

556.18.01; 626/627; 556.182

SELDƏNMÜHAFİZƏ QURĞULARIN İSTİSMARI QAYDALARI

Ə.C. Əhmədzadə, B.M. Əhmədov, A.M. Müslümov,
İ.H. Ağayev, M.İ. Mahmudova

Məqalə redaksiya heyətinin 24.10.2019-cu il tarixli iclasında (protokol № 04) t.e.f.d. Ə.Ə. Verdiyevin təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun "Elmi əsərlər toplusu"na daxil edilməsi qərarə alınmışdır

Xülasə. Məqalənin hazırlanmasının əsas məqsədi respublikanın sel və daşqın təhlükəli çaylarında qurulmuş seldənmühafizə qurğularından və ya qurğular kompleksindən daha səmərəli istifadə etməkdən, onları işlək vəziyyətdə saxlamaqdan, qurğuların iş rejimini yaxşılaşdırmaqdan və kənar təsirlərdən qorunmasını, mühafizəsini və uzunömürlülüyünü təmin etməkdən və eləcə də layihə göstəricilərindən kənarlaşmaya imkan yaratmamaqdan və izafi istismar xərclərinə yol verməməkdən ibarətdir.

Məqalə respublikanın meliorasiya və su təsərrüfatında hidrotexniki qurğuların istismarı ilə məşğul olan təşkilatlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. "İstismar qaydaları" həmçinin su təsərrüfatı üzrə elmi tədqiqat və layihə institutlarında, eləcə də ekologiya sahəsində çalışan elmi işçilər və mütəxəssislər üçün də faydalı ola bilər.

Giriş. Respublikanın sel və daşqın axımlarının dağıdıcı təsiri altında yerləşən əraziləri, yaşayış, sənaye və su təsərrüfatı obyektlərini axımların zərərli təsirlərindən qorumaq, eləcə də sel və daşqın axımlarını nizamlamaq və onları çay istiqamətində təhlükəsiz və sərbəst olaraq ötürülməsini təmin etməkdən ötrü, sel və daşqın təhlükəli çaylarda çoxlu miqdarda seldənmühafizə qurğuları və ya qurğular kompleksi tikilmişdir.

Seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin tərkibinə aşağıdakı qurğular: sel ocaqlarının fəaliyyətini nizamlayan və ya passivləşdirən qurğular (istinad divarları, zaprud qurğuları və s.), sel və daşqın axımlarının gətirdiyi bərk gətirmələri dayandıran qurğular (selsaxlayıcı anbarlar, bəndlər və s.), məcranizəmləyici qurğular (aşağıbasqılı zaprudlar sistemi, yarımpaprud və spor qurğular və s.) və sahilmühafizə qurğuları (sahilqoryucu, sahilbərəkidici, suistiqamətləndirici və s.) daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, respublikanın sel və daşqın təhlükəli çaylarında qurulmuş seldənmühafizə qurğuların normal işçi vəziyyətində və eləcə də dayanıqlı, uzunömürlü olmasında və onların xidmət müddətinin artırılmasında qurğuların istismarının böyük rolu vardır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, seldənmühafizə qurğuları müxtəlif təbii şəraitlərdə işlədiklərinə, xüsusi konstruksiyalara və iş prinsiplərinə malik olduqlarına görə, onların istismarına tələbat yüksək olmalı və qurğular həmişə işçi vəziyyətdə sel və daşqın axımlarını qəbul etməyə və təhlükəsiz olaraq çay istiqamətində ötürməyə hazır olmalıdır. Ona görə seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin dayanıqlı və uzunömürlü olmasından ötrü onların istismarı xüsusi yanaşma tələb edir. Belə ki, bir təbii

şəraitdə tətbiq olunmuş seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin istismar prinsipləri digər təbii şəraitdə qurulmuş seldənmühafizə qurğuların istismar prinsiplərindən fərqlənir.

Qeyd etmək lazımdır ki, respublikanın sel və daşqın təhlükəli çaylarında qurulmuş seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin istismarının təşkili və aparılmasından ötrü mövcud normativ sənəd və qaydalar günün indiki tələbatına cavab verə bilmədiyindən seldənmühafizə qurğuların istismar edilməsi işlərində müəyyən çətinliklər meydana çıxır. Ona görə də seldənmühafizə qurğuların istismarından ötrü elmi əsaslandırılmış istismar qaydalarının hazırlanması lazım gəlir.

Bu məqsədlə respublikanın sel və daşqın təhlükəli çaylarında aparılmış çoxillik elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsi əsasında "Seldənmühafizə qurğuların istismar qaydaları" ("İstismar qaydaları") işlənib hazırlanmışdır.

"İstismar qaydaları" hazırlanarkən seldənmühafizə qurğuların istismarı ilə bağlı mövcud olan tövsiyə, qayda və normativ sənədlərdən və eləcə də ədəbiyyat və arxiv materiallarından istifadə edilmişdir.

Ümumi müddəalar:

1. "Seldənmühafizə qurğuların istismar qaydaları" respublikanın sel və daşqın təhlükəli çaylarında qurulmuş seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin istismarının təşkili və aparılmasının əsas qaydalarından bəhs edir.

2. Seldənmühafizə qurğuların istismarının əsas məqsədi seldənmühafizə qurğularından və ya qurğular kompleksindən daha səmərəli istifadə etməkdən, onları işlək vəziyyətdə saxlamaqdan, qurğuların iş rejimini yaxşılaşdırmaqdan və kənar təsirlərdən qorunmasını, mühafizəsini və uzunömürlülüyünü təmin etməkdən və eləcə də layihə göstəricilərindən kənarlaşmaya imkan yaratmamaqdan və izafi istismar xərclərinə yol verməməkdən ibarətdir.

3. Seldənmühafizə qurğuları hidrotexniki qurğular olub, sel və daşqın axımlarını nizamlamaq və çay boyunca qəzasız və təhlükəsiz ötürməkdən, axımların gətirdiyi bərk gətirmələri (daş, qum, çınqıl və s.) çayın formalaşma zonasında dayandırmaqdan və eləcə də yaşayış, sənaye və su təsərrüfatı obyektlərini, əkin sahələrini və çayətərafı əraziləri sel axımlarının dağıdıcı təsirindən müdafiə etməkdən ibarətdir.

4. Seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin tərkibinə aşağıdakı qurğular: sel ocaqlarının fəaliyyətini nizamlayan və ya passivləşdirən qurğular (istinad divarları, zaprud qurğuları və s.), sel və daşqın axımlarının gətirdiyi bərk gətirmələri dayandıran qurğular (selsaxlayıcı anbarlar, bəndlər və s.), məcranizəmləyici qurğular (aşağıbasqılı zaprudlar sistemi, yarımpaprud və spor qurğular və s.) və sahilmühafizə qurğuları (sahilqoryucu, sahilbərəkidici, suistiqamətləndirici və s.) daxildir.

5. Sel və daşqın təhlükəli çaylarda qurulmuş seldənmühafizə qurğuları və ya qurğular

kompleksi xüsusi və mürəkkəb iş rejimində işlədikləri üçün seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin istismarına tələbat yüksək olmalı və qurğular həmişə işçi vəziyyətdə sel və daşqın axımlarını qəbul etməyə və qəzasız buraxmağa hazır olmalıdır.

6. Qurğuların texniki istismarı onların tərkibindən, vəziyyətindən, hazırlığından, təyinatından, əlaqələrindən, iqlim, hidroloji, geoloji, topoqrafik vəziyyətindən və başqa amillərdən asılıdır.

7. Seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin istismarının əsas vəzifəsi qurğuların normal işləməsinə təmin etmək və onları işlək vəziyyətdə saxlamaqdan və eləcə də sel və daşqın axımlarını çay boyunca təhlükəsiz ötürməyə hazır olmaqdan və qurğuların xidmət müddətini uzatmaqdan ibarətdir.

8. Seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin normal işləməsinin təmin edilməsi üçün qurğuların mövcud vəziyyəti istismar xidməti işçiləri tərəfindən müntəzəm olaraq yoxlanılır və aşkar olunan qüsurlar (deffektlər) təxirə salınmadan aradan qaldırılır.

9. Hər bir sel və daşqın mövsümü qurtardıqdan sonra istismar xidməti idarəsində istismar, elm, layihə və tikinti təşkilatı nümayəndələrinin iştirakı ilə seldənmühafizə qurğularının istismarı ilə bağlı görülmüş iş və tədbirlər analiz edilir, hər bir konkret qurğu və ya qurğular kompleksi üçün istismar qaydalarında müvafiq dəyişiklik edilir və onların təkmilləşdirilməsi üçün təkliflər verilir.

