

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

**რომან მორჩილაძე, ავთანდილ შარვაშიძე,
დავით გობიშვილი**

**ვაგონების ტექნიკური
მომსახურება და მიმდინარე
შეკეთება**

დამტკიცებულია დამხმარე სახელმძღვანელოდ
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს მიერ
ოქმი №.....

**თბილისი
2018**

დამხმარე სახელმძღვანელო მოიცავს საგანმანათლებლო პროგრამის შესაბამისი სასწავლო კურსის მოქმედი სილაბუსის საკითხებს. გადმოცემულია სავაგონო პარკის ძირითადი ტექნიკურ-კონსტრუქციული მახასიათებლები და მათი მოვლა-შენახვის წესები ექსპლუატაციის პირობებში. აღწერილია სატვირთო, სამგზავრო და სპეციალიზებული (რეფრიჟერატორული) ვაგონების ძირითადი კვანძების (ძარა, ჩარჩო, სავალი ნაწილი, დამრტემელ-საწვეი მოწყობილობა, ელექტრომოწყობილობანი, მუხრუჭები) მოსალოდნელი დაზიანებები, მათი აღმოჩენის და აღმოფხვრის მეთოდები. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ვაგონების დატვირთვაზე მომზადების და მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურების საკითხებს, ასევე ვაგონების მიმდინარე ახსნითი შეკეთების ტექნოლოგიებს. ცალკე თავში განხილულია ამ სფეროში დასაქმებული პერსონალის შრომის დაცვის და პირადი უსაფრთხოების საკითხები.

დამხმარე სახელმძღვანელო განკუთვნილია სტუ-ის სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის “ტრანსპორტის” სპეციალობის (მოდული “სარკინიგზო ტრანსპორტი”) ბაკალავრებისათვის, როგორც დამხმარე ლიტერატურა. იგი ასევე გამოადგებათ რკინიგზის ტრანსპორტზე დასაქმებულ სავაგონო მეურნეობის მუშაკებს და სარკინიგზო კოლეჯის სავაგონო მეურნეობის მექანიკოსის სპეციალობის სტუდენტებს.

რეცენზენტები: ემერიტუსი ა. ბაღიაშვილი

სს “საქართველოს რკინიგზის” სატვირთო გადაზიდვების ფილიალის სავაგონო დეპარტამენტის მთავარი სპეციალისტი, აკადემიური დოქტორი გ. შავიძე

ავტორებისა

სარკინიგზო ტრანსპორტის საქსპლუატაციო მუშაობის სრულყოფა და მოძრაობის უსაფრთხოების დაცვა მუდმივად ინარჩუნებს აქტუალურობას ჩვენს ქვეყანაში. ეს აუცილებლობა განპირობებულია შედარებით მოძველებული სავაგონო პარკით და რთული პროფილის სალიანდაგო განვითარებით. რკინიგზის ტრანსპორტზე მოდის მთლიანი ტვირთბრუნვის დაახლოებით ორ მესამედზე მეტი და იგი წარმოადგენს ძირითად ტრანსპორტს ქვეყნისთვის საარსებო აუცილებელი მასიური ტვირთების გადასაზიდად, ისეთების როგორცაა: ხორბალი, ქვანახშირი, კვების პროდუქტები, ხეტყე, სამშენებლო მასალები, ნავთობპროდუქტები, ტექნიკური მოწყობილობები და სხვ. ბოლო წლებში გაზრდილია მგზავრთა ნაკადიც.

ყოველივე ეს მოითხოვს სავაგონო მეურნეობის, როგორც ერთ-ერთი მთავარი ქვედარგის, გაძლიერებას და სრულყოფას. სავაგონო მეურნეობა, როგორც წესი, უზრუნველყოფს სავაგონო პარკის გამართულ მდგომარეობაში შენახვას, ვაგონების შეკეთებისა და ექსპლუატაციაში მომსახურების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვას.

დამხმარე სახელმძღვანელოს, სახელწოდებით “ვაგონების ტექნიკური მომსახურება და მიმდინარე შეკეთება”, გამოშვების მიზანია ამ სფეროს შესწავლით დაინტერესებულ და ექსპლუატაციაში დასაქმებული პერსონალისათვის ქართულ ენაზე დამხმარე სახელმძღვანელოს მიწოდება, რომელიც გაუადვილებს მათ საკითხების შესწავლას.

ნაშრომი შედგება ექვსი თავისგან.

პირველ თავში განხილულია სავაგონო პარკში არსებული სხვადასხვა კონსტრუქციულობის და დანიშნულების მქონე ვაგონების ძირითადი ელემენტები, მათი ტექნიკური მახასიათებლები და პარკის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები. სპეციალობის შესწავლით დაინტერესებული პიროვნება ამ საკითხების გაცნობით

შეიქმნის საფუძველს შემდეგი თავების შინაარსის ასათვისებლად.

მეორე თავში აღწერილია საკითხები, რაც დაკავშირებულია ვაგონების მოვლა-შენახვის ორგანიზებასთან. განხილულია ექსპლუატაციაში მყოფი ნებისმიერი ტიპის ვაგონის დათვალიერების და მიმდინარე შეკეთების წესები – მოძრაობის უსაფრთხოების მაღალ დონეზე უზრუნველყოფის მიზნით, ასევე მოთხოვნები ვაგონების გამართულობის შენარჩუნებისთვის მათი დატვირთვა-დაცლის და მოძრაობის პროცესში.

მესამე თავში განხილულია ვაგონების ძირითადი კვანძების (ძარა, ჩარჩო, სავალი ნაწილი, ავტოსაბმელი, მუხრუჭები) მოსალოდნელი დაზიანებები და მათი აღმოჩენის ხერხები. შესაბამის ილუსტრაციებზე ნაჩვენებია დაზიანებათა ზღვრული სიდიდეები და მათი ფიქსირების ტექნიკური საშუალებები.

მეოთხე თავი ეხება იმავე შინაარსის საკითხებს სამგზავრო ვაგონებისთვის. მოცემულია ყველა ტიპის სამგზავრო დანიშნულების ვაგონების ტექნიკური დათვალიერების და მომსახურების ხერხები, ვაგონის ელექტრომოწყობილობის, განათების და სიგნალიზაციის სისტემის, გენერატორების, სააკუმულატორო ბატარეის და სხვა დაზიანებათა აღმოჩენის ხერხები.

მეხუთე თავი ეთმობა რეფრიჟერატორული მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურების საკითხებს და ექსპლუატაციაში მათი შრომისუნარიანობის უზრუნველყოფისათვის შესასრულებელ სამუშაოებს.

დამხმარე სახელმძღვანელოს ბოლო **მეექვსე თავში** განხილულია შრომის დაცვის და პირადი უსაფრთხოების საკითხები სავაგონო მეურნეობის მუშაკებისათვის. შრომის დაცვის საკითხებს ბაკალავრიატის თუ სარკინიგზო კოლეჯის მსმენელები გადიან სწავლების პირველ სემესტრში ზოგადად. ჩვენს შემთხვევაში მოცემულია ის წესები და მოთხოვნები, რაც დაკავშირებულია ვაგონების ექსპლუატაციასთან.

დამხმარე სახელმძღვანელოში განხილული საკითხების უმეტესობას თან ახლავს შესაბამისი ილუსტრაცია, რაც

გაუადვილებს “სარკინიგზო ტრანსპორტის” მოდულის სტუდენტებს, სარკინიგზო ტრანსპორტის კოლეჯის მოსწავლეებს და ექსპლუატაციაში დასაქმებულ მუშაკებს საკითხების ათვისებას.

წინამდებარე დამხმარე სახელმძღვანელოს შექმნა პირველი მცდელობაა ვაგონების ექსპლუატაციის სფეროში, ამიტომ იგი დაზღვეული არ იქნება ხარვეზებისგან. ავტორები ყველა საქმიან შენიშვნას სახელმძღვანელოს შემდგომი სრულყოფის მიზნით მაღლიერებით მიიღებენ.

თავი 1. ზოგადი ცნობები ვაგონების შესახებ

1.1. ვაგონების დანიშნულება და კლასიფიკაცია

ვაგონი არის რკინიგზის მოძრავი შემადგენლობის ერთეული და მისი დანიშნულებაა მგზავრთა გადაყვანა ან ტვირთის გადაზიდვა. რკინიგზაზე არსებული ყველა სახის ვაგონების ერთობლიობა ქმნის სარკინიგზო ტრანსპორტის სავაგონო პარკს.

გადაადგილების საშუალების მიხედვით ისინი იყოფა თვითმავალ და არათვითმავალ ვაგონებად. თვითმავალი (ავტონომიური) ვაგონები გადაადგილდებიან ლოკომოტივის გარეშე და გადაადგილებისათვის საჭირო ენერგიას ღებულობენ საკონტაქტო ქსელიდან (ელექტრომატარებლები, მეტროს ვაგონები) ან საკუთარი ენერგეტიკული დანადგარიდან (დიზელ-მატარებლები, ავტომოტრისები). არათვითმავალი ვაგონების გადაადგილება ხორციელდება ლოკომოტივებით.

დანიშნულების მიხედვით ვაგონები იყოფა ორ ჯგუფად – სამგზავრო და სატვირთო.

სამგზავრო ვაგონების პარკი შედგება მგზავრთა გადასაყვანი, ვაგონ-რესტორნების, საფოსტო, საბარგო და სპეციალური დანიშნულების ვაგონებისაგან.

მიმოსვლის მანძილის მიხედვით მგზავრთა გადასაყვანი ვაგონები იყოფა:

– შორეული მიმოსვლის, რომლებიც დანიშნულია მგზავრთა დიდ მანძილზე (700 კმ და მეტი) გადასაყვანად. ასეთი ვაგონები შეიძლება იყოს კუპეებიანი ან მათ გარეშე (გახსნილი). ისინი აღიჭურვება მაგარი ან რბილი საწოლებით და ამ ნიშნის მიხედვით იწოდება მაგარ ან რბილ ვაგონებად.

– ადგილობრივი მიმოსვლის, რომლებსაც მგზავრები გადაყავს უფრო მოკლე მანძილზე (150 ÷ 700 კმ), უპირატესად დღის საათებში. ისინი აღიჭურვება სავარძლებით.

– საგარეუბნო მიმოსვლის, რომლებსაც მგზავრები გადაყავს მოკლე მანძილზე (150 კმ-მდე). ამ ვაგონებში განლაგებულია მაგარი ან მაგარ-რბილი სავარძლები (დივნები).

ვაგონ-რესტორნები გამოიყენება რეისის დროს მგზავრთა კვების ორგანიზებისათვის მატარებლის მსვლელობისას.

საფოსტო ვაგონებით გადაიზიდება საფოსტო გზავნილები და ამანათები.

საბარგო ვაგონები გამოიყენება სამგზავრო მატარებლების მგზავრთა ბარგის გადასაზიდად.

მცირე სამგზავრო გადაზიდვების მქონე რკინიგზის ხაზებზე გამოიყენება კომბინირებული საფოსტო-საბარგო ვაგონები.

სპეციალური დანიშნულების სამგზავრო ვაგონებს წარმოადგენენ ვაგონ-ლაბორატორიები, ვაგონ-კლუბები, სამოსამსახურეო, სანიტარიული, ძვირფასეულობისა და ფულის გადასაზიდი, სპეცკონტინგენტის (პატიმრების) გადასაყვანი ვაგონები და სხვ. ეს ვაგონები გამოიყენება სამეცნიერო-ექსპერიმენტული, კულტურულ-საგანმანათლებლო, საწავლო, სამედიცინო-სანიტარიული ღონისძიებების ჩასატარებლად, სამსახურებრივი მოვალეობის შესასრულებლად მიმავალი თანამდებობის პირების გადაადგილებისათვის, პატიმართა გადასაყვანად და სხვ.

სატვირთო ვაგონების პარკი იყოფა უნივერსალურ და სპეციალურ ვაგონებად. უნივერსალურად იწოდება ვაგონები, რომლებითაც შეიძლება ფართო ნომენკლატურის ტვირთების გადაზიდვა, ხოლო სპეციალურით – ერთი ან რამდენიმე ერთგვაროვანი ტვირთისა. უნივერსალურ სატვირთო ვაგონებს მიეკუთვნება: დახურული ვაგონები კარებით გვერდით კედლებზე და დასატვირთი ლიუკებით

სახურავზე; ნახევარვაგონები განსატვირთი ლიუკებით იატაკზე და ყრუ ან ორსაგდულიანი კარებებით აღჭურვილი ტორსული კედლებით; იატაკის პერიმეტრზე ლითონური გადასახსნელი კალთებით აღჭურვილი ბაქნები; საერთო დანიშნულების ცისტერნები და იზოთერმული ვაგონები.

უნივერსალური დახურული ვაგონებით გადაიზიდება ფხვიერი, შეფუთული და სხვა ტვირთები, რომლებიც საჭიროებს დაცვას ქარისაგან, ნალექებისაგან, მზის ზემოქმედებისაგან, დაკარგვისაგან.

უნივერსალური ნახევარვაგონებით გადაიზიდება ქვანახშირი, მადანი, ხეცე, ლითონის ნაგლინი და სხვა ფხვიერი და ცალობრივი ტვირთები, რომლებიც არ საჭიროებენ ატმოსფერული გარემოს ზემოქმედებისაგან დაცვას.

უნივერსალური ბაქნებით გადაიზიდება გრძელზომიანი ტვირთები, ლითონკონსტრუქციები, კონტეინერები, თვლიანი და მუხლუხებიანი ტექნიკა, დაპაკეტებული ტვირთები და ზოგიერთი ფხვიერი ტვირთი, რომლებსაც არ სჭირდებათ ნალექებისგან დაცვა.

საერთო დანიშნულების ცისტერნებით გადაიზიდება ღია (ბენზინი, ნავთი, ლიგროინი და სხვ.) და მუქი (ნავთობი, მინერალური ზეთი და სხვ.) თხევადი ტვირთი.

უნივერსალური იზოთერმული ვაგონებით გადაიზიდება ყველა სახის მალეფუჭებადი ტვირთი. მათ მიეკუთვნება ყველა რეფრიჟერატორული ვაგონი.

სპეციალური სატვირთო ვაგონებით გადაიზიდება ისეთი ტვირთები, რომლებიც მოითხოვენ გადაზიდვის განსაკუთრებული პირობების დაცვას. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: მძიმე და ღიდი მოცულობის ტვირთების გადასაზიდი ტრანსპორტიორები; ავტომობილების, პირუტყვის, ცოცხალი თევზის გადასაზიდი ვაგონები; კვების პროდუქტების (რძე, სპირტი, ღვინო და სხვ.) გადასაზიდი იზოთერმული ვაგონები; მჟავების, შეკუმშული

და თხევადი აირების და სხვა სპეციფიკური ტვირთების გადასაზიდი ცისტერნები; მარცვლეულის, ცემენტის, მინერალური სასუქებისა და სხვა ტვირთების გადასაზიდი ვაგონ-ჰოპერები; რკინიგზის ტექნიკური საჭიროებისათვის გამოყენებული (ვაგონ-სახელოსნოები, აღმდგენი და სახანძრო მატარებლების ვაგონები და სხვ.) ვაგონები და სხვ.

12. სატვირთო და სამგზავრო ვაგონების ბამოყენების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები

სარკინიგზო ტრანსპორტი მგზავრთა გადაყვანისა და ტვირთზიდვის პროცესში სხვადასხვა სახის მრავალ ტექნიკურ ოპერაციას ასრულებს, რომლებიც დაკავშირებულია ძირითად ტექნიკურ საშუალებებთან, ვაგონებთან და ლოკომოტივებთან, მგზავრთა გადაყვანისა და ტვირთზიდვის უზრუნველყოფასთან. თვის, კვარტლის, წლისა და პერსპექტიული გეგმით გათვალისწინებული გადაზიდვების უზრუნველსაყოფად საჭირო სავაგონო პარკი განისაზღვრება ვაგონების კატეგორიების მიხედვით (დახურული, ბაქანი, ნახევარვაგონი, იზოთერმული და სხვ.). მაგრამ მარტო გადაზიდვებზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილება საკმარისი არ არის, რადგან რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაობის სწორად წარმართვისა და შეფასებისათვის აუცილებელია ტექნიკურ მაჩვენებელთა სისტემა, რომლის დახმარებითაც შესაძლებელია სათანადო შეფასება მივცეთ ძირითადი ტექნიკური საშუალებების, მათ შორის ვაგონების გამოყენებას.

რკინიგზის ტრანსპორტის, მისი თითოეული რგოლის საექსპლუატაციო მუშაობის ნორმირება და ანალიზი საშუალებას გვაძლევს დროულად დავსახოთ ღონისძიებები

მოდრავი შემადგენლობისა და სტაციონარული ტექნიკური აღჭურვილობის გამოყენების გასაუმჯობესებლად. რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაობის ტექნიკური მაჩვენებლები შეიძლება პირობითად განვიხილოთ ორ ძირითად ჯგუფად – რაოდენობრივ და ხარისხობრივ მაჩვენებლებად. რაოდენობრივი მაჩვენებლები განსაზღვრავს მგზავრთა გადაყვანისა და ტვირთზიდვის, აგრეთვე სავაგონო და სალოკომოტივო პარკის მუშაობის მოცულობას. ხოლო ხარისხობრივი მაჩვენებლები – მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების ხარისხს.

რაოდენობრივ მაჩვენებლებს მიეკუთვნება: დატვირთვა (ვაგონებით და ტონობით), დაცლა, ტვირთბრუნვა, ვაგონებისა და მატარებლების მიღება-ჩაბარება, ვაგონების მუშა პარკის რაოდენობა, ტვირთზიდვის საშუალო სიშორე, ტვირთდაძაბულობა (ტონა-კილომეტრი ნეტო ერთ კილომეტრზე), მგზავრთბრუნვა, მგზავრთა გადაყვანის საშუალო სიშორე, მგზავრთა ნაკადის საშუალო სიმჭიდროვე, დაყვანილი ტონა-კილომეტრი, სატვირთო ვაგონების პარკის მუშაობა, მატარებლის და ლოკომოტივის გარბენა და სხვ.

ხარისხობრივ მაჩვენებლებს მიეკუთვნება: ვაგონის ბრუნვა (ადგილობრივი, ტრანზიტი, ცარიელი), ვაგონის რეისი, ადგილობრივი მუშაობის კოეფიციენტი, ვაგონის გარბენის მხარი, სინქარე, ვაგონის მოცდენა. ვაგონის დინამიკური და სტატიკური დატვირთვა, ვაგონის მწარმოებლურობა, ლოკომოტივის ბრუნვა, მატარებლის საშუალო წონა და შემადგენლობა. ერთ წყვილ მატარებელზე ლოკომოტივის მოთხოვნის კოეფიციენტი, სამგზავრო მატარებლის საშუალო შემადგენლობა და წონა, სამგზავრო ვაგონის საშუალო მგზავრთოდენობა, სატვირთო ვაგონების საშუალო სადღეღამისო გარბენა, აგრეთვე სხვა მაჩვენებლები, რომლებიც გამოხატავს მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების ხარისხს.

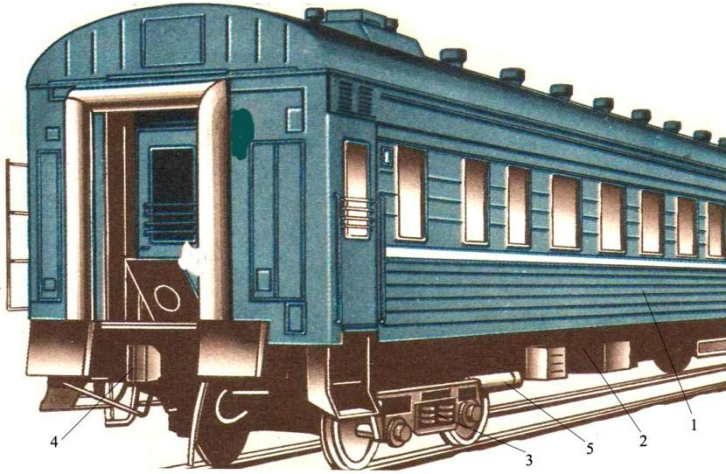
თუ რაოდენობრივი მაჩვენებლები განსაზღვრავს სარკინიგზო ტრანსპორტის მუშაობის მოცულობას, ხარისხობრივი მაჩვენებლები განსაზღვრავს ძირითადი ფონდების, ვაგონებისა და ლოკომოტივების მუშაობის ხარისხს. იმისათვის, რომ შევძლოთ შევაფასოთ სარკინიგზო ტრანსპორტის, მისი თითოეული რგოლის მუშაობის მოცულობა და ხარისხი, საჭიროა ვიცოდეთ თითოეულის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებელი, მისი მნიშვნელობა და გამოთვლის წესები.

ექსპლუატაციის ადგილის მიხედვით ვაგონები იყოფა საერთოქსელურ და სამრეწველო ტრანსპორტის ვაგონებად. საერთოქსელურ ვაგონებს შეუძლიათ მოძრაობა ქვეყნის რკინიგზის ქსელის ყველა ხაზზე. სამრეწველო ტრანსპორტის ვაგონები მოძრაობენ შიგასაქარხნო და ჩაკეტილი მიმართულებების გზებზე.

სავაგონო პარკის გამოყენების ხარისხის გასაუმჯობესებლად აუცილებელია ვაგონების მოვლა-შენახვასთან დაკავშირებული პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლება. ეს ეხება როგორც ინჟინერ-ტექნიკურ, ასევე მსინჯველ-შემკეთებელთა კატეგორიებს. ვაგონების ტექნიკური მომსახურებების და მიმდინარე შეკეთების პროცესში შრომის პროგრესული მეთოდების დანერგვა მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს სავაგონო პარკის გამოყენების მაჩვენებლებს.

1.3. ვაგონების კონსტრუქციითა ძირითადი ელემენტები

მიუხედავად ვაგონების კონსტრუქციითა მრავალფეროვნებისა, ისინი შედგება შემდეგი ძირითადი კვანძისაგან: ძარა 1; ჩარჩო 2; სავალი ნაწილი 3; დამრტყმელ-საწვევი მოწყობილობა 4; სამუხრუჭე მოწყობილობა 5.



ნახ. 1. სამგზავრო ვაგონი

ძარა არის ვაგონის ის ნაწილი, რომელიც დანიშნულია მგზავრების ან ტვირთის მოსათავსებლად.

ჩარჩო წარმოადგენს ძარის ფუძეს, ეყრდნობა საგალ ნაწილებს და მასზე მაგრდება ავტოსაბმელი მოწყობილობა და სამუხრუჭე მოწყობილობის ნაწილი. ჩვეულებრივად ვაგონის ძარა ხისტად მაგრდება ჩარჩოზე.

საგალი ნაწილები (ურიკები) არის მოწყობილობა, რომელიც უზრუნველყოფს ლიანდაგზე ვაგონის უსაფრთხო მოძრაობას სვლის მინიმალური წინააღმდეგობითა და აუცილებელი სიმდოვრით. მასზე მაგრდება სამუხრუჭე მოწყობილობის ნაწილი.

საგალ ნაწილებს მიეკუთვნება წყვილთვლები, ბუქსები და რესორული ჩამოკიდებანი. თანამედროვე ვაგონებში საგალი ნაწილები ერთიანდება დამოუკიდებელ კვანძად, რომელთაც ურიკებს უწოდებენ. გარდა ჩამოთვლილი ელემენტებისა, ურიკებს აქვთ ჩარჩო, რომლებზეც მაგრდება რესორული ჩამოკიდების ელემენტები, სამუხრუჭე მოწყობილობანი და დამცავი კავები, ხოლო ვაგონის ძარიდან ურიკაზე დატვირთვის გადაცემა ხორციელდება ურიკის

რესორებზედა ძელზე განთავსებულ საქუსლესა და სრიალებზე. სავალი ნაწილები (ურიკები) ითვლება ყველაზე საპასუხისმგებლო კვანძებად ვაგონებში, რომლებმაც უნდა უზრუნველყონ ვაგონის მოძრაობის უსაფრთხოება სარელსო გზაზე აუცილებელი მდოვრე სვლით (უმცირესი დინამიკური ზემოქმედებით გადასაზიდ ტვირთზე ან მგზავრებზე და გზის ელემენტებზე) და უმცირესი მოძრაობის წინააღმდეგობით.

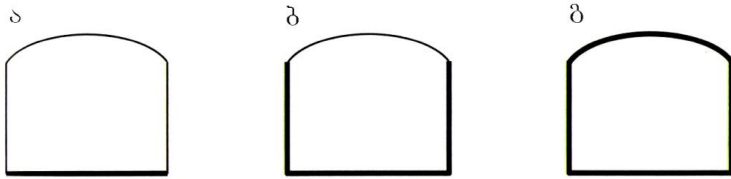
დამრტყელ-საწვეი მოწყობილობა უზრუნველყოფს ვაგონების ერთმანეთთან და ლოკომოტივთან გადაბმას, მათ ერთმანეთისაგან გარკვეულ გაბარიტულ მანძილზე შეკავებას, მოძრაობის დროს აღძრული გამჭიმავი და შემკუმშავი ძალების მიღებას, ზემოქმედების შერბილებას და ვაგონის ჩარჩოზე გადაცემას.

სამუხრუჭე მოწყობილობებით იქმნება მოძრაობისადმი ხელოვნური წინააღმდეგობის ძალა (სამუხრუჭე ძალა), რომლითაც შესაძლებელია მატარებლის მოძრაობის სინქარის რეგულირება ან გაჩერება.

14. ვაგონის ძარა და ჩარჩო, მათი ელემენტები

ძარა არის ვაგონის მთავარი ნაწილი, რომლის დანიშნულებაა ტვირთისა და მგზავრების მოთავსება. ძარის დანიშნულებისა და სახეობის მიხედვით განისაზღვრება ვაგონის ტიპი. ყოველი ტიპის ძარას აქვს თავისი გეომეტრია (მოხაზულობა და დაგეგმვა). ისინი შეიძლება დამზადდეს სხვადასხვა მასალისაგან. ძარა შედგება გვერდითი და ტორსული კედლების, სახურავისა და იატაკისაგან. სატვირთო ვაგონების ნაწილს არა აქვს სახურავი ან სახურავი და კედლები.

ვაგონის ძარის კონსტრუქცია შეიძლება იყოს ნაწილობრივ ან მთლიანმზიდი (ნახ. 2).



ნახ. 2. ძარის კონსტრუქციების სქემები:

- ა – მზიდი ჩარჩო;
- ბ – მზიდი ჩარჩო და კედლები;
- გ – მთლიანმზიდი ძარა (სქელი კონსტრუქციით გამოსახულია მზიდი კონსტრუქციები)

ა სქემით შენდება ბაქნები და ზოგიერთი ტიპის სპეციალური სატვირთო ვაგონები.

ბ სქემით – ნახევარვაგონები და სპეციალური სატვირთო ვაგონების ნაწილი.

გ სქემით – დახურული, იზოთერმული, სამგზავრო ვაგონები, ცისტერნები და სპეციალური სატვირთო ვაგონების ნაწილი.

ვაგონის ძარის კონსტრუქცია განისაზღვრება მისი დანიშნულებით, ამიტომ სხვადასხვა ტიპის ვაგონების ძარები ერთმანეთისაგან კონსტრუქციულად განსხვავებულია, მაგრამ ბევრი საერთოც აქვთ.

საერთო მოთხოვნებიდან განსაზღვრულია ექსპლუატაციის კლიმატური პირობების საზღვრები; ვაგონების პარამეტრები და ზომები; გაბარიტი; ვაგონის ელემენტების სიმტკიცე; ძირითადი კვანძების პარამეტრები; ძარისა და ცალკეული ელემენტების კონსტრუქცია და სხვა.

სატვირთო ვაგონები შენდება გარემოს $+40 \div -50^{\circ}C$ ტემპერატურული რეჟიმის საზღვრებში ექსპლუატაციისათვის. მისი პარამეტრები (ტვირთამწიფობა, საანგარიშო სიჩქარე, დატვირთვა წყვილთვალადან ლიანდაგზე, ძარის მოცულობა, გაბარიტული ზომები და

სხვა) შერჩეულია იმ მოსაზრებით, რომ უზრუნველყოფილი იყოს ვაგონის ყველაზე ეკონომიური ექსპლუატაცია. მაგისტრალური რკინიგზების ყველა ძირითადი ტიპის სატვირთო ვაგონების ექსპლუატაცია გათვლილია 120 კმ/სთ-მდე სიჩქარეზე.

უსაფრთხოების მოთხოვნილებებით გაითვალისწინება ვაგონების აღჭურვა კიბეებით, სახელურებით, საფეხურებით, სასიგნალო მანიშნებლებით, დომკრატების შესაყენებელი ადგილებით, აგრეთვე ვაგონების კედლებსა და ჩარჩოზე უსაფრთხოების ნიშნებისა და მაფრთხილებელი წარწერების შესრულება, რომლებიც უზრუნველყოფენ მომსახურე პერსონალისა და ვაგონების ექსპლუატაციის უსაფრთხოებას.

სამგზავრო ვაგონები, რომლებიც განკუთვნილია 1520 მმ სიგანის მაგისტრალურ რკინიგზებზე 160 კმ/სთ (45 მ/წმ)-მდე სიჩქარით მოძრაობისათვის, უნდა აკმაყოფილებდეს ტექნიკურ და სტანდარტით დადგენილ მოთხოვნილებებს, რომლებიც წაყვენება: ძარასა და მის მოწყობილობას.

სამგზავრო ვაგონების დაპროექტება-მშენებლობა ითვალისწინებს გარემოს $+40 \div -50^{\circ}C$ ტემპერატორულ რეჟიმზე მის მუშაობას, რომლის დროსაც შიგა სათავსოში ტემპერატურა შენარჩუნებული უნდა იყოს $+26 \div +18^{\circ}C$ ფარგლებში. სათავსოში ხმაურის დონე, ახალი ჰაერის მიწოდება და გაწმენდა, მგზავრთა ყოფნის ადგილებში ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე და ერთ მგზავრზე წყლის დღე-ღამური მარაგი განსაზღვრულია ნორმებით.

მგზავრებისა და მომსახურე პერსონალის სახანძრო უსაფრთხოებისათვის ვაგონის შიგა მოწყობილობა, განსაკუთრებით კედლების, ტიხრებისა და ჭერის მოპირკეთება და ავეჯი დამზადებულია უწვი ან ძნელად წვადი მასალებისაგან.

ვაგონის საიმედოობის ამაღლებსათვის განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ძარის ლითონური ელემენტების კოროზიისადმი მდგრადობის ამაღლების ღონისძიებებს.

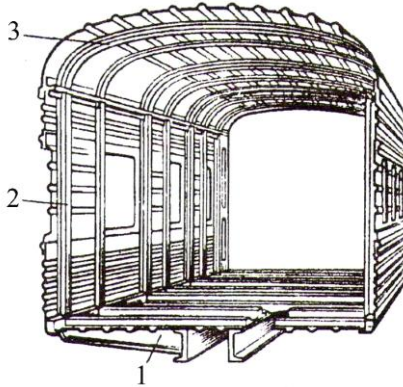
სამგზავრო ვაგონები აშენებულია უნიფიცირებული ძარის ბაზაზე და აქვთ ერთნაირი ძირითადი ზომები: სიგრძე – 23,6 მ; სიგანე – 3,105 მ და ბაზა – 17,0 მ. ყველა ვაგონის ძარა დაპროექტებულია 1-BM გაბარიტით და ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ძარის შიგა სათავსოს დაგეგმარებით და მოწყობილობათა განლაგებით.

სამგზავრო ვაგონის ძარა წარმოადგენს შეკრული გარსის ფორმის მთლიანლითონის, შედუღებულ, მთლიანმზიდ კონსტრუქციას, რომლის კედლებზე ამოჭრილია კარებისა და ფანჯრების ღიობები.

პრაქტიკაში სამგზავრო ვაგონების ძარები გვხვდება ორი სახის: ძარის მთელ სიგრძეზე გამჭოლი ხერხემლის ძელით და ხერხემლის ძელით მხოლოდ კონსოლურ ნაწილში. ყოფილ საბჭოთა კავშირში და ამჟამად დამოუკიდებელ სახელმწიფოებში აშენებულ ვაგონებს აქვთ გამჭოლი ხერხემლის ძელი, ხოლო ყოფილ სოციალისტურ ქვეყნებში (ძირითადად გდრ–ში) აშენებული ვაგონების ჩარჩო ხერხემლის ძელით აღჭურვილია მხოლოდ კონსოლურ ნაწილებში.

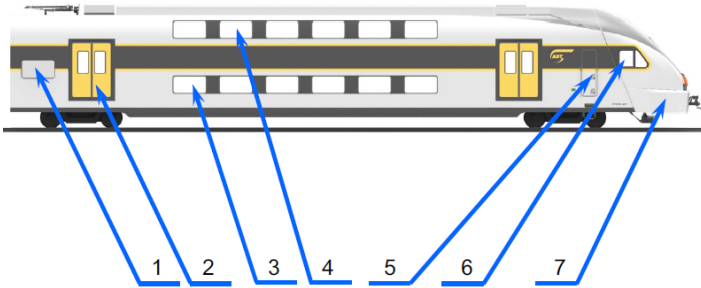
ძარის ძირითადი მზიდი კონსტრუქცია (ნახ. 3) წარმოადგენს თხელკედლიან გარსს, რომელიც შედგენილია კედლებით, სახურავით, ჩარჩოთი და იატაკით. იგი უზრუნველყოფს ძარის აუცილებელ სიხისტეს, სიმტკიცეს და საიმედოობას მუშაობის ყველა საექსპლუატაციო რეჟიმზე.

ძარა გამაგრებულია გოფრებით, ჩარჩოს განივი ძელებით 1, კედლების დგარებით 2 და სახურავის რკალებით 3.



ნახ. 3. სამგზავრო ვაგონის ძარის მთლიანლითონის მზიდი კონსტრუქცია

საქართველოს რკინიგზაზე ბოლო წლებში ინერგება თანამედროვე ტიპის ელექტრომატარებლები, რომელთა ძარა ორსართულიანია და მისი ოთხი ვაგონი მოითავსებს 500-მდე მგზავრს. ძარის ძირითადი ელემენტები იხ. ნახ. 4-ზე:

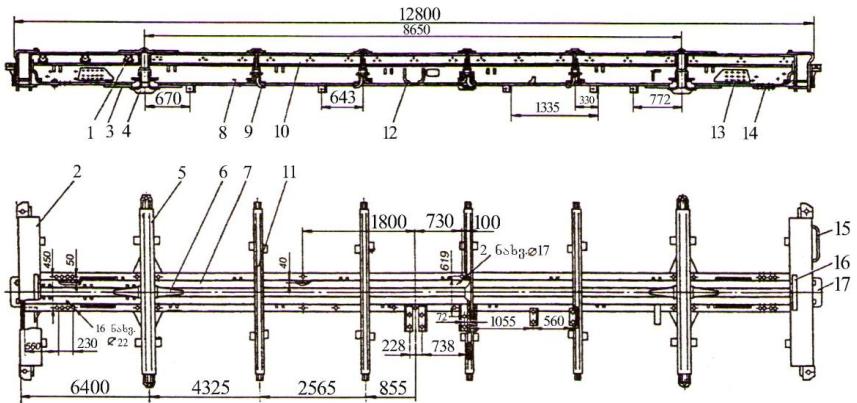


ნახ. 4. სათავო ვაგონი / EW100:

1. ალუმინის ძარა; 2. გასაწევი კარები; 3. პირველი სართულის ფანჯარა; 4. მეორე სართულის ფანჯარა; 5. მემანქანის კაბინის კარი; 6. მემანქანის კაბინის ფანჯარა; 7. მინასპლასტიკის სათავო ნაწილი

ვაგონების ჩარჩოს კონსტრუქციულობა შეიძლება განვიხილოთ ნახევარვაგონის მაგალითზე. იგი (ნახ. 5) შედგება ხერხემლის, ორი ბოლო 2, ორი სატაბიკე 5 და ოთხი შუალედური განივი 11 ძეგლისაგან. ხერხემლის ძეგლი

შედულებულია ორი №31 Z-სებრი პროფილისაგან 8, რომლებიც გადახურულია №19 ორტეით 19. ამ უკანასკნელზე მიემაგრება განსატვირთო ლიუკების სახურავების ჩამოსაკიდი ანჯამები 1. ხერხემლის ძელის კონსოლურ ნაწილში ჩაყენებულია ავტოსაბმელის წინა და უკანა საბჯენები (საყრდენები). წინა საბჯენი ჩამოსხმულია როზეტთან 17 ერთად. შთამნთქმელი აპარატის ჩაყენების ზონაში ხერხემლის ძელზე ქვემოდან მიმაგრებულია დამჭერი თამასა 14, ხოლო უკანა საბჯენის ზონაში – გამაძლიერებელი ზესადები 13. სამუხრუჭე ცილინდრის დასამაგრებლად ხეხემლის ძელზე დაყენებულია კრონშტეინები 12. ჩარჩოს ბოლო ძელები 2 მნიშვნელოვნადაა გაძლიერებული ადრეული მოდელების ნახევარვაგონებთან შედარებით, ვინაიდან მათზე გათვალისწინებულია საბუფერო კომპლექტების შესაძლო ჩაყენების ადგილები. ბოლო ძელი 2 შედგება Γ-სებრი ელემენტებისაგან, ქვედა ჰორიზონტალური ფურცლისაგან, კუთხის დგარის საყრდენი თამასისა და დამოკლებული ვერტიკალური ფურცლისაგან. შუბლა ვერტიკალურ ფურცელს სრულ სიგრძეზე აქვს 50 მმ სიღრმის დატვიფრა.



ნახ. 5. ოთხღერძიანი ნახევარვაგონის ჩარჩო

საბუფერო ჭიქების შესაძლო ჩაყენების ზონაში ბოლო ძეღი გაძლიერებულია ზესაძებებით და წიბოებით. შუბლა ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ფურცლების შეერთება გაძლიერებულია **50×10** მმ ზოლით, ხოლო ქვედა ფურცლის ხერხემლის ძელთან მიერთების ადგილი – საკვანძო ფურცლით. გარე მხრიდან შუბლის ფურცელზე დამაგრებულია სახელური 15 და ხელის მუხრუჭის კრონშტეინი. ბოლო კედელზე ზევიდან დადუღებულია პირმადი 16, რომელიც ამაგრებს კარს და ხელს უშლის მის გარეთ გაღებას.

1.5. ვაგონის სავალი ნაწილის ძირითადი მახასიათებლები

ვაგონის სავალ ნაწილს წარმოადგენს ურიკები. მათი დანიშნულებაა მოითავსოს ვაგონის ძარა, გადასცეს დატვირთვები ღიანდაგს და უზრუნველყოს ვაგონისა და ღიანდაგის ურთიერთქმედება. უფრო კონკრეტულად, ურიკები უზრუნველყოფს ვაგონის მიმართულ მოძრაობას, ძარის საექსპლუატაციო დატვირთვებს გადასცემს ღიანდაგს და პირიქით, აგრეთვე წვევის და სამუხრუჭე ძალებს გადასცემს ძარას და ქმნის მოძრავი შემადგენლობის მდოვრე სვლის შესაძლებლობას.

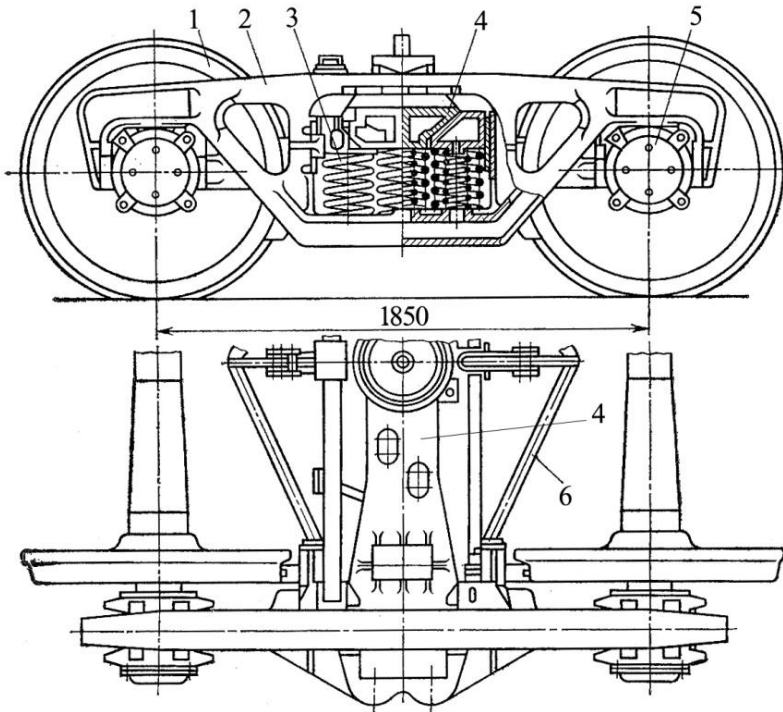
ურიკები ერთმანეთისგან განსხვავდება ცალკეული ელემენტებით, იმისდა მიხედვით თუ რომელი ვაგონებისთვის და რა სიჩქარეებზე გამოიყენება.

დანიშნულების მიხედვით ურიკები არის სატვირთო და სამგზავრო სავაგონო პარკის ვაგონებისათვის და განსხვავდებიან კონსტრუქციულობით.

თანამედროვე სატვირთო ვაგონებში გამოყენებულია ორღერძიანი ურიკები მოდელი 18-100 იგივე ЦНИИ-ХЗ-О.

შემსუბუქებული კონსტრუქციის (O) მე-3 ვარიანტის (3) მოდელი შემუშავებულია ცენტრალურ სამეცნიერო კვლევით ინსტიტუტში (ЦНИИ) ინჟინერ ხანინის მიერ (X).

18-100 მოდელის ურიკა (ნახ. 6) გათვლილია მოძრაობის კონსტრუქციულ სიჩქარეზე 120 კმ/სთ (33 მ/წმ) და შედგება შემდეგი კვანძებისაგან: ორი წყვილოვალა 1 ოთხი ბუქსას კვანძით 5, ორი ჩამოსხმული გვერდითი ჩარჩო 2, რესორებზედა ძელი 4, ცენტრალური რესორული ჩამოკიდების ორი კომპლექტი რხევების ფრიქციული შთამნთქმელებით 3 და ბერკეტული სამუხრუჭე გადაცემა 6, ხუნდების ცალმხრივი დაწოლით შიგა მხრიდან.



