

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ნუგზარ რურუა

ღიანდაგის მონიტორინგის სისტემები



დამტკიცებულია
სახელმძღვანელოდ სტუდენტ-ს
სარედაქციო-საგამომცემლო
საბჭოს მიერ

თბილისი
2014 წ

უაკ.625.1

სახელმძღვანელოში განხილულია ლიანდაგის, ნაგებობების და მოწოდებების დათვალიერების და შემოწმების ძირითადი წესები. მოცემულია რელსების, სამაგრების, შპალების, საბალასტო პრიზმის, ისრული გადაყვანების, მიწის ვაკისის, ხიდებზე და გვირაბებში განლაგებული ლიანდაგის დათვალიერების წესები. აღწერილია უპირაპირო ლიანდაგის, ავტობლოკირების და ელექტრული წვეის უბნებზე, ჩქაროსნულ უბნებზე, სადგურებში, წლის სხვადასხვა დროს ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები. გადმოცემულია უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის საკითხები ლიანდაგის დათვალიერებისას, პირველადი სამედიცინო დახმარების ხერხები უბედური შემთხვევების დროს. მოტანილია საცნობარო და ნორმატიულ-ტექნიკური მასალები.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია რკინიგზის ტრანსპორტის დარგის ბაკალავრებისათვის. იგი დიდ დახმარებას გაუწევს, აგრეთვე, რკინიგზის ტრანსპორტის, კერძოდ სალიანდაგო მეურნეობაში დაკავებულ ექსპლუატაციის მუშაკებს და ინჟინერ-მშენებლებს.

რეცენზენტები: **ა.შარვაშიძე** — ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

ბ.მაისურაძე — ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

პირველი თავი. ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის ორგანიზაცია

1. ზოგადი დებულებები

ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის ორგანიზაცია ითვალისწინებს:

- ლიანდაგის, ისრული გადამყვანების, ხელოვნური და სხვა ნაგებობების, გადასავალების და სალიანდაგო მოწყობილობების პერიოდულ დათვალიერებას და შემოწმებას;

- ლიანდაგის დათვალიერების და შემოწმების შედეგების საფუძველზე გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელებას, მატარებლების დადგენილი სიჩქარეებით მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.

- ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოების დაგეგმვას, რომლის მიზანია ლიანდაგში უსწორობების წარმოშობის პროფილაქტიკა და ზედა ნაშენის ელემენტების სამსახურის ვადის გახანგრძლივება;

- გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოების მანქანა-მექანიზმების გამოყენებით შესრულებას;

- ლიანდაგის ტექნიკური მდგომარეობის და მისი მოვლა-შენახვის ხარისხის შეფასებას, მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის, ლიანდაგის მუშაკების მატერიალური წახადისების და სტიმულირების მიზნით;

- კადრების მომზადებას და ლიანდაგის მუშაკების ტექნიკურ სწავლებას.

2. ლიანდაგის დათვალიერება და შემოწმება

ლიანდაგის, ნაგებობებისა და მოწყობილობების დათვალიერება და შემოწმება ითვალისწინებს:

- ლიანდაგის (მათ შორის ნაგებობებისა და მოწყობილობების) დათვალიერებას და შემოწმებას თანამდებობის პირების მიერ, მისი პარამეტრების შერჩევითი გაზომვით;

- ლიანდაგის კომისიურ დათვალიერებას მისი ცალკეული პარამეტრების ინსტრუმენტალური შემოწმებით;

- შემოწმებებს გამზომი საშუალებების (ლიანდაგსაზომი და დეფექტოსკოპური ვაგონები, ავტომოტრისა, ურიკები, ხელის შაბლონები და სხვა) გამოყენებით.

ლიანდაგის, ისრული გადამყვანების, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების და სარელსო წრედების დათვალიერების და შემოწმების რეგლამენტირებული სახეები, წესები და ვადები მოცემულია ცხრილში №1.

ხელმძღვანელი პირების მიერ ლიანდაგის შემოწმების კონკრეტულ კალენდარულ ვადებს ადგენს სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი, ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით.

ლიანდაგის დათვალიერების და შემოწმების დროს დადგინდება ლიანდაგის, მიწის ვაკისის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების მდგომარეობა, ვლინდება უწესივრობების გამომწვევი მიზეზები, დადგინდება უწესივრობების წარმოშობის პროფილაქტიკისა და მათი აღმოფხვრის სამუშაოების სახეები და მოცულობები, აგრეთვე, მათი შესრულების ვადები.

პირველ რიგში უნდა დადგინდეს, არსებობს თუ არა ისეთი გადახრები და დეფექტები, რომლებიც საფრთხეს უქმნიან მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოებას.

ასეთ გადახრებს და დეფექტებს მიეკუთვნება: მეტად დეფექტური ან გატეხილი სალიანდაგო რელსები, ისრული გადამყვა-

ნების კალმები და ჯვარედები, IV ხარისხის გადახრები, სარელსო ლიანდის გეომეტრიული პარამეტრების მიხედვით, აგრეთვე, ლიანდაგსაზომი ვაგონით გამოვლენილი სხვა სახის საშიში გადახრები, რელსსა და ქვესადებს შორის ღრეჩოები, მრუდებში ხის შპალებზე (ისრულ გადამყვანებში ხის გადამყვან ძელებზე) გარე რელსის “გატანა” ომბოხების გადღუნვისა და გადაწევის გამო; მრუდებში უვარგისი ხის შპალების “ჯგუფები”, გაზაფხულზე და ზაფხულში, რელსების ტემპერატურის მოსალოდნელი მატების პერიოდში, პირაპირიან ლიანდაგში ზედიზედ ორი დახურული ღრეჩოს ან ტემპერატურის მოსალოდნელი დაწევის პერიოდში, ზედმეტად გაჭიმული ღრეჩოების არსებობა; რელსის ფუძის ქვეშ გამაჭუჭყიანებლების არსებობა, რომლებიც აუარესებენ ელექტრული სარელსო წრედების მუშაობას; მაიზოლირებელი ელემენტების დაზიანება იზოლირებულ პირაპირებში, ისრული გადამყვანების შემავრთებელ ზოლებში და საყურეებში; ისრის კალმის ყელს ან ჯვარედის მოძრავ გულარსა და საბჯენ ზესადებს შორის, აგრეთვე, კალმის ან ჯვარედის გულარის ფუძის ბალიშს შორის 4 მმ-ზე მეტი ღრეჩოს არსებობა; მიწის ვაკისისა და წყალსარინების დეფექტები, რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ ლიანდაგის მდგრადობის დარღვევა, ლიანდაგის, ხელოვნური ნაგებობების და მოწყობილობების სხვა უწყესივრობები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მატარებლების უსაფრთხო მოძრაობას.

ლიანდაგის მოვლა-შენახვის ნორმებიდან და წესებიდან გადახრის ზომები უნდა შედარდეს დამტკიცებულ მოთხოვნებთან და გადახრების დასაშვებ სიდიდეებთან, რომლებიც უზრუნველყოფენ მატარებლების დადგენილი სიჩქარეებით მოძრაობის უსაფრთხოებას (იხ. ცხრილი 13, 14, 15 და 16).

ლიანდაგის, ისრული გადამყვანების და ნაგებობების დათვალიერებისა და შემოწმების სახეები, წესები და ვადები

შემმოწმებლის თანამდებობა და შესამოწმებელი უბანი	დათვალიერების და შემოწმების სახეები და წესები	დათვალიერების და შემოწმების ვადები ლიანდაგების დანიშნულებასთან დამოკიდებულებით		დათვალიერების და შემოწმების შედეგები უნდა ჩაიწეროს
		მთავარი და მიმღებ-გამგზავნი ლიანდაგები	სასადგურო და სხვა ლიანდაგები	
1	2	3	4	5
სახაზო განყოფილების ლიანდაგის ბრიგადირი	1. ათვალიერებს ყველა ლიანდაგს და ისრულ გადამყვანებს, მათ შორის გადამყვან მექანიზმებს და საისრე არმატურას, ლიანდაგის შაბლონში და თარაზოში შემოწმებით, ასევე ათვალიერებს ყველა ნაგებობას, მიწის ვაკისს, სალიანდაგო მოწყობილობებს. ერთ-ერთი ასეთი შემოწმება ტარდება ლიანდაგის ოსტატთან ერთად.	არანაკლებ ოთხჯერ თვეში	არანაკლებ ორჯერ თვეში	ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების, მიწის ვაკისის, ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკვეთების შემოწმების შედეგების ჩანაწერების წიგნში (ფორმა პუ-28, პუ-29, პუ-30)
	ათვალიერებს გაძლიერებული კაპიტალური, კაპიტალური და საშუალო შეკეთებების ვადაგადაცილებულ უბნებს, ლიანდაგსაზომი ვაგონის მიერ ნაჩვენები ლიანდაგის დამაკმაყოფილებელი და უფრო დაბალი შეფასებით, აგრეთვე უბნებს P50 და უფრო მსუბუქი ტიპის რეკლსებით.	არანაკლებ ოთხჯერ თვეში	არანაკლებ ორჯერ თვეში	იგივე

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სახაზო განყოფილების ლიანდაგის ბრიგადირი	2. იგივე, რაც პირველ პუნქტში – წვიმების, გაზაფხულის და კოკისპირული წვიმების წყლების გატარების პერიოდში, ნაბურცვების ზრდისა და დაწევის, ჰაერის განსაკუთრებით მაღალი და დაბალი ტემპერატურის, აგრეთვე, ლიანდაგის მდგომარეობის გამო მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის შემზღუდავ უბნებს.	დადგინდება სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ		იგივე
	3. ამოწმებს ისრული გადაწყვეანების ორდინატებს და ლითონის ელემენტების ცვეთის სიდიდეებს.	არანაკლებ ერთხელ ორ თვეში	არანაკლებ ერთხელ კვარტალში	იგივე
	4. სახაზო განყოფილების ფარგლებში აცხილებს დეფექტოსკოპიის და ლიანდაგსა-ზომ ურიკებს (ავტომოტრისს), პირველი და მეორე პუნქტებით განსაზღვრული მოვალეობების შესრულებით.	ურიკებისა და ავტომოტრისის გავლის დღეებში		იგივე
	5. ამოწმებს ელექტრული სარელსო წრედების მდგომარეობას, მათ შორის მაიზოლირებელი პირაპირების, მომჭიმავი ზოლების, საყურეების და სხვათა იზოლაციის გამართულობას.	ერთხელ თვეში		იგივე
	6. სცბ-ს ელექტრომექანიკოსთან ერთად ზომავს ისრების კალმებისა და ჯვარედნების მოძრავი გულარის ელექტროამძრავის გადაყვან ძალებს, ელექტროამძრავის ფრიქციულ რეჟიმში მუშაობისას.	ერთხელ კვარტალში	ორჯერ წელიწადში	შუ-64

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სახაზო გან- ყოფილების ლიანდაგის ბრიგადირი	7. სცბ-ს ელექტრომექანიკოსთან ერთად ამოწმებს ჯვარედის მოძრავი გულარის მუშა საწვეის მდგომარეობას (მისი მოხ- სნით ან დეფექტოსკოპირებით) დადლილ- ობითი ბზარების გამოვლენის მიზნით (გარდა ჯვარედის გარეგანი ჩამკეტისა მუშა საწვეისა).	ორჯერ წელიწადში		შუ-26, დუ-46
	8. სცბ-ს ან მექანიზებული გორაკის ელექ- ტრომექანიკოსთან ერთად ამოწმებს: • პლიუსურ ან მინუსურ მდგომარეობა- ში ისრის ჩაქეტვის დაუშვებლობას კა- ლაშა და ჩარჩო რელსს შორის (მოძრავ გულარსა და ულვაშა რელსს შორის) 4მმ სისქის შაბლონის ჩადების შემთხვევაში; • ისრების გადაყვანის ავტომატურობას; • ლიანდის სიგანეს, მახარისხებელი გო- რაკის ვაგონშემანელებლის შესასვლელში და გამოსასვლელში.	ორჯერ თვეში, აგრეთვე ლიანდაგის გადაკერვის და თიის მოხსნის შემდეგ ერთხელ კვარტალში ერთხელ კვარტალში		შუ-26, დუ-46 შუ-26, დუ-46 შუ-26, დუ-46
	9. ამოწმებს ლითონის ზესადებებიან მაი- ზოლირებელ პირაპირებს, მათი დაშლით, დაზიანებული და გაცვეთილი საიზოლა- ციო დეტალების შეცვლით. ამასთან ზესა- დებებში ექსპლუატაციური დაზიანებების აღმოჩენის მიზნით, მაიზოლირებელი პი- რაპირები კომპოზიციური ზესადებებით იშლება და მოწმდება.	ერთხელ ორ წელიწადში	ერთხელ სამ წელიწადში	სპეციალური ფორმის ჟურნალში (ცპტ-82, დანართი 3)

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სახაზო უბნის ლიანდაგის ოსტატი	1. ათვალეირებს და ამოწმებს (თითოეული სახაზო განყოფილების ლიანდაგის ბრიგადირთან ერთად) ლიანდაგს, ისრულ გადამყვანებს, მიწის ვაკის და სალიანდაგო მოწყობილობებს, რელსებს, სამაგრებს, სარელსო წრედებს.	არანაკლებ ერთხელ თვეში		ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების, მიწის ვაკის, ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკვეთების შემოწმების შედეგების ჩანაწერების წიგნში (ფორმა პუ-28, პუ-29, პუ-30)
	ათვალეირებს გაძლიერებული კაპიტალური, კაპიტალური და საშუალო შეკეთებების ვადაგადაცილებულ უბნებს, ლიანდაგსაზომი ვაგონის მიერ ნაჩვენები ლიანდაგის დამაკმაყოფილებელი და უფრო დაბალი შეფასებით, აგრეთვე უბნებს P50 და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსებით.	ორჯერ თვეში (ერთხელ ბრიგადირთან ერთად)	ერთხელ თვეში (ბრიგადირთან ერთად)	იგივე
	2. იგივე, რაც პირველ პუნქტში – წვიმების, გაზაფხულის და კოკისპირული წვიმების წყლების გატარების პერიოდში, ნაბურცვების ზრდისა და დაწვეის, პაერის განსაკუთრებით მაღალი და დაბალი ტემპერატურის, აგრეთვე, ლიანდაგის მდგომარეობის გამო მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის შემზღუდავ უბნებს.	დადგინდება სალიანდაგო სამმართველოს ღირექტორის მიერ		იგივე

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სახაზო უბნის ლიანდაგის ოსტატი	3. ამოწმებს ისრული გადამყვანების ორდინატებს და ლითონის ელემენტების ცვეთის სიდიდეს.	არანაკლებ ერთხელ კვარტალში	არანაკლებ ორჯერ წელიწადში	იგივე
	4. აცხადებს ლიანდაგსაზომ ვაგონს (ავტომობრისს) პირველი და მეორე პუნქტებით განსაზღვრული მოვალეობების შესრულებით.	ვაგონისა და ავტომობრისის გავლის დღეებში		იგივე
	5. სადგურის უფროსთან და სცბ-ს ელექტრომექანიკოსთან ერთად ამოწმებს ისრულ გადამყვანებს, მათ შორის გადამყვან მექანიზმებს და საისრე არმატურას, სალიანდაგო მოწყობილობებს.	ერთხელ თვეში		იგივე
	6. სცბ-ს ელექტრომექანიკოსთან ერთად ამოწმებს: • გადასავალზე ავტომატიკის მდგომარეობას და მუშაობას, გადამღობი და გადასავალის შექნიშნების ჩვენების ხილვადობას. • სარელსო წრედების მდგომარეობას, მათ შორის შპალისა და ბალასტის ელექტრული წინაღობის გაზომვით. • წყალსარინის მდგომარეობას ისრული გადამყვანების ელექტროამძრავებთან. • ისრული გადამყვანების პნევმოგაქარვისა და ელექტროგამათბობლების მოწყობილობათა მუშაობას (ენერგოუბნის მუშაობის მონაწილეობით).	ერთხელ კვარტალში		იგივე
		ერთხელ წელიწადში		იგივე
		ერთხელ წელიწადში (შემოდგომაზე)		იგივე
		ერთხელ წელიწადში ზამთრისთვის მზადებისას		იგივე

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სახაზო უბნის ლიანდაგის ოსტატი	7. ამოწმებს ლიანდაგის მრუდ უბნებს ჩაღუნვის ისრების გაზომვით	ორჯერ წელიწადში*	ერთხელ წელიწადში	ჩაღუნვის ისრების უწყისში
	8. ათვალიერებს ყველა შპალს, ხიდის და გადაყვანის ძეგლებს: ხის რკინაბეტონის	ორჯერ წელიწადში, გაზაფხულზე და შემოდგომაზე ერთხელ წელიწადში		უვარგისი შპალების არსებობის ანგარიშში და შპალების აღრიცხვის წიგნში პუ-5, და ხელოვნური ნაგებობების წიგნში პუ-30
	9. ამოწმებს პირაპირიან ლიანდაგში საპირაპირო ღრეჩოებს.	ორჯერ წელიწადში, გაზაფხულზე და შემოდგომაზე		პუ-28 და პუ-29 ფორმის წიგნში, უნდა შედგეს ღრეჩოების გაზომვის უწყისი და მათი გარეკვის გრაფიკი
	10. ზომავს ნაბურცვების შუასაღებების სიქეს და მათი ჩაღებების უბნის სიგრძეს.	მაქსიმალური ამობურცვის პერიოდში, დათვალიერების ვადებსა და კონკრეტულ ადგილებს ადგენს სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი.		ნაბურცვანი ადგილების აღრიცხვის უწყისში პუ-10
შენიშვნა: გადასავალები უნდა შემოწმდეს ლიანდაგის ბრიგადირისა და ოსტატის მიერ, სარკინიგზო გადასავალების ექსპლუატაციის ინსტრუქციის მოთხოვნათა შესაბამისად.				

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
რკინიგზის ლიანდაგის შემომკვლელი	ათვალისწინებს ლიანდაგს, ნაგებობებს და სალიანდაგო მოწყობილობებს, ასრულებს ლიანდაგის მოვლა-შენახვის სამუშაოებს მასზე გაპიროვნებულ უბანზე.	სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ შემუშავებული შემოვლის გრაფიკის მიხედვით.		რკინიგზის ლიანდაგის და ხელოვნური ნაგებობების შემომკვლელის კურონალში პუ-35
ხელოვნური ნაგებობების შემომკვლელი	ათვალისწინებს ხელოვნურ ნაგებობებს, აგრეთვე ლიანდაგს და სალიანდაგო მოწყობილობებს ხიდის ფარგლებში და მასთან მისასვლელებს ორთავე მხრიდან 50 მეტრ მანძილზე ან გვირაბებს და მასთან მისასვლელებს ორთავე მხრიდან 100–500 მეტრ მანძილზე.	იგივე		იგივე
კლდოვანი ჩამოქცევის უბნის შემომკვლელი	ათვალისწინებს საშიშ უბანს სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ შემუშავებული მუდმივი პოსტებისა და შემოსავლელების სპეციალური ინსტრუქციით დადგენილი წესების მიხედვით (აუცილებლობის შემთხვევაში გრაფიკის მიხედვითაც).	ინსტრუქციის (გრაფიკის) მიხედვით.		იგივე
კვალიფიცი-რებული ლიანდაგის მონტიორი	სახაზო განყოფილების ფარგლებში ათვალიერებს ლიანდაგს.	სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ დადგენილ ადგილებში და ვადებში.		ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების, ისრული გადაყვანების და ყრუ გადაკვეთების შემოწმების შედეგების ჩანაწერების წიგნში (ფორმა პუ-28, პუ-29).