Seldənmühafizə qurğularının sinifləri və kateqoriyaları:

1. Seldənmühafizə qurğularının sinifləri onların istehsalat effektivliyindən, ölkə iqtisadiyyatındakı əhəmiyyətindən və işləmə müddətindən asılı olaraq təyin olunur:

– seldənmühafizə qurğularının istehsalat effektivliyindən (sel və daşqın axımlarını hansı sayda nizamlama imkanlarına malik olmasından) və eləcə də, sel və daşqın axımlarının təsirindən müdafiə olunan obyektlərin əhəmiyyətliliyindən asılı olaraq, seldənmühafizə qurğuları aşağıdakı beş kateqoriyaya bölünür:

I kateqoriyalı qurğular – dövlətəhəmiyyətli böyük obyektləri, iri şəhər və yaşayış məntəqələrini qoruyan qurğular;

II kateqoriyalı qurğular – dəmir və avtomobil yollarını, bir sıra dövlət və yaşayış binalarını qoruyan qurğular;

III kateqoriyalı qurğular – bir sıra xətti qurğuların yerləşdiyi məntəqələri, irriqasiya və derivasiya kanallarını, qaz kəmərlərini və elektrik xətlərini qoruyan qurğular;

IV kateqoriyalı qurğular – əkin sahələrini və çayətrafi əraziləri qoruyan qurğular;

V kateqoriyalı qurğular – azəhəmiyyətli obyektləri və çay sahil ərazilərini qoruyan qurğular.

– seldənmühafizə qurğuları xalq təsərrüfatı əhəmiyyətliyinə görə üç növ qurğulara ayrılır: əsas, ikinci dərəcəli və müvəqqəti qurğular:

Əsas qurğulara o qurğular aid edilir ki, onların sıradan çıxması və ya dayanması

nəticəsində (qəza və ya təmir vaxtı) qurğu və ya qurğular kompleksinin işi tam dayanır, ya da onların iş effektivliyi azalır.

İkinci dərəcəli qurğular o qurğular adlanır ki, onların sıradan çıxması nəticəsində qurğu və ya qurğular kompleksinin işi dayanır.

Müvəqqəti qurğular isə əsas və ikinci dərəcəli qurğuların tikintisi və ya təmiri müddətində tikilir.

İşləmə müddətinə görə seldənmühafizə qurğuları beş sinifə bölünür:

I sinif – işləmə müddəti 50 il və daha çox;

II sinif – işləmə müddəti 40-50 il;

III sinif – işləmə müddəti 30-40 il;

IV sinif – işləmə müddəti 20-30 il;

V sinif – işləmə müddəti 10 il və daha az.

Seldənmühafizə qurğularının sinfi, kateqoriyası və işləmə müddəti arasındakı əlaqələr cədvəl 1-də verilir.

2. Seldənmühafizə qurğularını istismar edilmə müddətindən asılı olaraq daimi və müvəqqəti qurğulara bölünür:

Uzun müddət istismar olunmaq üçün nəzərdə tutulan qurğular daimi qurğular, onların tikintisi və təmiri müddətində istifadə olunan qurğular isə müvəqqəti qurğular adlanır.

Cədvəl 1

Qurğular	Əsas					İkinci dərəcəli					Müvəqqəti	
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	IV	V
Sinif	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	IV	V
Kateqoriya	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I II III	IV V
İşləmə müddəti, il	50	40	30	20	10	50	40	30	20	10	1-5	1-5

Sel və daşqın axımlarının strukturuna təsirgöstərmə xarakterinə və uzun müddət istismar olunma xüsusiyyətlərinə görə seldənmühafizə qurğularını aktiv və passiv təsirli qurğulara ayırılır:

– aktiv təsirli seldənmühafizə qurğularını (selsaxlayıcı anbar, bəndlər, zaprudlar, məcranizamlayıcı qurğular və s.) çayın eninə istiqamətində düz və ya müəyyən bucaq altında qurulur və axıma aktiv təsir göstərməklə onun hərəkət strukturunu dəyişərək sahildən lazımi istiqamətlərə yönəldilməsini təmin edir və qurğuların normal işləməsi üçün əlverişli şərait yaradır.

Bu tip qurğular məcranın dayanıqlığını artırmaq və stabilləşdirmək və eləcə də çay sahillərinin yuyulma və dağılmalardan qorumaq və sahilmühafizə qurğularının dayanıqlığını artırmaq və onların iş rejimini yaxşılaşdırmaq funksiyalarını yerinə yetirməklə

müxtəlif konstruksiyalı qurğulardan (zaprud, şpor, suistiqamətləndirici və s.) ibarətdir;

– passiv təsirli seldənmühafizə qurğuları (sahilmühafizə qurğuları və s.) çay sahilinin uzununa istiqamətində qurularaq axıma passiv təsir göstərərək axımın hərəkət strukturunu dəyişmədən onun zərərli təsirlərini aradan qaldırılmasını təmin edir.

Bu tip qurğular çayın ətraf ərazilərini suya basılmalardan, çay sahillərinin yuyulma və dağılmalardan qorumaq funksiyasını yerinə yetirməklə müxtəlif konstruksiyalı (sahilbərکیدici, sahilqoruyucu, suistiqamətləndirici və s.) olur.

Sel və daşqın təhlükəli çayların xarakterik xüsusiyyətləri:

1 Respublikanın sel və daşqın təhlükəli çayları spesifik hidroloji rejimlərlə xarakterizə olunan dağlıq ərazilərdə sel və daşqın axımları əmələ gətirən hövzələrdə yerləşir. Onların zonalar üzrə yerləşməsi aşağıdakı kimidir:

- Böyük Qafqaz
- Kiçik Qafqaz
- Talış
- Naxçıvan Muxtar Respublikası.

2. Respublikada suvarma, su təchizatı, energetika və s. məqsədlərdən ötrü istifadə olunan çayların ümumi sayı 8350-dən çoxdur. Bunların da 7860-ın uzunluğu 10 km-dən az olan kiçik çaylardır.

Respublika ərazisindən axan böyük dağıdıcı qüvvəyə malik olan 154 sel və daşqın təhlükəli çaylarından 61-i ən təhlükəli çay hesab olunur. Onların içərisində Şəki-Zaqatala bölgəsinin və Naxçıvan Muxtar Respublikasının çayları özlərinin sel təhlükəliliyi və səciyyəvi xüsusiyyətləri ilə daha çox seçilir.

3. Dinamiki xarakteristikalarına görə respublikanın sel və daşqın təhlükəli çayların axım rejimləri aşağıdakı kateqoriyalara bölünür:

1. Adi axımlar.
2. Daşqın axımları:
 - fəlakətli daşqın axımları.
3. Sel axımları:
 - turbulent (əlaqəsiz) rejimli sel axımları;
 - struktur (əlaqəli) rejimli sel axımları.

Adi axımlar – həcm çəkisi 1,05 t/m³, sürəti 0,5-2,5 m/s, sərfi 1,0-25,0 m³/s, gətirmələrin orta illik həcmi 0,01-0,05 mln.m³ olan və bütün il boyu çaydan keçən axımlardır.

Daşqın axımları – həcm çəkisi 1,05-1,2 t/m³, sürəti 1,0-4,0 m/s, sərfi 25-100 m³/s, gətirmələrin orta illik həcmi 0,05-0,1 mln.m³ olan və ilin yaz-yay və payız dövründə 5-10 sutka müddətində çaydan keçən axımlardır.

Fəlakətli daşqın axımları – həcm çəkisi 1,05-1,4 t/m³, sürəti 2,0-6,0 m/s, sərfi 100,0-

200,0 m³/s, gətirmələrin orta illik həcmi 0,1-0,3 mln.m³ olan və ilin yaz-yay dövründə 1-5 sutka müddətində və 2-5 ildən bir olaraq çaydan keçən axımlardır.

Turbulent (əlaqəsiz) rejimli sel axımları – həcm çəkisi 1,05-1,8 t/m³, sürəti 0,5-10,0 m/s, sərfi 100,0-600,0 m³/s, bir dəfəyə gətirdiyi gətirmələrin həcmi 0,3-1,0 mln.m³ olan, 1,0-6,0 saat müddətində və hər 5-7 ildən bir olaraq çaydan keçən axımlardır. Bu tip rejimli sel axımının tərkibindəki bərk gətirmələr axımın vahid həcmnin 60-70%-ni, su isə 30-40%-ni təşkil edir.

Struktur (əlaqəli) rejimli sel axımları – həcm çəkisi 1,4-2,3 t/m³, sürəti 0,5-12,0 m/s, sərfi 200-800,0 m³/s, bir dəfəyə gətirdiyi gətirmələrin həcmi 1,0-3,0 mln.m³ olan, 0,5-3,0 saat müddətində və hər 7-10 ildən bir olaraq çaydan keçən axımlardır. Bu tip rejimli sel axımının tərkibindəki bərk gətirmələr axımın vahid həcmnin 70-80%-ni, su isə 20-30%-ni təşkil edir.

Sel və daşqın təhlükəli çaylarda sel və daşqın axımlarının bir-birindən fərqləndirən əsas cəhətlərdən biri sel axımlarının tərkibində gətirmə materiallarının daha çox olmasıdır. Belə ki, sel axımının 1 m³ su kütləsinin 60-80%-i bərk gətirmə materialları, qalanı isə su kütləsi təşkil edir. Daşqın axımlarında isə bu əksinədir.

Respublikanın sel və daşqın təhlükəli çaylarında sel və daşqın axımların yaranmasında təbii amillərin (güclü yağıntılardan, sel ocaqların və ya seləmələgətirici mənbələrin və çay dərələrinin yüksək mailliyə malik olması və s.) böyük rolu vardır.