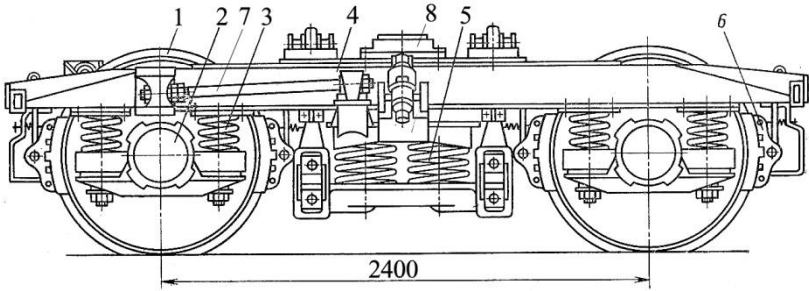
ნახ. 6. ურიკა ЦНИИ-Х3-О (18-100)

სამგზავრო სავაგონო პარკში გავრცელებული ურიკის ტიპია - KB3-ЦНИИ (კალინინის ვაგონმშენებელი ქარხანა – ცენტრალური სამეცნიერო საკვლევი ინსტიტუტი).

ვინაიდან ქ. კალინინს დაუბრუნდა თავის ისტორიული სახელი ტვერი შესაბამისად ბოლო თაობის ურიკები აღინიშნება ТВ3-ЦНИИ-თი, თუმცა ჩვენს ქვეყანაში გავრცელებულია KB3-ЦНИИ. მისი წინამორბედია KB3-5, რომლის უმრავლესი კვანძები და დეტალები გამოყენებულია ახალ კონსტრუქციაში. KB3-ЦНИИ ხასიათდება გაცილებით უკეთესი მაჩვენებლებით.

KB3-ЦНИИ ურიკის განმასხვავებელ თავისებურებად ითვლება ძარის დაყრდნობა სრიალებზე (ნახ. 7) და არა საქუსლეზე, როგორც ეს მიღებული იყო ადრე დაპროექტებულ ვაგონებზე. გარდა ამისა ურიკა KB3-ЦНИИ-ში გაზრდილია რესორული ჩამოკიდების სტატიკური ჩაღუნვა 190 მმ-მდე ნაცვლად 120-150 მმ-ისა, რაც იყო წინამორბედ კონსტრუქციებში. ამის შედეგად შესაძლებელი გახდა გაზრდილიყო კონსტრუქციული სიხქარე 160 კმ/სთ-მდე ვაგონის სვლის აუცილებელი სიმდოვრის შენარჩუნებით. ძარის ურიკაზე დაყრდნობის ეს მეთოდი საშუალებას იძლევა შემცირდეს რესორებზედა ძელის 8 მასა, ხოლო ხახუნის ძალთა მომენტის მოქმედებისას მისი გადახრის არ დაშვების მიზნით ურიკაში გათვალისწინებულია სადავის მოწყობილობა 7, რომელიც რესორებზედა ძელს 8 აკავშირებს ურიკის ჩარჩოს გრძივ ძელებთან 4.

KB3-ЦНИИ ურიკის ჩარჩო არის H-ის ფორმის შედუღებული კონსტრუქციის, რომელიც შედგება ორი გვერდითი გრძივი, ორი შუა განივი, ოთხი კიდურა (ბოლო) შემოკლებული და ოთხი დამხმარე გრძივი ძელებისაგან, რომლებიც დანიშნულია ბერკეტული სამუხრუჭე გადაცემის დასამაგრებლად.

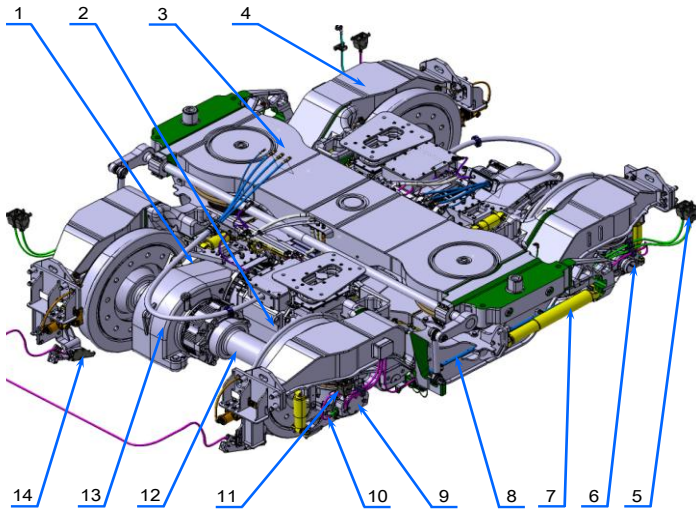


ნახ. 7. ურიკა KV3-ЦНИИ

ურიკების ძირითად ტექნიკურ-ეკონომიკურ პარამეტრებად ითვლება:

- საკუთარი მასა (ტარა);
- განაპირა ღერძების ცენტრებს შორის მანძილი ანუ ბაზა (ორ- და სამღერძიანი ურიკებისათვის) და შეერთებული ურიკების რესორული ჩამოკიდების კომპლექტების შუა ნაწილებს შორის მანძილი (ოთღერძიანი კონსტრუქციის ურიკებში);
- რესორული ჩამოკიდების ტიპი და პარამეტრები;
- მანძილი რელსების თავების დონიდან საყრდენი კვანძის სიბრტყემდე;
- რესორული ბაზა – მანძილი დრეკადი ელემენტების შუა ნაწილებს შორის, რომლებიც განლაგებულია გრძივი მიმართულებით;
- მუხრუჭების ტიპი და კონსტრუქცია;
- კონსტრუქციული სიჩქარე.

თანამედროვე ორსართულიანი ელექტრომობილების “შტადლერის” ურიკა არის H ფორმის მთლიანგაგლინული თვლებით. წყვილთვლები ურიკის ჩარჩოსთან დაკავშირებულია ხრახნული ზამბარებით. დატვირთვის გადაცემა ურიკის ჩარჩოზე ხორციელდება უშუალოდ ცვეთამედვეი რეზინამეტალის მილისებით (ნახ. 8).



ნახ. 8. ელექტრომატარებელ “მტადლერის” მობროიანი ურიკის სქემა:

1. მუხრუჭი; 2. წვევის ძრავი; 3. ჩამოკიდების მეორე საფეხური; 4. ჩარჩო; 5. კაბელის გასართი; 6. დერძული მოწყობილობა – იმპულსური გადამწოდი; 7. ვიბროშთამთქმელი;
8. მილგაყვანილობა; 9. ადგილი დერძული მოწყობილობისათვის;
10. პირველი საფეხური; 11. დერძული მოწყობილობის დამიწება; 12. მობროიანი წყვილთვალა; 13. ამძრავი; 14. ქეიშის მისაწოდებელი სისტემა.

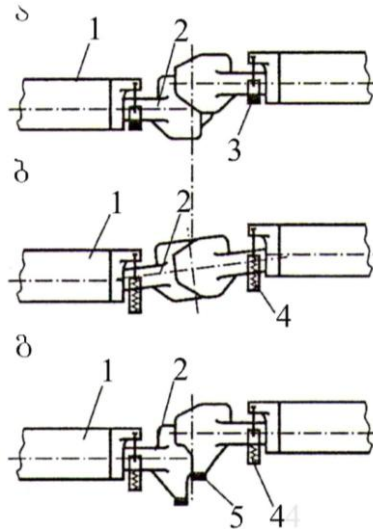
ურიკები უნდა იყოს მდგრადი რელსებზე მოძრაობის დროს, მდოვრედ შეეძლოთ ჩაწერა მრუდში, ჰქონდეთ მინიმალური ვერტიკალური და ჰორიზონტალური დინამიკური ძალები მოძრაობის კონსტრუქციული სიჩქარისას, ჰქონდეთ ვაგონის მდოვრე სვლის მოთხოვნილი მანვენებლები, გარანტირებული სიმტკიცე და საიმედოობა ექსპლუატაციაში.

1.6. დამრტყმელ-საწივი მოწყობილობის დანიშნულება და ძირითადი აბეზულება

ავტოსაბმელი მოწყობილობა არის ვაგონის ერთ-ერთი ძირითადი კვანძი და დანიშნულია: ვაგონების ერთმანეთზე და ლოკომოტივებთან გადაბმისათვის; მათი გაჩერებისათვის ერთმანეთისაგან განსაზღვრულ მანძილზე; მატარებლის მოძრაობისა და მანევრების დროს წარმოშობილი გამჭიმავი (წვევის) და შემკუმშავი (დარტყმის) ძალების მიღების, შერბილებისა და მომდევნო ვაგონებზე გადაცემისათვის. თანამედროვე ვაგონებზე დაყენებულია ავტოსაბმელი მოწყობილობის ორი კომპლექტი ვაგონის ჩარჩოს ბოლო (საბუფერო) ძელების შუაში.

ავტოსაბმელი მოწყობილობის კონსტრუქციასა და გამართულ მდგომარეობაზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ექსპლუატაციაში ვაგონების საიმედოობა და მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოება. ამიტომ ამ მოწყობილობას წაყენება რიგი მოთხოვნებისა, რომელთა შორის ძირითადია: მოძრავი შემადგენლობის ავტომატური გადაბმა და თვითგადახსნის გამორიცხვა; გადაბმულ მდგომარეობაში მინიმალური რადიუსის გზის მრუდე უბნებისა და მახარისხებელი გორაკის კუზის თავისუფალი გაგლა; მატარებლის ადგილიდან დაძვრისას და მსვლელობისას დამუხრუჭების შემთხვევაში მღოვრე მოძრაობა და სხვ.

ავტოსაბმელი იყოფა სამ ტიპად: არახისტი, ხისტი და ნახევრადხისტი. არახისტი ავტოსაბმელი (ნახ. 9 ა) უშვებს გადაბმული კორპუსების 2 ფარდობით ვერტიკალურ გადაადგილებას, ხოლო ვაგონთა ჩარჩოების 1 ღერძების სიმაღლეთა სხვაობისას ავტოსაბმელები განლაგდება საფეხურებრივად და ინარჩუნებენ ჰორიზონტალურ მდგომარეობას. ასეთი ავტოსაბმელის კორპუსი ეყრდნობა

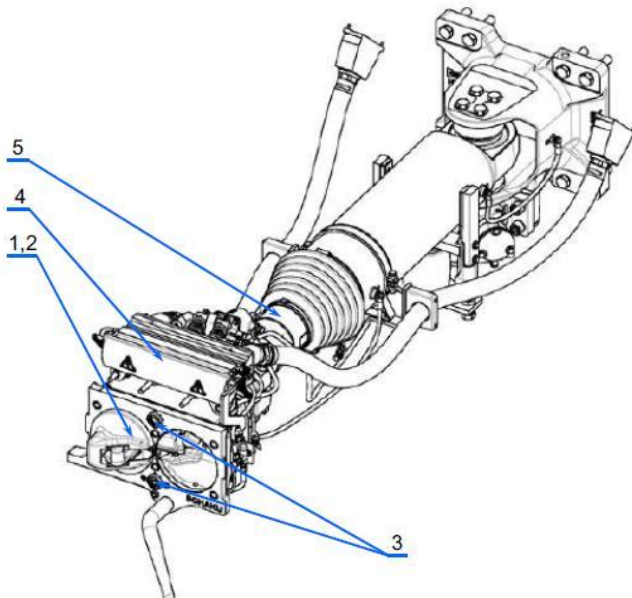


ნახ. 9. ავტოსაბმელის ტიპები:
 ა - არახისტი; ბ - ხისტი; გ - ნახევრადხისტი

ხისტი საბჯენს 3. მათ გადაადგილებას ჰორიზონტალურ სიბრტყეში უზრუნველყოფს შედარებით მარტივი სახსრები ავტოსაბმელთა კორპუსების ბოლოებში. ხისტი ავტოსაბმელი (ნახ. 9 ბ) გამოირჩევა გადაბმული ავტოსაბმელების კორპუსების 2 ფარდობით გადაადგილებას ვერტიკალურ სიბრტყეში. გადაბმამდე ჩარჩოების 1 სიმაღლეთა სხვაობისას გადაბმის შემდეგ ავტოსაბმელთა ღერძები ერთმანეთს ემთხვევა და იკავებს დახრილ მდგომარეობას. ავტოსაბმელთა კორპუსების თავები ერთმანეთთან ხისტად (უძრავადაა) გადაბმული. ასეთი ავტოსაბმელების კორპუსების ბოლოები აღჭურვილია შედარებით რთული უნივერსალური სახსრებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ კორპუსების კუთხურ გადაადგილებებს სხვადასხვა მიმართულებებით. ნახევრადხისტი ავტოსაბმელები (ნახ. 9 გ) მსგავსია არახისტის, მაგრამ ერთმანეთის მიმართ კორპუსების ვერტიკალური გადაადგილება შეზღუდულია კორპუსების პატარა

კბილებზე დაყენებული კრონშტეინით (შემზღუდველით), რომელიც გამორიცხავს თვითგადახსნას კორპუსების ზედმეტი ფარდობითი ვერტიკალური გადაადგილების დროს. ხისტი და ნახევრადხისტი ავტოსაბმელების კორპუსები ეყრდნობა დრეკად საყრდენებს 4.

თანამედროვე ელექტრომატარებლებში გამოყენებულია საბჭოური კონსტრუქციისგან განსხვავებული ავტოსაბმელი. იგი უზრუნველყოფს ერთი ტიპის მატარებლის (ვაგონების) ავტომატურ გადაბმას. ავტოსაბმელი აღჭურვილია მოწყობილობით, რომელიც ავტომატურად აერთებს მექანიკურ კვანძებს, ელექტრულ და პნევმატურ გადამყვანებს (ნახ. 10).



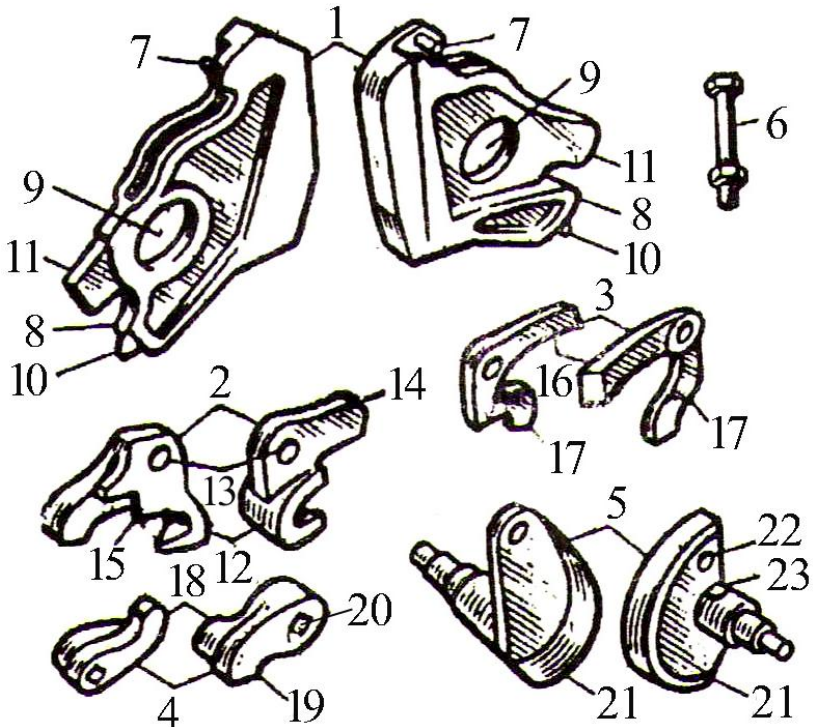
ნახ. 10. ელექტრომატარებელ “შტადლერის” ავტოსაბმელი:

1. ავტოსაბმელის თავი; 2. გადამხსნელი ცილინდრი;
3. პნევმატური შეერთება; 4. ელექტრული შეერთება; 5. წევის მოწყობილობა

ოთხღობიანი სატვირთო ვაგონები აღჭურვილია ტიპური არახისტი ავტოსაბმელით CA-3 (საბჭოური ავტოსაბმელი, მესამე ვარიანტი). გრძელი ბაზის მქონე ოთხღობიანი ვაგონები (სამგზავრო, რეფრიჟერატორული და სხვა) – ნახევრადხისტი ავტოსაბმელით CA-3, ხოლო რვაღობიანი სატვირთო ვაგონები – მოდერნიზებული (გაძლიერებული) CA-3M ავტოსაბმელით.

ხისტი ავტოსაბმელი გამოყენებულია მეტროპოლიტენის ვაგონებზე.

CA-3 ავტოსაბმელის მექანიზმი (ნახ. 11) შედგება კლიტის 1, კლიტის დამჭერის 2, კლიტის მცველის (თვითგადახსნისგან დამცველის) 3, კლიტის ამწევის 4, ამწევის ლილვაკისა 5 და ჭანჭიკისაგან 6.



ნახ. 11. ავტოსაბმელის მექანიზმის დეტალები

კლიტე ახდენს გადაბმული ავტოსაბმელის ჩაკეტვას. ის წარმოადგენს რთული კონფიგურაციის ბრტყელ დეტალს. კლიტის ზედა ნაწილი აღჭურვილია ცილინდრული კოტით 7, რომელზედაც კლიტის მცველი ეკიდება. ქვემოთ კლიტეს აქვს რადიალური ზედაპირი 8, რომლითაც ის ეყრდნობა ჯიბის ფსკერს და შეუძლია მასზე გადაგორება. კლიტის შუა ნაწილში დაყოლებულია ოვალური ხვრელი 9, რომელშიც გატარდება ამწევის ლილვაკი. კლიტეს ქვედა ნაწილზე აქვს მიმმართველი კბილი 10 და სასიგნალო კუდი 11, რომელიც წითლადაა შეღებილი.

კლიტის დამჭერი 2 კლიტის მცველთან 3 ერთად აჩერებს კლიტეს ქვედა მდგომარეობაში და ეწინააღმდეგება გადაბმული ავტოსაბმელების თვითნებურად გადახსნას, ხოლო ამწევთან 4 ერთად აფიქსირებს კლიტეს ზედა (გადახსნის) მდგომარეობაში ავტოსაბმელთა გადახსნისას ვაგონების ურთიერთგაშორებად. კლიტის დამჭერს 2 აქვს თათი 12, ოვალური ხვრელი 13 და საპირწონე 14. კლიტის დამჭერის თათი ურთიერთქმედებს მოსახვრე ავტოსაბმელთან. აწყობილ მექანიზმში საპირწონეს ზემოქმედებით თათი გამოდის ავტოსაბმელის ხახაში. ოვალური ხვრელი ემსახურება კლიტის დამჭერის ჩამოკიდებას კორპუსის ჯიბის კოტაზე დიდი კბილის მხარეს. ოვალური ხვრელის ქვემოთ კლიტის დამჭერს აქვს გადამხსნელი კუთხე 15, რომელიც ურთიერთქმედებს კლიტის ამწევთან. საპირწონეს ზედა ნაწილზე ამოჭრილია ბუდე კლიტის დამჭერის ზედა მხარის წამოსადებად.

კლიტის მცველს 3 აქვს ორმხრიანი ბერკეტის ფორმა. ავტოსაბმელთა გადაბმულ მდგომარეობაში ზედა მხარის 16 ტორსი გადაიფარება კლიტის დამჭერის საპირწონის საბჯენით, ეწინააღმდეგება კლიტის ჩასვლას კორპუსის ჯიბის სიღრმეში და იცავს ავტოსაბმელებს თვითგადახსნისაგან. ჩამკეტის ქვედა ფიგურული მხარი 17 ურთიერთქმედებს კლიტის ამწევთან ავტოსაბმელის

გადახსნის დროს. კლიტის მცველი მრგვალი ხვრელით ჩამოკიდებულია კლიტის 1 ზედა ნაწილის კოტაზე 7. ამწვეის 4 დანიშნულებაა კლიტის მცველი გამოიყვანოს საპირწონეზე დაყრდნობის მდგომარეობიდან, კლიტე ასწიოს, კორპუსის ჯიბეში გადაადგილოს (ჩაძიროს) და კლიტის დამჭერთან ერთად გააჩეროს ამ მდგომარეობაში. ამწვეს აქვს ორი თითი: განიერი 18 და ვიწრო 19. გადახსნისას განიერი თითი 18 შემოატრიალებს კლიტის მცველს ქვედა მხარით, ასწევს მის ზედა მხარს და კლიტეს გადაადგილებს ჯიბის სიღრმეში, ხოლო ვიწრო თითი 19 ურთიერთქმედებს კლიტის დამჭერის გადამხსნელ კუთხესთან და აკავებს კლიტეს ჯიბის სიღრმეში ვაგონების ურთიერთგაშორებამდე. ამწვეს აქვს კვადრატული ხვრეტი 20.

ამწვეის ლილვაკი 5 დანიშნულია ავტოსაბმელთა გადასახსნელად ამწვეის შემობრუნებისა და მის ვერტიკალურ მდგომარეობაში გაჩერებისათვის. ლილვაკის ბალანსირი 21 აადგილებს მის დაბრუნებას საწყის მდგომარეობაში. ხვრელზე 22 ჯაჭვის საშუალებით შეერთებულია გადამხსნელი ბერკეტული სისტემა, ხოლო ლილვაკის დეროზე ამოჭრილ ნახევარწრიულ ღარში 23 ეყრება ჩამკეტი ჭანჭიკი 6. ლილვაკის დეროს აქვს ცილინდრული და კვადრატული (შუა) ნაწილები. აწყობილ ავტოსაბმელში დეროს ცილინდრული ნაწილები გაყრილია კორპუსის ვერტიკალური კედლების ხვრელებში, ხოლო კვადრატული ნაწილი – ამწვეის კვადრატულ ხვრელში.

ქანჩებითა და საყელურებით აღჭურვილი ჭანჭიკი 6 იცავს ამწვეის ლილვაკს გამოვარდნისაგან და ამით მოელ მექანიზმს დაშლისაგან. ის გაყრილია კორპუსის ტანსა და ლილვაკის ნახევარწრიულ ღარში.

ავტოსაბმელის მექანიზმის აწყობამდე გაისინჯება კორპუსის ჯიბე, რათა იქ არ მოხვდეს გარეშე საგნები. ამის შემდეგ კლიტის ამწვეი 4 ჩაიდგმება ჯიბის ნახევარწრიულ

საბჭუნზე, რომელიც განლაგებულია მარჯვენა კედელზე. ე.ი. დიდი კბილის მხარეს. ამასთან, ამწვევი მჭიდროდ უნდა მიეყრდნოს კორპუსს, მისი განიერი თითი მიმართული იყოს ზევით, ხოლო კვადრატული ხვრელი – ჯიბის შიგნით. შემდეგ კლიტის დამჭერი 2 შეიდგმება კორპუსის ჯიბეში და ჩამოიკიდება ოვალური ხვრელით მარჯვენა მხარეზე დატანებულ ცილინდრულ კოტაზე ისე, რომ მისი თათი 12 გამოვიდეს ხახაში. კლიტის ცილინდრულ კოტაზე 7 ჩამოიკიდება კლიტის მცველი 3 და ორივე ერთად ჩაიდგმება კორპუსის ჯიბეში მარცხენა მხარეს, ე.ი. პატარა კბილისაკენ. კლიტისა და მცველის ჩადგმისას კლიტის მიმმართველი კბილი 10 და სასიგნალო კუდი 11 უნდა მოხვდეს კორპუსის ჯიბის დახრილ ფსკერზე დატანებულ ხვრელებში, ხოლო კლიტის მცველის ზედა მხარი 16 დაეყრდნოს კორპუსში დატანებულ თაროს. ამასთან საჭიროა, რომ კლიტის ჩადგმის დროს ლითონის ღეროთი დავაწვეთ კლიტის მცველის 3 ქვედა მხარს 17, რათა ზედა მხარმა 16 მაღლა აიწიოს და თაროს ზემოთ მოხვდეს, ხოლო კლიტის მიმმართველი კბილი 10 და სასიგნალო კუდი 11 შევიდნენ ჯიბის ფსკერის ხვრელებში. ამის შემდეგ ხდება ამწვევის ლილვაკის ღეროს გაყრა პატარა კბილის მხრიდან კორპუსის ვერტიკალურ კედელზე არსებულ მრგვალ ხვრელში ისე, რომ ბალანსირზე 21 არსებული ხვრელი 22 იყოს ზევით. ჯიბეში ამწვევის ლილვაკის ღეროს ცილინდრული ნაწილი გაივლის კლიტის ოვალურ ხვრელში, კვადრატული ნაწილი – კლიტის ამწვევის კვადრატულ ხვრელში, ხოლო ბოლოს ცილინდრული ნაწილი შევა კორპუსის მოპირდაპირე კედლის ხვრელში. ამის შემდეგ გაისინჯება კლიტისა და კლიტის დამჭერის თავისუფალი მოძრაობა. თავდაპირველად დააწვებიან კლიტეს ხელით, რომელიც თავისუფლად უნდა შევიდეს ჯიბეში და დაწოლის შეწყვეტის შემდეგ დაუბრუნდეს საწყის მდგომარეობას. ანალოგიურად შემოწმდება კლიტის

დამჭერის თავისუფალი მოძრაობა მის თათზე ხელით დაწოლით. ბოლოს ხდება მთლიანად აწყობილი მექანიზმის შემოწმება დეტალების ჩატექვაზე, რისთვისაც ამწევის ლილვაკს შემოატრიალებენ საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ. ლილვაკის აშვების შემდეგ მექანიზმის ყველა დეტალი თავისუფლად უნდა დაუბრუნდეს საწყის მდგომარეობას. აწყობილი და შემოწმებული ავტოსაბმელის მექანიზმი დამაგრდება ჭანჭიკით 6, რომელსაც გაუყრიან ზევიდან კორპუსის კორძის ხვრელში ისე, რომ მან გაიაროს კლიტის ამწევის ლილვაკის 5 ნახევარწრიული ღარი და ქვემოდან მოეჭიროება საყელური და ქანჩი. ჭანჭიკის თავზე და ბოლოს ქანჩზე გადაეკეცება საყელოები და აწყობა ამით დამთავრდება. მექანიზმის დაშლა ხდება შებრუნებული მიმდევრობით.

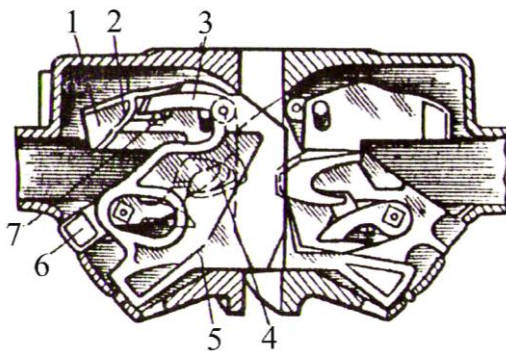
CA-3 ავტოსაბმელი უზრუნველყოფს: ავტომატურ გადაბმას ვაგონების შეჯახების დროს; გადაბმული ავტოსაბმელების კლიტის ავტომატურ ჩაკეტვას; მოძრავი შემადგენლობის გადახსნას ვაგონებს შორის ადამიანის შეუსვლელად და მექანიზმის შეკავენას გადახსნილ მდგომარეობაში ავტოსაბმელების გაშორებამდე; მექანიზმის ავტომატურ დაბრუნებას გადაბმისათვის მზადყოფნის მდგომარეობაში ავტოსაბმელთა გაშორების შემდეგ; შემთხვევით გადახსნილი ავტოსაბმელების გადაბმის აღდგენას ვაგონთა გაშორების გარეშე; სამანევრო მუშაობის ჩატარებას (მდგომარეობა “ბუფერებზე”), როცა შეჯახებისას არ უნდა მოხდეს ავტოსაბმელების გადაბმა.

გადაბმამდე ავტოსაბმელები შეიძლება ერთმანეთის მიმართ იმყოფებოდნენ სხვადასხვა მდგომარეობაში: მათი ღერძები იმყოფება ერთ სწორზე; ღერძები გადაადგილებულია ვერტიკალზე ან ჰორიზონტალზე. მატარებელთა ფორმირების დროს დასაშვებია: ვერტიკალზე ღერძების გადაადგილება სატვირთო ვაგონებისათვის 100 მმ-მდე, სამგზავრო ვაგონებისათვის – 50 მმ, ჰორიზონტალური

მიმართულებით – 175 მმ-მდე, როცა უზრუნველყოფილია ექსპლუატაციაში ვაგონების საიმედო ავტომატური გადაბმა. საერთოდ, ავტოსაბმელთა საიმედო გადაბმა CA-3 ავტოსაბმელებით განხორციელდება ვერტიკალზე მათი ღერძების გადაადგილებით: 240 მმ-მდე – ახალი ვაგონებისათვის და 175 მმ-მდე ზღვრულად გაცვეთილი, მაგრამ ექსპლუატაციისათვის ჯერ კიდევ ვარგისი ვაგონებისათვის.

ავტოსაბმელების გადაბმა შემდეგნაირად მიმდინარეობს (ნახ. 12): ვაგონების დაჯახებისას ავტოსაბმელთა პატარა კბილები უშუალოდ ჩადის მეორის ხახაში და კლიტეები ებჯინება ერთმანეთს, ან ერთი კორპუსის პატარა კბილი სრიალებს მეორე კორპუსის პატარა ან დიდი კბილის დახრილ (მიმმართველ) ზედაპირზე, ჩადის მეორე კორპუსის ხახაში და აწვება კლიტის 5 ხახაში გამოსულ ნაწილს, ხოლო შემდეგ – კლიტის დამჭერის 1 თათს. ყველა შემთხვევაში კლიტეები გადაადგილდება კორპუსების ჯიბეების შიგნით და მათთან ერთად გადაადგილდება კლიტის მცველები, რომელთა ზედა მხრები სრიალებენ თაროებზე და გაივლიან კლიტის დამჭერების საპირწონეების 1 საყრდენების 2 ზემოთ. ხახაში შემდგომი გადაადგილებისას პატარა კბილები აწვებიან კლიტის დამჭერების თათებს 4 და შემოატრიალებენ კლიტის დამჭერებს. ამ მომენტში კლიტის დამჭერების საპირწონეები 1 განლაგდება მცველების ზედა მხრების 3 ქვეშ და აწვევენ მათ. პატარა კბილები აგრძელებენ სრიალს ხახის დახრილ ზედაპირებზე და როცა ისინი დაიკავებენ განაპირა მარჯვენა მდგომარეობას და დაებჯინებიან დიდ კბილებს, მაშინ კლიტეები 5 თავისუფლდებიან დაწოლისაგან, საკუთარი წონის გავლენით ეშვებიან და განლაგდებიან პატარა კბილებს შორის. კორპუსების ჯიბეების შიგნით უკან შესვლა კლიტეებს აღარ შეუძლიათ, ვინაიდან მცველების ზედა მხრები 3 ჩამოსრიალდებიან რა კლიტის

დამჭერების საპირწონეებიდან 1 თაროებზე 7 და განლაგებიან კლიტის დამჭერის საპირწონეების საყრდენების 2 მოპირდაპირედ, უზრუნველყოფენ კლიტის დაკაფებული მდგომარეობის შენარჩუნებას. კლიტის დამჭერის საპირწონე ამ მომენტში იმყოფება ზედა მდგომარეობაში და დაშვება არ შეუძლია, ვინაიდან მის თათს აწვება მოსახლვრე ავტოსაბმელის პატარა კბილი. მექანიზმის დეტალების ასეთი განლაგება გამორიცხავს მატარებელთა მოძრაობის დროს ავტოსაბმელთა თვითგადახსნას. გადაბმულ ავტოსაბმელში კლიტეების 5 სასიგნალო კუდები 6 იმყოფებიან კორპუსების ჯიბეების შიგნით და გარედან არ ჩანან.



ნახ. 12. გადაბმული ავტოსაბმელების მექანიზმის დეტალების მდგომარეობა

ავტოსაბმელების გადახსნისათვის საკმარისია პატარა კბილებს შორის მდებარე ერთ-ერთი კლიტის მოცილება და გადაადგილება ჯიბის შიგნით, რაც გამოათავისუფლებს სივრცეს და პატარა კბილებს მისცემს ხახიდან გამოსვლის საშუალებას. კლიტის შიგნით გადასაწვეად საჭიროა მცველის გამოყვანა კლიტის დამჭერის საპირწონის საყრდენებიდან. ავტოსაბმელების გადახსნა იწყება გადამხსნელი ბერკეტული სისტემის სახელურის საშუალებით ამწვეის ლილვაკის შემობრუნებით.

შთანთქმელი აპარატი წარმოადგენს ავტოსაბმელი მოწყობილობის ერთ-ერთ საპასუხისმგებლო კვანძს. ისინი უზრუნველყოფენ დარტყმის ენერგიის შთანთქმას, ავტოსაბმელიდან ძარის ჩარჩოზე გადაცემული გრძივი გამჭიმავი და შემკუმშავი ძალების შემცირებას. მათი მუშაობის პრინციპი დამყარებულია აპარატში წინააღმდეგობის ძალების წარმოშობასა და დარტყმის ენერგიის ნაწილის სხვა სახის ენერგიად გარდაქმნაზე. წინააღმდეგობის ძალის შემქმნელი მუშა ელემენტის ტიპისა და მუშაობის პრინციპის მიხედვით შთანთქმელი აპარატები არის: ზამბარული; ზამბარულ-ფრიქციული; რეზინულ-ლითონური ელემენტებით; ჰიდრაულიკური და სხვა. ზამბარული აპარატების მუშაობა დამყარებულია შეკუმშვის დროს ზამბარებში დრეკადი დეფორმაციის წინააღმდეგობის ძალების აღძვრაზე. ასეთი აპარატები გამოიყენება მხოლოდ სამგზავრო ვაგონების დრეკად გადასასვლელ ბაქნებზე.

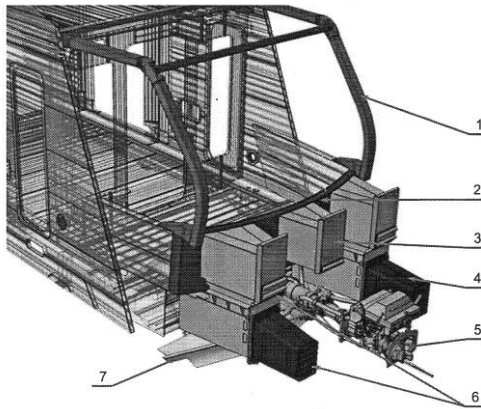
ზამბარულ-ფრიქციული აპარატების მუშაობა დამყარებულია ვაგონების შეჯახების კინეტიკური ენერგიის ფრიქციული ელემენტების ხახუნის ძალების მუშაობისა და ზამბარების დეფორმაციის პოტენციალურ ენერგიად გარდაქმნაზე. რეზინის ელემენტებიდან აპარატებში ეს ენერგია იხარჯება რეზინის შიგა ხახუნის ძალების მუშაობაზე.

ჰიდრაულიკურ აპარატებში დარტყმის კინეტიკური ენერგია იხარჯება სითხის სიბლანტის წინააღმდეგობის ძალების გადალახვაზე კალიბრული ხერელის გავლით მისი ერთი კამერიდან მეორეში გადადინების დროს.

ვაგონებისათვის შთანთქმელი აპარატის შერჩევა ხორციელდება მისი პარამეტრებით. ძირითად პარამეტრებს წარმოადგენს: ენერგომოცულობა; სვლა; საწყისი და საბოლოო შეკუმშვის სიდიდე; დაუბრუნებელი შთანთქმული ენერგიის სიდიდე; სტაბილურობა და მუშაობისათვის მზადყოფნა.

სარკინიგზო ტრანსპორტის ვაგონებზე ფართოდ გამოიყენება ზამბარულ-ფრიქციული და რეზინულ-ლითონური ელემენტებიანი აპარატები. ზამბარულ-ფრიქციული აპარატები გამოიყენება სატვირთო ვაგონებზე. კერძოდ, ოთხდერძიან სატვირთო ვაგონებზე გამოიყენება შთამნთქმელი აპარატები III-2-B (1979-88 წ. გამოშვება) და III-6-TO-4 (1989 წ-დან), რვადერძიან ვაგონებზე – III-2-T და III-4-T აპარატები, რეფრიჟერატორულ ვაგონებზე და თხევადი გაზების ცისტერნებზე – ფირფიტოვანი აპარატები ПМК-110 А, სამგზავრო ვაგონებზე – P-2П და P-5П აპარატები და სხვა.

ევროპული ტიპის ელექტრომატარებლებზე შთამნთქმელი აპარატის სანაცვლოდ გამოყენებულია დამხმარე მოწყობილობა (ნახ. 13).



ნახ. 13. ელექტრომატარებელ “შტადლერის” ავტოგადაბმულობის დამხმარე მოწყობილობის სქემა:

1. A-ს მაგვარი დგარები; 2. თაღური დარტყმების შთამნთქმელი კედელი; 3. ზედა და ქვედა “კრეშ-ელემენტები”; 4. “კრეშ-მოდულები” ჭანჭიკური დამაგრებებით; 5. ავტოსაბზი; 6. ვაგონების ერთმანეთზე გადაცოცებისაგან დამცველი მოწყობილობა; 7. ლიანდაგსაწმენდი.

ავტოსაბმის მარცხნიდან და მარჯვნიდან დაყენებული “კრემ-ელემენტები” და “კრემ-მოდულები” შთანთქავენ დარტყმების ენერგიას.

1.7. სამუხრუჭე-ბერკეტული მოწყობილობის დანიშნულება, კვანძები და ექსპლუატაციის პირობები

მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით აუცილებელია მისი სინქარის რეგულირება ან გაჩერება მოძრაობის გრაფიკით განსაზღვრულ ადგილებში ან საჭიროების შემთხვევაში – ამკრძალავი სიგნალის დროს და ავარიულ სიტუაციებში.

მატარებლის გაჩერებისათვის საჭიროა მისი კინეტიკური ენერგიის შთანთქმა, რისთვისაც მუდმივად მოქმედი ბუნებრივი წინააღმდეგობის ძალები საკმარისი არ არის.

აუცილებელია მოძრავი შემადგენლობის ყველა ერთეულზე (ლოკომოტივები და ვაგონები) დაყენებული იქნეს დამატებითი ხელსაწყოები (მოწყობილობა), რომლებიც უნდა იმართებოდეს მემანქანის კაბინიდან და რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება საჭიროების დროს მოძრაობისადმი ხელოვნური წინააღმდეგობის ძალების შექმნა. ასეთ მოწყობილობას სამუხრუჭე მოწყობილობა (მუხრუჭი) ეწოდება, ხოლო მათ მიერ შექმნილ ხელოვნური წინააღმდეგობის ძალებს – სამუხრუჭე ძალები.

სარკინიგზო მოძრავ შემადგენლობაზე გამოიყენება მოძრაობის კინეტიკური ენერგიის შთანთქმის ორი ხერხი: ფრიქციული და დინამიკური. ამის შესაბამისად მუხრუჭები იწოდება ფრიქციულად და დინამიკურად. ფრიქციულ მუხრუჭებში სამუხრუჭე ძალის წყაროს წარმოადგენს თვლის გორვის ზედაპირზე სამუხრუჭე ხუნდის სრიალის,

ან რელსის გორვის ზედაპირზე სამუხრუჭე ბუნიკის სრიალის, ან სამუხრუჭე დისკის (ბადროს, დოლის) ზედაპირზე სამუხრუჭე ზესადებების სრიალის შედეგად აღძრული ხახუნი. ამის შედეგად კინეტიკური ენერგია გარდაიქმნება თბურ ენერგიად, რომელიც გადაეცემა გარემოს. ფრიქციული მუხრუჭი წარმოადგენს მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ძირითად საშუალებას და მის მიერ განვითარებული ძალა მხედველობაში მიიღება მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის განსაზღვრის დროს.

ფრიქციული მუხრუჭი მართვის ხერხის მიხედვით იყოფა დასამაგრებელ (ხელის), პნევმატურ, ელექტროპნევმატურ და ელექტრომაგნიტურ მუხრუჭებად, ხოლო კონსტრუქციის მიხედვით – ხუნდებიან, დისკურ და მაგნიტორელსურ მუხრუჭებად. ხელის მუხრუჭში სამუხრუჭე ძალის წყაროს წარმოადგენს ადამიანის ძალა, პნევმატურსა და ელექტროპნევმატურში – შეკუმშული ჰაერი, ელექტრომაგნიტურში – ელექტრომაგნიტური შეჭიდების ძალა. ხელის მუხრუჭით აღჭურვილია ლოკომოტივები, სამგზავრო ვაგონები და სატვირთო ვაგონების გარკვეული ნაწილი. პნევმატური მუხრუჭებით აღჭურვილია სატვირთო ვაგონები, ელექტროპნევმატურით – სამგზავრო ვაგონები, ელექტრო- და დიზელმატარებლები. მაგნიტორელსური მუხრუჭებით აღჭურვილია ჩქაროსნული მატარებლები სხვა სამუხრუჭე საშუალებებთან ერთად.

განასხვავებენ ავტომატურ და არაავტომატურ მუხრუჭებს. ავტომატური მუხრუჭების გამოყენებისას მატარებლის სამუხრუჭე მაგისტრალის გაწყვეტის ან ნებისმიერი სდექონკანის გახსნისას მუხრუჭები ავტომატურად ამოქმედდება დამუხრუჭების რეჟიმზე სამუხრუჭე მაგისტრალში ჰაერის წნევის შემცირების შედეგად. არაავტომატურ მუხრუჭში პროცესი შებრუნებით მიმდინარეობს. ამ უკანასკნელს მიეკუთვნება ხელის მუხრუჭიც.

მოქმედების მახასიათებლების მიხედვით ავტომატური პნევმატური მუხრუჭები იყოფა რბილ (არახისტი), ნახევრადხისტი და ხისტი მუხრუჭებად.

რბილი მუხრუჭები გამოიყენება სამგზავრო ვაგონებში, ნახევრადხისტი – სატვირთო ვაგონებში, ხოლო ხისტი – დიდი ქანობების მქონე მთავორიან უბნებზე (ქანობი 45% და მეტი).

დამუხრუჭების პროცესში სამარაგო რეზერვუარებისა და სასამუხრუჭე ცილინდრების შეკუმშული ჰაერით მომარაგების უწყვეტობის (უშრეტობის) მიხედვით პნევმატური მუხრუჭები იყოფა პირდაპირმოქმედ და არაპირდაპირმოქმედ მუხრუჭებად. პირდაპირმოქმედ მუხრუჭებში დამუხრუჭების პროცესში არ წყდება კავშირი მთავარი რეზერვუარისა (ან სამუხრუჭე მაგისტრალისა) სამარაგო რეზერვუარებთან და სამუხრუჭე ცილინდრებთან. ამით უზრუნველყოფილია მუხრუჭების უშრეტობა ხანგრძლივი სამუხრუჭე პროცესის დროს.

