

# საქართველოს მთავრობის

დადგენილება №409

2013 წლის 31 დეკემბერი

ქ.თბილისი

## ტექნიკური რეგლამენტის - „სამელიორაციო სისტემების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესახებ“ დამტკიცების შესახებ

პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის 58-ე მუხლის მე-2 ნაწილის, 103-ე მუხლის პირველი, მეხუთე ნაწილების, 104-ე მუხლის მეორე ნაწილის, და „ნორმატიული აქტების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-12 მუხლისა და 25-ე მუხლის საფუძველზე,

### მუხლი 1

დამტკიცდეს თანდართული ტექნიკური რეგლამენტი - „სამელიორაციო სისტემების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები“.

### მუხლი 2

ძალადაკარგულად გამოცხადდეს „სამელიორაციო სისტემების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2011 წლის 25 ნოემბრის N2-206 ბრძანება.

### მუხლი 3

დადგენილება ამოქმედდეს 2014 წლის პირველი იანვრიდან.

პრემიერ-მინისტრი

ირაკლი ღარიბაშვილი

## ტექნიკური რეგლამენტი სამელიორაციო სისტემების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები თავი I ზოგადი დებულებები

### მუხლი 1. რეგულირების სფერო

1. ტექნიკური რეგლამენტი - სამელიორაციო სისტემების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები – (შემდგომში – წესები) მოიცავს – სარწყავი, დამშრობი, ირიგაციული დანიშნულების და კომპლექსური გამოყენების წყალსაცავების და წყალსატევების, სატუმბი სადგურებისა და მათი ცალკეული ჰიდროტექნიკური კვანძების, ნაგებობების, მოწყობილობებისა და ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციის მოთხოვნებს.

2. წესების გამოყენება და დაცვა სავალდებულოა საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი პირველადი წყალმოსარგებლებისათვის (იურიდიული და ფიზიკური პირები), რომელთაც სამელიორაციო სისტემები, მათი ინფრასტრუქტურა გადაცემული აქვთ განკერძოებულ სარგებლობაში და უზრუნველყოფენ მათ ექსპლუატაციას, ასევე შეიძლება გამოყენებული იქნეს ნახევრად საინჟინრო სისტემებზეც და დამოუკიდებელ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე, რომელთაც გააჩნიათ ამ წესებში აღწერილი ანალოგიური ჰიდროტექნიკური კვანძები, ნაგებობები, დანადგარები და მოწყობილობები.

3. პირველადმა წყალმოსარგებლებმა შეიმუშაონ და დაამტკიცონ სამელიორაციო დანიშნულების და კომპლექსური გამოყენების წყალსაცავების ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების დეტალური საინჟინრო გეგმები, ჰიდროტექნიკური კვანძების, ნაგებობების, მოწყობილობების და ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციის ინსტრუქციები, მომსახურე პერსონალის ფუნქცია-მოვალეობები და შრომის დაცვის ინსტრუქციები.

### თავი II

## სარწყავი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები



## მუხლი 2. სარწყავი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითადი ამოცანები

სარწყავი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს:

- ა) სარწყავი სისტემის, მისი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობების ტექნიკურად გამართული მდგომარეობა, ეფექტური ფუნქციონირება, დამცავი და დაზიანების აღმკვეთი ღონისძიებების გატარება;
- ბ) მორწყვის წყაროდან წყლის აღების, ტრანსპორტირების და წყალმომხმარებლებს შორის რაციონალურად განაწილების უზრუნველყოფა – წყალმომხმარებელთა სამელიორაციო მომსახურება;
- გ) სარწყავი სისტემის ტექნიკური აღჭურვილობის დონის ამაღლება და სრულყოფა.

## მუხლი 3. ჰიდრომეტრია და წყალსარგებლობა

1. ჰიდრომეტრიის დანიშნულებაა სარწყავი სისტემის სწორი ექსპლუატაციის, წყლის მართვა-რეგულირების და რაციონალურად გამოყენების მიზნით წყლის ნაკადის ხარჯებზე, მოცულობაზე და დონეებზე სისტემატური დაკვირვებების, გაზომვების ჩატარება და აღრიცხვა.

2. ჰიდრომეტრული დაკვირვებების და გაზომვების ჩასატარებლად სარწყავ სისტემაზე ეწყობა:

- ა) საყრდენი პუნქტები წყლის აღების კვეთში – წყლის წყაროს ჰიდროლოგიური რეჟიმის ძირითადი პარამეტრების განსასაზღვრად;
- ბ) სათავე პუნქტები – სათავე ნაგებობით წყლის წყაროდან აღებული წყლის ხარჯის და მოცულობის (რაოდენობის) განსასაზღვრად;
- გ) გამანაწილებელი პუნქტები – მაგისტრალურ და გამანაწილებელ არხებში მიწოდებული (გატარებული) წყლის ხარჯის და მოცულობის რაოდენობის განსასაზღვრად;
- დ) წყალსაგდები პუნქტები – მაგისტრალური, გამანაწილებელი და წყალშემკრები არხების საკოლექტორო არხთან შეერთების ადგილებში (წყალსაგდებებში) სადრენაჟო და ზედმეტი წყლების ჩამონადენის ხარჯის და მოცულობის რაოდენობის განსასაზღვრად.

3. წყლის ნაკადის ჰიდრაულიკური პირობების, მისი პარამეტრების გაზომვის სიზუსტის დაცვის და ოპერატიულობისათვის:

- ა) საყრდენ და სათავე ჰიდრომეტრულ პოსტებზე, ღია წყალსაგდებ და საკოლექტორო არხებზე, გამოიყენება წყლის ნაკადის პარამეტრების გაზომვის კალაპოტური მეთოდი;
- ბ) ყველა ტიპის ჰიდრომეტრული პოსტების ჰიდრაულიკურ წყალმზომებზე, ტარირებულ წყალსაშვებებზე და ზღურბლებზე, ღარებზე და ნაცმებზე, წყალმზომ-რეგულატორებზე და სადაწნო მილსადენებზე, გამოიყენება წყლის ნაკადის პარამეტრების გაზომვის ჰიდრაულიკური მეთოდი;
- გ) დახურულ და წნევიან სარწყავ ქსელზე (მილსადენებზე), წყლის ნაკადის სიჩქარისა და ხარჯის განსასაზღვრად, გამოიყენება ელექტრული (ელექტროდინამიკური) და აკუსტიკური მეთოდები.

4. ჰიდრომეტრიული ქსელის მონაცემთა საფუძველზე შესაძლებელი უნდა იყოს:

- ა) წყალაღების და წყალგანაწილების ოპერატიული მართვა და სარწყავი სისტემის და მისი ცალკეული კვანძების წყლის ბალანსის შედგენა;
- ბ) წყლის გამოყენების, წყლის დანაკარგების სიდიდეების და მთლიანი სარწყავი სისტემის, აგრეთვე განცალკევებულად მაგისტრალური და გამანაწილებელი არხების მარგი ქმედების კოეფიციენტების განსაზღვრა, წყლის დანაკარგების შესამცირებლად საჭირო ღონისძიებების გასატარებლად;
- გ) წყლის წყაროდან წყლის აღების მოცულობის, მაგისტრალური და გამანაწილებელი არხების გამტარიანობის და მარგი ქმედების კოეფიციენტების გათვალისწინებით, წყლით უზრუნველყოფილი სავარგულების ფართობის განსაზღვრა.



#### **მუხლი 4. სარწყავი სისტემის მოვლა-შენახვის ღონისძიებები**

სარწყავი სისტემის მოვლა-შენახვა ითვალისწინებს იმ ღონისძიებებს, რამაც უნდა უზრუნველყოს სარწყავი სისტემის ტექნიკურად გამართული მდგომარეობის შენარჩუნება, რომელსაც მიეკუთვნება:

- ა) სარწყავი სისტემის და მისი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობასა და ფუნქციონირებაზე დათვალიერება და მეთვალყურეობა;
- ბ) ჰიდრომექანიკური მოწყობილობების, რაბ-რეგულიატორების, ფარების, მათი ამწე მექანიზმების და ურდულების პერიოდული შეზეთვა და შეღებვა;
- გ) მაგისტრალური და გამანაწილებელი არხების, მილხიდების, დიუკერების შესასვლელი სათავისების და გისოსების, წყლის ნაკადის მიერ მოტანილი და/ან ბერმებიდან არხში ჩაყრილი ნაგვისაგან პერიოდული გაწმენდა;
- დ) წყალმომხმარებელთა სამელიორაციო მომსახურება.

#### **მუხლი 5. სარწყავი სისტემის საექსპლუატაციო ღონისძიებები**

სარწყავი სისტემის საექსპლუატაციო ღონისძიებები ითვალისწინებს პერიოდულად და ერთდროულად, ერთ კვანძზე ან ერთ უბანზე ისეთი სამუშაოების ჩატარებას, რამაც უნდა უზრუნველყოს სარწყავი სისტემის ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში ფუნქციონირება.

#### **მუხლი 6. ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, მათი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობის რემონტი**

1. ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, მათი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობის რემონტის სახეებია:

- ა) ზედაპირული (ზერეული) რემონტი;
- ბ) მიმდინარე რემონტი;
- გ) პერიოდულ - აღდგენითი რემონტი;
- დ) ავარიულ - აღდგენითი რემონტი.

2. ზედაპირული (ზერეული) რემონტი ხორციელდება სამელიორაციო სისტემების შემოვლისა და დათვალიერების პროცესში.

3. ზედაპირული რემონტის ამოცანაა:

- ა) პროფილაქტიკური ღონისძიებების ჩატარება;
- ბ) არხებიდან, მათში მოხვედრილი ყველა სახის ზედმეტი ნივთების, რომელთაც შეიძლება გამოიწვიონ არხში წყლის მოძრაობის შეტბორვა, დროულად მოცილება;
- გ) არხის ფსკერსა და ფერდებზე წამოსული მცენარეულობის დროულად განადგურება;
- დ) თვითნებურად მოწყობილი გადასასვლელების დაშლა;
- ე) არხებსა და ნაგებობებზე წარმოქმნილი მცირე დაზიანებების აღმოფხვრა, დიუკერების, ხიდების და მილხიდების წყალგამტარი ხვრეტების დროულად გასუფთავება ნატანისა და სხვადასხვა სახის ნაგვისაგან;
- ვ) მცირე მასშტაბის ავარიული რემონტების ჩატარება.

4. ზედაპირული რემონტის განხორციელება არ მოითხოვს სპეციალური დეფექტური უწყისების ან რაიმე სახის ტექნიკურ-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენას.

5. მიმდინარე რემონტი წარმოადგენს პროფილაქტიკურ ღონისძიებას და ტარდება ყოველწლიურად, სამელიორაციო სისტემის მოვლა-შენახვის სამუშაოების ფარგლებში, იმ სისტემებზე, რომელთა ცვეთა არ აღემატება 20%-ს. მიმდინარე რემონტი მოიცავს შემდეგ სამუშაოებს:

ა) სარწყავი ქსელის ნორმალური ფუნქციონირების შემაფერხებელი ყველა სახის ადგილობრივი დაზიანებების აღმოფხვრას;

ბ) სარწყავ ქსელზე მოწყობილ ნაგებობებზე არსებული დეფექტების აღმოფხვრას, არხების ფერდებისა და ფსკერის გამაგრებას;

გ) საექსპლუატაციო და საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობების რემონტს.

6. მიმდინარე რემონტის სამუშაოთა შემადგენლობა და მოცულობა დგინდება თითოეული სისტემისა და ნაგებობის მდგომარეობის დათვალიერების (ინვენტარიზაციის) დეფექტური უწყისების საფუძველზე.

7. პერიოდულ-აღდგენით რემონტს მიეკუთვნება კომპლექსური სამუშაოები, რომელიც ტარდება სარწყავი სისტემის ცალკეულ ელემენტებზე 20-დან 50%-მდე ცვეთის აღსადგენად. პერიოდულ-აღდგენითი რემონტის დროს დაიშვება სარწყავი ქსელის საპროექტო განთავსებისა და არხების გრძივი პროფილის შეცვლა 20%-ის ფარგლებში.

8. პერიოდულ-აღდგენითი რემონტის ჩატარების აუცილებლობა განისაზღვრება დეფექტური აქტების საფუძველზე და ტარდება იმ შემთხვევაში, როცა სარწყავი არხები ძლიერ დეფორმირებულია და საჭიროებს საპროექტო გაბარიტების აღდგენას, განივი და გრძივი პროფილებისათვის მდგრადი ფორმების მიცემას, ხოლო ჰიდროტექნიკური ან სხვა შენობა-ნაგებობები საჭიროებს მთლიან ან ნაწილობრივ აღდგენას.

9. პერიოდულ-აღდგენითი რემონტი ტარდება ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე.

10. ავარიულ - აღდგენითი რემონტი ტარდება საგანგებო ან/და ფორსმაჟორული სიტუაციებით, ან არხების მნიშვნელოვანი დეფორმაციებით გამოწვეული დაზიანებების დაუყოვნებლივ აღმოსაფხვრელად.

11. ავარიულ-აღდგენითი რემონტის დროს ტარდება:

ა) ფერდების ჩამოშლის შედეგად არხების ჩახერგილი ადგილების გაწმენდა;

ბ) არხების ფსკერის გამორეცხილი ადგილების შევსება და არხის ფერდების გამაგრება;

გ) მოსალოდნელი ავარიების თავიდან ასაცილებლად საჭირო სხვა ღონისძიებები.

12. ავარიულ-აღდგენითი რემონტი ტარდება ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე, თუ შესაძლებელია ნაგებობის პირვანდელი სახით აღდგენა. სხვა შემთხვევაში, საჭირო იქნება რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციის ჩატარება.

## მუხლი 7. სათავე წყალმიმღები ნაგებობა

1. სარწყავი სისტემის სათავე წყალმიმღები ნაგებობა წარმოადგენს ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კომპლექსს, რომლის შემადგენლობაში შედის:

ა) ჰიდროკვანძის ნაგებობისათვის გამოყოფილი გასხვისების ზოლის ფარგლებში მოქცეული მიმდებარე მდინარის (ზედაპირული წყალსადინარის) უბანი;

ბ) ჩამკეტ-სარეგულაციო ფარები და მათი ამწე მექანიზმები, რომელთა დარეგულირებით ხდება სათავე ჰიდროკვანძის ფარგლებში მდინარის ნაკადის ტრანზიტულად გატარება, წყლის წყაროდან საჭირო რაოდენობის წყლის აღება და მიმდებარე ტერიტორიის სათავე ჰიდროკვანძის ზედა ბიეფში შეტბორილი წყლის გადადინებისაგან დაცვა;

გ) ჰიდროტექნიკური გამრეცხი, ნატანდამჭერი და ხრეშდამჭერი გალერეები, სალექარები, ნაგავდამჭერი გისოსები, ნაგებობები და მოწყობილობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ წყლის წყაროდან ასაღები წყლის გაწმენდას ნატანისა და შეტივნარებული ნაგვისაგან;

დ) მაგისტრალური არხის საწყისი მონაკვეთი წყალმიმღები კვეთიდან სათაო ჰიდრომეტრიულ პოსტამდე;

ე) თევზგამტარი და თევზდამცავი ნაგებობები და მოწყობილობები;



ვ) გეოდეზიური რეპერები და ნიშნები, ჰიდროპოსტების საკონტროლო-გამზომი აპარატურა, ავტომატიკის, ტელემეჟანიკის, კავშირის საშუალებები და მოწყობილობები, მისასვლელი გზები და ინფრასტრუქტურის ობიექტები.

2. სათავე წყალმიმღები ნაგებობის ტექნიკური ექსპლუატაცია უნდა ხორციელდებოდეს ჰიდროკვანძის ტექნიკური ექსპლუატაციის ინსტრუქციის, ცალკეული წყალგამტარი კვეთისათვის დადგენილ წყლის დონეებსა და წყლის ხარჯებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკების, ნაგებობის წყალგამტარი ხვრეტების საკეტების (ფარების) მანევრირების სქემის, მონაცემების საფუძველზე პერიოდული დათვალიერების და რევიზიის შედეგების გათვალისწინებით.

3. ჩამკეტ-სარეგულაციო ფარების (საკეტების) მანევრირებამ უნდა უზრუნველყოს:

ა) სათავე ნაგებობის ზედა ბიეფში საჭირო წყლის დონის შეტბორვის ისეთი რეჟიმის შენარჩუნება, რომელიც ხელს შეუშლის ნატანის მოხვედრას წყალმიმღებში და უზრუნველყოფს ნატანის შეუფერხებელ ტრანზიტს ქვედა ბიეფში, ფსკერული გამრეცხი და ნატანდამჭერი გალერეების მეშვეობით;

ბ) წყლის ხარჯების თანაბარზომიერი და უწყვეტი გადინება ქვედა ბიეფში, წყალსაგდები ფრონტის მთელ სიგანეზე;

გ) წყლის ნაკადის მიმართვა მკვრივი გრუნტების და რისბერმის მძლავრი მონაკვეთების მიმართულებით;

დ) ნაგებობის ქვედა ბიეფში წყლის ნაკადის შეუღლება დატბორილი ჰიდრავლიკური ნახტომის სახით;

ე) წყლის საკომანდო დონეების უზრუნველყოფა სარწყავ სისტემაში წყლის მოთხოვნილი ხარჯის ასაღებად;

ვ) დალეილი ნატანის ჰიდრავლიკური გარეცხვა და წყლის ნაკადში შეტივნარებული, ზედაპირული ნატანის ტრანზიტული გატარება.

4. ჩამკეტ-სარეგულაციო ფარების (საკეტების) ჩაშვებული მდგომარეობისას არ უნდა ჰქონდეს ადგილი წყლის გადინებას, რისთვისაც პერიოდულად საჭიროა ფარების შემამჭიდროებელი რეზინების გამოცვლა.

5. ფოლადის კონსტრუქციების ნაწილების ურთიერთშეერთების ადგილების დაჟანგვისაგან დასაცავად საჭიროა მათი პერიოდული დათვალიერება და მეტალის დეტალების ზედაპირების პერიოდულად შეზეთვა და შეღებვა.

6. სათავე წყალმიმღები ჰიდროკვანძის კომპლექსში შემავალ ყველა ჰიდროტექნიკურ ნაგებობაზე – ფილტრაციულ პროცესებზე უნდა წარმოებდეს ვიზუალური და ინსტრუმენტულ-ნატურული დაკვირვებები და ჰიდრავლიკური გამოკვლევები.

7. ვიზუალური დაკვირვებები ტარდება:

ა) ნაგებობის ზედა და ქვედა ბიეფებში, წყლის მიმყვან და გამყვან კალაპოტებში მდინარის ნაკადის ჰიდრავლიკურ რეჟიმზე;

ბ) ბეტონისა და გრუნტის ნაგებობების დეფორმაციებზე;

გ) ფილტრაციული ნაკადის გამოსვლის ადგილებსა და ნაგებობის ფარგლებში მიმდინარე გრუნტის სუფოზიური პროცესების განვითარებაზე.

8. ინსტრუმენტულ-ნატურული დაკვირვებები მოიცავს:

ა) ნატურულ, ჰიდრავლიკურ და ფილტრაციულ კვლევებს;

ბ) ნაგებობისა და მისი ცალკეული კვანძების ვერტიკალური და ჰორიზონტალური გადაადგილებების და ბზარების გახსნის სიდიდეების ინსტრუმენტულ გაზომვებს გეოდეზიური მეთოდებით, რეპერების პერიოდული ნიველირებით და სპეციალური მზომი მოწყობილობებით;

გ) ინსტრუმენტულ დაკვირვებებს სათავე ნაგებობის ქვედა და ზედა ბიეფში მდინარის კალაპოტის ფორმირების პროცესებზე.