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
გადასავალ-ის მორიგე	მორიგეობის დაწვებისას ათვალიერებს და ამოწმებს გადასავალს, მის მოწყობილობებს საგზაო შუქნიშნების ჩათვლით, ღიანდაგს და გადასავალთან მისასვლელებს. მორიგეობის განმავლობაში განუწყვეტლივ აკვირდება გადასავალის და მისი მოწყობილობების მდგომარეობას.	მორიგეობის განმავლობაში		გადასავალზე მოწყობილობების დათვალიერების და მორიგეობის მიღებისა და ჩაბარების წიგნში პუ-67.
დეფექტო-სკოპიის ურიკის ოპერატორი	ამოწმებს რელსების მდგომარეობას მთავარ, მიმდებ-გამგზავნ და სხვა ღიანდაგებზე.	სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ დამტკიცებული გრაფიკის მიხედვით.		პუ-27 ფორმის ჟურნალში.
ლიანდაგის უფროსი ოსტატი (უბნის უფროსი)	1. ლიანდაგის ოსტატთან ერთად ყოველ სახაზო უბანზე ათვალიერებს ლიანდაგს, ნაგებობებს, მიწის ვაკის და სალიანდაგო მოწყობილობებს უბანის მთელ სიგრძეზე.	არანაკლებ ერთხელ კვარტალში - ყოველ სახაზო უბანზე. დათვალიერება წარმოებს შერჩევით სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ დამტკიცებული გრაფიკის მიხედვით.		ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების, ისრული გადამყვანების და ყრუ გადაკვეთების შემოწმების შედეგების ჩანაწერების წიგნში (ფორმა პუ-28, პუ-29).
	2. ათვალიერებს და ამოწმებს ლიანდაგს, მიწის ვაკის და ნაგებობებს კოკისპირული წვიმების, გაზაფხულის წყლების გატარების, ნაბურცების ზრდისა და დაწვევის პერიოდში.	დადგინდება სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ.		იგივე და დადგენილი ფორმის სხვა ჟურნალებში.
	3. აცხილებს დეფექტოსკოპიის, ლიანდაგ-საზომ ვაგონებსა და ავტომოტორებს.	ვაგონებისა და ავტომოტორებს გაგლის დღეებში.		იგივე

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
ლიანდაგის უფროსი ოსტატი (უბნის უფროსი)	4. აკონტროლებს ლიანდაგის ოსტატების მიერ რელსების, სამაგრების, შპალების, ხიდისა და გადამყვანის ძელების, ღრეჩოების, ისრული გადამყვანებისა და სხვა მოწყობილობების და ნაგებობების სრული დათვალიერების შედეგებს.	სახაზო უბნების დათვალიერებისას.		იგივე
	5. ამოწმებს ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის სამუშაოების ჩატარების წესების და ტექნოლოგიის დაცვას უშუალოდ ბრიგადების მუშაობის ადგილზე, აგრეთვე შესრულებული სამუშაოს ხარისხს და მატარებლების მოძრაობის და პირადი უსაფრთხოების მოთხოვნათა დაცვას.	ლიანდაგის ყოველი შემოწმებისას.		დადგენილი ფორმის ჟურნალებში
სალიანდაგო სამმართველოს ხიდების (გვირაბების) ოსტატი	1. თავის მომსახურების უბანზე ათვალიერებს და ამოწმებს ხელოვნური, გასამაგრებელი და დამცავი ნაგებობების მდგომარეობას.	ვადები დადგინდება თითოეული ნაგებობისათვის.		ხელოვნური ნაგებობების დათვალიერების შედეგების ჩანაწერების წიგნში, ფორმა პუ-30
	2. ათვალიერებს ხელოვნური და სხვა ნაგებობებს გაზაფხულის წყლების და ნიაღვრის გატარების პერიოდში.	ობიექტების მიხედვით სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ დადგენილ ვადებში.		იგივე

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სალიანდაგო სამმართველოს ხიდების (გვირაბების) ოსტატი	3. მონაწილეობას იღებს ხელოვნური ნაგებობების გამოკვლევაში ხიდსაცდელ და გვირაბსაცდელ სადგურებთან ერთად.	გამოკვლევის პერიოდში		იგივე
	4. ზომავეს 100 მ-ზე მეტი სიგრძის ხიდის ქვეშ მდინარის კალაპოტს, ხოლო აუცილებლობის შემთხვევაში უფრო მოკლე ხიდების ქვეშაც.	არანაკლებ ორჯერ წელიწადში (ზამთარში და მაღალი წყლის დონის დაცემის შემდეგ).		დიდი და საშუალო ხიდების წიგნში, ფორმა პუ-12.
	5. ამოწმებს გაბარიტს ხიდებზე და გვირაბებში.	ვადები დადგინდება სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ, მათ შორის სალიანდაგის შეკეთების შემდეგ.		იგივე
სალიანდაგო სამმართველოს მიწის ვაკის ოსტატი	1. ათვალიერებს და ამოწმებს მიწის ვაკის და დეფორმაციის საწინააღმდეგო ნაგებობებს, ატარებს მათ ელემენტარულ გამოკვლევას.	ვადები დადგინდება სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ, მაგრამ არანაკლებ ერთხელ წელიწადში.		პუ-28 ფორმის წიგნში; დეფორმაციის საწინააღმდეგო წიგნში პუ-14 და პასპორტში.
	2. ათვალიერებს მიწის ვაკის დაავადებულ და არამდგრად ადგილებს, დეფორმაციის საწინააღმდეგო ნაგებობებს.	გაზაფხულის წყლების და ნიაღვრის გატარების პერიოდში, ობიექტების მიხედვით, სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ, დადგენილ ვადებში.		იგივე

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი, სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მოადგილე, მთავარი ინჟინერი	1.უზრუნველყოფენ ხელმძღვანელი შემადგენლობის მიერ ღიანდაგის და ნაგებობების ნატურულ შემოწმებას სალიანდაგო სამმართველოს ფარგლებში. პირადად შედგენილი გრაფიკის მიხედვით ატარებს ღიანდაგის ნაგებობების, მიწის ვაკისის, გადასავალების და სალიანდაგო მოწყობილობების დათვალიერებას, ღიანდაგისა და ისრული გადაწყვეტების შერჩევითი შემოწმებით.	სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსის მიერ დამტკიცებული გრაფიკის მიხედვით. შემოწმების გრაფიკი დგება ისეთნაირად, რომ წლის განმავლობაში დათვალიერებულ იქნეს მთელი სალიანდაგო სამმართველო, არანაკლებ სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ – ერთხელ; დირექტორის მოადგილის მიერ – ორჯერ; მთავარი ინჟინრის მიერ – ერთხელ. ამასთან ხელოვნური ნაგებობები დათვალიერებულ უნდა იქნეს მათთვის დადგენილ ვადებში.	ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების, მიწის ვაკისის, ისრული გადაწყვეტების შემოწმების შედეგების ჩანაწერების წიგნში და დადგენილი ფორმის სხვა კურნალებში.	
	2. ამოწმებს ღიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის სამუშაოების ჩატარების წესების და ტექნოლოგიის დაცვას, უშუალოდ ბრიგადების მუშაობის ადგილზე, აგრეთვე, შესრულებული სამუშაოს ხარისხს, მატარებლების მოძრაობის და პირადი უსაფრთხოების მოთხოვნათა დაცვას.	ღიანდაგის ყოველი შემოწმებისას.	იგივე	

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი, სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მოადგილე, მთავარი ინჟინერი	3. ატარებენ გადასავალების კომისიურ გამოკვლევას, სიგნალიზაციის და კავშირგაბმულობის დისტანციის და ენერგომომარაგების უბნის უფროსების, ასევე, ადგილობრივი აღმასრულებელი ხელისუფლებისა და საპატრულო ორგანოს მუშაკების მონაწილეობით.	იენისი – ივლისი		აქტში – აუცილებელი ღონისძიებების ჩვენებით.
	4. ატარებენ ლიანდაგის, ნაგებობების, მიწის ვაკისის, სალიანდაგო მოწყობილობების, რელსების და ზედა ნაშენის მასალების კილომეტრული მარაგის საგაზაფხულო და საშემოდგომო სრულ დათვალიერებას, ლიანდაგის უფროსი ოსტატების, ლიანდაგის, ხიდებისა და გვირაბების ოსტატების მონაწილეობით.	სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსის მიერ დამტკიცებული გრაფიკის მიხედვით.		ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების შემოწმების შედეგების ჩანაწერების წიგნში და ხელოვნური ნაგებობების წიგნში.
	5. აცილებენ ლიანდაგსაზომ ვაგონს.	ვაგონის გაელის დღეებში.		იგივე
	6. აანალიზებენ სარელსო წრედების მუშაობას და მათ მოვლა-შენახვას.	ერთხელ თვეში.		ოქმში
	7. ათვალთვლებენ ყველა სასამსახურო-ტექნიკურ და საცხოვრებელ შენობებს.	არანაკლებ ერთხელ წელიწადში.		აქტში – აუცილებელი ღონისძიებების ჩვენებით.

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
ლიანდაგსაზო- მი ვაგონის უფროსი	სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსის, მისი მოადგილის ან სამსახურის გან- ყოფილებების უფროსების ხელმძღვანე- ლობით მათზე მიმავრებულ უბანზე სრულად ამოწმებს მთავარი, ხოლო შე- რჩევით მომღებ-გამგზავნი ლიანდაგების მდგომარეობას, თითოეული სალიანდაგო სამმართველოს საკონტროლო შემოწმე- ბისას, ღენტების გაშიფვრით.	დადგინდება რკინიგზის გენერალური დირექტორის მიერ.	–	ლიანდაგსაზოში ვაგონის ღენტზე და ლიანდაგის მდგომარეობის შეფასე- ბის უწყისში, ფორმა პუ-32
დეფექტოსკო- პიის ვაგონის უფროსი	რკინიგზის ფარგლებში (ან მიმავრებულ უბანზე) სრულად ამოწმებს მთავარი ლიანდაგის რელსებს.	სალიანდაგო დეპარტამენ- ტის უფროს- ის მიერ დამ- ტკიცებული გრაფიკის მიხედვით.	–	დეფექტური რელსების აღრიცხვის ჟურნალში, ფორმა პუ-27
სალიანდაგო დეპარტამენტ- ის უფროსი, მისი მოადგი- ლე (სალიან- დაგო მეურნე- ობის რეგიო- ნალური ქვე- განყოფის უფროსი და მისი მოადგი- ლე)	1. რკინიგზის (სალიანდაგო მეურნეობის რეგიონალური საწარმოს) ფარგლებში ათვალიერებს ლიანდაგს, ნაგებობებს, მიწის ვაკის და სალიანდაგო მოწყობი- ლობებს.	რკინიგზის გენერალური დირ- ექტორის მიერ, ხოლო სა- ლიანდაგო მეურნეობის რე- გიონალური ქვეგანყოფის უფროსებისათვის, სალიან- დაგო დეპარტამენტის უფ- როსის მიერ დამტკიცებული გრაფიკის მიხედვით.		ლიანდაგის, ნაგებობებ- ის, სალიანდაგო მოწყო- ბილობების, მიწის ვაკის- ის, ისრული გადამყვან- ებისა და ყრუ გადაკვე- თების შემოწმების შედე- გების ჩანაწერების წიგნ- ში (ფორმა პუ-28, პუ-29) და დადგენილი ფორმის სხვა ჟურნალებში.

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5
სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსი, მისი მოადგილე (სალიანდაგო მეურნეობის რეგიონალური ქვეგანყოფის უფროსი და მისი მოადგილე)	2. პერიოდულად ამოწმებს სალიანდაგო ბრიგადების მიერ შესრულებული სამუშაოს ორგანიზაციას და ხარისხს, აგრეთვე მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის და უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნათა დაცვას.	იგივე		იგივე
	3. აცხადებს ლიანდაგსაზომ ვაგონს.	ვაგონის გავლის დღეებში		იგივე
	4. ანალიზებს სარეგისტრო წრედების მუშაობას და მათ მოვლა-შენახვას.	ერთხელ კვარტალში		ოქმში
* КВЛ-П2.1 ლიანდაგსაზომი ვაგონის მუშაობისას – ერთხელ წელიწადში (იხ.გვ.11)				

II თავი. ლიანდაგის დამთვალიერება

1. ლიანდაგის დამთვალიერებლის მოვალეობები, მისი აღჭურვილობა და ინსტრუქტაჟი

ზოგადი დებულებები

სალიანდაგო საამმართველოებში ადგილობრივი პირობების, ლიანდაგის კონსტრუქციის და მდგომარეობის, მატარებლების მოძრაობის ინტენსივობის და სხვა გარემოებების გათვალისწინებით, შემოღებულია რკინიგზის ლიანდაგის და ხელოვნური ნაგებობების შემომვლელის თანამდებობა. შემომვლელები ათვალიერებენ ლიანდაგს, ნაგებობებს და სალიანდაგო მოწყობილობებს, მათზე მიმაგრებულ უბნებზე ან მხოლოდ ხელოვნურ ნაგებობებს: ხიდებს და მასთან მისასვლელ ლიანდაგებს 50 მეტრის მანძილზე ორივე მხარეს; გვირაბებს და მასთან მისასვლელ ლიანდაგებს 500 მეტრის მანძილზე ორივე მხარეს.

ლიანდაგის დამთვალიერება ხდება სალიანდაგო საამმართველოს დირექტორის მიერ დამუშავებული და სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსის მიერ დამტკიცებული გრაფიკის მიხედვით. დამთვალიერების შედეგები ჩაიწერება რკინიგზის ლიანდაგისა და ხელოვნური ნაგებობების შემომვლელის ჟურნალში (პუ-35).

სამთო უბნებზე, სადაც არსებობს ჩამოზავების, ჩამონახლის, ზეავების და მეწყერის საშიშროება, შემოღებულია **ჩამონახავი ადგილების შემომვლელის** თანამდებობა.

სარკინიგზო გადასავალებს და მასთან მისასვლელ ლიანდაგებს ორივე მხარეს 50 მეტრის მანძილზე ათვალიერებს **გადასავალის მორიგე**, მისი მორიგეობის დროს და დამთვალიერების შედეგები შეაქვს მორიგეობის მიღების და ჩაბარების და

გადასავალზე მოწყობილობების შემოწმების ჟურნალში (პუ-67). დაუცველ გადასავალებს ამოწმებს რკინიგზის ლიანდაგის და ხელოვნური ნაგებობების შემოწმებული.

ზოგიერთ სალიანდაგო სამმართველოში რკინიგზის ლიანდაგის და ხელოვნური ნაგებობების შემოწმებულის თანამდებობა გაუქმებულია. ასეთ სალიანდაგო სამმართველოებში სამუშაო განყოფილების ხელმძღვანელი – ბრიგადირი, ხოლო სამუშაო განყოფილების არმქონე საოსტატოებში საოსტატოს ხელმძღვანელი – ლიანდაგის ოსტატი, ლიანდაგის დამთვალიერების მიზნით გამოყოფენ გამოცდილ ლიანდაგის მონტიორს (არანაკლებ III თანრიგისა).

განსაკუთრებით საპასუხისმგებლო შემთხვევებში – ძლიერი წვიმების, გრიგალის, მიწისძვრის, თოვლის დნობის აქტიურ პერიოდში, ნაბურცების აწევის და დაწევის დროს ლიანდაგს ათვალიერებს ლიანდაგის ბრიგადირი.

შემდგომში შემოწმებულს, ლიანდაგის მონტიორს, ბრიგადირს ვუწოდებთ **ლიანდაგის დამთვალიერებელს** – მათ მიერ შესრულებული სამუშაოს ხასიათის მიხედვით.

ლიანდაგის დამთვალიერებლის მოვალეობა

ლიანდაგის დამთვალიერებელი უშუალოდ ემორჩილება ლიანდაგის ბრიგადირს ან ლიანდაგის ოსტატს. როგორც წესი, იგი მათგან იღებს ყველა განკარგულებას. თუ ლიანდაგის დამთვალიერებელს დავალებას აძლევს მისი ზემდგომი პირი, ის ვალდებულია დავალება შეასრულოს და ამის შესახებ, შემდგომ, მოახსენოს ლიანდაგის ბრიგადირს ან ოსტატს. თუ ლიანდაგის დამთვალიერებელს დავალებას აძლევს უცნობი პირი, მან უნდა მოთხოვოს სამსახურებრივი პირადობის დამადასტურებელი მოწმობა.

ლიანდაგის დამთვალეირების ძირითადი მოვალეობაა – დროულად გამოავლინოს უწესიერობა, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას მატარებლების უსაფრთხო მოძრაობას, და აღმოფხვრას უწესიერობა ან შემოფარგლოს სახიფათო ადგილი გაჩერების სიგნალებით. თუ ლიანდაგის დამთვალეირებელი საკუთარი ძალებით ვერ შეძლებს უწესიერობის აღმოფხვრას, მან უნდა მიიღოს ღონისძიებები მატარებლების უსაფრთხოდ გატარების უზრუნველსაყოფად, დაიხმაროს რკინიგზის ტრანსპორტის სხვა მუშაკი და მატარებლების მოძრაობისათვის დაბრკოლების შესახებ აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს (ლიანდაგის ოსტატს).

ლიანდაგის დამთვალეირებელს უნდა შეეძლოს გამოავლინოს და დააფიქსიროს ისეთი უწესიერობებიც, რომლებიც მოცემულ მომენტში არ უქმნიან საფრთხეს მატარებლების მოძრაობას, მაგრამ შემდგომში შეიძლება გადაიზარდონ ასეთში, ასევე ისეთი უწესიერობებიც, რომლებიც გავლენას ახდენენ (ან შეიძლება იქონიონ) ლიანდაგის საიმედოობაზე. ლიანდაგის მოვლა-შენახვის ნორმებიდან გადახრის დროს, ისეთი უწესიერობების გამოვლენისას, რომლებიც იწვევენ ლიანდაგში დეფორმაციების ჩასახვას და დაზიანებებს, ლიანდაგის დამთვალეირებელი ვალდებულია მოახსენოს უშუალო ხელმძღვანელს და ჩანაწერი გააკეთოს შემოვლის ჟურნალში.

ლიანდაგის დამთვალეირებელი არ უნდა იყოს 18 წელზე ნაკლები ასაკის, უნდა ჰქონდეს არანაკლებ III თანრიგისა და არანაკლებ ექვსი თვის სამუშაო სტაჟი, ლიანდაგის მონტორის თანამდებობაზე ან მატარებლების მოძრაობასთან დაკავშირებულ სხვა თანამდებობაზე. გავლილი უნდა ჰქონდეს სამედიცინო შემოწმება.

თავისი ძირითადი მოვალეობის წარმატებით შესრულებისათვის, ლიანდაგის დამთვალეირებელმა, დადგენილი მოცულობის ფარგლებში, უნდა იცოდეს: რკინიგზის ტექნიკური ექს-

პლუტაციის წესები, სიგნალიზაციის ინსტრუქცია, მატარებლების მოძრაობის ინსტრუქცია, სალიანდაგო სამუშაოების წარმოებისას მატარებლების უსაფრთხო მოძრაობის უზრუნველყოფის ინსტრუქცია, სალიანდაგო მეურნეობაში სამუშაოთა წარმოებისას უსაფრთხოების ტექნიკის და საწარმოო სანიტარიის წესები, რკინიგზის ტრანსპორტის დისციპლინარული წესდება, თანამდებობრივი ინსტრუქცია.

ლიანდაგის დათვალიერებლის ტანსაცმელი და ფეხსაცმელი უნდა შეესაბამებოდეს სეზონს და ამინდს, უნდა იყოს მოხერხებული და კარგად მორგებული. თავსაბურავმა ყურები არ უნდა დაფაროს ისე, რომ სიგნალის ხმა ვერ გაიგოს. ჩვეულებრივი ტანსაცმლის გარეთ უნდა ეცვას ნარინჯისფერი სასიგნალო ჟილეტი.