Sel axımların yaranmasında təbii amillərdən başqa antropogen amillərin də (meşə örtüyünün kortəbii məhvi, otlaq və suvarma əkinçiliyinin genişlənməsi, çay məcrasına olan müdaxilələrin artması və s.) təsiri vardır.

Sel axımları qəflətən baş verən təbii və antropogen amillərin qarşılıqlı təsirdən yaranan, tərkibindəki külli miqdarda bərk materialların olması ilə fərqlənən, böyük sürətə və dağıdıcı qüvvəyə və həmçinin özünəməxsus daxili struktura və spesifik xassələrə malik olan, yarım saatdan bir neçə saata qədər davam edən çox komponentli axımdır.

4. Sel və daşqın axımlarının fəaliyyət xarakterinə, çayın hansı hissəsində yerləşdiyinə və çay məcrasının mailliyinə görə çayların məcrası üç əsas zonaya bölünür:

– sel axımlarının formalaşması zonası. Bu zona çayın yuxarı hissəsində yerləşməklə 0,1-0,3 mailliyə və ensiz məcra və sıldırımlı sahillərə malikdir. Çayın bu zonasında sel axımları əmələ gəlir və bərk materiallarla qidalanması təmin olunur.

– sel axımlarının nəqləmə zonası. Bu zona çayın orta hissəsində yerləşməklə 0,05-0,1 mailliyə və çox da yüksək olmayan sahillərə malikdir. Çayın bu zonasında sel axımlarının strukturu dəyişir və gücü bir qədər azalır.

– sel axımlarının akkumulyasiya (çay gətirmələrin toplanması) zonası. Bu zona çayın aşağı hissəsində yerləşməklə 0,01-0,05 mailliyə malikdir. Çayın bu zonasında çay məcrasının eninin artması və mailliyin azalması hesabına sel və daşqın axımların enerjisi

azalır, strukturu dəyişir və axımların gətirdikləri bərk gətirmələr çay məcrasında çökməyə başlayır. Sel və daşqın axımların gətirdikləri gətirmələrin çökdüyü sahə (ərazi) çayın gətirmələr konusu adlanır.

İstismar xidməti idarəsinin əsas vəzifələri:

1. İstismar xidməti idarəsi, sel və daşqın axımlarının təhlükəsiz keçməsindən ötrü, hər bir seldənmühafizə qurğusunu və ya qurğular kompleksini işlək və saz vəziyyətdə saxlamasını təmin etməlidir.

2. Gözlənilən sel və daşqın axımlarının təhlükəsiz keçməsi üçün qabaqcadan müvafiq hazırlıq tədbirlərinin aparılmasının və axımların keçməsi zamanı ehtiyac yaranarsa müvafiq işlərin görülməsinin təşkilini təmin etməlidir.

3 Meliorasiya sistemləri və su təsərrüfatı obyektlərində mövcud olan seldənmühafizə qurğuların və ya qurğular kompleksinin istismara qəbulu komissiyasının tərkibində iştirak etməlidir.

4. İstismar xidməti idarəsi çay məcrasında müvafiq profilaktik tədbirlər (çayın xarakterik məntəqələrində məcratəmizləmə işlərinin aparılması, qum-çınqıl karxanaların yaradılması və s.) həyata keçirtməklə seldənmühafizə qurğuların iş rejiminin yaxşılaşdırılmasını və onların xidmət müddətinin uzadılmasını təmin etməlidir.

5. Sel və daşqınlardan dəyən ziyanın qiymətləndirilməsi və onların aradan qaldırılması tədbirlərinin təyini üzrə təşkil edilmiş komisiyanın tərkibində iştirak etməlidir.

6. Sel və daşqın axımlarından sonra su təsərrüfatı təşkilatının balansında olan seldənmühafizə qurğularında planlı təmir-bərpa işlərinin görülməsini təmin etməlidir.

7. Yeni texnika, avadanlıq və qabaqcıl texnologiyanın tətbiqi, təmir-bərpa işlərinin təkmilləşdirilməsinin təşkili, sel axımlarının spesifik xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilməlidir.

8. İstismar təşkilatı seldənmühafizə qurğularının düzgün istismar edilməsinə, təmirinə və qorunmasına və eləcə də qurğularda baş verə biləcək texnogen qəzaların aşkarlanmasına və onların qarşısının alınmasına və aradan qaldırılmasına cavabdehlik daşıyır.

9. Seldənmühafizə qurğularını düzgün istismar etməyən və onların dağılmasına birbaşa cavabdeh olan təşkilat və ya şəxslər məsuliyyət daşıyır və vuruqları ziyanı qanunda nəzərdə tutulmuş qaydada ödəməlidirlər.

4.10. İstismar təşkilatı seldənmühafizə qurğuların tikintisi, təmiri və istismarı zamanı təhlükəsizlik texnikası qaydalarına ciddi əməl olunmasına diqqət yetirməli və özünün bütün əməkdaşlarını təhlükəsizlik texnikasının qaydaları ilə təlimatlandırılmalıdır.

Seldənmühafizə qurğularının istismarının təşkili:

1. Meliorasiya sistemləri və su təsərrüfatı obyektlərində mövcud olan

seldənmühafizə qurğuları və ya qurğular kompleksi istismar xidməti idarəsi işçilərinin daimi nəzarəti altında olmalıdır. Nəzarətə hər bir sel və daşqın axımından sonra cari və növbədənəkar baxış və müşahidələr daxildir.

2. Vizual müşahidələr seldənmühafizə qurğularının və məcranın vəziyyəti haqqında məlumat əldə etməyə imkan verir və natural baxışın əsas hissəsini təşkil edir. Vizual müşahidə, istismar təşkilatı üçün bu məqsədlə tərtib edilmiş "İstismar qaydaları"na (təlimata) əsasən aparılır.

3. Cari baxış, plana uyğun olaraq seldənmühafizə qurğularının balansında oturduğu təşkilatın mühəndis-texnik işçiləri tərəfindən aparılır və baxışın nəticələri texniki jurnalda qeyd edilir.

4. Baxış təmir-bərpa işlərinin növünün və həcmnin təyini üçün keçirilir. Qurğuların növbəti sel və daşqın axımlarının keçməsinə hazır olmasının təmini məqsədi ilə aparılan baxış zamanı qurğularda baş verən zədələnmələr müəyyən edilir və onların aradan qaldırılması üçün tədbirlər nəzərdə tutulur.

5. Baxış zamanı müəyyən edilmiş defektlər (qüsurlar), normadan kənara çıxmalar, məcranın çay gətirmələri ilə basılması, yuyulmalar, ətraf ərazilərin, əkin sahələrinin və s. sel və daşqın axımları ilə basılması vizual müşahidə jurnalında qeyd edilir.

6. Seldənmühafizə qurğularına olan növbədənəkar baxış, sel və daşqın axımlarının keçməsindən sonra, istismar xidməti idarəsinin işçiləri və icra hakimiyyəti orqanlarının nümayəndələrinin birgə iştirakı ilə təşkil olunmuş komissiya tərəfindən aparılır.

7. Bütün növ baxışların nəticələrinə əsasən seldənmühafizə qurğuların texniki vəziyyəti aktlaşdırılır və müəyyən edilmiş çatışmamazlıqlar, onların səbəbləri texniki jurnalda qeyd edilir, həm də təmir işlərinin növü, onların həcmi, dəyəri və işin yerinə yetirilmə müddəti göstərilməklə onların aradan qaldırılması üçün tədbirlər nəzərdə tutulur.

8. İstismar xidməti idarəsi baxış zamanı qeyri qənaətbəxş işləyən seldənmühafizə qurğuların konstruksiyalarında müvafiq təkmilləşdirmə tədbirləri görməkdən ötrü layihə təşkilatını məlumatlandırmalıdır.

9. Qəza halları istisna olunmaqla, bütün təmir və bərpa işləri qabaqcadan tərtib edilmiş plan üzrə aparılır. Təmir və bərpa işləri qəbul edilmiş qaydada təsdiqlənmiş istismar tədbiri planının tərkib hissəsidir. Plan aylar və rüblər üzrə olmaqla illik və gələcək illər üçün tərtib edilir.

10. Su təsərrüfatı təşkilatının balansında olan seldənmühafizə qurğularının planlı təmiri(cari və əsaslı), onlara baxış və həm də layihə-axtarış işlərinin maliyyələşdirilməsi dövlət büdcəsinin vəsaiti hesabına həyata keçirilir.

11. Sel və daşqın axımlarının baş verməsi səbəbindən yaranmış dağılma və zədələnmələr layihə təminatını aşarsa, onun bərpası, təbii fəlakətlərin bərpası üçün

ayrılmış xüsusi vəsaitin hesabına olmalıdır.

12. Seldənmühafizə qurğularının bütün təmir və bərpa işlərinin normal aparılmasını təmin etmək üçün, magistrala (əsas yola) çıxan yollar işlək vəziyyətdə olmalıdır. Onların saxlanması və təmiri üçün lazım olan vəsait, seldənmühafizə qurğularının saxlanması üçün nəzərdə tutulan vəsaitin tərkibinə daxil edilməlidir.

