IAZULUI ȘI A CONSTRUCȚIILOR ACESTUIA

A. Organizarea observațiilor

39. Măsurile de exploatare includ:

a) observațiile complexe asupra stării și funcționării construcțiilor hidrotehnice și a filtrelor împotriva înămolirii;

b) măsurile de protecție forestiere și antierozionale;

c) observațiile asupra stării zonelor și fișilor riverane de protecție a apelor, precum și asupra protecției construcțiilor, tehnicii securității;

d) măsurile de securitate în cazul apariției unor situații excepționale.

40. Observațiile asupra stării lacului de acumulare/iazului și funcționării construcțiilor hidrotehnice se realizează în scopul:

a) obținerii sistematice a datelor privind starea și condițiile funcționării construcțiilor și fișiei riverane de protecție;

b) stabilirii corecte și la timp a lucrărilor de reparații;

- c) luării la timp a măsurilor de evitare a accidentelor;
- d) îmbunătățirii, după caz, a exploatării construcțiilor;
- e) elaborării și executării măsurilor de perfecționare sau reconstruire a construcțiilor și de mărire a fiabilității acestora.

41. Observațiile se efectuează în modul următor:

- a) controlul operativ zilnic;
- b) controlul profilactic periodic;
- c) controlul de inspectare;
- d) reviziile extraordinare cu expertiza tehnică, legate de deteriorările accidentale.

Modul și frecvența de revizii ale construcțiilor se stabilesc în funcție de condițiile concrete, gradul de complexitate a exploatării, de structura construcțiilor și de regimul de funcționare a lacului de acumulare.

42. În procesul exploatării observațiilor vizuale și instrumentale sînt supuse:

- a) variațiile nivelului apei în bieful aval și în bieful amonte;
- b) deteriorările construcțiilor;
- c) formarea fisurilor în corpul construcțiilor și starea rosturilor;
- d) infiltrarea apei prin construcții și în ocolirea acestora;
- e) funcționarea dispozitivelor hidrofuge și de drenare;
- f) acțiunea fluxului de apă, a valurilor și a fenomenelor atmosferice asupra construcțiilor;
- g) eroziunea și distrugerea risbermelor, radierilor, înnămolirea cuvetei, surparea malurilor în bieful aval al construcțiilor de evacuare a apei;
- h) acțiunea gheții asupra construcțiilor;
- i) apariția galeriilor, activitatea biologică a animalelor, care fac în pămînt sediu pentru culcuș, cămară, adăpost pentru pui etc.;
- j) tranzitarea viiturii;
- k) deformarea malurilor și fenomenele de alunecare;
- l) înnămolirea și acoperirea cu vegetație a cuvetei lacului de acumulare;
- m) subinundarea și înmlăștinirea terenurilor agricole în regiunea lacului de acumulare etc.;
- n) procesele de eutrofizare a apei lacurilor.

43. Volumul și periodicitatea observațiilor și cercetărilor, precum și aparatura de măsurare și control necesară pentru aceste lucrări, se prevăd, conform proiectului, în regulamentul privind exploatarea tehnică a construcțiilor, elaborat în baza documentației tehnice normative în vigoare.

La regulament se anexează lista și schema amplasării la construcții a aparaturii de măsurare și control și a utilajului, descrierea construcției aparaturii de măsurare și control, metodele de exploatare și condițiile de etalonare a lor.

44. Observările asupra fenomenelor care se influențează reciproc (de exemplu, deformarea construcției și infiltrarea, nivelul apei în bieful amonte și debitele de infiltrare etc.) trebuie să fie efectuate simultan.

În procesul organizării observărilor asupra deformării malurilor, alunecărilor, înnămolirii cuvetei, suplimentar trebuie folosită documentația normativă în vigoare.

Observările asupra stării tehnice a construcțiilor se efectuează conform unui plan calendaristic.

Rezultatele observărilor se înscriu în listele și registrele respective, se prelucrează, se sistematizează și se analizează.

Dacă în urma observărilor sînt constatate abateri de la funcționarea normală a construcției, se efectuează măsurări de control suplimentare și în cazul confirmării abaterilor, trebuie luate măsurile necesare de restabilire a stării normale de exploatare a construcției.

45. Răspunderea pentru organizarea și efectuarea observărilor pe teren în perioada de construcție și exploatare provizorie o poartă beneficiarii, organizațiile de construcții și de proiectare, iar în perioada de exploatare permanentă - deținătorul lacului de acumulare/iazului.

B. Exploatarea barajelor

46. În condițiile Republicii Moldova se construiesc baraje de pămînt de următoarele genuri:

a) cu taluzul amonte neconsolidat;

b) cu taluzul amonte combinat - în limitele nivelului normal de retenție cu taluzul neconsolidat, mai sus de acțiunea valurilor de la nivelului normal de retenție pînă la coronament - cu consolidarea acestora cu resturi vegetale (de exemplu, crengi);

c) cu taluzul amonte consolidat: cu beton armat monolit, cu plăci prefabricate de beton armat, cu pavaj de piatră într-un singur rînd sau în două rînduri, cu sau fără cleionaje, cu anrocament de piatră, de pietriș grosier, cu consolidare biologică (pachete din nuiiele de salcie și pari) sau fascine, inclusiv din viță de vie.

47. În funcție de lățimea coronamentului, barajele pot fi carosabile sau necarosabile, cu sau fără consolidarea părții carosabile, precum și (în funcție de sarcină) cu sau fără drenaj pe taluzul aval.

48. Condițiile generale de exploatare pentru toate tipurile de baraje constau în menținerea cotelor coronamentului la valoarea proiectată. Deformările trebuie să fie înlăturate imediat. Înlăturarea deformărilor se efectuează în modul următor: în primul rînd, se curăță suprafața pămîntului tasat, după care în locul cel mai tasat se sapă un șanț cu adîncimea de 0,5 m și sectorul tasat se umple pînă la cota de proiect cu același pămînt, care este așezat în corpul barajului (digului), compactînd cu grijă straturile. Apoi se restabilește căptușeala (cu pietriș, sau piatră spartă etc.).

49. În cazul în care se deteriorează consolidarea taluzului trebuie să se ia măsuri pentru oprirea distrugerii ulterioare.

Dacă din anumite cauze nu există posibilitatea de a restabili urgent partea distrusă,

consolidînd-o conform proiectului, atunci în calitate de îmbrăcăminte provizorie pot fi aplicate saltele de stuf sau alte asemenea material cu lest din piatră, gabioane, saci cu pământ etc., urgent se va micșora nivelul din lac mai jos de nivelul normal de retenție.

Ulterior, în cel mai scurt timp posibil, îmbrăcămintea provizorie se substituie cu consolidări permanente, în conformitate cu proiectul.

50. În cazul în care se deteriorează consolidarea monolită și, mai ales, cea din beton armat prefabricat la taluzurile amonte (împotriva acțiunii gheții, valurilor etc.), sectoarele deformat trebuie imediat încărcate cu lest din piatră sau rocă dură, fără a admite lărgirea zonei deteriorate. La prima posibilitate, sectoarele deteriorate se restabilesc în conformitate cu proiectul de execuție.

51. Alunecările și surpăturile de pământ pe taluzul aval, formate în urma acțiunii apelor provenite din topirea zăpezilor și din ploile torențiale, trebuie curățate și balastate cu materiale filtrante, evacuînd apele în canalele de descărcare și de transportare, care trebuie întreținute în stare de funcționare.

Sistematic se efectuează observări prin sondaj, asupra fisurilor, surpărilor și alte goluri în corpul barajului. Galeria depistată se vor umple sub presiune cu pastă lichidă de argilă și mortar sau cu mortar de ciment. Combaterea rozătoarelor se efectuează de serviciile speciale.

52. Nu se admite creșterea arbuștilor și copacilor pe suprafața taluzurilor, barajelor.

Infiltrarea apei prin corpul barajului trebuie să fie lichidată sau redusă imediat, mai ales, dacă se observă creșterea debitului apei, care se infiltrează și sufozia pământului din corpul barajului.

Locul infiltrației trebuie rambleiat cu pietriș nesortat, la o așa înălțime, ca scurgerea să fie lichidată. Apoi se pregătește pământ și saci plini cu pământ. Prin deschideri mici în amonte se stabilește zona de infiltrație și, transversal acesteia, se execută un ecran din pământ bine compactat.