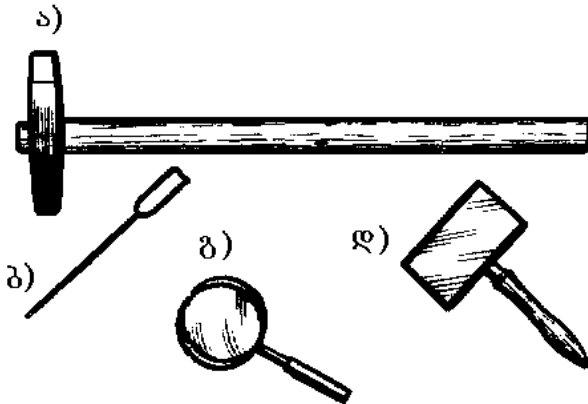
სასიგნალო აღჭურვილობაში (ლიანდაგის ყველა სახის დათვალიერების დროს) შედის: წითელი და ყვითელი აღმები, დამით და ცუდი ხილვადობის პირობებში ორმხრივი განათების სასიგნალო ფარანი, პეტარდები: ერთი კოლოფი (6 ცალი – ერთლიანდაგიანი) ან ორი კოლოფი (12 ცალი ორლიანდაგიანი და მრავალლიანდაგიანი უბნისათვის).

აუცილებლად თან უნდა იქონიონ ამონაწერი მატარებლების მოძრაობის განრიგიდან და საათი.

ინსტრუმენტების ნაკრების შემადგენლობა დამოკიდებულია ლიანდაგის დათვალიერების ხასიათზე. ყველა შემთხვევაში შემომვლელს და ლიანდაგის მონტიორს თან უნდა ჰქონდეს სალიანდაგო ქანჩასაღები და საომბოზე ჩაქუჩი (განცალკევებული სამაგრისებიან უბანზე ჩაქუჩის ნაცვლად ტორსული ქანჩასაღები), სალიანდაგო ჭანჭიკი, ასევე, მჭრელი ჯაყვა. ლიანდაგის ბრიგადირმა თან უნდა ატაროს საკონტროლო შაბლონი.

თუ დათვალიერების ძირითადი მიზანია – რელსების მდგომარეობის შემოწმება, მაშინ თან უნდა იქონიონ 400 გრამიანი ჩაქუჩი, 60 სმ-იანი სახელურით, საცეცი, სარკე და მადიდა

(ნახ.№1). საომბოზე ჩაქუჩი და სალიანდაგო ქანჩგასადები ამ შემთხვევაშიც საჭიროა – ომბოების ბოლომდე ჩასაჭედებლად და შესუსტებული ქანჩების მოსაჭერად, პირაპირებში რელსების ბოლოების დაკაკუნებისას და საცეცით მუშაობისას. საცეცი წარმოადგენს წვრილ ფოლადის მავთულს ბასრი მოღუნული ბოლოთი.



*ნახ.№1. ხელის იარაღები რელსების გასასინჯად:
ა – ჩაქუჩი, ბ – საცეცი, გ – მაღიდა, დ – სარკე.*

დეფექტური და მეტად დეფექტური რელსების ნიშანდებისათვის, ზაფხულში, საჭიროა ქილა ღია ფერის საღებავით და ფუნჯი, ხოლო ზამთარში ცარცი.

ჩქაროსნული და უპირაპირო ლიანდაგიანი უბნებისათვის საჭიროა ბინოკლის ქონაც.

ზამთარში, თოვისა და ქარბუქის დროს, თან უნდა იქონიონ ხის ნიჩაბი.

ლიანდაგის დამთვალეირებელს თან უნდა ჰქონდეს პირველადი სამედიცინო დახმარების ინდივიდუალური პაკეტი – ბანდი, ბამბა, ლეიკობლასტირი, ლახტი, სამედიცინო თერმომეტრი, მაკრატელი, იოდი, ნიშადურის სპირტი, სამედიცინო სპირტი, წამლები და ა.შ. გადასახვევი მასალები და აბები უნდა იყოს შეფუთული, ხოლო სითხეები – პლასტმასის ფლაკონებში.

ინსტრუქტაჟი

სანამ ლიანდაგის მონტორი დაინიშნება ლიანდაგის დამთვალიერებლად, ბრიგადირი და ლიანდაგის ოსტატი მას დაწვრილებით აცნობს დასათვალიერებელი უბნის თავისებურებებს და მდგომარეობას.

ლიანდაგის ბრიგადირი ვალდებულია აუხსნას ლიანდაგის ზედა ნაშენის მდგომარეობა, უნდა მიუთითოს, თუ რას უნდა მიაქციოს განსაკუთრებული ყურადღება დამთვალიერებელმა.

ლიანდაგის ბრიგადირმა უნდა გააცნოს დასათვალიერებელ უბანზე არსებული ყველა ძირითადი ნაგებობა და მოწყობილობა, აუხსნას მათი თავისებურებანი, ასევე სახიფათო ადგილები: გადასავალებზე, ხიდებზე, გვირაბებში, გამყოფ პუნქტებზე სალიანდაგო განვითარებით და მის გარეშე, მაღალ ბაქნებზე, მაღალ ყრილებზე (8 მეტრზე მეტი), ღრმა ჭრილებში (10 მეტრზე მეტი), ციცაბო ფერდობებზე (დახრილობით მეტი 1:3), მეწვრულ, ჩამოზვავების, ზვავსაშიშ და ღვარცოფსაშიშ უბნებზე, მდინარეებით, ზღვით გამორეცხვით დაზიანებულ უბნებზე, ნაბურცებიან უბნებზე, დანამქვრის უბნებზე და ა.შ.

თუ სამუშაო განყოფილებაში არის ობიექტები, რომელთა დათვალიერება წარმოებს სპეციალურად დამუშავებული ადგილობრივი ინსტრუქციის საფუძველზე, ლიანდაგის დამთვალიერებელი გაცნობილი უნდა იყოს ზემოთ აღნიშნულ ინსტრუქციას.

რკინიგზის მიერ დადგენილ ვადებში ბრიგადირმა ლიანდაგის დამთვალიერებელს უნდა ჩაუტაროს ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაში. და ბოლოს ლიანდაგის დამთვალიერებელს კარგად უნდა ახსოვდეს „ბ“ მანძილის (იხ. ცხრილი №7) სიდიდე დასათვალიერებელ უბანზე, ანუ მანძილი, თუ რა ად-

გილზე უნდა დააწყოს მან პეტარდები, სახიფათო ადგილის შე-
მოფარგვლის დროს.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა იცოდეს და ახსოვდეს
ორი მნიშვნელოვანი ძირითადი წესი:

- სიგნალი ბრძანებაა და იგი უსათუოდ უნდა შესრულდეს.
რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაკებმა ყველა საშუალება უნდა
გამოიყენონ სიგნალის მოთხოვნათა შესასრულებლად.

- როცა გაიგებ საერთო განგაშის სიგნალს (ერთი გრძელი
და სამი მოკლე საყვირის ხმა), მაშინვე დასახმარებლად უნდა
წახვიდე სიგნალის მიმცემ პირთან და თვითონაც სასიგნალო
ბუკით უნდა გამოსცე იგივე სიგნალი.

ლიანდაგის დამთვალიერებლის მოხსენების საფუძველზე
ბრიგადირი ჩანაწერებს აკეთებს ლიანდაგის, ნაგებობების და
სალიანდაგო მოწყობილობების შემოწმების ჟურნალში (პუ-28).

რკინიგზის ლიანდაგისა და ხელოვნური ნაგებობების შემომ-
ვლელი დათვალიერების და შემოწმების შედეგებს აფიქსირებს
რკინიგზის ლიანდაგისა და ხელოვნური ნაგებობების შემომ-
ვლელის ჟურნალში (პუ-35).

თუ ლიანდაგს ამოწმებს ლიანდაგის ბრიგადირი, მას გამოვ-
ლენილი დეფექტები შეაქვს ლიანდაგის, ნაგებობების, სალიან-
დაგო მოწყობილობების და ისრული გადამყვანების შემოწმების
ჟურნალში (პუ-28, პუ-29).

გადასავალის მორიგეს, მომსახურების უბნის (სარკინიგზო
გადასავალები და მასთან მისასვლელი ლიანდაგები ორივე
მხარეს 50 მეტრის მანძილზე) დათვალიერების შედეგები შე-
აქვს მორიგეობის მიღების და ჩაბარების და გადასავალზე
მოწყობილობების შემოწმების ჟურნალში (პუ-67).

2. რელსების დათვალიერება

რელსები ლიანდაგში მოწმდება მკაცრად განსაზღვრული გრაფიკით, განსაზღვრული პერიოდულობით, ვაგონ-დეფექტოსკოპებით და გადასატანი დეფექტოსკოპებით.

რელსების მთლიანი შემოწმება სავალდებულოა გაზაფხულზე, თოვლისაგან განთავისუფლების შემდეგ და შემოდგომაზე.

რელსების მდგომარეობის განსაკუთრებით გულდასმითი და გაძლიერებული კონტროლი საჭიროა ლიანდაგში რელსების დაგებიდან დაახლოებით 10 დღის განმავლობაში, ასევე, როცა მკვეთრად იცვლება მათი მუშაობის პირობები – შპალების მთლიანი გადარეკვის შემდეგ, რელსების დახრილობის გასწორებისას, ლიანდაგის აწევისას 5მ-ზე მეტად, ზესადებების შეცვლის შემდეგ.

არსებობს უბნები, სადაც ლიანდაგში დევს გაცვეთილი, ნორმატივზე მეტი ტონაჟით გატარებული რელსები. ასეთ უბნებზე (გადასარბენები ან სადგურის ლიანდაგები) რელსების შემოწმება ევალება ლიანდაგის დამთვალიერებელს დეფექტოსკოპური საშუალებების გავლის შუალედში. მან უნდა იცოდეს და გამოიყენოს „ხელის“ და ვიზუალური კონტროლის ხერხები.

რელსების მთლიანი დამთვალიერებისას გამოყენებულ უნდა იქნეს ტიპური ჩაქუჩი, რელსის თავზე დასაკაკუნებლად, საცეცი, სარკე და მადიდა.

ჩაქუჩით რელსების ბოლოებზე დაკაკუნების წინ ომბოხები ბოლომდე უნდა იქნეს ჩაჭედებული საპირაპირე და პირაპირისწინა შპალებზე, ხოლო საპირაპირე ჭანჭიკების ქანწები შესუსტებულ უნდა იქნეს იმ ადგილებში, სადაც შეიძლება იმალებოდეს შესაძლო დეფექტი.

თუ რელსში ბზარია, ჩაქუჩის დაკაკუნებისას ჩაქუჩი რელსიდან თითქმის არ ახტება, ხოლო რელსის თავიდან გაისმის ჟღარილის ხმა. ამ შემთხვევაში უნდა გამოვიყენოთ საცეცი. საცეცი უნდა გადავაადგილოთ რელსის ყელსა და ზესადებს შორის არსებულ ღრეჩოში ან წინასწარ გამოვიდოთ საპირა-

პირე ჭანჭიკი და საცეცი უნდა შევასოთ საჭანჭიკე ნახვრეტების კედლებს ან რელსის ყელს. ბზარის არსებობისას საცეცის წვერი გაიტყდება ბზარში.

რელსის თავქვეშა ადგილები, რელსის ფუძის ქვედა ნაწილი, საპირაპირე ნახვრეტები და საპირაპირე ღრეო ისინჯება სარკის დახმარებით. ლითონის ზედაპირის საეჭვო ადგილები გულდასმით მოწმდება მადიდათი.

რელსების შემოწმებისას ყურადღებით ისინჯება ის ადგილები, სადაც ყველაზე ხშირად წარმოიქმნება სახიფათო ბზარები – რელსის ყელი, განსაკუთრებით მისი ზედა ნაწილი, რელსის თავის ზედაპირი, რელსის ბოლოები.

რელსების დეფექტურობის ძირითადი ნიშნებია: რელსის თავის ადგილობრივი გაგანიერება, გორვის ზედაპირზე მუქი გრძივი ზოლები, დაჟანგული ზოლები და ზიგზაგისებური ბზარები რელსის თავის ქვეშ, სიწითლე რელსის თავის ქვეშ, წვრილი გრძივი ან განივი ბზარები რელსის თავის ზედაპირზე ან გვერდით წახნაგზე, რელსის ყელის გამობურცვა, დაჟანგული, ან ლურჯი ზოლები რელსის ფუძის ყელთან შეუღლების ადგილში და ფუძის თაროზე; ამონაჩიქნები რელსის თავზე, გაცვეთილი და გატყეპილი რელსის ბოლოები პირაპირეში.

რელსების დათვალიერებისას ლიანდაგის მრუდ უბნებში განსაკუთრებით ყურადღება უნდა მიექცეს შიგა ძაფის მდგომარეობას, რადგანაც ბოლო წლებში გახშირდა ნახატ 303.2 – გრძივი ვერტიკალური ბზარები რელსის თავში – გამოვლენა. გაცილებით ხშირად ეს დეფექტი წარმოიშვება მრუდში, ერთ-ლიანდაგიან ქანობიან უბნებზე, სადაც მატარებლები სხვადასხვა მიმართულებით მოძრაობენ, განსხვავებული სიჩქარეებით. ასეთი ბზარები სწრაფად ვითარდება რელსის თავის სიღრმეში და მატარებლის ქვეშ შეიძლება ამოტყდეს მნიშვნელოვანი სიდიდის მისი მუშა ნაწილი.

რელსის თავის ვერტიკალური განშრევების ან დიდი რაოდენობით ნარჩენი დეფორმაციის დაგროვების გარეგანი ნიშნებია:

- რელსის თავის ადგილობრივი გაგანიერება 90მმ და მეტად, ასევე რელსის თია სიდიდით 5 – 10მმ და მეტი.

- მუქი ღარაკები სიღრმით 1–3მმ რელსის თავის გორვის ზედაპირზე.

- საშიში ხენჯები და ვიწრო მოწითალო ზოლების არსებობა რელსის თავის ყელთან შეუღლების ადგილებში მუშა წახნაგის მხარეს.

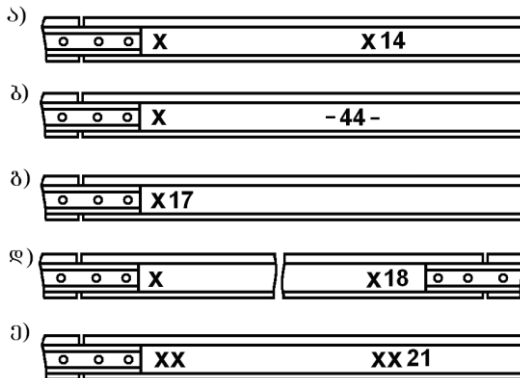
ლიანდაგის დამთვალიერებელს უნდა ახსოვდეს, რომ ეს ნიშნები უჩვენებენ მას, რომ რელსების დეფექტურობამ მიაღწია ავარიულ სიტუაციას.

ამ შემთხვევებში აუცილებელია რელსის თავის სიგანის გაზომვა თიის გათვალისწინებით და მის გარეშე. გაზომვა უნდა მოხდეს მუქი ღარაკის ან ადგილობრივი გაგანიერების შუანაწილს პირდაპირ. რელსის თავის ფაქტიური და ნორმალური სიგანეების სხვაობით, დაახლოებით, შესაძლებელია დადგინდეს ბზარის გახსნის სიდიდე. არის თუ არა ღარაკი, ეს შეიძლება განისაზღვროს სახაზავით, რომელსაც ათავსებენ რელსის თავის გასწვრივ. ღარაკის სიდიდე იზომება საცეცით ან სიღრმემზომით.

უნდა მოხდეს დათვალიერებისას გამოვლენილი ყველა დეფექტური და მეტად დეფექტური რელსების ნიშანდება:

მეტად დეფექტური და დეფექტური რელსების აღმოჩენა ხდება ნატურული დათვალიერების და დეფექტოსკოპიის საშუალებებით შემოწმების საფუძველზე და მათ ნიშანდება უკეთდებათ შემდეგნაირად (ნახ.№2): რელსის ყელზე ლიანდის შიგა მხრიდან მარცხენა პირაპირიდან 1მ-ის დაშორებით ღია ფერის ზეთის საღებავით დაიტანება ირიბი ჯვრები: ერთი – დეფექტურ რელსზე, ორი – მეტად დეფექტურ რელსზე. დეფექტის გვერდით, იმ მხრიდან, რომელიდანაც იგი ჩანს (ან ყოველთვის ლი-

ანდის შიგა მხარეს, თუ დეფექტი აღმოჩენილია დეფექტოსკოპიური საშუალებებით) დაიტანება ასეთივე ჯვრები და აღინიშნება დეფექტის კოდი.



ნახ.№2. დეფექტური (ა-დ) და მეტად დეფექტური (ე) რელსის ნიშანდების მაგალითი დეფექტის განლაგების ადგილის მიხედვით:
 ა) პირაპირის გარეთ, ბ) რელსის მთელ სიგრძეზე, გ) რელსის მარცხენა ბოლოში, დ) რელსის მარჯვენა ბოლოში, ე) პირაპირის გარეთ.

თუ დეფექტი ვრცელდება რელსის მთელ სიგრძეზე, მაშინ რელსის შუაში დაიტანება მისი კოდი ტირეებით, მის ორივე მხარეს (მაგალითად – 41.2 –).

თუ დეფექტი განლაგებულია რელსის მარცხენა ბოლოში, პირაპირის ფარგლებში, მაშინ დეფექტის კოდი დაიტანება პირველი ნიშანდების გვერდით და მეორე ნიშანდება არ კეთდება.

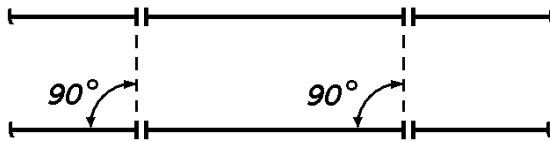
დეფექტის განლაგებისას რელსის მარჯვენა ბოლოში, პირაპირის ფარგლებში, მასზე, ანალოგიურად, დაიტანება ნიშანდება დეფექტის კოდის ჩვენებით.

თუ რელსის დეფექტურობა ვრცელდება მიმდევრობით დიდ მანძილზე (მიმდევრობით 3-4 რგოლზე მეტი) ან ხშირად მეორდება, მაგალითად მრუდებში რელსის თავის გვერდითი ცვეთა, მაშინ, როცა მიაღწევს ზღვრულ დასაშვებ სიდიდეს უნდა ჩატარდეს რელსების მთლიანი ცვლა.

დასაშვებია მრუდე უბნებიდან გვერდითი ცვეთის მქონე რელსების გადაწყობა სწორ უბნებში, გარე ძაფიდან შიგა ძაფზე, მათ შორის მუშა წახნაგის შებრუნებით, „P65 ტიპის თერმოგამტკიცებული რელსების გადაწყობის ტექნიკური მითითებების“ მოთხოვნების გათვალისწინებით.

რელსების დათვალიერების დროს ყურადღება უნდა მიექცეს პირაპირებისა და ღრეწოების მდგომარეობას. ორთავე სარელსო ძაფის პირაპირები განლაგებულ უნდა იქნეს გონიოში (კუთხედში) (ნახ.№3).

ერთი სარელსო ძაფის პირაპირის აცდენა მეორე ძაფის პირაპირის მიმართ, სწორ უბნებში არ უნდა აღემატებოდეს 8სმ-ს, ხოლო მრუდ უბნებში – 8სმ-ს დამატებული, ამ მრუდში გამოყენებული დამოკლებული, რელსის სტანდარტული დამოკლების სიდიდის ნახევარი.



ნახ.№3. პირაპირების გონიოში განლაგების სქემა.

მაიზოლირებელი პირაპირის აცდენა, მეორის მიმართ, დაიშვება: სწორ უბნებში არა უმეტეს 5სმ-ს, მრუდ უბნებში – 5სმ-ს დამატებული რელსის სტანდარტული დამოკლების სიდიდის ნახევარი.

თუ პირაპირების აცდენა მეტია, მაშინ ადგილი აქვს რელსების წაძვრას.

რელსების გრძივ გადაადგილებას შპალების მიმართ, ან მთლიანად სარელსო რგოლების ბალასტის მიმართ, მატარებლებიდან გადაცემული ან ტემპერატურის ცვალებადობით გამოწვეული გრძივი ძალების ზემოქმედებით ლიანდაგის წაძვრა ეწოდება.

