საშახტო ელმავლის მართვა

სალექციო კონსპექტის მოკლე ჩანაწერი

( პროფესიული სტუდენტებისათვის )

ნაწილი პირველი

შემდგენელი: ზურაბ ქოიავა

ჭიათურა - 2020

საშახტო ელმავლის მართვა

შესავალი

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ტექნოლოგიური პროცესის ერთ-ერთი მთავარი რგოლი არის საშახტო ტრანსპორტი.

საშახტო ტრანსპორტი ემსახურება სასარგებლო წიაღისეულის გამოზიდვას საწარმოო უბნების სანგრევებიდან, მიწისქვეშა გამონამუშევრებში, ჭაურმიმდებარე ტერიტორიაზე და შემდეგ ზედაპირზე. ასევე ფუჭი ქანის გამოზიდვას - ფუჭი ქანის სანაყაროზე. ტრანსპორტი ემსახურება სამაგრი მასალის, ასაფეთქებელი მასალის, სანგრევებზე მომუშავე მანქანა-დანადგარების ნაწილების და სხვა ტვირთის გადაზიდვას - ზედაპირიდან სანგრევებამდე.

გარდა ამისა, საშახტო ტრანსპორტი ახორციელებს ხალხის გადაყვანას მაღაროს ეზოდან სამუშაო ადგილამდე და პირიქით.

გამონამუშევრების სიგრძე კილომეტრობით, ზოგჯერ ათეულ კილომეტრობითაა. იმასთან დაკავშირებით, რომ შახტში (მაღაროში) ერთდროულად მუშაობს რამდენიმე საწარმოო უბანი (საწმენდი და მოსამზადებელი სანგრევები), საშახტო ტრანსპორტი ხასიათდებადიდი (დატოტვილი) განშტოებული მიმართულებებით; სამთო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ხშირია მონაცვლეობა დახრილი და ჰორიზონტალური გამონამუშევრებისა, რაც ართულებს მიწისქვეშა ტრანსპორტის მუშაობას.

მადნეულისა და ნახშირის შახტებში პროგრესული ტექნიკისა და ტექნოლოგიების დანერგვამ, მნიშვნელოვნად გაზარდა მოთხოვნა საელმავლო ტრანსპორტზე, რომელიც დომინირებს ტრანსპორტის სახეობებს შორის - შახტის(მაღაროს) მაგისტრალურ გამონამუშევრებში.

საელმავლო ტრანსპორტის ძირითად მოთხოვნად გვევლინება: მოცემული შახტის(მაღაროს) ტვირთბრუნვის უზრუნველყოფა და რაც შეიძლება ნაკლები შრომატევადობა, ტექნიკისა და სხვა აუცილებელი მასალების ტრანსპორტირებისას.

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი და სხვა დამატებითი მოთხოვნილებების შესასრულებლად, სელმავლო ტრანსპორტის შემთხვევაში, გარდა ტექნიკურად გამართული ელმავლებისა, რონოდებისა(ვაგონები), საელმავლო(სარელსო) გზისა და ელექტრო მკვებავი სქემისა, აუცილებელია ელმავალს მართავდეს მემანქანე (ელ.მემანქანე), რომელიც აკმაყოფილებს ელმავლის მემანქანისათვის საჭირო და აუცილებელ მოთხოვნებს. თითოეულ ელმავალზე, მისი უკეთ ექსპლუატაციისა და მოვლის მიზნით, მიმაგრებულია მემანქანების ერთი და იგივე ბრიგადა.

ბრიგადაში ინიშნება უფროსი მემანქანე, რომელსაც ეკისრება პასუხისმგებლობა ელმავლის მდგომარეობაზე და ბრიგადის წევრების ინსტრუქტაჟზე.

-ელმავლის მემანქანედ შეიძლება დაშვებულ იქნას პირი, რომელსაც აქვსმიღებული შესაბამისი კვალიფიკაცია და გააჩნია მოწმობა - ელმავლის მართვის უფლებაზე.

- სამუშაოზე გასვლისას, ცვლის დასწყისში მემანქანე ვალდებულია: ინსტრუქციის შესაბამისად მიიღოს ელმავალი შემცვლელი ელმავის მემანქანისგან ან საელმავლო დეპოს მორიგე ელექტროზეინკლისგან, ელმავლის მიღება-ჩაბარების წიგნში სათანადო ჩანაწერის გაკეთებით, სადაც აღინიშნებაელმავლის შემჩნეული გაუმართაობები. ელმავლის მიღების დროს მემანქანემ პირველ რიგში ყურადღება უნდა გაამახვილოს იმ ნაწილების გამართულ მდგომარეობაზე, რომელზეც დამოკიდებულია ელმავლის უსაფრთხო და უავარიო მუშაობა, როგორებიცაა: კონტროლიორი, მუხრუჭები, ჩასბმელი მოწყობილობა, განათება და აფეთქებისაგან დაცვა.აგრეთვე უნდა შემოწმდეს აკუმულატორული ბატარეების (აკუმულატორული ელმავლის შემთხვევაში), პონტოგრაფის (საკონტაქტო ელმავლის შემთხვევაში) მდგომარეობა; ბუქსებში საცხების დონე; ელექტრო ძრავების გადაცემა და საკისრები; ასევე სამუშაო ინსტრუმენტების არსებობა.

- ელმავლის რეისში გაშვებისას, ელ მემანქანემ უნდა მიიღოს საგზურის ფურცელი,სადაც ნაჩვენები იქნება ელმავლის მდგომარეობა და სამონტაჟო და სხვა სარემონტო სამუშაოების ჩასატარებლად არსებული ადგილები, ელმავლის მოძრაობის მიმართულებით. ისეთ შემთხვევაში, როდესაც ელმავლის მოძრაობის მიმართულებით აუცილებელია განსაკუთრებული სიფხიზლის გამოჩენა, დისპეტჩერი მას აძლევს წერილობით გაფრთხილებას.

- თითოეული რეისის დაწყების წინ,მემანქანემ უნდა შეამოწმოს: სწორად არის თუ არა ფორმირებული შემადგენლობა; ვაგონების გამართულობა, რომლებიც ჩაბმულია ლოკომოტივზე.

ელმავლის მუშაობა იკრძალება შემდეგ შემთხვევებში:

* ბუფერების, ჩასაბმელი მოწყობილობების, მუხრუჭების, სასილეების, სასიგნალო მოწყობილობის უწესივრობა;
* გაუნათებელი სანათურები;
* გაზისა და მტვერის მხრივ საშიშ შახტებში, აფეთქება უსაფრთხო ელექტრომოწყობილობის უწესივრობა;
* სამუხრუჭე ხუნდების 2/3-ზე მეტად გაცვეთილი მდგომარეობა და 10მმ-ზე მეტად გადაგლინული (გადათელილი) ბანდაჟი (არტახი);
* ბატარეიის ყუთის მოხსნილი სახურავი;
* აკუმულატორების დაბინძურებული ზედაპირი;

ელმავლის მემანქანეს ეკრძალება:

* ელმავლის მოძრაობის დროს იდგეს კაბინაში ან იყოს კაბინის გარეთ (გარდა გამონაკლისი შემთხვევისა, როდესაც ელმავალი აღჭურვილია დისტანციური მართვის აპარატურით - შემადგენლობის დატვირთვისა და განტვირთვის პროცესში);
* ელმავლის მართვის თვითნებურად სხვა პირზე გადაცემა;
* ხალხის გადაყვანა ელმავლით, ან ვაგონებით (რონოდებით), რომლებიც ამ საქმისთვის არ არის განკუთვნილი;
* მემანქანე არ უნდა მოცილდეს ელმავალს. აუცილებლობის შემთხვევაში მემანქანე ვალდებულია: გამორთოს გამწევი ძრავები, დაამუხრუჭოს ელმავალი და კონტროლიორზე მოხსნას რევერსიული სახელური, დატოვოს სანათურები ანთებულ მდგომარეობაში.