Nu se admite scăderea nivelului apei în lacul de acumulare prin căile de infiltrație care necesită să fie obturate.

53. Surpăturile create se înlătură imediat. Provizoriu surpăturile se astupă cu saci umpluți cu nisip și anrocament. Pentru o pozare îndesată, sacii se umplu cu nisip numai pe jumătate.

Apoi din surpătură trebuie îndepărtat stratul de pământ aluvionat și cel degradat. Pe suprafața curățată, în lungul digului, se sapă praguri și tranșee cu adîncimea de 0,5-1,0 m. Pe suprafața taluzului pregătită astfel, urmează să fie așezat pământ în straturi de 10-15 cm cu compactare pînă la densitatea de proiect.

După aceasta, transversal de surpătură, trebuie efectuată baterea piloților astfel ca vîrfurile acestora să fie mai sus de orizontul maxim al apei, și continuată așezarea pământului în straturi a cîte 20-30 cm cu compactare îngrijită pînă la masa volumetrică proiectată a scheletului pământului în corpul barajului și cu finisarea pantelor barajului (digului) pînă la profilul proiectat. În caz de necesitate, cînd surpătura se află sub apă, aceasta trebuie închisă cu palplanșe, pompată apa din limitele îngrădirii palplanșei și numai după aceasta să fie executate lucrările de terasament.

54. Gonflarea corpului barajului și șiroirea abundentă a apei la piciorul aval al barajului indică existența defectelor în fundația construcției. În aceste cazuri este necesar, în mod urgent, de consolidat capacitatea de drenare a părții avale a construcției prin execuția canalelor suplimentare de drenare și de evacuat apele de suprafață și freatică la distanța mai mare de 100 m de la piciorul barajului, precum și lestarea în formă de

banchetă.

55. În scopul stopării începutului alunecării taluzului aval, se construiește lestul filtrant, pozat în formă de filtru invers sau de altă formă mai complexă de drenaj.

Modul de restabilire a taluzului:

a) se înlătură pământul afinat, saturat cu apă;

b) pe conturul sectorului taluzului deformat se execută praguri (pentru joncțiunea calitativă a pământului nou așezat cu cel vechi);

c) pământul se așează, începând cu piciorul taluzului, în straturi orizontale cu grosimea de 0,15-0,20 m, cu compactare și cu nivelare pe toată lungimea taluzului restabilit;

d) după restabilirea taluzului trebuie să se restabilească drenajul, dar dacă acesta lipsește, se construiește unul nou, asigurând evacuarea apei de drenare prin construcția canalelor, curățare sau prin alte mijloace;

e) în alunecările parțiale locale pământul de pe taluzuri se îndepărtează și se schimbă cu un pământ calitativ;

f) pentru a evita repetarea alunecării, suprafața prăbușită se terasează în formă de praguri, iar umpluturile suplimentare se execută în straturi orizontale (0,15-0,2m) cu o compactare minuțioasă;

g) în cazul alunecărilor esențiale ale taluzurilor, consecutivitatea restabilirii rămîne aceeași, dar pentru sporirea stabilității acestora, se instalează berme suplimentare sau banchete, iar în caz de necesitate, se reduce orizontul apei în bieful amonte.

56. În caz de infiltrare intensă, în racordările cu construcțiile de evacuare a apei (mai ales, dacă debitul ei crește) trebuie curățate imediat locurile de ieșire a apei, de astupat cu pietriș mărunț și nisip și de executat lestarea cu material filtrant pentru a preveni sufoziunea din zonele de contact. Concomitent, trebuie efectuată lestarea taluzului amonte, în funcție de tipul de consolidare cu nisip, pietriș, saci cu pământ, pozarea unui palet din pînză de cort etc.

57. Erodările plăcilor de beton ale consolidării taluzurilor, care se formează treptat de-a lungul nivelului apei, în urma înghețării și dezghețării repetate, se astupă cu beton. Pentru o legătură calitativă a betonului vechi cu cel nou în ștepii profunzi trebuie pozate ancoraje de armătură din oțel.

58. Pe timp de iarnă:

a) nu se admite curățarea învelișului de zăpadă de pe taluzul în amonte pentru a evita înghețarea taluzului și umflării căptușirii;

b) se întreprind măsuri contra înghețului dispozitivelor de drenaj, fapt care necesită supravegherea ieșirii apelor de infiltrare (formarea ghețușului) și izolarea termică a locurilor respective cu mijloace accesibile.

Sistemul de drenaj al barajului trebuie să fie permanent în stare de funcționare. Dacă apar simptome, care indică înrăutățirea funcționării acestora (încetează curgerea apei, se umezesc taluzurile, ies apele de infiltrație mai sus de drenaj, apare înmlăștinirea la piciorul taluzului aval), trebuie să fie examinat minuțios drenajul, pentru curățarea și restabilirea acestuia.

Nu se admite acoperirea cu vegetație, înnămolirea colectoarelor, căminelor de vizită

și a tuburilor de drenaje închise.

Se interzic excavările în apropierea nemijlocită a construcțiilor de pământ.

În cazul depunerii sărurilor solubile din apă pe suprafețele filtrelor căminelor de drenaj, se efectuează tratarea acestora cu acid respectiv. Pereții interiori ai filtrelor se curăță cu o perie metalică cu tijă sau cu get de aer sub presiune.

59. Depunerile din țevile de drenaj se scot prin spălare sau curățare.

Spălarea se efectuează sub presiune cu apă curată, începând cu partea amonte a tubului, sau cu apă din apeducte, care se pompează în drenaj din hidranți.

Tuburile de drenaj pot fi curățate prin împingerea prin acestea, de la cămin la cămin, a periilor sau babanelor de cauciuc. În primii ani de exploatare tuburile de drenaj se spală o dată pe an, apoi - o dată în 2 ani.

În cazul în care este imposibilă curățarea filtrului, obturat cu vegetație sau cu nămol, acesta se schimbă.

În cazul apariției unor tasări considerabile pe traseul drenajului și a reapariției acestora, în cazul unei deteriorări grave sau a prăbușirii tuburilor, se schimbă sectorul defectat. În procesul reparației, apele se evacuează prin repompare în cel mai apropiat cămin funcțional.

60. Pregătirea pentru iarnă necesită:

- a) izolarea termică a gurilor piezometrelor în tuburile-guri de acces;
- b) instalarea jaloanelor lângă piezometre;
- c) asigurarea măsurilor de prevenire a înghețării apei în piezometre.

C. Exploatarea construcțiilor de descărcare și de evacuare a apei

61. Măsurile de menținere a stării tehnice corespunzătoare a construcțiilor constau în observarea permanentă asupra stării acestora și efectuarea la timp a lucrărilor de reparație (în caz de necesitate).

Lucrările de reparație, legate de întreținerea construcțiilor hidrotehnice de regularizare a lacului de acumulare/iazului în stare de funcționare, se împart în reparații curente și capitale.

Întreținerea curentă, prevăzută de regulamentul de exploatare tehnică a construcțiilor, nu este inclusă în componența lucrărilor de reparație.

62. Reparația curentă se programează pentru a lichida defectele și deteriorările mici în construcții și se execută, de regulă, fără a întrerupe funcționarea sistemului și fără a reduce nivelul apei în lacul de acumulare. Reparația unor construcții aparte se execută în perioada de întrerupere temporară a funcționării acestora, sau în perioada de funcționare cu sarcină parțială.

63. Reparația capitală se consideră o astfel de reparație, în timpul căreia se schimbă construcțiile și piesele uzate, se schimbă complet sau parțial utilajul uzat sau unele noduri ale utilajului cu altele, mai eficiente, care sporesc posibilitățile de exploatare ale obiectivelor reparate.

Reparația capitală a construcțiilor se programează în cazurile în care, prin reparația curentă, nu poate fi asigurată rezistența și stabilitatea acestora.

Decizia privind executarea reparației capitale este luată de deținătorul lacului de acumulare/iazului prin coordonare cu proprietarul, cu antrenarea experților tehnici atestați în domeniul respectiv.

64. Reparațiile extraordinare, legate de deteriorările și distrugerile provocate de acțiunea fenomenelor spontane (viitură, cutremur de pământ etc.), se efectuează în afara planului, prin aplicarea măsurilor necesare pentru urgentarea lichidării avariei.