ლიანდაგის წაძვრა მეტად ნეგატიური მოვლენაა. იგი იწვევს ლიანდაგის მოშლის პროცესის დაჩქარებას და დამატებითი სალიანდაგო სამუშაოების, კერძოდ, შპალების გადაკერვის და პირაპირებში ღრეჩოების რეგულირების ჩატარების აუცილებლობას. სარელსო პირაპირებში ღრეჩოს არ არსებობამ ტემპერატურის გაზრდისას შეიძლება გამოიწვიოს ლიანდაგის გაგდება.

საპირაპირო ღრეჩოების ნომინალური (ნორმალური) სიდიდეების მნიშვნელობები 25მ და 12,5მ სიგრძის რელსებისათვის, კლიმატურ რეგიონებში წლიური ტემპერატურული ამპლიტუდის ცვალებადობის (მრავალწლიანი მაჩვენებლებიდან უდიდესი) მიხედვით განისაზღვრება (დანართი 7).

რელსების ტემპერატურას განსაზღვრავენ სპეციალური თერმომეტრით. გამოიყენება ვერცხლისწყლის ან სპირიტს თერმომეტრი. თერმომეტრი ჩამონტაჟებულია რელსის ნაჭერში (იდება სალიანდაგო რელსთან ახლოს, ისე რომ რელსიც და რელსის ნაჭერიც ერთნაირად იყოს განათებული). ჩვეულებრივი ვერცხლისწყლის თერმომეტრის შემთხვევაში, თერმომეტრს ათავსებენ რელსის თავზე, ისე რომ ვერცხლისწყლის ბურთულა ეხებოდეს რელსს, ამავე დროს აყრიან მშრალ სილას.

მაიზოლირებული პირაპირის მომდევნო პირაპირში საპირაპირო ღრეჩოს სიდიდე 3მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, ხოლო დაბალი ტემპერატურისას 36მმ-იანი დიამეტრის საპირაპირო ნახვრეტებიანი რელსების შემთხვევაში 18მმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს, 40მმ-იანი დიამეტრის ნახვრეტის შემთხვევაში კი – 20მმ-ს.

დაბალი ტემპერატურის დროს საპირაპირე ჭანჭიკების გაღუნვის ან ჭრის თავიდან აცილების მიზნით საპირაპირე ღრეჩოების სიდიდე, 25მ სიგრძის რელსების შემთხვევაში არ უნდა აღემატებოდეს – საპირაპირე ნახვრეტის 36მმ-იანი დიამეტრისას – 22მმ-ს; საპირაპირე ნახვრეტის 40მმ-იანი დიამეტრისას – 24მმ-ს.

პირაპირიანი ლიანდაგის განივი მდგრადობის უზრუნველყოფის პირობით, ზაფხულის პერიოდში, 25 მეტრი სიგრძის რელსების შემთხვევაში არ დაიშვება მიყოლებით ორზე მეტი ნულოვანი ღრეჩო, ხოლო 12,5 მეტრიანი რელსების შემთხვევაში – ოთხზე მეტი, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა ნულოვანი ღრეჩოები ნომინალურად ითვლება. ასეთი ადგილების გამოვლენის შესახებ ლიანდაგის დამოვალიერებელმა დაუყოვნებლივ უნდა აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს ან ოსტატს.

თუ მითითებული რაოდენობის ნულოვანი ღრეჩოების ადგილებში წარმოიქმნება მკვეთრი კუთხეები გეგმაში, მაშინ აუცილებელია ასეთი ადგილები შემოიფარგლოს გაჩერების სიგნალებით. კუთხეები დაუყოვნებლივ უნდა აღმოიფხვრას.

პირაპირებში ღრეჩოების კონსტრუქციული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში, მათი რეგულირება ან გარეკვა პირველ რიგში უნდა ჩატარდეს (ორი-სამი დღის ვადაში). ღრეჩოების რეგულირების სამუშაოების ჩატარებამდე მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს ქვემოთ მოცემულ სიდიდეებს (ცხრილი №2).

ცხრილი №2

საპირაპირე ღრეჩოს მნიშვნელობები მოძრაობის სიჩქარეებთან დამოკიდებულებით, მმ.

საპირაპირე ღრეჩოს სიდიდე, მმ. რელსებში საპირაპირო ნახვრეტის დიამეტრისას 36* მმ	მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ
24 და მეტი 26-მდე	100
26 და მეტი 30-მდე	60
30 და მეტი 35-მდე	25
35-ზე მეტი	მატარებლების მოძრაობა იკეტება

შენიშვნა: *რელსებში საპირაპირო ნახვრეტის დიამეტრისას 40მმ ნორმების სიდიდეები 2მმ-ით იზრდება

რელსის ბოლოში ერთი საპირაპირე ჭანჭიკის გაწვევტისას (ან ორი ჭანჭიკის ექვსნახვრეტიანი ზესადების შემთხვევაში)

მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე იზღუდება 25კმ/სთ-მდე. რელსის ბოლოში ყველა საპირაპირე ჭანჭიკის გაწვევების შემთხვევაში მატარებლების მოძრაობა იკეტება.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს ან ოსტატს პირაპირებში საფეხურების არსებობა.

ექსპლუატაციაში რელსების შეცვლის პროცესში პირაპირებში ვერტიკალური და ჰორიზონტალური საფეხურების წარმოშობის თავიდან აცილების მიზნით, ლიანდაგში დასაგები რელსების და ლიანდაგში არსებული რელსების ბოლოების თავებს, სიმაღლეში და სიგანეში, უნდა გააჩნდეთ თანაბარი ცვეთა.

რელსები, რომელთა შეპირაპირებისას წარმოქმნება 1მმ-ზე მეტი სიდიდის ჰორიზონტალური ან ვერტიკალური საფეხურები, უნდა შეერთდნენ გადასასვლელი ზესადებებით.

სასადგურო (გარდა მთავარი და მიმღებ-გამგზავნი ლიანდაგებისა), მისასვლელ და სხვა ლიანდაგებზე შეიძლება დაბალი რელსის თავი დადუღდეს ან მაღალი რელსის თავი მოიხეხოს. ამ სამუშაოების ჩატარებამდე (არა უმეტეს სამი დღის ვადისა) პირაპირებში ჰორიზონტალური და ვერტიკალური საფეხურებით მატარებლების გატარების მოძრაობის სიჩქარეები №3 ცხრილში მოცემულ სიდიდეებს არ უნდა აღემატებოდეს.

ცხრილი №3

საფეხურიან პირაპირებში მატარებლების გატარების პირობები

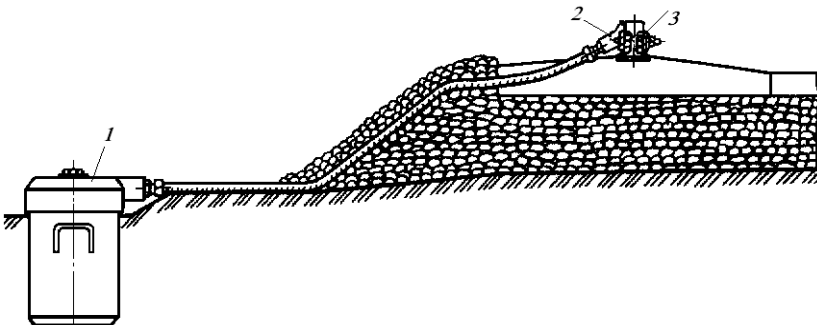
საფეხურის სიდიდე, მმ	მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე ჰაერის ტემპერატურისას, კმ/სთ	
	-25° C -ზე მაღალი	-25° C და დაბალი
1-ზე მეტი – 2-მდე	80	50
2-ზე მეტი – 4-მდე	40	25
4-ზე მეტი – 5-მდე	15	15
5-ზე მეტი	მატარებლების მოძრაობა იკეტება	

მუდმივი ექსპლუატაციისას პირაპირებში საფეხურები 2მმ-ზე მეტი არ დაიშვება.

ლიანდაგის მრუდ უბნებზე რელსების ინტენსიური ცვეთის პირობებში, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს **ღუბრიკატორები** (რელსშემზეთები). რელსშემზეთს მომსახურებას უწევს სპეციალურად მომზადებული პირები, რომელთაც წნევის ქვეშ მომუშავე ჭურჭელთან მუშაობის უფლება აქვთ, მაგრამ ლიანდაგის დამთვალეიერებელი რელსების შემოწმებისას უნდა დარწმუნდეს რელსშემზეთის გამართულობაში. ერთი რელსშემზეთიდან შესაზეთი მასალა გადაიტანება, დაახლოებით, 3 კმ-ს მანძილზე, თუ ამ უბანზე ცალმხრივი მოძრაობაა.

რელსშემზეთს აყენებენ მრუდის დასაწყისში, სადაც ნათლად შესამჩნევია თვლის ქიმების რელსზე დაწოლის ნიშნები.

რელსშემზეთი შედგება სამი ძირითადი კვანძისაგან: ზეთის ავზი, მიმწოდებელი და მკვებავი მოწყობილობა (ნახ.№4). რელსშემზეთის დაყენებისას რელსის ყელზე აკეთებენ ორ 27-28 მმ დიამეტრის ნახვრეტს, 270 მმ-ის მანძილზე, საშპალო ყუთის შუაში. მკვებავი ფირფიტა უნდა მდებარეობდეს 18-20 მმ-ით დაბლა რელსის თავის გორგის ზედაპირიდან.



ნახ.№4. სალიანდაგო რელსშემზეთი: 1 – ზეთის ავზი, 2 – მიმწოდებელი მოწყობილობა, 3 – მკვებავი მოწყობილობა.

რელსშემზეთის მიმდინარე დათვალეიერების დროს ამოწმებენ რელსთან მისი მიმაგრების საიმედოობას, ავზში ზეთის

რაოდენობას, წნევას საჰაერო რეზერვუარში. ყვინთაზე დატყე-
რით სინჯავენ შესაზეთი მასალის გამოსვლას მკვებავ ფირფი-
ტაზე. თუ შესაზეთი მასალა მიეწოდება არათანაბრად, წმენდენ
ფირფიტის გაბიძნულ არხებს, წვრილი ლითონის საცეცით.
შესაზეთი მასალის რაოდენობას ავზში ამოწმებენ რგოლებიან-
კაწრულიანი საცეცის საშუალებით.

რელსშემზოვებებში გამოიყენება ორი ტიპის კონსისტენციური
გრაფიტული საზეთი – ერთიანი (ჰაერის – 25°C -მდე ტემპერა-
ტურის დროს) და ზამთრის (ჰაერის – 25°C -ზე დაბალი ტემპე-
რატურის დროს).

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა შეამოწმოს **კილომეტ-
რული მარაგის რელსები**. შემოწმებისას ყურადღება უნდა მი-
ექცეს იმ გარემოებას, რომ შეცდომით ხომ არ მოხვდა კილო-
მეტრულ მარაგში დეფექტური და მეტად დეფექტური რელსები.

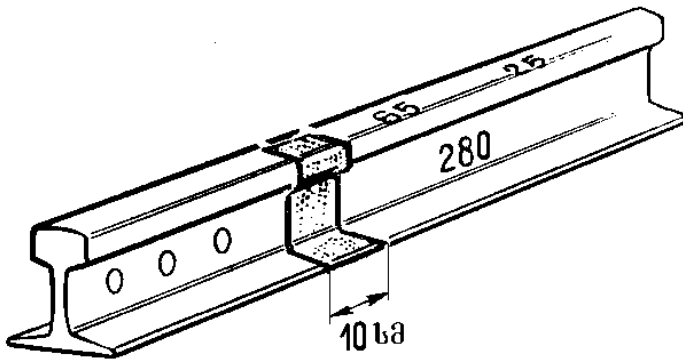
ლიანდაგში არსებული ლიანდაგის ზედა ნაშენის და სხვა
მასალებისათვის უნდა არსებობდეს **კილომეტრული მარაგი**,
რომლის ნორმები მოცემულია (ცხრილი №10).

კილომეტრული მარაგის თითოეული რელსი უნდა იქნეს ნი-
შანდებული (ნახ.№5). რელსის თავის გორვის ზედაპირზე ნახე-
ნები უნდა იქნეს რელსის ტიპი (მხოლოდ ციფრები) და სიგრძე.
საპირაპირე ნახვრეტების ზონის შემდეგ, რელსის მთელ პერი-
მეტრზე დატანილ უნდა იქნეს 10სმ სიგანის განივი ზოლი, ღია
ფერის საღებავით. იმ შემთხვევაში თუ რელსი ნაძველარია, ამ
ზოლის გვერდზე, რელსის ყელზე, იწერება გატარებული ტონა-
ჟი, დამრგვალებული 10მმღ.წ. ჯერადობით.

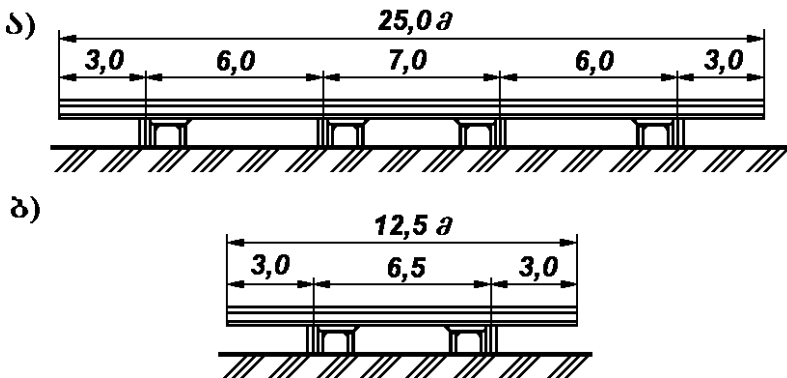
შედულებული პირაპირების აღსანიშნავად, რელსის ყელზე
და ფუძეზე დატანილ უნდა იქნეს 2სმ სიგანის ზოლი, ღია
ფერის საღებავით, შედულებული პირაპირიდან ორთავე მხარეს
10სმ-ს მანძილზე.

კილომეტრული მარაგის რელსები ტიპის, სიგრძის და ცვეთის მიხედვით უნდა შეესაბამებოდეს ლიანდაგში დაგებულ რელსებს.

რელსების კილომეტრული მარაგი ინახება (სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის შეხედულებისამებრ) ან სადგურებში მოწყობილ სპეციალურ სტენდებზე, ან გადასარბენებზე, ლიანდაგის გვერდულზე მოწყობილ სპეციალურ სტელაჟებზე (ნახ.№6), ან სარკინიგზო ბაქნებზე გადასარბენებისთვის განსაზღვრული მოცულობის არა ნაკლებ 30%-სა.



ნახ.№5. კილომეტრული მარაგის რელსების ნიშანდება: 65 – რელსის ტიპი, 25 – რელსის სიგრძე, მ, 280 – გატარებული ტონაჟი, მლნ.ტ.პრ.



ნახ.№6. სტელაჟი რელსების კილომეტრული მარაგის შესანახად:

ა – 25 მეტრიანი რეგლსებისათვის, ბ – 12,5 მეტრიანი რეგლსებისათვის.

სარეგლსო სამაგრების და შემაერთებლების, ხიდის ძელები-სათვის საჭირო თათიანი ჭანჭიკების კილომეტრული მარაგი ინახება ღიანდაგის ბრიგადირების საკუჭნაოებში, ამასთან, ჭანჭიკები, ქანები და საყვდურები ინახება შეხეთილ მდგომარეობაში ცალკე ყუთებში (კონტეინერებში), მათზე ტიპისა და რაოდენობის მითითებით.

შპალების კილომეტრული მარაგი ინახება შტაბელებში ღიანდაგის ბრიგადირების საკუჭნაოებთან ახლოს, შტაბელში შპალების რაოდენობის მითითებით. ყოველი შტაბელი ეწყობა ძველი შპალების ან ძელების სადებებზე. შპალების ან ძელების ზედა რიგი ეწყობა დახრილად, წყლის მოცილების უზრუნველსაყოფად.

გადამყვანისა და ხიდის ძელების კილომეტრული მარაგი ინახება შტაბელებში საღიანდაგო სამმართველოს დირექტორის მიერ დადგენილ ადგილებში.

ბალასტის აუცილებელი მარაგი ინახება მიწის ვაკისის გვერდულზე პრიზმას ფორმით.

ისრების, ჯვარედების და ისრული გადამყვანების ნაწილების კილომეტრული მარაგი ინახება სადგურებში სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში. ისრული გადამყვანების ღითონის ნაწილები ინახება გაპოხილ მდგომარეობაში.

ნაბურცის ბარათები, ბუნიკები და შპაღსადებები, ზომების მიხედვით დახარისხებული, ინახება ღიანდაგის ბრიგადირების საკუჭნაოში.

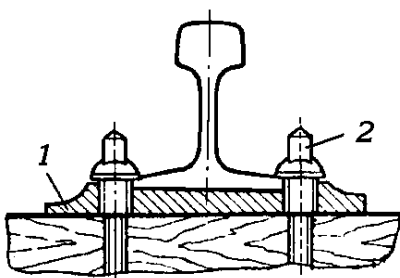
სასიგნალო მოწყობილობები და სხვა საღიანდაგო ინვენტარი ინახება ღიანდაგის ბრიგადირის ან ოსტატის საკუჭნაოებში სპეციალურად მოწყობილ სტელაჟებზე.

თოვლდამცავი ფარები და სარები, ზაფხულის პერიოდში, ინახება ერთმანეთისაგან 100 მეტრით დაშორებულ შტაბელებ-

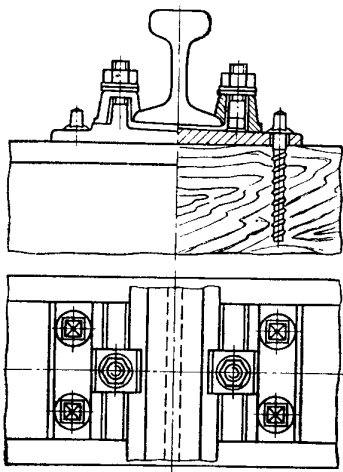
ში (ძველი შპალების სადებებზე). ყოველი შტაბელი მავთულე-
ბით უნდა შემოიკრას.

3.სამაგრების და ძვრაწინალების დათვალიერება

ხის შპალების შემთხვევაში არსებობენ შუალედური სამა-
გრები: განუცალკევებელი, განცალკევებული და შერეული. გა-
ნუცალკევებულ სამაგრებს შორის განასხვავებენ ომბოხურ და
შურუპულ სამაგრებს (ნახ.№7).



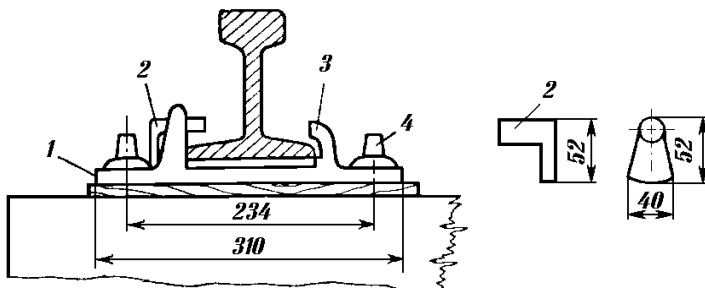
ნახ.№7. შურუპული მიმაგრება:
1 – ქვესადები, 2 – შურუპი.



*ნახ. №8. განცალკევებული
ხისტკლემიანი $\Delta 2$ მარკის
შუალედური სამაგრები, ხის
შპალების შემთხვევაში.*

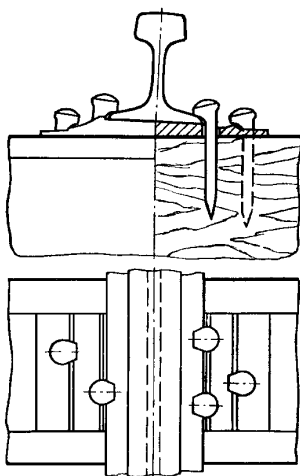
ხის შპალების შემთხვევაში განცალკევებული შუალედური სამაგრები გვხვდება ხისტი კლემებით. $\Delta 2$ მარკის ხისტკლემიანი შურუპული სამაგრების (ნახ.№8) გამოყენებისას, ქვესადები შპალს მიემაგრება ოთხი შურუპით, ხოლო რელსი ქვესადებს ორი ხისტი კლემით მოზამბარე საყელურიანი ჭანჭიკების საშუალებით. ქვესადების ქვეშ ათავსებენ ქვედქვეშა, ხოლო რელსის ქვეშ რელსქვეშა საფენებს.