9. ჰიდრავლიკური გამოკვლევის დანიშნულებაა:

- ა) ჰიდროკვანძთან წყლის ნაკადის მიდინების პირობების შესწავლა (ნაკადის მიმართულება, სიჩქარეთა განაწილება, კალაპოტის დეფორმაციის პროცესები);
- ბ) ჰიდროკვანძის ქვედა ბიეფის მდგომარეობის (წყლის ენერგიის ჩამქრობი მოწყობილობები, ნაგებობის რისხერმა, ნატანის გარეცხვისა და დალექვის პროცესები) კონტროლი;
- გ) ქვედა ბიეფში, წყლის ნაკადის ენერგიის ჩაქრობის პირობების (სიჩქარეთა განაწილებისა და ნაკადის გადინების ხასიათი წყალგამტარი ხვრეტების მუშაობის სხვადასხვა რეჟიმისათვის) გამოკვლევა;
- დ) ჰიდროკვანძის ცალკეული ხვრეტების ფაქტობრივი წყალგამტარობის განსაზღვრა და ამ ხვრეტების ტარირება.

10. ჰიდრავლიკური გამოკვლევების ჩასატარებლად გამოიყენება ჰიდრომეტრიული და სპეციალური საზომი კვითები, ჰიდრომეტრიული ტრიალები, ტივტივები, ლარტყები, წყლის დონისა და საკეტების მდგომარეობის მზომები, თვითჩამწერი მოწყობილობები.

11. ჰიდროკვანძის ფილტრაციული პროცესების გამოკვლევის დანიშნულებაა:

- ა) მიწის კაშხლიანი სათავე ნაგებობის ტანში დეპრესიის მრუდის მდებარეობის დადგენა, ფილტრაციული ნაკადის ხარჯის, ფილტრაციის სიჩქარისა და ნაგებობათა საფუძველზე მოქმედი ჰიდროდინამიკური დაწნევის სიდიდის განსაზღვრა;
- ბ) დაკვირვება ბეტონის ნაგებობის საფუძველში და გვერდებზე, გამდინარე წყლის ფილტრაციულ ნაკადზე;
- გ) დაკვირვება დრენაჟისა და ფილტრაციის საწინააღმდეგო მოწყობილობების მუშაობის ეფექტურობაზე;
- დ) ფილტრაციული წყლების სიმღვრივისა და ტემპერატურის განსაზღვრა.

12. ფილტრაციულ პროცესებზე დაკვირვება წარმოებს ნაგებობებში ჩამონტაჟებული პიეზომეტრების და სადრენაჟო ხაზებზე მოწყობილი, სათვალთვალო ჭებში ჩამონტაჟებული, წყალზომი მოწყობილობების მეშვეობით.

13. სათავე წყალმიმღებ ნაგებობაზე ჩასატარებელი საექსპლუატაციო ღონისძიებების სახეები, პერიოდულობა და მოცულობა დამოკიდებულია:

- ა) სათავე წყალმიმღები ნაგებობის ტიპზე და კონსტრუქციულ თავისებურებებზე;
- ბ) მდინარის წყალდიდობის (ცალკეულ წყალმოვარდნათა) ხარჯებზე და მათი გავლის პერიოდულობაზე;
- გ) მდინარის ნატანის რეჟიმზე;
- დ) სათავე ნაგებობის მეშვეობით აღებული წყლის ხარჯის პროცენტულ შეფარდებაზე შესაბამის პერიოდში მდინარეში გამდინარე წყლის ხარჯთან (წყალაღების პროცენტი).

## მუხლი 8. მაგისტრალური და სხვა რიგის გამანაწილებელი არხები და კოლექტორები

1. მაგისტრალური და სხვა რიგის გამანაწილებელი არხების და კოლექტორების მოვლა-შენახვა და ექსპლუატაცია ითვალისწინებს:

- ა) დანაღექისაგან, ნატანისაგან და მცენარეებისაგან გაწმენდას, რომლის პერიოდულობა და მოცულობა დამოკიდებულია წყლის წყაროდან აღებულ წყალში ნატანის შემცველობაზე (სიმკვრივეზე), მცენარეების სიმრავლესა და სათავე ნაგებობის ტიპზე (უკაშხლო, კაშხლიანი). წმენდითი სამუშაოები უნდა ჩატარდეს არასარწყავ პერიოდში; არხის გაწმენდა დანაღექი ნატანისაგან უნდა დაიწყოს არხის საწყისი კვანძიდან არხის ქანობის მიმართულებით, ხოლო ამოღებული გრუნტი უნდა მოსწორდეს არხის მიმდებარე ზოლში;
- ბ) მოპირკეთებული არხების დაზიანებული მონაკვეთების და ფილტრაციული უბნების მიმდინარე რემონტის ჩატარებას არხის მდგრადობის შენარჩუნების უზრუნველსაყოფად;



გ) მიწის კალაპოტიანი არხების განივი კვეთის ტექნიკური თუ საანგარიშო პარამეტრების შენარჩუნებას (დაცვას). არხის ფერდების ჩამონგრევის, ფსკერის გამორეცხვის და არხების დაღეჭვის საწინააღმდეგო და სალიკვიდაციო ღონისძიებების ჩატარებას არხის საპროექტო გამტარიანობის უზრუნველსაყოფად;

დ) არხზე მოწყობილი წყალსარეგულაციო კვანძების და ჩამკეტ-სარეგულაციო ფარების (საკეტები) მოვლა-შენახვას და მიმდინარე საექსპლუატაციო რემონტის ჩატარებას;

ე) პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს – წვრილმან (მცირე) და მიმდინარე რემონტების ჩატარებას.

2. მიწის კალაპოტიანი (მოუპირკეთებელი) მაგისტრალური და პირველი რიგის გამანაწილებელი არხების წყლით შევსება და წყლისაგან დაცლა უნდა ხდებოდეს თანდათანობით – არხში წყლის ხარჯების მნიშვნელოვანი ცვალებადობა უნდა ხდებოდეს 2-საათიანი ინტერვალით. ხარჯების მკვეთრი ცვალებადობისას ამპლიტუდა არ უნდა აღემატებოდეს 20%-ს, ხოლო უფრო დაბალი რიგის არხებისათვის – 10%-ს.

3. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არხის მოპირკეთების იმ უბნებს, სადაც არხი გადის სუფოზიურად არამდგრად და ჯდომად გრუნტებში, ფერდობებზე, მთლიან ყრილში ან ნახევრადყრილ-ნახევრადჭრილში, მათი ჰერმეტიზაციის სირთულისა და განსაკუთრებით დაბალი საექსპლუატაციო საიმედოობის გამო.

4. იმ სარწყავ სისტემებზე, რომელთაც არ აქვთ კაპიტალური კაშხლიანი სათავე ნაგებობები და წყალდება ხორციელდება მდინარის კალაპოტში მოწყობილი დროებითი ნაკადმიმმართველი მიწის დამბებისა და წყალგამყვანი კალაპოტების მეშვეობით, აუცილებელია დროებითი დამბებისა და წყალმიმყვანი კალაპოტის აღდგენის სამუშაოების ჩატარება წელიწადში ერთხელ (გაზაფხულის წყალდიდობის ჩამთავრების შემდეგ), ან რამდენიმეჯერ – ყოველი მნიშვნელოვანი წყალმოვარდნის შემდეგ, დამბების დაზიანების შესაბამისად.

5. სარწყავი არხების, მილსადენების, ღარების, კოლექტორების, სადრენაჟო ქსელის, წყალსაგდებების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კაპიტალური აღდგენა-რეაბილიტაციის სამუშაოები ტარდება წარმოქმნილი აუცილებლობის შემთხვევაში.

## **მუხლი 9. წყალგამტარი, მარეგულირებელი და წყალსაგდები ნაგებობები**

1. სარწყავი სისტემის წყალგამტარ ნაგებობებს (სახაზო ნაგებობებს) მიეკუთვნება: არხები, მილსადენები, ღარები, გვირაბები, აკვედუკები, დიუკერები, გალერეები, სწრაფდენები.

2. სარწყავი სისტემის მარეგულირებელ ნაგებობებს მიეკუთვნება სხვადასხვა სახის რაბ-რეგულატორები და წყალგამშვებები.

3. სარწყავი სისტემის წყალსაგდებ ნაგებობებს მიეკუთვნება: სხვადასხვა სახის ავარიული და ბოლო წყალსაგდებები, რომლებიც შეიძლება განხორციელებული იქნეს სხვადასხვა ტიპისა და კონსტრუქციის სწრაფდენიანი, კონსოლური და საფეხურებიანი წყალვარდნილების სახით.

4. წყალგამტარი (სახაზო) ნაგებობების ექსპლუატაციის ძირითადი ამოცანაა ნაგებობათა ტექნიკურად გამართული მდგომარეობის შენარჩუნება, საპროექტო ხარჯების შეუფერხებლად გატარების უზრუნველყოფა და ცალკეული დეფექტების დროულად გამოვლენა, რომელიც მოიცავს:

ა) ფოლადის მილიან დიუკერებზე, შუალედურ და საანკერო საყრდენებზე სისტემატური დაკვირვებების ჩატარებას; საჭირო სარქველების, ვანტუზების, კომპენსატორების ყოველწლიურ რემონტს, მეტალის მილსადენებისა და დეტალების პერიოდულ შეღებვას; დიუკერის ზედა და ქვედა ბიეფებში წყლის დონეთა საპროექტო სხვაობის დაცვის უზრუნველყოფას, რათა არ მოხდეს დიუკერის წყლის ნატანით დაღეჭვა;

ბ) სარწყავი სეზონის განმავლობაში აკვედუკების დათვალიერებას, რათა დროულად აღიკვეთოს წყლის ფილტრაცია აკვედუკის ღარის ფსკერიდან და კედლებიდან. უნდა კონტროლდებოდეს აკვედუკის საყრდენების მდგომარეობა, რისთვისაც საჭიროა ყოველი სარწყავი სეზონის წინ ჩატარდეს საკონტროლო აზომვები აკვედუკის საყრდენების შესაძლო ჯდომის დასაფიქსირებლად;

გ) დაკვირვებებს წყალგამტარი ნაგებობების წყალსაშვიანი და წყალგამტარი ნაწილების დეფორმაციებზე. დაუშვებელია გრუნტის გამორეცხვა წყალსაცემი ნაწილის ბეტონის გამაგრების ძირიდან.

5. წყალგამანაწილებელი სარეგულაციო კვანძების ექსპლუატაციის ძირითადი დანიშნულებაა:



ა) სარეგულაციო ფარების გამართული ტექნიკური მდგომარეობის უზრუნველყოფა;

ბ) წყლის საპროექტო გამტარუნარიანობის უზრუნველყოფა;

გ) წყლის ტექნიკური ხასიათის დანაკარგების მინიმუმამდე შემცირება;

დ) ნაგებობათა ქვედა ბიეფებში წყლით გამორეცხვების შედეგად წარმოშობილი დაზიანების თავიდან აცილება;

ე) გამორეცხილი სიცარიელების წარმოქმნის არდაშვება ნაგებობათა ბეტონის კედლების უკანა მხარეს და მოპირკეთების ქვეშ;

ვ) წყალგამანაწილებელი კვანძების წყალმზომებით აღჭურვა, მათი პერიოდული ტარირება და წყლის ხარჯების რეგულარულად გაზომვა-აღრიცხვიანობა.

6. საირიგაციო დანიშნულების გვირაბების (რომელთა სიმაღლეც აღემატება 1,5 მ-ს, ხოლო სიგანე 1,0 მ-ს) ინვენტარიზაცია უნდა განხორციელდეს გვირაბში წყლის დაწყვეტის პირობებში, სარწყავი სეზონის დაწყებამდე და სარწყავი სეზონის დასრულების შემდეგ:

ა) 100 მ-ზე მეტი სიგრძის გვირაბში დასათვალიერებლად შესვლა უნდა განხორციელდეს მხოლოდ სპეციალური ჯგუფის მიერ, არანაკლები 3 კაცის შემადგენლობით, რომლებიც აღჭურვილი იქნებიან შესაბამისი ინვენტარით და მოწყობილობით;

ბ) 200 მ-ზე მეტი სიგრძის გვირაბების დათვალიერებისათვის საჭიროა გვირაბში ჰაერის მიწოდების საშუალებების გამოყენება;

გ) უნდა დაფიქსირდეს ჯგუფის გვირაბში შესვლის და გამოსვლის დრო. ჯგუფის გვირაბში შესვლის პერიოდში, ჯგუფის ერთი წევრი მაინც უნდა იმყოფებოდეს გარეთ, რათა მიიღოს შესაბამისი ზომები ჯგუფის წევრების გვირაბიდან გამოსვლის დაგვიანების შემთხვევაში.

7. გვირაბების დათვალიერების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გვირაბის თაღის მდგომარეობას, მასში წყლის ინტენსიური ჟონვის ცალკეული კერების გამოვლენას, გვირაბის მოპირკეთების მდგომარეობას, იმ მიზეზებს, რომლებიც იწვევენ გვირაბში წყლის მოძრაობის შეტბორვას. ნორმალური საექსპლუატაციო მდგომარეობისას, გვირაბში წყლის დაწყვეტის შემთხვევაში გვირაბის ფსკერზე არ უნდა წარმოიქმნებოდეს გუბები და ცალკეული შეტბორილი უბნები, არ უნდა იყოს სხვადასხვა საგნები, რომლებიც იწვევენ გვირაბში წყლის მოძრაობის შეტბორვას, ისინი დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს მოცილებული, რათა აღნიშნულმა არ გამოიწვიოს გვირაბის თანდათანობითი ინტენსიური დაღექვა და მისი გამტარუნარიანობის შემცირება.

8. გვირაბის თაღში ცალკეული წყალგამტარი დაზიანებების, წყალჟონვის კერების აღმოჩენისას, მათ სალიკვიდაციოდ შეიძლება გამოყენებული იქნეს ჰიდროიზოლაციის თანამედროვე საშუალებები, რომლებიც იძლევიან წყლის ფილტრაციის მნიშვნელოვნად შემცირების საშუალებას.

9. სამელიორაციო სისტემებზე არსებული გალერეების დათვალიერება დაიშვება მხოლოდ მათში წყლის დაწყვეტისა და უსაფრთხოების სპეციალური ზომების გატარების შემთხვევაში. გალერეების ინვენტარიზაციისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ბეტონის კონსტრუქციის მდგომარეობას, მასში ცალკეული წყალგამტარი ნაპრალების არსებობას, ამ ნაპრალების სიგანეს და სიგრძეს, მათი გავრცელების ხასიათს. საჭიროა ოპერატიულად გატარდეს ღონისძიებები დაფიქსირებული ნაპრალების შესავსებად და ბეტონის კონსტრუქციის მონოლითურობის აღდგენისათვის. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებული იქნეს სპეციალური დანამატებიანი ცემენტის ხსნარი და სპეციალური ჰიდროსაიზოლაციო საშუალებები.

## მუხლი 10. მექანიკური მოწყობილობები და ელექტროდანადგარები

1. სარწყავი სისტემების მექანიკური მოწყობილობების (ჩამკეტების და ჰიდროამძრავების), ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები მოცემულია „ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებში“ (თავი IV).

2. სარწყავი სისტემების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები მოცემულია





### თავი III

#### დამშრობი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები

##### მუხლი 11. დამშრობი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითადი ამოცანები

1. დამშრობი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს დაშრობილ მიწებზე, მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის საჭირო ჰიდრომელიორაციული ფონის შესაქმნელად, დამშრობი სისტემის ეფექტური ფუნქციონირების უზრუნველყოფა.

2. დამშრობი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის მიზანია:

ა) წყალშემკრები და წყალგამყვანი დამშრობი ქსელით დაშრობილი ფართობებიდან ზედაპირული ჭარბი და მიწისქვეშა წყლის, შეტბორვებისა და შეგუბებების გარეშე, შეუფერხებელი გაყვანა;

ბ) წყალმიმღებისა და წყალგამყვანი არხების კალაპოტებში მცენარეების, დალეპილი ნატანისა და გარეშე საგნების (რომლებიც ხელს უშლიან არხების ნორმალური რეჟიმით ფუნქციონირებას), დაგროვების არდაშვება;

გ) დამშრობი არხების მდგრადი, განივი და გრძივი, პროფილების შენარჩუნება;

დ) დამშრობი სისტემაზე არსებული ნაგებობების, საექსპლუატაციო გზათა ქსელის, შემომზღუდავი დამბების და შიდა სამელიორაციო ინფრასტრუქტურის ნორმალური ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;

ე) დამბებსა და არხებზე არსებული გადასასვლელების გამართული მდგომარეობის უზრუნველყოფა;

ვ) მთისძირა და წყალშემკრები არხების ზედა (ქანობის) მხრიდან, კავალიერებისა და ნაყარების (რომლებიც ხელს უშლიან წყლის ზედაპირული ჩამონადენის არხში მოხვედრას), ასევე, არხებში და კავალიერებში წარმოშობილი მიწის ღრმულების ლიკვიდაცია.

3. დამშრობი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითად ღონისძიებებს განეკუთვნება:

ა) საექსპლუატაციო ჰიდრომეტრია;

ბ) დამშრობი სისტემების მოვლა-შენახვა;

გ) საექსპლუატაციო პროფილაქტიკური ღონისძიებები;

დ) ჰიდროტექნიკური ნაგებობების და მოწყობილობების რემონტი.

##### მუხლი 12. საექსპლუატაციო ჰიდრომეტრია

1. დამშრობი სისტემაზე საექსპლუატაციო ჰიდრომეტრიული გაზომვების ჩატარების ძირითადი მიზანია არხებში გამდინარე წყლის ნაკადის სიღრმესა და დროის, ნაკადის განივი კვეთის ფართობისა და ნაკადის სიღრმეს, წყლის ნაკადის სიჩქარესა და სიღრმეს, წყლის ნაკადის ხარჯსა და სიღრმეს შორის ფუნქციონალური დამოკიდებულებების დადგენა, არხების ჰიდროლოგიური და ჰიდრომეტრიული პარამეტრებისა და ჩასატარებელი საექსპლუატაციო ღონისძიებების განსაზღვრისათვის შემდეგი მონაცემების მიღება:

ა) წყლის ჯამური წლიური ჩამონადენის ოდენობა დამშრობი სისტემის ზონაში;

ბ) ცალკეულ დამშრობი არხებში წყლის მაქსიმალური ჰორიზონტებისა და ხარჯების წლის განმავლობაში განაწილება;

გ) წყლის ჩამონადენის მოდულისა და კოეფიციენტების მნიშვნელობების განსაზღვრა;

დ) არხებში წყლის ჰორიზონტების ცვალებადობა სხვადასხვა წყლის ხარჯებისა და კალაპოტის სხვადასხვა სიმქისის პირობებში;



ე) წყალმიმღებებში წყლის დონეების რეჟიმის განსაზღვრა.

2. საექსპლუატაციო ჰიდრომეტრიული გაზომვების ჩასატარებლად აუცილებელია, დამშრობი სისტემის მრავალრიცხოვან კვანძებსა და ადგილებში განთავსებული და შესაბამისი აპარატურით აღჭურვილი, ძირითადი და დამხმარე ჰიდროსაგუშაგოების ქსელის არსებობა.

3. საექსპლუატაციო ჰიდრომეტრიული საგუშაგოების განთავსების საერთო სქემა უნდა შეესაბამებოდეს დამშრობი სისტემის ფუნქციონირების კონკრეტულ პირობებს.

4. ძირითადი ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები, რომლებიც შეადგენენ ეგრეთწოდებულ საყრდენ ქსელს, აღჭურვილი უნდა იყოს:

ა) ინსტრუმენტული აპარატურით – წყლის დონეებისა და ხარჯების სისტემატურად და კალაპოტის ხორკლიანობის მახასიათებლების პერიოდულად გასაზომად;

ბ) წყლის დონის საზომი ლარტყებით და თვითჩამწერი მოწყობილობებით – დროში წყლის ნაკადის სიღრმეების ცვალებადობის კანონზომიერების დასადგენად.

5. დამხმარე ჰიდრომეტრიულ საგუშაგოებზე ჩატარებული გაზომვების სიზუსტე და, შესაბამისად, მათი აღჭურვილობა რამდენადმე ნაკლებია – ძირითად (საყრდენ) საგუშაგოებზე ჩატარებული გაზომვების სიზუსტესთან და აღჭურვილობასთან შედარებით.