13. Təmir-bərpa işlərinin aparılmasına, qəbul edilmiş qaydada təsdiqlənmiş layihə-smeta sənədləri olduğu halda icazə verilir.

14. İstehsalatda təmir işləri aparılarkən, istehsalatda tikinti işlərinin aparılması üçün qüvvədə olan dövlət və sahə normativ sənədləri əsas götürülməlidir.

15. Seldənmühafizə qurğularının əsaslı təmiri zamanı işin aralıq qəbulu və işlərin yoxlanması aparılmalı və eləcə də seldənmühafizə qurğularının işgörmə qabiliyyəti və etibarlılığına və təmir-bərpa işlərinin keyfiyyətli görülməsinə nəzarət olmalıdır. Təmir edilən obyektə əlavə nöqsanlar müəyyən edildikdə aralıq aydınlaşdırma təyin edilir və onun nəticəsi komissiya tərəfindən aktlaşdırılır. Komissiyanın tərkibi və işin yerinə yetirilmə müddəti seldənmühafizə qurğularının balansında oturuğu təşkilatın rəhbərliyi tərəfindən təyin edilir.

16. Seldənmühafizə qurğularında təmir işi aparın təşkilat, təmir işləri zamanı ətraf mühitin mühafizəsi qaydalarına riayət etməlidir.

17. Əsaslı təmirdən sonra obyektin istismara qəbulu, cavabdeh olan təşkilatların nümayəndələrinin iştirakı ilə təşkil edilmiş işçi komissiya tərəfindən aparılır. Dağılmış qurğuların yerinə, yeni qurulmuş seldənmühafizə qurğularının istismara qəbulu, həmin işçi komissiya tərəfindən, tərkibinə layihə təşkilatının, elmi-tədqiqat institutlarının və icra hakimiyyəti orqanlarının nümayəndələri daxil olmaqla aparılır.

18. Mühüm əhəmiyyət kəsb edən seldənmühafizə qurğularının və obyektlərin əsaslı təmirdən sonra onların istismara qəbulunda işçi komissiya, xüsusi normativ sənədlərə əsaslanır.

19. Cari təmirdən sonra seldənmühafizə obyektlərin istismara qəbulu, obyektin balansında oturuğu müəssisənin rəhbərliyinin (və ya əmlə rəhbərlik tərəfindən təyin olunmuş şəxs) və təmir işlərini görənlərin iştirakı ilə, qəbul aktı tərtib edilməklə aparılır.

20. Seldənmühafizə qurğularının planlı təmir işlərinin və layihə-smeta sənədlərinin hazırlanmasına sərf ediləcək vəsaitin ayrılması, meliorasiya sistemləri və su təsərrüfatı obyektlərində təmir işləri aparılması nəzərdə tutulan müvafiq bölməsinə daxil edilir.

21. Təmir işləri təhlükəsizlik texnikası, əmək mühafizəsi, istehsalat gigiyenası və yağından mühafizənin mövcud qaydalarına ciddi əməl etməklə aparılır.

22. Seldənmühafizə qurğularının sinfindən və eləcə də onların yerləşmə yerindən asılı olaraq, su təsərrüfatı təşkilatları tərkibində mütəxəssisləri (hidrotexnik, mühəndis-geoloq, hidrogeoloq, müşahidəçi-texnik və s.) olan ixtisaslaşdırılmış istismar sahələri təşkil edə

bilər.

Seldənmühafizə qurğularının əsas məqsədi və texniki istismar qaydaları:

1. Seldənmühafizə qurğularının əsas məqsədi çayətrafı əraziləri və əkin sahələrini, yaşayış məntəqələri və sənaye obyektlərini, meliorasiya sistemlərinin və eləcə də xalq təsərrüfatının digər sahələrini sel və daşqın axımlarının dağıdıcı təsirindən qorumaqdan, sel və daşqın axımlarının nizamlanmasını və onların zişansız keçməsinə və gətirdiyi bərk gətirmələrin təhlükəsiz çökməsini təmin etməkdən ibarətdir.

2. Sel və daşqın təhlükəli çaylarda qurulmuş seldənmühafizə qurğularının və ya qurğular kompleksinin tərkibinə aşağıdakı qurğular daxildir:

2.1. Sel ocaqlarının fəaliyyətini nizamlayan və ya passivləşdirən qurğular.

Bu qurğular (barraj və zaprud qurğular, istinad divarları, blok qurğuları və s.) sel ocaqlarının əmələ gəlməsinin nizamlanması, onların fəaliyyətlərinin zəiflədilməsi, passivləşdirilməsi və həmçinin seləmələgətirici materialların dayandırılması funksiyasını yerinə yetirir.

Sel ocaqlarının fəaliyyətini nizamlayan və ya passivləşdirən qurğular müxtəlif konstruktiv elementlərdən və tikinti materiallarından (beton, dəmir-beton, sintetik materiallar və s.) təşkil olunaraq çay axımlarının formalaşması zonasında, sel ocaqlarının əmələ gəldiyi ərazilərdə yerləşdirilir.

2.2. Sel və daşqın axımlarını nizamlayan, onların təsir qüvvəsini azaldan, gətirdikləri bərk gətirmələri çökdürən və artıq suları aşağı byefə ötürən qurğular.

Bu qurğular (selsaxlayıcı anbarlar, bəndlər, suaşırın, barraj və s.) sel və daşqın gətirmələrinin çökdürülməsi, axımların dağıdıcı təsir qüvvəsinin azaldılması və artıq suları qurğunun aşağı byefinə ötürülməsi funksiyasını yerinə yetirir. Onlar müxtəlif konstruktiv elementlərdən və tikinti materiallarından (beton, dəmir-beton, daş və torpaq və s.) təşkil olunaraq çay axımlarının formalaşması zonasında qurulur.

2.3. Məcrabərkidici və məcranizamlayıcı qurğular.

Bu cür qurğular (aşağı basqılı suaşırın bəndlər (zaprudlar) sistemi, yarımzaprud qurğular, şpor və s.) sel və daşqın axımlarının təsir qüvvəsinin azaldılması və axımları çay boyunca təhlükəsiz olaraq istiqamətləndirilməsi, məcranın stabilləşdirilməsi, dayanıqlığının artırılması, məcrada uzununa sabit mailliyin yaradılması və həmçinin çay sahillərinin yuyulma və dağılmalardan qorunması funksiyasını yerinə yetirir. Onlar müxtəlif konstruktiv elementlərdən və tikinti materiallarından (beton, dəmir-beton, daşdan və s.) təşkil olunaraq çayın nəqlimə zonasında qurulur.

2.4. Sahilmühafizə qurğuları.

Bu qurğuların (sahilqoruyucu, sahilbərkidici, suistiqamətləndirici, qabion və s.) funksiyası sel və daşqın axımlarının təsirindən çay sahil ərazilərinin suya basılmaldan, sahillərin yuyulma və dağılmaldan qorunmasını və axımların təhlükəsiz olaraq çay

boyunca ötürülməsini təmin etməkdən ibarətdir. Qurğular müxtəlif konstruktiv elementlərdən və tikinti materiallarından (beton, dəmir-beton, daş, torpaq və s.) təşkil olunaraq çayın nəqləmə və akkumulyasiya zonalarında qurulur.

3. Seldənmühafizə qurğularının əsas texniki istismar qaydaları aşağıdakılardan ibarətdir:

3.1. *Üzərindən suyu aşırmayan beton, torpaq və daş bəndlər.*

3.1.1. Üzərindən suyu aşırmayan beton bəndlərin mövcud vəziyyətinə baxış keçirildikdə əsas diqqət, onların beton hissələrində baş verən yeyilmələrə (aşınmalara) və axımın tərkibindəki qum və daşların təsirdən boşluqların yaranmasına və temperatur düşmələrin təsiri nəticəsində yaranan üfüqi və şaquli çatların müəyyən edilməsinə yetirilməlidir.

3.1.2. Qurğularda qüsurlar (deffektlər) aşkar edildikdə həmin yer parlaq rəng və ya təbaşirlə işarələnir və onların aradan qaldırılması üçün tədbirlər görülür.

3.1.3. Qurğunun ayrı-ayrı qovşaqlarında yaranan çatların və başqa zədələrin sayı və həcmi müəyyənəndirilir, hər bir çat fərdi olaraq malalanır və ya bütün zədələnmiş səthə müvafiq müdafiə qatı çəkilir.

3.1.4. Deffektləri (qüsurları) aradan qaldırmaq üçün aşağıdakı məhlul və yapışdırıcılardan istifadə edilir: sement məhlulu, sement və polimersement qarışığı, boyalar, sement xəmiri, epoksid və s. yapışdırıcılar.

3.1.5. Beton qurğularda çat və yarıqlara nəzarət etmək və onları aradan qaldırmaq üçün çat və yarıqlara nəzarətədi cihazlardan istifadə etməklə mayaklar qoyulur və yarıqölçənlər vasitəsi ilə çat və yarıqlar ölçülür.

3.1.6. Beton və dəmir-betondan ibarət olan seldənmühafizə qurğularında betonun möhkəmliyini ultrasəsli, rezonanslı, radiasiyalı, elektromaqnit induksiya və s. üsullardan istifadə etməklə ölçülməlidir.