მეტროპოლიტენის ლიანდაგებში გამოიყენება “მეტროს” ტიპის განცალკევებული შუალედური ხისტი სამაგრი (ნახ.№9). რელსი ქვესადებს (1) ერთი მხრიდან მიემაგრება თათით (3), ხოლო მეორე მხრიდან ქანქარა მანჭვალით (2). ქვესადები შპალს მიემაგრება ცალკე ოთხი შურუპით (4).



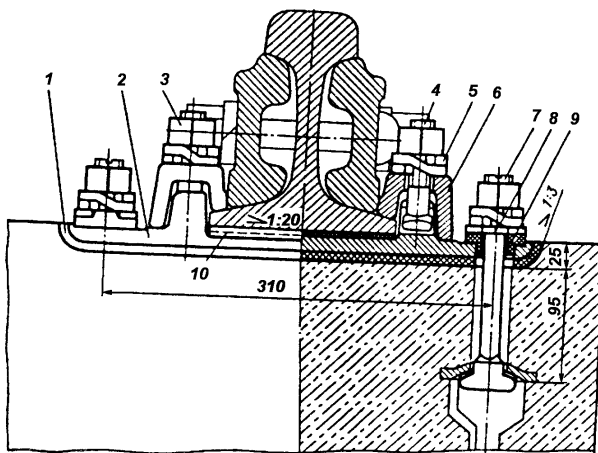
ნახ.№9. "შეტროს" ტიპის განცალკევებული შუალედური სამაგრი:
1-ქვესაღები, 2-ქანქარა მანჭვალი, 3-თათი; 4-შურუპი.

ხის შპალების შემთხვევაში გვხვდება შერეული შუალედური სამაგრები ომბოსური მიმაგრებით (ნახ.№10).



ნახ.№10. ომბოსური მიმაგრების შერეული შუალედური სამაგრები ხის
შპალების შემთხვევაში.

რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში ძირითადად გამოიყენება განცალკევებული შუალედური სამაგრები.



ნახ.№11. P65 ტიპის რელსების საპირაპირო და შუალედური KF65 ტიპის სამაგრები რკინაბეტონის შპალებზე: 1. KF ტიპის ქვესადებქვეშა საფენი, 2. KF ტიპის ქვესადები, 3. ჭანჩი M22x22, 4. საკლემე ჭანჭიკი M22x75, 5. ორხვიანი საყელური, 6. კლემა, 7. ჩასადგმელი ჭანჭიკი M22x75, 8. მაიზოლირებელი მილისის კავი, 9. მაიზოლირებელი მილისი, 10. რელსქვეშა საფენი.

KF ტიპის განცალკევებული შუალედური სამაგრების შემთხვევაში, ქვესადები რკინაბეტონის შპალს მიემაგრება ორი ჩასადგმელი ჭანჭიკით (ნახ.№11), ხოლო რელსი ქვესადებს – ორი ხისტი კლემით მოზამბარე საყელურიანი საკლემე ჭანჭიკების საშუალებით. რელსსა და ქვესადებს შორის საფენის არსებობა რელსის სიმაღლეში რეგულირების (12–14მმ) საშუალებას იძლევა.

“Pandrol”-ის ტიპის განცალკევებული შუალედური სამაგრების (ნახ.№12) შემთხვევაში ქვესადებზე ჩამაგრებული სამაგრი მჭიდროდ ებჯინება რელსის ფუძეს.

ლიანდაგის შემოწმებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს შურუპების ქვესადებთან და კლემების რელსებთან მჭიდროდ მიჭერას.



ნახ. №12. შუალედური “Pandrol”-ის ტიპის სამაგრები რკინაბეტონის შპალებზე.

საყელურებიანი ქანები არ უნდა “ჩხარუნობდეს” მატარებლის გავლის დროს, ხოლო საფენები არ უნდა “ძვრებოდეს” თავის ადგილიდან, განსაკუთრებით რელსქვეშა საფენები, რომლებსაც არც შურუპები და არც ჭანჭიკები არ იჭერს.

განცალკევებული ომბოხური მიმაგრების სამაგრების შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ომბოხების თავების რელსის ფუძესთან მჭიდროდ მიჭერას, რათა ქვესადებების ქვეშ არ იყოს სიცარიელე (ამის შემოწმება ადვილია მატარებლის გავლის დროს). ზემოთ აღნიშნულის გარდა ყურადღება უნდა მიექცეს რელსის ფუძე ხომ არ დევს ქვესადების ქიმზე ან ომბოხის თავზე, – ამან შეიძლება გამოიწვიოს რელსის ფუძის გატეხვა.

ვინაიდან *KB* ტიპის განცალკევებული შუალედური სამაგრები შედგება მრავალი ელემენტისაგან, ამიტომ ყურადღებით უნდა დათვალიერდეს მისი ყოველი ელემენტი.

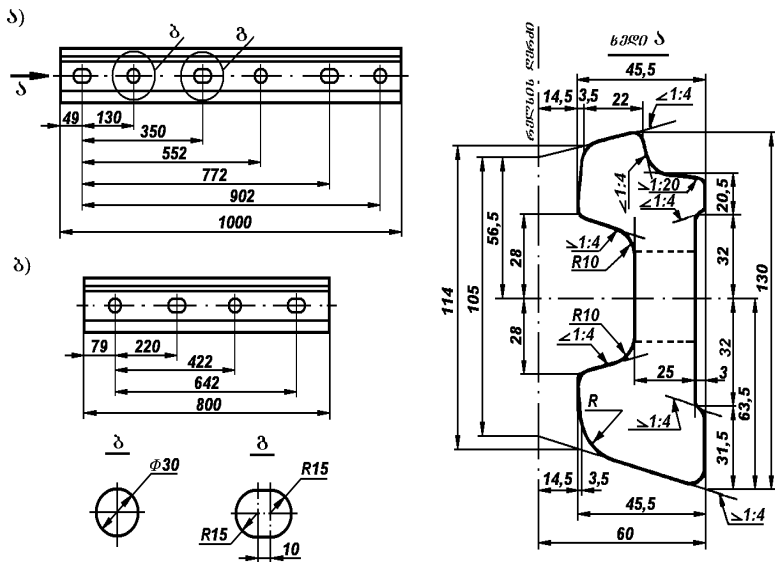
შემოწმებისას ყურადღება უნდა მიექცეს, ხომ არ მოეშვა ქანები და ხომ არ გადაიხარა კლემები (სწორად ებჯინება თუ არა რელსის ფუძეს), ხომ არ გადაადგილდა საფენები თავის ადგილიდან.

ლიანდაგის დათვალიერებისას ყურადღება უნდა მიექცეს რელსების შპალებთან მიმაგრების წესს, რომელიც მოცემულია ცხრილში №4.

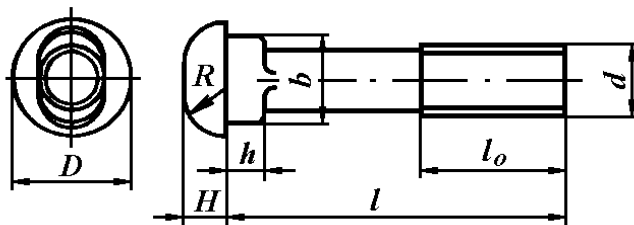
რელსების შპალებთან მიმაგრების წესი

ლიანდაგის დახასიათება	რელსების შპალებთან მიმაგრების სქემები და წესები
პირაპირიანი ლიანდაგი ხის შპალებზე	
მატარებლების მოძრაობის სინქარის დროს 101–140კმ/სთ-მდე, ხიდებზე, გვირაბებში და მათთან მისასვლელელებზე ორივე მხარეს 50 მეტრ მანძილზე, აგრეთვე, მრუდები რადიუსით 1200 მეტრი და ნაკლები.	ქვესადები და რელსი მიემაგრება შპალის თითოეულ ბოლოზე ხუთი ომბოხით, მათ შორის სამი ძირითადი (ორი ლიანდის შიგა მხარეს და ერთი ლიანდის გარეთა მხარეს).
სწორი უბნები და მრუდები რადიუსით 1200მ-ზე მეტი	ქვესადები და რელსი მიემაგრება შპალის თითოეულ ბოლოზე, გარდა საპირაპირო და პირაპირის წინა შპალებისა, ორი ძირითადი და ორი დამატებითი ომბოხით, რომელთაგან ძირითადი ომბოხები რელსს ამაგრებენ შპალთან, ხოლო დამატებითი ომბოხები ქვესადებს შპალთან. P65 და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსების შემთხვევაში, პირაპირებში ორთავიანი ზესადებებით, ძირითადი ომბოხები ჩაეჭედება „კეფით“ რელსის მხარეს.
უპირაპირო და პირაპირიანი ლიანდაგი რკინაბეტონის შპალებზე	
ყველა ლიანდაგი რელსის ტიპისა და ლიანდაგის გეგმისაგან დამოუკიდებლად	КБ ტიპის განცალკევებული სამაგრებისას რელსი ქვესადებთან მიემაგრება ორი კლემით შპალის თითოეულ ბოლოზე, ხოლო ქვესადები შპალთან ორი ჩასადგმელი ჭანჭიკით. „Pandrol“-ის ტიპის სამაგრების შემთხვევაში რელსი შპალის თითოეულ ბოლოზე მიემაგრება ორი მოზამბარე კლემის საშუალებით.

საპირაპირო სამაგრების ელემენტებია: ზესადებები (ნახ.№13), ჭანჭიკები (ნახ.№14) ქანები (ნახ.№15) და საყელურებით (ნახ.№16), მაიზოლირებელი და დენგამტარი დეტალები.



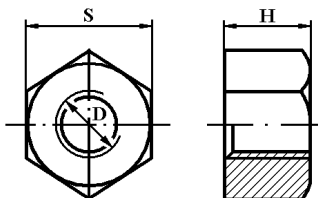
ნახ.№13. P65 ტიპის ორთავიანი ზესადები:
ა - ექსნახერეტიანი, ბ - ოთხნახერეტიანი.



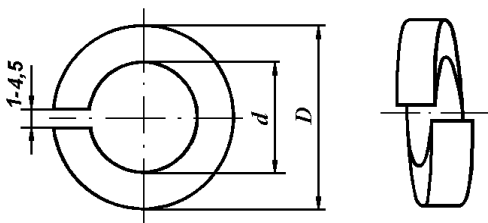
ნახ.№14. საპირაპირო ჭანჭიკი.

საპირაპირო სამაგრების შემოწმებისას ყურადღება უნდა მიექცეს - არის თუ არა გატეხილი ზესადები (პირაპირში წვეილად გატეხილი ზესადებები უტოლდება გატეხილ რელსს) ან

გაწვეტილი ჭანჭიკები, კარგად არის თუ არა მოჭერილი ქანჩები, ხომ არ არის გატეხილი ან გამოვარდნილი საყელური.

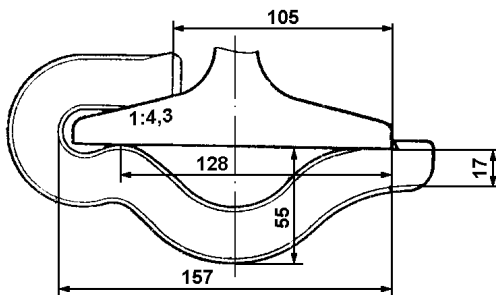


ნახ.№15. ქანჩი საპირაპირო ჭანჭიკისათვის.



ნახ.№16. მოზამბარე საყელური სალიანდაგო ჭანჭიკისათვის.

რელსების გრძივი გადაადგილების აღსაკვეთად გამოიყენება ძვრაწინალები. ძვრაწინალები არსებობს შემდეგი ტიპის: მოზამბარე (ნახ.№17), თვითჩამჭედი და სოლიანი.



ნახ.№17. მოზამბარე ძვრაწინალი.

შემოწმებისას უნდა დავრწმუნდეთ ძვრაწინალების სწორად მიმაგრებაში. მოზამბარე ძვრაწინალი რელსზე ისე უნდა იყოს დამაგრებული, რომ ძვრაწინალის კბილი იყურებოდეს ლიანდის გარეთ. თვითჩამჭედი ძვრაწინალი, როგორც წესი, რელსზე ყენდება სოლით ლიანდის შიგნით. ძვრაწინალები მჭიდროდ უნდა იყოს მიბჯენილი შპალზე (თვითჩამჭედი და სოლიანი) ან სარელსო ქვესალებს (მოზამბარე).

4. შპალების დათვალიერება

გზის ოსტატი ლიანდაგის ბრიგადირთან ერთად შპალებს ყოველწლიურად შემოდგომით ათვალიერებს. პირველი ნოემბრის მდგომარეობით ადგენენ ლიანდაგში არსებული უვარგისი შპალების ანგარიშს. მაგრამ, შპალების მდგომარეობას ყურადღება უნდა მიექცეს მთელი წლის განმავლობაში, განსაკუთრებით საშალო მეურნეობის მდგომარეობის არადაზიანებულ უბნებზე. ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა იცოდეს თუ როგორ შეაფასოს შპალის მდგომარეობა მომავალში მისი ვარგისიანობის თვალსაზრისით, რას მიაქციოს განსაკუთრებული ყურადღება იმ ადგილებში, სადაც ჩაგებულია დეფექტური ან უვარგისი შპალები.

დათვალიერების შედეგად გამოვლენილი უვარგისი ხის შპალებისა და ძელების ზემოთ, რომლებიც ექვემდებარებიან პირველ რიგში შეცვლას, რელსის ყელზე დაიტანება შემდეგი აღნიშვნები: მარცხენა და მარჯვენა ძაფის რელსის ყელზე დაიტანება თეთრი ლაქა; შპალების ზემოთ, რომლებიც ექვემდებარებიან გვემიურ შეცვლას – თეთრი ლაქა, მარჯვენა ძაფზე კილომეტრების ზრდის მიმართულებით; შპალების ზემოთ, რომლებიც ექვემდებარებიან შეკეთებას – წრე თეთრი ფანქრით ან ცარცით მარცხენა ძაფზე.

„ჯგუფში“ უვარგისი შპალების რაოდენობა განისაზღვრება მარცხენა ძაფზე მონიშვნის მიხედვით, ხოლო უვარგისი შპალების საერთო რაოდენობა – მარჯვენა ძაფზე მონიშვნის მიხედვით.

„ჯგუფში“ უვარგისი ძელების რაოდენობა მთავარი და მიმდებარე გამგზავნი ლიანდაგების ისრული გადამყვანების ფარგლებში და ლითონის ხიდებზე განისაზღვრება კილომეტრების ზრდის მიმართულებით მარჯვენა ძაფზე დატანილი მონიშვნების მიხედვით.

დანარჩენი ისრული გადაყვანების ფარგლებში „ჯგუფებში“ უვარგისი ძელების რაოდენობა განისაზღვრება, ისრიდან ჯვარედის მიმართულებით, მარცხენა ძაფზე დატანილი მონიშვნის მიხედვით.

სწორ უბნებში შპალის ღერძები ლიანდაგის ღერძის მიმართ პერპენდიკულარულად უნდა იყოს განლაგებული, ხოლო მრუდ უბნებში – რადიალურად.

ორლიანდაგიან უბნებზე შპალის ბოლოები მინდვრის მხარეს (ერთლიანდაგიან უბნებზე კილომეტრების ზრდის მიმართულებით მარჯვენა მხარეს) ერთ სწორ ხაზზე უნდა იქნეს განლაგებული.

შპალების ღერძებს შორის მანძილი შპალების ეპიურას უნდა შეესაბამებოდეს. ეპიურიდან დასაშვები გადახრა: ხის შპალებისათვის 8სმ, ხოლო რკინაბეტონის შპალებისათვის 4სმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

ხისა და რკინაბეტონის შპალებისა და ძელების დეფექტების სახეები, მათი უვარგისობის ნიშნები, აგრეთვე, მიმდინარე მოვლა-შენახვისას მათი შეცვლის პირობები მოცემულია დანართში 10.

თუ ლიანდაგში ერთმანეთის მიყოლებით დევს სამი ან მეტი უვარგისი შპალი, ეს ითვლება როგორც „ჯგუფი“, რომელიც უნდა განიშუხტოს, ანუ ორ უვარგის შპალს შორის უნდა ჩაიდოს ჯანსაღი შპალი. ლიანდაგის დათვალიერებისას გამოვლენილი უნდა იყოს უვარგისი შპალების „ჯგუფები“ და მათ განმუხტვამდე განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ლიანდაგის მდგომარეობას, ვინაიდან შესაძლებელია მოხდეს ლიანდის გაგანიერება.

უნდა შემოწმდეს დაძრულია თუ არა შპალები თავის ადგილიდან, ხომ არ არის გადაღრეცილი ან აყირავებული. როდესაც რელსი ან ლიანდაგი იწყებს წაძვრას, შპალების გადაღრე-

ცის ან აყირავების შემთხვევაში, ხშირად ხდება ლიანდის მკვეთრი შევიწროება დასაშვებ ნორმაზე მეტად.

იმისათვის, რომ შპალებში შეჩერებულ იქნეს ბზარების განვითარება, შპალების და ძელების ბოლოებს მოჭიმვენ ხის ან ლითონის ხრახნებით, სარტყებით. შპალის ზედა და ქვედა საწოლებში აჭედებენ II-ს მაგვარ კავებს, შემოუჭერენ 6-7მმ დიამეტრის მქონე მავთულს ან ლითონის ზოლს. დროთა განმავლობაში მავთული ან ლითონის ზოლი შეიძლება დაიჟანგოს ან გაწყდეს. აღნიშნული მავთულების ან ლითონის ზოლის გამოშვებული ბოლოები შეიძლება მოედოს ლიანდაგის დამთვალიერებლის ტანსაცმელს და ფეხსაცმელს და მას საფრთხე შეუქმნას, განსაკუთრებით სიბნელის დროს. ასეთი ბოლოები უნდა დაიღუნოს შპალისაკენ, დაიჭედოს ჩაქუჩით ან მოშორებული იქნეს შპალიდან.

5. საბალასტო პრიზმის დათვალიერება

ბალასტად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ღორღი, ხრეში, მსხვილმარცვლოვანი ქვიშა.

ლიანდაგის შემოწმებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს საბალასტო პრიზმის საერთო მდგომარეობას. საბალასტო პრიზმა არ უნდა იყოს დარღვეული. საბალასტო პრიზმის ზომები მოცემულია დანართში 11.

ყველა სახის ბალასტის ფერდოს დაფერდება უნდა იყოს 1:1.5. ბალასტის პრიზმის ზედაპირი უნდა მდებარეობდეს: ხის შპალების შემთხვევაში – 3სმ-ით დაბლა შპალის ზედაპირიდან; რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში – რკინაბეტონის შპალის შუა ნაწილის ზედაპირის დონეზე.

ყურადღება უნდა მიექცეს ნაშხეფებს. ისინი ძირითადად წარმოიქმნება ისეთ ადგილებში სადაც შპალები ცუდად არის

გამოტენილი, ხოლო ბალასტი გაჭუჭყიანებულია. ყველაზე მეტად ნაშხეფები წარმოიშვება პირაპირებში.

ბალასტის პრიზმის ზედაპირი უნდა იყოს სუფთა, ბალახის და გამაჭუჭყიანებლის გარეშე.

რკინაბეტონის შპალებიან ლიანდაგში, შპალების მაღალი სიხისტის გამო, დინამიკური დატვირთვა იზრდება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ბალასტის პრიზმის გაფხვიერება, განსაკუთრებით პირაპირებში.

ასეთი ლიანდაგის შემოწმებისას ყურადღება უნდა მიექცეს, აგრეთვე იმას, რომ ხომ არ მოხდა სწორ უბნებში განაპირა ძაფის ჯდენა ბალასტის გაფხვიერების გამო სხვა ძაფებთან შედარებით.