ასვე ელმავლის მოძრაობის პერიოდში ყველა გაჩერების დროს ელმავალზე სანათურები უნდა იყოს განათებულ მდგომარეობაში.

მოძრაობის დროს ელმავალი უნდა იყოს ჩაბმული შემადგენლობის თავში; შემადგენლობის ბოლოში ელმავლის ჩაბმა დასაშვებია მხოლოდ მანევრირების ან ვაგონების შეგროვების პროცესში.

ელმავლის სწორი მიღება არ იძლევა მთელი ცვლის განმავლობაში მისი გამართულად (შეფერხების გარეშე) მუშაობის გარანტიას. ამისთვის საჭიროა მართვის წესების დაცვა. ელმავლის დაძვრამდე მემანქანემ უნდა შეამოწმოს შემადგენლობაში მყოფი ვაგონების გადაბმულობა, ამის შემდეგ მოთავსდეს ელმავალში, გაანთავისუფლოს მუხრუჭი, გაუკეთოს კონტროლიორის რევერსიულ ბარაბანს სახელური, შეაბრუნოს იგი საჭირო მიმართულებით და მისცეს გამაფრთხილებელი - ხმოვანი სიგნალი. ელმავლის ამუშავების პროცესში საჭიროა კონტროლიორის მთავარი ბარაბნის სახელური შევაბრუნოთ ნულიდან (საწყისიდან) საბოლოო მდგომარეობამდე, თითოეულ მდგომარებაში 2-3 წამის დაყოვნებით.

ელმავლის მოძრაობის პროცესში, გამონამუშევრებისა და რკინიგზის მდგომარეობის გათვალისწინებით, აუცილებელია შევარჩიოთ გათვლილი სიჩქარე და არ გადავაჭარბოთ დასაშვებ ზღვარს.

გაუმართაობის აღმოჩენის შემთხვევაში აუცილებელია შევწყვიტოთ მოძრაობა მის აღმოფხვრამდე.

საკონტაქტო ელმავლის დათვალიერება შეიძლება მხოლოდ დენმიმღების დაშვებულ მდგომარებაში; ხოლო აკუმულატორულისა - ბატარეების ამორთვის შემდეგ. აკუმულატორული ბატარეების ცეცხლაობის შემთხვევაში აუცილებელია ელმავლის დაუყოვნებლივ გაჩერება და ამის შესახებ უნდა ეცნობოს საელმავლო დეპოს უფროსს ან დისპეტჩერს. ელმავლის რემონტი, გარდა დამცველების აღდგენისა, უნდა წარმოებდეს საელმავლო დეპოში.

მოძრავი შემადგენლობის რელსებიდან გადაცდომის შემთხვევაში მემანქანე ვალდებულია: დაამუხრუჭოს ელმავალი (შემადგენლობა), აცნობოს დისპეტჩერს ან შხტის (მაღაროს) მორიგეს არსებული მდგომარების შესახებ. რელსიდან

გადამცდარი ვაგონის ან ელმავლის რელსებზე დასაყენებლად საჭიროა გამოვიყენოთ დომკრატი და სპეციალური სამარჯვები, რომნლებიც უნდა იმყოფებოდეს თითოეულ ელმავალზე და ასევე ჭაურმიმდებარე (მაღაროს) ეზოში.

ელმავლის მოძრაობის დროს მემანქანე ვალდებულია იცავდეს მანათი და ხმოვანი სიგნალიზაციის მოთხოვნებს და შესაბამისად იყენებდეს დადგენილ სიგნალებს, აკვირდებოდეს და ხელმძღვანელობდეს ელ- გამზომი ხელსაწყოების მონაცემებით.

**საშახტო ტრანსპორტის დანიშნულება და კლასიფიკაცია.**

**საელმავლო წევის ძირითადი ელემენტები.**

შახტში(მაღაროში) გადასაადგილებელი ტვირთი: ქვანახშირი, მადანი, კალიუმის მარილი, ფოსფატები და სხვა სასარგებლო წიაღისეული - წარმოადგენს რიგით მასალას, რომელიც შედგება წვრილმანი (ზოგჯერ მტვერის სახით) და მსხვილი ნატეხებისაგან. ხშირად ერთი და იგივე საწარმოში ცალცალკე ტრანსპორტირდება ორი, სამი და ზოგჯერ მეტი ხარისხის სასარგებლო წიაღისეული.

სამთო, მიწისქვეშა ტრანსპორტის სპეციფიური თვისებები, რომლებიც განასხვავებს მას მრეწველობის სხვა დარგის ტრანსპორტისაგან, განპირობებულია მისი შეზღუდული მუშაობით - სმთო გამონამუშევრების მცირე სივრცის გამო. მიწისქვეშა ტრანსპორტის კიდევ ერთი განსაკუთრებულობაა მისი გაბარიტული ზომები, სხვადასხვა სატრანსპორტო დანადგარების მიწისქვეშა გამონამუშევრებში ერთდროულად განლაგების აუცილებლობის გამო.ყველაფერი ეს გავლენას ახდენს სამთო სატრანსპორტო დანადგარების კონსტრუქციებზე; უყენებს მათ სპეციფიურ მოთხოვნებს და ართულებს მათ ექსპლუატაციას.

სამთო საწარმოს სწორად ფუნქციონირებისათვის აუცილებელია: საშახტო ტრანსპორტი მუშაობდეს მკაფიოდ განსაკუთრებულად, შეუფერხებლად და მთლიანად აკმაყოფილებდეს მიწისქვეშა სასარგებლო წიაღისეულის თავისდროულ ტრანსპორტირებას - სანგრევებიდან ზედაპირზე, უზრუნველყოფდეს სამთო სამუშაოების მეთოდების ინტენსიურობას, წარმოების განვითარებას და განვრცობას. ასევე საშახტო ტრანსპორტს წაეყენება საერთო მოთხოვნები: ექსპლუატაციის შესაძლო მინიმალური ღირებულება, ნაკლები შრომატევადობა და უსაფრთხოების მაღალი საფეხური.

სამთომადნო მიწისქვეშა გადზიდვებში მთავარ როლს ასრულებს ელექტრომავალი (ელმავალი). ელმავალი დენის მოხმარების მიხედვით შეიძლება იყოს მუდმივი დენის ან ცვლადი დენის. ცვლადი დენის შეიძლება იყოს ერთფაზა - მუდმივი დენის გამმართველებით ელმავალზე, ან ერთფაზა ცვლადი დენის ძრავებით. ცვლადი დენის ელმავლები გამოიყენება მხოლოდ ღია სამთო

სამუშაოებზე. მიწისქვეშა გამონამუშევრებში ცვლადი დენის ელმავლების გამოყენება მიზანშეწონილი არაა - ქსელში ძაბვის დიდი დანაკარგების გამო; რადგან ცვლადი დენის საკონტაქტო ქსელში წინააღმდეგობა მნიშვნელოვნად უფრო დიდია, ვიდრე მუდმივი დენის საკონტაქტო ქსელში, მიწის ქვეშ კი ძაბვის სიდიდის მნიშვნელობა შეზღუდულია უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

სამთომადნო ელმავლების კლასიფიკაცია ასევე ხდება შემდეგი სახით:

ა) კვების საშუალებების მიხედვით: ავტონომიური კვების წყარო (აკუმულატორული); გარე კვების წყარო (საკონტაქტო) და კომბინირებული (საკონტაქტო-აკუმულატორული).