თანამედროვე ელექტრომატარებლებზე გამოყენებულია ელექტროდინამიკური დამუხრუჭება, რომელიც ხორციელდება წევის ძრავების გენერატორის რეჟიმში მუშაობისას. ამ დროს გამომუშავებული ენერგია გამოიყენება დანადგარების კვებისათვის, ხოლო ზედმეტი ენერგია ბრუნდება ქსელში. თუ ქსელი არ ღებულობს, მაშინ ენერგია გარდაიქმნება სითბოდ სამუხრუჭე რეზისტორებში.

სარკინიგზო სატვირთო მოძრავ შემადგენლობაზე გამოიყენება მხოლოდ პირდაპირმოქმედი ავტომატური პნევმატური მუხრუჭები. ლოკომოტივის საკუთარი (დამხმარე) მუხრუჭი წარმოადგენს პირდაპირმოქმედ არაავტომატურ მუხრუჭს.

პნევმატური სამუხრუჭე მოწყობილობა დანიშნულების მიხედვით იყოფა შემდეგ ხუთ ჯგუფად: მუხრუჭის შეკუმშული ჰაერით კვების ხელსაწყოები; მუხრუჭების

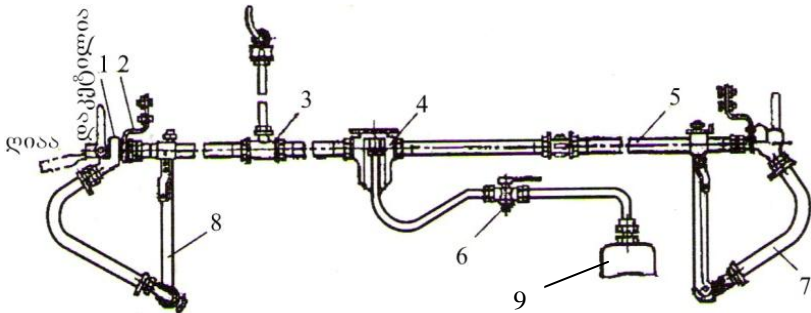
მართვის ხელსაწყოები; სამუხრუჭე მაგისტრალი და მისი არმატურა; დამუხრუჭების განმხორციელებელი ხელსაწყოები და სამუხრუჭე-ბერკეტული გადაცემა.

მუხრუჭის შეკუმშული ჰაერით კვების ხელსაწყოებს წარმოადგენენ: სხვადასხვა ტიპის კომპრესორები; ჰაერის რეზერვუარები და მათი არმატურა შესაბამისი მოწყობილობებით. ეს ხელსაწყოები დაყენებულია მხოლოდ ლოკომოტივებზე და მათი დანიშნულებაა მუხრუჭებისა და მატარებლის სხვა პნევმომხმარებლების უწყვეტი მომარაგება სათანადო სიდიდის წნევის ჰაერით.

მუხრუჭების მართვის ხელსაწყოებია: მუხრუჭების მართვის ძირითადი ონკანი; ლოკომოტივის დამხმარე მუხრუჭის ონკანი; მემანქანის კონტროლერები; მუხრუჭების მუშაობის ავტომატური კონტროლის ხელსაწყოები.

სამუხრუჭე მაგისტრალი (ჰაერსადენი), რომელიც გაყვანილია მატარებლის მთელ სიგრძეზე ვაგონებისა და ლოკომოტივის იატაკის ქვეშ, დანიშნულია მატარებლის პნევმომომხმარებლებთან შეკუმშული ჰაერის მიყვანისა და მემანქანის კაბინიდან დამუხრუჭების განმხორციელებელი ხელსაწყოების დისტანციური მართვისათვის. სამუხრუჭე მაგისტრალი (ნახ. 14) წარმოადგენს 32,0 მმ შიგა დიამეტრის მქონე ლითონის მილს და აღჭურვილია შესაბამისი არმატურით. მაგისტრალური მილის 5 ბოლოების კუთხვილებზე დამაგრებულია საჭერელათი 2 ფიქსირებული ბოლო (ნაპირა) ონკანები 1. ბოლო ონკანები დანიშნულია სამუხრუჭე მაგისტრალის ჩაკეტვისათვის ვაგონების გადახსნის წინ და ყველა ვაგონის სამუხრუჭე მაგისტრალის ერთიან სამუხრუჭე მაგისტრალში ჩართვისათვის მატარებლის ფორმირების შემდეგ. ბოლო ონკანებზე დამაგრებულია მოქნილი გადასაბმელი სახელო 7, რომელიც გადახსნილ მდგომარეობაში ჩამოკიდებულია საკიდარებზე 8. სამუხრუჭე მაგისტრალის შუა ნაწილს აქვს სამკაპი 4, რომელსაც უერთდება მუხრუჭების განმხორციელებელ

ხელსაწყოებთან 9 (ჰაერმანაწილებლის კომპლექტი) მიმავალი მილი გასათიში ონკანით 6. სამგზავრო ვაგონების სამუხრუჭე მაგისტრალს აქვს დამატებითი სამკაპი 3 სდექ-ონკანებთან შესაერთებლად. სატვირთო ვაგონების მცირე ნაწილს (დაახლოებით 10%) აქვს ერთი ასეთი სამკაპი. მუხრუჭების განმასორციელებელ ხელსაწყოებს წარმოადგენენ ჰაერმანაწილებლები.



ნახ. 14. ვაგონის სამუხრუჭე მაგისტრალი და მისი არმატურა

ჰაერმანაწილებლები წარმოადგენს პნევმატური მუხრუჭის ძირითად ნაწილს. ისინი იყოფა: სატვირთოდ, სამგზავროდ და სპეციალური დანიშნულების (სამრეწველო და ვიწროლიანდაგიანი მოძრავი შემადგენლობა, ციცაბო ქანობებზე მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციისათვის). ჰაერმანაწილებელი უზრუნველყოფს სამარაგო რეზერვუარების შევსებას შეკუმშული ჰაერით სამუხრუჭე მაგისტრალიდან, სამარაგო რეზერვუარებიდან ჰაერის მიწოდებას სამუხრუჭე ცილინდრებში და ცილინდრებიდან ჰაერის გამოშვებას ატმოსფეროში.

ჰაერმანაწილებლები ადჭურვილია ამშვები სარქველებით, რომლებიც ასრულებს ცალკეული ვაგონების ხელით ამშვების ფუნქციას.

სამარაგო რეზერვუარებში გროვდება დამუხრუჭებისათვის საჭირო შეკუმშული ჰაერის მარაგი.

იგი დაყენებულია ჰაერმანაწილებლების მქონე მოძრავი შემადგენლობის ყველა ერთეულზე.

სამუხრუჭე ცილინდრებში შეკუმშული ჰაერის ენერგია გარდაიქმნება მექანიკურად და დგუშის ჭოკის საშუალებით გადაეცემა ბერკეტებისა და საწევების სისტემას.

სამუხრუჭე-ბერკეტული გადაცემა წარმოადგენს ერთმანეთთან სახსრულად დაკავშირებული ბერკეტებისა (ჰორიზონტალური და ვერტიკალური) და საწევების სისტემას, რომელიც სამუხრუჭე ცილინდრის ჭოკზე განვითარებულ მექანიკურ ენერგიას (ძალას) თანაბრად ანაწილებს სამუხრუჭე ხუნდებზე და ახორციელებს მათ მიტერას თვლების გორვის ზედაპირზე.

მუხრუჭების შევსების დროს მოძრავი შემადგენლობის სამუხრუჭე მაგისტრალი და სამარაგო რეზერვუარები ივსება შეკუმშული ჰაერით შევსების წნევის სიდიდემდე, რომელიც უზრუნველყოფს შემდგომი სამუხრუჭე პროცესების განხორციელებას. ნორმალური სიგრძის სატვირთო მატარებლისათვის (750-1200 მ) შევსების წნევა 5,2-5,3 კგ/სმ²-ს შეადგენს. უფრო გრძელი მატარებლისათვის, აგრეთვე 18%-ზე მეტი გრძელი ქანობების მქონე გზაზე მოძრავი ნებისმიერი სიგრძისა და წონის მატარებლებისათვის შევსების წნევად დადგენილია 6,0-6,2 კგ/სმ². სამგზავრო მატარებლებისათვის შევსების წნევა შეადგენს 5,0-5,2 კგ/სმ²-ს.

დამუხრუჭების დროს მემანქანის ონკანის მეშვეობით მცირდება წნევა სამუხრუჭე მაგისტრალში, რაზედაც რეაგირებს ჰაერმანაწილებელი და შეკუმშულ ჰაერს სამარაგო რეზერვუარიდან შეუშვებს სამუხრუჭე ცილინდრში, სადაც შეკუმშული ჰაერის ენერგია გარდაიქმნება მექანიკურ ენერგიად, რაც გამოიხატება სამუხრუჭე ხუნდების თვლების გორვის ზედაპირებზე მიტერით. დამუხრუჭება ორი სახისაა – სასამსახურო და

სწრაფი. სასამსახურო დამუხრუჭება გამოიყენება ნორმალურ პირობებში მატარებლის მოძრაობის საჩქარის რეგულირებისათვის (საფეხურებრივი ან მარეგულირებელი დამუხრუჭება) ან განსაზღვრულ ადგილებზე მატარებლის გაჩერებისათვის (სრული სასამსახურო დამუხრუჭება). სასამსახურო დამუხრუჭების დროს მაგისტრალში წნევის დაცემის ტემპი შეადგენს 0,2-0,4 კგ/სმ² 1 წმ-ში. სრული სასამსახურო დამუხრუჭების დროს მაგისტრალში წნევის დაცემა ხდება 1,5-1,7 კგ/სმ²-ით, ხოლო საფეხურებრივი დამუხრუჭებისას – ყოველ საფეხურზე 0,2-0,3 კგ/სმ²-ით, გარდა დამუხრუჭების პირველი საფეხურისა, რომელზედაც წნევის დაცემის სიდიდე არ უნდა იყოს ნაკლები ჰაერმანაწილებლის დამუხრუჭებაზე ამოქმედების მგრძობიარობაზე (0,3-0,4 კგ/სმ² – სამგზავრო ვაგონებისათვის და 0,6-0,7 კგ/სმ² – სატვირთო ვაგონებისათვის). სასწრაფო დამუხრუჭება, რომლის დროსაც სამუხრუჭე მაგისტრალში ჰაერის წნევის დაცემის ტემპი შეადგენს 0,8 კგ/სმ² 1 წმ-ში, გამოიყენება მატარებლის დაუყოვნებლივი გაჩერებისათვის ავარიულ სიტუაციებში.

გადახურვისას, რომელიც განხორციელდება დამუხრუჭების რომელიმე საფეხურის შემდეგ, სამუხრუჭე მაგისტრალსა და სამუხრუჭე ცილინდრებში ჰაერის წნევა არ იცვლება გარკვეული დროის განმავლობაში.

აშვების დროს სამუხრუჭე მაგისტრალში წნევა თანდათანობით იზრდება შევსების სიდიდემდე. ამ დროს ჰაერმანაწილებლები სამუხრუჭე ცილინდრებიდან ჰაერს გამოუშვებენ ატმოსფეროში. ერთდროულად ხდება სამუხრუჭე მაგისტრალიდან სამარაგო რეზერვუარებში შეკუმშული ჰაერის მიწოდება რეზერვუარის შევსების წნევის სიდიდემდე.

მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციის პერიოდში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სამუხრუჭე მოწყობილობის

გამოყენების და მოვლის პირობების დაცვას. მუხრუჭების დათვალიერება და რეგულირება ხდება ვაგონის ნებისმიერი დათვალიერების დროს, ხოლო პერიოდული შეკეთებები საქარხნო და სადგაო შეკეთებისას. გარდა ამისა სამუხრუჭე მოწყობილობას 6 თვეში ერთხელ უტარდება ტექნიკური რევიზია.

მუხრუჭების ექსპლუატაციის პირობები ითვალისწინებს შემდეგ მოთხოვნებს:

- აკრძალულია მატარებელში ისეთი ვაგონების ჩართვა, რომელთა სამუხრუჭე მოწყობილობებს გააჩნია თუნდაც ერთი უწყისივრობა ჩამოთვლილთაგან:

- უწყისივრო პაერმანაწილებელი;
- უწყისივრო სამუხრუჭე ცილინდრი;
- დაზიანებული სარქველები და არმატურა, პაერსადენები, მექანიკური მოწყობილობა,

- უმოქმედო ხელის მუხრუჭი;
- არატიპობრივი დამაგრებები და დეტალები;
- დაურეგულირებელი ბერკეტული გადაცემა;
- დეტალების დამაგრების შესუსტება;

ასევე აუცილებელია შემდეგი მოთხოვნების შესრულება:

- კომპოზიციური ხუნდები გამოყენებული უნდა იყოს მხოლოდ ბერკეტული გადაცემის შესაბამისი გადაყვანით;

- დაცული უნდა იყოს პაერმანაწილებლების რეჟიმების ჩართვის სისწორე და დამუხრუჭება-აშვების მგრძნობიარობა;

- შეკუმშული პაერის წნევა და სიმჭოდროვე მაგისტრალში უნდა იყოს ნორმებში;

- მუხრუჭის მოქმედების მოსინჯვის (სრული და შეკვეცილი) წესების დაცვა.

კითხვები თვითშეფასებისთვის

1. დანიშნულების მიხედვით რამდენ ჯგუფად იყოფა სავაგონო პარკი?
2. ზოგადად სავაგონო პარკის ვაგონებს რამდენი ერთნაირი დასახელების კვანძი გააჩნიათ?
3. რა არის საბარგო ვაგონის დანიშნულება?
4. რა დანიშნულება აქვს ტექნიკურ-სამსახურებრივ ვაგონებს?
5. ვაგონის ძარის კონსტრუქციულობა რა მახასიათებლებით განისაზღვრება?
6. რა დანიშნულებისაა დამრტყმელ-საწევი მოწყობილობა?
7. რა ფუნქცია აკისრია სამუხრუჭე მოწყობილობას?
8. რა არის მუხრუჭების მართვის ხელსაწყო?
9. რა ფუნქცია აკისრია ჰაერმანაწილებელს?
10. რა მოთხოვნები წაეყენება მუხრუჭების გამართულობას?
11. რითი განსხვავდება სამგზავრო ვაგონის ურიკა სატვირთოსაგან?

თავი 2. ვაბონების მოვლა-შენახვის ორგანიზაცია

2.1. ვაბონების ტექნიკური დათვალიერების და შეკეთების სახეობა

დღეისათვის რკინიგზაზე სავაგონო პარკის გამართულ მდგომარეობაში შენახვისათვის მიღებულია ტექნიკური მომსახურების შემდეგი სისტემა: ვაგონების პერიოდული (გეგმიური) შეკეთება დეპოებსა და ვაგონშემკეთებელ ქარხნებში, ვაგონების გასინჯვა და მიმდინარე შეკეთება ტექნიკური მომსახურების პუნქტებში, ვაგონების გამართულობისადმი ზედამხედველობა მატარებლის გზაში მსვლელობისას.

ტექნიკური მომსახურების ასეთი სისტემა უზრუნველყოფს ვაგონის დეტალებისა და კვანძების ინტენსიური ცვეთის შემცირებას, მტყუნებებისა და უწყესივრობების დროულად აღმოჩენას და მძიმე შედეგების თავიდან აცილებას.

იმისდა მიხედვით თუ რა მოცულობის და სახის სამუშაოები სრულდება ვაგონზე, განასხვავებენ სატვირთო ვაგონების შეკეთების შემდეგ სახეობებს:

კაპიტალური – სრულდება სპეციალიზებულ ვაგონშემკეთებელ ქარხნებში და ხდება ვაგონის რესურსის აღდგენა ალბომურ ნორმებამდე. კაპიტალური შეკეთება, როგორც გამონაკლისი, შეიძლება ჩატარდეს ვაგონს სავაგონო დეპოში, თუ დეპო აღჭურვილია შესაბამისი ტექნიკური შესაძლებლობებით.

სადეპოო – ვაგონის შრომისუნარიანობის აღდგენა, მისი ცალკეული კვანძებისა და დეტალების შეკეთებით ან შეცვლით ახლით. სრულდება სპეციალიზებულ დეპოში.

ვაგონების მიმდინარე შეკეთება პირველი მოცულობით (მშ-1) – სრულდება ვაგონების მომზადებისას დასატვირთად,

ვაგონის ახსნით შემადგენლობიდან და სპეციალიზებულ ლიანდაგში მიწოდებით.

ვაგონების მიმდინარე შეკეთება მეორე მოცულობით (მშ-2) – სრულდება სატრანზიტო ფორმირებული მატარებლიდან ახსნილ ვაგონზე.

სამგზავრო ვაგონების შეკეთების შემდეგი სახეები არსებობს:

კაპიტალური, პირველი მოცულობის (კშ-1) – სრულდება, როგორც გვემიური სახეობა და ითვალისწინებს ვაგონის რესურსის აღდგენას ძირითადი კვანძების (დეტალების) შეკეთების ან შეცვლის გზით, აგრეთვე შეიძლება ჩაუტარდეს ზოგიერთი კვანძის მოდერნიზაცია.

კაპიტალური, მეორე მოცულობის (კშ-2) – სრულდება, როგორც გვემიური სახეობა და ითვალისწინებს ვაგონის რესურსის აღდგენას მისი ძარის შიგა ზედაპირების გახსნით, იზოლაციის, ელექტროგაყვანილობის, აგრეთვე საჭიროების შემთხვევაში ელექტროდანადგარების შეცვლას და მოდერნიზაციის ჩატარებას.

რეფრიჟერატორული მოძრავი შემადგენლობისთვისაც გათვალისწინებულია კაპიტალური და სადეპოო შეკეთებები.

კონტეინერები გადიან საქარხნო და სადეპოო შეკეთებას განსაზღვრულ ვადაში მათი ტვირთამწეობის მიხედვით.

2.2. ვაგონების მიმდინარე შეკეთების ორგანიზაცია

როგორც სატვირთო, ასევე სამგზავრო ტიპის ვაგონების ყოველდღიურად გამართულ მდგომარეობაში შენახვაზეა დამოკიდებული რკინიგზის საექსპლუატაციო მუშაობის ნორმალური და ეფექტიანი მიმდინარეობა.

ვაგონების მიმდინარე შენახვის წესებით განსაზღვრულია ღონისძიებათა მთელი კომპლექსი, რომელიც უნდა

ხორციელდებოდა სრულად და თანმიმდევრულად. ეს ღონისძიებები ითვალისწინებს:

- მატარებელში ჩართული ვაგონების გასინჯვას და მიმდინარე შეკეთებას;
- ცალკეული ვაგონების მომზადებას დატვირთვისათვის;
- საპასუხისმგებლო კვანძების რევიზიებსა და შემოწმებებს;
- ვაგონების დატვირთვა-დაცლის პროცესში სტანდარტული მექანიზმების გამოყენებას;
- ვაგონის დატვირთვის წესების შესრულებას;
- მატარებელთა ფორმირების წესების დაცვას;
- მოძრავი შემადგენლობის მომსახურებას გზაში მსვლელობისას და სხვ.

ვაგონების მიმდინარე მომსახურება ისე უნდა იყოს ორგანიზებული, რომ უზრუნველყოს მისი შეუფერხებელი ექსპლუატაცია გეგმიურ შეკეთებებს შორის პერიოდში. ვაგონშემკეთებელი ქარხნები და დეპოები კი პასუხისმგებელი არიან ისე ჩაატარონ პერიოდული შეკეთება, რომ უზრუნველყონ საგარანტიო პირობები.

პერიოდულ შეკეთებას შორის ექსპლუატაციისას სატვირთო და სამგზავრო ვაგონები ექვემდებარებიან ტექნიკურ დათვალიერებას, მიმდინარე აუხსნელ და ახსნით შეკეთებებს. ვაგონების ტექნიკური დათვალიერებისა და აუხსნელი შეკეთების დროს უნდა აღმოიფხვრას ყველა გამოვლენილი უწყესივრობანი, რომლებიც მოძრაობას საფრთხეს უქმნის და ეს სამუშაოები უნდა ჩატარდეს მატარებლის დგომის გრაფიკით გათვალისწინებულ დროში. ამ კატეგორიის უწყესივრობას ძირითადად მიეკუთვნება: სამუხრუჭე მოწყობილობების გაუმართაობა (სამუხრუჭე ცილინდრიდან ჭოკის გამოსვლის სიდიდის დარღვევა, ჰაერმანაწილებლის დარღვევით მუშაობა, ბერკეტული

მოწყობილობის დაურეგულირებლობა, სამუხრუჭე ხუნდების ზღვრული ცვეთა, სამუხრუჭე რეჟიმების არასწორი ჩართვა, ავტორეჟიმის უმოქმედობა, რეზინის შემაერთებელი სახელურის დეფექტი, სამუხრუჭე მაგისტრალიდან ჰაერის გაღინება და სხვ.); ავტოგადაბმულობის მოწყობილობის დაზიანებები; სავალი ნაწილის დაზიანებები; ძარის გადახრა; სამაგრი დეტალების შესუსტება და სხვ.

მიმდინარე აუხსნელი შეკეთებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემდეგი:

ტექნიკური მომსახურების პუნქტის მომუშავეთა კონტიგენტი დაკომპლექტებული იქნეს პროფესიული კადრებით, ცვლის სამუშაოები დაიგეგმოს ოპერატიულად და არსებობდეს მატარებელთა მიღება-გაგზავნის წინასწარი ინფორმაცია, პუნქტის მომუშავეები უზრუნველყოფილი იყოს შრომის შესაბამისი იარაღებით, ვაგონების მსინჯველ-შემკეთებელთა ბრიგადებისა და სადგურის მუშაკთა შორის იყოს ორმხრივი კავშირი რადიოთი და ტელეფონით, სადგურის ლიანდაგებთან მსინჯველთა პუნქტიდან მოსახერხებელი მისასვლელები, სათადარიგო ნაწილებისა და მასალების ტრანსპორტირების საშუალება, ვაგონის დაზიანებული ნაწილების ახლით ან წინასწარ შეკეთებულით შეცვლის შესაძლებლობა. ჩამოთვლილ ღონისძიებათა გატარება აჩქარებს ვაგონების მიმდინარე გასინჯვა-შეკეთებას და ამით მცირდება მოძრავი შემადგენლობის გაჩერების დრო ტექნიკური მომსახურების პუნქტებში.

იმ შემთხვევაში, როცა ვაგონის უწყესივრობის აღმოფხვრა ვერ ხერხდება მატარებლიდან აუხსნელად, ვაგონი ჩაიხსნება შემადგენლობიდან და მიეწოდება ახსნითი შეკეთების საამქროს. ახსნითი შეკეთების საამქრო შეიძლება განლაგებული იყოს სავაგონო დეპოში ან მსხვილი (საკვანძო, მახარისხებელი) სადგურის ტერიტორიაზე. ახსნითი ვაგონების მიწოდება

შესაკუთებლად და დაბრუნება მატარებელში უნდა მოხდეს რაც შეიძლება მოკლე დროის განმავლობაში. შემკეთებელი საამქრო აღიჭურვება შესაბამისი მექანიზაციით ვაგონის ასაწვეად და მასზე სამუშაოების ჩასატარებლად.

ახსნითი შეკეთების საამქროში შესულ ვაგონზე პარალელურად იმ სამუშაოების ჩატარებისა რა დეფექტითაც აიხსნა ვაგონი, სრულდება ყოველმხრივი დათვალიერება.

მოძრავი შემადგენლობის შემოწმება, უწყესივრობათა აღმოჩენა და აღმოფხვრა სრულდება თანმიმდევრობით, რაც გათვალისწინებულია ტიპური ტექნოლოგიური პროცესით და ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით.

ტექნოლოგიური პროცესის შესაბამისად ყველა ვაგონი, რომელიც მიეწოდება დატვირთვაზე, დაიცლება ტვირთისაგან ან მისი ჩართვა მატარებელში მოწმდება ვაგონის ტექნიკური მომსახურების პუნქტის მსინჯველების მიერ. დაფიქსირდება ის დარღვევები (უწყესივრობები), რომელთა აღმოფხვრის გარეშე ვაგონის შემდგომი ექსპლუატაცია დაუშვებელია. ისეთი უწყესივრობების აღმოჩენისას, რომელიც ითხოვს ვაგონის ახსნითი შეკეთების პუნქტში მიწოდებას, მსინჯველის მიერ გამოიწერება შეტყობინება ფორმით ფუ-23. შეტყობინებაში ნაჩვენები იქნება ახსნის მიზეზი და შესაკუთებლად მიწოდების ადგილი.

სამგზავრო მოძრავი შემადგენლობის ვაგონი გარდა ტექნიკური მომსახურებისა ფორმირების პუნქტებში გადიან საშემოდგომო-საგაზაფხულო დათვალიერებას და ერთიან ტექნიკურ რევიზიას აშენებიდან ან პერიოდული შეკეთებიდან 6 თვის შემდეგ.

სამგზავრო ვაგონების მომსახურების წესები რეგულირდება მათი დათვალიერების, აუხსნელი შეკეთებისა და ეკიპირების ტიპური ტექნოლოგიური პროცესით.

სამგზავრო შემადგენლობათა ტექნიკური მომსახურება და ეკიპირების სამუშაოები სრულდება სამგზავრო ტექნიკურ სადგურებში, მათი ფორმირებისა და მობრუნების ადგილებში. სამგზავრო ტექნიკურ სადგურებთან განლაგდება სავაგონო უბნები, სარემონტო-საექსპლუატაციო დეპო ან მგზავრთა მომსახურების კანტორა. სადგური ამ ორგანიზაციებთან ერთად ასრულებს შემადგენლობათა ფორმირების, დაშლის, გარედან რეცხვის, შეკეთებაში მიწოდება-გამოყვანის, ტექნიკური მომსახურების, ეკიპირების და მიღება-გაგზავნის სამუშაოებს. სადგურის სალიანდაგო პარკების მოწყობაზე დიდადაა დამოკიდებული სამგზავრო შემადგენლობათა დროული და ხარისხიანი მომზადება.

2.3. ვაგონების ტექნიკური მომსახურება ექსპლუატაციაში

ყოველდღიურ ექსპლუატაციაში ჩართული ნებისმიერი სახეობის ვაგონი (სატვირთო, სამგზავრო) ექვემდებარება გარკვეული მოცულობით დათვალიერებას და ტექნიკურ მომსახურებას.

ტექნიკური მომსახურების სახეები ზოგადად ხასიათდება შემდეგნაირად:

- ტექნიკური მომსახურება პირველი სახის (ტმ-1) - ყველა ტიპის ვაგონებისათვის ტექნიკური მდგომარეობის საკონტროლოდ და მატარებლიდან აუხსნელად კომპლექსური სამუშაოების ჩატარება ტექნიკური გასინჯვის (მომსახურების) პუნქტებში;
- ტექნიკური მომსახურება მეორე სახის (ტმ-2) - სრულდება ვაგონების დატვირთვაზე მიწოდების წინ ტექნიკური მდგომარეობის საკონტროლოდ, აგრეთვე მიმდინარე ახსნითი სამუშაოების ჩასატარებლად

დანადგარებით აღჭურვილ სპეციალიზებულ ლიანდაგებში;

- ტექნიკური მომსახურება მესამე სახის (ტმ-3) - სრულდება შემადგენლობაში ჩართულ დატვირთულ ვაგონებზე იმ მიზნით, რომ უზრუნველყოფილი იქნას მათი უსაფრთხო მოძრაობა ან ახსნა და მიწოდება შესაკეთებლად;
- ტექნიკური მომსახურება მეოთხე სახის (ტმ-4) - ითვალისწინებს ექვსთვიანი რევიზიის ჩატარებას ცემენტსაზიდი ცისტერნების განტვირთვის პნევმური მოწყობილობებისათვის, ჰოპერდოზატორების და ზოგიერთი სხვა ვაგონებისათვის.

სატვირთო ვაგონები ტექნიკურ მომსახურებას გადიან მახარისხებელ და საუბნო სადგურებში შემადგენლობების რეისისათვის მომზადების წინ, აგრეთვე ცაკეული ვაგონის ან ვაგონთა ჯგუფის წარდგენისას დატვირთვაზე.

რეფრიჟერატორული მატარებლები, სექციები ან ავტონომიური რეფრიჟერატორული ვაგონები მომსახურებას გადიან მიწერის ადგილის მიხედვით. მათი მომსახურება ითვალისწინებს: ყოველდღიურ დათვალიერებას; დათვალიერებას 15 და 30 დღე-ღამის შემდეგ; დანადგარების 50, 100, 200 და 400 სთ მუშაობის შემდეგ; 5-ვაგონიანი სექციებისათვის პროფილაქტიკური რემონტი 6-9 თვეში.

ავტონომიური რეფრიჟერატორული ვაგონებისათვის დადგენილია შემდეგი სახის ტექნიკური მომსახურება: პირველი მოცულობის ტექნიკური მომსახურება (ტმ-1) – უშუალოდ ვაგონის დატვირთვის წინ; მეორე მოცულობის ტექნიკური მომსახურება (ტმ-2) – დატვირთული ვაგონის გზაში მსვლელობისას ყოველ 24-30 სთ-ში; მესამე მოცულობის ტექნიკური მომსახურება (ტმ-3) – ვაგონის დაცლისას დანიშნულების სადგურში; სრული (გამსხვილებული) ტექნიკური მომსახურება (სტმ-1) – დიზელგენერატორის 200–220 სთ მუშაობის შემდეგ; სრული

(გამსხვილებული) ტექნიკური მომსახურება (სტმ-2) – ღიზელგენერატორის 400-500 სთ მუშაობის შემდეგ (ვაგონის მიწერის დეპოში).

სამგზავრო პარკის ვაგონები გადიან შემდეგი სახის ტექნიკურ მომსახურებას: პირველი მოცულობის ტექნიკური მომსახურება (ტმ-1) – სამგზავრო მატარებლების ფორმირებისა და მობრუნების პუნქტებში ყოველი რეისის წინ, აგრეთვე გზაში მსვლელობისას შუალედ სადგურებში; მეორე მოცულობის ტექნიკური მომსახურება (ტმ-2) – ზაფხულის და ზამთრის სეზონთან დაკავშირებით; მესამე მოცულობის ტექნიკური მომსახურება (ტმ-3) - ვაგონის კვანძების ერთიანი ტექნიკური რევიზია აშენებიდან ყოველ 6 თვეში ან ასევე გეგმიური და წინა რევიზიიდან 6 თვეში ვაგონის ჩაყენებით სპეციალიზებულ სარემონტო ჩიხში.

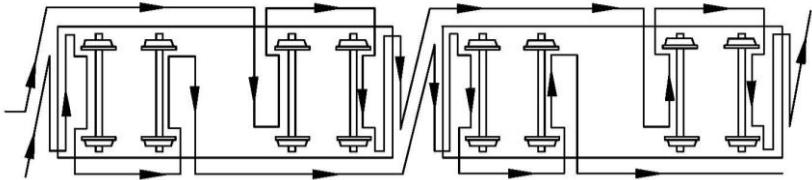
იმ შემთხვევაში, როცა ვაგონის უწყესივრობის აღმოფხვრა ვერ ხერხდება მატარებლიდან აუხსნელად, ვაგონი ჩაიხსნება შემადგენლობიდან და მიეწოდება ახსნითი შეკეთების საამქროში. ახსნითი შეკეთების საამქრო შეიძლება განლაგებული იყოს სავაგონო დეპოში ან მსხვილი (საკვანძო, მახარისხებელი) სადგურის ტერიტორიაზე.

2.4. სატვირთო მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურება

სარკინიგზო მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურება ხორციელდება ვაგონშემკეთებელ საწარმოებში გეგმიური შეკეთების დროს და მისი ექსპლუატაციისას. ტექნიკური მომსახურება ექსპლუატაციაში გულისხმობს ვაგონების დათვალიერებას და აუცილებელ რემონტს დატვირთვის წინ, დაცლის

შემდეგ, მატარებელთა ფორმირებისას, ქვეყნის მოსახლურ რკინიგზაზე გადასვლისას, მეზობელი რკინიგზებიდან შემოსვლისას, აგრეთვე გზაში მსვლელობისას. ყველა შემთხვევაში ტექნიკური დათვალიერება სრულდება მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით.

საქართველოს რკინიგზაზე საშუალო წონის სატვირთო მატარებლების ტექნიკური დათვალიერება მიღებულია უმეტესწილად ჩატარდეს ორი მსინჯველ-შემკეთებლის მონაწილეობით შემდეგი თანმიმდევრობით:



ნახ. 15. ვაგონის გასინჯვა ორი მსინჯველ-შემკეთებლის მონაწილეობით

მატარებლის ერთი ბოლოდან ორი მსინჯველ-შემკეთებელი ერთდროულად იწყებს ვაგონების დათვალიერებას. ისინი მოძრაობენ ვაგონების ორივე მხარეს. ერთ-ერთი მათგანი გასინჯვას იწყებს პირველი ურიკიდან, მეორე – მეორე ურიკიდან. შემადგენლობის ბოლოში ხვდებიან ერთმანეთს და აჯამებენ გასინჯვის შედეგს. გასინჯვისას მოწმდება დამრტყმელ-საწვეი მოწყობილობა, სავალი ნაწილი, სამუხრუჭე მოწყობილობა, ძარის მდგომარეობა, ტვირთის დამაგრების სისწორე (დატვირთული ვაგონის შემთხვევაში), აგრეთვე ვაგონის გამოყენების ვადიანობა.

სამგზავრო მოძრავი შემადგენლობის გასინჯვა წარმოებს ძირითადად იმავე თანმიმდევრობით, ოღონდ იმ განსხვავებით, რომ ისინჯება დამატებითი კვანძები: გენერატორის, საბუფერო მოწყობილობათა,

სააკუმულატორო ყუთების და სასიგნალო მოწყობილობათა მდგომარეობა.

ავტოგადაბმულობის მოწყობილობის გამართულობის უზრუნველყოფა ხდება პროფილაქტიკური გარე დათვალიერებით და სრული გასინჯვით.

გარედან დათვალიერება ხორციელდება ვაგონის მიმდინარე ახსნითი შეკეთების დროს და აგრეთვე სამგზავრო ვაგონებისათვის ერთიანი ტექნიკური რევიზიის დროს.

ვაგონიდან მოუხსნელად ავტოსაბმელის დათვალიერებისას მოწმდება: ბზარები, ავტოსაბმელის კუდურა ნაწილის ჩაღუნვა, დეტალების ჩამტვრევა, ჩასაბმელი ზედაპირების და დეტალების ცვეთა.

ავტოსაბმელის სრული დათვალიერება და შეკეთება წარმოებს სადგეოლო და საქარხნო შეკეთებისას.

ავტოსაბმელების გრძივი ღერძების სიმაღლეთა შორის სხვაობა იზომება 873 თარგით. სიმაღლეთა შორის სხვაობამ შეიძლება გამოიწვიოს თვითგადახსნა მატარებლის მოძრაობისას ისეთ ღიანდაგებში, რომელთაც გააჩნიათ დიდი ჯდომა (დაწვევის საშუალება), აგრეთვე მახარისხებელი გორაკიდან ჩაშვების დროს.

ექსპლუატაციის პროცესში ურიკები განიცდიან ძირითადად ცვეთებს და სხვადასხვა დაზიანებებს.

სატვირთო ტიპის ურიკებში (ЦНИИ-ХЗ-О) გვერდითი ძელი ცვდება ბუქსასთან დაყრდნობის ადგილებში, რესორზედა ძელთან შეხების ადგილას, ბერკეტული ჩამოკიდების ხვრეტებში. რესორზედა ძელში შეიძლება იყოს განივი ბზარები მის ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ კედლებზე, აგრეთვე ცვეთები და ბზარები ცოციებისა (სრიალების) და საქუსლეების მუშა ზედაპირებზე. ხშირია შემთხვევები ფრიქციული რხევის შთამნთქმელების სოლების გატეხვის, ბზარის ან ცვეთისა.

ურიკების ტექნიკური მომსახურებისას ყურადღება ექცევა აღნიშნულ უწყისივრობებს.

სამგზავრო ტიპის ურიკებში (КВЗ-ЦНИИ) გაისინჯება სადავეები. მათი შემოწმების დროს ყურადღება ექცევა გამართულობას და დამაგრებას.

ერთ-ერთი ძირითადი და საპასუხისმგებლო დეტალი ვაგონებში არის წყვილთვალა, რომელზეც მოდის დაზიანებათა დიდი ნაწილი. წყვილთვალას შეიძლება გააჩნდეს არა მარტო ვიზუალურად აღმოსაჩენი დაზიანებები, არამედ დაფარული ბზარებიც. ამიტომ იგი საჭიროებს განსაკუთრებულ კონტროლს. ექსპლუატაციაში წყვილთვალას ორივე შემადგენელი ნაწილი – დერძი და თვალი განიცდიან დიდ დატვირთვებს. დაზიანებათა მეტი რაოდენობა გვხვდება თვლებზე.

საექსპლუატაციო ტექნიკური მოთხოვნები იხილეთ ვაგონების მსინჯველის ინსტრუქციაში.

საბუქსე კვანძის უწყისივრობის აღმოჩენა შესაძლებელია როგორც მატარებლის მოძრაობისას, ასევე გაჩერებებზე ვიზუალურად გარეთა ნიშნებით. რევიზიის ჩატარების თარიღი აღნიშნულია საჭდეზე (ბირკაზე) ან წარწერით ბუქსის სუფზე.

მოძრავი შემადგენლობის სამუხრუჭე მოწყობილობებისადმი წაყენებული ტექნიკური მოთხოვნები და მომსახურების წესები ძირითადად ასახულია მუხრუჭების ექსპლუატაციის და ვაგონის მსინჯველის ინსტრუქციებში.

სამუხრუჭე მოწყობილობის გამართული მუშაობის და სამუხრუჭე ძალის შექმნის ძირითადი პირობა შეკუმშული ჰაერის წნევის სტაბილურობაა მაგისტრალსა და სხვა პნევმატურ მოწყობილობებში. ამიტომ ექსპლუატაციაში, როგორც სატვირთო ისე სამგზავრო მატარებლებში, ყურადღება ექცევა ყველა ვაგონის მაგისტრალის სიმკვრივეს, ვაგონთშორისი რეზინის სახელურების

შეერთების სისწორეს, ბოლო ონკანის სახელურების მდგომარეობას, ჰაერმანაწილებლების მაგისტრალთან და სამარაგო რეზერვუართან მიერთების ადგილებს, დატვირთვის და დამუხრუჭების რეჟიმების ჩართვის სისწორეს.

ვაგონების ტექნიკური მომსახურებისას ყურადღება ექცევა ძარისა და ჩარჩოს გამართულობას.

მატარებელში სამოძრაოდ არ დაიშვება ვაგონები, რომლებზეც არ არის შესაბამისი ტრაფარეტი. ძარაზე აღნიშნული უნდა იყოს გეგმიური რემონტის და ერთიანი რევიზიის ჩატარების თარიღი, გარდა იმ ვაგონებისა, რომლებიც იგზავნიან რემონტში ან რემონტიდან, ქარხნიდან გარკვეული დოკუმენტებით.

გარდა ამისა, არ დაიშვება ექსპლუატაციაში ვაგონები დაზიანებული რესორული ჩამოკიდებით, რაც იწვევს ძარის გადახრას.

თანამედროვე ვაგონ-ცისტერნების ქვაბები მტკიცე კონსტრუქციისაა. ადრეულ წლებში გამოშვებულ ცისტერნებზე ხშირად გვხვდება შემდეგი ხასიათის დაზიანებები: ჩამოსასხმელი ხელსაწყო და სახურავის სახსროვანი საკეტის გაუმართაობები; სარტყელის მოშვება ან მოწყვეტა; ქვაბის დაძვრა ან ბზარები შედუღების ადგილებში.

უგაბარიტო ტვირთების გადასაზიდი ტრანსპორტიორების და ბაქნების დათვალიერებას აქვს განსხვავებული მიდგომა. მათი დატვირთვა ხდება კომისიურად, სადაც მონაწილეობას ღებულობს მსინჯველი და აფიქსირებს ტვირთის წონას და დამაგრების საიმედოობას. უგაბარიტო ტვირთის მიღებისას ან შემოწმებისას გზაში მსვლელობის დროს მსინჯველი ყურადღებას აქცევს ტრანსპორტიორის ან ბაქნის ჩარჩოსა და ურიკის ჰორიზონტალურ სრიალებს შორის ღრეჩოების სიდიდეს, რესორის და ურიკის ჯდომას, მუხრუჭების,

წყვეილთვლების, ბუქსებისა და ავტოგადაბმულობის კვანძების მდგომარეობას.

2.5. ვაგონების დატვირთვაზე მომზადების ორბანიზაცია

ვაგონების მომზადება დატვირთვაზე უნდა ხორციელდებოდეს სადგურის მისაღებ-გასაგზავნ ლიანდაგებში ან სპეციალურად გამოყოფილ ლიანდაგებში, რომლებიც აღჭურვილი უნდა იქნეს ვაგონსარემონტო დანადგარებით, კომპლექსური მოწყობილობით და იმ აუცილებელი ტექნიკური აღჭურვილობით, რაც უზრუნველყოფს ვაგონების შემადგენლობიდან აუხსნელად მათ შეკეთებას. თუ ვაგონის შეკეთება ვერ ჩაეტევა დადგენილ დროში, მაშინ იგი აიხსნება და მიეწოდება ასხნითი შეკეთების საამქროში (პუნქტში).

აუცილებელი ტექნოლოგიური აღჭურვილობის შერჩევა დამოკიდებულია სადგურის ადგილობრივ სპეციფიკურ პირობებზე და გამოყენების ეკონომიკურ მიზანშეწონილობაზე. აქ იგულისხმება ლიანდაგთშორის სიგანე, საკონტაქტო ქსელის არსებობა, ცარიელი ვაგონების სხვა პუნქტში მიწოდების რეგულირების შესაძლებლობა, მოსამზადებელი ვაგონების რაოდენობა, ვაგონების მიწოდების თანაბრობა, დაზიანებული ვაგონების რაოდენობა და დაზიანების ხარისხი და სხვ.

ვაგონების ტექნიკური მომსახურებისა და შეკეთების ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევისას აუცილებელია წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშების ჩატარება.

ნახევარვაგონებისა და ბაქნების დატვირთვაზე მომზადების პუნქტების სადგურში განთავსებისას მისაღებ-გასაგზავნი და სპეციალიზებული ლიანდაგების ახლოს უნდა განლაგდეს მექანიკური სახელოსნო, სარემონტო-დასაკომპლექტებელი და დასამზადებელი განყოფილებები.