Deteriorările care prezintă pericol pentru viața populației, sau care aduc pagube materiale mari, trebuie lichidate imediat.

65. Toate tipurile de reparații, cu excepția celei extraordinare (în caz de avarii), se efectuează în mod planificat. Planul, din inițiativa deținătorului lacului de acumulare/iazului, se întocmește în perspectivă și pe un an, cu repartizarea pe trimestre și pe luni de către specialiști atestați. Planul se aprobă de către proprietar. În baza planurilor aprobate se întocmesc graficele de executare a lucrărilor de reparație.

Reparațiile capitale la construcțiile hidrotehnice, legate, în special, de reconstrucția acestora, trebuie să fie argumentate prin cercetări și proiecte speciale.

În proiectul de execuție a lucrărilor de reparație trebuie să fie determinate volumele și modurile de efectuare a lucrărilor, utilajul necesar și materialele de construcții care corespund standardelor de stat.

66. În toate cazurile de abatere de la funcționarea normală a construcțiilor hidrotehnice, deținătorul lacului de acumulare/iazului întreprinde măsuri de rigoare pentru înlăturarea acestora.

67. Recepția construcțiilor hidrotehnice după reparație se efectuează de către beneficiarul lucrărilor, în conformitate strictă cu Legea nr.721-XIII din 2 februarie 1996 privind calitatea în construcții și normativele tehnice în vigoare.

Despre toate lucrările de reparații efectuate se întocmesc procese-verbale respective, în baza cărora, în „cartea tehnică” a fiecărei construcții, se înscriu modificările respective.

În funcție de caracterul și dimensiunile deteriorărilor suprafețelor construcțiilor de beton, lucrările necesare de restabilire (reparație) trebuie să fie efectuate prin reparație curentă sau capitală.

68. La astuparea fisurilor în beton trebuie să se țină cont de existența a două tipuri de fisuri:

a) fisuri care nu influențează integritatea construcției, dar contribuie numai la infiltrarea apei prin beton;

b) fisuri care influențează integritatea construcției, reducând rezistența sau stabilitatea acesteia.

Fisurile capilare care nu progresează pot fi lăsate neastupate, însă este necesar un control sistematic asupra evoluției acestora.

Fisurile mici, pînă la 5 mm, se acoperă cu un liant din bitum fierbinte sau cu o soluție de bitum rece în benzină sau motorină.

Fisurile cu lățimea de 5-20 mm se astupă cu cîlți gudronați. Fisurile de 20-40 mm se desfac și se astupă cu mortar de ciment gras, necontractabil.

Fisurile mari, cu lățimea de peste 30-40 mm, se astupă cu beton, care conține pietriș mărunt sau cu mortar preparat din ciment expansiv (în prealabil fisurile se curăță și se spală

cu apă).

În cazul formării unor fisuri izolate mari și al deschiderii rosturilor de construcție (apariția erodărilor zidăriei de beton), acestea se astupă prin aplicarea unor măsuri suplimentare de construcție privind consolidarea legăturilor dintre blocurile dezmembrate. De exemplu, se consolidează legătura cu ajutorul unor tije separate, al armăturii sau al ancorelor, fixate în betonul vechi cu cepuri de îmbinare sau cârlige și montate în brazde sau foraje cu dimensiuni corespunzătoare, umplute ulterior cu beton sau cu mortar.

Fisurile profunde, precum și cavitățile existente în beton se lichidează prin cimentare sub presiune prin tuburi cu diametrul de 20-30 mm, montate în orificiul găurit sau forat la adâncimea de 20-30 cm. Spălarea fisurilor se efectuează prin aceleași orificii, situate la 30-50 cm unul de altul. După spălare tubul se astupă cu un dop, iar fisurile de pe suprafață, în scopul prevenirii scurgerii suspensiei apoase de ciment, se acoperă prin injectare cu mortar (1:3). Pentru a asigura ieșirea aerului pe fisură, la fiecare 0,7-1,0 m se lasă porțiuni neastupate de 20-30 mm lungime.

Mortarul se injectează neîntrerupt sub presiune de pînă la 4 bari (4 kgf/cm²).

Fisurile se astupă prin injectare de jos în sus pînă la ieșirea mortarului prin orificiul de sus, apoi se curăță bavura și se drișcuiește fisura cu mortar de ciment.

Pentru astuparea fisurilor înguste se poate folosi o suspensie apoasă de ciment cu compoziția (ciment: apă) de 1:1.

69. Știrbiturile în beton, cauzate de deteriorări mecanice ale suprafeței acestuia, se repară cu beton din ciment cu activitate ridicată. Suprafața betonului vechi se prelucrează cu minuțiozitate. Grosimea betonului nou trebuie să fie de minimum 3 cm. Pentru a preveni cojirea betonului nou, trebuie executată ancorarea cu armătură din sîrmă.

70. Știrbiturile de mică adâncime și înguste se pot astupa cu torcret.

Compoziția mortarului pentru torcret se recomandă de la 1:2 pînă la 1:4 (ciment: nisip). Grosimea totală a stratului de torcret, care se aplică, nu trebuie să depășească 50 mm, iar a straturilor separate - nu trebuie să fie mai mare de 20 mm. Stratul următor se recomandă să se aplice pe o plasă metalică peste 1-2 zile. După finalizarea lucrărilor, suprafața torcretului se netezește la nivelul suprafeței betonului și se îngrijește pînă la întărirea deplină a acestora (se stropește, se acoperă cu rogojină etc).

Suprafețele de dimensiuni mici murdare ale zidurilor de sprijin se curăță cu perii metalice, iar suprafețele mari - cu aparate de sablare.

După spălare, în caz de necesitate, suprafața curată poate fi tencuită cu un strat subțire de torcret (2-3) mm.

Suprafețele mici cojite, de pe partea frontală a suprafețelor de beton a sectoarelor secundare, se restabilesc cu tencuială pe plasa de sîrmă (diametrul sîrmei de 2-3 mm, celula pînă la 8 cm), montată pe crampoane sau legată de armătură.

Dacă se tencuiește un strat de peste 5 cm grosime, diametrul sîrmei trebuie mărit pînă la 5 mm, iar celulele - executate cu dimensiunile de pînă la 15x15 cm. În aceste cazuri betonarea se execută prin umplerea betonului într-un cofraj special montat în locurile respective.

Suprafețele construcțiilor deversoare care contactează cu apa curgătoare și sînt supuse impactului torentelor de apă cu viteze mari (de peste 15 m/s), se uzează în urma cavității și abraziunii. Cele mai slabe locuri sînt rosturile orizontale și cele dintre grinzi, proeminențele armaturii și diferite neuniformități.

Reparația sectoarelor deteriorate se execută prin torcretare sau prin utilizarea diferitelor compoziții epoxide. O astfel de protecție împotriva cavitației este de scurtă durată.

Are viitor metoda reducerii eroziunii de cavitație prin aerarea stratului-limită a curentului de apă cu ajutorul trambulinelor-aeratoare.

Acest mod de protecție se aplică în baza unor studii și lucrări de proiectare speciale.

71. În caz de reparație a construcțiilor pe timp de iarnă, se recomandă folosirea adaosurilor-antigel sau amenajarea unei izolări termice speciale.

Sortimentul și cantitatea adaosurilor-antigel, introduse în beton, trebuie stabilite conform prevederilor normelor tehnice în vigoare.

72. Deteriorările în bieful aval, de regulă, sînt legate de reglarea incorectă a debitelor de evacuare a apei pe frontul deversorului. De aceea, golirile prin ecluza în bieful aval trebuie să se execute în conformitate strictă cu graficul de dispecerat al funcționării construcțiilor de descărcare a apelor, stabilite prin proiect în regulamentul privind exploatarea lacului de acumulare.

Conform graficelor de dispecerat se reglementează ordinea manevrării stăvililor descărcătoarelor. De regulă, debitele de apă pe frontul descărcătorului trebuie evacuate uniform, cu deschiderile egale ale stăvililor.

Stăvilile orificiilor de evacuare a apei trebuie să fie ridicate la intervale care nu vor admite formarea valurilor înalte în aval.

Regimul de funcționare a construcțiilor de descărcare a apei prevăzut de proiect trebuie precizat în baza experienței de exploatare a acestora.