6. დამშრობი სისტემის არხების ფაქტობრივი ჰიდროლოგიური პარამეტრების მათ საანგარიშო პარამეტრებთან შესაბამისობის დასადგენად ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები უნდა დაიყოს სამ ძირითად ჯგუფად:

ა) პირველი ჯგუფის ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები, რომლებშიც ადგილი აქვს წყლის თავისუფალ ჩამოდინებას;

ბ) მეორე ჯგუფის ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები, რომლებშიც ადგილი აქვს წყლის მუდმივად შეტბორილ დინებას (ზღვის დონით გამოწვეული შეტბორვა);

გ) მესამე ჯგუფის ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები, რომლებშიც ადგილი აქვს წყლის პერიოდულ შეტბორვას.

7. პირველი ჯგუფის ჰიდრომეტრიულ საგუშაგოებზე დამოკიდებულებების განმსაზღვრელი ელემენტები (მოცულობა და ხარჯი) ძირითადად განისაზღვრება ინსტრუმენტული გაზომვებით, ხოლო ასეთი სახის გაზომვების მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში, აღნიშნული დამოკიდებულებების გრაფიკები შეიძლება აიგოს წყლის ჰორიზონტების დაფიქსირებული მნიშვნელობების მიხედვით, ჰიდრაულიკური გაანგარიშებების საფუძველზე.

8. მეორე ჯგუფის ჰიდრომეტრიულ საგუშაგოებზე, დამოკიდებულებების განმსაზღვრელი ელემენტები, მოცულობა და ხარჯი განისაზღვრება მხოლოდ ინსტრუმენტული მეთოდით იმ დაშვებიდან გამომდინარე, რომ არხში წყლის ყოველ ჰორიზონტს შეესაბამება გარკვეული მუდმივი შეტბორვა.

9. მესამე ჯგუფის ჰიდრომეტრიული საგუშაგოებისათვის, რომლებიც განიცდიან მდინარის მხრიდან ცვალებად შეტბორვას, განიხილება ორი ძირითადი შემთხვევა:

ა) როდესაც წყლის მიღება წყალმიმღებში ხდება თვითდინებით, ამ შემთხვევაში შეტბორვის ზეგავლენა ვრცელდება შედარებით მცირე მანძილზე, რის გამოც ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები ინსტრუმენტული გაზომვებისათვის უნდა მოეწყოს შეტბორილი მონაკვეთის ზევით;

ბ) როდესაც წყლის ჩაშვება წყალმიმღებში ხდება რაბ-რეგულატორების (ფარების) მეშვეობით, ამ შემთხვევაში შეტბორვა მოიცავს თითქმის მთლიან დამშრობ ქსელს, დაკვირვებები უნდა განხორციელდეს მხოლოდ წყლის დონეების ცვალებადობაზე და ჰიდრომეტრიული საგუშაგოები ინსტრუმენტული გაზომვისათვის უნდა მოეწყოს შეტბორვის უბნებზე.

10. წყალმიმღებ მდინარეებში წყლის დონეების ცვალებადობის გამო, წყალმიმღების მიმდებარე არხის მონაკვეთები, მათში წყლის ერთსა და იმავე დონისას, სხვადასხვა შეტბორვის პირობებში ატარებენ წყლის განსხვავებულ ხარჯებს და, შესაბამისად, ასეთ პირობებში მოცულობისა და ხარჯის დამოკიდებულებების მრუდების აგება არამიზანშეწონილია. ასეთ შემთხვევაში, რაბ-რეგულატორით (ფარით) გატარებული წყლის ხარჯი განისაზღვრება წყალმზომი საგუშაგოს ზედა და ქვედა ბიფში წყლის დონეების ჰორიზონტის



მნიშვნელობების მიხედვით.

11. დამშრობი სისტემის სარეგულაციო ქსელის პერპენდიკულარულად განთავსებულ ჰიდრომეტრიულ კვეთებში გრუნტის წყლის დონეების გაზომვა ტარდება სათვალთვალო ჭების მეშვეობით: გაზაფხულზე – ყოველდღიურად, ზაფხულში – 3-5 დღეში ერთხელ, შემოდგომა-ზამთარის პერიოდში – 10 დღეში ერთხელ.

12. სამელიორაციო ჰიდრომეტრული დაკვირვებების და გაზომვების ჩასატარებლად ჰიდრომეტრული საგუშაგოები უნდა მოეწყოს:

ა) კოლხეთის დაბლობზე – პირველ რიგში დასავლეთ ნაწილში განთავსებულ მასივებზე, დამშრობილი მიწების მელიორაციული მდგომარეობის განსხვავებულობის და გრუნტის წყლის დგომის განსაკუთრებით მაღალი დონეების გამო;

ბ) წყალმიმღებზე (მაგისტრალური არხების შეერთების კვეთებთან) და თვითონ მაგისტრალური არხის, კოლექტორის (როცა კოლექტორის წყალშემკრები ფართობი აღემატება 2-3 ათას ჰა-ს) და მთისძირა არხის წყალმიმღებთან შესართავ უბნებზე;

გ) დამბებით შემოზღუდულ უბნებზე, საიდანაც წყლის ჩაგდება ხორციელდება რაბ-რეგულატორის (ფარების) მეშვეობით, ზედა და ქვედა ბიეფში და დიუკერების განთავსების უბნებზე.

### **მუხლი 13. დამშრობი სისტემის მოვლა-შენახვა და საექსპლუატაციო ღონისძიებები**

1. დამშრობი სისტემის მოვლა-შენახვა ითვალისწინებს მთელი წლის განმავლობაში და უშუალოდ სავეგეტაციო პერიოდისათვის სისტემის მოსამზადებლად ჩასატარებელ ღონისძიებებს, რომელიც უზრუნველყოფს დამშრობი სისტემის ტექნიკურად გამართული და გრძივი პროფილი მდგრადობის მდგომარეობის შენარჩუნებასა და მის შეუფერხებელ ფუნქციონირებას.

2. მოვლა-შენახვის ღონისძიებებს მიეკუთვნება:

ა) დამშრობი სისტემისა და სამელიორაციო ინფრასტრუქტურის დაცვა;

ბ) დამშრობი სისტემის და მისი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობების პერიოდული დათვალიერება და მეთვალყურეობა;

გ) არხების, კოლექტორების, წყალსაგდებების და სხვა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების და მოწყობილობების მიმდინარე მცირე მოცულობის (ზედაპირული) და მიმდინარე საექსპლუატაციო პროფილაქტიკური რემონტი;

დ) წყალდიდობის საწინააღმდეგო ღონისძიებები.

3. დამშრობი სისტემის სამელიორაციო ინფრასტრუქტურის ქონება დაცული უნდა იყოს დაზიანებისა და დატაცებისგან.

4. დეფექტების და დაზიანებების დროულად გამოვლენის მიზნით, უნდა ჩატარდეს დამშრობი სისტემის, მათი ცალკეული ჰიდროტექნიკური კვანძების, ნაგებობების და მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობაზე სისტემატური მეთვალყურეობა და დათვალიერება, რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ დამშრობი სისტემის ცალკეული კვანძების არასასურველი პროცესები და ნგრევები.

5. დამშრობი სისტემის, მათი ცალკეული ჰიდროტექნიკური კვანძების, ნაგებობების და მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობაზე სისტემატური მეთვალყურეობა და დათვალიერება უნდა ჩატარდეს იმ დეფექტების და დაზიანებების დროულად გამოსავლენად, რომლებიც აფერხებენ მათ ნორმალურ ფუნქციონირებას, ექსპლუატაციას და რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ დამშრობი სისტემის ცალკეული კვანძების არასასურველი პროცესები და ნგრევები. დამშრობი სისტემის შემოვლა და მდგომარეობის დათვალიერება აუცილებელია ყოველი ძლიერი წვიმის შემდეგ და წყალდიდობის დროს.

6. დამშრობი სისტემის შემოვლისა და დათვალიერების პროცესში საჭიროების შემთხვევაში პერიოდულად უნდა ჩატარდეს მცირე მოცულობის (ზედაპირული) რემონტი, რომლის დროსაც ხდება:

ა) არხებში მოხვედრილი ყველა სახის ზედმეტი ნივთების და გაჩენილი მიწის ზვინულების მოცილება;

ბ) არხის ცალკეული მონაკვეთების პერიმეტრზე, ფსკერზე და ფერდებზე ინტენსიურად წამოსული



მცენარეებისაგან გაწმენდა;

გ) თვითნებურად მოწყობილი გადასასვლელების დაშლა;

დ) არხებსა და ნაგებობებზე წარმოქმნილი მცირე დაზიანებების აღმოფხვრა;

ე) დიუკერების, ხიდების, მილხიდების და წყალგამტარი ხვრეტების ნატანისა და სხვადასხვა სახის ნაგვისაგან გასუფთავება.

7. მცირე (წვრილმანი) რემონტის განხორციელება არ მოითხოვს სპეციალური დეფექტური აქტის შედგენას და ასევე მოიცავს: მცირე მასშტაბის ავარიულ სამუშაოსა და წყალმოვარდნის მცირე ნაკადის გასატარებლად მცირე მოცულობის მოსამზადებელ სამუშაოებს.

8. წყალმოვარდნის ხარჯების (წყლის ნაკადის) გასატარებლად დამშრობი სისტემის მოსამზადებელი ღონისძიებები ძირითადად სრულდება მიმდინარე საექსპლუატაციო პროფილაქტიკური რემონტით გათვალისწინებული სამუშაოების ფარგლებში.

9. წყალმოვარდნის პერიოდის დადგომამდე საჭიროა:

ა) ჩატარდეს დამბების, ნაგებობათა ქვედა ბიეფების, წყალვარდნილების, სწრაფდენების, რაბ-რეგულატორების (ფარების) და არხების ნაგებობებთან შეუღლების ადგილების დეტალური დათვალიერება;

ბ) მოხდეს არხების და მასზე მოწყობილი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ჩახერგილი ადგილების გაწმენდა-გასუფთავება;

გ) რემონტი ჩატარდეს იმ ნაგებობებს, უბნებსა და კვანძებს, რომლებიც განსაკუთრებულად საშიშია წყალმოვარდნის დიდი ხარჯების გასატარებლად;

დ) მომარაგებული იყოს ავარიების ლიკვიდაციისათვის საჭირო მასალები;

ე) მობილიზაცია გაუკეთდეს სატრანსპორტო საშუალებებს და მექანიზმებს;

ვ) გამართულად ფუნქციონირებდეს შეტყობინების სისტემა;

ზ) დაწესდეს სადღეღამისო მორიგეობა განსაკუთრებით საშიშ პერიოდში.

10. მოვლა-შენახვის ღონისძიებებისაგან განსხვავებით, დამშრობი სისტემის საექსპლუატაციო ღონისძიებები ითვალისწინებს პერიოდულად, ერთ კვანძზე ან ერთ უბანზე შედარებით დიდი მოცულობის (გარდა პერიოდულ-აღდგენითი რემონტისა და რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციისა), სამუშაოების ჩატარებას, რამაც უნდა უზრუნველყოს დამშრობი სისტემის ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში ფუნქციონირება.

11. დამშრობი სისტემის საექსპლუატაციო ღონისძიებები ძირითადად გულისხმობს მიმდინარე, საექსპლუატაციო და პროფილაქტიკურ რემონტს, რომელიც ტარდება ყოველწლიურად იმ სისტემაზე და ნაგებობებზე, რომელთა ცვეთა არ აღემატება 20%-ს.

12. მიმდინარე, საექსპლუატაციო და პროფილაქტიკური რემონტის სამუშაოთა სახეები და მოცულობა განისაზღვრება თითოეული სისტემისა და ნაგებობის ტექნიკური მდგომარეობის დათვალიერების (ინვენტარიზაციის) საფუძველზე შედგენილი დეფექტური უწყისების საფუძველზე და მოიცავს შემდეგი სახის სამუშაოებს:

ა) დამშრობი ქსელის ნორმალური ფუნქციონირების შემაფერხებელი ყველა სახის ადგილობრივი დაზიანებების აღმოფხვრას;

ბ) არხების და ნაგებობის გაწმენდას დალექილი ნატანისაგან, ბუჩქნარისა და მცენარეებისაგან;

გ) არხის ფერდებისა და ფსკერის გამაგრება და არსებული დეფექტების აღმოფხვრას;

დ) სისტემის მომზადებას წყალმოვარდნის ხარჯების გასატარებლად (დიდი მოცულობის ჩასატარებელი სამუშაოების დროს);



ე) საესპლუატაციო შენობების, საწარმოო და დამხმარე ნაგებობების რემონტს.

13. დამშრობი სისტემის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების და მათი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობების ავარიულ-აღდგენით რემონტს მიეკუთვნება ძლიერი წყალმოვარდნის ხარჯების გავლის შედეგად საგანგებო და ფორს-მაჟორული სიტუაციებით წარმოშობილი დაზიანებები, რომლებიც საჭიროებენ დაუყოვნებლივ განხორციელებას.

14. ავარიულ-აღდგენითი რემონტის დროს ტარდება:

ა) დამბების გარღვევის და გამორეცხვის შედეგების ლიკვიდაცია;

ბ) არხის ფერდების ჩამოშლის შედეგად ჩახერგილი ადგილების გაწმენდა;

გ) არხების ფსკერის გამორეცხილი ადგილების შევსება;

დ) არხების დაზიანებული (დეფორმირებული) ფერდების გამაგრების და მოსალოდნელი სხვა ავარიების თავიდან აცილების ღონისძიებები.

15. ავარიულ-აღდგენითი სამუშაოები შესაძლებელია განხორციელდეს: ავარიის გამომწვევი მიზეზის ზემოქმედების პერიოდშივე, თუ დაზიანებები იწვევს გარემო პირობებზე ზემოქმედებას და დამშრობი სისტემის მთლიანად ან მისი კვანძის ან ნაგებობის ფუნქციონირების შეწყვეტას. დამცავი დამბების გარღვევებისას ლიკვიდაცია უნდა დაიწყოს მაშინვე, როდესაც ჯერ კიდევ არ არის დასრულებული ამ გარღვევის გამომწვევი წყალმოვარდნა, ან გადავადებულ იქნეს მორიგი, მიმდინარე ან სხვა სახის რემონტის ჩატარებამდე, თუ წყალმიმღების ან მაგისტრალური არხის და კოლექტორის ფერდების ჩამოშლა არ იწვევს მათი ნორმალური ფუნქციონირების რეჟიმის დარღვევას.

16. ავარიულ-აღდგენითი რემონტი უნდა ჩატარდეს საპროექტო დოკუმენტაციის და ჩატარებული დათვალიერებების (ერთი ან რამდენიმე უწყისის (აქტის) საფუძველზე, თუ შესაძლებელია ნაგებობის პირვანდელი სახით აღდგენა. სხვა შემთხვევაში საჭირო იქნება რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციის ჩატარება.

#### **მუხლი 14. დამშრობი არხები, კოლექტორები და საექსპლუატაციო გზები**

1. დამშრობი სისტემის მაგისტრალური და წყალშემკრები არხები და კოლექტორები გაწმენდილი უნდა იყოს მცენარეებისაგან და დანალექი ნატანისაგან.

2. არხის და კოლექტორის მცენარეებისაგან გაწმენდა შეიძლება განხორციელდეს მექანიკური წესით (მცენარეების ზედაპირულად მოთიბვა) ან/და ქიმიური წესით (სპეცილური პრეპარატების გამოყენებით).

3. არხებში ამოსული მცენარეების გამოთიბვა უნდა ჩატარდეს წვიმებით გამოწვეულ წყალმოვარდნამდე ან მცენარეების ყვავილობის დაწყებამდე.

4. ქიმიური პრეპარატების გამოყენებით არხების მცენარეებისაგან გაწმენდა უნდა მოხდეს ყვავილობის პერიოდში ქიმიური პრეპარატების შესხურებით, უქარო ამინდში –  $18^0-20^0C$  ტემპერატურის პირობებში.

5. დამშრობი სისტემის არხების დანალექი ნატანისაგან წმენდამ არ უნდა გამოიწვიოს არხის განივი კვეთის ფორმის დარღვევა და დეფორმაციები.

6. არხის გაწმენდა დანალექი ნატანისაგან უნდა დაიწყოს შესართავის კვეთიდან, ქანობის საწინააღმდეგო მიმართულებით, ხოლო ამოღებული გრუნტი – უნდა მოსწორდეს არხის მიმდებარე ზოლში.

7. არხის დანალექი გრუნტისაგან (ნატანისაგან) წმენდის სამუშაოების დაწყებამდე უნდა მოხდეს:

ა) არხის ფაქტობრივი განივი კვეთის ზომების შედარება საწყის მონაცემებთან. იმ შემთხვევაში, როცა საჭიროა არხის გამტარიანობის გაზრდა, მიმართავენ არხის საანგარიშო პროფილის ნაწილობრივ შეცვლას, არხისათვის მდგრადი განივი კვეთის მიცემით, შედარებით არამდგრადი ერთი ფერდის ჩამოჭრით;

ბ) არხის დეფორმაციების წარმოშობის მიზეზების დადგენა, კერძოდ, არხების ფერდებისა და ბერმების დაჯდომა, ჩამოცურება, ფერდების კვედა ნაწილის გამორეცხვა, ამოზურცვა და ჩამონგრევა და არხის ფსკერზე ცალკეული გამორეცხილი ადგილების, ღრმულების და ვარდნილების წარმოქმნა, გაჯირჯება, მილექვა, მცენარეულობით დაფარვა;



გ) არხების შესართავი კვეთების და სხვადასხვა სახის ნაგებობების, ხიდებისა და მილხიდების დაზიანებები.

8. არხების დანალექი ნატანისაგან გაწმენდის სამუშაოების მოცულობა განისაზღვრება არხების ნიველირების ან/და ხაზობრივი აზომვების საფუძველზე.

9. საექსპლუატაციო ღონისძიებების (სამუშაოების) განხორციელებისას, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არხის გრძივი პროფილის მდგრადობის შენარჩუნებას. არხის დეფორმაციას ძირითადად განაპირობებს არხის ფსკერის გრძივი პროფილის გარეცხვა, როდესაც არხში წყლის დინების სიჩქარე აღემატება დასაშვებ, არაგამრეცხ სიჩქარეს.

10. არხში წყლის დინების დასაშვები, არაგამრეცხი სიჩქარის მნიშვნელობა დამოკიდებულია:

ა) არხის კალაპოტის გრუნტების გარეცხვისადმი წინააღმდეგობის თვისებებზე – გრუნტების შეჭიდულობა წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში, წყლის ნაკადის მიერ წატაცებული ცალკეული ნაწილაკების ზომები, კუთრი წონა, მინერალოგიური შემადგენლობა;

ბ) არხში გამდინარე წყლის ნაკადის ჰიდრავლიკურ პარამეტრებზე–ნაკადის სიჩქარე, სიღრმე, სიჩქარეთა პულსაციის ხასიათი;

გ) არხში გამდინარე წყალში ნატანის შემცველობაზე;

დ) არხში წყლის ნაკადის გადინების პერიოდულობაზე.

11. დამშრობი სისტემების წყალშემკრები და წყალგამყვანი არხების გარეცხვის შედეგად, დეფორმირების თავიდან ასაცილებლად, გარდა არხების ზომების სწორად შერჩევისა, საჭიროა წყლის ნაკადის ფსკერული სიჩქარის შემცირება, კერძოდ:

ა) ფსკერული ზღუდარების მოწყობით;

ბ) არხის გრძივი და განივი პროფილებისათვის მდგრადი ფორმის მიცემითა და შენარჩუნებით;

დ) არხის კალაპოტის ხელოვნურად გამაგრებით იმ უბნებზე, სადაც არხი გადის ნაკლებად მდგრად გრუნტებში და იმ ადგილებში, სადაც ხდება ფსკერის სხვადასხვა ნიშნულების მქონე არხების ერთმანეთთან შეუღლება.

12. დამშრობი სისტემის ნორმალური ფუნქციონირებისა და ტექნიკური ექსპლუატაციის განსახორციელებლად აუცილებელია კეთილმოწყობილი საგზაო ქსელის არსებობა.