შენობასთან მისასვლელი გზა უნდა იყოს მყარი საფარი სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაოდ. ღიანდაგის გასწვრივ მონტაჟდება ჰაერგაყვანილობა, ელექტროგაყვანილობა, სატელეფონო კავშირი, მარაგი ნაწილების და მასალების თაროები.

ვაგონების დატვირთვაზე მომზადების პუნქტების სტრუქტურული მოწყობილობა ყოველთვის უკავშირდება სადგურის მუშაობის სპეციფიკას. ამის მიხედვით არსებობს სამი კატეგორიის მომზადების პუნქტი (ცხრ. 1). კატეგორიას განსაზღვრავს გადასამუშავებელი ვაგონების ტიპები და რაოდენობა.

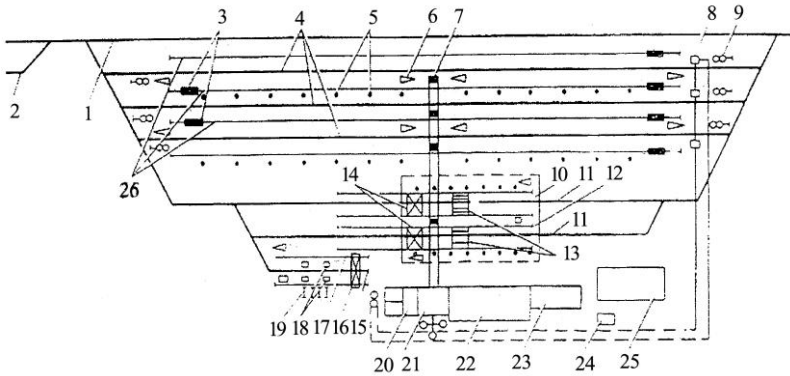
ვაგონების დატვირთვაზე მომზადების პუნქტების კატეგორიები

ცხრილი 1

პუნქტის დასახელება გადასაზიდი ტვირთის სახეობის მიხედვით	პუნქტის მწარმოებლობა (ვაგონი/დღე-ღამეში)		
	კატეგორია		
	1	2	3
ნახევარვაგონებისა და ბაქნების მომზადების პუნქტი	500-ზე მეტ	300-500	100-300
დახურული და იზოთერმული ვაგონების კომპლექსური მომზადების პუნქტი	100-ზე მეტ	50-100	50-მდე
გამრეცხ-გამორთქლი სადგურები და ცისტერნების მომზადების პუნქტი	500-ზე მეტ	300-500	300-მდე

მახარისხებელი სადგურების მუშაობა ვაგონების დატვირთვა-დაცლასთან დაკავშირებით ძირითადად მშრალ ტვირთებზე მოდის. ამდენად მომზადების პუნქტის კატეგორიის შერჩევასა და ორიენტაცია უნდა იქნეს აღებული ნახევარვაგონების, დახურული ვაგონების და ბაქნების მომზადებაზე. ასეთი ტიპის ვაგონებისათვის შეიძლება

გამოყენებული იქნეს პუნქტი შემდეგი მოწყობილობებით (ნახ. 16).



ნახ. 16. ვაგონების დატვირთვაზე მომზადების პუნქტის სქემა:

1. მახარისხებელი სადგურის და პუნქტის ერთობლივი სარეგებლობის ლიანდაგი; 2. სამანევრო-გამწევი ლიანდაგი; 3. სარემონტო დანადგარი; 4. აუხსნელი შეკეთების ლიანდაგი; 5. ელექტროშედულების წერტები; 6. კავშირის საშუალება; 7. წყალგაყვანილობა; 8. ჰაერგაყვანილობა; 9. ვაგონის შემოზღუდვის ცენტრალიზებული სიგნალი; 10. დახურული შენობა (ანგარი); 11. ვაგონის გამსხვილებული რემონტის ლიანდაგები; 12. ვაგონსარემონტო დანადგარი "დონბასი"; 13. ძარის სარემონტო გადასაადგილებელი დანადგარი; 14. ვაგონსარემონტო დანადგარი "დონბასი"; 15. წყვილთვლების შესაცვლელი ჩიხი; 16. ხარისხა ამწე; 17. ამწის ლიანდაგი; 18. დომკრატები; 19. წყვილთვლების მარაგი; 20. საკომპრესორო; 21, 22. სახელოსნოები; 23. საწყობი; 24. სატრანსფორმატორო ქვესადგური; 25. საყოფაცხოვრებო დანიშნულების კორპუსი; 26. თვითმავალი სარემონტო დანადგარების ლიანდაგები.

დატვირთვაზე მისაწოდებელი ვაგონების დათვალიერება შეიძლება განხორციელდეს ჯგუფურ ან ცალკეულ ვაგონებზე.

გასასინჯად მიწოდებული ვაგონთა ჯგუფის შემოწმება იწყება მათი შემოსვლის მომენტიდან ანუ მოძრაობაში, მის სრულ გაჩერებამდე. შემოსული ვაგონების გაჩერებიდან და ლოკომოტივის ახსნიდან იწყება მათი დათვალიერება. ამ

დროს იხიწება საბუქსე კვანძის, წყვილთვლების, რესორული ჩამოკიდების, ურიკის, სამუხრუჭე მოწყობილობის, ავტოგადასაბმელი მოწყობილობის, ძარის, ჩარჩოს და სხვა მოწყობილობათა და დეტალების დათვალიერება.

აღმოჩენილი უწესიერობები ფიქსირდება მათი მონიშვნით. თუ ვაგონი თავისი ტექნიკური უწესიერობით ექვემდებარება ახსნას, ვუ-23 ბლანკის შევსებით მიეწოდება ახსნითი შეკეთების ღიანდაგებში.

ძარის და ჩარჩოს შეკეთებისას სრულდება:

დახურული და იზოთერმული ვაგონებისათვის – სახურავის შეკეთება; კარების შეკეთება და რეგულირება; კარების სიმჭიდროვის შემოწმება; იზოთერმული ვაგონებისათვის შიგა მოწყობილობების გამართულობის შემოწმება; იატაკის და კედლების შემოწმება.

ცისტერნებისთვის – ჩამოსასხმელი სარქველების გამართულობის შემოწმება; სარქველების სიმჭიდროვის უზრუნველყოფა; საფეხურების შემოწმება და სხვ.

სპეციალიზებული ვაგონებისთვის – სპეციალური მოწყობილობის (ჩასატვირთი, განსატვირთი, ფიქსატორები, დამცავი სამარჯვები და სხვ.) უწესიერობათა აღმოფხვრა.

ვაგონების დატვირთვაზე მომზადების პუნქტებში ყველა ვაგონზე ხდება გაუმართავი და დაუკომპლექტებელი დეტალების შეცვლა, სამუხრუჭე ბერკეტული მოწყობილობის რეგულირება, მოშვებული სამაგრების დაჭერა.

პუნქტებში სამუშაოები სრულდება კომპლექსური ბრიგადებით. სამუშაოთა დამთავრების და მუხრუჭების გასინჯვის შემდეგ ცვლის ოსტატი ან უფროსი გამსინჯველი პირადად რწმუნდება სამუშაოების დასრულებაში და ატყობინებს ოპერატორს.

ოპერატორი აცხადებს შემადგენლობის დამუშავების შესახებ, ხსნის შემოხლუდვას და აცნობებს სადგურის

მორიგეს ამის შესახებ. იმ პუნქტებში, სადაც ოპერატორის შტატი არ არის, ამ ფუნქციას ასრულებს ცვლის ოსტატი ან უფროსი გამსინჯველი. ცვლის ოსტატი ვუ-14 ფორმის ჟურნალში ხელის მოწერით ადასტურებს თითოეული ვაგონის გამართულობას და შესაბამისობას ტვირთის სახეობასთან. სადგურის სანატურო ფურცელს სადგურის მორიგის და უფროსი გამსინჯველის (ცვლის ოსტატის) ხელმოწერით და იმის მითითებით, თუ რომელ ტვირთზეა ვაგონები ვარგისი.

2.6. ვაგონ-ცისტერნების ტექნიკური მომსახურების თავისებურებანი

ვაგონ-ცისტერნებით გადაიზიდება მრავალი სახეობის თხევადი ან აიროვანი სახეობის ტვირთი. მათ შორისაა: ნავთობი და ნავთობპროდუქტები, ქიმიური ნივთიერებები, კვების პროდუქტები და სხვ.

ვაგონ-ცისტერნები ხშირ შემთხვევაში არის სპეციალიზებული ცალკეული სახეობის ტვირთზე და არის ისეთებიც, რომლებითაც სხვადასხვა სახის ტვირთი გადაიზიდება. ორივე შემთხვევაში ცისტერნებს სჭირდება შიგნითა მხრიდან დამუშავება და ტვირთისთვის მომზადება.

ვაგონ-ცისტერნების მომსახურებისათვის გამოიყენება გამრეცხ-გამორთქლი საწარმოები. იმისდა მიუხედავად თუ რა სახის სამუშაოები სრულდება ცისტერნებზე, არსებობს გამწმენდ-გამორთქლი პუნქტები და მექანიზებული გამრეცხ-გამორთქლი მატარებლები.

გამრეცხ-გამორთქლი სადგური (გგს), სადაც სრულდება ცისტერნების გაწმენდა და გაორთქლება, განთავსებული უნდა იყოს სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე, ჰქონდეს შესაბამისი სალიანდაგო განვითარება, საწარმოო დანიშნულების ნაგებობები, დანადგარები და აღჭურვილობა,

რომელთა რიცხვს მიეკუთვნება: ცისტერნების დამუშავებისათვის განკუთვნილი დახურული ან ღია ორმხრივი ესტაკადა; ნარჩენი ნავთობპროდუქტების ამოსადები ავტომატიზებული ვაკუუმური დანადგარი; საჭაბე ორთქლის მისაწოდებლად, ან ორთქლსადენი მაგისტრალური გაყვანილობა; წყლის საცხელებელი ავტომატიზებული დანადგარი და ცხელი წყლის სამარაგო რეზერვუარი; ესტაკადაზე გამრეცი ხსნარის, ცხელი და ცივი წყლის წნევით მიწოდების ავტომატიზებული სატუმბი დანადგარი; სუფთა ჰაერის მისაწოდებელი ავტომატიზებული სავენტილაციო დანადგარი, როცა ქვაბში მუშაობს ადამიანი, აგრეთვე ქვაბის დეგაზაციისათვის; ავტომატიზებული საკომპრესორო დანადგარი შეკუმშული ჰაერის გამოსაშვებად; რეზერვუარები გამხსნელის შესანახად, ავტომატიზებული დახურული სისტემა გამხსნელის ცხელ წყალთან შესარევად და ესტაკადაზე მისაწოდებლად; მილგაყვანილობის ქსელი ესტაკადაზე, საწარმო და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების შენობებში ორთქლის, შეკუმშული ჰაერის, გამრეცი ხსნარის, ცხელი და ცივი წყლის მისაწოდებლად; ჩამრეცი, დახურული არხები გამახურებელი მოწყობილობებით; საკანალიზაციო და გამწმენდი ქსელი (ნავთობდამჭერი, ფლოტაციური, გამყოფი რეზერვუარები, დასალექი ჭები და სხვ).

თითოეულ გამრეცხ-გამორთქლ სადგურს უნდა ჰქონდეს ლაბორატორია ნარჩენი ნავთობპროდუქტის ხარისხობრივი შემადგენლობის განსასაზღვრად, რათა სწორად შეირჩეს გარეცხვის ტექნოლოგია.

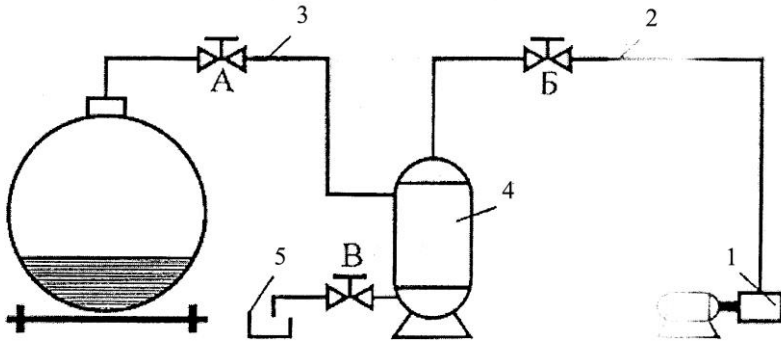
დატვირთვაზე მიწოდებამდე ვაგონ-ცისტერნის ქვაბი გაივლის სპეციალურ დამუშავებას. პირველ რიგში ის უნდა გათავისუფლდეს ნარჩენი ტვირთისგან და გაირეცხოს ცხელი წყლით 80-90°C ან გაიორთქლოს ორთქლის წნევით 0,5-0,6 მპა. ცისტერნების გასარეცხად გამოყენებულია სპეციალური ხელსაწყო, რომელიც შლანგზე ჩაეშვება ქვაბის ყელში. ხელსაწყოს გამფრქვევი თავი მოძრაობს ვერტიკალურ

სიბრტყეში, ხოლო თვითონ ხელსაწყო – პორიზონტალურ სიბრტყეში.

ეკოლოგიური მოთხოვნების შესაბამისად გგს-ს უნდა უნდა ჰქონდეს ძლიერი შემკრები ნარჩენი ნავთობროდუქტების და ნარეცხი წყლის გასაწმენდად.

ცისტერნის ქვაბიდან ნარჩენი ტვირთი გამოიდევნება შემდეგი სქემით (ნახ. 17):

ვაკუუმური დანადგარი შედგება: ვაკუუმ-ტუმბოსგან 1, მილგაყვანილობისაგან 2 და 3 და ვაკუუმ-შემკრებისაგან 4. ტუმბოს ჩართვის წინ დაიკეტება ონკანი (სარქველი) A და გაიღება ონკანი B. ჰაერის გაიშვიათებისას 0,06-0,07 მპა-მდე, დანადგარის გამოურთველად გაიღება ონკანი A და ნარჩენი ნავთობროდუქტი შლანგის ბოლოთი შეიწოვება ვაკუუმ-შემკრებში. ვაკუუმ-შემკრების შეფასებისას 75%-მდე ნავთობროდუქტს ჩამოცლიან B ონკანით არხში 5.



ნახ. 17. ცისტერნიდან ნარჩენი ტვირთის გამოსადევნი ვაკუუმური დანადგარის სქემა.

გგს-ში გათვალისწინებული უნდა იყოს სპეციალური კამერა ან მოედანი (ბაქანი) ცისტერნის გარედან გარეცხისათვის. გარედან რეცხვის პოზიცია ადჭურვილი უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო ხმოვანი სიგნალიზაციით; ცისტერნების მიწოდება-გამოშვებისას შუქნიშნების

სიგნალების ავტომატური გადამრთველებით; გამწმენდი გასაღების სარეგენერაციო მოწყობილობით.

გამრეცხ-გამორთქლი პუნქტები (გგპ) გამრეცხ-გამორთქლი სადგურისაგან განსხვავდებიან სამუშაოთა მოცულობით და გააჩნიათ ნაკლები აღჭურვილობა. პუნქტებიც აღჭურვილია ან დახურული ესტაკადებით და მიღგაყვანილობით ორთქლის, შეკუმშული ჰაერის, გამრეცხი ხსნარის, ცხელი და ცივი წყლისმისაწოდებლად, ტუმბოებით, ვაკუუმური დანადგარებით, ინსტრუმენტებითა და სამარჯვებით.

მექანიზებული გამრეცხ-გამორთქლი მატარებლები გამოიყენება ცისტერნებზე სამუშაოთა საწარმოებლად იქ, სადაც არ არის გგს ან გგპ. ასეთი მატარებლებიც აღჭურვილია ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებული მოწყობილობით. შეკუმშული ჰაერის და ორთქლის მისაწოდებლად გამოიყენება ორთქლმავალი. ასეთი წესით ცისტერნების რეცხვა დღეისათვის თითქმის არ გამოიყენება.

გამრეცხ-გამორთქლ საწარმოებში ძირითადი პროცესები უნდა იყოს ავტომატიზებული და მექანიზებული. ამ დროს გათვალისწინებულია ცისტერნის დამუშავების შემდეგი ციკლები: გაორთქვლა-გარეცხვა-დეგაზაცია, გაორთქვლა-დეგაზაცია, გარეცხვა-დეგაზაცია, ცივად გაწმენდა.

ციისტერნის დამუშავების ხანგრძლივობა დამოკიდებულია წელიწადის სეზონზე (ზამთარი, ზაფხული) და კლიმატურ თავისებურებაზე, სადაც განლაგებულია გამრეცხი სადგურები.

ციისტერნების მომზადებისას პერიოდული ან მიმდინარე შეკეთებისათვის, შესაძლებელი სამუშაოების წარმოების, გარდა გარეთა და შიგა გაწმენდისა, ქვაბზე უნდა ჩატარდეს დეგაზაცია და შემოწმდეს ფეთქებადსაშიშროებაზე.

გამრეცხ-გამორთქლ საწარმოებში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს შრომის პირობების დაცვას,

რადგანაც სხვა საწარმოებთან შედარებით აქ მეტია ცეცხლსაშიშროების და ტოქსიკურობის ალბათობა.

ცისტერნების გარეცხვასა და გაორთქლაზე დასაქმებული ადამიანები, აგრეთვე შემკეთებელი ზეინკლები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ სპეცტანსაცმლით და დამცავი ინდივიდუალური საშუალებებით. მათ გადაეცემათ: ბრეზენტის კოსტუმები, სპეციალური ტყავის და რეზინის ხელთათმანები, აფეთქებისადმი უსაფრთხო სააკუმულატორო ფანარი, აგრეთვე ინსტრუმენტები ნაპერწკალწარმოქმნი შენადნობისგან. ცისტერნების მომსახურე პერსონალი გადიან სწავლებას პირველი სამედიცინო დახმარების შესახებ მოწამვლის და სხვა უბედური შემთხვევისას.

2.7. ვაგონების ტექნიკური მომსახურების პუნქტების მუშაობის ორბანიზაცია

სარკინიგზო მოძრავი შემადგენლობის შეუფერხებელ და უავარიო მოძრაობას უზრუნველყოფს ვაგონების ტექნიკური მომსახურების პუნქტები.

სარკინიგზო ტრანსპორტის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესაბამის თავში დადგენილია სავაგონო მეურნეობის იმ მუშაკთა მოვალეობები, რომლებიც პასუხს აგებენ მოძრავ შემადგენლობაში უწესიერობის გამოვლენასა და ტექნიკურ მომსახურებაზე.

ვაგონების ტექნიკური მომსახურება ექსპლუატაციაში გულისხმობს სავაგონო პარკის შრომისუნარიანობის შენარჩუნებასა და გამართულ მდგომარეობაში შენახვას.

ვაგონების ტექნიკური მომსახურება სრულდება:

სადგურის მიმდებ (მისაღებ) პარკში – ვაგონის ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი ყველა

უწესიერობების აღმოჩენით, რომლებიც მოითხოვს ახსნით ან აუხსნელად შეკეთებას;

მახარისხებელ (სახარისხებელ) პარკში – ვაგონების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი იმ დაზიანებათა აღმოსაჩენად, რომლებიც მიიღო სამანევრო სამუშაოების პროცესში, აგრეთვე გაუმართავი ვაგონების აღმოჩენა გამგზავნ პარკში მიწოდებამდე.

გამგზავნ (გასაგზავნ) პარკში – იმ გაუმართავი კვანძების და დეტალების შეცვლა ან შეკეთება შემადგენლობიდან ვაგონის აუხსნელად, რომელიც აღმოჩენილი იყო მიმღებ და მახარისხებელ პარკში.

მატარებელთა მოძრაობის გრაფიკიდან გამომდინარე სადგურებში, სადაც არის ტექნიკური მომსახურების პუნქტი, ყალიბდება მსინჯველთა ცვლების მუშაობა. სადგურის ან სამანევრო დისპეტჩერი ითვლება ცვლის მუშაობის ხელმძღვანელად. მას ოპერატიულად ემორჩილება შესაბამისი სამსახურების მუშაკები და მათ შორის ტექნიკური მომსახურების პუნქტის თანამშრომლები.

მატარებლის მიმღებ პარკში გათვალისწინებულია მუშაობის შემდეგი ორგანიზაცია: მიმღები პარკის შესასვლელთან შეიძლება დამონტაჟდეს გადახურებული ბუქსების აღმომჩენი მოწყობილობა, რაც უმსუბუქებს მსინჯველებს წყვილთვლებზე უწესიერობების აღმოჩენას. პარკი მოწყობილია პირდაპირი სატელეფონო კავშირით სადგურის მორიგესთან, პარკის ან გორაკის მორიგესთან, აგრეთვე პარკის განათებით.

პარკის ან სადგურის მორიგე ტელეფონით აუწყებს ვაგონების მსინჯველს და ტექნიკური მომსახურების პუნქტის ოპერატორს მეზობელი სადგურიდან მატარებლის შემოსვლის შესახებ, აცნობებს ლიანდაგის ნომერს და შემოსვლის შემთხვევაში მორიგე აცნობებს მატარებლის დამუშავების რიგითობას.

ვაგონის მსინჯველები, მიიღებენ რა შეტყობინებას, გადიან ორი მიმართულებით: ერთი ჯგუფი მატარებელს ხვდება სადგურის სასაზღვრო ბოძთან შემოსვლის მხარეს, მეორე კი მატარებლის გაჩერების თავში. პირველი ჯგუფი თვალყურს ადევნებს მატარებელს მოძრაობაში, მის სრულ გაჩერებამდე. გაჩერების შემდეგ ორივე ჯგუფი მატარებლის თავიდან და ბოლოდან იწყებს ვაგონების დათვალიერებას.

უწყისიერობის აღმოჩენისას ვაგონის ძარაზე ხდება აღნიშვნა ცარცით და მისი აღმოფხვრის შემდეგ იგი წაიშლება. თუ ვაგონს სჭირდება ახსნითი შეკეთება, ის გაიგზავნება ახსნითი შეკეთების საამქროში.

შემადგენლობის მთლიანად დათვალიერების და დამუშავების შემდეგ ცვლის უფროსი მსინჯველი აცნობებს ოპერატორს ან მორიგეს შემადგენლობის მზადყოფნის შესახებ. ოპერატორი გასცემს მითითებას მატარებლის შეზღუდვის მოხსნის შესახებ და აცნობებს მორიგეს ასახსნელი ვაგონის (თუ ასეთი არის) შესახებ.

თუ სადგურში არ არის ოპერატორის შტატი, მაშინ უფროსი მსინჯველი ამოწმებს შემადგენლობის მზადყოფნას, ხსნის შეზღუდვას და აცნობს სადგურის მორიგეს ან სამანევრო დისპეტჩერს. უფროსი მსინჯველი ვუ-14 ფორმის წიგნში ასრულებს ჩანაწერს შემადგენლობაში ტექნიკური მომსახურების და რემონტის დასრულების შესახებ.

ახსნით შეკეთებაში მისაწოდებელ ვაგონზე შეივსება ცნობა ვუ-23 ორ ეგზემპლარად: ერთი დაუყოვნებლივ გადაეცემა სადგურის მორიგეს (ან ტექნიკურ კანტორას), მეორე გადაეცემა სავაგონო დეპოში.

მახარისხებელი პარკის ვაგონის მსინჯველები ამოწმებენ ვაგონის მდგომარეობას მათზე სამანევრო სამუშაოებისა და გორაკიდან დაშვების შემდეგ. ამ შემთხვევაში მოწმდება ძირითადად ავტოსაბმების სიმაღლე რელსის თავიდან. ვაგონებს შორის ავტოსაბმელის სიმაღლეთა სხვაობის

შემთხვევაში მატარებლის შემდგენელი ვაგონებს გადაადგილებს შემადგენლობაში.

თითოეულ დაზიანებულ ვაგონზე მსინჯველი ვალდებულია შეადგინოს დაზიანების საუწყებო ფურცელი ფორმა ვუ-25, ხოლო ახსნით შეკეთებაში მიწოდებაზე ვუ-23.

მახარისხებელი პარკი მოწყობილია სატელეფონო კავშირით, განათებით.

გამგზავნ პარკში ხორციელდება ვაგონების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და მათი შეკეთება შემადგენლობიდან აუხსნელად, დაზიანებული დეტალები შეიცვლება, გაისინჯება მუხრუჭების მოქმედება.

მოდრავი შემადგენლობის დათვალიერება და რემონტი წარმოებს კომპლექსური ბრიგადების მიერ ჯგუფური წესით. ბრიგადის შემადგენლობა და რაოდენობა განისაზღვრება ადგილობრივად სამუშაოთა მოცულობის და პროფილის სირთულის მიხედვით. ბრიგადების მუშაობას ხელმძღვანელობს ცვლის ოსტატი ან უფროსი მსინჯველი, ხოლო ტექნიკური მომსახურების პუნქტს – ტმპ-ის უფროსი.

გამგზავნ პარკში ფორმირებული შემადგენლობის მიწოდებისას სადგურის მორიგე აცნობებს ამის შესახებ სავაგონო ოპერატორს ტელეფონით და მიუთითებს ლიანდაგის ნომერს, ვაგონების რაოდენობას, პირველი და ბოლო ვაგონების ნომრებს და მატარებლის გასვლის დროს. ამ მომენტებს ოპერატორი შეიტანს ვუ-14-ში გასინჯვაზე წარდგენის დროის ჩვენებით. მიიღებს რა ოპერატორისაგან მონაცემებს, მსინჯველთა ბრიგადა შეუდგება შემადგენლობის დათვალიერებას (სამანევრო ლოკომოტივის ახსნის შემდეგ). სრული დათვალიერებისა და უწყესივრობათა აღმოფხვრის შემდეგ მოიხსნება შემადგენლობის შემოზღუდვა. მატარებელთა მოძრაობის გრაფიკის მიხედვით გამგზავნ პარკში მატარებელთა დამუშავების დრო არ უნდა აღემატებოდეს 30 წთ-ს. ისეთ სადგურებში, რომლებიც განლაგებულია დიდი დახრის

მქონე უბნების წინ, მატარებელთა დამუშავებისათვის აიღება დამატებით 10 წთ მუხრუჭების სასინჯად.

გარდა ტექნიკური მომსახურების პუნქტებისა, მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად დიდი პასუხისმგებლობა აკისრია ვაგონების საკონტროლო-ტექნიკური მომსახურების პუნქტებს (სტმპ).

საკონტროლო-ტექნიკური მომსახურების პუნქტების მუშაობა ორგანიზებულია შემდეგნაირად: მატარებლის გამოსვლისას მეზობელი სადგურიდან, სადგურის მორიგე აცნობებს ვაგონების უფროს მსინჯველს, ატყობინებს შემოსვლის დროს და ლიანდაგის ნომერს. სადგურის მორიგე იმავდროულად მსინჯველებს აცნობებს მატარებლის მსვლელობის უბნიდან მასში არსებული ხარვეზის შესახებ (თუ მას ასეთი ცნობა გააჩნია). მსინჯველები წინასწარ მოიმარაგებენ იმ ნაწილს, რომელიც უნდა შეიცვალოს. მატარებლის შემოსვლისას მსინჯველები ამოწმებენ ძირითადად ბუქსების მდგომარეობას, სავალი ნაწილის გამართულობას და სინჯავენ მუხრუჭებს. ასახსნელ ვაგონზე ფორმდება ვუ-23.

საკონტროლო-ტექნიკური მომსახურების პუნქტებს უნდა გააჩნდეს დომკრატები და შესაბამისი მარაგი ნაწილები უწესივრობათა აღმოსაფხვრელად.

სტმპ-ში შემადგენლობის ტექნიკური დათვალიერების და შეკეთების დრო არ უნდა აჭარბებდეს ლოკომოტივის შეცვლის მოძრაობის გრაფიკით გათვალისწინებულ დროს.

რთული პროფილის რკინიგზებზე, ცალკეულ უბნებზე განალაგებენ საკონტროლო პოსტებს (სპ).

საკონტროლო პოსტის თანამშრომლები ახორციელებენ სადღეღამისო მორიგეობას და აკონტროლებენ მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოებას ორივე მიმართულებით.

სპ-ები აღჭურვილია პროექტორული ნათურებით; რადიოაპარატურით (ლოკომოტივის მემანქანესთან და სადგურის მორიგესთან კავშირით); სპეციალიზებული ლიანდაგით; საყოფაცხოვრებო დანიშნულების შენობით; ინსტრუმენტებით.

სპ-ის ვაგონის მსინჯველი უწყესიერობის შემჩნევისას მოძრავ მატარებელში (ბუქსის ხურება, წყვილთვალას უწყესიერობა, დეტალის ჩამოვარდნა და სხვ.) ვალდებულია აცნობოს ამის შესახებ ახლომდებარე სადგურის მორიგეს და მოითხოვს მემანქანისაგან მატარებლის დაუყოვნებლივ გაჩერებას. მატარებლის გაჩერების შემდეგ ვაგონის მსინჯველი ყურადღებით ამოწმებს ვაგონების კვანძებს და თუ ეს შესაძლებელია აძლევს უფლებას მემანქანეს იმოძრაოს მეზობელ სადგურამდე. წინააღმდეგ შემთხვევაში (თუ უწყესიერობა ამის საშუალებას არ იძლევა) მსინჯველი ავებს ვუ-23-ს და გადასცემს სადგურის მორიგეს. ვაგონის ასხნის შემდეგ ხორციელდება მუხრუჭების შემოკლებული გასინჯვა ფორმა ვუ-45-ში ჩანაწერით.

რკინიგზის ქსელზე განლაგებული საკონტროლო პოსტები და საკონტროლო-ტექნიკური მომსახურების პუნქტები მიზანშეწონილია აღიჭურვოს გადახურებული ბუქსების აღმოსაჩენი ხელსაწყოებით.

სადგურის მორიგე, მიიღებს რა შეტყობინებას ხელსაწყოთი შემადგენლობაში გადახურებული ბუქსის არსებობის შესახებ, აცნობებს ამის შესახებ პუნქტის მსინჯველს. მსინჯველი შეხვდება შემოსულ მატარებელს და შეასრულებს ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებულ სამუშაოებს.

კითხვები თვითშეფასებისთვის

1. როდის გადის ვაგონი ტექნიკურ დათვალიერებას?
2. ვაგონის შეკეთების რამდენი სახე არსებობს?
3. სად სრულდება ვაგონის მიმდინარე შეკეთება?
4. რომელი საწარმოები ასრულებენ ვაგონის გეგმიურ შეკეთებას?
5. როდის და რა მოცულობით სრულდება ვაგონის ტექნიკური მომსახურება ტმ-1?
6. რეფრიჟერატორული ვაგონებისათვის ტექნიკური მომსახურება რას ითვალისწინებს?
7. სად სრულდება ავტოსაბმელის სრული დათვალიერება და შეკეთება?
8. რა სამუშაოებს ითვალისწინებს ვაგონის დატვირთვაზე მომზადება?
9. რომელი განსხვავებული სამუშაოები ტარდება ცისტერნებზე სხვა სატვირთო ვაგონებისაგან განსხვავებით?

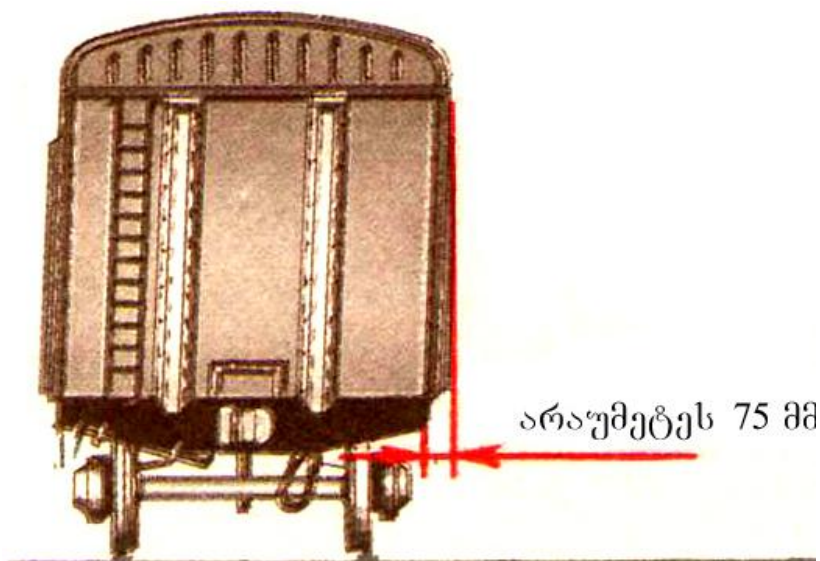
**თავი 3. ვაბონების ძირითადი კვანძების
დაზიანებათა სახეები და მათი
აღმოჩენა-აღმოფხვრა**

**3.1. ძარისა და ჩარჩოს დაზიანებები და მათი
გამოვლენა**

სატვირთო და სამგზავრო ტიპის ვაგონებს, კონსტრუქციულობიდან და ექსპლუატაციის პირობებიდან გამომდინარე, შეიძლება აღმოაჩნდეთ სხვადასხვა ხასიათის დაზიანებები, რაც უარყოფითად მოქმედებს უსაფრთხო მოძრაობაზე.

აკრძალულია მატარებელში ისეთი სატვირთო ვაგონების ჩაბმა და მსვლელობა თუ მის ძარას და ჩარჩოს აქვს შემდეგ უწესივრობათაგან თუნდაც ერთი:

- ძარის გადახრა 75 მმ-ზე მეტი (ნახ. 18);
- ჩარჩოს შემოსაკრავთან ან კოჭთან დგარის შეერთების შენადული ნაკერის გაწყვეტა; ირიბანას გაწყვეტა;
- სახურავის, სამოსელის, იატაკის, ჭერის ან გვერდის ლუკის დაზიანებანი, თუ ტვირთი შეიძლება გაფუჭდეს წყლის წვეთების (ნესტის) მოხვედრის შედეგად, გამოიყაროს გზაზე ან მოპარულ იქნეს, სახურავის უწესივრობა, რომელიც მისი ფურცლების მოგლეჯის საფრთხეს წარმოშობს;
- კარის ან კარსაბჯენის არარსებობა. კარის რელსების დამაგრების დაზიანება, ან ნაღუნი, ან წარმმართველთა დაზიანება, რაც ლიანდაგზე კარის გამოვარდნის საფრთხეს წარმოშობს;
- ღრეჩო დატვირთულ ცისტერნებზე ურიკის გვერდის ჩარჩოსა და ტაბიკის კოჭს შორის 30 მმ-ზე ნაკლები;



ნახ. 18. სატვირთო ვაგონის ძარის გადახრა



ნახ. 19. ვაგონის ხერხემლის ძელის გაღუნვა

- ვაგონის ძარის გაგანიერება ცალ მხარეს 75 მმ-ზე მეტად;
- ხერხემლის ძელის გაღუნვა 100 მმ-ზე მეტი (ნახ. 19);
- თუნდაც ერთი სახსრიანი შეერთების გაწყვეტა ლუკის სახურავში, ლუკის სახურავის ან ტორსის კარების საკეტის უწყესივრობა, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს მათი თავისთავადი გაღება ან ჩამოვარდნა;

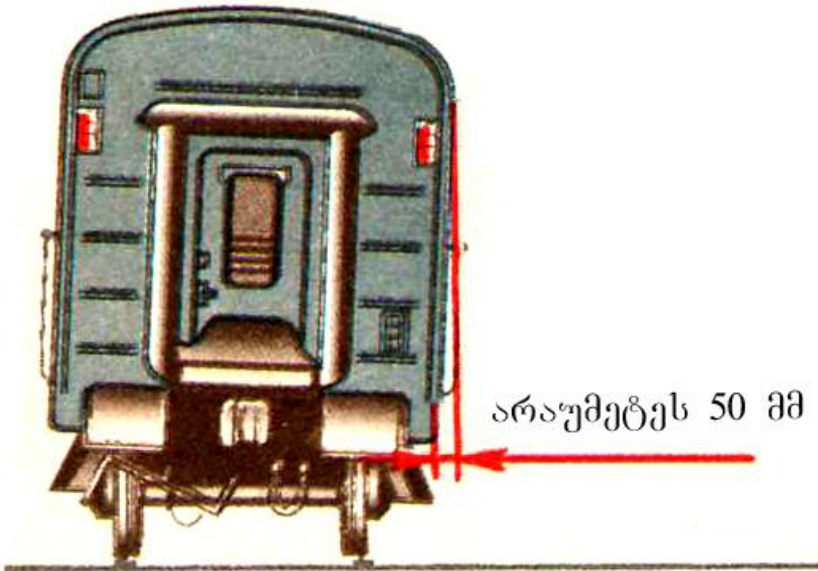
- ნახევარვაგონის ზედა შემოსაკრავის ტეხილი;
- ბორტების, იატაკის ფიცრისა და ლითონის ფენილის, ანჯამებისა და საკეტების დაზიანებანი ბაქანზე, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს ბორტების, ტვირთის გადმოვარდნა ან გასვლა გაბარიტიდან;
- დიდტონაჟიანი კონტეინერებით დატვირთული სპეციალიზებული ბაქნები, რომლებზეც კონტეინერის დამაგრების კვანძებში არ არის ან არ ფიქსირდება ვერტიკალურ სამუშაო მდებარეობაში, გაღუნულია ან აქვს ბზარი, თუნდაც ერთ ფიტინგურ საბჯენს;
- ბზარები ცისტერნების ქვაბში, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს ტვირთის გაჟონვა, გრძივი და განივი ბზარების საყრდენ ფურცლებში და უჩარხო ცისტერნების ქვაბებზე, მათ შედუღების ადგილებში 300 მმ-ზე მეტი სიგრძით;
- ჩამოსასხმელი ხელსაწყოების უწესივრობანი ცისტერნებზე, რაც იწვევს ტვირთის დანაკარგს, ჩამოსასხამი ხელსაწყოების ჩამკეტი სახურავის არარსებობა;
- ჩამოსახამი ხელსაწყოების ღია სახურავები, სპეციალური ცისტერნების ხუფებსა და გადასასხნელი ხუფების ღია სახურავები;
- ცისტერნის ქვაბის სარტყელის უქონლობა, შესუსტება ან გაწყვეტა, ქვაბის გადაადგილება;
- ბზარები და განაგლეჯები ძარაში, განტვირთვის მექანიზმის უწესივრობანი, რომლებსაც შედეგად მოსდევს ტვირთის დანაკარგი მინერალური სასუქის, გუნდებისა და აგლომერატის გადასაზიდ ვაგონებზე;
- ღია გადასასვლელი ბაქნები ავტომობილების გადასაზიდ ბაქნებზე;

ვაგონ-დუმიკარებში, აღნიშნულ უწესივრობათა გარდა, არ დაიშვება:

- ბორტების გაღების მექანიზმის, ბლოკირების მექანიზმის, სასხლეტის გადატრიალების მექანიზმის დაზიანება, გაღუნული ან ისეთი კოტა, რომელიც 15 მმ-ზე მეტად სცილდება საყრდენს;
- ლილვაკის საპირწონის ან ჭილიბყურის უქონლობა ბორტების გაღების ან ძარის საყრდენი ლილვაკის მექანიზმის ბერკეტებში.

სამგზავრო ვაგონების ძარებისათვის ექსპლუატაციაში დაუშვებელია ისეთი უწყესივრობის არსებობა, როგორცაა:

- ძარის გადახრა 50 მმ-ზე მეტად (ნახ. 20).



ნახ. 20. სამგზავრო ვაგონის ძარის გადახრა

ძარის გადახრის შესამოწმებლად საჭიროა შვეულის ჩამოშვება ძარის ზედა ნაწილიდან ჩარჩოს გასწვრივ (ქვემოთ). დაშორება ვაგონის ძარას და შვეულის თოქს შორის წარმოადგენს გადახრის სიდიდეს. თუ ის 50 მმ-ზე მეტია უნდა აღმოიფხვრას.

ექსპლუატაციაში ვაგონის ჩარჩო იმყოფება სხვადასხვა სახის დიდი დატვირთვის ქვეშ. გამომდინარე აქედან აკრძალულია ისეთი ვაგონების ჩართვა მოძრაობაში, რომელთა ჩარჩოებს აქვთ შემდეგი უწყესივრობანი:

- გრძივი ბზარები 300 მმ-ზე მეტი;
- ნებისმიერი სიგრძის ვერტიკალური, გრძივი და დახრილი ბზარები თუ ისინი გადის ჭანჭიკების ან მოქლონების ერთზე მეტ ნახვრეტზე;
- ჩარჩოს ქუსლის მოქლონური ან ჭანჭიკური დამაგრების შესუსტება;
- კოჭის ერთ კედელზე მდებარე ვერტიკალური ან დახრილი ბზარების სიგრძე 100 მმ-ზე მეტი, ბზარების ბოლოებს შორის ვერტიკალზე გაზომვისას;
- წყვეტა შედუღების ხაზზე;
- ჩარჩოს განივი ტაბიკის ან ბოლო კოების ზედა ან ვერტიკალური ფურცლის ბზარები ან გაგლეჯა;
- კოჭის ვერტიკალური ჩაღუნვა 100 მმ-ზე მეტი.

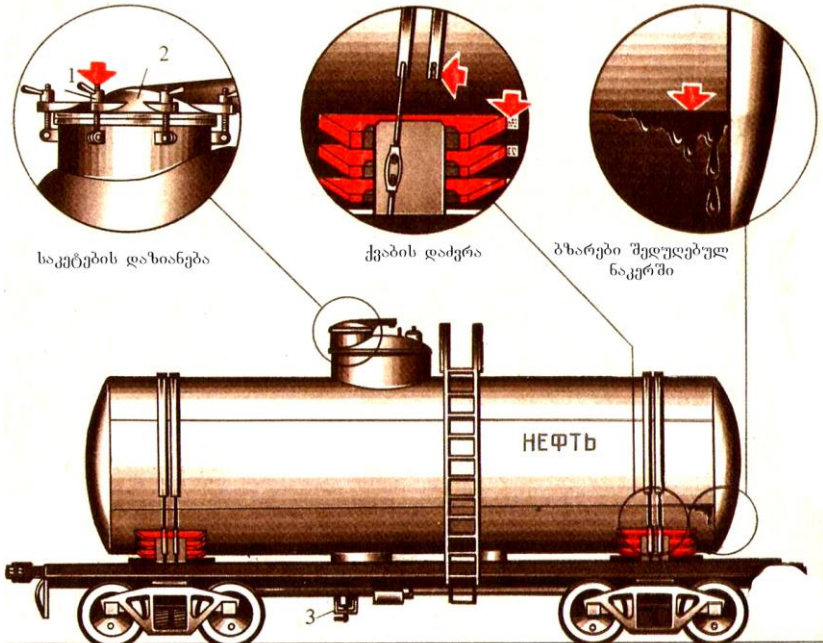
ოთხდერძიანი ნახევარვაგონების ძარის მახასიათებელი უწყესივრობებია (დაზიანებებია): მეტალის გაღუნვა, შუბლა კედლების და ჩამკეტების დაზიანება, შედუღებების შესუსტება (მოტეხვა, გაბზარვა), დგარების მოგლეჯა.