ბ) გაწევის კატეგორიებით: მსუბუქი ან მცირეგაბარიტული მასით - 2-დან 5 ტონამდე; საშუალო - 6-დან 10 ტონამდე; მძიმე - 10 ტონაზე ზევით.

გ) დანიშნულების მიხედვით: მაგისტრალური ანუ გადამზიდი (მთავარ გამონამუშევარში გადაზიდვისათვის); სამანევრო-შემკრები (სამანევრო და დამხმარე სამუშაოებისათვის ჭაურმიმდებარე ან მაღაროს ეზოში,სავენტილაციო და სხვა გამონამუშევრებში).

დ) აფეთქებისაგან დაცვის დონის მიხედვით: მაღაროს ნორმალური(РН) შესრულების, მაღაროს აფეთქბის მხრივ გაზრდილი საიმედოობის (РП) და მაღაროს აფეთქებაუსაფრთხო (РВ) შესრულების.

ამას გარდა მაღაროს ელმავლები იყოფიან: სავალი ნაწილის კონსტრუქციის მიხედვით; ამძრავი გოგორწყვილის ტიპის მიხედვით; მართვისა და სამუხრუჭე საშუალებების, მემანქანის კაბინის განლაგების, კოლეის სიგანის, ჩარჩოს კონსტრუქციის მიხედვით და ა. შ.

**საშახტო ელმავლის ძირითადი ტიპები და**

**მათი გამოყენების სფერო**

შახტის მთავარი ჰორიზონტალური ან უმნიშვნელო დახრის მქონე გამონამუშევრების სიშორესთან დაკავშირებით, საშახტო ტრანსპორტის ძირითად სახეობას წარმოადგენს - სალოკომოტივო ტრანსპორტი.ამას გარდა ამ ტრანსპორტის სახეობა გამოყენებას ჰპოვებს გამონამუშევრებს შორის შუალედურ შტრეკებში და სხვა.

სალოკომოტივო ტრანსპორტი ყოველთვის განისაზღვრება სალოკომოტივო მატარებელთან ერთად, ვაგონების შემადგენლობით.

ძრავის სახეობის მიხედვით გავრცელებულია შემდეგი ტიპის სალოკომოტივო ტრანსპორტი: ელექტრომავლები, დიზელმავლები და ჰაერმავლები.

სამთო მრეწველობაში უმეტესწილად გავრცელბულია ელმავლები; მთელი სალოკომოტივო პარკის (მსოფლიოს მასშტაბით) 87,5% უჭირავს ელმავლებს, 7,5% დიზელმავლებს და 5% ჰაერმავლებს.

თანამედროვე საშახტო ელმავლები ელენერგიით მომარაგების ხასიათის მიხედვით იყოფიან: საკონტაქტო და აკუმულატორულ ელმავლებად; არის აგრეთვე ელმავლების სახესხვაობა - შერეული ტიპის: საკონტაქტო-აკუმულატორული და საკონტაქტო-კაბელური.

საკონტაქტო ელმავალი იკვებება ჩარჩოზე დამონტაჟებული დენმიმღებით; არის მაღაროს ნორმალური შესრულების და შესაბამისად განკუთვნილია მაღაროებსა და უგაზო შახტებში სამუშაოდ. მისი გამოყენება პირველი და მეორე კატეგორიის შახტებში დასაშვებია მთავარ საზიდებში, მხოლოდ სუფთა ჰაერის ჭავლზე, კომბინატის მთავარი ინჟინრის ნებართვით.

აკუმულატორული ელმავლები ელ.ენერგიით იკვებება ელმავალზე დადგმული აკუმულატორული ბატარეით. ბატარეის ყუთები აღჭურვილია გორგოლაჭებიანი გადასაადგილებელი მოწყობილობით და სახურავის ბლოკირებით.

აკუმულატორული ელმავლების ელექტროაღჭურვილობა შესრულებულია აფეთქებაუსაფრთხოდ, და გმოიყენება გაზისა და მტვერის მხრივ საშიშ შახტებში. შეზღუდულად გამოიყენება გაზისა და ნახშირის მტვერის მხრივ მოულოდნელი, უეცარი გამოტყორცნით საშიშ შახტებში.

საკონტაქტოელმავლების კომპლექტში შედის (სურ. 1ა): გამწევი ქვესადგური ტრანსფორმატორით და გამმართველი აგრეგატით, საჰაერო-საკონტაქტო გამტარი, ელმავალი გამწევი ძრავით და დენმიმღებით, სარელსო გზა (რკინიგზა).ელმავალი ქსელიდან, საკონტაქტო გამტარისა და დენმიმღების გავლით, იკვებება მუდმივი დენით, ძაბვით - 250 ან 550 ვოლტი.

აკუმულატორული ელმავლების კომპლექსში შედის (სურ. 1ბ): დამმუხტავი ქვესადგური ტრანსფორმატორით, დამმუხტი აგრეგატი, დამმუხტი მაგიდა დასამუხტი აკუმულატორული ბატარეით; ხოლო მეორე აკუმულატორული ბატარეა იმყოფება ელმავალზე. აკუმულატორული ბატარეის შეცვლა ხდება დამმუხტავი ქვესადგურის კამერებში.

საკონტაქტო ელმავლებიკონსტრუქციულად უფრო მარტივია, იაფი ღირებულების, საექსპლუატაციოდ უფრო მოსახერხებელი; დიდი გამწევი ძალით, სიჩქარითა და შესაბამისად მეტი მწარმოებლურობით.გაზისა და ნახშირის მტვერის მხრივ საშიშ შახტებში მათ გამოყენებას შეუძლებელს ხდის რკალწარმოქმნა (ნაპერწკალი), საკონტაქტო გამტარსა და დენმიმღებს შორის და გოგორწყვილის თვლებსა და რელსებს შორის. თუ გაზიანშახტში, სუფთა ჰაერის ჭავლზე დაშვებულია საკონტაქტო ელმავლის გამოყენება, იგი აუცილებლად აღჭურვილი უნდა იყოს ორი დენმიმღებით(სურ.2), რათა შემცირებულ იქნას ნაპერწკლის წარმოქმნა.

გაზისა და ნახშირის მტვერის მხრივ საშიში შახტების ყველა გამონამუშევრებში აუცილებელია გამოყენებულ იქნას შახტური, აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების ელმავლები, რომლებიც აუცილებლად აღჭურვილი უნდა იყოს ატმოსფეროში მეთანის შემცველობის ავტომატური საზომ-საკონტროლო ხელსაწყოთი, ე/წ მეთანრელეთი.

გაძლიერებული საიმედოობის შესრულების აკუმულატორული ელმავლებით ზიდვა დასაშვებია პირველი და მეორე კატეგორიის შახტების ყველა საზიდ გამონამუშევარშიდა ასევე მესამე და ზეკატეგორიის შახტების იმ გამონამუშევარში, რომელიც მუდმივად ნიავდება სუფთა ჰაერის ჭავლით.