13. დამშრობი სისტემის და მასზე არსებულ ჰიდროტექნიკური ნაგებობების და მოწყობილობების 20%-დან 50%-მდე ცვეთის აღსადგენად ტარდება პერიოდულ-აღდგენითი რემონტი იმ შემთხვევაში, როცა არხები ძლიერ დეფორმირებულია და საჭიროებენ საანგარიშო გაზარიტების აღდგენასა და განივი და გრძივი პროფილებისათვის მდგრადი ფორმების მიცემას, რაბ-რეგულატორების, მილხიდების, ხიდების და სხვა ჰიდროტექნიკური თუ საგზაო ნაგებობების მთლიან ან ნაწილობრივ აღდგენას.

14. დამშრობი სისტემის ცალკეული ელემენტების 50%-მდე ცვეთის აღსადგენად ტარდება აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტი.

15. დამშრობი სისტემების პერიოდულ-აღდგენითი და აღდგენა-სარეაბილიტაციო რემონტი ტარდება ინვენტარიზაციის და დეფექტური უწყისების საფუძველზე შედგენილი საპროექტო დოკუმენტაციით.

## მუხლი 15. მექანიკური მოწყობილობები და ელექტროდანადგარები

1. დამშრობი სისტემების მექანიკური მოწყობილობების (ჩამკეტების და ჰიდროამძრავების), ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები მოცემულია „ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებში“ (თავი IV).

2. დამშრობი სისტემების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები მოცემულია „სამელიორაციო სისტემების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებში“ (თავი VI).



## ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები

## მუხლი 16. წყალსაცავის ტიპები, კლასები და კატეგორიები

1. ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავის ტექნიკური ექსპლუატაციის თავისებურებები, სპეციფიკური მოთხოვნები, ჩასატარებელი ღონიძიებების სახეები, მოცულობა და ჩატარების პერიოდულობა დამოკიდებულია შემდეგ ძირითად ფაქტორებზე:

ა) წყალსაცავის დანიშნულება, კატეგორია, განთავსება (ადგილმდებარეობა), მოცულობა, წყლის დაგროვების რეჟიმული პირობები;

ბ) კაშხლის კონსტრუქცია და ზომები, წყალსატარების და წყასლაგდებების ტიპები და წყალსაცავის ტექნიკური აღჭურვილობა.

2. განთავსების (ადგილმდებარეობის) მიხედვით წყალსაცავების ტიპებია:

ა) კალაპოტური ტიპის წყალსაცავი, რომელიც შექმნილია მდინარის (კვების წყარო) კალაპოტის კაშხლით გადაკვეთით და წყალსაცავის შევსება ხდება მდინარის ბუნებრივი ჩამონადენით;

ბ) ჩასახმელი ტიპის წყალსაცავი, რომელიც შექმნილია ბუნებრივად ჩადაბლებული ადგილის გამოყენებით (მოცულობის გასაზრდელად შეიძლება მოეწყოს ნაგებობები) და წყალსაცავის შევსება ხდება წყლის სხვა წყაროდან წყლის ჩასხმით, მექანიკურად ან თვითდინებით.

3. წყალსაცავის შესაქმნელად მოწყობილი კაშხალი კონსტრუქციულად შეიძლება იყოს: თაღოვანი, ბეტონის გრავიტაციული, მიწის ან ქვანაყარი, ფილტრაციის საწინააღმდეგო თიხის გულით ან ეკრანით და სხვა კონსტრუქციის.

4. წინამდებარე წესით, ტექნიკური ექსპლუატაციის იდენტურობის თვალსაზრისით, მიზანშეწონილად ჩაითვალოს ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავების დაყოფა სამ ჯგუფად:

ა) I ჯგუფი – წყალსაცავები 10 მილიონ მ<sup>3</sup>-ზე მეტი მოცულობით ან 30 მ.-ზე მეტი სიმაღლის კაშხლით; ან 1-10 მილიონ მ<sup>3</sup>-ზე ნაკლები მოცულობით და 10-30 მ. სიმაღლის კაშხლით, ექსპლუატაციის განსაკუთრებით საშიშ პირობებში, ან იმ შემთხვევაში, როდესაც წყალსაცავის დანგრევამ შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანთა მსხვერპლი და განსაკუთრებით დამანგრეველი შედეგები;

ბ) II ჯგუფი – წყალსაცავები 1-10 მილიონი მ<sup>3</sup> მოცულობით ან 10-30 მ. სიმაღლის კაშხლით, 1 მილიონ მ<sup>3</sup>-ზე ნაკლები მოცულობითა და 10 მ-ზე ნაკლები სიმაღლის კაშხლით, ექსპლუატაციის განსაკუთრებით საშიშ პირობებში ან იმ შემთხვევაში, როდესაც წყალსაცავის დანგრევამ შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანთა მსხვერპლი და განსაკუთრებით დამანგრეველი შედეგები;

გ) III ჯგუფი – წყალსაცავები 1 მილიონ მ<sup>3</sup>-ზე ნაკლები მოცულობით და 10 მ-ზე ნაკლები სიმაღლის კაშხლით.

### მუხლი 17. წყალსაცავების ძირითადი ჰიდროტექნიკური კვანძები, ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, მოწყობილობები და აღჭურვილობა

ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავების ძირითად ჰიდროტექნიკურ კვანძებს, ნაგებობებს, მოწყობილობებს და აღჭურვილობებს წარმოადგენს:

ა) ბეტონის, ქვანაყარის, მიწის და ან სხვა ტიპის კაშხალი;

ბ) კაშხლის საცემენტაციო გალერეა;

გ) მიწისზედა ან მიწისქვეშა საირიგაციო და ენერგეტიკული ტრაქტის (წყალსატარის) წყალმიმღები, წყალგამშვები წყლის ჩამქრობი ნაგებობები და ნაგავდამქერი მოწყობილობები;

დ) საირიგაციო და ენერგეტიკულ წყალსატარებში მოწყობილი ფოლადის მილსადენი, მათზე დამონტაჟებული დისკური (ჩამკეტი) და კონუსური (სარეგულაციო) ჩამკეტები, ჰიდროცილინდრები,



საკუმულაციო ამგზნებები და ტუმბოები, სააკუმულაციო და სალექაჟო ავზები, კომპრესორები, რესივერები და სხვა;

ე) შახტური და ღია ტიპის კატასტროფული წყალსაგდებები;

ვ) სამომსახურეო შახტა, ლიფტი და სავენტილაციო სისტემა;

ზ) ელექტრო აღჭურვილობა – მაღალი ძაბვის და შიდა გადამცემი საშუალებები, სატრანსფორმატორო ქვესადგური, დიზელ-გენერატორი და სხვა სახის ელექტროდანადგარები და მოწყობილობები.

## მუხლი 18. წყალსაცავის ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები და მათი დაცვა

1. წყალსაცავის ძირითად ტექნიკურ პარამეტრებს წარმოადგენს:

ა) წყალსაცავის მკვებავი მდინარეების და ხეობების წყალშემკრები აუზის ფართობი (კვ.კმ);

ბ) წყალსაცავის მკვებავი მდინარეების მრავალწლიური ჩამონადენი, მათ შორის, წყალუხვ და წყალმცირე წლებში (მლნ.კმ). ამავე მდინარეების და ხეობების მყარი ნატანის მონაცემები;

გ) კაშხლის ტიპი, სიმაღლე და სიგრძე თხემზე (მ);

დ) წყალსაცავის სიგრძე, მაქსიმალური და მინიმალური სიგანე და სიღრმე (მ), წყალსაცავის სრული და სასარგებლო მოცულობა, წყალსაცავის მოცულობისა და სარკის ზედაპირის ფართობის დამოკიდებულება წყალსაცავის შევსების სიღრმეზე;

ე) წყალმიღების და წყალსაგდების გამტარიანობა (კმ.მმ);

ვ) წყალსაცავის ნორმალური შეტბორვის ჰორიზონტის შესაბამისი წყლის დონის ნიშნული (მ), წყლის სარკის ზედაპირის ფართობი (კვ. კმ) მინიმალური და მაქსიმალური შეტბორვისას;

ზ) წყალსაცავის პერიმეტრის სიგრძე (კმ);

თ) წყალსაცავზე დაქვემდებარებული სარწყავი მიწის ფართობი (ათასი ჰექტარი).

2. წყალსაცავის ტექნიკური პარამეტრების დაცვისათვის აუცილებელია:

ა) ნორმალური ექსპლუატაციის შემთხვევაში შეტბორვის გასწორში, წყლის მაქსიმალური (ფორსირებული) და მინიმალური დონეები. ასევე პირობები, რომელთა დროს დაიშვება მაქსიმალური (ფორსირებული) შეტბორვის დონეების გადამეტება;

ბ) წყალსაცავის ქვედა ბიეფში მაქსიმალური დონეები ექსპლუატაციის სხვადასხვა პირობებში, წლიური ჰიდროლოგიური ციკლის სხვადასხვა პერიოდებისა და სხვადასხვა საანგარიშო უზრუნველყოფისათვის;

გ) წყალსაცავში წყლის დონის შიგა დღელამური მერყეობის და ზედა და ქვედა ბიეფში დონეების ვარდნის ინტენსივობის მაქსიმალურად დასაშვები მნიშვნელობები, წლიური ჰიდროლოგიური ციკლის სხვადასხვა პერიოდებისათვის;

დ) მდინარისათვის დადგენილი სანიტარიული ხარჯები (კალაპოტური ტიპის წყალსაცავების) შემთხვევაში.

3. ირიგაციული წყალსაცავებისათვის, რომლებიც იმავდროულად გამოიყენება მდინარის ხეობის ქვედა ნაწილის წყალდიდობებისაგან დასაცავად, გარდა ამ მუხლის პირველი პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული დონეებისა, განისაზღვრება წყალდიდობის (წყალმოვარდნის) წინა აუცილებელი დაცვის დონე, რომელიც დგინდება წყალსაცავში, წყალდიდობის პერიოდში მოსალოდნელი შემოდინების გათვალისწინებით.

## მუხლი 19. წყალსაცავის შევსების რეჟიმი

1. წყალსაცავის შევსება ხდება თანდათანობით, წყალსაცავში არსებული თავისუფალი (სასარგებლო) მოცულობის სიდიდის, კაშხლის, სხვა ჰიდროტექნიკური კვანძების მდგომარეობის და მოწყობილობების გამართულობის გათვალისწინებით.





2. ნორმალურ პირობებში წყალსაცავის შევსება უნდა ხდებოდეს დღელამეში არა უმეტეს 0.5-1.0 მეტრის სიმაღლეზე.

3. წყალსაცავის შევსების რეჟიმის განსაზღვრისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს წყალსაცავის მკვებავი მდინარის წყალშემკრები აუზის მეტეოროლოგიური პირობების პროგნოზული მონაცემები. წყალსაცავის მკვებავი მდინარის აუზში მოსული თოვლის ინტენსიური დნობის ან/და ხანგრძლივი წვიმების შემთხვევაში, რეკომენდებულია წყალსაცავის შევსება და წყლის გაშვება მიმდინარეობდეს პარალელურ რეჟიმში.

## **მუხლი 20. წყალსაცავიდან წყლის გაშვების და დაცლის რეჟიმი**

1. წყალსაცავიდან წყლის გაშვებამდე აუცილებელია:

ა) განისაზღვროს წყალმოთხოვნილება და წყლის გაშვების რეჟიმი;

ბ) შემოწმდეს ელექტრომექანიკური მოწყობილობების მდგომარეობა;

გ) შემოწმდეს სიგნალიზაციის სისტემის გამართულობა;

დ) ანალიზი ჩატარდეს კაშხლის და ჰიდროტექნიკური კვანძების დათვალიერების და განსაკუთრებით კაშხლის გეოდეზიურ მახასიათებლებს.

2. წყალსაცავიდან ქვედა ბიეფში გაშვებული წყლის ხარჯები არ უნდა იყოს მდინარისათვის დადგენილ სანიტარიულ ხარჯზე ნაკლები.

3. წყალსაცავის სრულ (მკვდარ) მოცულობამდე ან ნაწილობრივი დაცლის რეჟიმი უნდა ითვალისწინებდეს მოსალოდნელი წყლის ჩამონადენის წყალსაცავში აკუმულირების შესაძლებლობას.

4. წყალსაცავის დაცლის დაწყებამდე აუცილებელია სიღრმული წყალმიმღებების (როგორც საირიგაციო, ასევე ენერგეტიკული) სრულ, მუშა მდგომარეობაში მოყვანა.

## **მუხლი 21. წყალდიდობის და მოსალოდნელი საგანგებო და ავარიული სიტუაციების დროს გასატარებელი ღონისძიებები**

1. წყალდიდობის დაწყების მოსალოდნელი პერიოდი და მისი გატარების თანმიმდევრობა უნდა დადგინდეს ჰიდრომეტეოროლოგიური პროგნოზების საფუძველზე. აუცილებელია, რომ წყალდიდობის სეზონის დაწყებამდე წყალსაცავში იყოს თავისუფალი მოცულობა, რომელიც უზრუნველყოფს მრავალწლიანი მონაცემებით განსაზღვრული შემონადენის წყალსაცავში დაგროვებას.

2. წყალსაცავში ავარიების წარმოქმნის მიზეზები შეიძლება იყოს:

ა) დიდი რაოდენობით ატმოსფერული ნალექები (ძლიერი წვიმა, თოვლის ბარდნა და თოვლის საფარის ინტენსიური დნობა), ყინულის და თოშის წარმოქმნა, განსაკუთრებით დიდი წყალმოვარდნა, რომლის ხარჯიც აჭარბებს წყალსაცავიანი ჰიდროკვანძის წყალსატარი ნაგებობების საანგარიშო გამტარუნარიანობას;

ბ) სეისმური მოვლენები;

გ) მთის ფერდების ჩამონახვავი, დამეწყვრა, მეწყრული სხეულის წყალსაცავში ჩამოცურება და ამით გამოწვეული მაღალი ტალღები წყალსაცავში;

დ) მექანიკური მოწყობილობის მდგრადობის და გამძლეობის შემცირება;

ე) ექსპლუატაციის წესების დარღვევა, უხარისხოდ შესრულებული სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები, პროექტირებისას დაშვებული შეცდომები;

ვ) დაზიანებები ჰიდრომექანიკური მოწყობილობის მუშაობის დროს;

ზ) ტერორისტული აქტები.

3. საგანგებო წყალდიდობის წინ, წყლის მოსალოდნელი ხარჯის გატარების უზრუნველსაყოფად, წინასწარ უნდა მოხდეს მექანიკური მოწყობილობების გამოცდა. წყალსაგდები ნაგებობის ჩამკეტები და მათი



ჩასატანებელი ნაწილები უნდა გათავისუფლდეს მინაყინისა და ყინულის საფარის ნარჩენებისაგან, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სადაწნეო წყალსაგდებებში წყლის გატარების რეგულირებას, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ზედა ბიეფის მხრიდან განთავსებული ჩამკეტების საშუალებით. ჩამკეტების მანევრირება უნდა უზრუნველყოფდეს წყალსაგდების მდგრად მუშაობას.

4. კატასტროფული მოვლენების წარმოშობის შესახებ ინფორმაციის მიღებისას, ავარიის ლიკვიდაციის და ზარალის შემცირების გამაფრთხილებელ ღონისძიებებს მიეკუთვნება:

ა) მოწყობილობებისა და მექანიზმების გადაადგილება უსაფრთხო ადგილზე და მათი დაცვა შესაძლო დაზიანებებისაგან;

ბ) წყალსაცავიანი ჰიდროკვანძის ყველა წყალჩამკეტი ხვრეტის გაღება წყალსაშვზე წყლის გადადინების ღონის შესამცირებლად. აუცილებლობის შემთხვევაში ჩაჭედილი ჩამკეტების აფეთქება;

გ) ავარიის საწინააღმდეგო მოწყობილობების, წყალსარინი და სამაშველო საშუალებების მუშა მდგომარეობის უზრუნველყოფა.

5. წყალდიდობის დროს სავალდებულოა:

ა) საათში ერთხელ მოხდეს წყალსაცავში შემოდიანებული და კატასტროფულ წყალსაგდებზე გადადენილი წყლის ხარჯისა და მოცულობის გაანგარიშება;

ბ) ყოველდღიურად, პიეზომეტრების ჩვენების აღება და წყალსაცავის ქვედა ბიეფში ფილტრაციული წყლების გაზომვა;

გ) წყალსაგდები ტრაქტის მდგომარეობის დათვალიერება ყოველი წყალდიდობის გავლის შემდეგ.

6. საგანგებო და ავარიულ სიტუაციებში უნდა მოხდეს:

ა) საგანგებო და ავარიული სიტუაციის წარმოქმნის შესახებ დროული ინფორმირება;

ბ) პირველ რიგში, ავარიის წარმოშობის მიზეზების ლიკვიდაცია და პარალელურად გამოწვეული დაზიანებების აღდგენა, ხოლო მათი თავიდან აცილების შეუძლებლობის შემთხვევაში, ავარიის შედეგად მიყენებული ზარალის შემცირების ღონისძიებების გატარება;

გ) ავარიის სალიკვიდაციოდ საჭირო სამშენებლო მასალების და მოწყობილობების საჭირო ადგილებში განთავსება, სატრანსპორტო საშუალებების და მექანიზმების მობილიზაცია და გადაადგილებისათვის მარშრუტის დადგენა;

დ) მექანიკური მოწყობილობების ნორმალური მუშაობის რეჟიმის დარღვევის საფრთხეების შესამცირებლად და წყალსაცავის ჰიდროკვანძის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მდგრადობის შესანარჩუნებლად საჭირო ღონისძიებების გატარება.

## მუხლი 22. წყალსაცავის კაშხალი

1. წყალსაცავის კაშხლის შემადგენელი ნაწილი, საცემენტაციო გალერეა კონსტრუქციულად წარმოადგენს რკინა-ბეტონის ნაგებობას, რომელშიც მოწყობილია საცემენტაციო ჭაბურღილები, განლაგებული ძირითადად ორ რიგად – ჭადრაკულად, პირველი და მეორე რიგის საცემენტაციო ფარდებს შორის ორმაგი მანძილის დაცილებით.

2. საცემენტაციო გალერეის სატრანსპორტო გალერეაში შესაძლოა მოწყობილ იქნეს სატუმბო სადგური.

3. კაშხლის ტანში ეწყობა დახურული და ღია ტიპის პიეზომეტრები, რომლებიც აღჭურვილია წნევის გარდამქმნელებად და სადენებით ერთდება შუალედურ, საცემენტაციო ტერმინალთან:

ა) დახურული ტიპის პიეზომეტრები ეწყობა კაშხლის თიხის გულში, საცემენტაციო გალერეის დახრილ უბანზე, კაშხლის ფუძესა და გულს შორის, შიდა წნევის დასადგენად;

ბ) ღია ტიპის პიეზომეტრები ეწყობა კაშხლის თხემზე, ბერძენზე, ფერდზე, კაშხლის ნაპირებზე ქვედა ბიეფში, ფილტრაციული წყლების გასაზომად. ღია პიეზომეტრების თავები დაცული უნდა იყოს წყლის



მოხვედრისაგან, რათა წყალმა არ იმოქმედოს პიეზომეტრების ჩვენებებზე. საჭიროა პერიოდულად გაიწმინდოს პიეზომეტრების შიშველი თავები.

4. კაშხალზე და ბერმებზე ქვედა ბიეფის მხრიდან ეწყობა კაშხლის გეოდეზიური რეპერები, კაშხლის თხემის და ფუძის ძვრების გასაზომად. რეპერების განლაგება დაიტანება გეგმაზე.

5. კაშხლის დეფორმაციებზე გეოდეზიური მეთოდით დაკვირვებების ჩატარების დანიშნულებაა:

ა) ნაგებობის ზედაპირის ჰორიზონტალური გადაადგილების ხარისხის დადგენა;

ბ) კაშხლის ზედაპირის ჰორიზონტალური გადაადგილების ხარისხის დადგენა.