Abaterile de la regulile de evacuare a apei prin construcțiile de descărcare trebuie argumentate prin calcule, în baza experienței de exploatare sau a unor cercetări speciale.

73. În procesul de întreținere a biefului aval al barajului și a construcțiilor de descărcare a apei sînt posibile următoarele tipuri de lucrări:

a) restabilirea sectoarelor deteriorate ale radierului și risbermei sau consolidarea acestora cu anrocament de piatră;

b) reparația radierului prin înlăturarea sectoarelor deteriorate, prin completarea cu pământ și betonare;

c) injectarea mortarului pentru completarea golurilor sub radier în cazul suberoziunii acestuia;

d) silicatizarea pământului prin injectare, în cazul descoperirii infiltrării sporite sub radier.

Pentru a preveni suberoziunea consolidării biefului aval se aplică:

a) adîncirea muchiei inferioare a îmbrăcămintei și consolidărilor taluzurilor mai jos de cota așteptată a nivelului de eroziune în albia râului;

a) îmbrăcăminte și saltele flexibile.

74. Reparația disipatoarelor de energie degradate (pile-disipatoare ale energiei curentului apei, trambuline, redane etc.) se efectuează, de regulă, în timpul etiajului. Consolidarea degradată a risbermei trebuie întărită de urgență, temporar (cu gabioane,

fascine, saltele, pietre etc.), iar reparația se efectuează după încetarea descărcării apei.

75. În cazul în care are loc tasarea construcției, lărgirea rosturilor de temperatură și tasări în afara pereților construcțiilor, este necesar, în primul rând, de determinat cauza, iar după aceasta rambleul tasat trebuie schimbat pe sectoare nu prea mari, compactând minuțios pământ, iar rosturile de temperatură deschise trebuie călăfătuite cu cîlți sau cu arar impregnat cu ulei și acoperite cu gudron.

76. Toate construcțiile metalice și utilajul mecanic al construcțiilor hidrotehnice în procesul exploatării trebuie să fie supravegheate permanent, supuse reviziilor periodice, reparațiilor de plan și de profilaxie în scopul menținerii acestora în starea tehnică necesară.

Supravegherea și reviziile în timpul exploatării construcțiilor se efectuează de către specialiști atestați, în bază contractuală cu deținătorul lacului de acumulare/iazului, iar în caz de necesitate, în formă de ajutor tehnic, conform contractului respectiv - de către specialiștii organizației de proiectare.

Defectele depistate în procesul de exploatare, deteriorările sau devierile în funcționarea utilajului mecanic, care nu au putut fi lichidate în timpul reparației curente cu forțele persoanelor care exploatează lacul de acumulare, trebuie incluse în planul reparațiilor capitale. Însă, defectele care periclitizează exploatarea sigură se lichidează imediat.

77. Măsurile de menținere a construcțiilor metalice și utilajului mecanic în starea tehnică corespunzătoare se stabilesc pentru fiecare tip concret de construcții.

Utilajul mecanic trebuie să fie folosit în conformitate cu datele din proiect și din cartea tehnică (certificat) și trebuie întreținut în așa fel ca să fie garantată starea perfectă a acestuia.

78. Complexul și volumul măsurilor de supraveghere și întreținere a grătarelor de protecție sînt în funcție de construcția acestora.

În complexul de măsuri se includ:

a) controlul exterior minuțios, evaluarea stării principalelor cusături sudate a consolidării platbenzilor, nodurilor de reazem;

b) lichidarea defectelor și deteriorărilor elementelor construcțiilor metalice, iar în caz de necesitate, schimbarea unor elemente cu altele noi.

Deranjamentele și defectele mici se lichidează imediat cu forțele personalului de deservire. Defectele care nu pot fi lichidate imediat trebuie să se fixeze în registru de către persoana de serviciu și despre acestea trebuie să se avizeze imediat deținătorul lacului de acumulare/iazului. În cazurile în care măsurile locale de lichidare a defectelor sînt neeficiente, se va apela la organizațiile de reglare, de proiectare sau la uzina producătoare.

Reparația grătarelor trebuie efectuată, de regulă, în perioada de toamnă-iarnă. După reparație grătarele se acoperă cu vopsele anticorozivă și antivegetativă.

79. Grătarele de protecție trebuie curățate sistematic de gunoi, neadmițînd acumularea acestuia pe suprafața grătarelor.

80. Stavilele (de lucru și de reparație) se supun reviziilor în conformitate cu graficul măsurilor de profilaxie.

Stavilele se consideră în stare bună, atunci cînd în timpul funcționării sub sarcină, nu au devieri, deformări vizibile, cînd mișcarea lor este lentă, iar aderarea și ajustarea la prag exclud pierderile de apă.

În procesul reviziilor se controlează existența deformărilor și deteriorărilor prin coroziune ale elementelor principale de cuplare ale construcției, starea etanșărilor, plăcilor și buloanelor, pentru fixarea acestora, fiabilitatea rotației manuale libere a roților (pentru stavilele cu role), starea fixării șuruburilor de ridicare la urechile stavilelor (pentru stavilele cu elevatoare cu șuruburi fine).

Periodic se controlează funcționarea podurilor rulante ale stavilelor și ale altor mecanisme.

Placajul stavilelor, cusăturile de sudură, precum și locurile de instalare a elementelor de fixare în placajul stavilelor, trebuie să fie compacte și să nu permită pătrunderea apei. Etanșarea stavilelor trebuie să fie bine ajustată la elementele de fixare a nișelor de ghidaj și să mențină flexibilitatea și rigiditatea necesară.

Suprafața de contact a căilor de funcționare a stavilelor nu trebuie să aibă gripări, bavuri, deformări, cauzate prin lovire cu cute ascuțite, urme de stropire cu ciment și de sudură electrică.

Stavilele, nișele de ghidaj, nodurile rulante și de reazem trebuie curățate sistematic de murdărie, de corpuri străine, iar în perioada de iarnă - de gheață și zăpadă.

Înainte de fiecare ridicare sau coborîre a stavilelor, trebuie verificate mecanismele, nișele de ghidaj și etanșările, dispozitivele de frînare. În cazul descoperirii defectelor, se interzice manevrarea stavilelor, cu excepția cazurilor de avarie.

81. În procesul reviziilor și reparațiilor stavilelor se controlează:

a) îmbinările sudate (în caz de necesitate, îmbinările sudate și crăpate se taie și se sudează din nou);

b) fiabilitatea strîngerii îmbinărilor prin buloane;

c) efectuarea demontării și spălării pieselor, ungerii din nou a suprafețelor de frecare, umplerii rezervoarelor dispozitivelor cu ulei și executării acoperirii anticorozive;

d) starea cauciucului și a metalului în dispozitivele de etanșare și schimbarea elementelor uzate cu elemente noi;

e) starea elementelor de fixare, lipsa murdăriei, produselor de coroziune pe suprafața acestora și sudarea fisurilor;

f) starea cablurilor de oțel, a lanțurilor de tracțiune și a blocurilor (în caz de necesitate se curăță lanțurile și axele blocurilor de ulei vechi, se curăță cu gaz lampant și se unge din nou).

82. Ungerea pieselor de frecare în acțiune și vopsirea utilajului în funcțiune și a construcțiilor metalice se efectuează sistematic. Locurile ungerilor trebuie să fie curățate pentru ca să se asigure trecerea liberă a uleiului. Calitatea, tipurile uleiului și termenele de schimb ale acestuia se stabilesc conform standardelor în vigoare și se indică în instrucțiuni concrete.

83. Periodic trebuie controlată reglarea dispozitivelor de blocare la deconectarea accidentală a dispozitivului de acționare electrică în timpul funcționării mecanismului de ridicare prin acționare manuală și acționarea manuală în timpul funcționării mecanismului de la acționarea electrică.

Necesitatea de a înlătura deformările și deteriorările de coroziune se determină de persoanele care exploatează lacul de acumulare împreună cu reprezentanții organizației de proiectare și ai uzinei producătoare.

Sectoarele cu deteriorări de coroziune locale, cu adâncimea de pînă la 10% a grosimii metalului, se curăță și se acoperă cu vopsea anticorozivă. În cazul deteriorărilor considerabile, se ia decizia cu privire la caracterul și termenele de reparație a stavilei.