ნახშირის უეცარი გამოტყორცნისა და სუფლიარული(ნარჩენების) გამონაბოლქვის მხრივ საშიში შახტების იმ გამონამუშევრებში, სადაც პლასტები ნიავდება სუფთა ჰაერის ჭავლით, გამოიყენება აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების ელმავლები. ასეთ გარემოში გაზრდილი საიმედობის შესრულების ელმავლების გამოყენება დასაშვებია, წმენდითი სანგრევიდან არაუახლოეს 50 მეტრისა.

მესამე და ზეკატეგორიის შახტების მოსამზადებელ გამონამუშევრებში, რომელიც ნიავდება სუფთა ჰაერის ჭავლით გამოიყენება აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების ელმავლები - აღჭურვილი მეთანრელეთი; კომბინატის მთავარი ინჟინრის ნებართვით - გაზრდილი საიმედობის ელმავლები, ასევე მეთანრელეთი აღჭურვილი, თუ ჰაერის ნაკადში მეთანის შემცველობა არ აღემატება 0,75%-ს.

როგორც აღვნიშნეთ, საკონტაქტო ელმავლებით ზიდვა უფრო ეკონომიურია აკუმულატორულთან შედარებით.

აკუმულატორული ელმავლების სიძვირე განპირობებულია დაბალი მ.ქ.კ-ით; მუშაობის დაბალი სიჩქარით; აკუმულატორული ბატარეების სიძვირით.

ზოგიერთ შემთხვევაში მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნასშერეული კვების მქონე ელმავლები: საკონტაქტო-კაბელური ან საკონტაქტო-აკუმულატორული.

ზოგიერთ ქვეყანაში (მაგ. ჩეხეთში) გაზისა და მტვერის მხრივ საშიშ შახტებში გამოიყენება ჰაერმავლები(სურ.3), რომელთა ეკიპაჟის ნაწილი, სამუხრუჭე და სასილე სისტემა თითქმის არ განსხვავდება ელმავლის ანალოგიური კვანძებისაგან.

ზოგან გამოიყენბენ აგრეთვე კინეტიკური ენერგიის სათადარიგო მარაგით მავლებს (გიროვოზები-პნევმატური ძრავით სურ.4).

**მიწისქვეშა გადაზიდვებისათვის გამოსაყენებელი**

**ვაგონების კლასიფიკაცია**

შახტებში ლოკომოტივის გადაბმული მასის შერჩევა უნდა მოხდეს, ტექნიკურ-ეკონომიკური გათვლებით, სალოკომოტივო ზიდვაზე მინიმალური დანახარჯების გათვალისწინებით. ელმავლის ჩაბმული მასის(შემადგენლობის) და ვაგონის

ტვირთამწეობის ტიპის შერჩევისას მთავარ ფაქტორს წარმოადგენს შახტის საწარმოო სიმძლავრე და გადასაადგილებელი მანძილი.

შახტების ფეთქებასაშიში კატეგორიების მიხედვით, სხვადასხვა გადაბმული წონის ლოკომოტივების გამოყენების სფერო მოცემულია N1 ცხრილში.

სალოკომოტივო შემადგენლობაში სხვადასხვა სახის ტვირთების გადასაზიდად გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ვაგონები: ყრუ ძარიანი - გადაყირავებადი და არაგადაყირავებადი ძარით; გასახსნელი ძარით; სარქველის(,,კლაპანის’’) ტიპის ძარით; გასახსნელი გვერდით; პირამიდის ფორმის ძარით - ავტომატური ჩამბმელით; სპეციალური დანიშნულების ვაგონები, ურიკები და პლატფორმები - სპეც. ტვირთის (მაგ. ფეთქითი მასალის), დამხმარე მასალებისა და აღჭურვილობის გადასაზიდად; სამგზავრო ვაგონები - ხალხის გადასაადგილებლად და უბედური შემთხვევისაგან დაზარალებულთა გადასაყვანად.

შავი და ფერადი მეტალურგიის მოქმედ მაღაროებში გაბრცელება ჰპოვეს ВБ- ტიპის ვაგონებმა,რომელთა ორი სახესხვაობა არსებობს: ერთის გაცლა ხდება გამცლელ ჩარჩოზე დამაგრებული გამცლელი გორგოლაჭების მეშვეობით; მეორე კი იცლება ღეძული, გორგოლაჭური გადამყირავებლის დახმარებით.

შახტებისა და მაღაროებისათვის ყრუძარიანი რონოდენის შერჩევისას შეიძლება ვისარგებლოთ N2 ცხრილით.

ცხრილი N3 გვიჩვენებს ვაგონების ტევადობის მიხედვით, მათ დატვირთვასა და გაცლაზე დაკარგულ დროს - წამებში.

სხვადასხვა მარკისა და დანიშნულების ვაგონებისა და ურიკების, გოგორწყვილების, ჩასაბმული და სამუხრუჭე მოწყობილობების ტიპები მოცემულია სურათებზე NN 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15.

**ელმავლის მექანიკური მოწყობილობა**

**ზოგადი ცნობები**

საკონტაქტოელმავლის მექანიკური ნაწილი (სურ.16.1) შედგება შემდეგი ძირითადი კვანძებისაგან: ჩარჩო-კაბინით, გოგორწყვილი, ბუქსები, ჩარჩოს რესორული დაკიდების სისტემა, ჩასბმელი მოწყობილობა - ბუფერებით (დასარტყამი მოწყობილობა), წამყვანი ლილვის ამძრავი (რედუქტორით), სამუხრუჭე და სასილე სისტემა (საქვიშარი), პნევმატური მოწყობილობა (კომპრესორი-ძრავით, ჰაერშემკრები).აკუმულატორულიელმავლის მექანიკურ ნაწილს, გარდა ჩამოთვლილისა, მიეკუთვნება (სურ.16.2): აკუმულატორული ბატარეების ყუთი და აკუმულატურული ბატარეების გადასაგორებელი მოწყობილობა.

საშახტოელმავლის მექანიკურ მოწყობილობაზე ზოგადი წარმოდგენის შესაქმნელად განვიხილოთ აკუმულატორული АМ8Д ტიპის ელმავლის მაგალითი (სურ.17): ნახევარსკატზე, რესორების 6-საშუალებით ბუქსებზე-14, გამართულია (დაყრდნობილია) ჩარჩო-1. წამყვანი ლილვის ამძრავები-2 აერთიანებს წევის ძრავებსა და რედუქტორებს (სურ.20). სავალი ბორბლების ფერსოზე ჩვეულებრივ განალაგებენ სამუხრუჭე სისტემის-3 ხუნდებს.ჩარჩოს სვალ ნაწილებზე გათვალისწინებულია დასარტყამი (ბუფერული) და ჩასაბმელი-13 მოწყობილობები. ელმავლის წინა და უკანა ნაწილებში, თითოეული რელსის თავზე, დგება სასილეები-4. საკონტაქტო და მძიმეწონიანი აკუმულატორული (АРП14) ელმავლებისათვის, მექანიკურად დასამუხრუჭებლად, გამოიყენება ჰიდრავლიკური ან პნევმატური სისტემა (ამძრავი, კომპრესორი, ჰაერშემკრები, ზეთგამომყოფი, სამუხრუჭე ცილინდრები და ა.შ.), სასილეების და დენმიმღების ელექტრული ამძრავი. სამუხრუჭე სისტემის ხელით მართვას ემსახურება მქნევარა (საჭევარი)-12.