6. კაშხლის დეფორმაციებზე სადამკვირვებლო გეგმურ-სიმაღლითი გეოდეზიური ქსელი შედგება:

ა) გამოსასვლელი გეოდეზიური პუნქტებისაგან, რომელიც მაგრდება დეფორმაციის შესაძლო ზონის გარეთ, წყალსაცავის მარჯვენა და მარცხენა ბორტებზე, კაშხლის თხემის გასწვრივ;

ბ) საყრდენი (მუშა) გეოდეზიური ნიშნებისაგან, რომლებიც მაგრდება კაშხლის ქვედა ბიეფში, ნაგებობიდან დამორებით, დეფორმაციის ზონაში, ბერმების გასწვრივ, მარჯვენა და მარცხენა მხარეზე;

გ) საკონტროლო გეოდეზიური ნიშნებისაგან, ამ შემთხვევაში, კაშხლის დეფორმაციის ზონის გარეთ დამაგრებული გამოსასვლელი რეპერებიდან სანიველირო სვლის გატარებით, ნიშნულები გადაეცემა მუშა (საყრდენ) რეპერებზე, რომლიდანაც განისაზღვრება ნაგებობაზე დამაგრებული საკონტროლო გეოდეზიური ნიშნების სიმაღლეები. საკონტროლო გეოდეზიური ნიშნები განთავსდება დეფორმაციის ზონაში, კაშხლის თხემზე და ბერმებზე, უშუალოდ ნაგებობების ზედაპირზე.

7. კაშხლის ზედაპირის (თხემის) ჯდენების განსაზღვრა ხდება III თანრიგის სანიველირო სვლის გატარებით, რომლის სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს 40-45 მეტრს, აუცილებელია სანიველირო სვლების სისტემატური გატარება, როგორც ზაფხულის, ისე ზამთრის პერიოდში. კაშხლის ნაგებობის საზღვრებს გარეთ გამავალ სანიველირო ტრასაზე საჭიროა ინსტრუმენტის და ლარტყის დგომის ადგილების დამაგრება, ხოლო დროებითი სანიველირო წერტილების ნაცვლად – ტრასის მუდმივი დამაკავშირებელი წერტილებით დამაგრება.

8. კაშხლის ზედაპირის ჰორიზონტალურ გადაადგილებაზე დაკვირვებები უნდა ჩატარდეს კაშხლის თხემის და ბერმების გასწვრივ დამაგრებული საყრდენი პუნქტებიდან, უშუალოდ დეფორმაციის ზონაში ნაგებობაზე დამაგრებულ საკონტროლო ნიშნებზე მაღალი საზუსტის თეოდოლიტით, პოლიგონომეტრიული სვლების გატარებით.

9. კაშხლის დეფორმაციებზე გეოდეზიური გაზომვებით დაკვირვების გეგმიურ-სიმაღლითი საფუძვლის შესაქმნელად საჭიროა კაშხლის თხემზე და ბერმებზე ტოპოგეოდეზიური პუნქტების (პოლიგონომეტრიის გამოსასვლელი პუნქტების, რეპერების ბუჩქის სახით წარმოდგენილი გამოსასვლელი ნიშნების საყრდენი მუშა გეგმიურ-სიმაღლითი და საკონტროლო პუნქტები) დამაგრება.

10. წყალსაცავის ექსპლუატაციის პერიოდში, კაშხლის დეფორმაციებზე ყოველწლიურად გათვალისწინებულ უნდა იქნეს დაკვირვების ოთხი ციკლის შესრულება.

11. ყოველი 4-5 ბალიანი და მეტი ამპლიტუდის მიწისძვრის შემდეგ აუცილებელია კაშხალზე რიგგარეშე დაკვირვების ჩატარება. დაკვირვებების ყოველი ციკლის მონაცემები შეტანილი უნდა იყოს სპეციალურ ცხრილში, შედარდეს გასული პერიოდის მონაცემებთან და დადგინდეს ნაგებობის დეფორმაციის პარამეტრები.

12. კაშხლის მდგომარეობის დასადგენად ჩასატარებელი დაკვირვებების შემადგენლობა და პერიოდულობა დამოკიდებულია წყალსაცავების კაშხლის ჯგუფებზე;

ა) I და II წყალსაცავების კაშხლის ჯგუფებზე კაშხლების მდგომარეობის დასადგენად დაკვირვებები ტარდება:

ა.ა) ჰიდროსტატიკურ წნევაზე (წყალსაცავში წყლის დონე);

ა.ბ) გარემოს კლიმატურ პარამეტრებზე;



ა.გ) კაშხლის ტანში ფილტრაციული წყლების დონეებზე;

ა.დ) გაჟონილი (ფილტრაციული) წყლის ხარჯზე;

ა.ე) საცემენტაციო ფარდის მდგომარეობაზე;

ა.ვ) სეისმურ მონაცემებზე;

ა.ზ) კაშხლის თხემის ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ გადაადგილებაზე.

ბ) III წყალსაცავების კაშხლის ჯგუფებზე კაშხლების მდგომარეობის დასადგენად დაკვირვებები ტარდება თვეში ერთხელ.

13. კაშხლის მდგომარეობაზე დაკვირვების მიზანია ისეთი პროცესების და დაზიანებების გამოვლენა, როგორიცაა:

ა) კაშხლის თხემზე ნაპრალების გაჩენა, პარაპეტის დახრა;

ბ) კაშხლის ქვედა ბიეფში წყლის გაჟონვა, ან მიწისქვეშა წყლების ზედაპირზე გამოსვლა, კაშხლის ზედაპირის დაწევა;

გ) საირიგაციო ან ენერგეტიკულ წყალმიმღებში ბეტონის და ელექტრო-მექანიკური მოწყობილობების დაზიანებები;

დ) ღია ან დახურული (შახტური) ტიპის კატასტროფული წყალსაგდების ტრასაზე, ბეტონის დაბზარვა, ნაკერების დამკრა, ჩამქრობი ქის მდგომარეობა;

ე) წყალსაცავის ფერდობებზე გრუნტის დაცურების (ეროზიის) ზონების გაჩენა;

ვ) სამომსახურეო შახტის ბეტონის მდგომარეობა, ლიფტის და სავენტილაციო სისტემის გამართულობა;

ზ) სამომსახურეო გვირაბში ნაკერების, სავალი ნაწილის და კიუვეტების მდგომარეობა.

**მუხლი 23. საირიგაციო და ენერგეტიკული ტრაქტის (წყალსატარის) წყალმიმღები, წყალგამშვები, კატასტროფული წყალსაგდები და ნაგავდამჭერი მოწყობილობა**

1. საირიგაციო ტრაქტის წყალმიმღების დანიშნულებაა წყალსაცავიდან სარწყავი სისტემის მაგისტრალურ არხში წყლის მიწოდება, წყალსარგებლობის გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად. საირიგაციო წყალსატარი ტრაქტი იძლევა აგრეთვე წყალსაცავის მკვდარ მოცულობამდე დაცლის საშუალებას.

2. წყალსაცავში წყალმიმღებში წყლის ხარჯის დარეგულირება და წყალმიმღების ჩაკეტვა ხდება სპეციალური საკეტების მეშვეობით (ბრტყელი სარემონტო ფარებით). წყალსატარი ტრაქტის სარემონტო სამუშაოების დაწყებამდე, ბრტყელი ფარი ჩაშვებული უნდა იყოს ბოლო მდგომარეობამდე.

3. საირიგაციო ტრაქტის წყალგამშვები მოწყობილობის დანიშნულებაა საირიგაციო წყალმიმღებიდან, ლითონის მილსადენით და საირიგაციო გვირაბით, ჩამქრობ ნაგებობამდე (ბეტონის ჩამქრობ ჭებამდე) წყლის საანგარიშო ხარჯების გატარება.

მილსადენის დაკეტვა და გახსნა ხდება მილსადენზე მოწყობილი დისკური სარემონტო საკეტებით, ხოლო მილსადენში წყლის ხარჯის დარეგულირება ხდება ბრტყელი საკეტებით და ჩამქრობ ჭაში მოწყობილი ტელესკოპური ჩამკეტებით.

4. ენერგეტიკული ტრაქტის წყალმიმღები პრინციპულად არ განსხვავდება და საირიგაციო ტრაქტის წყალმიმღების ანალოგიურია. ენერგეტიკული ტრაქტის წყალმიმღების დანიშნულებაა მის ბოლოში განთავსებული ჰესისათვის წყლის მიწოდება წყალმიწოდების გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად.

5. ენერგეტიკული ტრაქტის წყალმიმღებში მოწყობილ ლითონის მილსადენზე დამონტაჟებული დისკური საკეტ(ებ)ის დაკეტვა ხდება მხოლოდ ჰესის ტურბინის წინ დამონტაჟებული საკეტის დაკეტილი მდგომარეობისას, ხოლო გაღება ხდება სისტემაში წყლის დაწნევის გათანაბრების შემდეგ, რომელიც ხორციელდება ბაიპასის საშუალებით. მილსადენზე ასევე მონტაჟდება ჰიდროცილინდრი, მართვის სვეტი,



სააკუმულაციო და სალექაჟო ავზები, ზედგანლაგებული ტუმბო-აგრეგატებით. ჰაერის გამოსაშვებად მილსადენზე მონტაჟდება არასტანდარტული ვანტუზები. დისკური საკეტის და გარსაცმის შეხების ადგილას, წყლის ჟონვების თავიდან ასაცილებლად, მონტაჟდება რეზინის შემამჭიდროებელი შლანგი, რომელშიც კომპრესორით და რევერსით ეწოდება დაწნეხილი ჰაერი უფრო მეტი წნევით, ვიდრე წყალსაცავში იმ მომენტისათვის არსებული სტატიკური წნევაა.

6. წყალმიმღებში დიდი ზომის ნატანის შეკავება ხდება სტაციონალური (ვერტიკალური და ჰორიზონტალური) გისოსებით.

7. დაუშვებელია ნაგავდამჭერი მოძრავი გისოსების აწევა საირიგაციო წყალსავალი ტრაქტის (წყლის სავალი ნაწილის) შემოწმების გარეშე.

8. წყალგამტარი ნაგებობების ნატანდამჭერი გისოსებს უნდა გააჩნდეს დატვირთვების შესაბამისი სიმყარე და მდგრადობა, მდგარ წყალში თავისუფალი მანევრირების შესაძლებლობა (გარდა სტაციონალური გისოსებისა) და უნდა უზრუნველყოფდეს ტივტივა და წყლის ნაკადით წატაცებული საგნების შეკავებას. ნაგავდამჭერი გისოსები არ უნდა განიცდიდეს ვიბრაციას, ექსპლუატაციის განსხვავებული რეჟიმის მიუხედავად.

9. წყალსაგდების ხვრეტების ჩამკეტებიდან ნაგვის და მცურავი საგნების ქვედა ბიეფში წყალთან ერთად გატარება დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევებში, თუ ჰიდროტექნიკური ნაგებობის ექსპლუატაციის პირობების თანახმად, ნაგვისა და მცურავი საგნების გატარებასთან ერთად ხდება წყლის ზედმეტი ხარჯის გადაგდება და თუ ნაგვის გატარება არ გამოიწვევს წყალსაგდები ტრაქტის შემამჭიდროებელი მოწყობილობის დაზიანებას და არ მიაყენებს ზიანს ქვედა ბიეფში განთავსებულ წყალმომხმარებლებს.

10. ინტენსიურად დალექვადი ჰიდროკვანძების ექსპლუატაციისას, საჭიროა მუდმივად უზრუნველყოფილი იყოს სიღრმული ჩამკეტებით მანევრირების შესაძლებლობა. აუცილებელია დიდად დალექილ წყალსაცავებზე განთავსებული შეთავსებული ტიპის ჰიდროკვანძების რეგულარული რეცხვა სიღრმული ხვრეტებით.

11. კაშხლის გამრეცხი და სიღრმული წყალსაგდები ხვრეტებით, ასევე, სალექარების გამრეცხი ხვრეტებით ნატანის ხანგრძლივი გარეცხვის დროს, ჩამკეტების სრული ან/და ნაწილობრივი აწევისას საჭიროა შემამჭიდროებელი მოწყობილობების მდგომარეობის სისტემატიური შემოწმება, ვინაიდან შემამჭიდროებელი მოწყობილობები განსაკუთრებით ინტენსიურად იცვითება და ზიანდება გამავალი ნატანის ზემოქმედებით.

12. კატასტროფული წყალსაგდებები კონსტრუქციულად შეიძლება იყოს ძაბრისებური შახტური და ღია ტიპის.

13. ძაბრისებური შახტური წყალსაშვის დანიშნულებათა წყლის ფიქსირებული ჰორიზონტის ნიშნულის ზევით შემოდინებული წყლის ხარჯის ქვედა ბიეფში გატარება დახრილი გვირაბის, მასზე შეერთებული მრუდხაზოვანი, გარდამავალი მონაკვეთის და ჰორიზონტალური გვირაბის გავლით.

14. ძაბრისებური წყალსაშვის კედელში, წყლის ფორსირებულ ჰორიზონტზე მაღლა გადის დახრილ გვირაბში ჩამონტაჟებული საჰაერო მილი, რომელიც სათანადო ტარიერებით შეიძლება გამოყენებული იქნეს წყალსაცავში წყლის დონეებზე დაკვირვებისათვის.

15. ძაბრისებური კატასტროფული წყალსაშვის დიდგაბარიტიანი ტივტივა ნატანისაგან დასაცავად, შეიძლება მოწყობილი იქნეს ტივტივა ბუნებიანი გადამღობი ნაგებობა.

16. ღია ტიპის კატასტროფული წყალსაგდები კონსტრუქციულად წარმოდგენს მრუდწირული, პრაქტიკული მოხაზულობის წყალსაშვს, რომლის გამტარიანობა (ხარჯი - კმ<sup>3</sup>/წმ-ში) დამოკიდებულია წყალსაცავში წყლის დონის ნიშნულზე, წყალსაშვის ზღურბლის დაწნევაზე (მ) და წყლის ნაკადის მოდინების სიჩქარეზე.

## მუხლი 24. მექანიკური მოწყობილობები და აღჭურვილობა

1. წყალგამტარი ტრაქტის ჩამკეტების ძირითად ფუნქციას წარმოადგენს:

ა) წყალსაცავის ქვედა ბიეფში წყლის საჭირო ხარჯის გატარების დარეგულირება (გაშვება ან შეწყვეტა);

ბ) წყალმიმღები მოწყობილობებიდან წყლის აღების (მიწოდების) შეწყვეტა ნახვრეტების სრული ჩაკეტვით;

გ) ავარიის ან დაზიანებული ჰიდროძალოვანი მოწყობილობების შესაკეთებლად ცალკეული ხვრეტების დაკეტვა.



2. წყალგამტარი ტრაქტის ჩამკეტები უნდა უზრუნველყოფდნენ:

ა) მთლიანი ნაგებობის ან მისი ცალკეული კვანძების სიმყარეს და კონსტრუქციულ მდგრადობას;

ბ) ჩამკეტის და მისი შედუღების კვანძების და მოწყობილობების წყალგაუმტარობას;

გ) ჩამკეტის დანიშნულების მიხედვით, მდგარ და გამდინარე წყალში, თავისუფალი მანევრირების შესაძლებლობას;

დ) ძირითადი სარეგულაციო ჩამკეტების ნორმალურ ფუნქციონირებას, სხვადასხვა ხვრეტების გაღებით, წყლის აღების და გადაგდება-გატარების მანევრირების შესაძლებლობას.

3. წყალგამტარი ტრაქტის ჩამკეტების ფუნქციონირების და ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითადი მოთხოვნებია:

ა) საკეტების გამტარიანობის ( $m^3/წმ$ ,  $ლ/წმ$ ) განსაზღვრა სხვადასხვა პროცენტით გაღებისას, წყალსაცავში წყლის სხვადასხვა მოცულობის ( $მლნ/მ^3$ ) და წყლის დონის განსხვავებული სიმაღლისათვის (მ. აბს) თითოეული წყალსაცავისათვის დამუშავებული ტექნიკური ექსპლუატაციის დეტალური პროექტით;

ბ) წყალსატარი ნაგებობის ჩამკეტების მუშაობის რეჟიმის შერჩევა;

გ) ჩამკეტების ჰერმეტიულობა, ზღურბლზე სწორად დასმა და მჭიდრო მიბჯენა საყრდენ კონტურზე;

დ) სარეზერვო ელექტრომომარაგება (ტექნიკური შესაძლებლობის არსებობისას), ან ხელის ამძრავის გამოყენება.

4. წყალსატარი ნაგებობის ჩამკეტების მუშაობის რეჟიმის შერჩევა ხდება ხვრეტების სრული ან ნაწილობრივი გაღების პირობებში, ექსპლუატაციის რეალური პირობების გათვალისწინებით.

5. ჩამკეტებით მანევრირების დაწყებისას მათი მოძრაობა უნდა ხორციელდებოდეს შეუფერხებლად, გაკვრების და ვიბრაციის, სვლის ნაწილების სწორი მდგომარეობის და საყრდენი ნაწილების დეფორმაციის გარეშე.

6. დაწნევის ქვეშ მუშაობისას, ჩამკეტებს არ უნდა ჰქონდეთ გადახრები და დაუშვებელი დეფორმაციები. დაწნევის ქვეშ მომუშავე სიღრმული საკეტების ექსპლუატაციის დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას ჩამკეტების შესაძლებელი ვიბრაცია ჰიდრავლიკურ მოვლენათა (წნევის პულსაცია, ვაკუუმისას ჰაერის მოწყვეტა, ჰიდრავლიკური დარტყმა) წარმოშობის შედეგად, როცა ხდება ხვრეტის გახსნის ხარისხის და ზედა და ქვედა ბიეფების დონეების არახელსაყრელი თანხვედრა.

7. ჩამკეტების ვიბრაციის გამომწვევი მიზეზების სრულად გამოსწორება შესაძლებელია მათი კონსტრუქციის და წყალსაგდები ნაგებობის ჰიდრავლიკური რეჟიმის შეცვლით.

8. დაუშვებელია ნაწილობრივ გახსნილი ჩამკეტების მუშაობა მნიშვნელოვანი ვიბრაციისას. ნაწილობრივ გახსნილი ჩამკეტების ვიბრაციის შემცირების და/ან აღმოფხვრისათვის საჭიროა ჩამკეტის გადაყვანა იმ მდგომარეობაში, როდესაც ვიბრაცია არ შეინიშნება. აუცილებლობის შემთხვევაში, ასეთი ჩამკეტით გადასაგდები წყლის ხარჯი უნდა გადანაწილდეს სხვა ხვრეტებზე ისე, რომ ჯამური ხარჯი უცვლელი დარჩეს.

9. ზედაპირული წყალსაგდები ხვრეტების ჩამკეტების ვიბრაციის აღმოჩენა შესაძლებელია ვიზუალურად:

ა) ჩამკეტზე დადგმულ წყლიან ჭურჭელში წყლის ზედაპირის რხევის შემთხვევაში.

ბ) ზედა ბიეფში, ჩამკეტამდე, წყლის ჰაერის რხევის შემთხვევაში;

გ) ჩამკეტის ამწევის და სხვა ნაწილების – მოაჯირის, საცალფეხო ხიდის ვიბრაციის ინსტრუმენტული შეფასებით;

დ) აკრძალულია ნაწილობრივ გახსნილი ჩამკეტის მუშაობა მნიშვნელოვანი ვიბრაციისას.



10. დაუშვებელია წყალსატარ ხვრეტში განთავსებული სარემონტო ჩამკეტიდან წყლის გამოჟონვა. შემამჭიდროებელიდან წყლის ჟონვის შემჩნევისთანავე აუცილებელია მისი სალიკვიდაციო ღონისძიებების ჩატარება - ჩამკეტის ცალკეული სექციების და შემამჭიდროებლების შეკეთება ან გამოცვლა, შემამჭიდროებელი კონტურის დაგმანვა და დაწიდვა-დაწნეხვა.

11. ქვედა ბიეფის მხარეს, ძირითადი ჩამკეტების შემამჭიდროებელი მოწყობილობების არადაზაკმაყოფილებელი მუშაობის შემთხვევაში, ზედა ბიეფის მხრიდან სარემონტო, ან ავარიულ-სარემონტო ჩამკეტების ოპერატიული მზადყოფნის უზრუნველსაყოფად, აუცილებელია ამ ჩამკეტებით პერიოდული მანევრირება.