Locurile de scurgere a apei prin etanșările de cauciuc se determină după caracterul de uzură a cauciucului. Pentru înlăturarea scurgerilor se efectuează schimbarea parțială sau completă a cauciucului. Pentru asigurarea etanșeității și ajustarea cauciucului pe toată suprafața etanșării, se admite montarea garniturilor locale de nivelare din cauciuc sau din oțel în formă de pană.

Buloanele pentru fixarea garniturilor trebuie schimbate, dacă sînt deteriorate de coroziune.

Roțile stavilelor în stare normală trebuie să se rotească liber. Dacă roțile se rotesc greu sau nu se rotesc deloc, atunci trebuie reparate (prin curățarea suprafețelor de frecare de materialele în suspensie și de abrazivi ai uleiului uscat, prin spălarea minuțioasă cu ulei mecanic sau gaz lampant și schimbul complet al unsorii consistente).

Annual, indiferent de faptul dacă au fost reparate sau nu, stavilele trebuie minuțios curățate și vopsite cu vopsele anticorozive și antivegetative.

84. Elementele de fixare și ghidajele grătarelor de protecție și stavilelor trebuie controlate după golirea lacului de acumulare.

Controlul preventiv al stării construcțiilor se efectuează cu stavilă coborîță. Se determină centrarea stavilei în ghidaje.

După ridicarea stavilei se verifică starea suprafețelor de reazem ale construcției, a plăcilor executate din oțel inoxidabil, a grinzilor de prag și a altor elemente ale construcției. Se efectuează îndreptarea sau schimbul sectoarelor deformate ale construcției cu sudare cap la cap și cu curățarea cusăturilor sudate pe suprafețele de reazem, tăierea, curățarea și completarea cusăturilor sudate, supuse unei coroziuni esențiale, se iau măsuri pentru asigurarea centrării normale a stavilei în ghidaje. Determinarea defectelor construcției și a caracterului reparației trebuie să se efectueze, în caz de necesitate, cu participarea organizației de proiectare.

Construcțiile metalice, după revizie și reparație, se curăță minuțios și se vopsesc cu vopsele anticorrosive și antivegetative.

85. După finisarea reparației utilajului, toate datele despre jocuri și dimensiunile de gabarit ale detaliilor, supuse uzurii sau modificării formei, trebuie să se înregistreze pentru următorul control și reglare.

Jocurile admisibile de uzură a pieselor utilajului mecanic trebuie să fie indicate pentru fiecare construcție concretă.

86. În procesul exploatării utilajului mecanic se vor efectua:

a) observările asupra uzurii elementelor utilajului, fixînd dinamica uzurilor. Rezultatele acestor observări trebuie să servească drept date inițiale pentru planificarea reparațiilor, comenzilor pentru piesele de rezervă, precum și pentru stabilirea termenului de funcționare a pieselor;

b) evidența eficienței funcționării etanșărilor. În acest scop se efectuează măsurările scurgerilor de apă prin etanșările stavilelor în mod vizual, iar în cazul debitelor mici de scurgere prin metoda volumetrică.

87. Recepția stavilelor și dispozitivelor de etanșare, după reparație, se efectuează în timpul cînd nivelul apei în lacul de acumulare/iaz se află la cota nivelului normal de retenție.

88. Batardourile de reparație trebuie să fie numerotate și amplasate în locuri de păstrare în modul care asigură consecutivitatea instalării la construcție.

Structurile metalice trebuie să fie acoperite cu soluție de protecție, cele din lemn – cu antiseptizate.

89. Înainte de începutul următoarei viituri, trebuie să se efectueze revizia, controlul funcționării și să se înlăture defectele stăvililor și utilajului, a căror funcționare este legată de tranzitarea viiturii.

90. Controlul funcționării dispozitivului de protecție a peștelui, starea tehnică a acestuia și măsurile profilactice trebuie să fie efectuate în conformitate cu instrucțiunile de exploatare a dispozitivului de protecție a peștelui.

În perioada de repaus a instalației, dispozitivul de protecție a peștelui se ridică pentru efectuarea măsurilor profilactice sau pentru reparații.

Dispozitivul de protecție a peștelui trebuie vopsit nu mai rar decât o dată pe an cu vopsele anticorozive și antivegetative. Până la punerea în funcțiune, dispozitivul de protecție a peștelui trebuie să se păstreze în depozit.

91. Conductele metalice, sifoanele, părțile componente ale stăvililor, camerele stăvilare și apeductele trebuie supuse reviziei în locuri accesibile în perioada când lacul de acumulare este golit. Se curăță construcțiile metalice, se verifică existența deteriorărilor abrazive și de coroziune ale metalului și cusăturilor de sudură. Sudura deteriorată se taie și se sudează din nou. Construcțiile metalice se acoperă cu vopsele anticorozive și antivegetative.

Caracterul reparației necesare pentru înlăturarea deteriorărilor abrazive și de coroziune este determinat, în fiecare caz aparte, cu participarea organizației de proiectare.

92. Sistematic se controlează starea tehnică a căilor de rulare a macaralei, existența deformațiilor pe monoșine și pe grinzile căilor de rulare a macaralei. Deformațiile remanente trebuie să fie înlăturate. În caz de necesitate, împreună cu organizația de proiectare, se rezolvă problema privind consolidarea construcției.

Se verifică starea cusăturilor de sudură. Cusăturile de sudură defectate se lichidează și se sudează din nou. Bulioanele pentru fixarea căilor de rulare a macaralei trebuie să fie bine fixate. Nu se admite deformarea vizibilă a șinelor în timpul funcționării macaralei. Construcțiile metalice se curăță și se vopsesc nu mai rar decât o dată pe an.

93. Punțile de serviciu, platformele, grătarele, scările, balustradele trebuie supravegheate și reparate în mod curent.

Se lichidează deformațiile construcțiilor metalice, se taie și se sudează din nou cusăturile de sudare defectate.

La punțile de serviciu trebuie să fie afișate plăcuțe cu indicarea capacității portabile.

94. Toate construcțiile metalice vor fi supuse unor măsuri de protecție anticorozive în conformitate cu normativele în vigoare.

D. Măsuri de protecție împotriva înnămolirii

95. Zona de protecție a apei constituie partea amonte a cuvetei, terenul riveran (fișia riverană de protecție), pe care se realizează un complex de măsuri de menținere a stării tehnice corespunzătoare a lacului de acumulare.

Limitele fișiei riverane de protecție a apei se mărginesc dinspre malul apei de cota

nivelului normal de retenție, iar dinspre terenul adiacent de o linie imaginară paralelă cu prima și care se află la o distanță stabilită de proiect în conformitate cu legislația în vigoare.

În caz de necesitate, zona fișiei riverane de protecție se marchează pe teren cu semne de avertizare și cu borne.

96. Măsurile efectuate pe suprafața bazinului hidrografic prevăd:

- a) efectuarea acțiunilor organizaționale și de gospodărire antierozionale;
- b) efectuarea acțiunilor agrotehnice antierozionale;
- c) crearea plantațiilor forestiere antierozionale;
- d) executarea construcțiilor hidrotehnice antierozionale.

97. Măsurile de protecție împotriva înnămolirii prevăd:

- a) crearea plantațiilor forestiere și de înerbare de-a lungul malurilor;
- b) crearea filtrelor împotriva înnămolirii în partea amonte a lacului de acumulare/iazului;
- c) crearea plantațiilor de consolidare a malurilor de-a lungul nivelului normal de retenție al apei;
- d) executarea construcțiilor antierozionale în cazul existenței în zona adiacentă lacului de acumulare a unui sistem de rîpe și vîlcele.

98. Măsurile enumerate, precum și cele privind acvatoriul lacului de acumulare, constituie baza exploatării corecte și protecției mediului ambiant. Acestea contribuie la menținerea situației sanitare ecologice, a echilibrului ecosistemelor în zona de protecție a apei și acvatoriului lacului de acumulare și asigură calitatea apei în lacul de acumulare la nivelul normelor sanitare în vigoare. Complexul de măsuri se stabilește prin proiect.