ავტობლოკირებულ, ელექტროწვეის და ცენტრალიზებულ ისრებიან უბნებზე უნდა შემოწმდეს ჩაჭრილია თუ არა ბალასტი რელსების ქვეშ საშპალო ყუთებში, მოწყობილია თუ არა წყალსარინები, იზოლოირებული პირაპირებიდან და ისრული გადამყვანებიდან წყლის მოსაცილებლად.

თუ უბანზე ჩატარებულ იქნა ლიანდაგის გადაწვევის ან რეხტირების სამუშაოები, უნდა შემოწმდეს ამოტენილია თუ არა ბალასტი შპალის ტორსებს გარეთ, ჩაყრილია თუ არა ბალასტი მარეხტირებელი ჰიდრაულიკური ხელსაწყოების დგომის ადგილზე.

თუ უბანზე ჩატარებული იქნა შპალების ერთეული ცვლის სამუშაოები, უნდა შემოწმდეს მის ახლოს, ხომ არ არის შეუშტიდროვებელი ბალასტი, დატკეპნილია თუ არა ბალასტის პრიზმის მხარი.

შედულებით უპირაპირო სარელსო გადაბმის მთლიანობის აღდგენისას, შედუდებული პირაპირის დამუშავების ადგილზე თხრიან ბალასტს შპალის ძირიდან 10-15მ-ის სიღრმეზე და გადმოწვევენ ერთ შპალს. ლიანდაგის დათვალიერებისას უნდა

დაერწმუნდეთ აღდგენილია და დატკეპნილია აღნიშნულ ადგილზე საბალასტო პრიზმა.

ხალხის ღიანდაგზე გადასვლისას დაუდგენელ ადგილებში (ეს ძირითადად ხდება რკინიგზის ხაზის გასწვრივ დასახლებულ პუნქტებში ან ქალაქის ტერიტორიაზე) საბალასტო პრიზმის ფორმა (ფერდოები და მხარი) ხშირად ირღვევა და შპალის თავეები შიშვლდება. ასეთ ადგილებს უნდა მიექცეს განსაკუთრებული ყურადღება, სანამ არ მოხდება ასეთი ადგილების შემოფარგვლა. ასეთ ადგილებში შეიძლება წარმოიშვას კუთხეები გეგმაში, მკვეთრი ერთმხრივი ჯდენა და არახელსაყრელ პირობებში – ღიანდაგის გაგდებაც კი.

6. მიწის ვაკისის დათვალიერება

მიწის ვაკისის მდგომარეობის უწყისიგრობაზე ბევრად არის დამოკიდებული ღიანდაგის ზედა ნაშენის მდგომარეობა და საიმედოობა, ხოლო მიწის ვაკისის მდგრადობა და სიმტკიცე წყალსარინი მოწყობილობების და ნაგებობების მდგომარეობაზე. ამიტომ, ღიანდაგის დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს წყალსარინების გამართულობას.

მიწის ვაკისის დაზიანებას გაჭიანურებული ხასიათი აქვს. ავადმყოფი ადგილები კარგად არის ცნობილი საოსტატოში ან ბრიგადაში. მათზე დაწესებულია მუდმივი კონტროლი. მაგრამ, ისეთი დეფორმაციები, რომლებიც საფრთხეს შეუქმნიან მატარებლების უსაფრთხო მოძრაობას, შესაძლებელია უეცრად გამოვლინდეს. ამიტომ, ღიანდაგის დამთვალიერებლის მოვალეობაა მათი დაუყოვნებელი გამოვლენა და აუცილებელი ზომების მიღება.

ღიანდაგის ოსტატმა და ბრიგადირმა ღიანდაგის დამთვალიერებლს წინასწარ უნდა გააცნოს მიწის ვაკისის არამდგრადობის

დი ადგილები და უნდა აუხსნას, სად შეიძლება ველოდოთ მოულოდნელ დეფორმაციებს.

ყურადღება უნდა მიექცეს მიწის ვაკისის არამდგრადი ფერდობების მდგომარეობას, მოსალოდნელი ან მომხდარი დეფორმაციების დროულად გამოვლენის მიზნით:

ჩამორეცხვა – ხასიათდება ფერდობზე ნაჟონით, ზედაპირზე წარეცხილი ადგილების და ფერდოს ძირში გამკვრივებული გრუნტის არსებობით, გაღლობილი გრუნტის ჩამოცოცვებით.

ჩამოცოცვა – ჩამორეცხვისგან განსხვავდება გრუნტის ზედაპირული ფენების მთლიანი გადაადგილებით. ჩამოცოცვების განვითარების ადრეულ სტადიაში ფერდოს ზედაპირზე და წარბასთან ჩნდება მცირე ზომის ბზარები, ხოლო ფერდოს ძირთან – გრუნტის ამობურცვა.

ჭრილის ფერდოს ჩამომეწყვრება – ხასიათდება ფერდოს გრუნტის მასივის მთლიანობის დარღვევით (ბზარებით), ჭრილის ფერდოზე ან წარბას იქით გრუნტის მოწყვეტის შედეგად კედლების წარმოქმნით, საფეხურებით გრუნტის მასის გადაადგილებისას, ფერდობების, კიუვეტების მოხაზულობის შეცვლით.

ყრილის ფერდოს ჩამომეწყვრება – რომლის დროსაც მიწის ვაკისის გვერდულზე, საბალახტო პრიზმის ფერდოზე, შპალების ტორსის გასწვრივ, რელს-საშპალო გისოსის ქვეშ ჩნდება გრძივი ბზარები, სარელსო ძაფების ერთმხრივი ჯდენები, ფერდობების და ფერდოსთან მდებარე მიწის ზედაპირის მოხაზულობის დამახინჯება.

ფერდოს დაშლა საფუძველთან – ხასიათდება დანალბობების გაჩენით ფერდოს საფუძველში (ხშირად წყლის გამოსვლით წყაროების სახით), მიწისქვეშა წყლების მიერ ზედაპირზე წერილმარცვლოვანი ქვიშისა და ქვიშნარის გამოტანით, გრძივი ბზარების გამოვლენით, ფერდოს საფუძველში გრუნტის მასივის ჯდენის თანხლებით, დაქანების გაზრდით ან ფერდოს ჩამოქცევით.

ჩამონაშალი – ხასიათდება ხვინჭა-ღორდის გამოფიტვის პროდუქტების გადაადგილებით ფერდოზე ან კალთაზე მის ძირში.

ერთეული კლდოვანი ნატეხების **გამოვარდნა** ფერდოდან და მთის კალთებიდან (ნატეხების არსებობა ფერდოს საფუძველში).

ჩამოქცევა – მთის ქანების მასივები გადმოკიდებული ციცაბო ფერდოებზე და კალთებზე, ჩამონგრეული მთის ქანების არსებობა ფერდოს ძირში.

ლიოსიანი გრუნტებისაგან აგებული ციცაბო ფერდოების ჩამოქცევა – ლიოსის დანაწევრებული სვეტების დახრით ლიანდაგის მხარეს, გრუნტის ნაჭრების ჩამოცვენა კიუვეტგარეთა თაროზე.

ფერდოების გარდა, შეიძლება თვით მიწის ვაკისის „ტანი“ დაზიანდეს. ასეთი დაზიანებების ნაწილი შეიძლება გამოვლენილ იქნეს ლიანდაგის დათვალიერებისას:

ნაშალ ღორებზე განლაგებული **ყრილის გადაადგილება**, – ხასიათდება გეგმაში სარელსო ლიანდის დარღვევით, გამოწვეული ფერდოზე ნაშალი ღორების მოძრაობით.

ყრილის განცოცვა – სარელსო ძაფების და ძირითადი მოედნის თანდათანობითი ჯდენა, ფერდოების და გვერდულის მოხაზულობის დამახინჯება.

ყრილის გადაწევა დამრეც საფუძველზე – ხასიათდება სარელსო ლიანდის გადანაცვლებით, ყრილის გადაადგილების მიმართულებით, ლიანდაგის ჯდენებით, ყრილში გრძივი ბზარების გამოვლენით და ქვედა მხარეს გრუნტის ბორცვების გამობერვით.

ყრილის დაჯდომა მისი შემადგენელი გრუნტების შემჭიდროვებით, რომელიც უპირატესად გვხვდება ახალაშენებულ უბნებზე. მისი ნიშნებია: სარელსო ძაფების ჯდენა, მიწის ვაკისის ძირითადი მოედნისა და გვერდულის დაჯდომა, გრძივი ბზარე-

ბი ფერდობზე და გვერდულზე, ამონაშეფების გაჩენა და გრუნტის ამობურცვა, შპალების ქვეშ წვიმის შემდეგ.

ლიანდაგის დათვალიერებისას შესაძლებელია გამოვლენილ იქნეს არახელსაყრელი მოვლენები, გამოწვეული მიწის ვაკისის ძირითადი მოედნის დაზიანებით და დაშლით.

ეს დაზიანებები გამოვლინდება შემდეგი განმასხვავებელი ნიშნებით:

მეწყერი ხასიათდება გრუნტის მასის მთლიანობის დარღვევით, მასზე განლაგებული მიწის ვაკისის დაბზარვით, მიწის ვაკისის და წყალსარინი ნაგებობების მოხაზულობის შეცვლით, წყლის ნაგებობარი ადგილების გაჩენით, ხეების გადახრით, გრუნტის გადაადგილების მოპირდაპირე მხარეს, ბზარებით შენობებისა და ნაგებობების კედლებში.

ყრილის საფუძვლის დაჯდომა გრუნტების შემჭიდროების შედეგად იწვევს ლიანდაგის ჯდენას, ბიძგებს, გადახრებს, გეგმაში მიმართულების დარღვევას; გვერდულებისა და ფერდობების დაჯდომას და დეფორმირებას, ბზარებს მათში (უპირატესად განივი ბზარები); ბზარებს წყალგამტარი მილების შუა ნაწილში; განივი ღრენაუების ნორმალური მუშაობის დარღვევას მათი პროფილის დამახინჯების გამო.

ჭრილის საფუძვლის დაჯდომა, საფუძვლის გრუნტების გამობურცვის შედეგად ხასიათდება ლიანდაგის ჯდენებით და გადაწევებით, გვერდულების და ფერდობების გრძივი და ირიბი ბზარებით, გვერდულის დაჯდომით, ფერდოს პროფილის დამახინჯებით, კავშირგაბმულობის ბოძების დახრით ყრილის ძირთან, განივი საღრენაუო ჭრილების სათავესების ჯდენებით და მოწვევებით.

ჩაქცევა არსებობს კარსტული, სუფოზიური და ჭაობებში. კარსტული ჩაქცევების გამოსაცნობი ნიშნებია – ახალი კარსტული ძაბრები და ბზარები მიწის ზედაპირზე. სუფოზიური ჩაქცევების გამოსაცნობი ნიშნებია – მიწის ვაკისის ფერდობ-

ზე, კიუვეტებში, ღარებში, წყალმომცილებელ ღარაკებში გრუნტის წვრილი ნაწილაკების დაგროვება, საბალასტო პრიზმის ზედაპირის, მიწის ვაკისის და მიმდებარე ტერიტორიის მდორული ჯდენა, ლიანდაგის ჯდენა. ჩაქცევები ჭაობებში ხასიათდება – ყრილის საფუძვლის გრუნტების ამობურცვით, გვერდულლებზე გრძივი ბზარებით, ლიანდაგის ჯდენის და გადაწევის თანდათანობითი მატებით.

ჯდენები საშოთ გამოწამუშევრების თაფზე იწვევენ ლიანდაგის მკვეთრ ჯდენებს, მიწის ვაკისის ძირითადი მოედნის ჯდენას, საბალასტო პრიზმის ზედაპირზე და მიწის ვაკისის გვერდულლებზე ლიანდაგის ღერძის გასწვრივ და განივად ბზარების განვითარებას.

გრუნტების გამობურცვა ჭრილში ხასიათდება სარელსო ძაფების აწევით, საბალასტო პრიზმის ზედაპირზე და მიწის ვაკისის გვერდულლებზე გრძივი ბზარების განვითარებას, კიუვეტების გრძივი პროფილის დამახინჯებას მისი განიგკვეთის შეკუმშვით, ფერდოლებზე ბზარებით და მოხლეჩით, ჭრილის გრძივი პროფილის დამახინჯებით.

ჭრილების დამუშაების დროს ზოგჯერ ხსნიან რბილი თიხოვანი გრუნტების ცალკეულ ღინზებს ან წყლოვან ქანებს. იქ, სადაც გვხვდება ასეთი ღინზები, ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ აქვს თუ არა ადგილი ფერდოების ჩამოცოცებას, გრუნტის გამოწნევას და გამოტანას კიუვეტში, ლიანდაგის ჯდენას, მიწისქვეშა წყლების გამოსვლას ფერდოზე, გაწყლოვანებული ქანების ღინზებიდან, გრუნტების დასუსტებას და დარბილებას ფერდოს გამოსასვლელებში და მის ქვემოთ, წყლოვანი ჰორიზონტიდან წყლის გამოხეთქვას კიუვეტებში, ქვიშოვანი წყლოვანი ქანების გამოტანას კიუვეტებში.

იქ, სადაც არსებობს მიწისქვეშა სადრენაჟო ქსელი, გრუნტის წყლების გამოსასვლელი, ნიადაგის გადამეტენიანებული უბნები, ძლიერ განვითარებული ბალახოვანი მცენარეულობით

მიანიშნებს სადრენაჟო ქსელის დაზიანებაზე და დასშულობაზე.

მიწის ვაკისი შეიძლება დაზიანდეს ან დაიშალოს არახელსაყრელი ბუნებრივი მოვლენების შედეგად – ძლიერი თავსხმა წვიმები, ყინულსვლა, მიწისძვრა, ქარბორბალა, წყალდიდობა და ა.შ.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია გამოავლინოს შემდეგი ძირითადი დაზიანებები და რღვევები:

ღარებისა და კიუვეტების წარეცხვა – ფსკერისა და ფერდობის დაზიანება, არსებული გამაგრების დაშლა, ორმოების წარმოქმნა და წვიმების დამთავრების შემდეგ მათში წყლის დადგომა, მის გასასვლელებში ხრამების წარმოქმნის დაწყება.

შეტბორილი ყრილების წარეცხვა ტალღებით, დაზიანება ყინულის ნატეხებით – ფერდობის გამაგრების წარეცხვა, სიცარიელეების წარმოქმნა ფილების საფარის ქვეშ, ფილების ჯდენა, ნაღვარევის და კავერნების გაჩენა.

მიწის ვაკისის საფუძველთან ნაპირების წარეცხვა და გამოორეცხვა – ნაპირების რღვევა – ყრილების, ჯებირების, ტრავერსების, საყრდენი და ტალღასარიანი კედლების და სხვა დამცავი ნაგებობების უშუალო სიახლოვეს, პლაჟების წარეცხვა, რომელიც იცავს ნაპირს ტალღაცემისაგან.

კიუვეტების და ღარების დაღამვა – კიუვეტებსა და ღარებში გრუნტის დაღეჟვა იწვევს მათი სიღრმის შემცირებას, წყალსარიანების მთელი კვეთით ამოვსებას, რის გამოც თავსხმა წვიმებისას მოვარდნილი წყალი აზიანებს საბაღასტო პრიზმას და მიწის ვაკისს.

ხრამები – იგი ფერდოზე ჩვეულებრივ თანდათანობით, ნელა იზრდება (დაახლოებით 50 მეტრი/წლ), მაგრამ ძლიერი და ხანგრძლივი თავსხმა წვიმების დროს, გზასთან ახლოს არსებული ხრამები შეიძლება მოულოდნელად გადავიდნენ გზაზე.

ხრამები შეიძლება წარმოიქმნან გრძივი წყალსარინი ღარების წარეცხვის დროსაც.

ღვარცოფული ჩამონატანი – არის ფერდოზე ამ მდინარის კალაპოტში განლაგებული დაშლილი მთის ქანების პროდუქტი, რომელიც გადაადგილდება თავსხმა წვიმების ან თოვლის დნობის დროს წარმოქმნილი წყლების შედეგად. ღვარცოფული ნაკადები ხასიათდება უეცარი წარმოშობით და მოკლევადიანი მოქმედებით. ყველაზე ხშირად ღვარცოფი წარმოიქმნება მთის კალთებზე და კალაპოტებში, სადაც განადგურებულია მცენარეული საფარი, იქ სადაც მთის კალთები მოხნულია გრძივი მიმართულებით (ვერტიკალურად).

ზვავები – მთიდან დაშვებული რამდენიმე მილიონი კუბური მეტრი თოვლის მასა 30 – 100მ/წმ-მდე სიჩქარით. საკმაოდ ხშირად, მას თან ახლავს ჰაერის ტალღა, რომელსაც ძალუქს ნაგებობების დანგრევა. ზვავების დაშვების ყველაზე უფრო სავარაუდო დროა – ზამთარი – ქარბუქის დროს ან მის შემდეგ, გაზაფხული – წვიმების ან მკვეთრი დათბობისას.

ქვიშის ნამქერებს ადგილი აქვს მოძრავ ქვიშიან ადგილებში. ლიანდაგის დამთვალერებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს ლიანდაგის ქვიშის ნამქერებისაგან დამცავი საშუალებების წესიერულობას. გამოავლინოს დახრილი და დაზიანებული ფარები. გამოავლინოს ნაკლოვანებები ტყე-ნარგავებისა და სხვა დამცავი მოწყობილობების მუშაობაში.

სეისმურ რაიონებში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს კლდოვან-ჩამოქცევით მთიან უბნებს.

ლიანდაგის დათვალერებისას მაღალ ყრილებში (8 მეტრი და მეტი) ყურადღება უნდა მიექცეს მისი არადაშლად მოქმედების მდგომარეობის შემდეგ გარეგნულ ნიშნებს:

- ჯდენები, გადაფერდებები და ლიანდაგის გადაწევა გეგმაში.

• გრძივი ბზარები მიწის ვაკისის გვერდულზე შპალების ტორსის გასწვრივ. ასევე ნებისმიერი ფორმის ბზარები ფერდობზე, რომლებიც ძირითადად გამოვლინდება წვიმების შემდეგ გაზაფხულზე და შემოდგომაზე.

• ფერდოს ზედაპირზე გრძივი საფეხურები და არათანაბარი გადაადგილება.

• ფერდოს მოხაზულობის და გვერდულის ზომების შეცვლა.

• ტენმოყვარული მცენარეულობა და დაღბობილი გრუნტი ფერდოზე.

• წყლის გამოსვლები და დაჭაობებული უბნები ჭალაში და ფერდობებზე აგებული ყრილის საფუძველში.

• გრუნტის ამობურცვა ფერდობის ძირში.

• სადრენაჟო და სხვა წყალსარინი მოწყობილობების და ნაგებობების დეფექტები.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არამდგრად მაღალ ყრილებს – გაჭიანურებული უხვი ნალექების პერიოდში, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის გაზრდის და წყვილთვალთან რელსებზე გადაცემული დატვირთვების შემთხვევაში.

ხიდის მისასვლელებთან ლიანდაგის დათვალიერების დროს ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ მიწის ვაკისის და შემომზღუდავი ჯებირების წარბის ნიშნული, ტალღის ზემოქმედების გათვალისწინებით, 0,5 მეტრით მაღლა იყოს წყლის დონესთან შედარებით, ხოლო დაუტბორავი სარეგულაციო ნაგებობების და ბერმების წარბას ნიშნული არანაკლებ – 0,25 მეტრით მაღლა.

მეწყრულ უბნებზე, როგორც წესი ხიდები, მიწები, გადასაშვებები და სხვა ნაგებობები მოწმდება თვეში ერთხელ. მაგრამ, ლიანდაგის დამთვალიერებელს ძლიერი წვიმების შემდეგ შეიძლება მიექცეს მისი არაგვემიურად შემოწმების დავალება. ასეთ შემთხვევაში ყურადღება უნდა მიექცეს ხიდქვეშა კალა-

პოტის, მიღების რგოლების მდგომარეობას, არმატურის გაშიშვლებას, ნაკერების გახსნას, მიღების და გადასაშვებების ცალკეული რგოლების, ბურჯების, სათავეების ჯდენას, წყალსარინი ღარების დეფექტებს, მოსაპირკეთებელ მასალებს.