3.1.7. Betonun daxili deffektlərini, onlarda olan gizli çatları təyin etmək və onların keyfiyyətinə qiymət vermək üçün deffettəyinedici cihaz və avadanlıqlardan istifadə edilməlidir.

3.1.8. Torpaq və daş bəndlərin statik, süzülmə və suffoziya dayanıqlıq şərtinin təmininə əməl olunmaqla onların yuxarı byefi (selsaxlayıcı yataq) ilin istənilən vaxtında sel və ya daşqın axımlarından istifadə etməkdən ötrü lazımı su həcmi saxlamlıdır.

3.1.9. Selsaxlayıcı yatağın sel və daşqın axımlarının gətirdiyi bərk gətirmələrlə (çöküntülərlə) qismən və ya tam dolmasından sonra aşağıdakı tədbirlər görülməlidir:

- selsaxlayıcı yatağın təmizlənməsi, sel və daşqın suların aşağı byeflə buraxılması;
- mövcud bəndin və ya zaprudun hündürlüyünün artırılması;
- mövcud qurğulardan yuxarıda məcranın eni istiqamətində məcranizməlayıcı qurğuların qurulması.

3.1.10. Selsaxlayıcı bəndin yatağında təmizləmə işləri görülərkən onun yamac hissələrində sürüşmə, çökmə və uçqunların əmələgəlmə ehtimalı nəzərə alınmaqla aparılmalıdır.

3.1.11. Torpaq və daş bəndlərin mövcud vəziyyətinə nəzarət zamanı aşağıdakılara diqqət yetirilməlidir:

– qurğunun yuxarı və aşağı yamaclarının, bermalarının və eləcə də onun hər bir konstruktiv elementlərinin texniki vəziyyətinə;

– süzülmənin olmasına;

– eroziya, aşınma, şişmə, çökmə, çat və s. proseslərə;

– eninə qurğuların sahillərlə birləşmə yerlərinə.

3.1.12. Torpaq və daş bəndlərin mövcud vəziyyətinə olan baxışın nəticələrinə görə təmirin növünün, təmir-bərpa işlərinin həcmindən və müddətindən müəyyən edilməsi üçün qurğuların texniki vəziyyəti ilə bağlı tərtib edilmiş akt əsas sayılır.

3.2. *Özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan ("skvoznoy") dəmir-beton və metal konstruksiyalı bəndlər və barrajlar.*

3.2.1. Özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan dəmir-beton bəndlərin və barrajların istismarı aşağıdakı tədbirlər nəzərə alınmaqla həyata keçirilir:

– əgər sel axımı keçdikdən sonra selsaxlayıcı anbarın həcmi kifayət qədər deyilsə, özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan dəmir-beton bəndin və barrajın hündürlüyünü, dəmir-betondan ibarət yığma elementlərlə (2,0-2,5 m hündürlükdə) qaldırmaq olar;

– əgər özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan dəmir-beton bəndin və barrajın sel gətirmələrini saxlama qabiliyyəti, sel axımının tərkibindəki ümumi bərk gətirmələr həcmindən 70-75%-dən az olarsa, onun suburaxma qabiliyyəti artırılmalıdır.

3.2.2. Özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan dəmir-beton bəndlərin və barrajın mövcud vəziyyətinə baxış zamanı onların dayanıqlığına, işlək hissələrin möhkəmliyinə və tor konstruksiyalı qurğuların sahil yamaclarla birləşmə yerlərinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

3.2.3. Özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan dəmir-beton bəndin və barrajın təyin edilmiş xidmət istismar müddətinin saxlanılması üçün, hər bir sel və ya daşqından sonra hökmən bəndin yuxarı byefinin profilləri çıxarılır və dəmir-beton bəndin və barrajın arakəsmələri (deşikləri) təmizlənir.

3.2.4. Bəndin və barrajın zədələnmiş elementlərinin onların zədələnmə ölçülərindən və xarakterindən asılı olaraq, təmir işləri zamanı monolit olaraq betonlanaraq bərpa edilir.

3.2.5. Özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan dəmir-beton konstruksiyalı bəndin çay məcrasının yamacları ilə birləşmə yerlərində aşkarlanan qüsurların (deffektlərin) aradan qaldırılması layihə qərarına əsasən aparılır.

3.2.6. Müxtəlif gizli qüsurları (deffektləri) müəyyən etmək üçün vizual baxış

metodlarından başqa, impluslu ultrasəs yoxlama metodlarından və eləcə də digər məlum üsullardan istifadə edilməlidir. Müəyyən edilmiş qüsurlar (deffekt) yerləri parlaq rəng və ya təbəşir ilə işarələnməlidir.

3.2.7. Özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan metal konstruksiyalı bəndlər, selli çay məcrasını bütün eni boyu tutmaqdan (bağlamaq) ötrü nəzərdə tutulur və nəzarət zamanı qurğuların beton əsaslarının dayanıqlığı və aşağı byefinin möhkəmliyi yoxlanılır.

3.2.8. Sel mövsümündən əvvəl özündən birbaşa suburaxıcı çıxışları olan metal konstruksiyalı bəndlərin mil və dayaqlarında, həm də onların konstruksiyalarının birləşmə yerlərində korroziyaya qarşı müdafiə qatının vəziyyəti yoxlanılır (lazım gələrsə zədələnmiş hissələr rənglənilir) və aşkar edilmiş qüsurlar (müddətindən asılı olaraq) aradan qaldırılır.

3.3. İstinad divarları və blok qurğular.

3.3.1. İstinad divarları beton, dəmir-beton və daş hörgüldən ibarət olub, çay yamaclarının dayanıqlığını qoruyub saxlamaqdan və eləcə də sel ocaqlarını passivləşdirməkdən ötrü nəzərdə tutulur.

3.3.2. Sellı çay hövzələrinin suyığıcı və eroziyaya uğrayan sahələrin yamaclarında qurulmuş istinad divarlarının bünövrə hissələrinin asan yuyula bilən yerlərində müvafiq möhkəmləndirici tədbirlər görülməlidir.

3.3.3. İstinad divarlarının mövcud vəziyyətinə nəzarət edilməsinin məqsədi, qurğuların bünövrələrində zədələnmə xarakterinin müəyyən edilməsindən və onlarda yaranan təmir-bərpa işlərinin həcmnin və yerinə yetirilmə vaxtının təyin edilməsindən ibarətdir.

3.3.4. Blok qurğular əsasən betondan və ya dəmir-betondan hazırlanır və sellı çay hövzələrinin yamaclarında eroziyadan müdafiə və eləcə də sel ocaqlarının nizamlanması və passivləşdirilməsi tədbirlərini həyata keçirmək üçün nəzərdə tutulur.

3.3.5. Müxtəlif formalı blok qurğuların istismarı zamanı bloklarda aşağıdakı qüsurlar (deffektlər) müşahidə edilir:

- blok qurğuların səthinin yeyilməsi (dağılması) və ilkin formasının dəyişməsi;
- blok qurğularda çatların əmələ gəlməsi və qırılmaların baş verməsi;
- armatur birləşmələrində boşalmalar və ya blok qurğuların ilkin birləşmələrinin pozulması.

3.3.6. Qeyd edilən qüsurları (deffektləri) aradan aldırmaq üçün, zədələnmiş elementlər bərpa edilir və ya onlar yeniləri ilə əvəz edilir.

3.4. Sutullayıcı və suburaxıcı qurğular

3.4.1. Sutullayıcı və suburaxıcı qurğulara, verilmiş tələbata uyğun bəndin gövdəsindən və ya zaprudlardan aşağı byefə və eləcə də müxtəlif təyinatlı xətti qurğulardan (kanal, yol, qaz və neft kəmərlərindən və s.) sel axımlarının və daşqın sularının təhlükəsiz

keçməsinə təmin edən beton və dəmir-betondan ibarət olan müxtəlif konstruksiyalı qurğulara aiddir.

3.4.2. Sel və daşqın axımlarının çay boyunca maneəsiz (təhlükəsiz) ötürülməsini təmin etməkdən ötrü, sel mövsümünə qədər basqılı və basqısız sutullayıcı və suburaxıcı qurğularda ciddi hazırlıq işləri görülməlidir.

3.4.3. Sutullayıcı və suburaxıcı qurğuların sel mövsümünün hazırlığına aiddir:

- suburaxıcı sipərlərin işlək vəziyyətə gətirilməsi;
- suburaxıcı qurğuların girişindəki məhəccərlərinin zibillərdən və müxtəlif tullantılardan və eləcə də suburaxıcıların sudöyən quyularının təmizlənməsi;
- lazım gələrsə sutullayıcı qurğuların sutullayıcı hissənin temperatur tikişlərinin yoxlanılması;
- risbermanın mövcud vəziyyətinin yoxlanılması və lazım gələrsə təmir işlərinin aparılması.

3.5. Sahilqoruyucu, sahilbərəkidici və suistiqamətləndirici qurğular.

3.5.1. Sahilqoruyucu, sahilbərəkidici və suistiqamətləndirici qurğular beton, dəmir-beton, daş hörgü və tökmə torpaqdan təşkil olunmaqla sel və daşqın axımlarının sürətini azaltmaq və onların hərəkət istiqamətini dəyişdirməkdən, çay sahillərini və eləcə də çayətrafi əraziləri axımların dağıdıcı təsirindən qorumaqdan və onların zərərli təsirlərini aradan qaldırmasından ötrü nəzərdə tutulur.