12. მექანიკური მოწყობილობების საექსპლუატაციო მოთხოვნებია:

ა) ტექნიკური მომსახურების უზრუნველყოფა, მუშაობაზე მეთვალყურეობა, პერიოდული ტექნიკური დათვალიერება და გამოვლენილი დეფექტების აღმოფხვრა, გამაფრთხილებელი რემონტების ჩატარება, რეკონსტრუქცია და მოდერნიზაცია;

ბ) ჩამკეტების მუშაობის რეჟიმის შეთავსება ჰიდროლოგიურ და მეტეოროლოგიურ პირობებთან და მათი მუშაობის რეკომენდირებულ რეჟიმებთან, ჰიდრომაღოვან და ამწე-მექანიკურ მოწყობილობებთან შეთანაწყობილ რეჟიმში ფუნქციონირების გათვალისწინებით.

13. ჩამკეტების ტექნიკური მდგომარეობა უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ პირობებს:

ა) შედუღების ნაკერები, ჭანჭიკური და მოგლინური დამაგრების ადგილები უნდა იყოს მჭიდრო წყალგაუმტარი;

ბ) შემამჭიდროებლები მორგებული უნდა იყოს ჩასატანებელი ნაწილების მთელი კონტურის გასწვრივ და შემხებ ნაწილებთან. შენარჩუნებული უნდა იყოს შემამჭიდროებლების მოქნილობა, დრეკადობა და ძვრადობა. მართვად შემამჭიდროებელ მოწყობილობებზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მართვადობა ნორმალური სვლის ფარგლებში;

გ) შემამჭიდროებელის დამცავი ელემენტები საიმედოდ უნდა იცავდეს მას მსხვილი ნაგავისაგან, ფსკერული ნატანისაგან;

დ) ზარადკოჭის ზედაპირი, სიღრმული ჩამკეტების ზედა შემამჭიდროებლების გადაადგილების ფარგლებში და ყველა ჩამკეტის გვერდითი შემამჭიდროებლების, საკონტაქტო ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი;

ე) ბრტყელი, სრიალა ჩამკეტების და გისოსების საყრდენი თავკავები უნდა იყოს გლუვი, დაზიანებების, ჩამონახეთქების, ბზარების გარეშე და მჭიდროდ ერგებოდეს მუშა გზას-კილოს ჩასატარებელ ნაწილს. თავკავებზე ღარული გამონამუშავის წარმოქმნა დასაშვებია მექანიკური მოწყობილობის ექსპლუატაციის და ტექნიკური მომსახურების ადგილობრივ სამრეწველო ინსტრუქციებში მოყვანილ მნიშვნელობათა ფარგლებში;

ვ) საყრდენი საგორავები, სახსრული საყრდენები, მუშა ბორბლების მილისები და ღერძები, თვლიანი ურიკების ბალანსირები (სახსრები) – უკუ ურიკები, გვერდითი და ტორსული ბორბლები და სხვა მექანიზმები და დეტალები უნდა იყოს სუფთა და შეუეთილი;

ზ) საზეთურები და შეზეთვის არხები უნდა იყოს გაწმენდილი და შეზეთვისას თავისუფლად ატარებდეს ზეთს. ზეთის ხარისხი და მისი შეცვლის ვადები უნდა შეესაბამებოდეს ქარხანა-მწარმოებლის მიერ გამოცემულ ინსტრუქციის მოთხოვნებს;

თ) თვლიანი ჩამკეტების მუშა და უკუსვლის კილოებს არ უნდა ჰქონდეს ნახეხები, რომლებიც წარმოიშობა ბორბლების არასწორი ბრუნვის დროს;

ი) ჩამკეტების ლითონკონსტრუქციებს, მათ მექანიკურ და სხვა დეტალებს არ უნდა ჰქონდეს დეფორმაციები, ბზარები და სხვა დაზიანებები;

კ) ჩამკეტების ცალკეული სექციების შეჭიდულობებს (ბმებს) არ უნდა ჰქონდეს გარე პირების და დამაგრების ღერძების დეფორმაციები. ღერძები უნდა იყოს შეუეთილი, სექციებს შორის შემამჭიდროებლები უნდა იყოს მორგებული მთელი კონსტრუქციის გასწვრივ;



ლ) გადასაშვებ მოწყობილობებს უნდა ჰქონდეს მჭიდროდ მორგებული შემამჭიდროებლები;

მ) მისაერთებელი კვანძების შლანგებს, საკიდლებს და დამჭერებს არ უნდა ჰქონდეს დეფორმაციები. სახსრების ღერძები უნდა იყოს შეზეთილი;

ნ) წამტაცი კოჭების შეჭიდულობის კვანძები არ უნდა იყოს დეფორმირებული და ნაგვით გავსებული, უნდა უზრუნველყოფდეს წამტაცი კოჭების ჩამკეტებთან გამართულ შეერთებას.

14. მექანიკურ მოწყობილობას რეგულარულად უნდა უტარდებოდეს პერიოდული ტექნიკური დათვალიერება: მისი მდგომარეობის შემოწმების, სარემონტო სამუშაოების სახის და მოცულობის განსაზღვრის, ტექნიკური ექსპლუატაციის გასაუმჯობესებლად რეკომენდაციების შემუშავების მიზნით:

ა) საერთო დათვალიერება უნდა ჩატარდეს წელიწადში ორჯერ – ერთი საგაზაფხულო თოვლის დნობისა და გაზაფხულის წვიმების შემდეგ, რომლის დროს განისაზღვრება მომდინარე სარემონტო სამუშაოების მოცულობა და მეორე შემოდგომაზე – მექანიკური მოწყობილობის ზამთრისათვის მზადყოფნის შემოწმების მიზნით;

ბ) კერძო ტექნიკური დათვალიერების დროს ხორციელდება მექანიკური მოწყობილობის ცალკეული კვანძების და ლითონკონსტრუქციის გამოკვლევა. კერძოდ, ტექნიკური დათვალიერება უნდა ჩატარდეს ორ კვირაში ერთხელ მაინც.

15. მექანიკური მოწყობილობებს უტარდება გეგმიურ-გამაფრთხილებელი რემონტი, რომლის შემადგენლობაში შედის დათვალიერებითი, მიმდინარე და აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტები:

ა) მიმდინარე რემონტი ხორციელდება მოწყობილობის ექსპლუატაციის პროცესში, მისი მუშაობის უნარიანობის უზრუნველსაყოფად;

ბ) აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტის დროს ხორციელდება მექანიზმების ყველა კვანძის დაშლა და გარეცხვა, გაცვეთილი დეტალების (სამუხრუჭე შკივების, კბილანა ბორბლების, სატვირთო შემამჭიდროებლების ნაწილობრივ შეცვლა, გორვის საკისრების, ჩოხალური და სამაჯე შემამჭიდროებლების ნაწილობრივ შეცვლა, სამაგრი და მაფიქსირებელი დეტალების, ჰიდროსისტემების, ბუფერების საბჯენების, ლითონკონსტრუქციების რემონტი ან შეცვლა, ურიკის გაცვეთილი რელსების შეცვლა, ყველა მექანიზმის მოგორვა.

16. ხიდური და სტაციონალური მექანიზმების გეგმიურ-მაფრთხილებელი რემონტები, სრულდება რემონტშორის მომსახურებასთან ერთად:

ა) რემონტშორისი მომსახურება – ძირითადად მოიცავს აგრეგატებზე თვალყურის დევნებას, სარეგულაციო სამუშაოებს და წვრილმანი უწყისივრობების აღმოფრხვას;

ბ) მცირე რემონტი ძირითადად მოიცავს სამუხრუჭე ზესადებების, ქუროების დეტალების დათვალიერებას და შეცვლას; მუხრუჭების, მცველი მოწყობილობების, გორვის საკისრების რეგულირებას, რედუქტორიდან ზეთის გაჟონვის აღმოფხვრას.

17. ამწის ელექტრულ ნაწილს უტარდება მცირე, საშუალო და აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტები:

ა) მცირე და საშუალო რემონტი ითვალისწინებს ელექტროძრავების კორპუსების და საკისრების გახურების შემოწმებას; კლემის ფარების და გამტარების კონტაქტების ჯაგრისების შეცვლას; ელექტრომოტორების, რელეს ღილაკების მუშაობის შემოწმებას;

ბ) აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტის დროს ხორციელდება ელექტროძრავების გრაგნილის ნაწილობრივი ან სრული შეცვლა; როტორების ყელების გაჩარხვა ან ლივლივების შეცვლა; საკონტაქტო რგოლების გადახარისხება; მილტუჩების შეცვლა; ელექტროძრავის გამოცდა დატვირთვით; ელექტროძრავის ცალკეული ნაწილების შეცვლა; კონტროლერების და წინაღობების გადახარისხება; დენმიმღებების და ტროლების შეცვლა, იზოლაციის შემოწმება.

18. დეფექტების აღმოჩენის შემთხვევაში რემონტს არ ექვემდებარება წვრილი დეტალები და იგი უნდა შეიცვალოს.

19. მექანიკური მოწყობილობის უსაფრთხო ექსპლუატაციის მოთხოვნები რეგულირდება მექანიკური





მოწყობილობის ექსპლუატაციის და ტექნიკური მომსახურების სამრეწველო ინსტრუქციების და სხვა მოქმედი ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაციით.

## მუხლი 25. ჰიდროამძრავები და ჰიდროსისტემები

1. ჰიდროამძრავების ტექნიკური ექსპლუატაცია ითვალისწინებს შემადგენელი კვანძების და ნაწილების ფუნქციონირებას მკაცრ შესრულებას, დიაგნოსტიკას, უწყისივრობის გამომწვევი მიზეზების გამოვლენას და მაქსიმალურად და სწრაფად აღმოფხვრას.

2. ჰიდროამძრავების ტექნიკური მომსახურება აერთიანებს ტექნიკურ მომსახურებას და გეგმიურ-გამაფრთხილებელი რემონტების კომპლექსურად ჩატარებას. გეგმიურ-გამაფრთხილებელი რემონტის სისტემა საშუალებას იძლევა, აღმოფხვრას ყველა შემთხვევითობა ამძრავის და მისი კვანძების მუშაობისას და კვანძების და ნაწილების უცარი მწყობრიდან გამოსვლისას.

3. ჰიდროამძრავების ტექნიკური მომსახურების დანიშნულებაა:

ა) მუდმივი დაკვირვება (ვიზუალურად, სმენით და ხელის შეხებით) სისტემის კვანძების, ნაწილების და სისტემის მუშა სითხის მდგომარეობაზე, ნორმიდან გადახრების წარმოშობის მიზეზების გამოვლენა და მათ აღმოსაფხვრელად ოპერატიული ზომების გატარება;

ბ) მუშა სითხის თვისებების (მახასიათებლების) და მდგომარეობის, ასევე, საიმედოობის მხრივ ყველაზე უფრო სახიფათო ნაწილების და კვანძების, მდგომარეობის კომპლექსური შემოწმება, მათი დაზიანებების დროული გამოვლენა და რემონტის დაუყოვნებლივ (თუ ამის საჭიროებაა), ან გეგმიურ-გამაფრთხილებელი ღონისძიებების ჩატარება.

5. ჰიდროამძრავების ტექნიკური უსაფრთხოებისათვის საჭიროა:

ა) ჰიდროამძრავების გადატვირთვებისაგან დასაცავად და წნევის კონტროლისათვის სადაწნეო მილსადენებში დამონტაჟებული იქნეს მცველი სარქველები და მანომეტრები. მანომეტრების შკალაზე დატანილი იყოს (წითლად) მაქსიმალური, დასაშვები წნევის შესაბამისი მნიშვნელობა. აკრძალულია მუშა სითხის აღება მანომეტრებისაკენ მიმავალი მილსადენებიდან;

ბ) მანქანის საერთო კორპუსის გარეთ განთავსებული ჰიდროხაზების ყველა უბანი შემოიზღუდოს გარსაცმით, მაღალი წნევის (10 მპა და მეტი) სითხის ჭავლით გამოწვეული შესაძლო დაზიანებების თავიდან ასაცილებლად.

6. ჰიდროამძრავების კონსტრუქცია უნდა გამორიცხავდეს მუშა სითხის გარემოში გაშხეფვის (გაჟონვის) შესაძლებლობას. საჭირო გარემოში ზეთოვანი ნისლის ზღვრული დასაშვები კონცენტრაცია არ უნდა აღემატებოდეს  $5 \text{ მგ/მ}^3$ , ხოლო ზეთის ნახშირწყალბადის ორთქლისა – არა უმეტესი  $300 \text{ მგ/მ}^3$ .

7. ჰიდროამძრავები, რომლებშიც გამოიყენება ჰიდროაკუმულატორები, თვითდაცული უნდა იყოს გადატვირთვებისაგან. ამ მიზნით გამოიყენება ან სპეციალური დამცავი მოწყობილობები, ან მოწყობილობები, ჰიდროაკუმულატორების ჰიდროსისტემიდან გამორთვისა და მისი სითხიანი ღრუს გადასასხმელ ხაზთან შეერთებისათვის.

8. ჰიდროსისტემასთან მუშაობისას დაცული უნდა იყოს:

ა) ჰიდროსისტემის კომპონენტების დამაგრების ხრახნების მოჭერა, მილსადენების, მანომეტრების და სხვა ხელსაწყოების შეერთება უნდა მოხდეს მხოლოდ გაჩერებული ტუმბოების და სისტემაში წნევის არარსებობის პირობებში;

ბ) ხისტი მილსადენების დეფექტების აღმოფხვრა და შედუღების სამუშაოები უნდა სრულდებოდეს აუცილებლად მუშა სითხისაგან დაცლილი სისტემის პირობებში;

გ) გარემონტებული ან სამარაგო მილსადენი, ჰიდროსისტემაში ჩამონტაჟებამდე, აუცილებლად უნდა გაიწმინდოს მექანიკური და ქიმიური საშუალებებით;

დ) ავზის კმაგაწყობა უნდა ხორციელდებოდეს მხოლოდ იგივე მარკის მუშა სითხით, სასხამი ფილტრის გამოყენებით;



ე) პნევმოკიდროაკუმულატორების გაწყობისას მუშა სითხე აუცილებლად უნდა გადაიღვაროს.

9. ზეთში წყლის ვიზუალური აღმოჩენისას დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს ჰიდროსისტემის მუშაობის გაჩერება. გაწყლიანებული ზეთი უნდა გადმოიღვაროს და გაიგზავნოს გასაუწყლოვანებლად. ზეთში ინტენსიური ქაფწარმოქმნის აღმოჩენისას, ასევე, აუცილებელია ჰიდროსისტემის მუშაობის გაჩერება, მომატებული აერაციის მიზეზების დადგენამდე.

10. ჰიდროსისტემის პერიოდული ტექნიკური მომსახურება, ისევე როგორც გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოები, უნდა ხორციელდებოდეს ან დადგენილ (რეგლამენტირებულ) დროის შუალედში, ან ტექნიკური დიაგნოსტიკის ხელსაწყოების და საშუალებების ჩვენებების საფუძველზე.

11. ჰიდროსისტემის პერიოდული ტექნიკური მომსახურებისას აუცილებელია იმის გათვალისწინება, რომ ჰიდროსისტემის დეტალების მდგომარეობის ნორმალურიდან ხილული გადახრისას უმჯობესია მისი შეცვლა, ვიდრე ექსპლუატაციის გაგრძელება.

12. ჰიდროსისტემის ერთდროული სრული რევიზია, როგორც წესი, უნდა ტარდებოდეს აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტის პერიოდში, ან თვითონ მანქანის საშუალო რემონტის დროს შესაძლებელია, რომ ამავე დროს ხორციელდებოდეს ჰიდრომოწყობილობის გეგმური რემონტი, გარემონტებულ ნაკეთობათა სპეციალურ საცდელ სტენდზე გამოცდით.

13. ჰიდროსისტემის ტექნიკური დიაგნოსტიკა ტარდება ჰიდროამძრავების ექსპლუატაციის პროცესში, მათი ტექნიკური მდგომარეობის დასადგენად.

14. ტექნიკური დიაგნოსტიკის განხორციელება მოითხოვს სპეციალური გადასატანი მოწყობილობების გამოყენებას, რომელთაც მიეკუთვნება:

ა) ჰიდროტესტერები – წნევის, ტემპერატურის და ხარჯვის კონტროლისათვის;

ბ) საკონტროლო პარამეტრების ციფრული ინდიკაციის მეორადი ხელსაწყო – ხარჯმზომი;

გ) მოწყობილობაში ჩამონტაჟებული დიაგნოსტიკის საშუალებები, სხვადასხვა გადამწოდები – ინდიკატორები ჰიდროამძრავის ტექნიკურ მდგომარეობაზე ოპერატიულად თვალყურის დევნებისათვის;

დ) ჰიდროსისტემის სხვადასხვა კვანძებში ჩამონტაჟებული სითბური გადამწოდები (დიაგნოსტიკის თერმოდინამიკური მეთოდი) – ჰიდროსისტემის სხვადასხვა წერტილში ზეთის ტემპერატურის მიხედვით დინების სიდიდის და მიმართულების, ჰიდრავლიკური დანაკარგების, თერმორეგულირების სისტემის ეფექტურობის განსაზღვრისათვის;

ე) ვიზრაციული დიაგნოსტიკის საშუალებები (ტუმბოების კორპუსების ვიზრაციის მიხედვით) – ნორმირებული დიაგნოსტიკური თვისებების ოპერატიული ანალიზისათვის. აღნიშნული მაჩვენებლები მიუთითებენ დეტალების ან აწყობის შემდეგ მათი ურთიერთგანლაგების ცდომილებებზე, რაც იძლევა ხარისხის კომპლექსური მაჩვენებლების მიხედვით, საჭიროების შემთხვევაში, ტუმბოების დაწუნების საფუძველს.

15. ჰიდროსისტემაში ტექნიკური უსაფრთხოებისათვის გათვალისწინებული უნდა იქნეს:

ა) ბლოკირებები (მდგომარეობის გადამწოდების, წნევის გადამწოდების და სხვა სახით), რათა გამოირიცხოს მუშა ორგანოების არათავსებადი მოძრაობების ერთდროულად წარმოქმნა;

ბ) ბლოკირებები, წნევის დასაშვებ მნიშვნელობებზე დაბლა დაწვევისას მოწყობილობის გასაჩერებლად (ნებადართული წნევის სიდიდე მითითებულია ტექნიკურ პირობებში);

გ) ორი ან მეტი ტუმბოს ბლოკირება, რათა გამოირიცხოს ერთ-ერთი ტუმბოს უეცარი გაჩერებით ან ტუმბოების მუშაობის მიმდევრობის შეცვლით გამოწვეული საფრთხე;

დ) დეტალების საიმედოდ მოჭერა;

ე) ჰიდროაპარატების აღჭურვა სპეციალური ბოქლომებით ან პლომბებით;

ვ) ცალმხრივი მიმართულებით მოძრავ მოწყობილობებზე მოძრაობის მიმართულების ისრებით აღნიშვნა.



## მუხლი 26. სამომსახურეო შახტა, ლიფტი და სავენტილაციო სისტემა

1. წყალსაცავის სამომსახურეო შახტა, კონსტრუქციულად, წარმოადგენს რკინა-ბეტონის ნაგებობას. შახტა ეწყობა მიწისქვეშა ნაგებობაში ჩასასვლელად და მასში განთავსებულია ხვეული კიბე, სატვირთო ლიფტი და სავენტილაციო სისტემა.

2. სამომსახურეო ლიფტის ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურეობა ტარდება „ლიფტის უსაფრთხოების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 20 ივლისის №289 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის, საქართველოს სტანდარტების: „ლიფტების მოწყობისა და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესების“ (რეგისტრაციის №268-13-5060) და „ტვირთასაწევი ამწეების მოწყობისა და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესების“ (რეგისტრაციის №268-13-5064) შესაბამისად.