ექსპლუატაციაში დაუშვებელია ისეთი ბაქნების გამოყენება, რომლებსაც დაზიანებული აქვთ ბორტები, სამაგრები, იატაკი.

კონტეინერების გადასაზიდ ბაქნებზე ყურადღება უნდა მიექცეს მოსაბრუნე საყრდენების რაოდენობას და გამართულობას (კონტეინერების საიმედო დამაგრებისათვის).

უნივერსალური დახურული ვაგონების ძარის დათვალიერებისას უნდა გამოვლინდეს სახურავის, იატაკის დაზიანებები; დგარების გაღუნვები და ჩამოტეხვა; ძარის გაფართოება; ძარის მეტალის კედლებში ბზარები და ხვრეტები; კარების მდგომარეობა; შემჭიდროების სრულყოფილობა.

თანამედროვე ვაგონ-ცისტერნების ქვაბები მტკიცე კონსტრუქციისაა. ადრეულ წლებში გამოშვებულ ცისტერნებზე ხშირად გვხვდება შემდეგი ხასითის დაზიანებები: ჩამოსასხმელი ხელსაწყო და სახურავის სახსროვანი საკეტის გაუმართაობები; სარტყელის მოშვება ან მოწყვეტა; ქვაბის დაძვრა ან ბზარები შედუღების ადგილებში.



ნახ. 21. საერთო დანიშნულების ცისტერნების მახასიათებელი უწყესივრობები

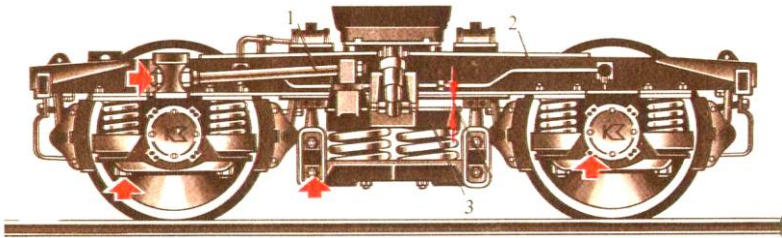
უგაბარიტო ტვირთების გადასაზიდი ტრანსპორტიორების და ბაქნების დათვალიერებას აქვს განსხვავებული მიდგომა. მათი დატვირთვა ხდება კომისიურად, სადაც მონაწილეობას ღებულობს მსინჯველი და აფიქსირებს ტვირთის წონას და დამაგრების საიმედოობას. უგაბარიტო ტვირთის მიღებისას ან შემოწმებისას გზაში მსვლელობის დროს მსინჯველი

ყურადღებას აქცევს ტრანსპორტიორის ან ბაქნის ჩარჩოსა და ურიკის კორიზონტალურ სრიალებს შორის ღრეჩოების სიდიდეს, რესორის და ურიკის ჯდომას, მუხრუჭების, წყვილთვლების, ბუქსებისა და ავტოგადაბმულობის კვანძების მდგომარეობას.

ძარისა და ჩარჩოს დაზიანებათა სახეები უმეტესად გამოვლინდება და აღმოიფხვრება მათი სადეკოო შეკეთებისას. ექსპლუატაციაში ყურადღება ექცევა ძარის გვერდითი კედლების ჩარჩოსთან შეერთების ადგილებს, ჩარჩოს ელემენტების გაღუნვას, თვალთ შესამჩნევ ბზარებს და კონსოლური დაბოლოებების მდგომარეობას.

3.2. ვაგონის სავალი ნაწილის სამქსპლუატაციო დაზიანებები და მათი გამომწვინა-აღმოფხვრა

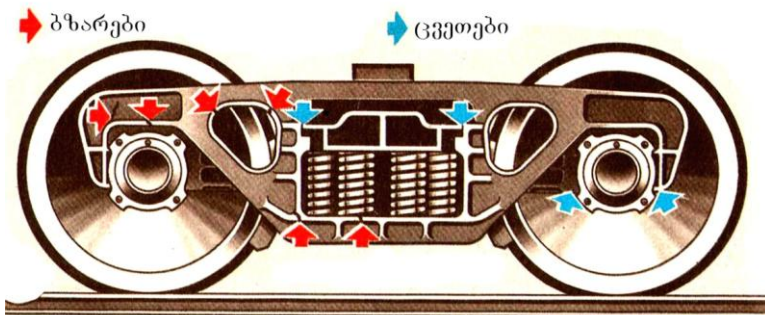
ექსპლუატაციის პროცესში ურიკები ძირითადად ცვდება და იღებს სხვადასხვა სახის დაზიანებებს (ნახ. 22).



ნახ. 22. სამგზავრო ვაგონის ურიკის კვანძების დამაგრების უწყესიერობანი:

1 – სადავე; 2 – ურიკის ჩარჩო; 3 – რესორებზედა ძელი

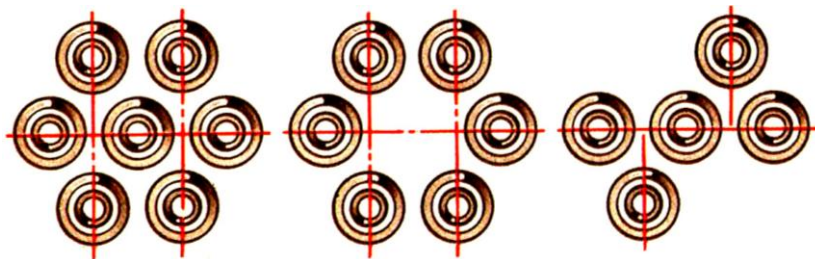
სატვირთო ტიპის ურიკებში (ЦНИИ-Х3-О) გვერდითი ძელი ცვდება ბუქსასთან დაყრდნობის ადგილებში, რესორზედა ძელთან შეხების ადგილას, ბერკეტული ჩამოკიდების ადგილებში (ნახ. 23).



ნახ. 23. სატვირთო ვაგონის ურიკის ცვეთები და ბზარები

რესორზედა ძელში შეიძლება იყოს განივი ბზარები მის ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ კედლებზე, აგრეთვე ცვეთები და ბზარები ცოცებისა (სრიალების) და საქუსლეების მუშა ზედაპირებზე. ხშირია შემთხვევები ფრიქციული რხევის შთამნთქმელების სოლების გატეხვის, გაბზარვის ან ცვეთისა.

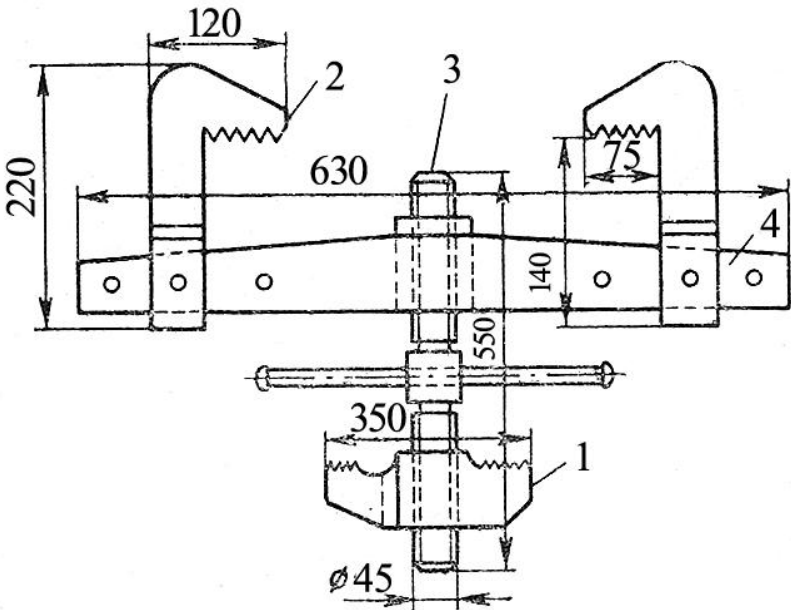
ურიკის რესორული ჩამოკიდების ზამბარების კომპლექტი შეირჩევა ვაგონის ტვირთამწეობის მიხედვით. 60 ტ-ზე მეტი ტვირთამწეობის ვაგონების ქვეშ განთავსდება 7-ზამბარიანი კომპლექტი; 50 ტ. ტვირთამწეობის ვაგონის ქვეშ 6-ზამბარიანი კომპლექტი; 65 ტ. მასის მქონე იზოთერმული ვაგონების, პირუტყვის გადასაყვანი, ავტომობილების გადასაზიდი ვაგონების ქვეშ 5 ორმწკრივიანი ზამბარების კომპლექტი.



ნახ. 24. სატვირთო ვაგონების ურიკებში გამოყენებული ზამბარების კომპლექტის განლაგების სქემა

ზამბარულ კომპლექტში დაუშვებელია ზამბარების ადგილიდან დაძვრა ან გადახრა.

სატვირთო ტიპის ურიკაზე რესორული ჩამოკიდების ზამბარის შესაცვლელად იყენებენ გადასატან დომკრატებს. დომკრატს აყენებენ ვაგონის ჩარჩოს სატაბიკე ძელების ბოლოების ქვეშ და ჩასოლავენ მეორე ურიკას. სამარჯვს დაამაგრებენ რესორებზედა ძელის დასაკიდებლად სატაბიკე ძელზე.



ნახ. 25. რესორული კომპლექტის ზამბარის შესაცვლელი სამარჯვის სქემა:

1. საყრდენი; 2. დამჭერი; 3. ხრახნი; 4. ბალანსირი.

ვაგონს ასწევენ მანამდე, სანამ რესორზედა ძელი არ მიეყრდნობა ურიკის გვერდულას ზედა მხარეს. შემდეგ გამოიღებენ ზამბარას ან გაუმართავ სოლს. ზამბარებს გამოიღებენ ასეთი თანმიმდევრობით: ჯერ მოაცილებენ ორ წინა და შუა ზამბარებს, მარჯვენა ფრიქციულ სოლს ასწევენ ძალაყინით ზამბარის გათავისუფლებამდე.

რომელიც არის მის ქვეშ, გამოიღებენ მარჯვენა შუა ზამბარას და მასთან ერთად სოლს; ასწევენ მარცხენა სოლს, შემდეგ ორ უკანა ზამბარას. რესორული კომპლექტის შეგროვება ხდება უკუ თანმიმდევრობით, ამ დროს შერჩეული ზამბარის სიმაღლე არსებულთან მიმართებით დაიშვება არაუმეტესი 3 მმ. ზამბარების რაოდენობა და განლაგება კომპლექტში უნდა შეესაბამებოდეს ვაგონის ტიპს და ტვირთამწეობას (ნახ. 24).

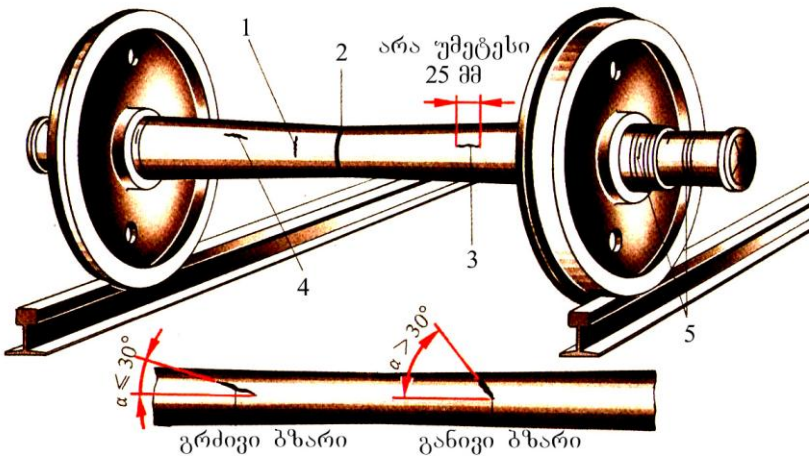
3.3. წყვილთვალის დაზიანებები და მათი აღმოფხვრის ხერხები

ერთ-ერთი ძირითადი და საპასუხისმგებლო დეტალი ვაგონებში არის წყვილთვალა, რომელზეც მოდის დაზიანებათა დიდი ნაწილი. წყვილთვალას შეიძლება გააჩნდეს არა მარტო ვიზუალურად აღმოსაჩენი დაზიანებები, არამედ დაფარული ბზარებიც. ამიტომ იგი საჭიროებს განსაკუთრებულ კონტროლს.

ექსპლუატაციაში წყვილთვალას ორივე შემადგენელი ნაწილი – ღერძი და თვალი განიცდის დიდ დატვირთვებს. დაზიანებათა მეტი რაოდენობა გვხვდება თვლებზე. დაუშვებელია ღერძზე ბზარების არსებობა მის ნებისმიერ ნაწილში. დაფარული ბზარების აღმოჩენა შეიძლება რადენიმე ნიშნით: ნესტიან ამინდში ბზარის გასწვრივ წარმოიქმნება მტვრის ზვინული ან ჟანგი; ზამთარში ასეთი ზვინული იფარება თრთვილით წვრილი ხაზის სახით; ღერძთან თვლის მორგვის შეერთების ადგილას სადებავის აცლა მიაწინებს ღერძის მორგეკვეშა ნაწილში თვლის მორგვის ქვეშ ბზარის არსებობის შესაძლებლობაზე. არ დაიშვება ღერძის შუა ნაწილის გახეხვა სიღრმით 2,5 მმ-ზე მეტი.

თელის დაზიანების სახეობათა შორის ყველაზე მეტად გეხვედება ცვეთა.

წყვილთვალას გორვის წრის ზედაპირის ცვეთა 120 კმ/სთ სიჩქარემდე მოძრავი სატვირთო და რეფრიჟერატორული შემადგენლობისათვის დაიშვება არა უმეტესი 9 მმ, სამგზავრო მატარებლებისა და საგარეუბნო მოძრავი შემადგენლობისათვის – არა უმეტესი 8 მმ, შორი მიმოსვლის სამგზავრო მატარებლებისათვის – 7 მმ. 120 კმ/სთ სიჩქარეზე ზევით მოძრავი სამგზავრო მატარებლებისათვის ცვეთის სიღრმე იზღუდება 5 მმ-მდე.

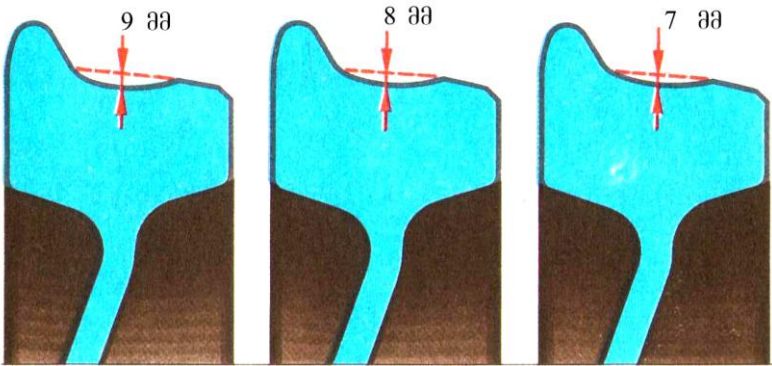


ნახ. 26. წყვილთვალას დერძის დაზიანებები:

1. განივი ბზარი; 2. გახეხვა (არა უმეტესი 2,5 მმ); 3. გრძივი ბზარი; 4. ელექტროდთან კონტაქტის კვალი; 5. ზედაპირის დაზიანებები

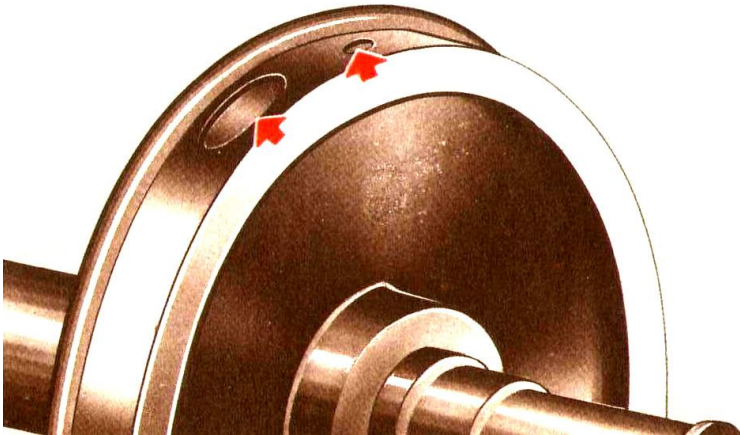
სატვირთო ვაგონის დატვირთვაზე მიწოდებისას ცვეთა არ უნდა აჭარბებდეს 8,5 მმ-ს.

არათანაბარი ცვეთა სამგზავრო ვაგონებისათვის ფორმირების პუნქტიდან გაგზავნისას დაიშვება არამეტესი 2 მმ, რელუქტორიანი წყვილთვლებისათვის (დერძის ყელიდან) – არაუმეტესი 1 მმ.

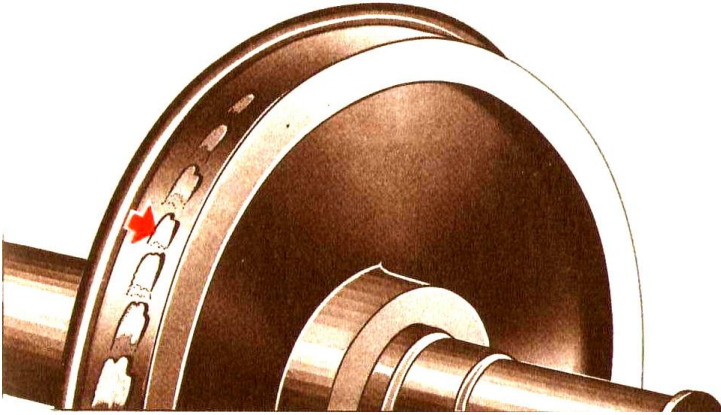


ნახ. 27. წვეილთვალის თვლის გორვის წრის ზედაპირის ცვეთები თვლის არათანაბარი (უთანაბრო) ცვეთის ნიშნებს მიეკუთვნება:

- ფერსოს ადგილობრივი გაფართოება, ფასკის შევიწროება ან დეფორმირება (ჩაჭყლეტა);
- უთანაბრო წრიული დაღუღების (გახურების) კვალი ფასკაზე;
- ამონაცვეთები;
- დანადღუღები (ადგილიდან დაძრული მეტალი).



ნახ. 28. წვეილთვალას თვლის გორვის წრეზე ამონაცვეთები (“ანახლეჩები”)



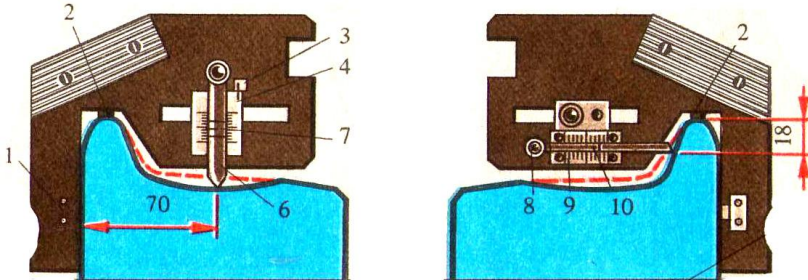
ნახ. 29. წყვილთვალას თვლის გორვის წრეზე მეტალის გადანაცვლება (“დანადული”)

თვალზე ამონაცვეთების აღმოჩენა ადვილია მისი შემოწმებისას მოძრაობაში. ამ დროს მსინჯველი ისმენს თვლის რიტმულ დარტყმებს რელსზე. ამონაცვეთები წარმოიქმნება წყვილთვლების ჩასოლვით მოძრაობისას. თუ ამონაცვეთების სიღრმე 1-2 მმ-ია სატვირთო შემადგენლობას შეუძლია იმოძრაოს 70 კმ/სთ სიჩქარემდე, ხოლო სამგზავრო მატარებელს 100 კმ/სთ სიჩქარემდე შემხვედრ პუნქტში ახსნამდე. თუ ვაგონის წყვილთვალას აქვს ამონაცვეთები 2-6 მმ, მისი მოძრაობა დაიშვება არა უმეტესი 15 კმ/სთ სიჩქარით, 6-12 მმ ამონაცვეთით არა უმეტესი 10 კმ/სთ სიჩქარით, ხოლო ამონაცვეთით 12 მმ და მეტი 10 კმ/სთ სიჩქარით იმ პირობით, რომ წყვილთვალა არ ბრუნავდეს.

კომპოზიციური ხუნდებით აღჭურვილ წყვილთვლების გორვის ზედაპირზე წარმოიშობა მეტალის გადაადგილება – მინადული. მინადულის სიმაღლე სატვირთო ვაგონებისათვის დაშვებულია არაუმეტესი 1 მმ და სამგზავრო ვაგონებისათვის – არაუმეტესი 0,5 მმ. თუ მინადული აღნიშნულ სიღიდეებზე მეტია, მაგრამ არაუმეტესი 2 მმ,

მაშინ სამგზავრო ვაგონი 100 კმ/სთ სიჩქარემდე, ხოლო სატვირთო 70 კმ/სთ სიჩქარემდე მოძრაობით მიყვანილი უნდა იქნეს უახლოეს ტექნიკური მომსახურების პუნქტამდე.

ცვეთა, ამონაცვეთი, მინაღული და ქიმის სისქე იზომება აბსოლუტური შაბლონით. ცვეთა იზომება თვლის გორვის ზედაპირზე 70 მმ-ზე შიგა წახნაგებიდან, ხოლო ქიმის სისქე – 18 მმ-ზე წვეროდან.

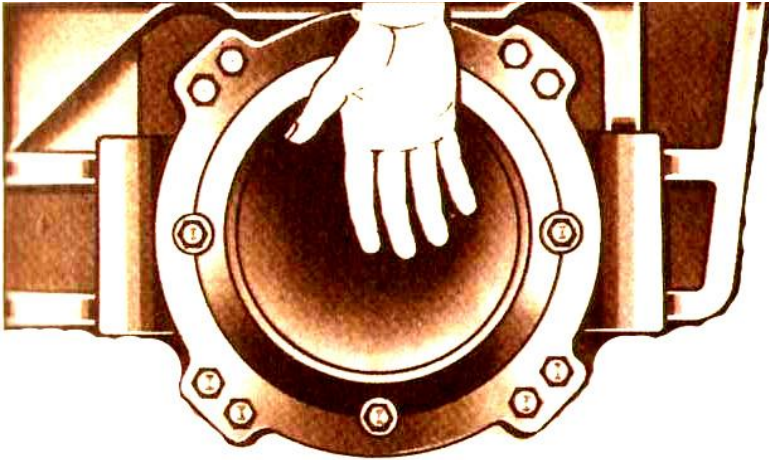


ნახ. 30. წვეტილთვალას ცვეთის, “დანაღულის” და ქიმის სისქის ჩაზომვა აბსოლუტური შაბლონით (თარგით)

3.4. საბუქსე კვანძის დაზიანებები

საბუქსე კვანძის უწყველობის აღმოჩენა შესაძლებელია როგორც მატარებლის მოძრაობისას, ასევე გაჩერებებზე ვიზუალურად გარეთა ნიშნებით. ბუქსის გადამეტხურება იხილვება ბუქსის ხუფზე ხელის ზურგის ნაწილის (ხელისგულის უკანა ნაწილი) მიღებით. ნორმალურად ითვლება ისეთი ხურება, როცა ხელი თავისუფლად იტანს ბუქსასთან კონტაქტს. ბუქსების ტემპერატურა უნდა იყოს დაახლოებით ერთნაირი და არ აჭარბებდეს ჰაერის ტემპერატურას 30⁰-ზე მეტად. თუ ბუქსის გადამეტხურება შეიმჩნევა რევიზიის ჩატარებიდან ახლო პერიოდში (ვაგონის გარბენიდან 300-600 კმ), მაშინ წესდება კონტროლი ბუქსაზე (შეიძლება ხდებოდეს საკისრების მორგება ადგილზე).

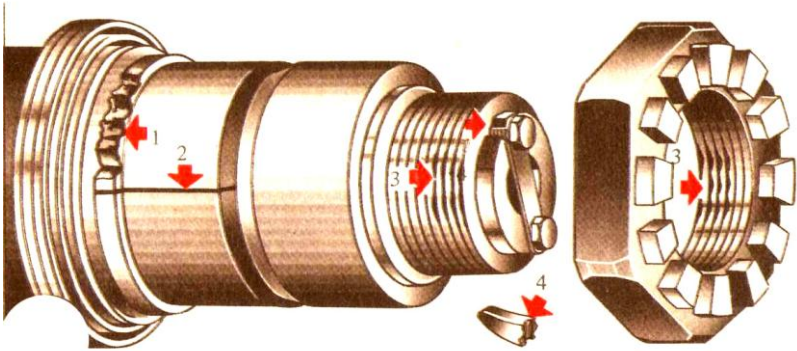
რევიზიის ჩატარების თარიღი აღნიშნულია საჭდეზე (ბირკაზე) ან წარწერით ბუქსის ხუფზე.



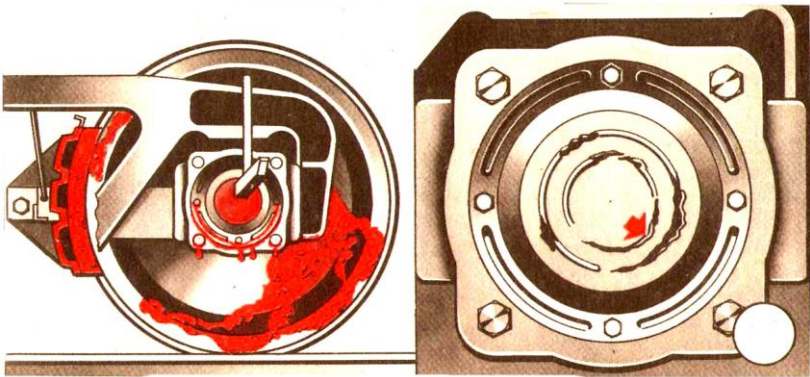
ნახ. 31. ბუქსის ხურების დადგენა მარტივი წესით

განსაკუთრებით საშიშია ღერძის ყელზე ბორცის ჩამომტვრევა და საკისრების შიდა რგოლის ტეხილები, კუთხვილების (“რეზბის”) ჩაწყვეტა, სამაგრი თამასის გატეხვა. საკისრების არანორმალური მუშაობა შეიძლება გამოწვეული იყოს გორგოლაჭების გამოვარდნით, სეპარატორის გატეხვით, ხიწვების არსებობით, ცვეთებით, მეტალის ჩამოფხვნით ან ანაგლეჯებით. საკისრების უწესიერობაზე მიუთითებს აგრეთვე ლაბორინთული შემჭიდროებიდან საცხის გამოდენა; ბუქსის ხუფის მიკაკუნებისას ჟღერიალა ხმა, ხუფის ამობურცვა ან გახეხვის კვალი (ტორსული დამაგრების ან ქანჩზე და ღერძის ყელზე კუთხვილის დაზიანება). ბუქსის კორპუსის დახრა ღერძის ყელთან მიმართებით ან მისი შეხება ურიკის გვერდითი ჩარჩოს კიდესთან მიანიშნებს ღერძის ყელის ცვეთაზე ან მასზე წინა საკისარის შიდა რგოლის შემობრუნებაზე; გარდა ამისა ბუქსის დაზიანებებზე

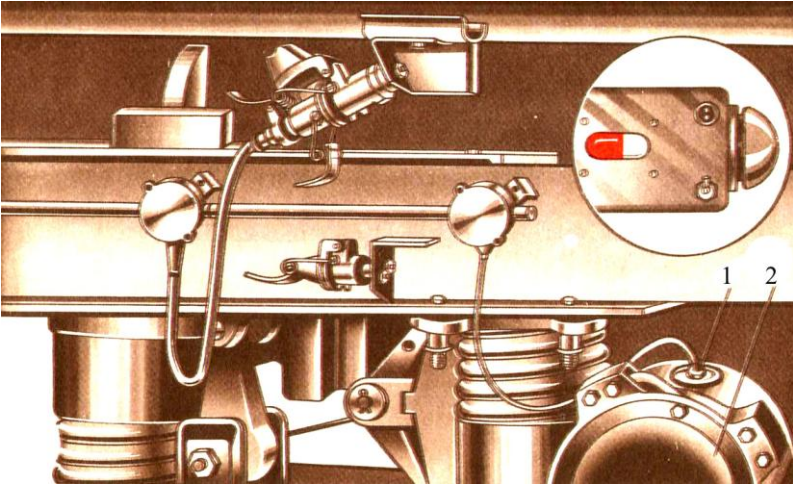
მიუთითებს ბუქსის კორპუსის უკანა ნაწილში საცხის მტერის ზვინული, ბუქსის კორპუსის ან ურიკის გვერდითი ჩარჩოს (ბუქსასთან ერთად) დაძვრა (გადაადგილება) ღერძის ყელის გასწვრივ ან ლაბირინთულ რგოლთან მიმართებით 15 მმ-ზე მეტად.



ნახ. 32. ღერძის ყელის დაზიანებები



ნახ. 33. ბუქსის ხუფის დამაგრების დაზიანებები



ნახ. 34. სამგზავრო ვაკონის ბუქსის ხურების აღმომჩენი მოწყობილობა:
 1. თერმოგადამწოდი; 2. ბუქსი

სამგზავრო ვაკონები აღჭურვილია ბუქსის ხურების აღმოსაჩენი თერმოგადამწოდებით. ბუქსის ტემპერატურის მატებისას 30⁰-ზე მაღლა თერმოგადამწოდი ახდენს რეაგირებას, ელექტრული წრედი გაითიშება და ვაკონის გამყოლის (გამცილებლის) კუპეში ჩაირთვება ხმოვანი და ფერადი შუქის სიგნალი. თერმოგადამწოდის გამართულობის შესამოწმებლად საჭიროა გაითიშოს წრედი. როცა გახურების აღმომჩენი მოწყობილობა გამართულია ვაკონში კუპეში არსებულ ფარზე აინთება სასიგნალო ნათურა და ჩაირთვება ხმოვანი სიგნალი. თუ დილაკზე ხელის დაჭერით არ გაჩერდა სიგნალი, ეს ნიშნავს, რომ თერმოგადამწოდი დაზიანებულია ან წრედი გარღვეულია. უწყესივრობათა აღმოსაჩენად უნდა გაისინჯოს გაყვანილობა ბუქსის თავიდან გამყოლის კუპემდე. თუ დეფექტი არ გამოვლინდა უნდა ჩაიხსნას გამტარები.

გორვის საკისრებიანი ბუქსების შუალედურ რევიზიას ასრულებს მაღალი თანრიგის მქონე ზეინკალი უფროსი

მსინჯველის ზედამხედველობით. ბუქსისგან იხსნება სამაგრი ან გასახედი ხუფი, მოხსნილი ხუფი იწმინდება მტვრისაგან და შიგა ზედაპირით მაღლა იწყობა (იდება) სპეციალურ ყუთში. ამის შემდეგ მოწმდება საცხის რაოდენობა და ხარისხი, წინა საკისრის და ტორსული დამაგრების დეტალების მდგომარეობა.

ვაგონების მსინჯველის ინსტრუქციაში აღწერილია ყველა ის მოთხოვნა, რაც წაყენება სატვირთო და სამგზავრო ტიპის ურიკებს ექსპლუატაციაში.

3.5. დამრტყმელ-საწვივი მოწყობილობების დაზიანებები

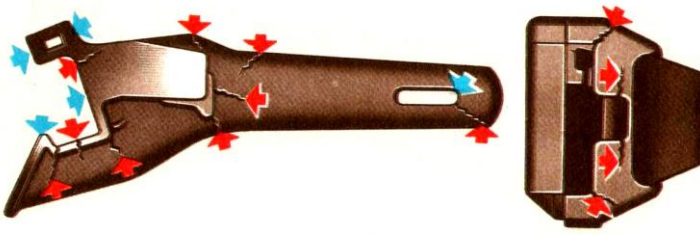
ავტოგადამხეობის მოწყობილობის გამართულობის უზრუნველყოფა ხდება პროფილაქტიკური გარე დათვალიერებით და სრული გასინჯვით.

გარედან დათვალიერება ხდება ვაგონის მიმდინარე ახსნითი შეკეთების დროს და აგრეთვე სამგზავრო ვაგონებისათვის ერთიანი ტექნიკური რევიზიის ჩატარების დროს.

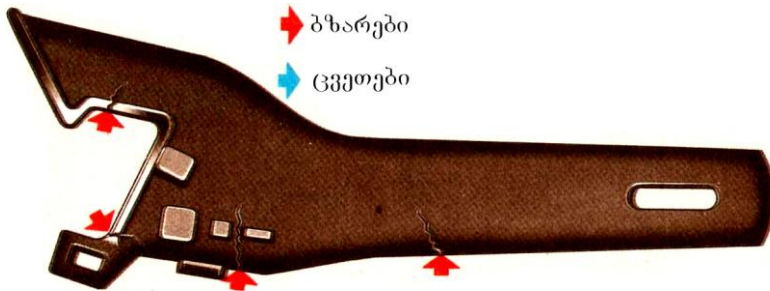
ვაგონიდან მოუხსნელად ავტოსაბმის დათვალიერებისას მოწმდება ბზარები, ავტოსაბმის კუდურა ნაწილის ჩაღუნვა, დეტალების ჩამტვრევა, ჩასაბმელი ზედაპირების და დეტალების ცვეთა.

ავტოსაბმის სრული დათვალიერება და შეკეთება წარმოებს სადგეო და საქარხნო შეკეთებისას.

მატარებლებში ავტოსაბმელის შემოწმებისას ყურადღება ექცევა ავტოსაბმელებს შორის სიმაღლეთა სხვაობას, ავტოსაბმელის საყრდენიდან დამრტყმელ როზეტამდე მანძილს, გადასახსნელი სახელურის ჯაჭვის მდგომარეობას და სხვ.



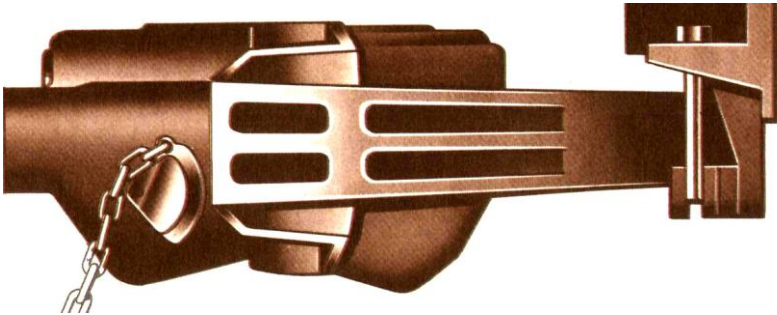
ნახ. 35. ავტოსაბმელზე ბზარების წარმოშობის ადგილების სქემა



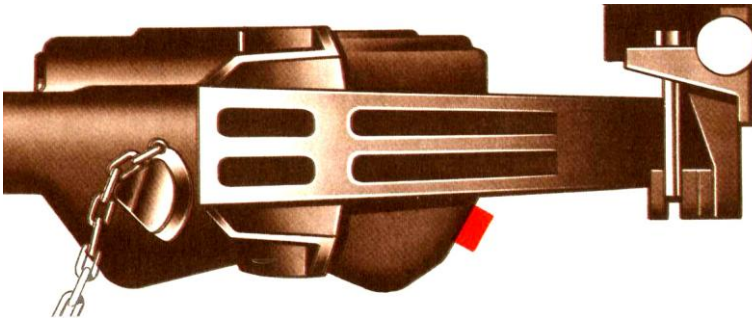
ნახ. 36. ავტოსაბმელზე ცვეთების და ბზარების წარმოშობის ადგილების სქემა

ბზარები ავტოსაბმელის თავსა და კუდს შორის, დიდსა და მცირე კბილებზე არ დაიშვება. ავტოსაბმელის შემოწმებისას ყურადღება ექცევა წითელი სასიგნალო მაჩვენებლის (კლიტეზე არსებულ სასიგნალო წითელ კუდს) მდგომარეობას. თუ სასიგნალო მაჩვენებელი გამოსულია კორპუსის გარეთ, მაშინ ავტოსაბმელები გადაბმული არაა ან გაუმართავია (უწესიეროა). გადაბმის აღსადგენად საჭიროა ავტოსაბმელის კორპუსის ქვედა სიბრტყეში არსებული ხვრეტიდან დიდი კბილის მხრიდან მივაწვეთ კლიტის დამჭერს ზევით, შემდეგ კი გაისინჯოს ავტოსაბმელის და გადასახსნელის მოქმედება. თუ

სასიგნალო მაჩვენებელი არ ჩანს, მაშინ ავტოსაბმელი გადაბმულია. შეიძლება სასიგნალო მაჩვენებელი იყოს მოტეხილი და ამან შეცდომაში შეიყვანოს მსინჯველი. ამ დროს საჭიროა ავტოსაბმელის კორპუსში არსებული ხვრეტიდან შემოწმდეს სასიგნალო მაჩვენებლის არსებობა. თუ სასიგნალო მაჩვენებელი მოტეხილია, ავტოსაბმელის კლიტე უნდა შეიცვალოს. ავტოსაბმელის მექანიზმის მოქმედება მოწმდება 873 თარგით (შაბლონით), ხოლო ახსნითი შეკეთების დროს – 940 თარგით.

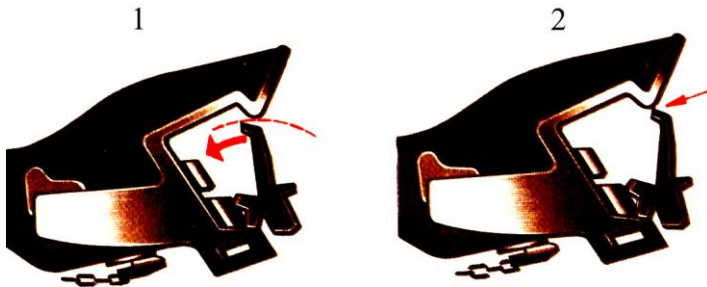


ნახ. 37. ავტოსაბმელის სასიგნალო მაჩვენებლის მდგომარეობა სწორი გადაბმისას



ნახ. 38. ავტოსაბმელის სასიგნალო მაჩვენებლის მდგომარეობა გადახსნილ მდგომარეობაში

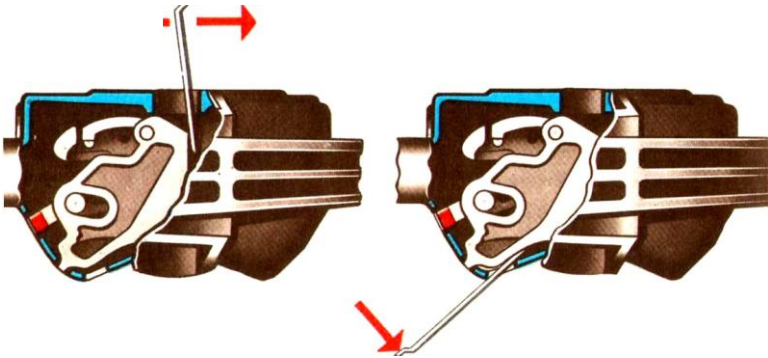
ავტოსაბმელის შემოწმებისას იზომება ხახის გაგანიერება, პატარა კბილის სიგრძე, ხახის დამრტყმელი ზედაპირის კედლიდან დიდი კბილის წვევის ზედაპირამდე დაშორება, კლიტის სისქე, თვითგადახსნის დამცველის მოქმედება და გადახსნის მდგომარეობაში კლიტის გაჩერების მექანიზმი. ხახის გაგანიერების შესამოწმებლად თარგი მიედგმება პატარა კბილის კუთხეს და მიაბრუნებენ ხახის დარტყმის ზედაპირის მხარეს. თუ თარგი შედის ხახში – ავტოსაბმელი დაიწუნება, თუ თარგი ეყრდნობა დიდ კბილს და არ გადის – ავტოსაბმელი გამართულია.



ნახ. 39. ავტოსაბმელის ხახის გაგანიერების შემოწმება თარგით:
1 – გაგანიერებულია; 2 – სიგანე ნორმალურია.

გადაბმული ავტოსაბმელის თვითგადახსნაზე შესამოწმებლად ხახის ზედაპირისა და კლიტეს შორის შეყავთ ძალაყინის მახვილი წვერი. ძალაყინის მობრუნებით კლიტე უნდა გადავიდეს ჯიბის შიგნით. თუ ის არ გადის ავტოსაბმელის თავის შიგნით და ისმის დამცავის კლიტის დამჭერზე დარტყმის მკვეთრი ხმა – დამცველი გაუმართავია (უწესივროა). თუ ძალაყინი მობრუნდება სანახევროდ და კლიტე გამოვა კბილის დამრტყმელი ზედაპირის კიდეზე, მაშინ დამცველის ზედა მხარი, ალბათ, ჩამოვარდნილია თაროდან. შესამოწმებლად კლიტე ძალაყინის მოხსნილი ბოლოთი უნდა გამოიქაჩოს გარეთ და ისევ დაბრუნდეს ჯიბის შიგნით. თუ კლიტე უმოძრაოდაა ან

მისი მოძრაობა (გადაადგილება) მნიშვნელოვნად შეზღუდულია – ე.ი. დამცველის ზედა მხარი ვადმოვარდნილია თაროდან.



2

ნახ. 40. ავტოსაბმელების თვითგადახსნისაგან დამცველის მოქმედების შემოწმება:

1 – ძალაყინის მდგომარეობა თვითგადახსნის ამცველის შემოწმებისას; 2 – ავტოსაბმელები შეკუმშულია.

კლიტის დამჭერის შესამოწმებლად (გაჭიმულ მატარებელში) ძალაყინის ბრტყელი მხარე შეყავთ ავტოსაბმებს შორის ზემოდან ან ქვემოდან ხვრეტის საშუალებით გადახსნილი ავტოსაბმელის გადასაბმელად, ამ დროს დააჭერენ თათს, შემდეგ აუშვებენ. თუ თათი თავისუფლად მოძრაობს (ირხევა) კოტაზე (ძუძუკაზე) და არ აწვება მეორე ავტოსაბმელის პატარა კბილს – ე.ი. მოტეხილია კბილის დამჭერის საპირწონე. კლიტის დამჭერის გაჭედვა (ზემოდან დაჭერის შემთხვევაში) მიუთითებს, რომ თარო გაღუნულია.