3.5.2. Sahilqoruyucu, sahilbərəkidici və suistiqamətləndirici qurğular sel gətirmələri ilə basılmaya və ya onların bünövrə hissələri dib yuyulmaya məruz qala bildiyindən, mütəmadi olaraq onların mövcud vəziyyəti yoxlanılmalıdır.

3.5.3. Sahilqoruyucu, sahilbərəkidici və suistiqamətləndirici qurğuların mövcud vəziyyətinə baxış keçirərkən əsas diqqət, onların bünövrələrində yaranan bilən zədələnmə yerlərinin müəyyən edilməsinə və aparılacaq təmir-bərpa işlərinin həcmnin və onların aparılma müddətinin təyin edilməsinə olmalıdır.

3.5.4. Əgər sahilqoruyucu, sahilbərəkidici və suistiqamətləndirici qurğular sel və daşqın gətirmələri ilə basılırsa aşağıdakı işlər görülməlidir:

- qurğuların sel və daşqın gətirmələrindən təmizlənməsi və gətirmələrin təyin olunmuş məntəqələrə yığılması (daşınması);
- sel və daşqın gətirmələri ilə basılmış çayətrafi sahələrin təmizlənməsi;
- qurğuların hündürlük və uzunluqlarının artırılması;
- qurğuların ölçülərinin artırılmasında məcradan təmizlənən materiallardan istifadə edilməsi.

3.6. Novlu (latoklu) selburaxıcı qurğular.

3.6.1. Selnəqledici novların (latokların) fasiləsiz və normal işləməsinə təmin etmək üçün onların giriş hissəsində köməkçi qurğular qismində şporlar, sahilbərəkidici və

suistiqamətləndirici qurğular quraşdırılır.

3.6.2. Selburaxıcı qurğular aşağıdakı formada zədələnmə bilər:

- əsas qurğunun konstruksiyasında və onun birləşmə hissələrində olan zədələnmələr;
- suistiqamətləndirici və ya sahilbərəkidici qurğuların bünövrə hissələrinin

yuyulması;

– qurğunun giriş və nov hissəsinin və eləcə də onun aşağı byefinin sel gətirmələri ilə basılması;

– qurğunun nov hissəsinin sel axımlarının gətirdiyi üzən cisimlər (ağac, kötük, budaqlar və s.) ilə dolması;

– qurğunun nov hissəsinin girişində ot bitkilərinin cücərməsi.

3.6.3. Baxış zamanı selburaxıcı novlarda müəyyən edilmiş bütün mövcud qüsurların (deffektlərin) sel mövsümünün başlanmasına qədər aradan qaldırılması.

3.6.4. Məcrada təmir-bərpa işləri aparılarkən sel axımının hidrodinamik oxu ilə novun həndəsi oxu arasındakı uyğunlaşma qorunmalı və eləcə də məcrə və novun uzununa dib profillərinin qarşılıqlı nisbəti gözlənilməlidir.

3.6.5. Novun çıxış hissəsi istənilən sərfədə olan sel axımını təyin edilmiş məntəqəyə qədər ötürmək üçün hazır olmalıdır.

3.6.6. Açıq kanal altında yerləşən selötürücü novun ayrı-ayrı hissələri sel gətirmələri ilə basılırsa, bu hissələri təmizləmək üçün sifonlu suburaxanlardan istifadə etmək lazımdır.

3.7. Selburaxıcı körpü qurğuları.

3.7.1. Sel və daşqın təhlükəli çayların üzərindən keçən körpü keçidi kompleksinin tərkibinə daxil olan körpünün yuxarı və aşağı hissələrində yerləşən nizamlayıcı qurğularda aşağıdakı zədələnmə və qüsurlar (deffektlər) ola bilər:

– yuxarı byefdə və körpüaltı arakəsmələrdə çay gətirmələrinin çökməsi və məcrə deformasiyalarının baş verməsi nəticəsində arakəsmələrin suburaxma qabiliyyətinin azalması və ya tam kəsilməsi;

– körpünün ara dirəklərinin zədələnməsi və sıradan çıxması, nizamlayıcı qurğuların və körpü keçidinin konstruktiv hissələrində baş verən zədələnmə və dağılmalar və eləcə də çay gətirmələrinin körpünün altında çökməsi nəticəsində axımın körpü üzərindən keçməsi və körpünün yan tökmə hissələrinin yuyulması.

3.7.2. Körpüaltı arakəsmələrin və köməkçi qurğuların vəziyyəti mütəmadi olaraq yoxlanılmalı və gözlənilən sel və daşqın hadisələrindən əvvəl onlara daha diqqətli nəzarət olmalıdır.

3.7.3. Sel və daşqın axımından sonra körpü keçidi kompleksinin qovşaq hissələrində qüsurları (deffektləri) və zədələnmələri aşkarlamaq və onların aradan qaldırılması yollarını müəyyən etmək üçün əsaslı baxış keçirilməli:

– körpünün arakəsmələrindən sel və daşqın axımlarının keçməsinə təmin etmək məqsədi ilə axımın hidrodinamik oxunun istiqamətinin düzləndirilməsi, yuxarı və aşağı byefin çöküntülərdən təmizlənməsi və məcranın mailliyinin bərpa edilməsi;

– nizamlayıcı qurğularda, körpünün konstruktiv hissələrində və yamac tökmələrində zədələnmələrin layihəyə uyğun olaraq bərpa edilməsi;

– nizamlayıcı qurğuların və isitqamətləndirici tökmə dambaların dib yuyulmalardan müdafiəsinin gücləndirilməsi;

– nəzərdə tutulan sel axımlarını buraxmaq mümkün olmadıqda layihə qərarına uyğun olaraq dayaq və arakəsmələrin qaldırılması və artırılması.

3.7.4. Körpü altından sel axımlarının normal buraxılma qabiliyyətini təmin etmək məqsədi ilə aparılacaq bütün təmir-bərpa işləri, sellərin keçmə dövrləri arası müddətdə aparılmalıdır.

3.8. Axınsaxlayan və suötürücü kanallar və terraslar.

3.8.1. Dağlıq ərazidə yerləşən axınsaxlayan və suötürücü kanallar və terraslar qazma və ya tökmə üsulu ilə qurulur və səth sularını tutmaq (yığmaq) və onları təbii drenajlara yönəltmək üçün təyin olunur. Onlar beton örtüklər, daş hörgü, yığma dəmir beton plitələr və s. ilə üzlənə bilər.

3.8.2. Dağlıq ərazidə yerləşən axınsaxlayan və suötürücü kanallar yamaclardan axınlarla gələn bərk gətirmələrlə dolur və bu da onların normal işləməsinə mane olduğundan müvafiq tədbirlərin görülməsinə ehtiyac yarandığı üçün axınsaxlayıcı və suötürücü kanallarda mütəmadi olaraq müşahidələr aparılmalıdır.

3.8.3. Axınsaxlayan və suötürücü kanallarda dağılmaların, çökmələrin, sürüşmənin əmələ gəlməsini və aradan qaldırılmasını və eləcə də onların növlərinin müəyyən edilməsi üçün mütəmadi nəzarət yoxlamaları aparılmalıdır.

3.8.4. Dağlıq ərazidə yerləşən axınsaxlayan və suötürücü kanallarda icazə verilmir:

– onların üzərindən traktorların, avtomaşınların və başqa nəqliyyat vasitələrinin keçməsinə;

– kanalların məcralarında hər hansı bir bəndin, zaprudun və başqa eninə qurğunun tikintisinə;

– kanalın berma və yamaclarından mal-qaranın keçməsinə və otlaq kimi istifadəyə.

3.8.5. Torpaq terrasların istismarında nəzərdə tutulan işlərin sırasına, qazma və tökmə yamacların dayanıqlı vəziyyətdə olması və eləcə də səth axımlarının nizamlanması işləri daxildir.

Seldənmühafizə qurğularının istismar etibarlılığı və ona təsir edən amillər. Sel və daşqın təhlükəli çaylarda qurulmuş seldənmühafizə qurğuları və ya qurğular kompleksi müxtəlif amillərin təsirinə məruz qalırlar. Bu amillərin təsiri seldənmühafizə qurğuların parametrlərinin hesablanmış qiymətlərindən kənarlaşması şəklində təzahür edir. İstismar

ərafəsində seldənmühafizə qurğuların dib hissəsində yuyulmaların baş verməsi, qurğularda və onları təşkil edən hissələrdə çatların, zədələnmələrin olması, qurğuların müəyyən bir qismində öz dayanıqlığını itirməsi, digərlərində isə nizamlama və mühafizəetmə qabiliyyətinin dəyişməsi və s. hallar müşahidə olunur. Bu kənarlaşmalar bəzən elə hal alır ki, hətta seldənmühafizə qurğuların sonrakı istismarı mümkün olmur.