მიწის ვაკისის გამაგრება, ასევე, მოწმდება გრაფიკით დადგენილ ვადებში; მაგრამ, მომიჯნავე წყალსაცავებში, ძლიერი ღელვისას, ყურადღება უნდა მიექცეს, ხომ არ წარმოიშვა მოულოდნელი დაზიანებები, ცალკეული ელემენტების გადაადგილება და ჯდენა, შენარჩუნებულია თუ არა ნაკერების შემჭიდროება და ელემენტებს შორის კავშირი, არის თუ არა წარეცხვა და სხვა დარღვევები.

ზოგიერთ უბნებზე მიწის ვაკისის ძირითადი მოედანი შეიძლება დაზიანდეს და დეფორმირდეს, რაც არაკეთილსაზრუნველ გავლენას ახდენს ლიანდაგის საერთო მდგომარეობაზე. ლიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია გამოავლინოს წარმოშობილი უწყისიგრობები.

საბალასტო ვარცდლები, საწოლები, ტომრები, ბუდეები იწვევენ ლიანდაგის ჯდენას, ბიძგებს, გადაფერდებას, ბალასტის გაჯირჯებას და ნაშხეფებს, ბზარებს ბალასტის პრიზმის ზედაპირზე. გრუნტის ამობურცვას ლიანდაგშორისში და კიუვეტებში; საბალასტო ტომრების, ჯიბეების, ბუდეების გამოსოფლვას ფერდოზე და ფერდოებზე სილასთან შემრეული გრუნტის ნაჟონების წარმოქმნას, ყრილის ფერდოების ამობურცვას, გრძივი ბზარების გაჩენას გვერდულზე ან ფერდოზე, ნაბურცების გაჩენას.

გრუნტის ნაბურცები იწვევენ სარელსო ძაფების ჯდენას, ლიანდაგის მდგომარეობის ხშირ დარღვევას თარაზოში და პროფილში (ბიძგები, გადაფერდებები), წყლის გამოწურვას, ხოლო შემდეგ გრუნტის გაჯირჯებას შპალებთან, ზოგიერთ შემთხვევაში გაჯირჯებული გრუნტის ამობურცვას, მიწის ვაკი-

სის გვერდულზე და ლიანდაგშორისში, ფერდობის გადაადგილებას და კიუვეტების დაზიანებას.

არსებობს სარელსო ძაფების ნაბურცნიანი დეფორმაციების შემდეგი სახეები: პირდაპირი, ირიბი და ცალმხრივი.

იმ უბნებზე, სადაც ადრე იყო ერთლიანდაგიანი და შემდეგ რეკონსტრუქციის შედეგად გადაკეთდა ორლიანდაგიანად, ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ არ წარმოიშვას ახალ ლიანდაგზე ცალმხრივი ნაბურცები (შიგა სარელსო ძაფის აწევა), არ მოხდეს ახალი ლიანდაგის ყრილის ჯდენა და დამეწყრა, ბზარების წარმოქმნით.

ლიანდაგის ჯდენის მიზეზების გულდასმითი ანალიზის შემდეგ, სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი (ან მისი მოადგილე) განსაზღვრავს მატარებლების გატარების შესაძლებლობას მიწის ვაკისის დაზიანებულ უბანზე. როგორც წესი, მღოვრული ჯდენების შემთხვევაში მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე შეიძლება შეიზღუდოს 15 – 40 კმ/სთ-მდე.

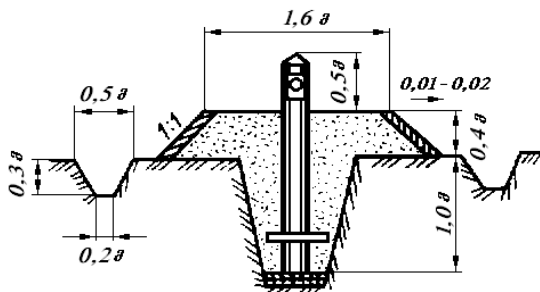
მკვეთრი და უეცარი ჯდენების დროს (მიწის ვაკისის სახიფათო დეფორმაციები) მატარებლების მოძრაობა უნდა შეწყდეს სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის (ან მისი მოადგილის) მიერ მიწის ვაკისის შემოწმებამდე, რომელიც განსაზღვრავს მატარებლების მოძრაობის პირობებს და შესაძლებლობას (გამცილებელთან ერთად, სიჩქარის შეზღუდვა და ა.შ).

უნდა გვახსოვდეს, რომ ბზარები შესაძლოა მიუთითებდეს მიწის მასების გადაადგილებას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მატარებლების მოძრაობის შეწყვეტა. გადაადგილების არ არსებობის შემთხვევაში მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე იზღუდება 15 – 25 კმ/სთ-მდე.

7. გასხვისების ზოლის დათვალიერება

გასხვისების ზოლის საზღვრები ადგილზე აღინიშნება განსაკუთრებული სალიანდაგო ნიშნებით – „რკინიგზის გასხვისების ზოლის საზღვრები“ (ნახ.№18). მათ განალაგებენ რკინიგზის გასხვისების ზოლის გარეთა საზღვრებზე, შემდეგ ადგილებში: მოხვევის უბნებში, ღიანდაგის სწორ უბნებში არანაკლებ 250მ ინტერვალით, ხოლო მრუდ უბნებში რადიუსებით 600მ და მეტი – მოხვევის რადიუსის 1/10 სიდიდის ინტერვალთ. მრუდ უბნებში რადიუსით 600მ-ზე ნაკლები – 50მ ინტერვალთ.

გასხვისების ზოლის მრუდე ხაზების საწყისი და ბოლო წერტილები აუცილებლად უნდა დამაგრდეს სასაზღვრო ნიშნებით.



ნახ. №18. რკინიგზის გასხვიებების ზოლის საზღვრის მაჩვენებელი.

ყურადღება უნდა მიექცეს სასაზღვრო ნიშნების მდგომარეობას. მასზე უნდა იყოს მიყრილი გრუნტი სიმაღლით 0,4მ, გარშემოვლებული 0,3მ სიღრმის თხრილით.

გასხვისების ზოლის აქტი უნდა ინახებოდეს სალიანდაგო დეპარტამენტში და სალიანდაგო სამმართველოებში.

გასხვისების ხოლი სუფთა მდგომარეობაში უნდა იყოს შენახული. სისტემატურად უნდა გაიწმინდოს ზეზეურად გამხმარი ხეებისაგან და ხეძვეულებისაგან. გვალვების პერიოდში ყურად-

დება უნდა მიექცეს იმას, რომ მასთან ახლოს არ იწოდეს მცენარეულობა.

გასხვისების ზოლში ან მასთან მდებარე ტყის მასივში ხანძრის გაჩენისას მიღებულ უნდა იქნეს ყოველგვარი ღონისძიება მის ჩასაქრობად. თუ დამთვალიერებლის მიერ ვერ მოხერხდა ხანძრის ჩაქრობა, მან დახმარება უნდა თხოვოს ღიანდაგის ან რკინიგზის სხვა სამსახურის მუშაკს, სახანძრო სიგნალის მიცემით – *ერთი გრძელი და ორი მოკლე*, და აცნობის ღიანდაგის ბრიგადირს ან ღიანდაგის ოსტატს. თუ ხანძარი საფრთხეს უქმნის მატარებლების მოძრაობას (მაგალითად, ძლიერი ქარის დროს თუ ცეცხლი უკიდია გასხვისების ზოლში რკინიგზასთან ახლოს განლაგებულ ტყეს, დამცავ ზოლს, ხის შპალებს, ბუჩქებს და ბაღახს), მაშინ ეს ადგილი უნდა შემოიფარგლოს გაჩერების სიგნალებით.

8. ისრული გადამყვანების დათვალიერება

ისრული გადამყვანების შემოწმების დროს თავიდან უნდა შეფასდეს მისი მდგომარეობა მთლიანობაში. ამის შემდეგ უნდა დაერწმუნდეთ მისი ყველა ელემენტების და ნაწილების წესიერულობაში. საკონტროლო შაბლონის ქონისას, ამორჩევით უნდა შემოწმდეს ისრული გადამყვანები შაბლონში და თარაზოში.

უნდა დათვალიერდეს კალმები, ჩარჩო რელსები, კონტრ-რელსები, საპირაპირე და შუალედური სამაგრები, ბუნიკები, კალმის ფესვის კონსტრუქცია, მაკავშირებელი ზოლები, ისრული საწვევები და გადამყვანი მოწყობილობები, ჩამკეტი მოწყობილობები, ჯვარედები, შემაერთებელი ღიანდაკები, ჯვარედ-მიღმა მრუდები, გადამყვანის ძელები, მაიზოლირებელი პირაპირები, სარელსო შემაერთებლები.

უნდა შემოწმდეს არის თუ არა ისრულ გადამყვანებზე გადაფერდებები (გადაფერდება ისრულ გადამყვანებზე არ დაიშვება), ასევე ერთმხრივი გადახრა თარაზოში 5მმ-ზე მეტად. ამ გადახრების დამრეცობის ქანობი მთავარი ღიანდაგების ისრულ გადამყვანებში არ უნდა აღემატებოდეს 1%-ს, ხოლო სადგურის და სხვა ღიანდაგების ისრულ გადამყვანებში 3%-მდე. დათვალიერებისას უნდა დავრწმუნდეთ, რომ არ აღინიშნება წაძვრის ნიშნები თვით ისრულ გადამყვანებში და ჯვარედის ბოლოში მასთან მიერთებულ ღიანდაგებზეც.

უნდა დავრწმუნდეთ ზღვრული ბოძების არსებობაში, რომელიც უნდა იდგეს ჯვარედის უკან ღიანდაგშორისში, იქ სადაც შესაყარი ღიანდაგების ღერძებს შორის მანძილი ტოლია 4100მმ-ის.

ისრული გადამყვანების დათვალიერებისას ყურადღება უნდა მიექცეს კალმების მყარად დაყრდნობას ისრის ბალიშებზე, კალმის ჩარჩო რელსთან მიბჯენილ მდგომარეობაში ყოფნისას. ცალკეულ ძელებზე ღრეჩო კალმის ფუძეს და ბალიშს შორის, ჩარჩო რელსთან მიბჯენის უბანში დასაშვებია არა უმეტეს 1მმ-სა, ხოლო მიბჯენის უბნის გარეთ – 2მმ-ს, იმ პირობით, რომ დატვირთვის ქვეშ კალმის თავის დადაბლება ჩარჩო რელსის მიმართ არ უნდა აღემატებოდეს 2მმ-ს, გაზომილი კვეთში, სადაც კალმის თავის ზედა ნაწილის სიგანე 50მმ და მეტია.

იმისათვის, რათა შემოწმებული იქნეს კალმის მიბჯენა ჩარჩო რელსთან, არე მათ შორის, გაზომილი პირველი საწვეის გასწვრივ, უნდა იყოს 4მმ-ზე ნაკლები.

კალმის თავის და მასთან მირთული რელსის მუშა წახნაგები კალმის ფესვში ერთმანეთს უნდა ემთხვეოდეს.

ღრეჩოს სიდიდე, საყრდენი ზესადების მუშა წახნაგსა და კალმის ყელს შორის, არ უნდა აღემატებოდეს 2მმ-ს.

პირაპირების ღრეჩოების სიდიდე კალმის ფესვში, საბრუნო კალმების შემთხვევაში, 3მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, ხოლო

მოქნილი კალმების შემთხვევაში ღრეჩო დახურული უნდა იყოს.

მოქნილკალმებიანი ისრული გადამყვანების დათვალიერების დროს უნდა შემოწმდეს ჭანჭიკების მოჭერის საიმედოობა, განსაკუთრებით კალმის ფესვის ქვეშ განლაგებულ ხიდურებზე, ჩარჩო რელსებში, საისრე ბუნიკების საბჯენებში და საბჯენ ზესადებებზე. საისრე საყურეების, ჩამკეტების, საწვევების და გადამყვანი მექანიზმის ჭანჭიკები, უნდა იყოს დაჭილიბყურებული.

მოხახუნე ბალიშის ზედაპირი უნდა იყოს სუფთა და შეზეთილი. გვერდითი საბჯენებიდან და უღვაშა რელსების შიდა ზონიდან დროულად უნდა იქნეს მოცილებული ჭუჭყი და თოვლი.

თუ ისრული გადამყვანის დათვალიერების დროს აღმოჩნდება, რომ განცდალკვეებულია კალმები ამ ერთჭანჭიკიან კონტრ-რელსში გაწვევტილია ერთი ჭანჭიკი ან ორჭანჭიკიან კონტრ-რელსში გაწვევტილია ორივე ჭანჭიკი, მიღებულ უნდა იქნეს ღონისძიებები ისრული გადამყვანის შემოსაფარგლად, ისევე როგორც ეს ხდება მატარებლების მოძრაობისათვის დაბრკოლების აღგილის შემოფარგვლის დროს.

ისრულ გადამყვანებში ადგილი არ უნდა ჰქონდეს კალმების წინსწრებას ერთმანეთის მიმართ 20მმ-ზე მეტად. შემოწმებულ უნდა იქნეს ღრეჩოს არსებობა კალმის ფესვში. არ უნდა იყოს დანაგვიანებული კალმის ფესვის სამაგრები. კალამი მდოვრულად უნდა მოძრაობდეს ჩარჩო რელსისაკენ და პირიქით. კალმები არ უნდა იყოს გაღუნული. ის მჭიდროდ უნდა ებჯინებოდეს საბჯენ ზესადებებს (ჭანჭიკებს). ჩარჩო რელსის და კალმის თავზე არ უნდა იყოს ისეთი თია, რომელიც ხელს შეუშლის კალმის ჩარჩო რელსთან მჭიდროდ მიბჯენას.

თუ ისრულ გადამყვანს გააჩნია ხელით გადასაყვანი მექანიზმი, მაშინ უნდა შემოწმდეს, სწორად არის, თუ არა დარეგუ-

ღირებული გადამყვანი ბერკეტი, ანუ მისი დახრა ორივე მდებარეობაში უნდა იყოს თანაბარი, ხოლო საპირწონე ძელის ზედაპირიდან განლაგებული უნდა იყოს არანაკლებ 10სმ-ის სიმაღლეზე.

შემოწმებულ უნდა იქნეს კალმის დამკეტის არსებობა, რომელიც უნდა იდგეს პირველ მაკავშირებელ ზოლზე და უნდა იკეტებოდეს ბოქლომით. დამკეტი მჭიდროდ უნდა ებჯინებოდეს კალმის ყელს. თუ დამკეტის ნაცვლად დაყენებულია სახსრულ-მუხლებიანი ჩამკეტი (მისაღებ-გასაგზავნი და სხვა სასაღებურო ლიანდაგების ისრულ გადამყვანებში, ასევე მექანიკურ ცენტრალიზაციაში ჩართულ ისრულ გადამყვანებში), უნდა დაგრწმუნდეთ, რომ ჩამკეტი საწვეი შედიოდეს კორპუსში არანაკლებ 45მმ-ზე.

ელექტრულ ცენტრალიზაციაში ჩართული ისრული გადამყვანების სარელსო ძაფების შემაერთებელი დეტალები ერთმანეთისაგან უნდა იყოს განმხოლოებული; შემოწმდეს, ხომ არ არის დაზიანებული საიზოლაციო ელემენტები მაკავშირებელ ზოლებში, ისრულ საწვევებში. მაკავშირებელი ზოლების და განმბჯენების შუასაღებები განმსახოლოებელი დეტალების პერიმეტრიდან უნდა გამოდიოდეს 5-10მმ-ით.

შემოწმებულ უნდა იქნეს, ხომ არ გროვდება წყალი ან თოვლი ელექტროამძრავებთან, მუშა და საკონტროლო საწვევებთან, ბალიშებზე, კალამსა და ჩარჩო რელსს შორის.

ისრული გადამყვანის დეტალური შემოწმების დროს შეიძლება საჭირო გადგეს მისი ლითონის ელემენტების ცვეთის გაზომვა, რისთვისაც გამოიყენება შტანგენფარგალი. ცვეთის დასაშვები სიდიდეები მოტანილია დანართში 9 (ცხრილი 25 და 26).

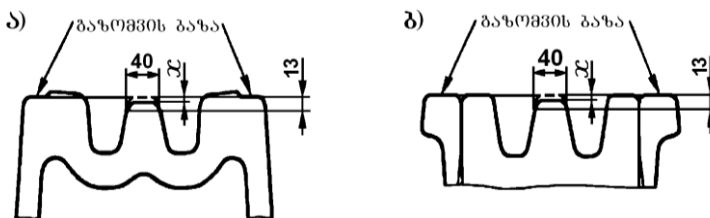
ისრული გადამყვანის შემაერთებელი ლიანდაგების რელსების დასაშვები ცვეთის სიდიდეები ისეთივეა, როგორც იმ

ლიანდაგების რელსებისა, რომლებშიც ისრული გადამყვანია ჩადგმული.

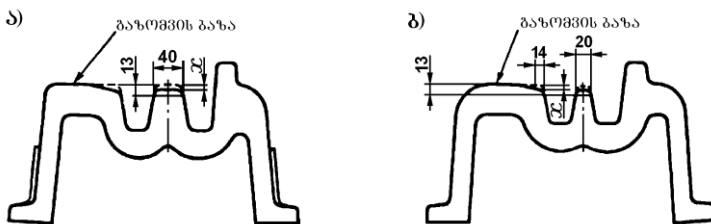
ცვეთის აღნიშნული ნორმები შეკეთებების დანიშვნის, ისრული გადამყვანის და ყრუ გადაკვეთების ნაწილების შეცვლის ან სიჩქარის შეზღუდვის საფუძველს წარმოადგენს.

ჩარხო რელსის ვერტიკალური ცვეთა კონტროლდება ყველაზე მეტად გაცვეთილ ადგილას, მისი თავის ღერძზე, ხოლო კალმისა – ყველაზე მეტად გაცვეთილ ადგილას, მის თავზე კვეთში, სადაც კალმის თავის სიგანე 50მმ და მეტია.

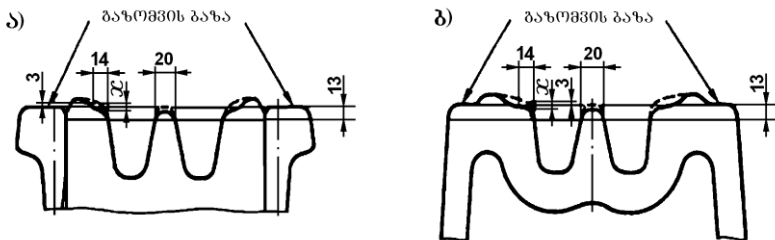
ანაკრეფი და მთლიანად სხმული ჯვარედების გულარების ვერტიკალური ცვეთა იზომება მისი გორვის ზედაპირის შუაში, კვეთში, სადაც გულარის სიგანე გაზომვის დონეზე 40მმ-ის ტოლია (ნახ.№19; №20.ა). ანაკრეფი და მთლიანად სხმული ჯვარედების ვერტიკალური ცვეთა იზომება ულვაშა რელსის ცვეთადი ნაწილის მუშა წახნაგიდან 14მმ მანძილზე, იქ სადაც გულარის სიგანე გაზომვის დონეზე 20მმ-ის ტოლია (ნახ.№20.ბ; №21)



ნახ.№19. მთლიანადსხმული (ა) და ანაკრეფი (ბ) ჯვარედების ვერტიკალური ცვეთის x სიღიღის გაზომვის სქემა.



ნახ.№20. მთლიანადსხმული ბლაგვი ჯვარედების გულარის (ა) და ულვაშა რელსის ვერტიკალური ცვეთის x სიღიღის გაზომვის სქემა.