ელმავლისათვის ჩარჩო წარმოადგენს საფუძველს. მასზე აკრებილია ელმავლის ყველა დანარჩენი - ელექტრული და მექანიკური - დეტალი. ჩარჩო დაყრდნობილია ბუქსებზე (სურ.18) რესორების საშუალებით. პრაქტიკაში გამოიყენება რესორული დაკიდების ორი ხერხი: ინდივიდუალური (სურ.19ა) და ბალანსური (სურ. 19ბ).

სავალი ნაწილი შედგება გოგორწყვილის, ბუქსებისა და რესორებისაგან.

გოგორწყვილი შედგება: ღერძისაგან, ორი თვლიანი ცენტრისაგან-რომლებიც დასმულია (ჩაწნეხილია) ღერძზე წნევით და თვლიან ცენტრებზე ცხლად ჩამოცმული ფოლადის ბანდაჟებისაგან (არტახებისაგან). ელმავლები ძირითადად მზადდება ორი (იშვიათად სამი) წამყვანი ღერძით.

დარტყმების შესარბილებლად და ჩარჩოსა და ჩარჩოზე განლაგებული მოწყობილობების დაზიანებისაგან დასაცავად ელმავალი აღჭურვილია ბუფერებით, რომელთა კონსტრუქციები შეიძლება იყოს ხისტი, ნახევრად ხისტი და ელასტიკური.

უმეტესად გავრცელებულ საშახტო ელმავლებში, თითოეულ წამყვან ღერძს გააჩნია ინდივიდუალური ამძრავი.

მატარებლის უსაფრთხო მოძრაობა დამოკიდებულია ელმავლის სამუხრუჭე საშუალებებზე, რომლებიც ემსახურება გარეგანი სამუხრუჭე ძალის აღძვრას, მატარებლის მოძრაობის საპირისპირო მიმართულებით, მექანიკურ სამუხრუჭე სისტემაში თვლების მბრუნავ ზედაპირზე და განსაკუთრებულ შემთხვევაში - სპეციალურ სამუხრუჭე საყელურზე (,,შაიბა“).

თითოეული საშახტო ელმავალი აღჭურვილია ერთმხრივი მოქმედების ხუნდური ხელის მუხრუჭებით (სურ.: 25; 26). სამუხრუჭე მოწყობილობა მოქმედებაში მოდის მემანქანის კაბინაში განლაგებული შტურვალის (საჭევარის) მეშვეობით.

მუშაობის დროს სამუხრუჭე მოწყობილობის ნორმალური მდგომარეობა უნდა ხასიათდებოდეს შემდეგი თვისებებით: ელმავლის მარჯვენა და მარცხენა მხარეს დამუხრუჭება უნდა იწყებოდეს ერთდროულად. დამუხრუჭებულ მდგომარეობაში

ოთხივე ხუნდი, არტახებზე უნდა იყოს მჭიდროდ მიწოლილი. განმუხრუჭებულ მდგომარეობაში სამუხრუჭე ხუნდებსა და შესაბამის არტახს შორის ღრეჩო უნდა იყოს 2-4 მმ.

სამუხრუჭე ხუნდები მზადდება სხმული ფოლადისაგან, რომელიც 2/3-ზე მეტად გაცვეთის შემთხვევაში - უნდა შეიცვალოს.ხოლო თუარტახებისმუშა ზედაპირი დამუშავებულია10მმ-ის სიღრმეზე, იგი უნდა გადაიჩარხოს; 30მმ-ზე დამუშავების შემთხვევაში - არტახები უნდა შეიცვალოს.

მექანიკური სამუხრუჭე სისტემა აღჭურვილია ხელის(სურ.: 25; 26) და პნევმატური ან ჰიდრავლიკური ამძრავით (სურ. 27). სამუხრუჭე ცილინდრების მართვას ემსახურება სმუხრუჭე ონკანი (სურ. 27), რომელიც მოთავსებულია მემანქანის კაბინაში და მისი მართვა ხდება სატერფულის დახმარებით.

რელსსა და ელმავლის თვლებს შორის მოჭიდების გასაუმჯობესებლად გამოიყენება ქვიშის დაყრა. ქვიშის სათადარიგი რაოდენობა თავსდება საქვიშარში.

საქვიშარის განლაგებასა და მოქმედების პრინციპზე ზოგადი წარმოდგენის შესაქმნელად იხ. სურ.: 28 და 29.

სამუხრუჭე სისტემისა და საქვიშარის განლაგების, მოქმედებისა და შემოწმების შესახებ დეტალურად იქნება განხილული კურსის მეორე ნაწილში.

**ელმავლის ელექტრული აღჭურვილობა**

მართვის პულტი და კონტროლიორი. საშახტო ელმავლების მართვის პულტი (სურ. 21), სხვა აღჭურვილობასთან ერთად, განლაგებულია მემანქანის კაბინაში.კონტროლიორის მთავარი ბარაბნის სახელური-1; რევერსიული ბარაბნის სახელური-9; სამუხრუჭე სისტემის ხელის ამძრავის საჭევარი (მქნევარა)-2; პნევმატური აპარატურის მართვის ბლოკი ოთხი ღილაკით-3, რომელთაგან ორი ემსახურება წინა და უკანა საქვიშარების მუშაობას, ერთი პნევმო (საჰაერო) სიგნალს და მეოთხე - დენმიმღების პნევმოამძრავის მუშაობას; სამუხრუჭე სისტემის პნევმატური ამძრავის სატერფული-4, რომელზე ზემოქმედების შედეგადაც მოქმედებაში მოდის მექანიკური სამუხრუჭე სისტემა; ავტომატური ამომრთველის სახელური-5, ელექტროქსელიდან სისტემის გასათიშად; ელექტროსიგნალის ღილაკი-6; განათების ამომრთველი-7; კომპრესორის ამძრავის ამომრთველი-8; წნევის გამზომი მანომეტრი-10.

ელმავლის მართვის სქემაშიძირითად აპარატად გვევლინება კონტროლიორი, რომლის დახმარებითაც ხორციელდება წევის ძრავის მუშაობის სხვადასხვა რეჟიმები.

თანამედროვე სშახტო ელმავლებში გამოიყენება მართვის სისტემა, ძალოვანი კონტროლიორების დახმარებით, რომლებიც აღჭურვილია მუშტა-კონტაქტური(,,კულაჩოკები“) ელემენტებით.

კონტროლიორში (სურ22) საკონტაქტო ელემენტები განლაგებულია მუშტა ლილვის (ბარაბანი) გვერდით, ვერტიკალურ დგარზე. ბოლოებში ჩაწნეხილია მაიზოლირებელი საყელური, კონტროლიორის შლილის კონფიგურაციით (ფორმით).

განვიხილოთ აკუმულატორული ელმავლის, აფეთქებაუსაფრთხო КРВ - ტიპის კონტროლიორის ზოგადი სახე (სურ. 23): კონტროლიორს აქვს მთავარი ლილვი-3 სახელურით-1; რევერესიული ლილვი-5და ბარაბანი-8 სახელურით-2; ცალკე დგარზე დამაგრებული მუშტა ელემენტები-6 და მთავარ ლილვზე დასმული მუშტა საყელურები. რევერსიული ბარაბანი-8 დასმულია მთავარ ლილვზე-ბოლოში და ბერკეტითაა დამაგრებული რევერსიულ ლილვთან. მთავარი და რევერსიული ლილვები ერთმანეთთან დაკავშირებულია მექანიკური ბლოკირებით-11 ისე, რომ ძრავის რევერსირება შესაძლებელია მხოლოდ მთავარი სახელურის ნეიტრალურ მდგომარეობაში ყოფნის შემთხვევაში. ავტომატურ ამომრთველთან ნულოვანი ბლოკირებისათვის დაყენებულია ბლოკკონტაქტები-

კონტროლიორის ყველა კონსტრუქციული ელემენტი ჩამაგრებულია10-ძირისა და 4-სახურავს შორის - მოთავსებულია აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების ფოლადის მკვრივ კორპუსში-7. კონტროლიორის შიგნითელექტრომონტაჟი შესრულებულია მოქნილი გამტარებით და, იზოლატორების გავლით, სარჭებითაა გამოყვანილი გამომყვანთა კოლოფში, რომელიც ზემოდან დახურულია 13-სახურავით. დენგამტარი კაბელების შეყვანისათვის გამომყვანთა კოლოფში ჩახრახნილია საცობები - რეზინის შემჭიდროებებით. ტენისა და მტვერის მოხვედრისაგან დასაცავად, კორპუსის შიგნით გათვალისწინებულია რეზინის საფენები.