Seldənmühafizə qurğuların istismar etibarlılığına təsir edən amillər obyektiv və subyektiv olmaqla iki qrupa bölünür:

Obyektiv amillərə ətraf mühitin təsiri və istismarı rejimləri daxildir.

Bu qrupun təsiri seldənmühafizə qurğuların etibarlılığına mənfi təsir göstərir, qurğuların və ya onları təşkil edən elementlərin dayanıqlığını aşağı salır. İstismar zamanı qurğuların fasilələrlə işləməsi, beton elementlərinin kövrəlməsinə, qocalmasına, onlarda çatların yaranmasına və metal konstruksiyaların korroziyaya uğramasına və s. amillər qurğuların etibarlılığının azalmasına gətirib çıxarır.

Subyektiv amillərə layihə, istehsalat və istismar amilləri daxildir.

Layihə amillərinə seldənmühafizə qurğuların və ya onların ayrı-ayrı elementlərin layihələndirmə metodlarının natamam olması və onların müasir tələblərə cavab verə bilməməsi aid edilir. Layihələndirmə zamanı buraxıla bilən səhvlərdən biri dağılmaya səbəb olan materialların müqaviməti və yüklərin dəyişkənliyinin tam nəzərə alınmamasıdır.

Seldənmühafizə qurğuların etibarlılığına həmçinin istehsal amilləri, istifadə edilən tikinti materiallarının uyğun gəlməməsi təsir göstərir və onların uzunömürlüliyü özünü ödəmə müddətindən xeyli aşağı olur.

Seldənmühafizə qurğuların etibarlılığına əhəmiyyətli dərəcədə istismar amilləri təsir göstərir. İstismar qaydalarına riayət edilməməsi və ya istismar qaydalarının natamamlığı, həm ayrı-ayrı elementlərin, həm də ümumilikdə qurğuların etibarlılığını aşağı salır.

Seldənmühafizə qurğuların etibarlılığı elə təyin edilməlidir ki, qurğular hər bir konkret istismar şəraitlərində qəbul edilmiş vaxt ərzində (normal istismar müddətində) öz funksiyalarını icra etsin, yəni onlar istismar dövründə təyin edilmiş buraxıla bilən hədlərdə işləsinlər. Göstəricilərin buraxıla bilən həddən xeyli kənarlaşması zamanı seldənmühafizə qurğuları öz funksiyalarını yerinə yetirə bilməməsi səbəbindən az effektiv işləməli olurlar.

Seldənmühafizə qurğuların etibarlılığını qiymətləndirmək üçün layihələndirmə mərhələsində aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

1. Qurğuların öz funksiyalarını yerinə yetirə bilməməsi halları (vəziyyətləri) təhlil edilməlidir.

2. Öz funksiyalarını yerinə yetirə bilməməsi modeli qurulmalı, sistemin və ətraf təsirlərin sxemləşdirilməsi həyata keçirilməlidir.

3. Rəşional kəmiyyət göstəriciləri və keyfiyyət əlamətləri seçilməlidir.

4. Orta hesabı qiymətlər və analoji obyektin məlumatlarına görə orta kvadratik meyl (kənarlaşma) təyin edilməlidir.

5. Qurğuların etibarlılığının kəmiyyət göstəriciləri müəyyənləşdirilməlidir.

6. Qurğuların etibarlılığı ilə alınmış göstəricilər texniki şərtlərə görə tələb olunan göstəricilərlə müqayisə edilməlidir:

$$P_{hes} \geq P_{tal}$$

burada: P_{hes} – fasiləsiz işləmə ehtimalının hesabı qiyməti; P_{tal} – fasiləsiz işləmə ehtimalının tələb olunan qiymətidir.

Bu şərt ödənilməyən halda etibarlılığa görə tələb ödənilməmiş hesab olunur və şərt təmin edilənə qədər zəruri tamamlama işləri aparılmalıdır.

Seldənmühafizə qurğularının etibarlılığını təmin etmək üçün fasiləsiz işləmə ehtimalının tələb olunan qiyməti (P_{tal}) yüksək, yəni 0,90; 0,95 və 0,99 qəbul edilir. Bu qiymətlər onu göstərir ki, seldənmühafizə qurğuların normal işləmə funksiyası 100 haldan 10 halda, 100 haldan 5 halda, 100 haldan 1 halda pozulur.

Seldənmühafizə qurğuların öz funksiyalarını yerinə yetirə bilməməsi aşağıdakı səbəblərdən yaranır:

– layihələndirmə zamanı buraxılan səhvlər hesabına (qurğuların konstruksiyasının və onların texniki parametrlərinin düzgün seçilməməsi və s.);

– tikinti zamanı buraxılan müxtəlif texniki səhvlər və qüsurlar hesabına (tikinti texnologiyasının pozulması, işlərin keyfiyyətinə nəzərdən kifayət qədər olmaması və s.);

– seldənmühafizə qurğuların tələb olunan istismar rejiminin və xidmət qaydalarının pozulması hesabına.

Seldənmühafizə qurğuların və onları təşkil edən elementlərin öz funksiyalarını yerinə yetirə bilməməsi müxtəlif səbəblərdən (zədələnmə, dağılma, sıradan çıxma və s.) ola bilər. Bu zaman seldənmühafizə qurğuların sonrakı istismarı çətinləşir və ya mümkün olmur. Etibarlılıq nöqtəyi – nəzərdən seldənmühafizə qurğuların öz funksiyalarını yerinə yetirə bilməməsi o halda baş verir ki, onlara qarşı qoyulan tələbləri qurğular ödəyə bilmir və onların gələcəkdə istismarı mümkünsüzdür.

Seldənmühafizə qurğuların etibarsızlığı çoxsaylı səbəblərdən yaranır və şərti olaraq onları konstruktiv, texnoloji və istismar qruplarına bölmək olar.

Konstruktiv səbəblərə seldənmühafizə qurğuların forması, onların hansı materiallardan ibarət olması və yerli geoloji şərait daxil edilir.

Texnoloji səbəblərə tikintinin keyfiyyəti və s. aid olunur.

İstismar səbəblərinə qurğuların istismar şəraiti, onların iş rejimləri, iqlim, geoloji və

hidrogeoloji şəraitlər daxildir.

Seldənmühafizə qurğularının təhlükəsizlik üzrə təsnifatı:

1. Seldənmühafizə qurğularının təhlükəsizlik üzrə təsnifatı, təhlükəni yaradan mənbə və amillər üzrə aparılır və aşağıdakılardan ibarətdir:

- konstruktiv təhlükəsizlik;
- texnoloji təhlükəsizlik;
- təbii fəlakətlərdən təhlükəsizlik;
- daxili və xarici təxribatlardan təhlükəsizlik.

2. Seldənmühafizə qurğularının mühafizə rejimi üzrə təsnifatı.

Seldənmühafizə qurğularının mühafizə rejimi, qurğuların təsnifatına uyğun olaraq müəyyən edilir və aşağıdakılardan ibarətdir:

- xüsusi mühafizə rejimi;
- qurğuların konstruktiv möhkəmliyinin hər hansı səbəblərdən itirilməsi nəticəsində yaranan təhlükədən mühafizə rejimi;
- qurğularda texnoloji proseslərin hər hansı səbəbdən pozulması nəticəsində yaranan təhlükədən mühafizə rejimi;
- qurğuların təbii fəlakətlərin təsirindən yaranan təhlükələrdən mühafizə rejimi;

Sel və daşqın təhlükəli çayların mühafizə zonaları və onlardan istifadə qaydaları:

1. Sel və daşqın təhlükəli çayların və çaylarda qurulmuş seldənmühafizə qurğularının mühafizəsi və iş rejiminin yaxşılaşdırılması üçün xüsusi mühafizə zonaları yaradılır.

Mühafizə zonalarının yaradılmasının əsas məqsədi, seldənmühafizə qurğularının texniki və istismar vəziyyətini yaxşılaşdırmaq, sel və daşqın axımlarının maneəsiz olaraq çay boyunca ötürməkdən və eləcə də çaylara və çaylarda qurulmuş seldənmühafizə qurğularına olan müdaxilələrin və çay məcrasına və sahil ərazilərinə, istehsalat, məişət və s. tullantıların tökülməsinin qarşısını almaqdan ibarətdir.

2. Çaylarda yaradılan mühafizə zonaları aşağıdakılardan ibarətdir:

- *sumühafizə zonası*;
- *sahilmühafizə zolağı*.

Sumühafizə zonası sel və daşqın təhlükəli çayların sahil ərazilərində xüsusi rejim yaradan ərazidir. Yerli şərait və çayların uzunluqlarından asılı olaraq sel və daşqın təhlükəli çaylardan ötrü *sumühafizə zonasının* eni 150-300 m arasında dəyişir.

Sahilmühafizə zolağı *sumühafizə zonasının* daxilində yaradılan daha sərt rejimli ərazidir. Sel və daşqın təhlükəli çaylardan ötrü *sahilmühafizə zolağının* eni 35-50 m arasında dəyişir.

3. Sel və daşqın təhlükəli çayların mühafizə zonaları ərazilərində xüsusi rejimə əməl edilməsi, seldənmühafizə qurğularının texniki, istismar və eləcə də ətraf ərazilərin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasına, sahilyanı ərazilərin abadlaşdırılmasına, mühafizə

tədbirləri kompleksinin həyata keçirilməsinə və seldənmühafizə qurğularının təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə təminat yaradır.