ჩქარი მატარებლის, რეფრიჟერატორული ვაგონების, აგრეთვე რელსმზიდების გადაბმებში შეცდომის აღსაკვეთად ავტოსაბმელზე დაყენებულია საჩერებელი ჭანჭიკი, რომელიც ზღუდავს დამცველის ზედა მხარის გადაადგილებას.

დამცველის და თაროს შესამოწმებლად ძალაყინი (“ლომიკი”) მოხრილი ბოლოთი შეჰყავთ სასიგნალო შვერილის ხვრეტში და გასწევენ საყრდენამდე, შემდეგ ძალაყინს უცბად დაუშვებენ. ამ დროს უნდა გაისმას დამცავის ზედა მხარის თაროზე დარტყმის ხმა. თუ დარტყმის ხმა არ იქნება – ე.ი. გატეხილია დამცავი ან თარო. ამ შემთხვევაში ძალაყინი მოხრილი ბოლოთი შეჰყავთ ავტოსაბმელის შიგნით სასიგნალო შვერილის ხვრეტიდან და გასწევენ თაროს მხარეს. თუ ძალაყინის კაწრულა (“რისკა”) დაიმალება – ე.ი. თარო მოტეხილია.

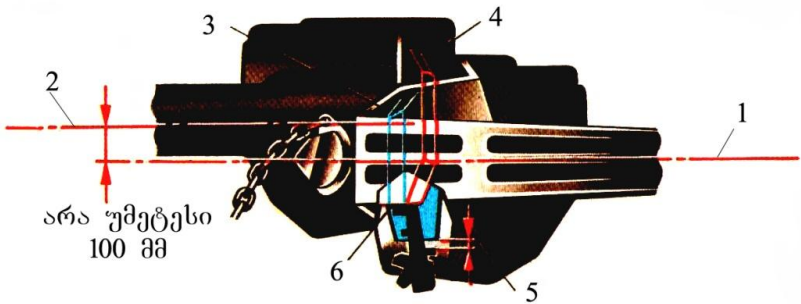
თვითგადახსნისაგან დამცველს და თაროს ამოწმებენ ამწევის ლილვაკის მკვეთრი შემობრუნებით საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით კლიტის გადასვლის დაწყებამდე ავტოსაბმელის ჯიბეში, შემდეგ დააბრუნებენ საწყის მდგომარეობაში. ამ დროს დამცველის ზედა მხარის თაროზე დარტყმის მკვეთრი ხმა მიანიშნებს, რომ დეტალები მთელია.

სამგზავრო მატარებლებში (გაჭიმულ მდგომარეობაში) გადაბმული ავტოსაბმელების გადასაბმელი ზედაპირების ცვეთას ამოწმებენ კალიბრ-ძალაყინის გამსხვილებული ნაწილით. თუ ძალაყინი გადის შესაბამის ღრეჩოებში – მაშინ ავტოსაბმელებს გადახსნიან და შესამოწმებენ 940 თარგით.

კლიტის გადახსნილ მდგომარეობაში გაჩერების მექანიზმი მოწმდება თარგით, ამწევის ლილვაკს მოაბრუნებენ ბოლომდე საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ და შემდეგ გაუშვებენ. თუ კლიტე ჩერდება კორპუსის ჯიბეში, ხოლო თარგის მოცილების შემდეგ მოძრაობს (ჩამოდის) საკუთარი წონით ქვედა მდგომარეობაში და გამოდის მუშა ნაწილით ხახაში – ე.ი. ავტოსაბმელი გამართულია (წესივრულია). კლიტე ქვედა მდგომარეობაში უნდა ეყრდნობოდეს უშუალოდ პატარა კბილის ზღუდარს, რადგან თუ მის ქვეშ დაგროვილია

ჭუჭყი ან ცინულის ფენა, ამან შეიძლება გამოიწვიოს თვითგადახსნა მისი არასრული დაბრუნების მიზეზით ქვედა მდგომარეობაში.

ავტოსაბმელების გრძივი ღერძების სიმაღლეთა შორის სხვაობა იზომება 873 თარგით. სიმაღლეთა შორის სხვაობამ შეიძლება გამოიწვიოს თვითგადახსნა მატარებლის მოძრაობისას ისეთ ღიანდაგებში, რომელთაც გააჩნიათ დიდი ჯდომა (დაწვევის საშუალება), აგრეთვე მახარისხებელი გორაკიდან ჩაშვების დროს.



ნახ. 41. ავტოსაბმელების სიმაღლეთა შორის სხვაობის დადგენა:

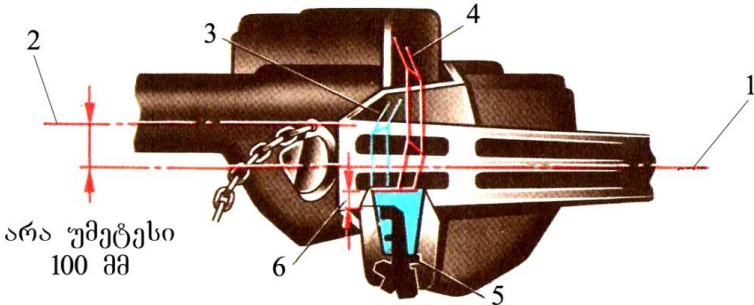
- 1 – მარჯვენა ავტოსაბმის ღერძი; 2 – მარცხენა ავტოსაბმელის ღერძი; 3 – მარჯვენა ავტოსაბმელის კლიტე;
- 4 – მარცხენა ავტოსაბმელის კლიტე; 5 – ღრეჩოს არსებობა – მიანიშნებს ავტოსაბმელის დასაშვებ მდგომარეობას;
- 6 – მჭიდროდ მიბჯენა.

ავტოსაბმელები გადაბმულია საიმედოდ, თუ გრძივი ღერძების სიმაღლეთა სხვაობა შეადგენს:

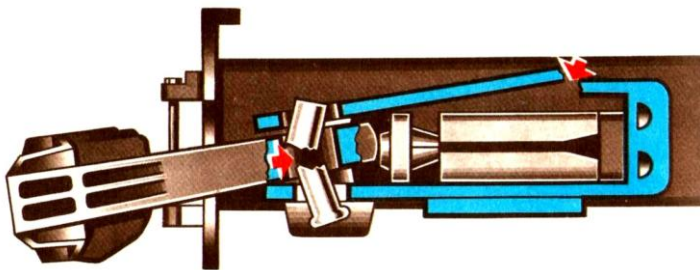
- სატვირთო ვაგონებში – არაუმეტესი 100 მმ;
- სამგზავრო ვაგონებში – არაუმეტესი 70 მმ, 120 კმ/სთ სიჩქარემდე;
- სამგზავრო ვაგონებში – არაუმეტესი 50 მმ, 120 კმ/სთ სიჩქარეზე მაღლა;
- ლოკომოტივსა და პირველ სამგზავრო ვაგონს შორის – არაუმეტესი 100 მმ;

– ლოკომოტივსა და პირველ სატვირთო ვაგონს შორის – არაუმეტესი 110 მმ.

ავტოსაბმელის თავის ჩამოკიდება შეიძლება გამოწვეული იყოს წვეის ცალულის (“ხამუტი”) გაგლეჯვის, სოლის გატეხვის ან შემაერთებელი თამასის გაწყვეტის შემთხვევებით.



ნახ. 42. ავტოსაბმელების სიმაღლეთა შორის სხვაობის დადგენა: 1 – მარჯვენა ავტოსაბმელის დერძი; 2 – მარცხენა ავტოსაბმელის დერძი; 3 – მარჯვენა ავტოსაბმელის კლიტე; 4 – მარცხენა ავტოსაბმელის კლიტე; 5 – მჭიდროდ მიბრჯენა; 6 – ღრიჭოს არსებობა – ვაგონებს უნდა შეეცვალოს ადგილი



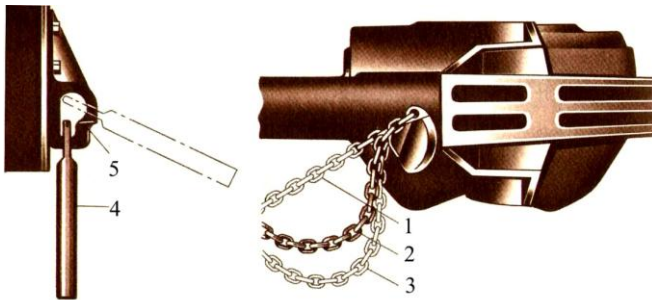
ნახ. 43. ავტოსაბმელის კორპუსის დაკიდება წვეის ცალულის გაწყვეტის და სოლის გატეხვის მიზეზით

ავტოსაბმელის დათვალიერებისას მოწმდება დაშორება ავტოსაბმელის თავის საყრდენიდან როზეტის მეტად გამოწვეულ ნაწილამდე. ამ სიდიდის დარღვევა მიანიშნებს

ავტოსაბმელის ცალკეული დეტალების უწესიერობებზე (გაუმართაობაზე).

ავტოსაბმელის შემოწმებისას ყურადღება უნდა მიექცეს სოლის დამაგრების სისწორეს, მაცენტრებელი დეტალების მდგომარეობას. მაცენტრებელი ძელაკები სამგზავრო და რეფრიჟერატორული ვაგონებისა განსხვავდება სატვირთო ვაგონების მოწყობილობისაგან. შესაბამისად განსხვავებულია რვაღერძიანი ვაგონების მაცენტრებელი ძელაკები. ასევე განსხვავებულია მათი ქანქარა ჩამოკიდებები. ამ სახის მოწყობილობებში ძირითადად მოსალოდნელია ცვეთები და ბზარები.

ავტოსაბმელის მოწყობილობათა გასინჯვისას აუცილებლად ფიქსირდება გადასახსნელი ჯაჭვის მდგომარეობა. მას უნდა ჰქონდეს უმნიშვნელო ჩაღუნვა.



ნახ. 44. ავტოსაბმელების გადასახსნელი ჯაჭვის სიგრძის მდგომარეობები:

1 – ჯაჭვი მოკლეა; 2 – ჯაჭვი ნორმალური სიგრძისაა; 3 – ჯაჭვი გრძელია; 4 – გადასხნის ბერკეტი (სახელური); 5 – თარო.

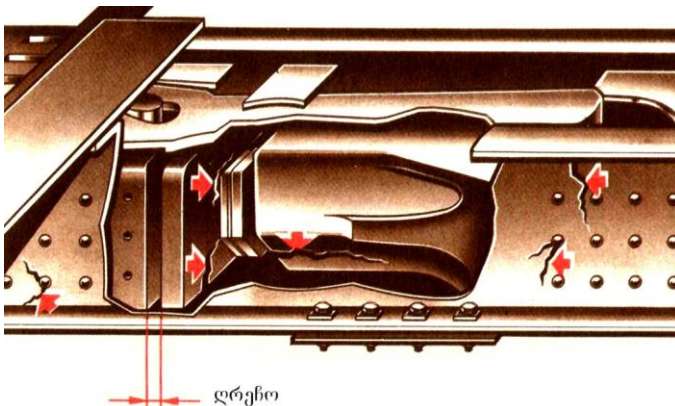
ჯაჭვის მდგომარეობის რეგულირებისათვის ავტოსაბმელს აყენებენ ისე, რომ მისი კორპუსის საყრდენიდან როხეტამდე მანძილი იყოს:

- ოთხღერძიანი ვაგონებისათვის – (75 ± 5) მმ;
- რვაღერძიანი ვაგონებისათვის – (120 ± 5) მმ.

ამის შემდეგ გადასახსნელ ბერკეტს აყენებენ კრონშტეინის თაროზე (ბუფერზე შემოწმება). იმ შემთხვევაში, როცა ბუფერზე ვერ ხერხდება დასმა, ჯაჭვის სარეგულირებელ ჭანჭიკის ქანჩისა და კონტრქანჩს ამოხრახნიან ბერკეტის თავისუფალ დაყენებამდე მდგომარეობაში “ბუფერზე”. თუ კლიტე გადავა კორპუსის ჯიბეში და არ გამოვა ხახის დამრტყმელი კედლის სიბრტყეზე – მაშინ ჯაჭვი ნორმალური სიგრძისაა. თუ კლიტე გამოდის ხახის დარტყმის კედელზე – ჯაჭვი გრძელია და მას ამოკლებენ სარეგულირებელი ჭანჭიკის ქანჩისა და კონტრქანჩის საშუალებით. ხრახნის სიმოკლის შემთხვევაში ამცირებენ ჯაჭვის რგოლების რაოდენობას. ამწვევის ლილვაკის დამაგრება უნდა იყოს ტიპური.

შთამნთქმელი აპარატების უწყესიფრობათა მანიშნებელია:

- ხერხემლის ძელის ვერტიკალური კედლის დეფორმაცია;
- ღრიჭოს არსებობა საყრდენი კუთხოვანების და შთამნთქმელ აპარატს შორის, ანუ საყრდენი ფილის თავისუფალი გადაადგილება;



ნახ. 45. ხერხემლის ძელის ვერტიკალური კედლის დეფორმაციის მიზეზით შთამნთქმელი აპარატის დაზიანება (განისაზღვრება ღრიჭოთი)

- წვევის ცალულის უკანა გაძლიერებულ (გამსხვილებულ) ნაწილზე დარტყმების და დამუშავების კვალი;
- წვევის ცალულზე დამჭერ თამასასთან შეხების ადგილას მეტალისებური პრიალი (ბზინვარება);
- ფრიქციული სოლების თავისუფალი გადაადგილება მათზე ძალაყინით შეხებისას.

3.6. სამუხრუჭე მოწყობილობათა გამართულობის შემოწმება

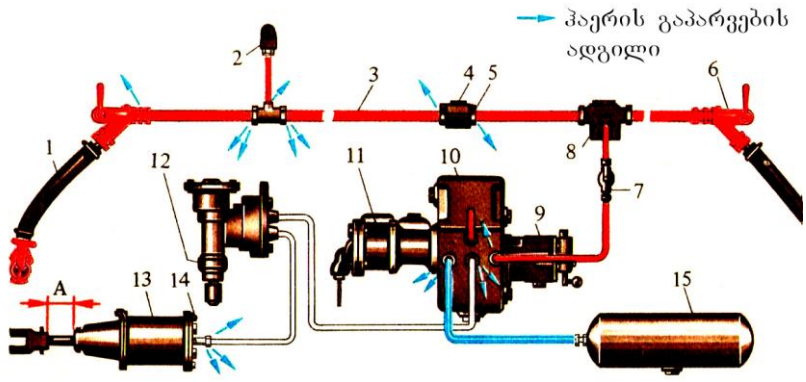
სამუხრუჭე მოწყობილობის გამართული მუშაობის და სამუხრუჭე ძალის შექმნის ძირითადი პირობა შეკუმშული ჰაერის წნევის სტაბილურობაა მაგისტრალსა და სხვა პნევმატურ მოწყობილობებში. ამიტომ ექსპლუატაციაში, როგორც სატვირთო ისე სამგზავრო მატარებლებში, ყურადღება ექცევა ყველა ვაგონის მაგისტრალის სიმკვრივეს, ვაგონთშორისი რეზინის სახელურების შეერთების სისწორეს, ბოლო ონკანის სახელურების მდგომარეობას, ჰაერმანაწილებლების მაგისტრალთან და სამარაგო რეზერვუართან მიერთების ადგილებს, რევიმების ჩართვის სისწორეს.

ჰაერის გაპარვები შეიძლება აღმოჩენილი იქნეს გარეთა ნიშნებით: შეერთების დარღვევის ადგილას ფიქსირდება თრთვილი და მტვერნარევი ზეთი.

წყვილთვლების ჩასოღვის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია, რომ ჰაერის გაპარვები იყოს ზღვრულ ნორმებში; ჰაერმანაწილებლების მუშა კამერასთან მიერთების ადგილას არ იყოს ჰაერის გაჟონვა; ჰაერმანაწილებლები, ავტორეგულატორები და ბერკეტული გადაცემა იყოს გამართულ მდგომარეობაში; ბერკეტული გადაცემა უნდა იყოს დარეგულირებული; მტვერდამჭერი

ბადეები და ფილტრები იყოს სუფთა; სამუხრუჭე ხუნდების ტიპი შეესაბამებოდეს ჰორიზონტალური ბერკეტების მხრების შეფარდებას და სხვა.

ბერკეტული მოწყობილობის გაძნელებული გადაადგილებისას (მოძრაობისას) იგი უნდა შეიზეთოს სეზონური საცხით. მატარებელი არ უნდა წავიდეს თუ ხუნდი არ დასცილდა თვალს. ბერკეტული გადაცემის რეგულირება ექსპლუატაციის პირობებში ლილვაკების გადაადგილებით, რომელიც აერთებს განზღვრსაწვეარებს ურიკის ვერტიკალურ ბერკეტებთან, არ არის რეკომენდებული.

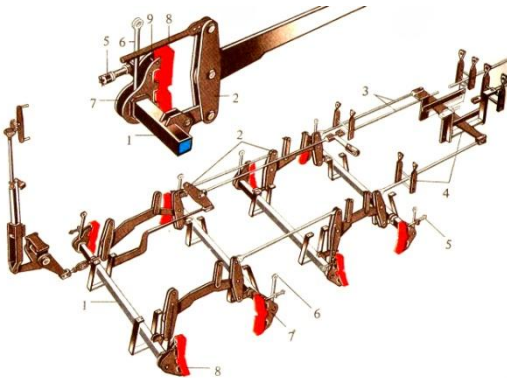


ნახ. 46. სატვირთო ვაგონის მუხრუჭის სქემა:

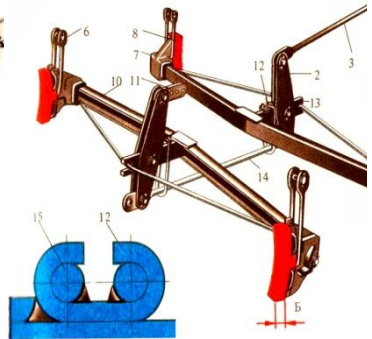
- 1 – რეზინის შემაერთებელი სახელური; 2 – სდექ-ონკანი; 3 – სამუხრუჭე მაგისტრალი; 4, 5 – ქურო კონტრდამჭერი; 6 – ბოლო ონკანი; 7 – ონკანი; 8 – მტვერდამჭერი; 9 – ჰაერმანაწილებლის მთავარი ნაწილი; 10 – ჰაერმანაწილებლის მუშა კამერა; 11 – ჰაერმანაწილებლის მაგისტრალური ნაწილი; 12 – ავტორეჟიმი; 13 – სამუხრუჭე ცილინდრი; 14 – სამუხრუჭე ცილინდრის უკანა ხუფი; 15 – სამარაგო რეზერვუარი

თუ ჰაერმანაწილებელი არ რეაგირებს დამუხრუჭება-აშვებაზე, მიერთების ადგილებზე ჭანჭიკები უნდა დაეჭიროს, ხოლო მტვერდამჭერი ბადეები და ფილტრები

გაიწმინდოს. თუ ჰაერმანაწილებლის მოქმედება არ უმჯობესდება, იგი უნდა შეიცვალოს. ბერკეტულ გადაცემებში შეიძლება წარმოიშვას შემდეგი უწყესივრობები: ბზარები; ჩაღუნვები; ტრიანგელებში, ბუნიკებში, საწევარებში, ჩამოკიდებებში, დამცველ კავებზე, მკვდარ წერტილებში, ხუნდის საყურესთან – გატეხილობები; სამუხრუჭე ხუნდის გადმოსვლა გორვის ზედაპირიდან 10 მმ-ზე მეტი; ხუნდის სამაგრ ჭილიბზე შპლინტის უქონლობა (სამგზავრო ვაგონებისათვის); ბუნიკზე დამჭიმი ზამბარის ჩაწყვეტა, ბუნიკის შემობრუნება 180⁰-ით (სამგზავრო ვაგონებზე); ბერკეტების შეერთების ადგილებში ჭილიბყურების და საყელურების არ არსებობა (განსაკუთრებით ბუნიკის ტრიანგელზე დაყენების ადგილას).



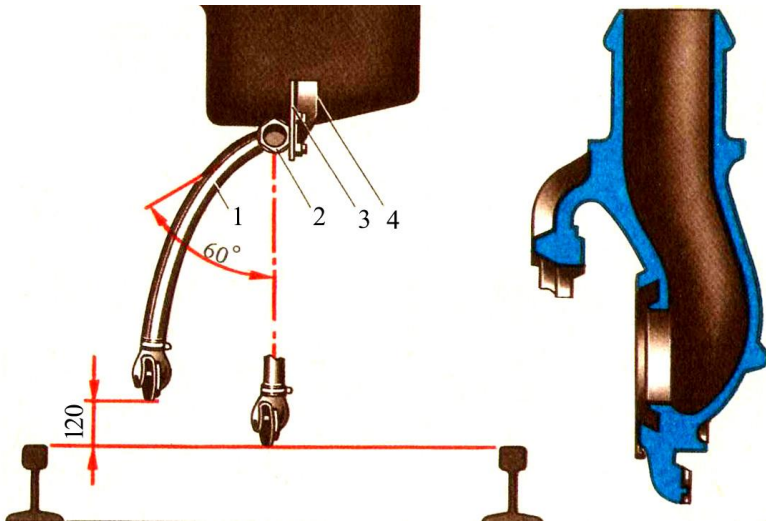
ნახ. 47. სამგზავრო ვაგონის სამუხრუჭე-ბერკეტული გადაცემის სქემა



ნახ. 48. სატვირთო ვაგონის სამუხრუჭე-ბერკეტული გადაცემის სქემა

- 1 – ტრავერსა; 2 – ბერკეტები; 3 – საწევარი; 4 – დამცავი ძელები; 5 – დამჭიმიანი ზამბარა; 6 – ჩამოკიდება; 7 – ბაშმაკი; 8 – ხუნდი; 9 – ჭილიბყური; 10 – ტრიანგელი; 11 – საკიდები; 12 – მოსაჭიმი თამასა; 13 – განბჯენი; 14 – საწევარი; 15 – დამცავი

სატვირთო ვაგონებზე ბოლო ონკანები (მოდერნიზირებული) დაყენებულია კრონშტეინებზე და დამაგრებულია სამუხრუჭე მაგისტრალის მიღზე 60° -იანი კუთხით. სამგზავრო ვაგონებზეც ყენდება იგივე წესით (გარდა ადრე გამოყენებული 30° -იანი დაყენებისა). ბოლოურა ონკანებს №190 და შემაერთებელ რეზინის სახელურებს P17 უნდა ქონდეთ შემკეთებელი საწარმოს დამლა.



ნახ. 49. ბოლო ონკანის დაყენების სქემა:
 1 – რეზინის შემაერთებელი სახელური; 2 – ონკანი; 3 –
 კრონშტეინის ვერტიკალური კედელი; 4 – კრონშტეინი

მოდრავ შემადგენლობაში გამორთული მუხრუჭებით ვაგონების ჩაყენების წესი ან სატვირთო მატარებელში სამგზავრო ვაგონის ჩართვის და პირიქით სამგზავრო მატარებელში სატვირთო ვაგონის ჩართვის წესი განსაზღვრულია ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებში და ადგილობრივ ინტრუქციებში.

ტექნიკური მომსახურების პუნქტებში მოწმდება აგრეთვე სამუხრუჭე ხუნდების დამაგრება ბუნიკებთან. არ დაიშვება

12 მმ-ზე დაბლა გაცვეთილი თუჯის ხუნდის გამოყენება და 10 მმ-ზე დაბლა – კომპოზიციური ხუნდებისა. ხუნდებთან და ბუნეკებთან მიმართებით დაუშვებელია ისეთი უწესივრობები, როგორცაა ხუნდის მოლურჯო ფერი (ან აჭრელებული), მისი საყურის მოტეხვა–ბზარი, ჭილიბყურის გადმოვარდნა, ბუნეკი საყელურის არ არსებობა. ხუნდების ტიპების შესაბამისობას ბერკეტულ მოწყობილობასთან ამოწმებენ ჰორიზონტალური ბერკეტების მდგომარეობით: თუ ბერკეტის მოჭიმვის ლილვაკი დაყენებულია სამუხრუჭე ცილინდრთან ახლო მდებარე ხვრეტებში, მაშინ ხუნდები – კომპოზიციურია.

ბერკეტული მოწყობილობის რეგულირებისას ვაგონის მუხრუჭი უნდა გამოირთოს, რეზერვუარებიდან ჰაერი დაიცალოს, გადაიხსნას ჰორიზონტალური ბერკეტები და საწვევარები, მოიჭიმოს ბერკეტული გადაცემა მანამ, სანამ ერთმანეთს დაემთხვევა სათადარიგო ხვრეტი საწვევარაზე და ბერკეტებზე, ჩაისვას ლილვაკი, საყელური, ჭილიბყურა, მოიხსნას სამარჯვი და აშვებულ მუხრუჭზე შემოწმდეს ბერკეტების მდგომარეობა.

სამუხრუჭე ცილინდრის ჭოკის გამოსვლის ნორმატიული სიდიდის შენარჩუნება ხუნდების ცვეთის დროს ხდება ავტორეგულატორის მეშვეობით. ბერკეტის ან ამძრავის საყრდენს და ავტორეგულატორის კორპუსის ტორსს შორის მანძილი ხუნდის ტიპზე დამოკიდებულებით განსაზღვრავს სამუხრუჭე ცილინდრის ჭოკის გამოსვლის სიდიდეს. ავტორეგულატორის ღეროს საკონტროლო კაწრულას და დამცველ მილს შორის მანძილი სატვირთო ვაგონებისათვის შეადგენს 100–550 მმ; ხოლო სამგზავრო ვაგონებისათვის 200–550 მმ. თუ ეს მანძილი 60 მმ-ზე ნაკლებია ან ტოლი, მაშინ ბერკეტულ გადაცემას არეგულირებენ ავტორეგულატორის კორპუსის მობრუნებით საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით, გაცვეთილ ხუნდებს შეცვლიან, სატვირთო ვაგონებში ბერკეტულ

გადაცემას არეგულირებენ ლილვაკების გადაყენებით, ხოლო სამგზავრო ვაგონებზე – დამჭიმი ქუროს შემობრუნებით. შემდეგ ბერკეტულ გადაცემას მოჭიმავენ კორპუსის ბრუნვით ხუნდების თვალთან შესებამდე, უკუმოდრობით ორ-სამჯერ ისევ მოუშვებენ, დამუხრუჭების დროს ამოწმებენ ჭოკის გამოსვლას და მარეგულირებელი (სარეგულირებელი) მექანიზმის მოქმედებას. თუ რეგულატორი ბერკეტულ გადაცემას არ მოჭიმავს, შესაძლებელია მასში ჩამტვრეული იყოს რომელიმე ზამბარა ან სარეგულირებელი ვინტის მუშა სვლის მარაგი არ არსებობდეს. ამ შემთხვევაში უნდა შეიცვალოს ზამბარა, დარეგულირდეს ბერკეტული გადაცემა.

გარკვეული ყურადღებაა საჭირო დგომის (ხელის) მუხრუჭის მიმართ.

სატვირთო მატარებლებში დგომის მუხრუჭის მოქმედებას ამოწმებენ ფორმირების პუნქტებში, ხოლო სამგზავრო მატარებლებზე ფორმირების და მობრუნების პუნქტებში, აგრეთვე დიდი დაღმართის წინ მდებარე სადგურებში.

სატვირთო ვაგონებზე დატვირთვის რეჟიმზე ჰაერმანაწილებლის ჩართვა შეიძლება ტექნიკური დოკუმენტაციით და ვიზუალურადაც. ღია (ნახევარვაგონი, ბაქანი და სხვ.) ტიპის ვაგონებზე თვალზომით შეიძლება შემოწმდეს ტვირთის სახეობა და დატვირთვის სისრულე, დახურულში – დოკუმენტაციით.

თუ ЦНИИ-ХЗ-О ურიკებიან ვაგონებში ამორტიზატორის სოლის მდგომარეობა ისეთია, რომ მისი ზედა სიბრტყე ფრიქციულ თამასაზე მაღლაა, მაშინ მუხრუჭს ჩართავენ ცარიელ რეჟიმზე, თუ სოლის და თამასის სიბრტყეები ერთ დონეზეა – საშუალო რეჟიმზე, ხოლო თუ კლინი თამასაზე დაბლაა – სატვირთო რეჟიმზე.

ურადის ვაგონმშენებელი ქარხნის მიერ 1980 წლის შემდეგ გამოშვებული ვაგონებისათვის ცარიელ

მდგომარეობაში სოლის ზედა სიბრტყე და თამასის ნაპირა მხარე ერთ დონეზეა.

სამგზავრო ვაგონებისათვის ელექტროპნევმატური მუხრუჭი ითვლება ძირითადად, პნევმატური – სარეზერვოდ.

მუხრუჭების ელექტრული წრედის შემოწმებისას უმეტეს შემთხვევაში წრედი გაწყვეტილი გვხვდება შემაერთებელი სახელურების საკონტაქტო დილაკების ან რგოლების ადგილას, აგრეთვე ხდება გამტარების იზოლაციის გარღვევა, სახელურის თავის შიგნით სინესტის, მტვრის შეღწევა. წრედის შემოწმებისას საკონტაქტო დილაკი (თითი) უნდა გაითიშოს (ჩაიძიროს). თუ ომმეტრის ისარი არ გადაიხრება – წრედში გარღვევაა.

მუხრუჭების მომზადება (დათვალიერება, შეკეთება) წარმოებს ვაგონების დატვირთვაზე მოწოდების პუნქტებში და ტექნიკური მომსახურების პუნქტებში.

მახარისხებელი სადგურის ვაგონების ტექნიკური მომსახურების პუნქტში სამუხრუჭე მოწყობილობის მიმდინარე რემონტი სრულდება მისაღებ და გასაგზავნ პარკებში, აუცილებლობის შემთხვევაში ვაგონი აიხსნება შემადგენლობიდან და მიეწოდება ახსნითი შეკეთების საამქროს ან დეპოს.

ვაგონის მსინჯველები იღებენ შეტყობინებას სადგურის მორიგისაგან მატარებლის შემოსვლის, შემოსვლის დროსა და ლიანდაგის შესახებ. მსინჯველები სადგურის სასაზღვრო ბოძთან ხედებიან მატარებელს, ამოწმებენ მას მოძრაობის დროს და გაჩერების შემდეგ მემანქანისაგან იღებენ ინფორმაციას გზაში მუხრუჭების მოქმედების შესახებ. შემადგენლობის დათვალიერება იწყება მისი სრული გაჩერებისა და შემოსაზღვრის შემდეგ. მისაღებ (მიმღებ) პარკში მატარებლის გასინჯვის დრო დაახლოებით 15 წთ-ია. ამ დროში მსინჯველები აღმოაჩენენ გაცვეთილ და არასწორად დაყენებულ სამუხრუჭე ხუნდებს, ტრიანგელებს, დამცავ მოწყობილობებს, დააფიქსირებენ ჭოკის გამოსვლას

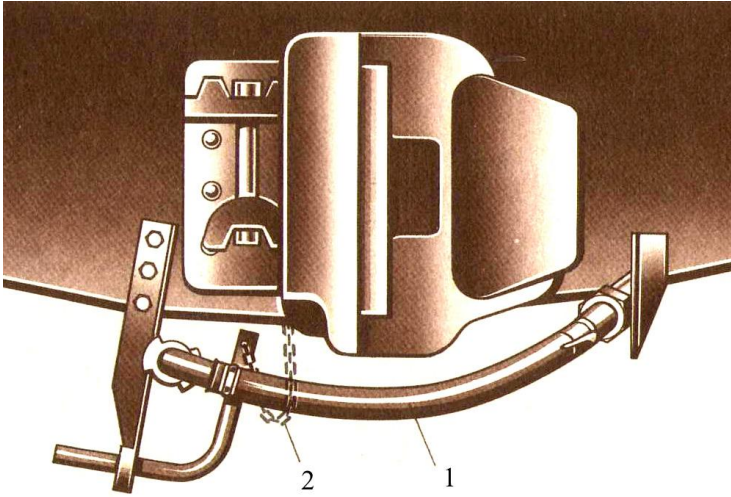
და სხვა უწესიერობებს. უწესიერობათა აღმოფხვრის შემდეგ მსინჯველები მოახსენებენ ოპერატორს, რომელიც მოხსნის შეზღუდვის სიგნალებს.

უწესიერობათა აღმოფხვრის სამუშაოები შეიძლება ჩატარდეს როგორც მისაღებ პარკში, ასევე გასაგზავნ (გამგზავნ) პარკში.

გამგზავნ (გასაგზავნ) პარკში შემადგენლობის შეზღუდვის შემდეგ მსინჯველ-შემკეთებლები ცარციით მონიშნულ უწესიერობებს აღმოფხვრიან.

გამგზავნ პარკში შემადგენლობის დათვალიერების და შეკეთების დრო მიღებულია 30 წთ, მუხრუჭების გასინჯვაზე 10 წთ-ის გათვალისწინებით.

გამგზავნ პარკში ავტომუხრუჭების გასინჯვა და შეკეთება ხორციელდება შემადგენლობის ორივე მხრიდან. ყურადღება ექცევა ყველა იმ უწესიერობათა აღმოჩენას, რომლებიც აღნიშნული იყო ზემოთ. სამუხრუჭე-ბერკეტულ გადაცემაში ამოწმებენ ბერკეტების, ლილვაკების, საყელურების, ჭილიბყურებისა და დამცავ მოწყობილობათა არსებობასა და გამართულობას. სამუხრუჭე ცილინდრის ჭოკის გამოსვლა უნდა დარეგულირდეს ადგილობრივი ნორმატივების მიხედვით. ჰაერმანაწილებლები უნდა ჩაირთოს და შემოწმდეს მათი ჩართვის რეჟიმის შესაბამისობა ვაგონის დატვირთვის (ცარიელი, საშუალო, დატვირთული) და გზის პროფილზე (ვაკის ან სამთო) დამოკიდებულებით, ამასთან 20 ვაგონამდე სიგრძის მატარებელში ჰაერმანაწილებელი ჩართული უნდა იყოს ნორმალური სიგრძის რეჟიმზე, 20 ვაგონზე მეტი სიგრძის მატარებელში – გრძელშემადგენლობიან რეჟიმზე.



ნახ. 50. სატვირთო მატარებლის ბოლო ვაგონზე შემაერთებული სახელოს დაკიდების სქემა:

1 – შემაერთებული სახელური; 2 – ავტოსაბმელის გადახსნის ამპრავის ჯაჭვი.

სატვირთო შემადგენლობის ბოლო ვაგონზე შემაერთებული სახელური უნდა იყოს აკეცილი და ავტოსაბმელის გადახსნის სახელურის ჯაჭვზე ჩამოკიდებული.

სამუხრუჭე ქსელის სიმჭიდროვე მოწმდება მაგისტრალში წნევის დაცემის ინტენსიურობის მიხედვით. წნევის დაცემა მაგისტრალში არ უნდა აღემატებოდეს $0,2 \text{ კგ/სმ}^2$ 1 წთ-ის განმავლობაში. ჰაერის გაპარვის აღვილების დადგენა საქართველოს რკინიგზაზე ხდება სმენით, გარეგანი ნიშნებითა და საპნიანი სითხის გამოყენებით. გაპარვები უნდა აღმოიფხვრას.

მუხრუჭების მოქმედების შემოწმება ხორციელდება მაგისტრალში ჰაერის წნევის $0,5-0,6 \text{ კგ/სმ}^2$ დაწვეით და მისი შემდგომი აშვებით, რაც სრულდება მემანქანის ონკანის სახელურის სამატარებლო მდგომარეობაში

გადაყვანით. ამ დროს მოქმედებაში უნდა მოვიდეს ყველა ჰაერმანაწილებელი და არც ერთი მათგანი არ უნდა იძლეოდეს თვითაშვებას, ხოლო მუხრუჭების აშვება ნორმალურად უნდა ხდებოდეს.

მატარებლის სადგურიდან გაგზავნისას, სადაც არსებობს ტექნიკური მომსახურების პუნქტი, ყველა ვაგონის მუხრუჭი უნდა იყოს გამართული და ჩართული. განსაკუთრებულ შემთხვევაში, სატვირთო მატარებლებში გამჭოლმილიანი (ან გამორთულჰაერმანაწილებელიანი) ვაგონების რიცხვი ერთ ჯგუფში არ უნდა აღემატებოდეს რვა ღერძს, ხოლო მატარებლის ბოლოში, უკანასკნელი ავტომუხრუჭიანი ვაგონის წინ – ოთხ ღერძს. ასეთი მოთხოვნა წაყენებულია იმ პირობით, რომ აღმართში მატარებლის მოძრაობისას ბოლო ვაგონების გადახსნის შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნეს მისი გაჩერება. სატვირთო მატარებელში ნებადართულია სამგზავრო ვაგონის ჩართვა იმ პირობით, რომ ჰაერმანაწილებელი უნდა ჩაირთოს გრძელშემადგენლობიანი მატარებლის რეჟიმზე. სამგზავრო მატარებელში შეიძლება ჩაირთოს სატვირთო ვაგონი ჰაერმანაწილებელით №270, 483, რომლებიც ჩართული იქნება ვაკის რეჟიმზე.

სატვირთო ვაგონებზე დამუხრუჭების რეჟიმებს რთავენ დატვირთვისაგან დამოკიდებულებით შემდგენაირად: თუჯის ხუნდებიანი ვაგონისათვის ცარიელ რეჟიმზე ღერძზე 3 ტ დატვირთვისათვის, საშუალო რეჟიმზე – 3-დან 6 ტ-მდე, დატვირთულ რეჟიმზე – 6 ტ-დან; კომპოზიციური ხუნდებით მოწყობილი ვაგონებისათვის (სატვირთო, რეფრიჟერატორული) ცარიელ რეჟიმზე – 6 ტ-მდე დატვირთვისას ღერძზე და საშუალო რეჟიმზე მეტი დატვირთვის შემთხვევაში.

კომპოზიციური ხუნდების გამოყენების პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ სატვირთო რეჟიმზე ჩართული ვაგონებისათვის იზრდება თვლის გორვის ზედაპირზე

მეტალის გადაადგილების (ე.წ. “ნავარი”) შემთხვევები. ამიტომ ზოგ შემთხვევებში რეკომენდაცია ეძლევა ამ რეჟიმების გამოყენებას უფრო მეტად დიდი დახრის უბანზე ლიანდაგის კარგი მდგომარეობისას, აგრეთვე თოვლიან უბნებზე.

რეფრიჟერატორული მატარებლები, რომლებიც მოძრაობენ მაქსიმალური სიჩქარით (120 კმ/სთ), კომპლექტდება კომპოზიციური ხუნდებით, ბერკეტული გადაცემის რიცხვით თუჯის ხუნდებისათვის და ჰაერმანაწილებლით, რომლის მთავარ ნაწილში მოხსნილია დაყოვნების საყელური (“მანჟეტა”). ასეთი ვაგონები ნებისმიერი დატვირთვის დროს სატვირთო მატარებლის შემადგენლობაში, დგება ცარიელ რეჟიმზე, ხოლო 120 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობისას – ცარიელ რეჟიმზე ღერძზე 6 ტმ-მდე დატვირთვისას და საშუალო რეჟიმზე მეტი დატვირთვის შემთხვევაში.

სატვირთო ჰაერმანაწილებლის გადართვა სამთო რეჟიმზე ხდება დიდი დახრის ქანობის (18‰ და მეტი) წინ, რომლის გავლის შემდეგ გადაირთვება ვაკის რეჟიმზე.

დამატებითი მოთხოვნები და განმარტებები მოცემულია ვაგონების მსინჯველის ინსტრუქციაში.

კითხვები თვითშეფასებისთვის

1. რამდენი მმ-ითაა დასაშვები სამგზავრო ვაგონის ძარის გადახრა?
2. რა სახის დაზიანებებია მოსალოდნელი სატვირთო ვაგონის ძარაზე?
3. რა უწესიერობები შეიძლება აღმოჩნდეს ვაგონ-ცისტერნაზე?
4. რა აღვლებში განიცდის ცვეთას ვაგონის ურიკა?
5. როგორ შეირჩევა სატვირთო ვაგონის ურიკის რესორული ჩამოკიდების ზამბარების კომპლექტი?
6. რა ტიპის ბზარებია დასაშვები წყვილთვალაზე?

7. წყვილთვალას ქიმის სისქის დასაშვები რაოდენობა ექსპლუატაციაში?
8. რა იწვევს წყვილთვალას გორვის ზედაპირზე “ამონაცვეთებს” და მეტალის გადაადგილებას (“ნაგარებს”)?
9. რა მეთოდით იხინჯება ბუქსის ხურება?
10. რა დაზიანებებია მოსალოდნელი ავტოსაბმელის კომპლექტზე?
11. რამდენი მმ-ია დასაშვები ავტოსაბმელის გრძივ ღერძებს შორის სიმაღლეთა სხვაობა?
12. სამუხრუჭე მოწყობილობის შემოწმებისას ტექნიკური მომსახურების პუნქტში რა სახის დაზიანებებს ექცევა ყურადღება?

**თავი. 4. სამგზავრო ვაგონების
ელექტროდინამიკისა და
ელექტრომომწობილობის შემოწმება-შეკითება**

**4.1. სამგზავრო ვაგონების ტექნიკური
დათვალიერების და მომსახურების სახეები**

სამგზავრო ვაგონების ელექტრომომწობილობის მუშაობაზე ექსპლუატაციაში მოქმედებს მნიშვნელოვანი სიდიდის დინამიკური დატვირთვები, განსაკუთრებით მაღალ სიჩქარეებზე და მანევრების მიმდინარეობისას.

ელექტროდინამიკის, ელექტრომომწობილობათა და ელექტრომომხმარებელთა დათვალიერებისას ყურადღება ექცევა გენერატორის, სააკუმულატორო ბატარეის, საკონტროლო-მზომი ხელსაწყოების და მომხმარებლების გამართულობას. ტექნიკური მომსახურება უტარდება ასევე სავენტილიაციო, გათბობის, განათების, ჰაერის კონდიციონირების მოწყობილობებს და გარდამქმნელებს.

მატარებლის რეისში წასვლის წინ მორიგე ელექტროზეინკალი მატარებლის ელექტრომექანიკოსთან ერთად ამოწმებს ელექტროჩამრთველების, გამანათებლების, მაცივრების, კონდიციონერების და ვაგონის სხვა ელექტრომომწობილობების ტექნიკურ მდგომარეობას.