99. Măsurile de protecție a apei în zona de protecție a apei sînt orientate spre:

- a) menținerea calității apei în bazinul de apă la nivelul normelor sanitare în vigoare;
- b) protecția resurselor de apă împotriva epuizării și poluării;
- c) utilizarea rațională a pămînturilor și organizarea corectă a asolamentelor în scopul neadmiterii eroziunii eoliene;
- d) respectarea strictă a normelor și regulilor de aplicare a agenților toxici, a pesticidelor și îngrășămintelor minerale, realizarea corectă a transportului și depozitării acestora;
- e) combaterea eutrofizării și înnămolirii lacului de acumulare și a eroziunii malurilor;
- f) prevenirea poluării mediului ambiant cu ape reziduale de la întreprinderile industriale, de la complexe și fermele zootehnice și cu produse petroliere;
- g) interzicerea amplasării în preajma resurselor de apă, rîurilor și bazinelor de apă a fermelor zootehnice, imășurilor de vară ale animalelor, bazinelor de apă neamenajate, depozitelor petroliere, cimitirelor, inclusiv a celor de animale;
- h) întreținerea și protecția plantațiilor forestiere de protecție a apei și realizarea altor măsuri de prevenire a înrăutățirii calității apei în lacul de acumulare.

100. Deținătorul lacului de acumulare/iazului trebuie să ceară ca utilizatorii pământului să efectueze măsuri, care ar exclude pătrunderea agenților toxici în lacul de acumulare de pe terenurile agricole situate în zona de protecție a apei.

101. Regulamentul de exploatare a lacurilor de acumulare, transmis beneficiarului de către proiectant, trebuie să includă:

a) lista tuturor obiectivelor civile, industriale, agrozootehnice etc., care se exploatează sau se construiesc la momentul finisării construcției nodului hidrotehnic și care evacuează apele uzate sau reziduale în lacul de acumulare;

b) condițiile și prescripțiile privind evacuarea apelor uzate și reziduale în lacul de acumulare;

c) lista întreprinderilor care nu au dreptul să evacueze apele uzate în lacul de acumulare nici chiar după epurare;

d) complexul de măsuri, a căror realizare este necesară pentru susținerea stării sanitare a bazinului de apă.

102. Deținătorul lacului de acumulare/iazului trebuie să supravegheze permanent gospodăriile amplasate în zona de protecție a apei și care au depozitate îngrășăminte, ca acestea să nu admită pătrunderea în râu și în bazinul de apă a apelor reziduale și a scurgerilor de suprafață, contaminate cu îngrășăminte organice, minerale și cu diferite pesticide.

Apele reziduale de la fermele zootehnice și avicole trebuie să fie izolate de lacul de acumulare, prin intermediul unor construcții hidrotehnice cu efect hidroizolant, iar apele uzate vor fi evacuate numai după epurarea lor.

103. Măsura cea mai eficientă, cu o influență ameliorativă multilaterală asupra teritoriului protejat (consolidarea malurilor, combaterea eroziunii eoliene și hidrice, protecția rezervoarelor de apă împotriva înămolirii, reducerea evaporării de pe suprafața acvatică, crearea condițiilor prielnice pentru folosirea apelor din sursele locale și pentru piscicultură, ameliorarea stării sanitare a rezervoarelor de apă și a teritoriilor adiacente etc.), este crearea și îngrijirea minuțioasă a plantațiilor forestiere în jurul lacului de acumulare/iazului.

104. Necesitatea creării plantațiilor forestiere de protecție pe malurile lacurilor de acumulare și caracterul lor, se stabilește și se reflectă în compartimentele respective ale documentației de proiectare a obiectivului de gospodărire a apelor.

a) Plantațiile forestiere de protecție în jurul lacurilor de acumulare au, de regulă, una, două sau trei centuri, în funcție de condițiile locale și de destinație.

b) Prima centură cu rol de consolidare a malului este amplasată în zona nivelului normal de retenție și constituită din câteva rînduri (2, 3 și mai multe) din salcie arbustivă.

c) Centura a doua cu rol preponderent de protecție contra vîntului și de filtrare este amplasată în zona de inundare la cota nivelului forțat de retenție și este constituită din ploi și din salcie arborescentă.

d) Centura a treia antierozională se amplasează mai sus de nivelul forțat de retenție și este constituită din arbori suficient de rezistenți la secetă în combinație cu fișiile înierbate.

e) Pe vîlcelele și rîpele cu apă pot fi amplasate filtre împotriva înămolirii cu lungimea de minimum 50 m pe cele mari și de 20-25 m pe cele secundare. Lățimea filtrelor împotriva înămolirii (orientate transversal de vîlcele și rîpe) este determinată de nivelul viiturilor cu asigurarea de 5-10 %.

105. Întreținerea plantațiilor forestiere de protecție a solului și antierozionale (benzi de regularizare a apelor, amplasate transversal pe versanți; plantații forestiere pe teritoriul bazinului hidrografic; perdele forestiere de protecție riverane, filtre împotriva înnămolirii etc.), în perioada primilor 3-5 ani, pînă la închiderea completă a coroanelor, constă în afinarea solului, prășirea între rînduri, în caz de necesitate, irigarea, protecția plantelor de pășunat și de tăieri, completarea plantațiilor. Plantațiile forestiere trebuie să se completeze în primii doi ani de la plantarea principală cu butași și puieți bine dezvoltati de aceeași specii și aceeași vîrstă.

După închiderea coroanelor, începînd cu vîrsta de 10-15 ani a plantațiilor, sînt necesare tăierile regulate de îngrijire și tăierile sanitare ale plantațiilor forestiere și a celor de arbuști, iar în caz de necesitate și irigarea (mai ales în zonele secetoase).

În scopul acumulării scurgerilor de suprafață în perdelele forestiere și a sporirii suprafeței de absorbție intensă a apei, este rațională îndiguirea marginii inferioare a perdelei forestiere, amplasate transversal de versant.

106. Consolidarea versanților riverani este posibilă prin metoda de fîneață-pădure cu una sau două terase de culise din arbori și arbuști cu înierbarea permanentă a terenurilor. Consolidarea prin metoda de fîneață-pădure protejază versanții riverani contra eroziunii și reduce pătrunderea produselor erozionale în lacul de acumulare.

107. Unele măsuri agrotehnice aplicate, de exemplu: arătura de toamnă de calitate înaltă transversal de versante (la o adîncime de 25-30 cm), cultivarea solului cu plug fără cormană cu păstrarea miriștii, efectuarea drenajului-cîrțiță sau a drenajului de fantă, mulcirea, precum și reținerea zăpezii (prin efectuarea digurilor de zăpadă și compactarea zăpezii) în zona de protecție riverană rețin precipitațiile și debitul superficial, reduc eroziunea solului.

E. Măsurile de protecție în fișia riverană și zona de protecție a apei lacurilor de acumulare

108. În procesul de exploatare a lacului de acumulare, deținătorul va efectua verificări planificate ale acvatoriului (1-2 ori pe an) și neplanificate - după trecerea viiturii și ploilor torențiale, cu efectuarea de observări asupra oscilației nivelurilor apei, erodării malurilor și proceselor de alunecare, înnămolirii și acoperirii cu vegetație a apei.

Observațiile pe sectoarele malurilor neconsolidate vor fi efectuate în scopul determinării intensității erodării acestora și a proceselor de înnămolire.

Pe sectoarele afuerii intense se efectuează ridicări topografice și măsurări ale adîncimilor, prospecțiuni geologice și hidrogeologice cu prelevarea probelor de sol. În cazul apariției unor procese de alunecări, se întocmește planul schematic al alunecării cu reperarea lor la obiecte staționare sau la repere montate în mod special.

Observările (o dată la 5 ani) asupra dislocărilor verticale și orizontale ale corpului de alunecare și asupra proceselor hidrogeologice se efectuează sistematic. Observațiile se efectuează de către specialiști, iar în cazul unor alunecări de proporții considerabile este necesară antrenarea unor organizații licențiate în domeniu.

109. Observațiile asupra înnămolirii cuvetei lacului de acumulare se fac pentru a determina volumele de înnămolire și gradul de intensitate al acesteia. Măsurarea adîncimilor și prelevarea probelor de sedimente de fund se efectuează la fiecare 3-5 ani.