4. Sel və daşqın təhlükəli çayların və çaylarda qurulmuş seldənmühafizə qurğularının mühafizə zonalarının ölçüləri, sərhədlərinin müəyyən edilməsi və onların hüdudlarında istifadə rejimi barədə aidiyyətli təşkilatlar tərəfindən əhali, torpaq mülkiyyətçiləri və istifadəçiləri müəyyən olunmuş qaydada məlumatlandırılmalıdır.

5. *Sumühafizə zonası* və *sahilmühafizə zolağında* aşağıdakı işlərin görülməsi qadağan edilir:

- ictimai-iaşə, əyləncə mərkəzləri, istirahət zonalarının yaradılması, gəzinti yerlərinin ayrılması, neft və kimya məhsulları anbarlarının, mexaniki emalatxanaların, avtomobillərə və digər texnikalara texniki xidmət məntəqələrinin, heyvandarlıq komplekslərinin, qəbiristanlıqların və zibilxanaların tikilməsi və yerləşdirilməsi;
- seldənmühafizə qurğularına fiziki, kimyəvi və bioloji təsir göstərə bilən obyektlərin yerləşdirilməsi və fəaliyyəti;
- seldənmühafizə qurğularının istismarı və mühafizəsinə nəzarət edən orqanlarla razılaşdırılmış layihə sənədləri olmadan, qurğuların yerləşdiyi ərazilərdə faydalı qazıntıların aparılması, kommunikasiya xətlərinin çəkilməsi, tikinti və partlayış işlərinin aparılması və s.

Əmək mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası və yanğından mühafizə qaydaları:

1. Seldənmühafizə qurğularının istismarı zamanı əmək mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası və yanğından mühafizə qaydalarına tam nəzarət edilməlidir.

2. Seldənmühafizə qurğularının istismarında əmək mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası və yanğından mühafizəyə ümumi rəhbərliyi, istismar xidməti idarəsinin müdiriyyəti həyata keçirir.

3. İstismar sahəsinin hər bir işçisi əmək mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası və yanğından mühafizə qaydalarını bilməli və özünün iş yerində ona əməl etməlidir.

4. İstismar sahəsinin işçiləri öz vəzifələrini yerinə yetirməyə əmək mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası və yanğından mühafizə qaydaları haqda məlumatlandırma aktı tərtib edildikdən sonra buraxılırlar və hər il işçilər arasında bu qaydaların öyrənilməsi dərsləri imtahan verməklə keçirilir və xüsusi tərtib olunmuş jurnalda qeyd edilir.

5. Elektrik cihaz və avadanlıqlarla, partlayıcı və tezalısan əşyalarla işlədikdə təhlükəsizlik qaydalarına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

6. Bütün elektrik avadanlığı yerlə etibarlı birləşməli və onlarla işləməyə xüsusi geyimi və icazəsi olan şəxslər buraxılmalıdır.

7. Qəza və təmir-bərpa işləri gecə vaxtı görülərsə iş sahəsi yaxşı işıqlandırılmalı və xüsusi təlimatlandırılmış şəxslər tərəfindən təhlükəsizlik texnikası qaydalarına nəzarət edilməli və eləcə də işıqlanmamış sahələrdə gecə vaxtı iş görülməsinə icazə verilməməlidir.

8. Sel və daşqın təhlükəli sahələr seldənmühafizə qurğusunun əhatəsində və eləcə də qurğunun özündə iş aparılarkən işçilər müdafiəedici və qoruyucu vasitə və avadanlıqlarla (xüsusi geyim, papaq, ayaqqabı, kəmə, qayıq və s.) təmin edilməlidir.

9. Pnevmatik aparat qurğusu vasitəsi ilə məhlulun verilməsində, qurğulardakı çatları yüksək təzyiqli məhlulla doldurulduqda sistemin iş rejiminə xüsusi fikir verilməlidir.

10. Pnevmatik aparat, polimer məhlul, yarışqan və boya ilə işləyən işçilər xüsusi geyim, əlcək və eynəklə işləməlidirlər.

11. Eboksid yarışqan və məhlul, emulsiya və boya olan yerlərdə ərzağın saxlanması, qəbulu və eləcə də siqaretin çəkilməsi qəti qadağandır.

12. Yaşayış, xidməti və köməkçi tikililər, emalatxana, qaraj və anbarlar qəbul edilmiş qaydaya uyğun olaraq yangından mühafizə avadanlıqları ilə təmin edilməlidir.

13. Hər bir istismar sahəsində sel və daşqın təhlükəsi gözləniləndə əhalini və texnikanı operativ sürətdə köçürməkdən ötü istismar sahəsi xilasetmə sxemi və göstəricilərlə təmin edilməlidir.

14. Hər bir istismar sahəsində, eləcə də daimi və müvəqqəti iş yerlərində tibbi ləvazimat, dərman və sarğı materialları ilə təmin edilmiş bağlamalar olmalıdır.

15. İstismar sahələrində istismar xidməti idarəsinin müdiriyyəti və əməkdaşları tərəfindən əmək mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası və yangından mühafizə qaydaları pozularsa onlar qüvvədə olan qanunvericiliyə əsasən məsuliyyətə cəlb olunurlar.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat:

1. Ə.С. Əhmədzadə, А.С.Нəşimov. Ensiklopediya Meliorasiya və Su Təsərrüfatı. Bakı: Radius, 2016, 632 s.
2. Гагошидзе М.С. Селевые явления и борьба с ними Тбилиси: 1970, 386 с.
3. Натишвили О.Г., Тевзадзе В.И. Основы динамики селей. Тбилиси: 2007, 213 с.
4. Флейшман С.М. Сели. Л: Гидрометеониздат, 1978, 312 с.
5. Артамонов К.Ф. Регулировочные сооружения при водозаборе на реках в предгорных районах, Фрунзе: 1963, 344 с.
6. Рустамов С.Г., Кашкай Р.М. Водные ресурсы Азербайджанской ССР. Баку: 1978, 110 с.
7. Амирджанов С.М., Мирзаде У.Р. и др. Разработать технические указания для проектирования селерегулирующих, селетранспортирующих и селеулавливающих гидротехнических сооружений. Научный-технический отчет, АЗНИИГ и М, Баку: 1973, 54 с.
8. Мирзаде У.Р., Мамедов Н.М. и др. Изучить режим и гидравлические параметры потока горных рек и разработать конструкции сооружений по регулированию селевых потоков для горных рек Курмухчай и Катехчай Южного склона Большого Кавказа. Научный-технический отчет, АЗНИИГ и М, Баку: 1974, 277 с.
9. Əhmədov В.М., Müslümov А.М., Ağayev İ.Н. Respublika ərazisində sel və daşqınlardan müdafiəsi üçün çaylarda ekoloji-hidroloji və iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmış mühəndisi tədbirlərin və çay hidrotexniki qurğuların layihələndirilməsi üçün hesabat metodikasının tərtib olunması, mövcud qurğuların istismarının yaxşılaşdırılması tövsiyələrinin hazırlanması. Elmi-texniki hesabat, AzH və M EİB, 2010, 35 s.
10. Правила эксплуатации противоселевых сооружений. М: 1988, 24 с.
11. Azərbaycan dağ çaylarının nizamlanması və axımlarının istifadəsi üçün tövsiyələr. Bakı: 1995, 85 s.

12. Рекомендации по проектированию противоселевых защитных сооружений. М.: 1985, 112 с.
13. Правила технической эксплуатации гидротехнических и портовых сооружений. Л.: 1986, 49 с.
14. Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений. Новочеркасск : 2014, 176 с.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЕЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ РЕЗЮМЕ

Основная цель статьи заключается в более рациональном использовании селезащитных сооружений или комплекса сооружений на селе- и паводкоопасных реках Республики, сохранении их в рабочем состоянии, улучшении режима работы сооружений и защиты от внешних воздействий, обеспечении охраны и долговечности функционирования, а так же недопущение отстранения от проектных показателей и излишних эксплуатационных издержек этих сооружений.

Статья предусмотрена для организаций мелиорации и водного хозяйства республики, занимающихся эксплуатацией гидротехнических сооружений. «Правила эксплуатации» могут быть полезны для научных сотрудников и специалистов, работающих в научно-исследовательских и проектных институтах, а так же в сфере экологии.

THE OPERATING RULES OF FLOOD PROTECTION INSTALLATIONS THE SUMMARY

Abstract. The main purpose of the article is to efficiently use from flood protection installations or a complex of installations in the flood-prone river of the Republic, keep them working, improve work regime of installations and provide their protection from external influences and longevity and as well as not to allow deviation from design indicators and surplus operation expenses.

The article is intended for organizations engaged in operation of hydrotechnical installations in melioration and water management of the Republic. "The Operating rules" may be also helpful for researchers and specialists working in scientific-research and design institutes of water management, as well as in the field of ecology.

Redaksiyaya daxil olma: 05.09-2019-cu il
Təkrar işlənməyə göndərilmə: 04.10-2019-cu il
Çapa qəbul edilmə: 24.10.2019-cu il