ვაგონები, რომლებიც იმყოფებოდნენ გეგმიურ რემონტზე და ამის გამო დიდი ხნით იყვნენ გაჩერებული, ექსპლუატაციაში გასვლის წინ აუცილებლად გაივლიან ტექნიკურ მომსახურებას (ტმ-1).

სამგზავრო ვაგონებში ელექტრომომწობილობების კვება ხდება, როგორც ძირითადი (გენერატორები), ასევე სარეზერვო (მუჟა და ტუტე აკუმულატორების ბატარეები) ელექტროენერგიის წყაროებიდან.

ტუტე სააკუმულატორო ბატარეები უფრო დიდი რაოდენობითაა გამოყენებული, რადგან ისინი მზადდება შედარებით ნაკლებად დეფიციტური და იაფი მასალისაგან და ექსპლუატაციაშიც უფრო მოსახერხებელია.

ტუტე ელექტროლიტის 1 ლ შეიცავს:

40 გრამ მწვავე ლითიუმს,

40 გრამ მწვავე ნატრიუმს,

20-25 გრამ გოგირდმჟავა ნატრიუმს.

მჟავა ელექტროლიტი მზადდება 25-34%-იანი, გოგირდმჟავასა და გამოხდილი წყლისაგან.

ახალი აკუმულატორები გეგმიური შეკეთებიდან მიიღებიან ელექტროლიტის ჩასხმის გარეშე. ელექტროლიტი ისხმება ექსპლუატაციის წინ.

ტმ-1-ის დროს ათვალიერებენ აკუმულატორებს და ამოწმებენ ელექტროლიტის დონეს და სიმკვრივეს. ხსნიან სააკუმულატორო ყუთის სახურავებს, ყუთები გაიწმინდება ჭუჭყისა და მტვრისაგან და გულდასმით შემოწმდება ელექტროლიტის გაჟონვაზე. ხის ყუთები და რეზინის შალითები უნდა იყოს მშრალი, სუფთა და არ ჰქონდეს დაზიანებები. დაზიანებული რეზინის შალითები შეიცვლება ახლით. შემდეგ ზომავენ ელექტროლიტის დონეს, ხოლო აერომეტრით – ელექტროლიტის სიმკვრივეს. შეამოწმებენ აკუმულატორის ყუთების სახურავებს, ბატარეების დამცველების კოლოფებს, გაუმართავი დეტალები შეკეთდება ან შეიცვლება. ნახვრეტები ჟალუზებსა და დეფლექტორებში გაიწმინდება წიდის, ჭუჭყის, თოვლისა და მინაყინისაგან. გაღუნული მილყელები გასწორდება, ხოლო გატეხილები და შეჭყლექილები ჩამოიჭრება და შეიცვლება ახლით.

ტმ-3-ის დროს ელექტროლიტის დონის და სიმკვრივის გაზომვასთან ერთად შეამოწმებენ მის ძაბვასაც, სააკუმულატორო ბატარეების წინააღმდეგობასაც. ძაბვის

სიდიდის მიხედვით შეიძლება ვიმსჯელოთ აკუმულატორების დაზიანებაზე. კერძოდ:

ა) ჩამორჩენილი აკუმულატორები (შედარებით დაბალი ძაბვა);

ბ) მოკლედ შერთული აკუმულატორები (ძაბვა ნულის ტოლია);

გ) გადაპოლუსებული აკუმულატორები (ვოლტმეტრის ისარი გადაიხრება საწინააღმდეგო მიმართულებით).

აკუმულატორებს შემოწმებისა და შეკეთების გარდა ესაჭიროებათ დამუხტვაც, რაც ხდება შემდეგნაირად:

სარანჟერო პარკის ყველა ლიანდაგში აკუმულატორების ბატარეების დამუხტვისათვის დამონტაჟებულია ელექტროკარადა, რომელსაც აქვს 50 და 110- ვოლტიანი უარყოფითი და დადებითი პოლუსები (უარყოფითი პოლუსი დამიწებულია, უსაფრთხოების მიზნით შეერთებულია რელსთან).

4.2. ელექტრული აპარატურისა და გამმართველების ტექნიკური მომსახურება

ტექნიკური მომსახურების (ტმ-1)-ის დროს ელექტროზინკლები ასუფთავებენ ნიშებს, მართვის პულტის აპარატურას, გამანაწილებელ ფარებს, პანელებს და სტაბილიზატორებს ჭუჭყისა და მტვრისაგან; ამოწმებენ სადენების შეერთებას, ათვალიერებენ ყველა დამცველს, ძაბვის რეგულატორებს, ავტომატურ ამომრთველებს მათი ფარიდან მოუსხნელად.

ელექტრონიკის აპარატურის დათვალიერებისას ამოწმებენ ცალკეული ბლოკების დამაგრების საიმედოობას და შტეფსელური შეერთების კონტაქტების სიმკვრივეს. გახსნიან ყუთს, ჩაბერავენ შეკუმშულ ჰაერს და გაწმენდენ მათ რადიატორებს სუფთა ხელსახოცით, შეამოწმებენ

ყუთის დამაგრებას ვაგონზე და შეცვლიან ყუთის რეზინის შემამჭიდროებლებს მასზე რღვევებისა და ბზარების არსებობისას.

ტექნიკური მომსახურების (ტმ-3) შესრულებისას გენერატორის დენისა და ძაბვის რეგულატორები, უკუდენის რელე, ელექტროძრავების გაშვებ მარეგულირებელი აპარატურა და ზოგიერთი სხვა ელექტროაპარატი მოიხსნება ვაგონიდან და საამქროში შემოწმდება სტენდზე.

ამოწმებენ კოლექტორის ცვეთას და ჯაგრისის დამჭერის მდგომარეობას. კოლექტორის ფირფიტებს, რომელთა ცვეთაც 0,2 მმ-ზე ნაკლებია, გახეხავენ, თუ 0,5 მმ-ზე მეტია - გაჩარხავენ.

საკისრების მუშაობას აკონტროლებენ ხმაურით. გენერატორს ანიავებენ მშრალი, შეკუმშული ჰაერით $0,2 \div 0,5$ მპა წნევით. დაზიანებული ჯაგრისები შეიცვლება.

გენერატორის გაშვების შემდეგ ამოწმებენ მისი ღუზის, კორპუსის, საკისრების შეხურებას, ძაბვას ვოლტმეტრით და გენერატორში არანორმალური ხმაურის და კაკუნის არ არსებობას. გულდასმით დაათვალიერებენ ყველა ვაგონის გამანაწილებელ ფარს და პანელს, მათზე განლაგებულ რელეებს, კონტაქტორებს, ელექტრომზომი ხელსაწყოების და აგრეთვე ცალკე განლაგებულ აპარატებს.

მარეგულირებელი და დამცავი აპარატების ტექნიკური რევიზიის შემდეგ ყველა მარეგულირებელი ხრახნი, ჭანჭიკები, მარეგულირებელი რეზისტორის ხვიები (ძვრიები), ზამბარები და კუთხური სვეტები დაცული უნდა იყოს ამოხრახვნის საწინააღმდეგო ემალით ან წებოთი ბფ-ით, ხოლო აპარატურისა და ავტომატიკის პანელების პოტენციომეტრის ხვიების გარსაცმს გაკეთებული უნდა ჰქონდეს პლომბები.

შეამოწმებენ დალოვანი ნახევარგამტარული
გამმართველებს მდგომარეობას და გამოავლენენ
გაუმართავ დიოდებს.

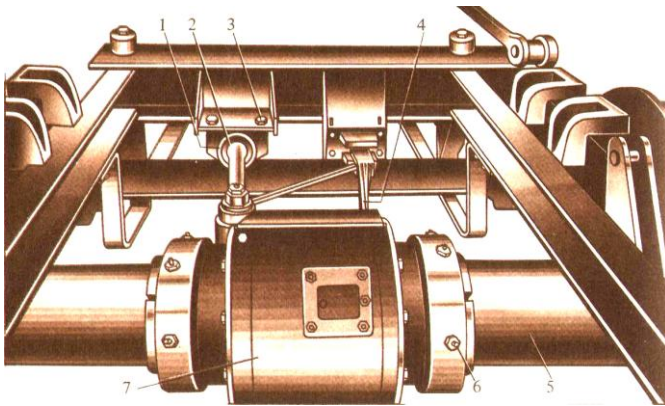
4.3. ბენერატორების ტექნიკური მომსახურება

პირველი მოცულობის ტექნიკური მომსახურების (ტმ-1) ჩატარებისას ამოწმებენ გენერატორის ჩამოკიდების ელემენტებს, ელემენტების დამცავი და დამჭიმავი მოწყობილობების, ფრიქციული და შემაერთებელი ქუროების, ღვედური ამძრავის მანქანური ბორბლების მდგომარეობას და რედუქტორულ-კარდანული ამძრავის ელემენტების დამაგრების საიმედოობას. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს გენერატორის ჩამოკიდების ლილვთან გადაადგილების სიმსუბუქეს.

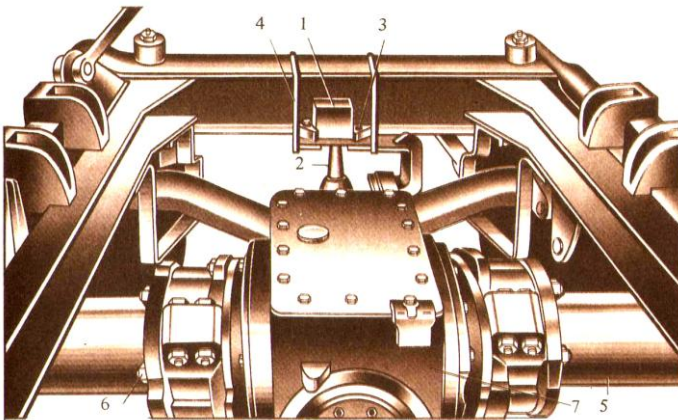
ჰაერის კონდიციონირებით მოწყობილი ვაგონები ძირითადად რედუქტორულ-კარდანული ამძრავიანი გენერატორებითაა მოწყობილი. ეს ვაგონები გაკეთებულია უნგრეთის და გერმანიის ქარხნებში (ნახ. 37, 38).

მატარებლის მსვლელობისას ელექტრომოწყობილობების დათვალიერების დროს აღმოაჩენენ რედუქტორულ-კარდანული ამძრავის ლილვების დარტყმით მოძრაობებს, ჭანჭიკის შესუსტებას ან გამოვარდნას, საყრდენ კორპუსში ბზარებს, რეზინის მილისას დამუშავების და კრონშტეინების შეღუღლების ადგილებში ბზარებს.

თუ აღმოჩნდება რედუქტორის დამაგრების ადგილიდან დაძვრა, მაშინ ვაგონი ჩაიხსნება და ჩატარდება რედუქტორის რევიზია. აგრეთვე აღმოიფხვრება ღერძის შუა ნაწილთან რედუქტორის დამაგრების ადგილას 0,5 მმ-ზე მეტი ცვეთა. რედუქტორის მოხსნამდე ზეთი გადმოსხმება, ხოლო კარდანის ლილვი ჩაიხსნება.



ნახ. 51. უნგრული ტიპის ვაგონის გენერატორის ამძრავი

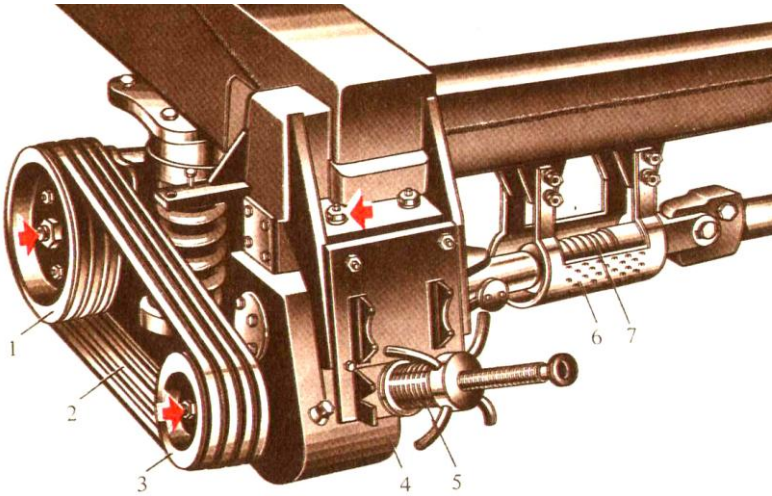


ნახ. 52. გერმანული ტიპის ვაგონის გენერატორის ამძრავი:

- 1 - საყრდენი კვანძის მომენტი, 2 - რეზინის მილისა;
- 3 - სამაგრი ჭანჭიკი; 4 - კრონშტეინი; 5 - ღერძის შუა ნაწილი;
- 6 - ჭანჭიკი; 7 - რელუქტორი

გენერატორის დათვალიერებისას ხსნიან დამცავ გარსაცმს, დაათვალიერებენ ჯაგრისებს, ჯაგრისების დამჭერებს და კოლექტორებს, რომლის ზედაპირიც უნდა იყოს სუფთა, მოწითალო-მოიისფრო სხმულის, გლუვად გახეხილი და არ ჰქონდეს განაკაწრი ფორები, მინამწვარი ადგილები.

ცვლადი დენის გენერატორები 2ГВ.003 (დღეისათვის იშვიათად გვხვდება) მოძრაობაში მოდის ღვედურ-კარდანული ამძრავით (ნახ. 39).



ნახ. 53. ცვლადი დენის გენერატორის ამძრავის სქემა:
 1 – წამყვანი შიკვი; 2 – ღვედი; 3 – ამყოლი შიკვი;
 4 – რედუქტორი; 5 – დამჭიმი ზამბარული მოწყობილობა;
 6 – დამცველი; 7 – კარდანის ლილვი

ასეთი ამძრავის დროს წამყვანი შიკვი 1 დაყენებულია ღერძის ყელზე, რაც საშუალებას იძლევა ადვილად შეიცვალოს ღვედი 2. ამყოლი შიკვი 3 დაყენებულია რედუქტორის 4 ლილვზე, ღვედის დაჭიმულობა რეგულირდება ზამბარული მოწყობილობის 5 საშუალებით. გენერატორის ლილვი დაკავშირებულია რედუქტორთან კარდანის ლილვით 7. კარდანული ლილვის ჩამოვარდნისაგან დასაცავად დაყენებულია დამცველი 6.

ასეთი ტიპის გენერატორებისათვის ამოწმებენ რედუქტორის დამაგრების (დაქაჩვის) საიმედოობას; ზეთის ჩასასხმელ ყელს და გამოავლენენ რედუქტორის კარტერიდან ზეთის ჩამოდინებას (გამოჟონვას). ღვედის

რეგულირებისას ზამბარის სიმაღლე არ უნდა იყოს 80 მმ-ზე მეტი.

4.4. ბანათების, სიგნალიზაციის, ვენტილაციის, გათბობის და ჰაერის კონდიციონირების სისტემების მომსახურება

ტექნიკური მომსახურების პირველი მოცულობის (ტმ-1) შესრულებისას სამაცივრო დანადგარებს ელექტროზენიკლები ჩართავენ და შეამოწმებენ სამაცივრო დანადგარების, სავენტილაციო სისტემის, წყლის ტუმბოების და ლუმინსცენციური განათების გარდამსახების მუშაობას, სამატარებლო რადიოპუნქტის კვებას, ამოწმებენ ელექტრომაღუდარას, ვაგონ-რესტორნებისა და ბუფეტების წყალგამაცივებელ, ელექტროგამახურებელ მოწყობილობებს. ამ დროს ამოწმებენ მათ მიერ გამოყენებული დენის სიდიდეს. აღმოჩენილი დეფექტები აღმოიფხვრება ვაგონქვეშ მოთავსებული ელექტროძრავებისა და გარდამქმნელების მდგომარეობის შემოწმების შემდეგ. მათ გაწმენდენ ჭუჭყისა და თოვლისაგან.

ტექნიკური მომსახურების პირველი მოცულობის (ტმ-1) შესრულებისას ელექტროზენიკლები ამოწმებენ გათბობის ქსელის ცალკეული უბნების მუშაობას სადამოსა და ღამის რეჟიმებში, აკონტროლებენ ლუმინსცენციური განათების სისტემას, ცვლიან დამცველებს და იზოლაციას უკეთებენ დაზიანებულ სადენებს, ცვლიან ნათურებს. მოწმდება ბოლო სასიგნალო ფარები, ბუქსებისა და საკისრების გახურების სიგნალიზაციის მოწყობილობის გამართულობა სიგნალიზაციის ცრუ ამოქმედების დახმარებით. აგრეთვე მოწმდება გამანაწილებელ ფარზე ელექტრომომარაგების სისტემის იზოლაციის მდგომარეობა (დენის გადასვლა კორპუსზე).

4.5. სამგზავრო ვაბონების მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების წესები

არ შეიძლება მაღალი ძაბვის გათბობის ჩართვა, თუ ქვაბში არაა წყლის სათანადო დონე, საქვაბე განყოფილებაში არაა სიმშრალე, არ იკეტება საქვაბე განყოფილების კარები.

აუცილებელია დამიწების არსებობა ძარა + ურიკა + ბუქსი. დამიწებული უნდა იყოს ყველა ელექტროდუმელი, დაჭერილი უნდა იყოს ის ქანები და ჭანჭიკები, რომლითაც დამაგრებულია დამიწების ბოლოები.

სარანჯერო ფარეხში შემადგენლობის დგომისას მაღალი ძაბვის გათბობა არ უნდა ჩაერთოს მანამ, სანამ არ დამთავრდება ვაგონის რემონტი, ეკიპირება, დასუფთავება, უნდა ჩამოიკიდოს ტრაფარეტი “ჩართულია მაღალი ძაბვა”.

მგზავრების ჩასასხდომად ჩამოყენებულ შემადგენლობაზე მაღალი ძაბვის გათბობის ჩართვა (სახელურების შეერთება ელმავალსა და პირველ ვაგონს შორის) არ შეიძლება მანამ, სანამ არ მორჩება გასინჯვა და არ გაიცემა ცნობა გუ-45 მუხრუჭებით უზრუნველყოფის შესახებ (ცნობა უნდა გადასცეს ტექნიკური გასინჯვის პუნქტის თანამშრომელმა მემანქანეს).

გამართული უნდა იყოს ვაგონქვეშ არსებულ მაღალი ძაბვის ყუთის დაბალი ძაბვის ბლოკირების სისტემა.

მაღალი ძაბვის ელექტროგათბობაზე ჩართულ ვაგონში არ შეიძლება იატაკის მორეცხვა, სველი დალაგება. კომბინირებული გათბობისას არ შეიძლება საქვაბის სველი დალაგება.

მაღალი ძაბვის სახელურების შეერთებისას ელექტრომექანიკოსს უნდა ეცვას რეზინის დიელექტრიკული ხელთათმანები.

მაღალი ძაბვის მაგისტრალის გადახსნისას ან გაგლეჯისას გამცილებელმა უნდა გამოიძახოს ელექტრომექანიკოსი, თვითონ უნდა დადგეს 2-3 მ მოშორებით წითელი აღმით ან ანთებული ფანრით, რათა არავინ მიუახლოვდეს დაზიანებულ ადგილს. რემონტი ან შეკეთება უნდა განახორციელოს ელექტრომექანიკოსმა მას შემდეგ, რაც მემანქანე გამორთავს მაღალი ძაბვის გათბობის კვებას და გასაღებს გადასცემს ელექტრომექანიკოსს.

კომბინირებული გათბობისას არ შეიძლება ერთროულად ნახშირის დანთება და მაღალი ძაბვის ჩართვა. სადგურებში, სადაც მიმდინარეობს ტექნიკური მომსახურება, რემონტი, მატარებლის უფროსმა კონტროლი უნდა გაუწიოს მაღალი ძაბვის სისტემის გამორთვას.

მატარებლის მსვლელობისას შემადგენლობაში მაღალი ძაბვის დენის გამორთვის შემთხვევაში მატარებლის უფროსი ვალდებულია მემანქანესთან და ელექტრომექანიკოსთან ერთად შეადგინოს აქტი ორ ეგზემპლარად, სადაც ნაჩვენებია იქნება გამორთვის მიზეზი და გადასარბენი, ერთი ეგზემპლარი გადასცეს მემანქანეს, ხოლო მეორე – ელექტროსამქროს ოსტატს. მემანქანის მარშრუტშიც დააფიქსიროს გამორთვის მიზეზი, დრო, გადასარბენი.

ხანძრის გაჩენის მიზეზი ვაგონში შეიძლება იყოს უწყლოდ მადუღარისა და ქვების გაცხელება, განათების მიზეზით სანთლის გამოყენება, ჩაუქრობელი ნამწვისა და ასანთის ღერების გადაგდება, შეშის შენახვა საქვაბუ განყოფილებაში გაშრობის მიზნით, ააღებადი სითხის გადატანა, თბოგამყვანი მილების გაჭუჭყიანება, მტვრის და ჭუჭყის დაგროვება ელექტროაღჭურვილობათა ხელსაწყოებზე, გაუმართავი ელექტრომწობილობა, მოკლე ჩართვა იზოლაციის დაზიანებით, კონტაქტების მოშვება, არატიპური მცველების გამოყენება, დაცვის ხელსაწყოების გაუმართაობა და სხვა.

მოძრაობისას ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში გამყოლები ვალდებული არიან გამოიძახონ ელექტრომონტიორი და მატარებლის უფროსი, გააჩერონ შემაღლებლობა ისეთ ადგილებზე, სადაც შესაძლებელი იქნება ხალხის ევაკუაცია და გამოიყენონ ელექტრომოწყობილობებზე ცეცხლმაქრები OY – 5, OY – 8, ხოლო ისეთი საგნების დაწვისას, სადაც ელექტროგამტარები არაა – OXII – 10, OIII – 8.

კითხვები თვითშეფასებისთვის

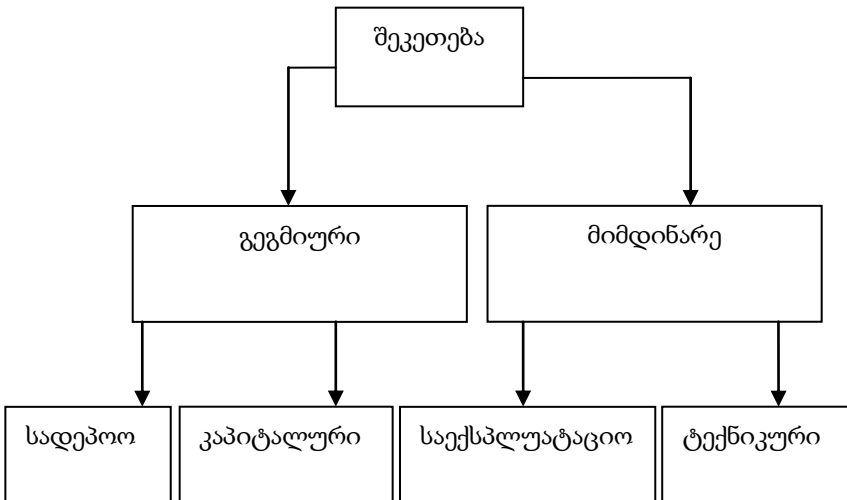
1. რას ამოწმებს ელექტრომექანიკოსი სამგზავრო მატარებლის რეისში გასვლის წინ?
2. რა სახის სამუშაოები სრულდება სამგზავრო მატარებლის ვაგონებისათვის ტმ-1-ის დროს?
3. რა სამუშაოები სრულდება სავენტილაციო სისტემის დათვალიერებისას?
4. რომელი უწყესივრობებია მოსალოდნელი ვაგონის ენერგომომხმარებლების სისტემაში?
5. ვინ არის პასუხისმგებელი ვაგონის შიგა მოწყობილობის გამართულ მუშაობაზე რეისში ყოფნის დროს?

თავი 5. რეფორმირებატორული მოძრაობი შემაღგენლობის ტექნიკური მომსახურება

5.1. რეფორმირებატორული სექციების და ვაგონების ტექნიკური მომსახურების სახეები

სექციების და მაცივარ ვაგონების ტექნიკური მომსახურება ძირითადად ხორციელდება სპეციალიზებულ სავაგონო დეპოში და ქარხნებში, სადაც ხდება მისი მომსახურება ბრიგადების მიერ. ამ დროს სრულდება რეფორმირებატორული ვაგონების, სექციების, ავტონომიური რეფორმირებატორული ვაგონის სადეპოო და მიმდინარე შეკეთებები, ასევე მათი ეკიპირება და მომარაგება.

ნებისმიერი ტიპის ვაგონის შეკეთება არსებობს ორი სახის: გეგმიური და მიმდინარე, მათ შორის იზოთერმული ვაგონების. ცალკე გეგმიური შეკეთება შეიძლება დაგეგმოს სადეპოო და კაპიტალურ შეკეთებად, ხოლო მიმდინარე – საექსპლუატაციო და ტექნიკურ შეკეთებად (ნახ. 54).



ნახ. 54. რეფორმირებატორული მოძრაობი შემაღგენლობის
შემოწმება-შეკეთების სქემა

მომსახურე ბრიგადების მიერ წარმოებს სამაცივრო და ენერგეტიკული დანადგარების პროფილაქტიკური შემოწმება, თუკი ბრიგადა ვერ აღმოხვრის დეფექტს, მაშინ ამ სამუშაოს ასრულებს სპეციალიზირებული დეპო.

პროფილაქტიკური და სადეპო სამუშაოების ჩატარებისათვის რეფერიჟერატორული მოძრავი შემადგენლობა იგზავნება წინასწარ შედგენილი გრაფიკის მიხედვით, რასაც ამტკიცებს რკინიგზის შესაბამისი სამსახური.

სავაგონო რეფერიჟერატორულ დეპოში სრულდება მომსახურება და სადეპო შეკეთება, ხოლო კაპიტალური (საქარხნო) შეკეთება სრულდება ვაგონშემკეთებელ ქარხნებში.

პერიოდული შეკეთებები სრულდება შემდეგი მიმდევრობით: პირველი მოცულობის საქარხნო შეკეთება – ვაგონის აშენებიდან 8 წლის შემდეგ, მეორე მოცულობის საქარხნო შეკეთება – პირველი შეკეთებიდან 6 წლის შემდეგ. სადეპო შეკეთება გამოშვებიდან ან მეორე მოცულობის საქარხნო შეკეთებიდან 2 წლის შემდეგ. ყველა რეფერიჟერატორული ვაგონის სამომსახურო ვადაა 30 წელი, ვაგონ-საყინულეებისა კი 35 წელი.

რეფერიჟერატორული ვაგონებისათვის გათვალისწინებულია (წელიწადში ერთხელ) გეგმიური შეკეთება.

რეფერიჟერატორული ვაგონებისათვის პერიოდული შეკეთების ციკლი მეორდება ყოველ ექვს წელიწადში ერთხელ (ერთი საქარხნო და ხუთი სადეპო შეკეთება).

მანქანამაცივრებიანი ვაგონების ექსპლუატაციის პროცესში მაცივარი აგრეგატების ნაწილები ცვდება და საჭირო ხდება მათი აღდგენა-შეკეთება ან ახლით შეცვლა.

დიზელებსა და კომპრესორებში ხდება ცილინდრების, დგუშებისა და მუხლა ლილვის ცვეთა და იზრდება მოხახუნე ნაწილებს შორის ღრეჩო, რასაც თან სდევს სათბობისა და საზეთი მასალების ხარჯის გაზრდა,

მცირდება აგრეგატების მწარმოებლურობა, ისმის არანორმალური დარტყმების ხმაური, აგრეთვე ირღვევა ამ აგრეგატების რეგულირების შესაძლებლობა.

ელექტრომოწყობილობათა კვანძებში თანდათანობით ზიანდება იზოლაცია, ცვთება ელექტრული მანქანების მბრუნავი ნაწილები (საკისრები, კოლექტორები, ჯაგრისები დასხვ.) და სხვადასხვა ელექტრული აპარატების ტემპერატურის, ძაბვისა და სხვა საკონტროლო სისტემების ნორმალური მუშაობა ირღვევა.

ვაგონების თერმოიზოლაცია და მაცივარი მოწყობილობების მიღგაყვანილობის ხარისხი თანდათან უარესდება, რაც იწვევს სითბოს გადაცემის კოეფიციენტის გაზრდას. ეს, თავის მხრივ, მოითხოვს მაცივარი მანქანების მეტ მუშაობას, რათა ვაგონებში დამყარდეს საჭირო ტემპერატურა.

იმისათვის, რომ მანქანამაცივრებიანი და ჰაერის საკონდიციონანადგარიანი ვაგონების ნორმალური მუშაობა უზრუნველფყოთ, საჭიროა მაცივარ და საკონდიციო მოწყობილობათა პერიოდული გასინჯვა-შემოწმება, პროფილაქტიკური შეკეთება და აგრეგატების სარეგულირებელი სამუშაოების შესრულება.

სადეპოო შეკეთება ხორციელდება სპეციალიზებულ დეპოებში, რომლებზეც მიწერილია რეფრიჟერატორული ვაგონები.

რეფრიჟერატორული ვაგონების სავალი ნაწილების შეკეთება სამგზავრო ვაგონების სავალი ნაწილების შეკეთების ანალოგიურია, ხოლო ძარის შეკეთება ხდება იმავე წესით, როგორც იზოთერმული ვაგონის ძარის. მანქანამაცივრიანი ვაგონების შეკეთებისათვის მომზადება, შეკეთება და შეკეთების შემდეგ ჩაბარება ხდება სადეპოო შეკეთების ტექნოლოგიური პროცესის სრული დაცვით.

ვაგონების სადგეპოო შეკეთებაში მოცდენის შესამცირებლად უნდა გამოვიყენოთ დეპოს ყველა მოწყობილობა და ოპერაცია პარალელურად შესრულდეს.

რეფორიერატორულ მატარებელზე, სექციაზე ან ინდივიდუალურ ვაგონზე, რომელიც დეპოში შეჰყავთ შესაკეთებლად, უნდა შემოწმდეს მაცივარი აგრეგატის მუშაობა. აგრეგატების შეკეთების საბოლოო მოცულობა განისაზღვრება მათი დაშლის შემდეგ ფაქტიური მდგომარეობისა და სადგეპოო შეკეთების წესებით გათვალისწინებული დასაშვები ზომების მიხედვით.

შეკეთების გრაფიკის თანახმად სავალი ნაწილებისა და ძარის შეკეთების პარალელურად ხდება დიზელების, მაცივარი მოწყობილობებისა და ელექტრული ნაწილების შეკეთება.

სადგეპოო შეკეთების ტექნოლოგიური პროცესების თანახმად, დიზელებს ნაწილობრივად შლიან, რომლის დროსაც მთლიანად მოიხსნება სათბობის აპარატურა და ცილინდრების თავიდან დგუშების ჯგუფი, შემდეგ სრულდება მოხსნილი სარქველების დეტალური შემოწმება-შეკეთება და მათი დაწნეხა სპეციალურ სტენდზე. აგრეთვე უნდა შემოწმდეს გაფრქვევის ხელსაწყოები. სათბობის მიმწოდი ტუმბო შეკეთების შემდეგ იცდება სიმკვრივეზე, რის შედეგადაც შეირჩევა კომპლექტი ცალკეული დიზელისათვის. სათბობის ხელსაწყოების საბოლოო შემოწმება და რეგულირება ხდება დიზელზე დადგმის შემდეგ, სრული დატვირთვით. დიზელის ცილინდრიდან მოხსნილი თავები იწმინდება ჭუჭყისაგან და ჰიდრაულიკური გამოცდის შემდეგ მუშა სარქველებს მიღესავენ თავის ბუდეში.

წყლისა და ზეთის მაცირკულირებელი ტუმბოები უნდა დაიშალოს და შეკეთდეს. შეკეთებული და აწყობილი დიზელი უნდა გამოსახმარისდეს დადგენილი პროგრამის მიხედვით: უქმ მუშაობაზე 4 სთ, 25% დატვირთვით –

2სთ, 5% დატვირთვით – 2სთ, 75% დატვირთვით– 2სთ და 100% დატვირთვით – 2 სთ.

დიზელის გამოცდის დროს მოწმდება მთელი დანადგარის საერთო მუშაობა, აგრეთვე ცალკეული აგრეგატების მუშაობა. გამოცდის შედეგები ჩაითვლება დამაკმაყოფილებლად, თუ მისი მუშაობა აკმაყოფილებს სადეპოო შეკეთებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

სადეპოო შეკეთებისას კომპრესორების სრული დემონტაჟი უნდა მოხდეს მუხლა ლილვის მოხსნით, ხოლო კომპრესორის ბლოკი თავისი ჩარჩოთი რჩება. კომპრესორიდან მოხსნილი ნაწილები გარეცხვა-გასუფთავების შემდეგ გულდასმით მოწმდება და ხდება მათი დეფექტოსკოპირება. საჭირსნი და შემწოვი სარქველები უნდა მიიღესოს თავის ბუდეებზე და აიწყოს.

სადეპოო შეკეთების დროს მთლიანი დაშლა-შემოწმება და შეკეთება სჭირდება მარილხსნარის საცირკულაციო ტუმბოებს, კონდენსატორის ვენტილატორებსა და წყლის საცირკულაციო ტუმბოებს.

მაცივარი აგენტისა და მარილხსნარის გადამკეტი არმატურის შემოწმება ხდება ადგილზე. საჭიროების შემთხვევაში შემწოვი, საჭირსნი, გადამშვები და სარეგულირებელი ვენტილების სარქველები უნდა მოიხსნას და შეკეთდეს. წყლით მაცივარი რადიატორების ჰიდრაულიკური დაწნეხვა ხდება ასევე ადგილზე და იხსნება იმ შემთხვევაში, თუ შეიმჩნევა წყლის გამოჟონვა. ჰაერის შესაწოვ-გამოსაშვები ჟალუზები ადგილზე მოწმდება, იწმინდება და იხეთება.

მარილხსნარის ბატარეების საკეტები ისინჯება, იწმინდება, საჭიროების მიხედვით მოიხსნება, შეკეთდება და შემდეგ მონტაჟდება. სავენტილაციო სისტემაც მთლიანად უნდა დაიშალოს, შეკეთდეს და დამონტაჟდეს.

ვაგონ-საყინულები იშვიათად გამოიყენება შიგა გზებზე გადაზიდვებისათვის. მისი უარყოფითი მანქანებელია

დაბალი ტემპერატურის (სიცივის) არათანაბარი განაწილება მთლიან მოცულობაში.

ელექტრომაგნიტური ვენტილების მექანიკური ნაწილები ადგილზე მოწმდება, იწმინდება და მონტაჟდება.

მაცივარი მანქანების შეკეთებისა და მაცივარ აგენტით შევსების შემდეგ 6 საათის განმავლობაში მაქსიმალური დატვირთვით მიმდინარეობს აგრეგატების გამოცდა. თუ გამოცდის პროცესში რაიმე უწყესივრობა გამოვლინდა, გამოცდის ხანგრძლივობა კიდევ 2 საათი გრძელდება: ელექტრომოწყობილობის შეკეთება ითვალისწინებს აპარატურის ნაწილობრივ დემონტაჟს, მათ გაწმენდას, ელექტროგაყვანილობის იზოლაციის შემოწმებას, გადაამწვარი ელემენტების შეცვლას და სხვ.

ვაგონების შორის ელექტროგაყვანილობის შემაერთებელი როზეტები უნდა მოიხსნას, შემოწმდეს შეერთებათა იზოლაციის მდგომარეობა. ელექტროდუმელების ელემენტები მოწმდება და თუ აღმოჩნდა დამწვარი ან გაწყვეტილი ელემენტები, უნდა შეიცვალოს ახლით. ელექტრომაგნიტური ვენტილების მუშაობა და მათი ვარგისიანობა მოწმდება გარე წყაროდან მიღებული ელექტროენერჯის საშუალებით. მაგნიტური ვენტილების ელექტრული ნაწილი უნდა მოიხსნას და შემოწმდეს იზოლაციის მდგომარეობა. ელექტრომოწყობილობისა და დიზელ-მაცივარი დანადგარების შემოწმება უნდა მოხდეს ერთდროულად.

შეკეთებული და შეღებილი ვაგონები გადაეცემა სპეციალურ მოედანზე, სადაც ხდება ბატარეებისა და მთელი სამაცივრო სისტემის გამორეცხვა. მოედანი, სადაც ხდება საცირკულაციო სისტემის გამორეცხვა, მოწყობილი უნდა იქნეს შემდეგი დანადგარებით: ცენტრიდანული ტუმბოთი, ფილტრებით, რეზერვუარით - ნარეცხი წყლის დასაწმენდად, მილგაყვანილობითა და საჭირო ვენტილებით. მაცივარი სისტემის გამორეცხვა ხდება მიმართულების

საწინააღმდეგოდ შეკრული ციკლით. მარილხსნარის ბატარეები და მთელი სისტემა გარეცხვის შემდეგ უნდა გამოვაქრიოთ 3-4 ატ შეკუმშული ჰაერით.

ყველა ვაგონი მისი შეკეთების დამთავრების შემდეგ მოწმდება დეპოს უფროსისა და წამყვანი საამქროების ოსტატების მონაწილეობით. აღმოჩენილი უწყესივრობების ლიკვიდაციის შემდეგ ვაგონები ჩაითვლება მიღებულად, გადაეცემა ლიანდაგზე, სადაც მოხდება მატარებლის ან სექციის ფორმირება არსებულ წესის მიხედვით.

გარემონტებული მატარებელი, სექცია ან ინდივიდუალური ვაგონი ფორმდება სათანადო აქტით.

რეფრიჟერატორული მატარებლების, სექციების, ინდივიდუალურმაცივრებიანი ვაგონების საქარხნო შეკეთება ხდება სპეციალიზებულ ვაგონშემკეთებელ ქარხნებში და მას აღდგენითი შეკეთება ეწოდება. რეფრიჟერატორული მატარებლების, სექციების ან ცალკეული ვაგონების შეკეთებისათვის ქარხანაში გადაცემა ხდება წინასწარ შედგენილი და შეთანხმებული გეგმის მიხედვით.

მატარებლების, სექციების ან ცალკეული ვაგონის შესაკეთებლად ქარხანაში მისაღებად დგება სათანადო აქტი.

საქარხნო შეკეთება სადეპოო შეკეთებიდან იმით განსხვავდება, რომ უნდა მოხდეს მთელი მაცივარი მოწყობილობის დემონტაჟი: ვაგონელექტროსადგურიდან უნდა მოიხსნას ყველა დიზელ-გენერატორის დანადგარი, მანქანურგანყოფილებიანი ვაგონიდან აგრეთვე კომპრესორები, კონდენსატორები, საორთქლებლები, ზეთგამომყოფი და მთელი მაცივარი სისტემა თავისი სადგარებითა და ძრავებით, ვაგონ-მაცივრებიდან – მარილხსნარის ყველა ბატარეა, მარილხსნარის მთავარ მილსადენებზე უნდა გაიხსნას იზოლაცია და შემოწმდეს მისი მდგომარეობა. ელექტროდუმელების, სავენტილაციო და ჰაერის საცირკულაციო ხელსაწყოები დაიშალოს;

დემონტირებული ყველა აგრეგატი კი იშლება ცალკეულ კვანძებად და დეტალებად, ხდება მათი გაწმენდა-გასუფთავება და შემოწმება. დეფექტიანი დეტალები ან მთელი კვანძები გადაეცემა შესაკეთებლად ან შეიცვლება ახლით. ვაგონების, მათი კვანძების, აგრეგატებისა და ცალკეული დეტალების შეკეთების დროს სრულად უნდა იქნეს დაცული საქარხნო შეკეთების წესები. შეკეთებული კვანძები მისაღებად უნდა წარედგინოს ქარხნის ტექნიკური განყოფილების ინსპექტორს.

ვაგონების სავალი ნაწილებისა და ძარის შეკეთება ხდება ისეთივე წესითა და მოცულობით, როგორც ეს გათვალისწინებულია მთლიანლითონის იზოთერმული და სამგზავრო ვაგონებისათვის.

ძარის შიგა სამოსი იხსნება რამდენიმე ადგილას და თუ იზოლაცია დაზიანებულია, უნდა გამოიცვალოს.

საქარხნო შეკეთების დროს, როგორც წესი, ხდება საორთქლებლის, ხეთგამომყოფის, რესივერებისა და ღიზელების გამშვები საჭაერო ბალონების ჰიდრაულიკური გამოცდა. გამოცდას უნდა დაესწროს საქვებეთა ტექნიკური ზედამხედველი. გამოცდის შედეგები შეტანილი უნდა იქნეს სპეციალურ წიგნში.

თუ მოძრავი რეფრიჟერატორული შემადგენლობა დაზიანდა სადგურის მისასვლელ გზებზე, მაშინ მისი შეკეთება უნდა მოხდეს იმ გზაზე, სადაც იგი დაზიანდა (თუ დაზიანება არ აჭარბებს მიმდინარე ან სადგომო შეკეთების მოთხოვნებს). თუ დაზიანება მიეკუთვნება საქარხნო შეკეთების სამუშაოების რიგს, მაშინ შემადგენლობა იგზავნება სპეციალიზებულ ქარხნებში დაზიანებისას შედგენილი და სავაგონო დეპოს უფროსის მიერ ხელმოწერილი აქტის თანხლებით.

პერიოდული შეკეთებები სრულდება შემდეგი მიმდევრობით: პირველი მოცულობის საქარხნო შეკეთება – ვაგონის აშენებიდან (გამოშვებიდან) 8 წლის შემდეგ ან

მეორე მოცულობის საქარხნო შეკეთებიდან; მეორე მოცულობის საქარხნო შეკეთება - პირველი მოცულობის საქარხნო შეკეთებიდან 6 წლის შემდეგ; სადეპოო შეკეთება – გამოშვებიდან ან მეორე მოცულობის საქარხნო შეკეთებიდან 2 წლის შემდეგ; შემდეგ კი – ყოველ 18 თვეში ერთხელ; სადეპოო შეკეთებებს შორის 6-თვიან ინტერვალებში 5-ვაგონიანი სექცია გადის პროფილაქტიკურ შეკეთებას. ყველა რეფრიჟერატორული ვაგონის სამსახურის ვადაა 30 წელი, ვაგონ-საყინულეებისა კი - 35 წელი.

სადეპოო და საქარხნო შეკეთებების გარდა რეფრიჟერატორული მოძრავი შემადგენლობის დათვალიერება ხდება ყოველდღიურად ან ვაგონების დანადგარების მუშაობის 50; 100; 200; 400 საათის შემდეგ ბრიგადების მიერ. პროფილაქტიკური მომსახურება სრულდება სპეციალური გრაფიკის მიხედვით.