110. Complexul de măsuri de prevenire a înnămolirii lacurilor de acumulare se stabilește în proiectul de execuție și se reflectă în regulamentul de exploatare a lacului de acumulare. Odată cu acumularea experienței, luînd în considerare particularitățile condițiilor de exploatare locale, măsurile prevăzute de proiect pot fi modificate, completate, corectate și precizate.

111. Din măsurile posibile de prevenire a înnămolirii lacurilor de acumulare fac parte:

a) acumularea debitului solid în capacități special amenajate (rezervoare pentru aluviuni) pe afluenții a căror cotă în debitul solid total este destul de esențială;

b) ameliorările silvice și îmbunătățirile funciare în scopul consolidării surpăturilor, alunecărilor, versantelor vîlcelor, rîpelor și talvegurilor în zona de influență a lacului de acumulare;

c) întreținerea (în cazuri necesare - crearea) benzilor de protecție a apei și filtrelor împotriva înnămolirii în stare de funcționare;

d) curățarea mecanică a cuvetelor de depunerile aluvionare.

112. Măsurile de prelungire a perioadei de înnămolire și de întreținere a volumului și de regularizare a lacului de acumulare trebuie să fie stabilite de studiul comparativ tehnico-economic și de condițiile concrete de exploatare.

113. Măsurile de ameliorare silvică și îmbunătățiri funciare în zona de influență a lacului de acumulare, în scop de reducere a înnămolirii, stopează eroziunea solului și spălarea particulelor solide de pe suprafața teritoriului adiacent.

114. În timpul verii modificarea periodică a nivelurilor apei din lac la 1-2 m, ameliorează situația parazitologică, accelerînd schimbul de apă din lacul de acumulare și reducînd intensitatea eutrofizării.

În timpul golirii lacurilor de acumulare, zonele cu ape mici trebuie supuse prelucrării sanitare. Se interzice categoric adăparea și pășunatul animalelor pe teritoriul cuvetei amonte.

115. Măsurile de protecție împotriva degradării malurilor și erodării terenului adiacent lacului de acumulare/iazului se stabilesc în proiectul de execuție.

116. Măsurile și construcțiile de consolidare a malurilor se împart în două tipuri principale:

a) construcțiile și măsurile de protecție a malurilor împotriva eroziunii și deteriorării în timpul variațiilor sezoniere ale nivelului de apă și a acțiunii valurilor;

b) construcțiile și măsurile de prevenire a eroziunii solurilor pe teritoriul învecinat.

117. Construcțiile și măsurile de consolidare a malurilor sînt următoarele:

a) reducerea preliminară a înclinației taluzului, înierbarea taluzului sau gazonarea. Însămînțarea cu ierburi speciale asigură, cu cheltuieli minime, consolidarea taluzurilor cu o înclinare destul de mare;

b) gazonarea este rațională pe suprafețe mici acolo unde este necesară crearea protecției în termene foarte scurte, precum și în timpul reparației suprafețelor, deteriorate de procesele de alunecare (astuparea fisurilor, excavărilor, gropilor etc.);

c) acoperirea malului cu saltele sau cu garduri de nuiele, fascine, consolidări de lemn;

d) executarea umpluturii din piatră, fără fundație și a consolidărilor suplimentare la îmbinarea acesteia cu bancul riveran. Aceasta poate funcționa cîteva sezoane;

e) executarea umpluturii din nisip-pietriș, cu înclinația de la 1,5 pînă la 2 (inclusiv) în combinație cu epiuri transversale din piatră. Asemenea acoperire oprește bine valurile și reglează mișcarea aluviunilor de-a lungul malului;

- f) crearea prin hidromecanizare a plajelor ușor înclinate;
- g) montarea plăcilor din beton prefabricat fără pregătirea fundației;
- h) căptușirea locului deteriorabil cu beton sau beton armat;
- i) crearea zidurilor speciale de sprijin.

118. În scopul combaterii eroziunii solului și a poluării apei, activitățile economice în fișia riverană și în zonele de protecție a apei lacurilor de acumulare, trebuie să fie reglementate în strictă corespundere cu prevederile articolelor 8, 9, 12, 13, 14 și 15 din Legea nr. 440-XIII din 27 aprilie 1995 cu privire la zonele și fișiile de protecție a apei râurilor și bazinelor de apă.

F. Paza construcțiilor

119. Construcțiile hidrotehnice de importanță națională se păzesc conform legilor în vigoare ale Republicii Moldova.

120. Barajele și alte construcții hidrotehnice de categoria I și II se păzesc de către serviciul de pază militară prin coordonare cu organele Ministerului Afacerilor Interne.

121. Barajele și construcțiile de categoria III și IV pot fi păzite de către serviciile particulare de pază în bază contractuală.

VII. PROTECȚIA CIVILĂ, MĂSURILE DE PREVENIRE ȘI LICHIDARE A CONSECINȚELOR ÎN CAZ DE PERICOL ȘI DE APARIȚIE A INUNDAȚIILOR (SITUAȚIILOR EXCEPȚIONALE)

122. Protecția civilă reprezintă un sistem de măsuri și acțiuni întreprinse în vederea asigurării protecției populației, proprietății în condiții de calamități naturale, avarii și catastrofe și se realizează conform principiului teritorial de protecție în corespundere cu organizarea administrativ-teritorială cuprinzând toate ramurile economiei locale, indiferent de forma de proprietate și poartă un caracter obligatoriu.

123. Activitatea unităților economice în domeniul protecției civile este coordonată de Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al Ministerului Afacerilor Interne.

124. Deținătorul lacului de acumulare/iazului, în baza Legii cu privire la protecția civilă, este obligat să elaboreze Planul măsurilor de protecție civilă a obiectului acvatic, ce prevede măsuri de prevenire și acțiuni adecvate în vederea lichidării consecințelor, coordonate cu organul respectiv de protecție civilă și aprobat de președintele Comisiei pentru Situații Excepționale a Republicii Moldova.

125. Deținătorul lacului de acumulare/iazului, în baza proiectului de execuție, este obligat să evalueze riscul și să planifice măsurile de protecție contra inundațiilor.

Măsurile de securitate și sporire a stabilității construcțiilor pentru cazurile de situații excepționale trebuie să includă:

- a) planul cu granițele zonei de inundații;

b) gradul de pericol și prognoza posibilelor consecințe negative cu pierderi umane și materiale în urma viiturilor de primăvară-vară și a distrugerii barajelor ce se stabilește în documentația de proiect la capitolul protecția civilă, măsurile de prevenire și lichidare a consecințelor în caz de pericol și apariția inundațiilor (situațiilor excepționale);

c) schema de avertizare a populației locale și a serviciilor respective;

d) planurile de evacuare a populației, a animalelor și a bunurilor de valoare;

e) crearea și coordonarea cu Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al Ministerului Afacerilor Interne a echipelor mobile de salvatori, dotate cu tehnica și mijloacele necesare.

126. În cazul în care lichidarea lacului de acumulare e mai rentabilă decât efectuarea măsurilor de consolidare a construcțiilor și sistemelor de evacuare și în lipsa documentației de proiect, decizia de lichidare poate fi luată de Comisia pentru Situații Excepționale a Republicii Moldova, conform Hotărârii Guvernului nr. 1340 din 4 decembrie 2001 și este obligatorie pentru executare de către deținătorul lacului de acumulare/iazului, în termenele stabilite.

127. Dacă lacul de acumulare este amplasat într-o rețea de lacuri în cascadă, este necesară elaborarea regulilor suplimentare de exploatare a resurselor de apă la nivelul documentației de proiect.

128. Toate acumulările de apă, indiferent de amplasare, volumul de apă acumulată și apartenența departamentală pot deveni obiecte potențial periculoase pentru viața și bunăstarea populației. În vederea organizării complexului de măsuri privind diminuarea posibilelor situații excepționale, conducătorul obiectului acvatic elaborează următoarele anexe la planul de protecție civilă a obiectului:

a) granițele zonei de inundație;

b) schema de avertizare a administrației locale, a serviciilor respective și a populației;

c) lista echipelor de salvatori, mijloacelor tehnice, utilajului și materialelor necesare;

d) planul de interacțiune cu administrația publică și cu obiectele acvatice din rețeaua de lacuri.