### თავი V

#### სამელიორაციო დანიშნულების სატუმბო სადგურის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები

## მუხლი 27. სატუმბო სადგურის დანიშნულება, ძირითადი ჰიდროტექნიკური კვანძები, მოწყობილობები, აღჭურვილობა და ტექნიკური პარამეტრები

1. ირიგაციული დანიშნულების სატუმბო სადგურის დანიშნულებაა უზრუნველყოს წყალაღების კვადიდან წყლის აღება და წყალგანაწილების კვანძში გადატუმბვა (მიწოდება), ხოლო დამშრობი (დრენაჟის) სატუმბო სადგურის დანიშნულებაა უზრუნველყოს დაქვემდებარებული დაშრობილი ფართობებიდან გრუნტის და ზედაპირული ჭარბი წყლების დროული მოცილება (გადატუმბვა).

2. სამელიორაციო დანიშნულების სატუმბო სადგურის ძირითად ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებს და მოწყობილობებს წარმოადგენს:

ა) მიმყვანი არხი, შემწოვი და სადაწნეო მილსადენები და სალექარი (ირიგაცია). მიმყვანი კოლექტორი, წყალჩამდები მილსადენი და წყალმიმღები ჭა (დამშრობი სისტემა);

ბ) სატუმბო სადგურის სამანქანო და დამხმარე შენობები;

გ) ტუმბოები, ძრავები (აგრეგატები), მექანიკური და ამწე მოწყობილობები;

დ) მექანიკური გამწმენდი მოწყობილობები (გისოსები);

ე) ელექტროაღჭურვილობა – მაღალი ძაბვის და შიდაგადამცემი საშუალებები, სატრანსფორმატორო ქვესადგური, ელექტროკარადები, დიზელ-გენერატორები და სხვა სახის ელდანადგარები და მოწყობილობები.

3. სატუმბო სადგურის ძირითადი მაჩვენებლები აღინიშნება (გამოისახება) შემდეგი პარამეტრებით:

ა) წყლის მიწოდება ( $m^3/სთ$ , ან  $ლ/წმ$ );

ბ) წყლის სვეტი (მეტრები), გეომეტრიული აწევის სიმაღლე(წყ.სვ.მ);

გ) წნევა (კგ.ძ – ატმოსფერო ან მეგაპასკალები);

დ) სიმძლავრე (კვტ);

ე) ბრუნვათა რიცხვი წამში ან დასაშვები კავიტაციური მარაგი;

ვ) სვლების რიცხვი წუთში (დგუშური ტიპის ტუმბოებისათვის);

ზ) დასაშვები ტემპერატურა გრადუსებში (ცელსიუსით და კელვინით);

თ) შეწოვის დასაშვები ვაკუუმმეტრული სიმაღლე (შეწოვის გეომეტრიული სიმაღლე);

ი) ტუმბოს მარგი ქმედების კოეფიციენტი (მქკ %-ში).



4. ტუმბო-აგრეგატების და მოწყობილობების მუშაობის ძირითადი ტექნოლოგიური მონაცემების აღრიცხვის ორგანიზაციისათვის სატუმბო სადგურში უნდა იყოს დაყენებული:

ა) ვაკუუმმეტრი ან მანოვაკუუმმეტრი – ტუმბოს შემწოვ მილყელზე;

ბ) მანომეტრი – ტუმბოს საწნეო მილყელზე;

გ) ამპერმეტრი, ვოლტმეტრი, ვატმეტრი და ელექტრომრიცხველი – ელექტროძრავებთან;

დ) ზეთის დონის მაჩვენებელი საკისრებში – თხევადი შეზეთვის დროს ან მანომეტრი – ცირკულარიული შეზეთვის დროს; აგრეთვე, თერმომეტრი – საკისრებში შესული და გამოსული ზეთის ტემპერატურის გასაზომად;

ე) ხარჯზომი – სარწყავ სადაწნეო მილსადენზე (წყალსადენზე) და დამშრობი სისტემის კოლექტორზე (მიმყვან არხზე).

5. სატუმბო სადგურის ტუმბო-აგრეგატების, კომუნიკაციების, დანადგარებისა და მოწყობილობების ტექნიკური ექსპლუატაცია უნდა ხორციელდებოდეს საექსპლუატაციო მომსახურე პერსონალის თანამდებობრივი ინსტრუქციების და ქარხანა-მწარმოებლისა და სხვა ინსტრუქციული დოკუმენტაციის საფუძველზე.

**მუხლი 28. ცენტრიდანული ტუმბოების მუშაობის და მომსახურების ძირითადი მოთხოვნები. მოუგვარებლობები და მათი გამომწვევი მიზეზები**

1. ცენტრიდანული ტუმბოების მუშაობის და მომსახურების დროს აუცილებელია:

ა) საზეთი ბორბლები თავისუფლად ბრუნავდნენ ლილვზე, ხოლო საკისრების ტემპერატურა არ აღემატებოდეს ტუმბოს პასპორტში მითითებულს (ჩვეულებრივ  $60^0-70^0C$ );

ბ) საკისრებში იყოს ზეთის საჭირო რაოდენობა. 800-1000 საათი მუშაობის შემდეგ საჭიროა, ზეთის შეცვლა საკისრების კორპუსების წინასწარი გაწმენდით;

გ) საკისრები იყოს დროულად მოჭიმული. ლილვის სატენის მოცვეთის თავიდან ასაცილებლად, საკისრებიდან წყალი შეიძლება ჟონავდეს მხოლოდ იშვიათი წვეთების სახით;

დ) დაცული იყოს მბრუნავი დეტალების (ქურო, ლილვი) უსაფრთხოების ტექნიკის წესების მოთხოვნები.

2. ტუმბო(ები)ს ექსპლუატაციის დროს დაზიანებათა უმეტესობა დაკავშირებულია ცუდ პირობებში ტუმბოს შეწოვასთან და ამის შედეგად წარმოქმნილ კავიტაციასთან. ტუმბოს შეწოვის შესაძლებლობაზე უარყოფითად მოქმედი ფაქტორებია:

ა) გადასაქაჩი წყლის მაღალი ტემპერატურა ( $60^0C$ -ზე მეტი);

ბ) შემწოვ მილზე შემამჭიდროებელი საფენების არაჰერმეტიულობა;

გ) შემწოვი მილის მცირე დიამეტრი, დიდი სიგრძე და დანაგვიანება.

3. ტუმბოს და ელექტროძრავის ექსპლუატაციის დროს ხშირია შემდეგი მოუგვარებლობები:

ა) ძრავის გაშვების შემდეგ ტუმბოს ჩაურთველობა (წყლის მიუწოდებლობა);

ბ) ტუმბოს მუშაობის პროცესში წყლის ხარჯის შემცირება;

გ) ტუმბოს მუშაობის პროცესში დაწნევის შემცირება;

დ) ელექტროძრავის გადახურება გადატვირთვის გამო;

ე) სატუმბო აგრეგატის მუშაობისას ხმაური და ვიბრაცია.



4. ტუმბოს და ელექტროძრავების ექსპლუატაციის დროს წარმოშობილი მოუგვარებლობების აღმოსაფხვრელად საჭიროა:

- ა) მილსადენის დათვალიერება, აღმოჩენილი დანაგვიანების ადგილების გასუფთავება და წყლის ჟონვის ადგილების შეკეთება;
- ბ) მიმღები საკვალთების და სარქველის დათვალიერება; მათი დაზიანებული დეტალების შეცვლა, საკვალთის დანაგვიანების ადგილების გაწმენდა და მიკეტვა;
- გ) ელექტროძრავის და მისი ელექტროქსელთან მიერთების სისტემის შემოწმება, სამაგრების მოჭერა. დაზიანებული დეტალების შეკეთება და შეცვლა.

5. წყლის მიწოდებას და დაწნევას შორის შეფარდების შეცვლა შესაძლებელია:

- ა) ტუმბოს მახასიათებლის კონსტრუქციული და სატუმბო სადგურის (“ტუმბი-ქსელი”) მუშაობის რეჟიმის (პირობების) შეცვლით;
- ბ) მუშა ბორბლის დიამეტრის შეცვლით (შემოჩარხვით).

6. აუცილებელია ტუმბო-აგრეგატების, ელექტროდანადგარების და მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა, ტექნიკური დიაგნოსტიკა და რემონტების ჩატარება. თითოეული ტუმბო-აგრეგატის ფაქტობრივი მარგი ქმედების კოეფიციენტის შემოწმება უნდა ხდებოდეს არა უმცირეს ორ წელიწადში ერთხელ. სარეზერვო ტუმბოები პერიოდულად, არანაკლებ 10 დღეში ერთხელ, უნდა იქნეს გამოცდილი მათი სრული წარმადობით, გამოცდის დრო უნდა იყოს არა უმცირეს 30 წუთისა.

7. წყალდიდობების პერიოდში მცურავი სატუმბო სადგურის პონტონის კიჩოს მხრიდან უნდა მოეწყოს ნაკადმიმართველი ზღუდარი და სატუმბო სადგური უნდა მიმაგრდეს ნაპირთან დამატებითი მისაბმელი ბაგირით.

## **მუხლი 29. ტუმბო-აგრეგატების, მოწყობილობების და აღჭურვილობის ტექნიკური მდგომარეობის დათვალიერება და რემონტი**

1. ტუმბო-აგრეგატების ტექნიკური ექსპლუატაცია ითვალისწინებს მათი ტექნიკური მდგომარეობის დათვალიერებას, რევიზიას, მიმდინარე, პერიოდულ-აღდგენითი და აღდგენით-სარეაბილიტაციო შეკეთებას, რომელთა ჩატარების პერიოდულობა და მოცულობა განისაზღვრება ქარხანა-მწარმოებლის ინსტრუქციის საფუძველზე.

2. ტუმბო-აგრეგატების, მოწყობილობების და აღჭურვილობის დათვალიერება, მიმდინარე და აღდგენითი სარეაბილიტაციო რემონტები და პროფილაქტიკური გამოცდები ტარდება ყოველწლიურად: საირიგაციო დანიშნულების სატუმბო სადგურებში – სარწყავი პერიოდის დამთავრების შემდეგ, დრენაჟის სატუმბო სადგურებში – უზენალექიანი პერიოდის დამთავრების შემდეგ.

3. სატუმბო სადგურების ტუმბო-აგრეგატების მოწყობილობების და აღჭურვილობების მუშაობაზე და ტექნიკურ მდგომარეობაზე მეთვალყურეობა, დაკვირვება და კონტროლი უნდა განხორციელდეს ქარხანა-მწარმოებლის ინსტრუქციის შესაბამისად, სათანადო საკონტროლო-გამზომი ხელსაწყოების გამოყენებით.

4. მიმდინარე რემონტი წარმოადგენს პროფილაქტიკურ ღონისძიებას და ტარდება ყოველწლიურად, ტუმბო-აგრეგატის, აღჭურვილობის და მოწყობილობების ნორმალურ რეჟიმში და შეუფერხებელი მუშაობის უზრუნველსაყოფად, მათი ვადაზე ადრე ცვეთის (არა უმეტეს 20%-ის) აღმოფხვრის და ავარიის თავიდან აცილების მიზნით.

5. პერიოდულ-აღდგენით რემონტს მიეკუთვნება კომპლექსური სამუშაოები მექანიკური ნაწილის მთლიანად ან მისი ცალკეული ელემენტების არსებული ცვეთის სრული აღმოფხვრის (20%-დან 50%-მდე) მიზნით.

6. აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტების მიზანია:

- ა) მოწყობილობების ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების და მუშაობის საიმედოობის გაუმჯობესება;
- ბ) მოწყობილობების და მათი ცალკეული კვანძების და ელემენტების აღდგენა და მოდერნიზება, ტუმბოების



მუშა თვლების, (ბორბლების) გამოჩარხვა, დაპროფილება და ხეხვა, საკეტების და სარქველების სრულყოფა, მოძველებული მოწყობილობების ახლით შეცვლა.

7. ტუმბო-აგრეგატის, ღრეოების რიდების, განსაკუთრებით, ტუმბოს მუშა ბორბლების, დიამეტრების ჩამოხეხვის შემდეგ აუცილებელია მათი ცენტრირებისა და ბალანსირების გამოცდა.

### **მუხლი 30. ტუმბო-აგრეგატის გაშვება, გაჩერება და ექსპლუატაციის აკრძალვა**

1. რწყვის პერიოდის დაწყების წინ დათვალიერებული უნდა იქნეს მრავები და ტუმბოები. არმატურის დაყენება უნდა შემოწმდეს და გამოიცადოს შესაბამისი აპარატურით, აუცილებელია მანქანების გაშვებამდე მათი მზადყოფნის გასინჯვა-შემოწმება.

2. ყინულის დამგრამდე და წყალდიდობის დაწყებამდე უნდა მოხდეს თვითდინებითი მილსადენების გარეცხვა (გამორეცხვა). მიმყვანი არხის, წყალმიმღების და ნაგავშემკავებელი გისოსების გაწმენდა, წყალმიმღების ირგვლივ ყინულის საფარის დამტკრევა – მოცილება.

3. ცენტრიდანული ტუმბო(ები)ს გაშვების წინ აუცილებელია წყლის შემწოვი მილსადენის და ტუმბოს კორპუსის შიდა ღრუს წყლით შევსება. ცენტრიდანული ტუმბო(ები)ს წყლით შევსება შეიძლება სადაწნეო მილსადენიდან, ასევე, ჰაერის გაწოვით ვაკუუმ ტუმბოს ან ჰავლური ტუმბოს (ეჟექტორის) საშუალებით.

4. ტუმბო(ები)ს წყლით შევსება და ეჟექტორით ჰაერის გაწოვა ხდება სადაწნეო მილსადენში საკმაოდ მაღალი წნევით. ეჟექტორის გაშვების წინ სადაწნეო მილსადენის საკვალთი უნდა დაიკეტოს, ხოლო ტუმბო უნდა ჩაირთოს მაშინ, როდესაც ეჟექტორი ჰაერის ნაცვლად წყლის გადაქაჩვას დაიწყებს. დიდი ტუმბოებისას, ეჟექტორის ასამუშავებლად საჭიროა გრიგალურ ან ცენტრიდანულ-გრიგალური ტუმბოების გამოყენება.

5. ტუმბოს წყლით შევსების შემდეგ, ტუმბოს გაშვების წინ საჭიროა მანომეტერთან ონკანის გაღება და ელექტროძრავის ჩართვა. ამ დროს საკვალთი სადაწნეო მილსადენზე დაკეტილი უნდა იყოს. იმის შემდეგ, როდესაც ტუმბო განავითარებს საჭირო ბრუნვის სიხშირეს, ხოლო მანომეტრი უჩვენებს შესაბამის წნევას, საჭიროა ვაკუუმის ონკანის და წყლის ჩოხალთან მიმყვანი მილების ონკანების გაღება.

6. იმ შემთხვევაში, თუ ტუმბოების საკისრების გაცივება ხდება წყლით, სადაწნეო მილსადენის საკვალთის გაღება უნდა მოხდეს მხოლოდ წყლის საკისრებთან მიმყვანი მილების ონკანების გაღების შემდეგ. ტუმბოს გაშვება დასაშვებია სადაწნეო მილსადენის გაღებული საკვალთის შემთხვევაშიც, თუ ეს არ გამოიწვევს ელექტროძრავის სახიფათო გადატვირთვას.

7. ტუმბო-აგრეგატის მუშაობის დროს, ურდული შემწოვ მილზე მთლიანად უნდა იყოს გაღებული. აკრძალულია ტუმბო-აგრეგატის წარმადობის რეგულირება შემწოვი მილის ურდულით.

8. სატუმბო სადგურის საიმედოობის გათვალისწინებით, ნებისმიერი კლასის აგრეგატის გაჩერებისას, მისი მართვის სახის მიუხედავად (ხელით ან ავტომატიზებული), აუცილებელია, დაცულ იქნეს შემდეგი თანმიმდევრობა:

ა) ტუმბოს ჩამკეტ მილყელზე საკვალთის დაკეტვა;

ბ) ტუმბოს ელექტროძრავის გამორთვა;

გ) წყლის წყაროდან წყლის მიწოდების შეწყვეტა, თუ წყლის მიწოდება ტუმბოს ჩოხლებზე ხორციელდება – გარეშე წყლის წყაროდან.

9. ტუმბოს დიდი ხნის გაჩერების შემთხვევაში აუცილებელია მისი წყლისგან დაცლა და კონსერვაცია, ქარხანა-მწარმოებლის ინსტრუქციით მოთხოვნების შესაბამისად.

10. აკრძალულია ტუმბო-აგრეგატის ექსპლუატაცია შემდეგ შემთხვევებში:

ა) აგრეგატში ნათლად გამოხატული კაკუნის დაწყებისას;

ბ) ელექტროძრავის სტატორსა და როტორს შორის ღრიჭოში ნაპერწკლების და ნათების წარმოქმნისას;

გ) ლილვის ვიბრაციის მომატებისას (დასაშვები ვიბრაცია 0.013-0.05 მისი 1000-3000 ბრ/წთ საჩქარის დროს, 0.16 – მისი 750 ბრ/წთ და ნაკლები საჩქარის დროს);



დ) საკისრების, სტატორის და როტორის ხვებში დასაშვებზე მეტი ტემპერატურის დროს;

ე) საკისრების მწყობრიდან გამოსვლისას;

ვ) ზეთის წნევის დასაშვებზე დაბლა დაწევის დროს (შეზეთვის ცირკულარული სისტემის შემთხვევაში).

### **მუხლი 31. გამწმენდი გისოსები და სალექარები**

1. გამდინარე წყლების მექანიკური გამწმენდი ნაგებობის გისოსების დანიშნულებაა ჩამდინარე წყლებში არსებული მსხვილი საგნების და ნაგვის დაკავების უზრუნველყოფა. გისოსების ექსპლუატაციის დროს აუცილებელია:

ა) წყლის მაქსიმალური მოდინების დროს, გისოსების ღეროებს შორის წყლის დინების სიჩქარე იყოს მექანიზებული გისოსებისათვის – 0.8-1.0 მ/წმ-ის ფარგლებში, გისოს-სამსხვრევებისათვის – 1.2 მ/წმ-ის ფარგლებში;

ბ) არ მოხდეს გისოსების ღეროების ღრიჭობთან წყლის შეტბორვა, რომელიც წარმოიშობა გისოსის ნატანით და ქვით გამოვლენის შედეგად, და, ასევე, არ მოხდეს სამსხვრევებში მყარი საგნები, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მისი დაზიანება.

2. სალექარების დანიშნულებაა ჩამდინარე წყლიდან 0.5 მმ-ზე მეტი დიამეტრის ფრაქციის ქვიშის და სხვა მინერალების დაკავება. სალექარების ექსპლუატაციის დროს აუცილებელია:

ა) ცალკეულ სალექარებზე მოსული დატვირთვის დარეგულირება;

ბ) ქვის დამჭერის პერიოდულად გაწმენდა და გარეცხვა-მოცილება.

### **მუხლი 32. მექანიკური მოწყობილობები და ელექტროდანადგარები**

1. სატუმბი სადგურების, მექანიკური მოწყობილობების (ჩამკეტების და ჰიდროამძრავების), ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები მოცემულია „ირიგაციული დანიშნულების წყალსაცავების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებში“ (თავი IV).

2. სატუმბი სადგურების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები მოცემულია „სამელიორაციო სისტემების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებში“ (თავი VI).

## **თავი VI**

### **სამელიორაციო სისტემების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები**

### **მუხლი 33. ზოგადი დებულებანი**

1. სამელიორაციო სისტემების ელექტროდანადგარების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები ადგენს სარწყავი და დამშრობი სისტემების, წყალსაცავების, სატუმბო სადგურების, დამოუკიდებელი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, ელექტროგადამცემი ხაზებისა და ელექტროდანადგარების უსაფრთხო და ეფექტური ფუნქციონირების, მათი მიმდინარე და კაპიტალური რემონტების, პროფილაქტიკური, საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ნორმებს.

2. წინამდებარე წესებთან ერთად, შესაძლებელია, სახელმძღვანელოდ გამოყენებულ იქნეს „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციისას“ საქართველოს ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2008 წლის 18 ნოემბრის №100 ბრძანება.