ორძრავიანი ელმავლების კონტროლიორის ელექტრული სქემა ერთძრავიანთან შედარებით გართულებულია.

თანამედროვე კონტროლიორების აუცილებელ დეტალად გვევლინება მაბლოკირებელი მოწყობილობა, რომელიც უზრუნველყოფს გადართვას მხოლოდ განსაზღვრული თანმიმდევრობით. კერძოდ: მთავარი ბარაბნის სახელურის მობრუნება შეიძლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც რევერსიულ ბარაბანს ,,სდექ’’ მდგომარეობიდან შევაბრუნებთ რომელიმე მუშა - ,,წინ’’ ან ,,უკან’’ მდგომარეობაში. ორივე ბარაბნის მუშა მდგომარეობაში ყოფნის შემთხვევაში კი, პირიქით - დაბლოკირებული უნდა იყოს რევერსიული ბარაბანი; ანუ მისი სახელური არ მობრუნდება მანამ, ვიდრე მთავარი ბარაბანი არ დადგება ,,სდექ’’ მდგომარეობაში. ამასთან, არცერთ ლილვზე სახელური არ მოიხსნება ისე, თუ ორივე ბარაბანი არ იქნება გამორთულ მდგომარეობაში.

ასეთი ბლოკირებები (სურ.24) განხორციელებულია რაზა(ჩამკეტი) ბერკეტებისა-3 და სასხლეტი საკეტელების-4 გამოყენებით, რომლებიც მოქმედებენ მთავარ ლილვზე დამაგრებულ ხრუტუნა ვარსკვლავაზე.

საშახტო ელმავლის უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესების თანახმად, ერთ-ერთი მთავარი მაბლოკირებელი მექანიზმიარის ელმავლის ელკვების ბლოკირება -

მემანქანის სკამთან; ეს ნიშნავს, რომ ელმავლის მართვის წრედს დენი არ მიეწოდება მანამ, ვიდრე ელმავლის მემანქანე არ დაჯდება მისთვის განკუთვნილ, კაბინაში არსებულ სკამზე. აღიშნული განხორციელებულია მემანქანის სკამის ქვეშ დამონტაჟებული საბოლოო ამომრთველის ნორმალურად ღია კონტაქტებით.

აკუმულატორები

აკუმულატორული და კომბინირებული ელმავლების ელექტროაღჭურვილობის ერთერთი მთავარი დეტალია აკუმულატორული ბატარეები, მოთავსებული სპეციალურ, თავსახურიან ყუთში და აღჭურვილია გადასაადგილებელი გორგოლაჭებით.

აკუმულატორების პარამეტრები,ექსპლუატაციის, შეცვლისა და დამუხტვის პროცესები დეტალურადაა აღწერილი ,,საშახტო საელმავლო წევის ელექტრო მომარაგების’’ სალექციო კონსპექტის სახელმძღვანელოში.

შემადგენლობისექსპლუატაციის წესები

მიწისქვეშა საელმავლო ტრანსპორტის სწორი და ეფექტური ორგანიზაციისათვის აუცილებელია შემდეგი გამოთვლითი ოპერაციების შესრულება:

1. შახტის (მაღაროს) მიწისქვეშა ტრანსპორტისათვის ელმავლების საინვენტარო რიცხვის განსაზღვრა.
2. შახტის (მაღაროს) სავაგონო პარკის განსაზღვრა.
3. ცვლაში ერთი მუშა ელმავლის მწარმოებლურობის განსაზღვრა.
4. საელმავლო ტრანსპორტზე - სცბ-ს (სიგნალიზაცია, ცენტრალიზაცია და ბლოკირება) სისტემის გამოყენება, მატარებლების მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის შემოღება.

ელმავლის ექსპლუატაციის პროცესში მემანქანე ვალდებულია დაიცვას ხმოვანი და მნათი სიგნალიზაციის მოთხოვნები.

ელმავლის მემანქანემ დეტალურად უნდა იცოდეს არა მარტო ელმავალი, არამედ კარგად უნდა იცნობდეს საზიდ გამონამუშევრებში დამაგრებულ სარელსო გზის პროფილს, რათა ატაროს შემადგენლობა გზის პროფილის შესაბამისად; შედეგად იზრდება ელმავლის მწარმოებლურობა და ელენერგიის ეკონომია.

ელმავლის მწარმოებლურობის გაზრდის მიზნით დიდი მნიშვნელობა აქვს:

* სამუშაო და საწარმოო დისციპლინის მაღალ დონეს;
* ელმავალზე მუშაობის ნოვატორული ხერხებისა და მეთოდების დანერგვას;

* ელმავლის მემანქანის დამხმარე ფუნქციებისაგან გათავისუფლებას (ისრების გადართვა, შემადგენლობის ჩაბმა - ჩახსნა და სხვა).

ელმავლის ექსპლუატაციის მაღალი მაჩვენებელი ასევე დამოკიდებულია საწარმოს ორგანიზაციულ-ტექნიკურ მაჩვენებლებზე:

* შემადგენლობის ან მისი ცალკეული ელემენტების ნაკადური შეღწევის ორგანიზაცია;
* სამთო გამონამუშევრების და საგზაო მეურნეობის საუკეთესო მდგომარეობაში მოყვანა;
* საისრე გადამყვანი მოწყობილობების დისტანციურად, მემანქანის კაბინიდან, მართვაზე გადაყვანა;
* სატელეფონო კავშირების ქსელის გაფართოება და ა. შ.

ტრანსპორტისა და საწარმოოუბნების მუშაობის გრაფიკი უნდა იყოს ურთიერთშეთანხმებული.

ჭაურმიმდებარე (მაღაროს) ეზოდან გასასვლელი თითოეული მატარებლის მარშრუტი უნდა შედგეს დისპეტჩერის მიერ.

ელმავლის მოძრაობის გრაფიკის შედგენა ხდება, საკუთრივ თითოეული ცვლისთვის. ელმავლების სხვადასხვა რაოდენობის შემთხვევაში მოძრაობის გრაფიკი სხვადასხვაა.

ერთლიანდაგიანი რკინიგზის შემთხვევაში (4 და ნაკლები ელმავალი) მოძრაობის გრაფიკი შეიძლება იყოს: ა) შემხვედრი მოძრაობა გადაჯვარედინებით; ბ) ესტაფეტური მოძრაობა; გ)კომბინირებულიმოძრაობა.

ოთხი და მეტი ელმავლის მუშაობის შემთხვევაში მიზანშეწონილია იყოს ორმიმართულებიანი, სატვირთო და სპეცდანიშნულების მატარებლებისათვის განცალკევაბულიმოძრაობა, მატარებლებს შორის არა ნაკლები 80 მეტრის ინტერვალით (დაცილებით).