129. Pentru lacurile de acumulare/iazurile care se proiectează și pentru cele ce se află în exploatare, este prevăzut stocul de materiale și mijloace de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor și combaterea efectelor poluărilor accidentale. Acestea trebuie să fie depozitate într-o magazie situată cât mai aproape de baraj. În magazie trebuie să se găsească lopeți, cazmale, târnăcoape, greble, cângi, găleți, frînghii, cabluri, scînduri, ciment, bitum, vopsea, adezivi, furtunuri, saci, folii, bărci, colaci de salvare, cizme, lanterne etc.

VIII. TEHNICA SECURITĂȚII

130. În perioada de exploatare a lacului de acumulare trebuie respectată tehnica securității, stabilită pentru fiecare tip de lucrări.

131. Conducerea generală și controlul asupra respectării tehnicii securității în timpul lucrărilor de exploatare a lacului de acumulare se realizează de către o persoană responsabilă atestată, numită de gestionar.

Fiecare persoană care efectuează exploatarea trebuie să cunoască și să respecte regulile de tehnică a securității la locul său de muncă.

Toate persoanele din serviciul de exploatare sînt obligate să practice înotul, să poată

utiliza bărcile cu rame, să aibă o pregătire teoretică și practică de salvator și se admit la executarea obligațiilor sale numai după instructajul de tehnică a securității, conform prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10 iulie 2008.

Încălcarea regulilor de tehnică a securității este inadmisibilă.

132. La executarea lucrărilor în timp de noapte sau în timpul accidentelor se desemnează persoane speciale pentru controlul asupra respectării regulilor de tehnică a securității.

133. Toate construcțiile hidrotehnice a lacurilor de acumulare/iazurilor și teritoriile adiacente trebuie să fie iluminate.

134. Persoanele care efectuează lucrări pe oglinda apei, pe malul lacului de acumulare/iazului și pe taluzul aval al barajului trebuie să fie asigurate cu mijloace de salvare.

Mijloacele de salvare pe apă trebuie să fie constituite din seturi de vîsle și colaci sau veste de salvare individuale pentru fiecare colaborator și trebuie să fie întreținute în stare de pregătire deplină.

Barierile de protecție, mai ales în locurile cu pericol sporit, trebuie să fie permanente în stare de bună funcționare.

Sînt categoric interzise lucrările pe apă, în apropierea nemijlocită de construcțiile descărcătoarelor de apă.

135. La efectuarea lucrărilor în perioada de toamnă și primăvara timpurie, cu temperatura apei sub 10°C, se permite aflarea în apă maximum 30 minute. Apoi lucrătorii schimbă îmbrăcămintea și se încălzesc minimum o oră.

136. În timpul lucrărilor pe gheață este obligatorie instalarea podinii din scînduri. Lucrările trebuie să se execute în grup. În caz de pericol este necesară asigurarea reciprocă prin legarea cu frînghii.

137. O atenție deosebită trebuie acordată respectării exacte a regulilor de tehnică a securității în timpul lucrului cu utilajul electric, aparatele electrice, cu materialele explozive și ușor inflamabile.

Lucrările de exploatare în apropierea nemijlocită a construcțiilor lacului de acumulare trebuie să fie efectuate cu prudență. La construcțiile de pămînt aflate sub sarcină sînt interzise lucrările cu explozivi.

138. Locurile reparațiilor și pasajelor trebuie să fie marcate prin semne de avertizare.

Punțile hidrometrice și cele de serviciu trebuie să aibă balustrade rezistente din ambele părți cu înălțimea de minimum 1 m.

Dispozitivele și mecanismele de ridicare trebuie să fie îngrădite și încuiate cu lacăt, iar cheile și mînerile amovibile trebuie păstrate în locurile stabilite.

În timpul funcționării mecanismelor amplasate pe taluzurile barajului și pe povîrnișuri abrupte, se iau măsuri împotriva alunecării și răsturnării acestora.

La fiecare construcție trebuie să fie o trusă medicală cu rezervă permanentă de medicamente și material de pansament.

139. Încăperile de serviciu și cele auxiliare trebuie să aibă inventar antiincendiar în stare de funcționare, stingătoare și alte mijloace de avertizare și de protecție contra

incendiilor și avariilor, conform normelor stabilite.

IX. DOCUMENTAȚIA ȘI DĂRILE DE SEAMĂ (RAPOARTE)

140. Deținătorul lacului de acumulare/iazului trebuie să posede și să păstreze următoarea documentație:

a) cartea tehnică a lacului de acumulare/iazului și ale tuturor construcțiilor, conform anexei nr.6 la Regulamentul de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 285 din 23 mai 1996;

b) capitolul D din cartea tehnică va fi elaborat, ținându-se cont de reglementările stipulate în prezentul Regulament-tip;

c) în cazul lipsei și constatării imposibilității de restabilire a cărții tehnice, în mod obligatoriu se întocmește Fișa tehnică a lacului de acumulare/iazului (anexa nr. 1 la prezentul Regulament-tip). Deținătorul lacului de acumulare/ iazului, în termen de un an de la data elaborării Fișei tehnice a lacului de acumulare/iazului, va elabora documentația necesară ce derivă din realizarea cerințelor stabilite în pct.12 din prezentul Regulament-tip;

d) procesele-verbale anuale ale comisiei privind analiza stării tehnice a lacului de acumulare/iazului;

e) graficele de lucru ale lacului de acumulare aprobate pe anul curent;

f) instrucțiunile de producere și de funcție a persoanelor care efectuează exploatarea;

g) instrucțiuni privind tehnica securității și protecția muncii.

141. Toate lacurile de acumulare/iazurile, fără excepție, amplasate pe teritoriul Republicii Moldova trebuie să aibă, în mod obligatoriu, regulament propriu de exploatare și cartea tehnică.

142. Deținătorii stațiilor de pompare a apei din lacurile de acumulare și alte surse de apă, vor deține Pașaportul prizei de apă (anexa nr. 7 la prezentul Regulament-tip), iar deținătorii stațiilor de pompare mobile vor deține pașaportul tehnic, emis de uzina producătoare, care conține descrieri privind instalația de protecție a peștelui.

143. La proiectarea lacului de acumulare/iazului, proiectantul va stabili locurile admisibile pentru amplasarea prizei de apă la stațiile de pompare staționare, în funcție de parametrii lacului/iazului.

144. Amplasarea prizei de apă la stațiile de pompare mobile se admite la solicitarea utilizatorului pe tot perimetrul lacului/iazului, cu excepția zonelor de agreement și a taluzului umed al barajului.

145. Persoanele care efectuează exploatarea sînt obligate să țină evidența în următoarele registre:

a) registrul de observații asupra nivelului apei în lacul de acumulare, în piezometre și asupra calității apei lacului de acumulare (volum de retenție mai mare de 1 mil. m³), conform anexei nr.2 la prezentul Regulament-tip;

b) registrul de dispoziții și de evidență a serviciilor la lacul de acumulare, conform anexei nr.3 la prezentul Regulament-tip;

c) registrul de instructaj privind tehnica securității, regulile de exploatare și înregistrarea cazurilor de încălcare a regulilor privind exploatarea lacului de acumulare/iazului, conform anexei nr.4 la prezentul Regulament-tip;

d) registrul de observări asupra stării construcțiilor, înnămolirii cuvetei și deformării malurilor, lacului de acumulare/iazului, conform anexei nr.5 la prezentul Regulament-tip;

e) registrul de evidență a reparațiilor și lucrărilor de întreținere sau de reconstrucție a tuturor construcțiilor, lacului de acumulare/iazului, conform anexei nr.6 la prezentul Regulament-tip.

146. În scopul controlului asupra respectării termenelor de executare a observațiilor se întocmește un grafic anual, în care sînt înregistrate datele observațiilor, conform instrucțiunilor, și îndeplinirea acestora.

147. În baza materialelor de observare și a exploatării reale, la finele fiecărui an se face darea de seamă anuală și se efectuează analiza stării tehnice a lacului de acumulare și a funcționării construcțiilor acestuia, se prevăd măsurile privind ameliorarea exploatării acestuia. Darea de seamă anuală o întocmește deținătorul lacului de acumulare/iazului și se transmite organului de stat care este responsabil de gestiunea resurselor de apă.

[anexa nr.1](#)

[anexa nr.2](#)

[anexa nr.3](#)

[anexa nr.4](#)

[anexa nr.5](#)

[anexa nr.6](#)

[anexa nr.7](#)