ერთ-ერთი ძირითადი საშუალო რეფრიჟერატორების მომსახურებისას არის მისი ეკიპირება. მისი განხორციელება შეიძლება როგორც დეპოში, ასევე ცალკე ეკიპირების პუნქტში.

ეკიპირების ძირითადი პუნქტები დღეისათვის განლაგებულია მსხვილ მახარისხებულ სადგურებში და სარკინიგზო კვანძებში.

რეფრიჟერატორულ მატარებლებს, სექციებს და ვაგონებს როგორც წესი ემსახურებიან გამცილებელი ბრიგადები. თითოეულ სექციაზე მიმაგრებულია („სმენური“) ბრიგადა, რომელთაგან ერთი რეისშია, ხოლო მეორე ისვენებს, ბრიგადები იცვლებიან გრაფიკის მიხედვით, მატარებლის მიღება-ჩაბარება ხდება ცარიელ მდგომარეობაში.

5-ვაგონიან სექციაში, რომელიც დღეისათვის აღჭურვილია საუკეთესო დანადგარებით, მომსახურებისათვის საჭიროა მხოლოდ ორი ადამიანი, უფროსი და ერთი მექანიკოსი.

ბრიგადების მიერ პერიოდულად ტარდება გასაწმენდი, დასამაგრებელი, შემზეთი და სარეგულირებელი ოპერაციები ინსტრუქციის შესაბამისად. სამაცივრო დანადგარებისათვის ამ სამუშაოებს ემატებათ ჰერმეტიკის შემოწმება, ხლადონისა და მარილხსნარის სისტემების რეგულირება. ჰაერის გამოწვევა სისტემიდან, ამიაკის კომპრესორში ზეთის შეცვლა და ა.შ.

სატვირთო საენებში მორიგე მექანიკოსი ტემპერატურას ამოწმებს ყოველ 4 სთ-ში ცენტრალური თერმოსადგურის მეშვეობით. ამავე დროს იზომება გარე ტემპერატურა სამომსახურო ვაგონის ორივე მხარეს. ყოველ 12 სთ-ში ერთხელ გათვალისწინებულია ტემპერატურის გაზომვა სატვირთო საკანში გადასატანი თერმოსადგურის გამოყენებით. მიღებული ინფორმაცია შეაქვთ ჟურნალში.

გზაში ეკიპირების აუცილებლობის შემთხვევაში 6-12 საათის განმავლობაში მატარებლის (სექციის) უფროსი ატყობინებს სადგურის უფროსს და უახლოეს ეკიპირების პუნქტს რადიოკავშირით. ამ დროს საწვავის ეკიპირებას ასრულებს ავტოსატრანსპორტო საშუალება სადგურის იმ ლიანდაგზე, სადაც უკეთესი გზაა მისასვლელად. დატვირთული რეისის შესრულებისას ბრიგადის მიერ მოწმდება გადასატანი ტვირთის დაცულობა და პლომბის სიმართლე. თუ წარმოიქმნა რაიმე საფრთხე მოძრაობის შეფერხების სახით, მაშინ რკინიგზის ხელმძღვანელი პირები იყენებენ ყველა საშუალებას მაღფუჭებადი ტვირთების დაუფოვნებლად გატარების შესახებ.

5.2. რეფრიჟერატორული ვაგონების ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება ექსპლუატაციაში

განსხვავებით ჩვეულებრივი სატვირთო მოძრავი შემადგენლობისაგან რეფრიჟერატორული სექციები (ვაგონები), როგორც წესი საჭიროებს შიგა მოწყობილობის ყურადღებით დათვალიერებას და საკონტროლო-მზომი ხელსაწყოებით საქსპლუატაციო პარამეტრების დაზუსტებას.

სატვირთო ვაგონებისაგან განსხვავებული ერთ-ერთი ძირითადი სამუშაოა რეფრიჟერატორული ვაგონების მომზადება ჩასატვირთად.

ვაგონების ჩასატვირთად მომზადებისას ტარდება ტექნიკური და კომერციული დათვალიერება, მოწმდება ენერგოსამაცივრო დანადგარების გამართულობა, აუცილებლობის შემთხვევაში ხდება ეკიპირება და ვაგონის სატვირთო საკნების შეთბობა ან გაცივება დატვირთვის წინ. დანადგარების შემოწმება ხდება მათი გაშვებით და მუშაობის სრული რეჟიმით 20-30 წუთის განმავლობაში. ბრიგადა ამოწმებს ტემპერატურულ მონაცემებს და შეაქვს ჟურნალში. წინასწარი გაცივება ხდება -10°C-ზე, გაღობის პროცესის შეჩერების მიზნით. გაუყინავი ტვირთების გადატანისას ზაფხულობით და ყველა სახის ტვირთების გადატანისას ზამთრის პერიოდში ვაგონის წინასწარი გაცივება საჭირო არ არის. ზამთრობით ბანანის ან სხვა სახის ხილის ჩატვირთვისას ხდება ვაგონების წინასწარ შეთბობა ელექტროდუმლების საშუალებით.

დიზელის ტექნიკური მდგომარეობის დიაგნოსტიკა სრულდება მხოლოდ მისი სადგომო შეკეთების დროს, რადგანაც საქარხნო შეკეთების დროს ხდება დიზელის დაშლა მისი მდგომარეობის მიუხედავად. პარამეტრების ნაწილი მოწმდება მუშა მდგომარეობაში. არამუშა მდგომარეობაში მოწმდება წვის კამერების ჰერმეტიკობა,

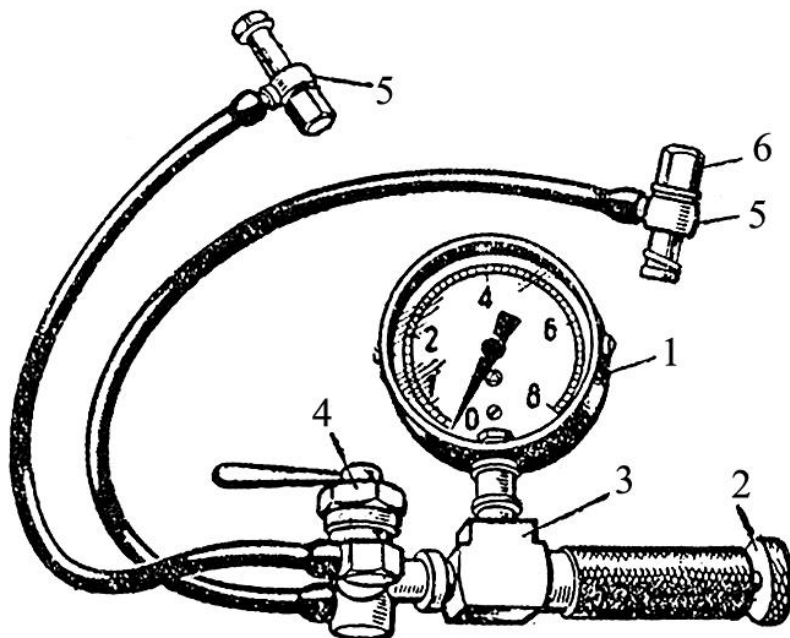
ცალკეული ცილინდრების ცვეთის ხარისხი, მუშა სარქველების დასმის სიმკვრივე და ბარბაცების ზედა და ქვედა საკისრების დრეწობი. დიაგნოსტიკების დაწყებამდე აუცილებელია შესწავლილი იქნეს სამატარებლო ბრიგადის შენიშვნები.

დიაგნოსტიკებას იწყებენ, როგორც წესი, რამდენიმე მონაცემის დაზუსტების შემდეგ. ესენია: დიზელის მუშაობის ხანგრძლივობა, მასზე შესრულებული სარემონტო სამუშაოები, ზეთის და საწვავის დანახარჯი, უცხო ხასიათის ხმაური და ა.შ. ამ მონაცემების მიღების შემდეგ გადადიან მიღებული ინფორმაციის ვირტუალურ კონტროლზე, მოსმენაზე, ცალკეული მექანიზმების მოქმედების შემოწმებაზე. აფასებენ გაშვების სიმსუბუქეს, დიზელის მუშაობის თანაბრობას და სხვ. დიზელის მდგომარეობის საერთო შეფასება შეიძლება დაიდოს გამონაბოლქვის კვამლიანობის და ხანგრძლივობის, აგრეთვე გაშვების ხანგრძლივობის გაგრძელებით. ჩვეულებრივ ცივ მდგომარეობაში მყოფი დიზელი სტარტერით უნდა გაიშვას 10-12 წმ განმავლობაში. გაშვების მეტი დრო მიუთითებს ელექტრული სტარტერის უწესიერობაზე ან სააკუმულატორო ბატარეის განმუხტვაზე, აგრეთვე სათბობის აპარატურის უწესიერობაზე, ცალკეულ ცილინდრებში წყლის მოხვედრაზე, აირგანაწილების მექანიზმის უწესიერობაზე და ა.შ.

დიზელის და კვების სისტემის საერთო მდგომარეობის დიაგნოსტიკების მეთოდებიდან ერთ-ერთია ნამუშევარი აირების შემადგენლობის ანალიზი. დიზელის სათბობი აპარატურის ნამუშევარი გაზების პარამეტრების მიხედვით შეფასებისას მხედველობაში მიიღება ის, რომ გაზების ქიმიური შემადგენლობა, ტემპერატურა და ფერი წარმოადგენს საწვავის წვის სრულყოფის ფუნქციას და დამოკიდებულია როგორც ცილინდრულდგუშიანი ჯგუფის

მდგომარეობაზე, ასევე წყალმომარაგების და აირცვლის სისტემების მდგომარეობაზე.

ფილტრის სისუფთავის შესამოწმებლად გამოიყენება სამარჯვი *KH - 4081* (ნახ. 55).



ნახ. 55. სამარჯვი ფილტრების დიაგნოსტიკისთვის:
1 - მანომეტრი; 2 - სარქველი; 3, 6 - კორპუსები; 4 - გადამრთველი
ონკანი; 5 - დაბოლოება

შემოწმებისას ხელსაწყოს ერთი დაბოლოება მიუერთდება დამწნეხ მაგისტრალს ამომქაჩავი ტუმბოთი სუფთა გაწმენდის ფილტრის წინ, მეორე დაბოლოება – ფილტრსა და საწვავის ტუმბოს შორის. ამის შემდეგ ჩართავენ დიზელს და მუხლა ლილვს ნომინალური ბრუნვის

სისშირეზე, სამსვლიანი ონკანის გადართვით ზომავენ საწვავის წნევას ფილტრამდე და ფილტრის შემდეგ.

ექსპლუატაციაში ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა ხერხები დიზელის ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმებისა მის დაუშლელად, რაც დაფუძნებულია ისეთი მაჩვენებლების გაზომვაზე, როგორცაა: წვაზე კარტერის ზეთის დანახარჯი; აირების რაოდენობა, რაც გადადის კარტერში, კომპრესია დიზელის ცილინდრებში და ცილინდრების შეფარდებითი.

რეფრიჟერატორული სექციების ელექტრულ წრედებში უწესივრობების აღმოფხვრის სამუშაოების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წრედის დაზიანებული უბნის მოძებნა და აღმოფხვრა იკავებს სამუშაოთა 60-65%, მარაგი ნაწილების შერჩევა და რემონტი – 25%-მდე შრომისუნარიანობის აღდგენის საერთო დროიდან. დროის დანარჩენ მონაკვეთს იკავებს ფუნქციონირების პროცესი და სისტემის საკონტროლო წესები.

უწესივრობათა აღმოჩენის პროცესის დასაჩქარებლად გამოიყენებენ დიაგნოსტიკების სპეციალურ ტექნიკურ საშუალებებს. ეს საშუალებები მოიცავს ჩამონტაჟებულ და გადასატან ხელსაწყოებს ან გადამოწოდებს, რომლითაც კონტროლდება დენის და ძაბვის მნიშვნელობები ცალკეულ ელემენტებსა და წრედებში, სიგნალიზაციის მოწყობილობებში. სიგნალიზაციის მოწყობილობა იძლევა ინფორმაციას უწესივრობის ხასიათის და ადგილის შესახებ.

კითხვები თვითშეფასებისთვის

1. ვინ ემსახურება და რა მოცულობით რეფორიჟერატორულ სექციას გზაში მსვლელობისას?
2. სად ამოწმებენ რეფორიჟერატორულ ვაგონ-მაცივარებს?
3. რას ნიშნავს ვაგონის ტემპერატორული რეჟიმი?
4. რომელ საწარმოში ჩატარდება რეფორიჟერატორების გეგმიური შეკეთება?
5. რა უფლება-მოვალეობები გააჩნია რეფორიჟერატორული სექციის მომსახურე პერსონალს?

თავი 6. შრომის დაცვის და უსაფრთხოების მოთხოვნები

6.1. შრომის ორგანიზაცია ვაგონების ტექნიკური მომსახურების აუნქტების

ვაგონების ტექნიკური მომსახურების აუნქტები, როგორც წესი, განლაგდება მსხვილ მახარისხებელ და შუალედურ სადგურებთან, სასახლო სადგურებთან და ვაგონების მასიური დატვირთვა-დაცლის სადგურებთან. სადგურების ტიპიდან და შემადგენლობათა დამუშავების მიღებული ტექნოლოგიიდან გამომდინარე ტექნიკური მომსახურების აუნქტების აღჭურვილობა განლაგდება სადგურის მიმდებ (მისაღებ), ფორმირების და გაგზავნის პარკებში. შესაბამისად, აუნქტის მუშაკებს გადაადგილება და სამუშაოთა შესრულება უხდებათ სხვადასხვა უბანზე დღე-ღამის ნებისმიერ მონაკვეთში.

ვაგონების (მოძრავი შემადგენლობის) ტექნიკური დათვალიერება და მომსახურების სამუშაოები მიმდინარეობს უწყვეტ რეჟიმში. ძირითადად დადგენილია მორიგეობის ოთხცვლიანი გრაფიკი 8 და 12-საათიანი ხანგრძლივობით.

ტექნიკური მომსახურების აუნქტის უფროსი ხელმძღვანელობს ცვლების მუშაობას და იგი პასუხისმგებელია: დამტკიცებული ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებული სამუშაოების ორგანიზებასა და შესრულებაზე; მომუშავეთა შრომის, უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის უზრუნველყოფაზე; სათანადო ღონისძიებების გატარებაზე; ტექნიკური მეცადინეობების ჩატარებაზე.

აუნქტის უფროსი და უფროსი მსინჯველი ვალდებული არიან მათდამი დაქვემდებარებული მომუშავეების მიერ

მატარებლის ტექნიკური მომსახურების დროულ და მაღალხარისხიან შესრულებაზე. სამუშაოს დაწყების წინ უფროსი მსინჯველი სადგურის მორიგესთან ეცნობა მატარებლების მოსვლის, ფორმირებისა და გაშვების გეგმას, ამოწმებს მომუშავეების რაოდენობას, ცვლაში ატარებს მიმდინარე ინსტრუქტაჟს შრომის დაცვის საკითხებზე.

მუშაობის პროცესში პუნქტის უფროსი და უფროსი მსინჯველი ვალდებული არიან კავშირი ჰქონდეთ მორიგესთან (ოპერატორთან) დროის დასაზუსტებლად, მიიღონ ზომები, ცვლის ბრიგადებთან ერთად აღმოფხვრან ნაკლოვანებები უშუალოდ სამუშაო ადგილზე, შეამოწმონ გასინჯვისა და შეკეთების ხარისხი.

თუ მორიგეობის გადაცემის დროს წინა ცვლამ ვერ დაამთავრა შემადგენლობის დამუშავება, მაშინ ის ცვლა, რომელიც გამოცხადდა სამორიგეოდ უზრუნველყოფს სამუშაოების დროულ დამთავრებას.

ვაგონების უფროსი მსინჯველი ვალდებულია სამუშაოს დაწყების წინ გაეცნოს თავისი საქმიანობის სფეროში ბრძანებებსა და მითითებებს, შეამოწმოს შრომის იარაღების რაოდენობა და ვარგისიანობა, დაადგინოს დატვირთვაზე მისაწოდებელი ვაგონების მდგომარეობა, უხელმძღვანელოს და მონაწილეობა მიიღოს ყველა იმ სამუშაოში, რომლებიც საჭიროა მატარებელში ვაგონებზე არსებული უწყესივრობების აღმოსაფხვრელად, მისცეს დავალება მისდამი დაქვემდებარებულ მომუშავეებს და შეამოწმოს შესრულებული სამუშაოს ხარისხი, არ დაუშვას მომუშავეები არაფხიზელ მდგომარეობაში, ვაგონებზე მთავარი კვანძების შეცვლისას პირადად მიიღოს მონაწილეობა. არ დაუშვას ვაგონების შეკეთება და გასინჯვა მისი შეზღუდვის გარეშე, ასევე არ დაუშვას დეტალების და სხვა საგნების გადატანა ლიანდაგებზე ვაგონის ქვეშ. ვალდებულია დაიცვას უსაფრთხოების

წესები და იგივე მოითხოვოს თავის მუშაკებისგან ვაგონების გასინჯვისა და შეკეთების დროს.

ტექნიკის უსაფრთხოებისა და საწარმოო სანიტარიის მდგომარეობაზე პასუხისმგებელია დეპოს უფროსი, მთავარი ინჟინერი, ვაგონების ტექნიკური მომსახურების პუნქტის უფროსი, ტექნიკის უსაფრთხოების ინჟინერი, უფროსი მსინჯველები და მსინჯველ-შემკეთებელი, რომლებიც ხელმძღვანელობენ და აწესებენ კონტროლს ტექნიკის უსაფრთხოების წესებისა და საწარმოო სანიტარიის შესრულებაზე, აგრეთვე უზრუნველყოფენ ვაგონების ხარისხიან შეკეთებას, ტექნოლოგიური პროცესით დადგენილი სამუშაოების შესრულებას და აღმოფხვრიან უბედური შემთხვევების გამომწვევ მიზეზებს.

6.2. შრომის უსაფრთხოების წესები მოკრაპი შებენილობის ტექნიკური მომსახურებისას

ტექნიკური მომსახურების პუნქტებში ვაგონების დათვალიერების და შეკეთების სამუშაოები სრულდება სადგურის ლიანდაგებში ანუ მომატებული (გაზრდილი) საფრთხის ზონაში, ამიტომ ადამიანთა უსაფრთხოებისადმი მოთხოვნები გამკაცრებულია.

ტექნიკური მომსახურების პუნქტის მუშაკები ვალდებული არიან გამოიჩინონ სიფრთხილე და დაიცვან პირადი უსაფრთხოების წესები.

უსაფრთხოების წესები ძირითადად შემდეგია:

- სამომსახურო შენობიდან (ძირითადად ტმპ) გამოსვლისას და ლიანდაგებში გადასვლამდე უნდა დარწმუნდეს ლიანდაგის სითავისუფლეში და ყური დაუგდოს ლოკომოტივის სიგნალებს;

- ლიანდაგის გადაკვეთა შეიძლება სწორი კუთხით ისე, რომ მასზე ფეხი არ დაადგას, უნდა გადააბიჯოს ლიანდაგის ძაფს;
- არ გადაირბინოს მოძრავი ლოკომოტივის და ვაგონის წინ;
- ლიანდაგის გადაკვეთა გადახსნილ ვაგონებს შორის შეიძლება თუ მათ შორის დაცილება არა ნაკლები 5 მ-ია და არ არის მოსალოდნელი ვაგონების ადგილიდან დაძვრა;
- მოძრავი შემაღენლობით დაკავებული ლიანდაგის გადაკვეთა შეიძლება სამუხრუჭე ბაქნების გამოყენებით ან ბოლო ვაგონის შემოვლით, ვაგონების ქვეშ გაძრომა დაუშვებელია;
- ლიანდაგებში მარაგი ნაწილის, მასალების ან სხვა მოწყობილობის გადატანისას უნდა ისარგებლონ სპეციალური სავალი ფენილებით ან გვირაბებით (თუ ასეთი არსებობს), მოახლოებული მატარებლის ან ვაგონის წინ გადასვლა დაუშვებელია;
- ლიანდაგების გასწვრივ სიარული შესაძლებელია მხოლოდ ლიანდაგებს შორის. ამ დროს ყურადღება უნდა მიექცეს გვერდით ლიანდაგებში მოძრავ მატარებელს ან სამანევრო გადაადგილებებს. დაუშვებელია ლიანდაგებს შორის ყოფნა, თუ ამ ლიანდაგებზე ერთდროულად მოძრაობს სატრანზიტო (გამგლედი) მატარებლები.
- ლიანდაგებს შორის არ უნდა იქნეს დატოვებული დეტალები და სხვა მოწყობილობები.
- ლიანდაგების გასწვრივ გრძელი დეტალების, მასალების (მილები, ფიცრები, კიბე და სხვ.) გადატანისას ისინი უნდა გვეჭიროს ლიანდაგის გასწვრივ მდგომარეობაში; მატარებლის მოახლოებისას უნდა გაჩერდეთ და დაველოდოთ

გავლას. მატარებლის გავლამდე გადასატანი ტვირთი უნდა დაიდოს მიწაზე.

ვაგონების დათვალიერება და რემონტი შეიძლება განხორციელდეს მათი შემოზღუდვის შემდეგ გაჩერების სიგნალებით. თუ შესამოწმებელი ვაგონების ახლოს მიმდინარეობს მანევრები, მაშინ გარდა გადასატანი სიგნალებისა, ვაგონებისაგან 25 მ-ში რელსზე უნდა განთავსდეს სამუხრუჭე ბუნიკები.

წყვილთვალას თვლების დათვალიერებისა და ჩაზომვის დროს არ შეიძლება თვლის ქიმის მხრიდან ყოფნა.

დატვირთული ვაგონების აწევამდე უნდა დავრწმუნდეთ დომკრატის ტვირთამწეობა რამდენად შეესაბამება ვაგონის წონას.

სამუხრუჭე სახელურების გადახსნისას წინასწარ უნდა გადაიკეტოს ბოლოურა ონკანები. ხუნდების შეცვლისა და ბერკეტული გადაცემის რეგულირების პროცესში ჰაერმანაწილებლები უნდა იყოს გამორთული, სამუხრუჭე სისტემა დაცლილი ჰაერისაგან.

ვაგონების ტექნიკური მომსახურების პუნქტის მუშაკებს სამსახურებრივი მოვალეობის შესრულება ხშირ შემთხვევაში უწევთ ისეთ სადგურებში, სადაც ლიანდაგები ელექტროფიცირებულია. ამიტომ ტმპ-ს მუშაკებისათვის მნიშვნელოვანია ელექტროუსაფრთხოების წესების ცოდნა და დაცვა.

ელექტროფიცირებული ლიანდაგების მქონე სადგურებში აკრძალულია:

- საკონტაქტო ქსელის ანძებზე ასვლა ან ძაბვის ქვეშ არსებულ სადენებთან ან საკონტაქტო ქსელის ნაწილებთან მიახლოება 2 მ-ზე ნაკლებ მანძილზე;
- როგორც უშუალოდ, ისე რაიმე საგნებით ელექტრომოძრავი შემადგენლობის მოწყობილობასთან შეხება;

- ძაბვის მოხსნამდე (წერილობითი გაფორმებით) და საკონტაქტო ქსელის ჩამოწებამდე სახურავზე ასვლა, მასზე ყოფნა, ცისტერნების, იზოთერმული და დახურული ვაგონების სახურავების ლუკების გახსნა, აგრეთვე ყოველგვარი სამუშაოების წარმოება ვაგონების სახურავზე, ცისტერნის ქვაბზე და ღია მოძრავ შემადგენლობის დატვირთულ ტვირთსა და კონტეინერებზე;
- აკრძალულია შეხება და მიახლოება საკონტაქტო ქსელის გაწყვეტილ სადენებთან და მასზე არსებულ გარეშე საგნებთან მიუხედავად იმისა, ეხება თუ არა ისინი მიწას ან დამოწებულ კონსტრუქციებს;
- საკონტაქტო ქსელის სადენების ან რკინიგზის ლიანდაგების გადამკვეთი ელექტროგადამცემი ხაზების გაწყვეტის, აგრეთვე ჩამოშვებული გარეშე საგნების გაწყვეტის აღმოჩენისას დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს სადგურის მორიგეს ან სამანევრო დისპეტჩერს და განხორციელდეს ღონისძიებები, რათა არ დაუშვან გაწყვეტის ადგილთან ადამიანების მიახლოება 10 მ ნაკლებ მანძილზე;

თანამედროვე ელექტრომატარებლების მომსახურებისას უბედური შემთხვევების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ყველა დამცავი მოწყობილობის გამართული მდგომარეობის უზრუნველყოფა. ამ მიზნით უნდა შესრულდეს შემდეგი მოთხოვნები:

- მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციაში გაშვების წინ გაისინჯოს დამცველი და მაფრთხილებელი მოწყობილობების (ავტომატიკის) მთლიანობა და მოქმედება;
- ყველა დამცავი მოწყობილობა იყოს გამართული;
- არ გამოირთოს და არ დაიშუნტოს დამცავი მოწყობილობა.

6.3. ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება

სარკინიგზო ტრანსპორტზე ხანძრის ძირითად მიზეზად ითვლება: ღია ცეცხლი; ლოკომოტივის, გამათბობელი ხელსაწყოების, საწარმოო დანადგარების, სამუხრუჭე ხუნდების ნაპერწკლიანობა; მოკლე ჩართვა; დაწესებული სახანძრო წესების დაუცველობა; ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში მასალების უცოდინრობა.

სავაგონო დეპოების დაქვემდებარებაში მყოფი საამქროებისთვის სახანძრო უსაფრთხოების კუთხით ყურადსაღებია ხეტყის საწყოები ან დამამუშავებელი საამქროები. ისინი უნდა იყოს მუდმივად სუფთა მდგომარეობაში და არ უნდა დაგროვდეს იქ ადვილად წვადი ნარჩენები (ქერქი, ნახერხი, ნაფოტი, ხმელი ბალახი). ნარჩენები გატანილი უნდა იყოს არა ნაკლები 50 მ მანძილზე.

ხანძარსაშიშად ითვლება ანთებადგაზიანი ბალონები. ისინი უნდა ინახებოდეს ცალკე, სხვა მასალებისაგან სპეციალურ სათავსებში. დაუშვებელია აგრეთვე საღებავების, ოლიფის, ზეთების და საპოხი მასალების შენახვა სხვა წვად მასალებთან. ნახმარი ჩვარი აუცილებელია ინახებოდეს ლითონის ყუთში და ყოველდღიურად, სამუშაოს დასრულების შემდეგ ნადგურდებოდეს.

დეპოს ტერიტორიაზე და ტმპ ახსნითი შეკეთების საამქროსთან ახლოს დაუშვებელია უმეტოვალყუროდ ღია ცეცხლის დატოვება, მას ყოველთვის ზედამხედველობს სპეციალურად გამოყოფილი ადამიანი.

სამღებრო სამუშაოების წარმოებისას საამქრო უნდა იყოს აღჭურვილი საიმედო (ეფექტური) ვენტილაციით.

ვაგონშემკეთებელ საწარმოებში, მათ შორის ტმპ-ის საამქროებში ყველაზე მეტად ხანძარსაშიში გარემოება

იქმნება ელექტრო და გაზით შედუღების დროს. პასუხისმგებლობა სამუშაოთა უსაფრთხო წარმართვაზე ეკისრება საწარმოს, საამქროს, უბნის უფროსებს და უფროს მსინჯველებს.

სამუშაოთა შესრულების წინ მუშაკი ვალდებულია დაათვალიეროს სახანძრო უსაფრთხოების მდგომარეობა, რაც გულისხმობს ხანძარსაქრობი საშუალებების არსებობას, სამუშაო ადგილის გაწმენდას წვადი ნარჩენებისაგან, წვადი კონსტრუქციების მდგომარეობას და სხვა. საქმიანობის დასრულების შემდეგ შემსრულებელმა უნდა დაათვალიეროს ისევ სამუშაო ადგილი, აალებადი კონსტრუქცია გააგრძლოს წყლით და აღმოფხვრას ის დარღვევები, რომლებსაც შეუძლია გამოიწვიოს ხანძარი.

ხანძარსაშიშ და ფეთქებადსაშიშ შენობებში შედუღების ან ჭრის სამუშაოების ჩატარება შეიძლება მას შემდეგ, როცა შემსრულებელი სათანადოდ დაალაგებს სამუშაოს ჩატარების ადგილს, გაანიავებს მას და გაიტანს გარკვეულ მანძილზე ადვილადწვად ან აალებად საგნებს (დეტალებს, ბალონს).

შედუღების და ჭრის სამუშაოების ჩატარებისას აკრძალულია:

- სამუშაოების დაწყება გაუმართავი აპარატურით;
- დადუღება, შედუღება ან ჭრა ახლად შეღებილ კონსტრუქციებზე;
- სამუშაოს წარმოებისას ისეთი ტანსაცმლით სარგებლობა, რომელიც გაჭუჭყიანებულია ზეთით, ბენზინით, ნავთით და სხვა აალებადი სითხით;
- შემდუღებელ კაბინებში ტანსაცმლის, წვადი სითხის და სხვა ადვილად აალებადი საგნების შენახვა;
- სამუშაოზე ისეთი პირების დაშვება, რომლებმაც არ გაიარეს შესაბამისი სწავლება და გამოცდა;
- ელექტროგამტარების შეხება ბალონებთან, რომელშიც შეკუმშული ან ადვილადაალებადი გაზები არის.

დაუშვებელია შედუღების აგრეგატის დატოვება წვიმისა და თოვლისაგან დაუცველ მდგომარეობაში, შედუღების გამტარების გაყვანა გაზგამტარი მილებისა და შლანგების გვერდით.

გაზის ბალონების ექსპლუატაციისას, ისინი არ უნდა ხედებოდნენ ტემპერატურის მკვეთრად ცვლად გარემოში. განსაკუთრებით საშიშია გათხევადებული გაზებით (პროპანი, ბუტანი) დამუხტული ბალონების მოთავსება ტემპერატურის ცვალებად პირობებში, რადგანაც ბალონის შეთბობისას ხდება გაზის ინტენსიური აორთქლება და მკვეთრად იზრდება ორთქლის წნევა. ამიტომ ბალონები, რომლებშიც ინახება ჟანგბადი, აცეტილენი, ბუტანი, პროპანი, აგრეთვე აცეტილენის გენერატორი უნდა განთავსდეს არა ნაკლები 10 მ-ის მანძილზე ღია ცეცხლისაგან და არა ნაკლები 5 მ-ის მანძილზე შემათბობელი ხელსაწყოებისაგან.

სამუშაო ადგილზე დაუშვებელია ბალონის სარქველების რაიმე სახის რემონტის ჩატარება.

თანამედროვე სამგზავრო ტიპის ვაგონებში გამოყენებულია სხვადასხვა კონსტრუქციის ელექტრომოწყობილობა. თბოიზოლაციისა და შიგა მოპირკეთებისათვის გამოყენებულია პოლიმერული წვადი მასალები (პოლისტიროლი, პარალონი, ლინოლემი, პლასტიკატები). ყოველივე ეს ზრდის ხანძრის საფრთხეს. პოლიმერული მასალები არა მარტო სწრაფად იწვის, არამედ გამოყოფს მავნე გაზებს, რომელიც ტოქსიკურად მოქმედებს ადამიანზე. ამიტომ თითოეული ადამიანი, რომელიც დაკავშირებულია სამგზავრო ვაგონების რემონტთან და ექსპლუატაციასთან, ვალდებულია თვალყური ადევნოს ელექტრომოწყობილობების გამართულობას და მკაცრად დაიცვას სახანძრო უსაფრთხოების წესები.

6.4. პირველადი დახმარება დენით დაზიანების შემთხვევაში

ადამიანის დენით დაზიანების შემთხვევაში, პირველ რიგში იგი უნდა გავათავისუფლოთ დენის ზემოქმედებისაგან. ამ შემთხვევაში დიდი მნიშვნელობა აქვს მოქმედების სისწრაფეს და სიფრთხილეს, ვინაიდან შეიძლება თვითონ დამხმარე აღმოჩნდეს ძაბვის ქვეშ. ამისათვის პირველად უნდა გაითიშოს დენის წყარო უახლოესი გამოსართველიდან. დენის გათიშვა შეიძლება დენგამტარი მავთულის გადაჭრითაც. მრავალძაფიანი მავთულის ნაჯახით გადაჭრის შემთხვევაში ძაფები უნდა დაიჭრას სათითაოდ, რათა არ მოხდეს ელექტრული რკალი გამტარებს შორის მოკლე ჩართვით. საჭიერო ხაზის გასათიშად შეიძლება მისი მოკლე ჩართვის მოხდენა, მეორე ან მესამე ფაზაზე შიშველი დამიწებული გამტარის გადაგდებით. გამტარის გადაგდების შემდეგ ადამიანები არ უნდა შეეხონ ამ მავთულს (გამტარს). არ შეიძლება გამტარის დამიწებასთან მიახლოება 10 მ-ზე ახლოს.

თუ დაზარალებული იმყოფება სიმძლავრეზე, დენის გამორთვის შემდეგ ის შეიძლება ჩამოვარდეს. ამიტომ წინასწარ უნდა გატარდეს ღონისძიება, რათა იგი დამატებით არ დაშავდეს. პირველ რიგში, ერთ-ერთი დამხმარეთაგან უნდა ავიდეს და შეაკავოს იგი ისე, რომ მის სხეულს არ შეეხოს ხელით. დაზარებულის შესაკავებლად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს გრძელი ფიცარი, მეორე – თუ რამდენიმე ადამიანი იმყოფება ტრავმის ადგილას, მათ შეუძლიათ ვარდნის დროს დაიჭირონ დაზარალებული ან სავარაუდო ვარდნის ადგილას განათავსონ რბილი საფენი (თივა, ლეიბები და სხვ.).

თუ არ ხერხდება დანადგარის გათიშვა დაზარალებული უნდა მოსცილდეს (გამოაშორონ) დენის წყაროს. 1000 ვ-მდე

დანადგარების შემთხვევაში შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ნებისმიერი დენგაუმტარი საგანი, მაგალითად შეიძლება დავდგეთ მშრალ ფიცარზე ან მშრალი ტანსაცმლის შეკერაზე, ხელზე დავიხვიოთ შარფი, დაზარალებული დავიჭიროთ მშრალი ტანსაცმლის მხრიდან და გამოვათიროთ დენისაგან. ამ შემთხვევაში უმჯობესია გამოვიყენოთ დაცვის დიელექტრიკული საშუალებები (ხელთათმანები, ბოტები, რეზინის საფენები). თუ დაზარალებული მაგრად არის ჩაჭიდებული გამტართან, მაშინ შეიძლება გაითიშოს ელექტრული წრედი დაზარალებულის მხრიდან ანუ ის კი არ განცალკევდეს გამტარისაგან, არამედ დამიწებული ნაწილისაგან. ამისათვის დაზარალებულის ქვეშ უნდა შევაცუროთ მშრალი ფიცარი, ფანერა ან ფეხები მიწისაგან აიქაჩოს მშრალი თოკის დახმარებით. თუ დანადგარის ძაბვა 1000 ვ-ზე მეტია და მისი სწრაფად გათიშვა არ ხერხდება, მაშინ მშველელმა საკუთარი თავის იზოლირება დაზარალებულისაგან უნდა მოახდინოს ნებისმიერი დამცავი საშუალებით – იზოლირებული შტანგით ან დამჭერით, რათა მოახდინოს დნობადი დამცველების შეცვლა.

დაზარალებულის ელექტრული დენისაგან განთავისუფლების შემდეგ დაუყოვნებლივ უნდა გაეწიოს მას პირველადი სამედიცინო დახმარება. დახმარების გაწევის ზომები დამოკიდებულია მის მდგომარეობაზე.

დაზარალებულის მდგომარეობის შესაფასებლად ის უნდა დავაწვინოთ ზურგზე და გაესინჯოს სუნთქვა და პულსი, შემდეგ უნდა იქნეს გადაყვანილი საკაცით შემდგომი მეურნალობისათვის. საჭიროა შეეხსნას ქამარი და სუნთქვის დამჭერი ჩაცმულობა. ოთახში, სადაც ის განთავსდება, საჭიროა გაიხსნას ფანჯარა (სარკმელი) და ექიმის მოსვლამდე უზრუნველყოფილი იქნას მისი სიმშვიდე. არ შეიძლება ექიმის მოსვლამდე მისი განძრევა, როგორც სახის დაზიანებაც არ უნდა ჰქონდეს მიღებული.

გულის და სუნთქვის გაჩერების შემთხვევაში აუცილებელია ზომების გატარება, რათა ხელოვნური გზით მოხდეს ამ სასიცოცხლო ფუნქციის აღდგენა.

ადამიანის ორგანიზმის გაცოცხლების დროული ზომები, რომლებიც არ საჭიროებენ არანაირ აპარატურას და შეიძლება ჩატარებული იქნეს დაუყოვნებლივ, ეს არის: ხელოვნური სუნთქვის ჩატარება (პირიდან პირში ან პირიდან ცხვირში) და სისხლის მიმოქცევის ხელოვნური აღდგენა მკერდზე რიტმული დაწოლით (გულის შეკუმშვის გზით). გულის მასაჟი და ხელოვნური სუნთქვა უნდა გაგრძელდეს მანამდე, სანამ დაზარალებულს არ განუვითარდება დამოუკიდებელი სუნთქვა და აღდგება გულის მუშაობა.

ლიტერატურა

1. დებულება საქართველოს რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაკთა დისციპლინის შესახებ. თბილისი, “საქართველოს რკინიგზა”, 2003 წ.
2. მორჩილაძე რ. სავაგონო მეურნეობა. ლექციების კონსპექტი. თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2011, 62 გვ.
3. მორჩილაძე რ. სარკინიგზო მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურება. ლექციების კონსპექტი. თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2012, 90 გვ.
4. Меланин В.М. Организация, планирование и управление на вагоноремонтных предприятиях. М; 2008, 380 с.
5. Дуканич Г.И. и др. Осмотр вагонов. М; «Транспорт», 1990 - 159 с.
6. ვაგონის მსინჯველის ინსტრუქცია. “საქართველოს რკინიგზა”. ბრძ. №292/გ, 2005. 160 გვ.
7. სატვირთო მომსახურების სპეციალისტის შრომის დაცვის ინსტრუქცია. თბილისი, “საქართველოს რკინიგზა”, 2015 წ. 22 გვ.
8. ვაგონის მსინჯველთა და მოძრავი შემადგენლობის შემკეთებელ ზეინკალთა შრომის დაცვის ტიპობრივი ინსტრუქცია. თბილისი, “საქართველოს რკინიგზა”, ბრძ. №131/6 22.08.2001.

შინაარსი

ავტორებისგან.....	3
თავი 1. ზოგადი ცნობები ვაბონების შესახებ	6
1.1. ვაბონების დანიშნულება და კლასიფიკაცია	6
1.2. სატვირთო და სამგზავრო ვაბონების გამოყენების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები	9
1.3. ვაბონების კონსტრუქციითა ძირითადი ელემენტები	11
1.4. ვაბონის ძარა და ჩარჩო, მათი ელემენტები.....	13
1.5. ვაბონის სავალი ნაწილის ძირითადი მახასიათებლები	19
1.6. დამრტყმელ-საწვივი მოწყობილობის დანიშნულება და ძირითადი აბეზულება	24
1.7. სამუხრუჭე-ბერკეტული მოწყობილობის დანიშნულება, კვანძები და ექსპლუატაციის პირობები	36
თავი 2. ვაბონების მოვლა-შენახვის ორგანიზაცია	45
2.1. ვაბონების ტექნიკური დათვალიერების და შეკეთების სახეები	45
2.2. ვაბონების მიმდინარე შეკეთების ორგანიზაცია	46
2.3. ვაბონების ტექნიკური მომსახურება ექსპლუატაციაში	50
2.4. სატვირთო მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურება	52
2.5. ვაბონების დატვირთვაზე მომსახურების ორგანიზაცია	57

2.6. ვაბონ-ცისტერნების ტექნიკური მომსახურების თავისებურებანი.....	61
2.7. ვაბონების ტექნიკური მომსახურების კუჩქების მუშაობის ორბანიზაცია.....	65
თავი 3. ვაბონების ძირითადი კვანძების დაზიანებათა სახეები და მათი აღმოჩენა-აღმოფხვრა.....	72
3.1. ძარისა და ჩარჩოს დაზიანებები და მათი გამოვლენა.....	72
3.2. ვაბონის სავალი ნაწილის სამქვალუატაციო დაზიანებები და მათი გამოვლენა-აღმოფხვრა.....	78
3.3. წყვილოვლების დაზიანებები და მათი აღმოფხვრის ხერხები.....	81
3.4. საბუქსე კვანძის დაზიანებები.....	85
3.5. დამრტყმელ-საწვივი მოწყობილობების დაზიანებები.....	89
3.6. სამუხრუჭე მოწყობილობათა გამართულობის შემოწმება.....	99
თავი. 4. სამგზავრო ვაბონების ელექტროდანადგარებისა და ელექტრომოწყობილობების შემოწმება-შეკეთება	111
4.1. სამგზავრო ვაბონების ტექნიკური დათვალეირების და მომსახურების სახეები.....	111
4.2. ელექტრული აკარატურისა და გამმართველების ტექნიკური მომსახურება.....	113
4.3. ბენერატორების ტექნიკური მომსახურება.....	115
4.4. ბანათების, სიბნალიზაციის, ვენტილაციის, ბატობის და ჰაერის კონდიციონირების სისტემების მომსახურება.....	118
4.5. სამგზავრო ვაბონების მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების წესები.....	119

თავი 5. რეფრიჰერატორული მოძრავი შემადგენლების ტექნიკური მომსახურება.....	122
5.1. რეფრიჰერატორული სექციების და ვაბონების ტექნიკური მომსახურების სახეები.....	122
5.2. რეფრიჰერატორული ვაბონების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება ექსპლუატაციაში.....	132
თავი 6. შრომის დაცვის და უსაფრთხოების მოთხოვნები.....	137
6.1. შრომის ორგანიზაცია ვაბონების ტექნიკური მომსახურების პუნქტებში.....	137
6.2. შრომის უსაფრთხოების წესები მოძრავი შემადგენლების ტექნიკური მომსახურებისას.....	139
6.3. ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება.....	143
6.4. პირველადი დახმარება ღენით დაზიანების შემთხვევაში.....	146
ლიტერატურა.....	149