ბოლო პერიოდში ფართოდ გავრცელებული, სამუშაო ადგილამდე და უკან ხალხის ტრანსპორტის საშუალებით გადაყვანა, ზრდის უსაფრთხოებას, აუმჯობესებს შრომის პირობებს, ამაღლებს შრომის ნაყოფიერებას, ამცირებს მუშების დაღლილობას და ფეხით გადაადგილებაზე არასაწარმოო დროის დანაკარგებს.

შახტის (მაღაროს) პირობებში ხალხის გადაყვანა სამგზავრო მატარებლით აუცილებელია: ჰორიზონტალურ გამონამუშევრებში, თუმანძიული სამუშაო ადგილამდე 1 000 მეტრი ან მეტია და დახრილ გამონამუშევარში - მანძილის მიუხედავად, თუ სიმაღლეთა სხვაობა საწყის და საბოლოო წერტილებს შორის 25 მეტრზე მეტია.

ხალხის გადაყვანა დასაშვებია მხოლოდ სპეციალურად ამ საქმისთვის გათვალისწინებული ვაგონებით, რომლებიც აკმაყოფილებს უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

შახტებში, რომელთაც აქვთ გაფანტული გამონამუშევრები და ზიდვა სწარმოებს აკუმულატორული ელმავლებით, ხალხის გადაყვანა დასაშვებია ამ საქმისათვის გამოყოფილი მატარებლით, ჩვეულებრივი ვაგონების შემადგენლობით, მათში ჩადგმული მოსახსნელი დასაჯდომებით.

ჰორიზონტალურ გამონამუშევრებში ხალხის გადასაყვანად გამოიყენება სპეციალურად ამ მიზნით დამზადებული ვაგონები (სურ.: 8;9) განივი დასჯდომებით, 2 ან 3 ადგილით, კოლეის სიგანის მიხედვით; ტორსული კედლებითა და ლითონის სახურავით; მჭიდრო, საიმედო კონტაქტით რელსთან - ჩარჩოსა და კორპუსის მეშვეობით, რათა საკონტაქტო ხაზის გაწყვეტის შემთხვევაში, შიგ მსხდომი ადამიანები დაცული იყვნენ ელდენით დაზიანებისაგან.

სახალხო მატარებლის სამუხრუჭე საშუალებები გათვლილია გაჩერების საიმედო უზრუნველყოფაზე, გადჭარბებულ ქანობზე არაუმეტეს 20 მეტრი მანძილისა. ვაგონების ჩაბმა ისეთი კონსტრუქციისა, რომ გამორიცხულია მათი თვითჩახსნა. ცვლის გადაყვანის შემდეგ, სახალხო მატარებლის შემადგენლობა ჩერდება სპეციალურ სათადარიგო გზაზე, რომელიც მოწყობილია ჭაურმიმდებარე (მაღაროს) ეზოში.

ტრანსპორტის მოძრაობის შემუშავებულ გრაფიკში ნაჩვენები უნდა იყოს სამგზავრო შემადგენლობის მოძრაობა, რომელიც ზუსტად უნდა შეესაბამებოდეს დადგენილ ცხრილს.

* სასტიკად აკრძალულია ხალხის გადაყვანა ელმავლით, ან ვაგონებით, რომელიც ამ საქმისთვის არ არის განკუთვნილი;
* სამგზავრო მატარებლის მართვის უფლება აქვს ელმავლის მემანქანეს, რომელსაც აქვს ელმავალზე მუშაობის მინიმუმ სამი წლის გამოცდილება;
* სამგზავრო მატარებელში ხალხის ჩასხდომა და გადმოსხდომაუნდა სწარმოებდეს, სპეციალურად ამ ოპერაციისთვის მოწყობილ ადგილებში;
* მატარებელში ჩასხდომის დროს, საკონტაქტო ხაზი უნდა იყოს კვების წყაროდან გამორთულ მდგომარეობაში;
* ჩსხდომას უნდა ესწრებოდეს ტრანსპორტის დისპეტჩერი ან მაღაროს პასუხისმგებელი მორიგე;
* ჩასხდომის დასრულების შემდეგ ელმავლის მემანქანემ, ან საელმავლო დეპოს მორიგე ელზეინკალმა, საკონტაქტო ხაზი უნდა ჩართოს ქსელში;
* თუ სამგზავრო ვაგონი დამზადებულია ქარხნული წესით, შემადგენლობამ უნდა იმოძრაოს არაუმეტეს 20 კმ/სთ-ისა სიჩქარით;
* თუ სამგზავრო ვაგონი დამზადებულია სატვირთო ან სპეცვაგონის ბაზაზე, მაშინ შემადგენლობამ უნდ იმოძრაოს არუმეტეს 12 კმ/სთ-ისა სიჩქარით;
* სამგზავრო მტარებლის გასვლის შემდეგ (სამგზავრო და სატვირთო მატარებლების ერთ ხაზზე მოძრაობის შემთხვევაში), სატვირთო

შემადგენლობა უნდა იქნას ხაზზე გაშვებული, მკაცრად განსაზღვრული დროის ინტერვალის ზუსტი დაცვით.

საშახტო ელმავლების რემონტი

მიწისქვეშა სარელსო ტრანსპორტის უმტყუვნო, შეუფერხებელი და უსაფრთხო მუშაობის უზრუნველყოფა დიდადაა დამოკიდებული სარელსო ტრანსპორტის მთელი მოწყობილობისა და განსაკუთრებით, ელმავლების საიმედო მუშაობაზე. ელმავლების შეუფერხებელ მუშაობას შეიძლება მივაღწიოთ გეგმიურ-გამაფრთხილებელიდათვალიერებისა და რემონტების სისტემის ორგანიზებით.

ტექნიკური მომსახურეობის სამუშაოების პერიოდულობა თანხვედრაში უნდა იყოს ელმავლების ექსპლუატაციის ქარხნულ ინსტრუქციასთან, ტექნიკური ექსპლუატატიისა (ПТЕ) და უსაფრთხოების (ПБ) წესებთან.

ცნობები ჩატარებული ტექ. მომსახურებისა და მითითება მომდევნო რემონტის ჩატარების დროისა და მოცულობის შესახებ, რეგისტრირებული უნდა იყოს შესაბამის ჟურნალში. ყველა სამუშაოები უნდა ჩატარდეს სპეციალიზებული ბრიგადის მიერ.

ელმავლის მემანქანის გარდა, ელმავლის დათვალიერება უნდა მოხდეს: საელმავლო დეპოს ელექტროზეინკლის მიერ -24 საათში ერთხელ; დეპოს უფროსის ან ტრანსპორტის მექანიკოსის მიერ - კვირაში ერთხელ; ტრანსპორტის უბნის უფროსის მიერ - კვარტალში ერთხელ.

დათვალიერებები წარმოებს შესაბამისი ინსტრუქციის გათვალისწინებით და მთავრდება დათვალიერების დროს აღმოჩენილი სხვადასხვა - მცირე გაუმართაობის გამართვით.

გარდა სისტემატიური დათვალიერებისა, ელმავლის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფის მიზნით, შესაძლო ავარიებისა და უწესივრობის შესამცირებლად, შემუშავებულია პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა სისტემა და მათი შესრულების პერიოდულობა. ჩვულებრივ, ყველა ელმავლისათვის დადგენილია კაპიტალური შეკეთების ერთი და იგივე ვადები - ექსპლუატაციის 36 თვე (1 100- 1 200 სამუშაო საათი); კაპიტალურ შეკეთაბათა პერიოდებს შორის, კვირაში ერთხელ ხდება ელმავლის სარემონტო დათვალიერება და 6თვეში ერთხელ - მიმდინარე შეკეთება.