### **მუხლი 34. კონტროლი, დიაგნოსტიკა და რემონტები**

1. ელექტროდანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლის დროს, შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობა უნდა შეესაბამებოდეს დამამზადებელი ქარხნების ინსტრუქციების მოთხოვნებს.

2. ტექნიკური დოკუმენტაციით დადგენილი ვადების ამოწურვისას, ტექნოლოგიურ სისტემებს და ელექტროდანადგარებს უნდა ჩაუტარდეს ტექნიკური დიაგნოსტიკა, რომლის ამოცანაა:



ა) ელექტროდანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის განსაზღვრა;

ბ) გაუმართაობის შესაძლო ადგილის დადგენა;

გ) ელექტროდანადგარის ტექნიკური მდგომარეობის პროგნოზირება.

3. ტექნიკური დიაგნოსტიკის ჩატარების დროს უნდა მოხდეს ელექტროდანადგარების შინაგანი და გარეგანი დათვალიერება, ტექნიკური დოკუმენტაციის გადამოწმება და დიაგნოსტიკის დროს ჩატარებული გაზომვების მონაცემების შედარება მოქმედ მონაცემებთან.

4. ელექტროდანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის დიაგნოსტიკის საფუძველზე უნდა დამუშავდეს რემონტების ტექნიკური მომსახურების გრაფიკები, განისაზღვროს ყოველწლიურად შესასრულებელ სამუშაოთა მოცულობები, ტექნიკური გადაიარაღებისა და ელექტროდანადგარების რეკონსტრუქციის გრძელვადიანი გეგმები.

5. ყველა სახის რემონტების, ასევე, რემონტების პერიოდში ელექტროდანადგარების ცალკეული სახეებისათვის, ყოველწლიური გაცდენების ხანგრძლივობა დგინდება მოქმედი ნორმებისა და დამამზადებელი ქარხნების მითითებების საფუძველზე. ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაციით დადგენილი მუშაობის ვადების ამოწურვის შემთხვევაში შემდგომი მუშაობის ვადების და ექსპლუატაციის პირობების დადგენის მიზნით, უნდა ჩატარდეს ყველა ტექნოლოგიური სისტემების და ელექტრომოწყობილობების შემოწმება.

6. ძირითადი ელექტროდანადგარების აღდგენა-რეაბილიტაციის დაწყებამდე საჭიროა:

ა) მოწყობილობების გახსნისა და დათვალიერების შემდეგ, დაზუსტებული სამუშაოს მოცულობების უწყისების, ხარჯთაღრიცხვისა და სარემონტო სამუშაოების გრაფიკის შედგენა;

ბ) სამუშაოს მოცულობების უწყისების თანახმად, აუცილებელი მასალების და სათანადო ნაწილების მომარაგება;

გ) ინსტრუმენტების, სამარჯვების, სატაკელაჟო მოწყობილობებისა და ამწე-სატრანსპორტო მექანიზმების დაკომპლექტება და მუშა მდგომარეობაში მოყვანა;

დ) სამუშაო ადგილების მომზადება;

ე) სარემონტო ბრიგადების დაკომპლექტება და ინსტრუქტაჟი.

7. ძირითადი ელექტრომოწყობილობების აღდგენის შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოცდა, მოქმედი ნორმების შესაბამისად. კერძოდ, უნდა გამოიცადოს დატვირთვის ქვეშ, არანაკლებ 24 საათისა, თუ არ არსებობს დამამზადებელი ქარხნის სხვა მითითებები. დეფექტების გამოვლენის შემთხვევაში, ამ დეფექტების აღმოფხვრამდე და გამოცდის განმეორებით ჩატარებამდე, აღდგენა ითვლება დაუმთავრებლად.

### **მუხლი 35. გარემოს დაცვის ღონისძიებები**

1. ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციის დროს მაქსიმალურად უნდა შემცირდეს დაბინძურებული ნივთიერებების ატმოსფეროში გატყორცნა, ხმის წნევის ვიბრაციის, ელექტრული და მაგნიტური ველების ზემოქმედებები.

2. დაბინძურებული ნივთიერებების გამონატყორცნის რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს ატმოსფეროში და წყლის ობიექტებში ზღვრულად დასაშვებ დადგენილ ნორმებს, ელექტრული და მაგნიტური ველების დამაბულობა – ამ ფაქტორების დასაშვებ დონეებს, ხმოვანი ზემოქმედება-მოწყობილობების ხმოვანი სიმძლავრეების ნორმებს.

3. ელექტრომოწყობილობებს (ტრანსფორმატორები, ზეთიანი რეაქტორები, ამომრთველები და სხვა) უნდა ჰქონდეთ დამუშავებული ზეთის გარემოსათვის აცილების ღონისძიებები ავარიული შემთხვევების დროს. უნდა დამონტაჟდეს ზეთის მიმღებები, სარინარები და შემკრებები, რომლებმაც უნდა უზრუნველყონ ზეთის მიღება ნებისმიერ დროს.

4. უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციის დროს წარმოშობილი ტოქსიკური ნარჩენების დროული უტილიზაცია, გაუვნებელოება და დამარხვა.





### მუხლი 36. გამანაწილებელი მოწყობილობები

1. გამანაწილებელი მოწყობილობის დათვალიერება უნდა ჩატარდეს გამორთვის გარეშე:

ა) ობიექტებზე პერსონალის მუდმივი მორიგეობით – არანაკლებ ერთხელ დღეღამეში;

ბ) ობიექტებზე პერსონალის მუდმივი მორიგეობის გარეშე – არანაკლებ ერთხელ თვეში;

გ) სატრანსფორმატორო და გამანაწილებელ პუნქტებში – არანაკლებ ერთხელ 6 თვეში. არახელსაყრელი ამინდის ან ძლიერი დაბინძურებისას, ღია გამანაწილებელ მოწყობილობებზე უნდა განხორციელდეს დამატებითი დათვალიერებები და გამოვლენილი გაუმართაობები აღმოიფხვრას უმოკლეს ვადაში.

2. გამანაწილებელი მოწყობილობის დათვალიერების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს:

ა) სათავსოს მდგომარეობას, სახურავის, კარების და ფანჯრების, საკეტების ვარგისიანობას;

ბ) გათბობის და ვენტილაციის განათების და დამიწების ქსელის გამართულობას;

გ) ხანძარსაქრობი საშუალებების არსებობას;

დ) გამოცდილი დაცვის საშუალებების არსებობას;

ე) სამედიცინო აფთიაქის დაკომპლექტებას;

ვ) ზეთის დონეს და ტემპერატურას, აპარატებში გადინების არარსებობას;

ზ) კონტაქტების, დაბალი ძაბვის ფარის დენმკვეთების მდგომარეობას;

თ) მრიცხველებთან პლომბების მთლიანობას;

ი) იზოლაციის მდგომარეობას (ზზარების არსებობა, დამტვერიანება და სხვ.);

კ) სიგნალიზაციის სისტემის მუშაობას;

ლ) ჰაერის წნევას საჰაერო გამომრთველების ავზებში;

მ) შეკუმშული ჰაერის წნევას გამომრთველების პნევმატური ამძრავების რეზერვუარებში;

ნ) ჰაერის გაჟონვის არარსებობას;

ო) გამომრთველების მდგომარეობის მაჩვენებლების გამართულობასა და სისწორეს;

პ) საჰაერო გამომრთველების პოლუსების ვენტილაციის არსებობას;

ჟ) ელექტროგამთბობი მოწყობილობების გამართულობას;

რ) მართვის კარადის ჩაკეტვის სიმჭიდროვეს;

ს) საკომუტაციო აპარატებთან ხელმისაწვდომობას.

3. გამანაწილებელი მოწყობილობის აღდგენითი რემონტი უნდა ჩატარდეს შემდეგ ვადებში:

ა) ზეთოვანი გამთიშველების – 6-8 წელიწადში ერთხელ;

ბ) დატვირთვის გამომრთველების, გამთიშველების და დამამიწებელი დანების- 4-8 წელიწადში ერთხელ (კონსტრუქციული თავისებურებებიდან გამომდინარე);

გ) საჰაერო გამომრთველების – 4-6 წელიწადში ერთხელ;



დ) მოკლედ ჩამრთველების ღია დანებით და მათი ამძრავების – 2-3 წელიწადში ერთხელ;

ე) კომპრესორების – 2-3 წელიწადში ერთხელ;

ვ) კომპლექსური გამანაწილებელი მოწყობილობის ელექტროაიროვანი იზოლაციით – 10-12 წელიწადში ერთხელ;

ზ) ელექტროაიროვანი და ვაკუუმური გამომრთველების – 10 წელიწადში ერთხელ;

თ) დენგამტარების – 8 წელიწადში ერთხელ;

ი) კომპრესორების და ყველა აპარატების – რესურსის ამოწურვის შემდეგ (ექსპლუატაციის ვადის მიუხედავად);

კ) დაყენებული მოწყობილობის პირველი აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტი – დამამზადებელი ქარხნის ტექნიკურ დოკუმენტაციაში მითითებულ ვადაში;

ლ) შიდა დაყენების გამთიშველების რემონტი – აუცილებლობიდან გამომდინარე.

4. რიგგარეშე რემონტები ტარდება მოწყობილობების მწყობრიდან გამოსვლის, ასევე, საკომუტაციო და მექანიკური რესურსების ამოწურვის შემდეგ.

### **მუხლი 37. ძალოვანი ტრანსფორმატორები**

1. ტრანსფორმატორების გეგმური დათვალიერება, მათი გამორთვის გარეშე, უნდა ჩატარდეს შემდეგ ვადებში:

ა) მთავარ დამადაბლებელ სატრანსფორმატორო ქვესადგურებში – პერსონალის მუდმივი მორიგეობით დღეღამეში ერთხელ;

ბ) სატრანსფორმატორო პუნქტებში – თვეში ერთხელ;

ადგილობრივი პირობებიდან და ტრანსფორმატორის მდგომარეობიდან გამომდინარე, აღნიშნული ვადები შეიძლება შეცვლილ იქნეს.

2. ტრანსფორმატორების რიგგარეშე დათვალიერება უნდა ჩატარდეს:

ა) არახელსაყრელი ამინდების ზემოქმედების შემდეგ (ჭექა-ქუხილი, ტემპერატურის მკვეთრი დაცემა, ძლიერი ქარი და სხვა);

ბ) აიროვანი დაცვის სიგნალის ამუშავებისას ან აიროვანი დიფერენციალური დაცვების მიერ ტრანსფორმატორების გამორთვისას.

3. ტრანსფორმატორების მიმდინარე რემონტები ტარდება გამომდინარე აუცილებლობიდან.

4. აღდგენით-სარეაბილიტაციო რემონტი უნდა ჩატარდეს:

ა) ტრანსფორმატორების ძაბვით 110 კვ. და მეტი, სიმძლავრით 125 მვა და მეტი, დიაგნოსტიკური კონტროლის გათვალისწინებით – არა უგვიანეს 12 წლის შემდგომ, აუცილებლობის მიხედვით;

ბ) დანარჩენი ტრანსფორმატორების – მათი მდგომარეობიდან და დიაგნოსტიკური კონტროლის შედეგებიდან გამომდინარე.

5. ექსპლუატაციაში მყოფი ტრანსფორმატორებისა და მათი ელემენტების გამოცდა უნდა ჩატარდეს ელექტრომოწყობილობების გამოცდის ნორმებისა და საქარხნო ინსტრუქციების შესაბამისად. გამოცდის შედეგები ფორმდება აქტებით ან ოქმებით და ინახება მოწყობილობის დოკუმენტებთან ერთად.

6. ტრანსფორმატორი ავარიულად უნდა იქნეს გამორთული შემდეგ შემთხვევებში:

ა) ძლიერი არათანაბარი ხმაურის (ხმა და ტკაცანი) დროს ტრანსფორმატორის შიგნით:



ბ) ნომინალურზე დაბალი დატვირთვისა და გაციების სისტემის ნორმალური მუშაობის დროს ტრანსფორმატორის არანორმალური და მუდმივად მზარდი გაცხელებისას;

გ) საფართოებლიდან ზეთის გამოტყორცნა ან გამონაბოლქვი მილის დიაფრაგმის გახვევისას;

დ) ზეთის ჟონვისას, ზეთის საზომი მინის ქვემოთ ზეთის დონის დაწევისას;

ე) ლაბორატორიული ანალიზების შედეგების მიხედვით, ზეთის დაუყოვნებლივ შეცვლის აუცილებლობისას.

### **მუხლი 38. საკაბელო ხაზები**

1. საკაბელო გვირაბებში, არხებში და შახტებში, ჰაერის ტემპერატურა ზაფხულის პერიოდში არ უნდა აღემატებოდეს გარე ჰაერის ტემპერატურის 10 გრადუსზე მეტს.

2. ავარიის ლიკვიდაციის პერიოდში დასაშვებია გაჟღენთილი ქაღალდის იზოლაციანი კაბელების ძაბვით 10 კვ-მდე, გადატვირთვა დენით 30% ოდენობით, 5 დღე-ღამის განმავლობაში, ხანგრძლივობით არაუმეტეს 6 საათისა დღე-ღამეში, მაგრამ არა უმეტეს 100 საათისა წელიწადში, თუ დღე-ღამის დანარჩენ პერიოდში დატვირთვა არ აღემატება ხანგრძლივად დასაშვებ სიდიდეს. კაბელებისათვის, რომლებიც იმყოფებიან ექსპლუატაციაში 15 წელზე მეტი, გადატვირთვები შემცირებულ უნდა იქნეს 10%-მდე. 20-35კვ-იანი, გაჟღენთილ ქაღალდიანი, იზოლაციანი კაბელების გადატვირთვა დაუშვებელია.

3. ავარიის ლიკვიდაციის პერიოდში დასაშვებია გადატვირთვა დროებით: 10 კვ-მდე კაბელების, პოლიეთილენის და პოლივილინ ქლორიდის პლასტიკატიანი იზოლაციებით 15% და კაბელების რეზინის და ვულკანიზირებული პოლიეთილენის იზოლაციით 18%, ხანგრძლივობით არა უმეტეს 6 საათისა დღე-ღამეში, 5 დღე-ღამის განმავლობაში, მაგრამ არა უმეტეს 100 საათისა წელიწადში, თუ დღე-ღამის დანარჩენ პერიოდში დატვირთვა არ აღემატება ხანგრძლივად დასაშვებს. კაბელებისათვის, რომლებიც იმყოფება ექსპლუატაციაში 15 წელზე მეტი, დატვირთვები უნდა შემცირებულ იქნეს 10 %-მდე).

4. 35 კვტ საკაბელო ხაზების დათვალიერებები უნდა ჩატარდეს შემდეგ ვადებში:

ა) მიწაში გატარებულ კაბელის ტრასებზე – არანაკლებ სამ თვეში ერთხელ;

ბ) ესტაკადებზე გატარებულ კაბელის ტრასებზე, ტუნელებში, ბლოკებში, არხებში, გალერეებში და შენობების კედლებზე – არანაკლებ 6 თვეში ერთხელ;

გ) საკაბელო ჭების – არანაკლებ 2 წელიწადში ერთხელ;

დ) წყალქვეშა კაბელების – ადგილობრივი ინსტრუქციებით განსაზღვრულ ვადებში;

ე) ღიად გაყვანილი საკაბელო ხაზებისა და 1000 ვატზე ზევით ძაბვის საკაბელო ქუროების – ელექტრომოწობილობების ყოველი დათვალიერების დროს.

5. შერჩევითი დათვალიერება უნდა ჩატარდეს პერიოდულად, მაგრამ არანაკლებ 6 თვეში ერთხელ.

6. საკაბელო ნაგებობებში განთავსებული სახანძრო სიგნალიზაციისა და ხანძრის ჩამქრობი მოწყობილობების ქმედითუნარიანობის შემოწმების ვადები დგინდება ადგილობრივი ინსტრუქციებით.

### **მუხლი 39. საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები**

1. საჰაერო ხაზებზე უნდა მოეწყოს პერიოდული და რიგგარეშე დათვალიერებები. პერიოდული დათვალიერებები ხდება დამტკიცებული გრაფიკის შესაბამისად. თითოეული საჰაერო ხაზის მთელ სიგრძეზე დათვალიერება უნდა ჩატარდეს წელიწადში ერთხელ მაინც. ამასთან, უნდა ჩატარდეს საჰაერო ხაზის ცალკეული მონაკვეთების შერჩევითი და რემონტს დაქვემდებარებული ყველა უბნის დათვალიერება.

2. საჰაერო ხაზებზე ძაბვით 35 კვ. და მეტი, რომლებიც ექსპლუატაციაში იმყოფება 20 წელი და მეტი, ან მონაკვეთებზე და საჰაერო ხაზებზე, რომლებიც არის ინტენსიური გაჭუჭყიანების ზონებში, მაღლივი დათვალიერების სადენებისა და ტროსების შემოწმებით მომჭერებში და დისტანციურ გამბრჯენებში, დათვალიერება უნდა ჩატარდეს არანაკლებ ერთხელ 5 წელიწადში, დანარჩენ საჰაერო ხაზებზე, უბნებზე ძაბვით 35 კვ. და მეტი – არანაკლებ 10 წელიწადში ერთხელ.



3. საჰაერო ხაზებზე, ძაბვით 0.38-20 კვ, მაღლივი დათვალიერებები უნდა განხორციელდეს აუცილებლობის შემთხვევაში.

4. საჰაერო ხაზებზე ან მის უბნებზე რიგგარეშე დათვალიერებები უნდა ჩატარდეს სადენებზე და ტროსებზე ლიპყინულების წარმოშობის, სადენთა როკვის, საჰაერო ხაზების ტრასების ზონაში მდინარეების ნაპირებიდან გადმოსვლის, ხანძრის, ძლიერი ქარიშხლებისა და სხვა სტიქიური უბედურებების დროს, აგრეთვე სარელო დაცვის მიერ საჰაერო ხაზის გამორთვისა და ავტომატურად განმეორებით უშედეგოდ ჩართვის შემთხვევაში.

5. საჰაერო ხაზების რკინა-ბეტონის მეტალის საყრდენებზე, კაპიტალური რემონტი უნდა ჩატარდეს არანაკლებ 10 წელიწადში ერთხელ, ხოლო საყრდენებზე ხის დეტალებით არანაკლებ 5 წელიწადში ერთხელ.

6. ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტების დროს ჩასატარებელი სამუშაოების ჩამონათვალი დგინდება საჰაერო ხაზების ექსპლუატაციის ტიპური ინსტრუქციებით.

#### **მუხლი 40. დამამიწებელი მოწყობილობები**

1. დამამიწებელი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის დასადგენად უნდა გატარდეს მისი ხილული და ფარული ნაწილების (გრუნტის შერჩევითი გახსნით) ვიზუალური დათვალიერებები და დამამიწებელი მოწყობილობების პარამეტრების გაზომვა.

2. დამამიწებელი მოწყობილობების ხილული ნაწილის ვიზუალური დათვალიერება უნდა ტარდებოდეს დადგენილი გრაფიკით, არანაკლებ 6 თვეში ერთხელ. დათვალიერების დროს უნდა მოხდეს დამამიწებელ გამტარსა და მოწყობილობებს შორის საკონტაქტო შეერთებების მდგომარეობის შეფასება, ანტიკოროზიული საფარის არსებობისა და წყვეტების უქონლობის შემოწმება.

3. დათვალიერებები გრუნტის შერჩევითი გახსნით, კოროზიისაკენ განსაკუთრებით მიდრეკილებიან ადგილებში და ძალოვანი ტრანსფორმატორების ნეიტრალების დამიწების, განმუხტველების, გადამეტებული ძაბვის შემზღუდველების მიერთების ადგილების სიახლოვეს, უნდა ჩატარდეს გეგმურ-პროფილაქტიკური სამუშაოები გრაფიკის შესაბამისად, მაგრამ არანაკლებ 12 წელიწადში ერთხელ. მაღალი აგრესიულობის მატარებელ გრუნტიან ადგილებში შეიძლება დადგენილ იქნეს უფრო ხშირი პერიოდული დათვალიერება გრუნტის შერჩევითი გახსნით.