გეგმიური რემონტების გარდა, შახტებში ასევე წარმოებს ელმავლების ავარიული შეკეთება - ავარიული დაზიანების გამო. ავარია უნდა დაფიქსირდეს დადგენილი ფორმის აქტით; აქტის შედგენამდე რემონტის დაწყება არ შეიძლება. თითოეულ საავარიო შეკეთებაზე უნდა შედგეს სადეფექტო უწყისი. მოცულობით ავარიული შეკეთება შეიძლება მიმდინარე ან კაპიტალური ხასიათისაც იყოს.

უმეტესწილად დაზიანებები შეინიშნება ელმავლის ელექტრულ მოწყობილობაში.

მექანიკური მოწყობილობის დაზიანება-გაუმართაობა ძირითადად ვლინდება ელმავლის მოხახუნე ნაწილებში, მათი ცუდი ან არასრული შეზეთვა შეპოხვის სახით.

შესვენების დროს ელმავლის დასაყენებლად, შახტის ჭაურმიმდებარე ეზოში ან მაღაროს სამრეწველო მოედნის ფარგლებში, ეწყობა საელმავლო გარაჟები, საელმავლო დეპოს სახელწოდებით.

საკონტაქტო ელმავლებისათვის მიწისქვეშა (როგორც ზედაპირის) დეპო წარმოადგენს ჩვეულებრივ სარემონტო სახელოსნოს, განლაგებულს განკერძოებულ გამონამუშევარში.

აკუმულატორული ელმავლებისათვის მიწისქვეშა დეპო წარმოადგენს - გამონამუშევრებისა და კამერების კომპლექსს გარდამქმნელი (გამმართველი) და დასამუხტი მოწყობილობებისათვის (ქვესადგური) და სარემონტო სახელოსნოს; იგი განლაგებული უნდა იყოს საზიდი გამონამუშევრების პარალელურად, რათა დასამუხტი კამერა მუდმივად ნიავდებოდეს სუფთა ჰაერის ჭავლით.

მიწისქვეშა დეპო უნდა იყოს კარგად განათებული და საკმარისად მომარაგებული მექანიკური და ელექტრული აღჭურვილობის სათადარიგო ნაწილებით; აქვე უნდა იყოს განსაზღვრული რაოდენობის მშრალი, გაცრილი ქვიშა, ელმავლის საქვიშარების პერიოდულად შევსებისათვის.

**მიწისქვეშა საელმავლო ტრანსპორტის სადისპეტჩერო**

**და დისტანციური მართვა**

მაღაროს(შახტის) საელმავლო ტრანსპორტის მუშაობის ოპერატიული ხელმძღვანელობა ხორციელდება ერთ ანორ საფეხურიანისადისპეტჩერო სამსახურით.ერთსაფეხურიანი სადისპეტჩერო სამსახურის შემთხვევაში ტრანსპორტის სადისპეტჩერო მართვა გადადის სამთო დისპეტჩერზე, რომელიც გვევლინება ცვლაში შახტის ოპერატიული მართვის სრულუფლებიან ხელმძღვანელად. ორსაფეხურიანი სამსახურის შემთხვევაში, ტრანსპორტის მუშაობას ხელმძღვანელობს ტრანსპორტის დისპეტჩერი, რომელიც ოპერატიულად ემორჩილება სამთო დისპეტჩერს, ადმინისტრაციულად - შიდა საშახტო ტრანსპორტის (შ.ს.ტ) უფროსს.

მატარებლების მოძრაობის სადისპეტჩერო მართვის აუცილებლობა გვევლინება შემდეგშემთხვევებში: ს.ც.ბ-ს (სიგნალიზაცია, ცენტრალიზაცია და ბლოკირება) არსებობის შემთხვევაში; საისრე გადამყვანებისა და შუქნიშნების ერთიანი, ცენტრალური პუნქტიდან მართვის უზრუნველსაყოფად; ცვლაში 10 ან მეტი ელმავლის მუშაობის შემთხვევაში, შახტის ერთი მუშა ჰორიზონტიდან, წიაღისეულის გამოსაზიდად; ცვლაში 8 ელმავლით, რამდენიმე ჰორიზონტიდან ზიდვის შემთხვევაში

სადისპეტჩერო სამსახურის ძირითადი ფუნქციებია: ტრანსპორტის მუშაობის კონტროლი, აღრიცხვა დამართვა, სახელდობრ: ყველა საწმენდი და მოსამზადებელი სანგრევის ცარიელი ჭურჭლით შეუფერხებლად მომარაგება და ტვირთის შეუფერხებლად გამოზიდვა; ცარიელი ვაგონების საჭირო რაოდენობის დაჭერა ყველა დამტვირთ და გამცლელ პუნქტებში; სალოკომოტივო გამოზიდვის მაღალმწარმოებლურობისა და უსაფრთხო მუშაობის ორგანიზაცია; ტრანსპორტის მუშაობაში მოუგვარებლობისა და შეფრხებების აცილება; ხალხის სამუშაო ადგილზე და უკან თავისდროული გადაყვანა; სადისპეტჩერო დოკუმენტაციის დადგენილი ფორმებით წარმოება.

დისპეტჩერს უფლება აქვს: მოითხოვოს შახტში მომუშავეებისაგან თავისდროული, ზუსტი და ამომწურავი ინფორმაცია - ტრანსპორტის მუშაობაზე; შიდასაშახტო ტრანსპორტის ყველა მუშაკს მისცეს განკარგულება მიწისქვეშა გადაზიდვების ოპერატიულ მართვაზე და იმავდროულად აცნობოს ამის შესახებშიდასაშახტო ტრანსპორტის სამთო ოსტატს; წარუდგინოს ცალკეული მუშაკი შ.ს.ტ-ის უფროსს - წასახალისებლად ან სასჯელის დასადებად.

დისპეტჩერისათვის ინფორმაციის წყაროდ გვევლინება შ.ს.ტ-ის სამთო ოსტატი; ლოკომოტივის მემანქანეები; გადამცლელები; ელდეპოს ზეინკლები; ტელესიგნალიზაციის საშუალებები, რომელთაც აქვთ სახაზო კავშირი და ობიექტქბის მდგომარეობის გადამცემები, სადისპეტჩერო პულტზე დამონტაჟებული მაჩვენებლებით. მითითებული კატეგორიის მომუშავეები ვალდებულნი არიან დისპეტჩერს მიაწოდონ, მისთვის საჭიროინფორმაცია და ასევე ყველა გაცდენისა და გამოვლენილი უწესივრობის (გაუმართაობის) შესახებ. მიღებულ ინფორმაციას დისპეტჩერი აფიქსირებს შესაბამის დოკუმენტებში: ფორმა ДТ-1 -სალოკომოტივო გადაზიდვების ოპერატიული კონტროლისათვის, რომელიც ცვლის დასრულების შემდეგ წარდგენილი იქნება შ.ს.ტ-ის სანარიადოში ანალიზისათვის და ფორმა ДТ-2, მიწისქვეშა ტრნსპორტის დისპეტჩერის ანგარიში, ცვლის მუშაობის შესახებ - სამთო დისპეტჩერისა და შ.ს.ტ-ის უფროსისადმი.