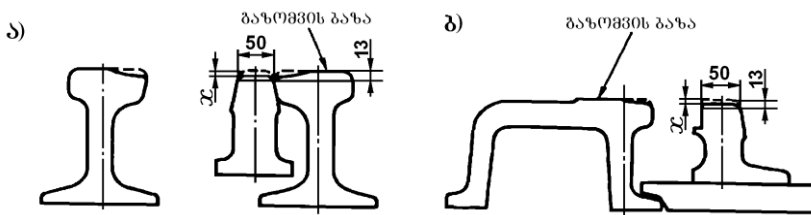


ნახ.№21. ანაკრეფი (ა) და მოლიანადსხმული (ბ) მახვილი ჯვარედების ვერტიკალური ცვეთის x სიდიდის გაზომვის სქემა.

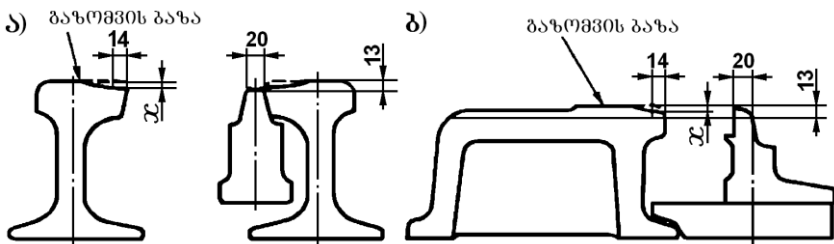
მახვილი ჯვარედების უღვაშა რელსების ცვეთის სიდიდის განსაზღვრისათვის, უღვაშა რელსების მუშა ზედაპირის და-
დაბლების გაზომილ სიდიდეს აუცილებელია დაემატოს 3მმ, რომელიც ითვალისწინებს უღვაშა რელსების გულარის მი-
მართ შემაღლებას.

მახვილი და ბლაგვი ჯვარედების მოძრავი გულარების ვერ-
ტიკალური ცვეთა იზომება მისი გორვის ზედაპირის შუაში, სა-
დაც თავის სიგანე გაზომვის დონეზე შეადგენს 50მმ-ს (ნახ.№22).

მოძრავგულარიან მახვილი და ბლაგვი ჯვარედების უღვაშა
რელსების ვერტიკალური ცვეთა იზომება უღვაშა რელსის
გვერდითი წახნაგიდან 14მმ მანძილზე კვეთში, სადაც გულარის
თავის სიგანე, გაზომვის დონეზე, 20მმ-ის ტოლია (ნახ.№23)



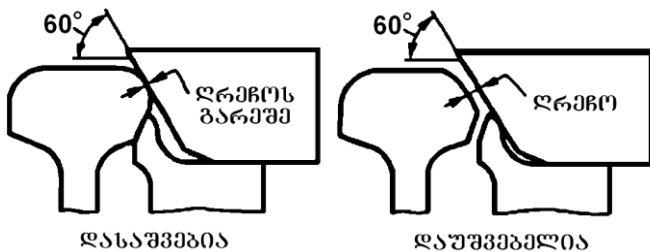
**ნახ.№22. მოძრავგულარიანი მახვილი ჯვარედების (ა) და ბლაგვი
ჯვარედების (ბ) გულარის ვერტიკალური ცვეთის x სიდიდის გაზომ-
ვის სქემა.**



ნახ. №23. მოძრავგულარბანი (საბრუნ) მახვილი ჯვარედების (ა) და ბლაგვი ჯვარედების (ბ) უღვაშა რელსების ვერტიკალური ცვეთის x სიღიღის გაზომვის სქემა.

ჩარჩო რელსის გვერდითი ცვეთა კონტროლდება კალმის წვეროსთან, მის ყველაზე გაცვეთილ ადგილას და განისაზღვრება, როგორც ახალი და გაცვეთილი თავის სიგანის სხვაობა გორვის ზედაპირიდან 13მმ-ით დაბლა.

კალმებისა და ჩარჩო რელსის ურთიერთმდებარეობა კონტროლდება „KOP“ (კალმისა და ჩარჩო რელსის საკონტროლო შაბლონი) შაბლონით. გაზომვა ტარდება ორ საკონტროლო წერტილში: კალმის წვეროსთან და 350მმ მანძილზე, კალმის წვეროდან 1/18 მარკის ისრული გადამყვანებისათვის, 200მმ – 1/11 და 1/9 მარკის ჩვეულებრივი და სიმეტრიული ისრული გადამყვანებისათვის, 120მმ – 1/6 მარკის სიმეტრიული ისრული გადამყვანებისათვის და 1/9 მარკის გადაჯვარდინებული ისრული გადამყვანებისათვის. შაბლონით „KOP“ გაზომვა ხორციელდება ნახ.№.24-ზე ნაჩვენები სქემის მიხედვით.



ნახ.№24. კალმისა და ჩარჩო რელსის ურთიერთგანლაგების შემოწმება KOP შაბლონით.

შაბლონის დახრილ წიბოსა და ჩარჩო რელსის თავს შორის ღრეხოს არსებობისას, დაუყონებლივ უნდა იქნეს მიღებული ზომები, მისი ლიკვიდაციისათვის, კერძოდ, კალმების ჩარჩო რელსთან მიბჯენისა და, აგრეთვე, ბუნიკების ბალიშებზე დაყრდნობის დაშვებების აღმოფხვრის გზით ან კალმის პროფილის გასწორება მოხეხვით.

კალმის გვერდითი ცვეთა კონტროლდება გვერდითი ჩამორاندვის ფარგლებს გარეთ და განისაზღვრება, როგორც ახალი და გაცვეთილი თავების სიგანეთა სხვაობა გორვის ზედაპირიდან 13მმ-ით დაბლა.

ახალი კალმის თავის სიგანე არასიმეტრიული თავით ტოლია OP65 – 68მმ, OP50 – 65მმ, ხოლო სიმეტრიული თავით OP65 – 72,6მმ, OP50 – 70მმ და OP43 – 70მმ.

ხის გადამყვანი ძელების უვარგისობა განისაზღვრება შპალების დეფექტურობის ნიშნებით (დანართი 10).

ისრული გადამყვანის კალმის წვეროს ზონაში არცერთ შემთხვევაში არ დაიშვება მიყოლებით ორი უვარგისი ძელის არსებობა.

ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკვეთების ლიანდის სიგანის მოწყობის ნორმები და დაშვებები მოტანილია დანართში 9 (ცხრილი 20, 21, 22 და 23. ნახ.2, ნახ.3, ნახ.4 და ნახ.5).

ისრული გადამყვანის ელემენტების დაზიანება მიეკუთვნება დეფექტურს ან მეტად დეფექტურს ისრული გადამყვანის დეფექტების ჩამონათვალის შესაბამისად (დანართი 9, ცხრ.24).

ისრული გადამყვანის ელემენტებზე დეფექტების ნიშანდება ხდება ისევე, როგორც ჩვეულებრივ რელსებზე: კალმების – კალმის ფესვის პირაპირიდან 1 მეტრის მანძილზე, ლიანდის შიდა მხარეს; ჩარჩო რელსი – ჩარჩო რელსის წინა პირაპირთან ლიანდის გარე მხარეს; ჯვარედების ნიშანდება ხდება უღვაშა რელსების ბოლოებში, ორივე მხარეს. ჯვარედზე გა-

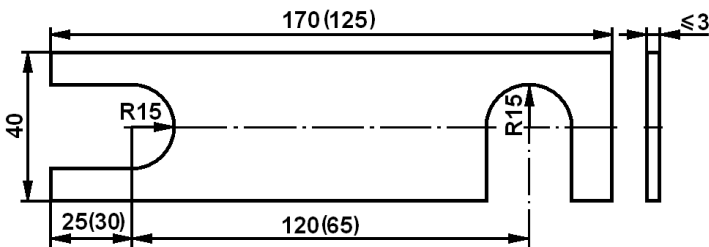
მოვლენილ დეფექტზე ნიშანდება, ჯვარედს უკეთდება იმ მხარეს, სადაც დეფექტია.

ისრული გადამყვანების გულდასმითი შემოწმების დროს გადამყვანი და ჯვარედმიდმა მრუდები იზომება ორდინატებში.

კალმის ბიჯი (მანძილი ჩარჩო რელსის თავის მუშა და კალმის არასამუშაო წახნაგებს შორის) იზომება პირველი საწვეის გასწვრივ და 147მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

მანძილი გადაწეულ კალამსა და ჩარჩო რელსს შორის უნდა უზრუნველყოფდეს თვლის გატარებას, კალამთან შეხების გარეშე. ამისათვის ლიანდის სიგანის და კალამსა და ჩარჩო რელსს შორის დარის სიგანის სხვაობა, კალმის ჩამორანდვის ბოლოში, 1458მმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

უბნებზე, ელექტრული სარელსო წრედებით, სამაგრ-საყურეებსა და კალამს შორის უნდა ჩაიდგას მაიზოლირებელი შუასადები სისქით არა უმეტეს 4მმ. ღრეოების რეგულირებისათვის კალამსა და ჩარჩო რელსს შორის, მუშა და საკონტროლო საყურეებს და კალმის რელსს შორის თავსდება ლითონის შუასადები, სისქით არაუმეტეს 3მმ, საყურის მხრიდან (ნახ.№25); ამასთან, მაიზოლირებელი და ლითონის სარეგულირებელი შუასადებების ჯამური სისქე 7მმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს.



ნახ.№25. ლითონის სარეგულირებელი შუასადები (ზომები ფრჩხილებს გარეთ – მუშა საწვეისათვის, ფრჩხილებში – საკონტროლო საწვეისათვის).

ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების მიხედვით აკრძალულია ისეთი ისრული გადამყვანების და ყრუ გადაკვეთების ექსპლუატაცია, რომლებსაც გააჩნიათ თუნდაც ერთი შემდეგი უწყისი-რობიდან:

- ისრის კალმებისა და ჯვარედნების მოძრავი გულარების გათიშვა საწევებიდან.

- კალმის ჩამორჩენა ჩარჩო რელსის ან ჯვარედნის მოძრავი გულარის უღვაშა რელსის მიმართ 4მმ და მეტი სიდიდით, გაზომილი კალამთან და ბლაგვი ჯვარედნის გულართან პირველი საწვეის გასწვრივ, ხოლო მახვილი ჯვარედნის გულართან – დაკეტილი გულარის წვეროსთან.

- კალმის ან მოძრავი გულარის ამოფხვნა, რომლის დროსაც წარმოიქმნება ქიმის მათთან მიწედომის საშიშროება, და ყველა სხვა შემთხვევაში, ამოფხვნის სიგრძის დროს: მთავარ ღიანდაგებზე – 200მმ და მეტი; მიმღებ-გამგზავნ ღიანდაგებზე – 300მმ და მეტი; სხვა დანარჩენ სასადგურო ღიანდაგებზე – 400მმ და მეტი.

- კალმის დადაბლება ჩარჩო რელსის და ჯვარედნის მოძრავი გულარის უღვაშა რელსის მიმართ 2მმ და მეტი სიდიდით, გაზომილი კვეთში, სადაც კალმის თავის ან მოძრავი გულარის თავის ზედა ნაწილის სიგანე 50მმ და მეტია.

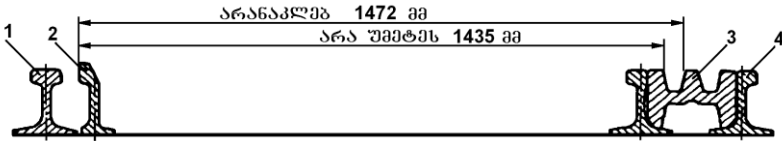
- ჯვარედნის გულარისა და კონტრრელსის თავის მუშა წახნაგებს შორის მანძილი ნაკლებია 1472მმ-ზე (ნახ.№26).

- კონტრრელსის თავისა და უღვაშა რელსის მუშა წახნაგებს შორის მანძილი მეტია 1435მმ-ზე (ნახ.№26).

- კალმის ან ჩარჩო რელსის გატეხა.

- ჯვარედნის გატეხა (გულარის, უღვაშა რელსის და კონტრრელსის).

- კონტრრელსის ჭანჭიკის გაწყვეტა ერთჭანჭიკიან ან ორივე ჭანჭიკისა ორჭანჭიკიან შუასადებში.



ნახ.№26. კონტრრელსისა და უღვაშა რელსის და კონტრრელსისა და გულარის მუშა წახნაგებს შორის მანძილების გაზომვის სქემა:
 1 – სალიანდაგო რელსი, 2 – კონტრრელსი, 3 – გულარი,
 4 – უღვაშა რელსი.

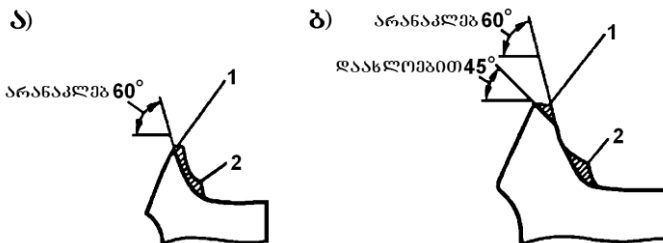
ისრული გადამყვანის ფარგლებში ლიანდის სიგანე არ უნდა იყოს 1546მმ-ზე მეტი და 1512მმ-ზე ნაკლები.

ისრული გადამყვანის ექსპლუატაციის პირობებში სხვა დარღვევების წარმოქმნის შემთხვევაში უნდა ვიხელმძღვანელოთ ისრული გადამყვანების ელემენტების დეფექტებისა და დაზიანებების კატალოგში მოცემული მითითებებით (НТД/ЦП-2-93 კატალოგის დამატება).

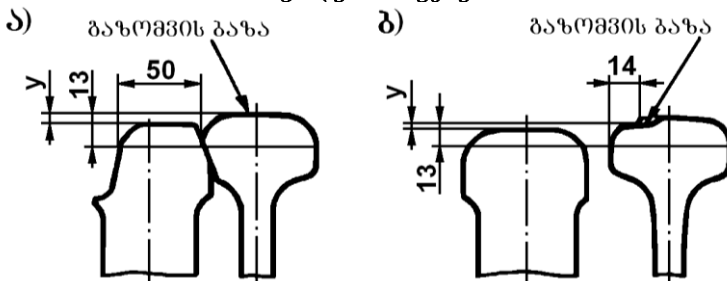
კალმები და ბლაგვი ჯვარედების მოძრავი გულარები ამოფხენილი წვეროდან პირველის საწვამდე 3მმ-ზე მეტი სიღრმით ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების მითითებულზე ნაკლებ მანძილზე, უნდა მოიხეხოს. ამოფხენილი ნაწილის მოხეხვის დროს კალმის თავს უკეთდება დახრა განივი მიმართულებით, მუშა წახნაგის მხარეს (ნახ.№27,ა), ხოლო გრძივი მიმართულებით – კალმის თავის დადაბლებით კალმის წვეროსკენ. მოხეხვას ექვემდებარება მუშა წახნაგზე გვერდითი ცვეთით გამოწვეული ჰორიზონტალური საფეხურები წვეროდან კალმის იმ კვეთამდე, სადაც მისი სიგანე 20მმ-ს ტოლია (ნახ.№27,ბ). ამასთან, კალმის ფაქტიური წვეროს გადაადგილება არ უნდა გასცდეს პირველ მუშა საწევს.

კალმის დადაბლების გაზომვის სქემა ჩარჩო რელსის მიმართ ნაჩვენებია ნახ.№28-ზე. ბლაგვი ჯვარედების მოძრავი გულარის უღვაშა რელსის მიმართ დადაბლების სიდიდის გაზომვის სქემა ნაჩვენებია ნახ.№29-ზე. მოძრავი გულარის (კალმის)

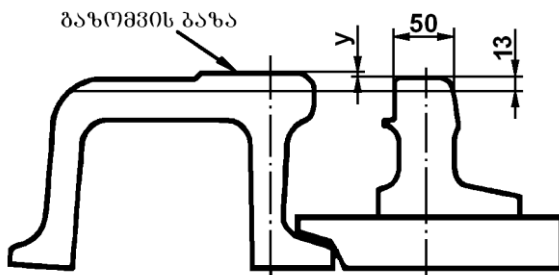
ფუძესა და ბალიშს შორის ღრეჩოს არსებობისას, ღრეჩოს და y -ის სიდიდე ჯამდება.



ნახ.№27. კალმის ამოფხენილი პროფილის გასწორება: ა) პირველ საწვებად; ბ) უბანზე პირველი საწვეიდან იმ ადგილამდე, სადაც კალმის თავის სიგანე 20 მმ-ია, 1 – თავის ამოფხენა, 2 – ჰორიზონტალური საფეხური.

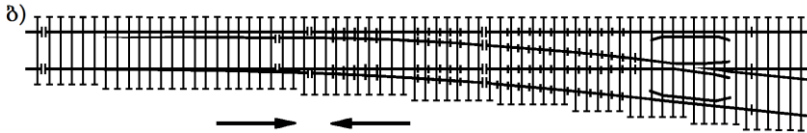
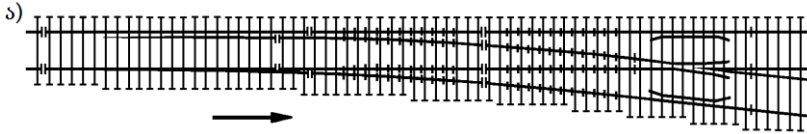


ნახ.№28. ჩარჩო რელსის მიმართ კალმის დადაბლების გაზომვის სქემა, ჩარჩო რელსის თანაბარი (ა) და არათანაბარი (ბ) ვერტიკალური ცვეთისას.

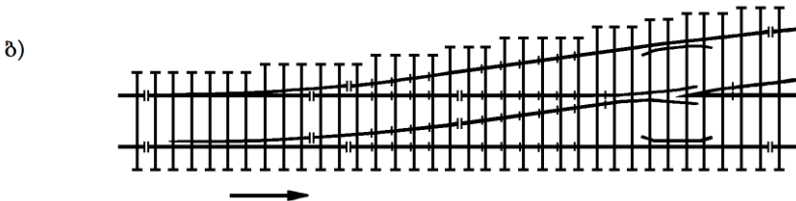
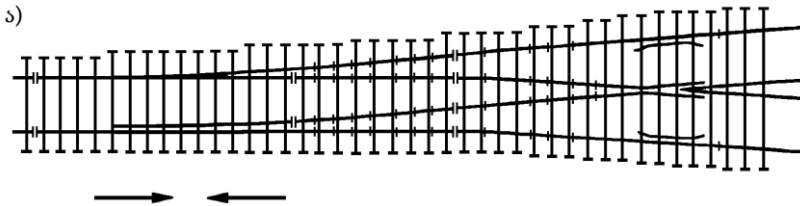


ნახ.№29. მოძრავგულარიანი ბლაგვი ჯვარედის უღებაშა რელსის მიმართ მოძრავი გულარის y დადაბლების გაზომვის სქემა.

ისრული გადამყვანები ძვრის საწინააღმდეგოდ მაგრდება ძვრაწინალებით ნახ.№30 და ნახ.№31-ზე ნაჩვენები სქემის მიხედვით.



ნახ.№30. 1/11 და 1/9 მარკის ისრული გადამყვანების ძვრის საწინააღმდეგოდ დამაგრება მოზამბარე ძვრაწინალებით, მატარებლების ცალმხრივი (ა) და ორმხრივი (ბ) მოძრაობისას.



ნახ.№31. 1/6 მარკის სიმეტრიული ისრული გადამყვანის ძვრის საწინააღმდეგოდ დამაგრება მოზამბარე ძვრაწინალებით, მატარებლების ცალმხრივი (ა) და ორმხრივი (ბ) მოძრაობისას.

ისრული გადამყვანის მონტაჟისას საპირაპირო ღრეწოების სიდიდეები ეპიურულ მნიშვნელობებს უნდა შეესაბამებოდეს.

ექსპლუატაციის პირობებში საპირაპირო ღრეწოები (ეპიურაზე ნაჩვენებია ნულოვანი ღრეწოების სახით) 10მმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს. საბრუნო კალმებისა და გულარების პირაპირე-

ბის ღრეჩოების სიდიდე 3მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. დანარჩენი პირაპირების მოვლა-შენახვა მიმდებარე ლიანდაგების ნორმების მიხედვით ხდება.

ისრული გადამყვანების ხელით მართვის გადამყვანი მექანიზმები, როგორც წესი, დაყენებული უნდა იყოს მატარებლების კალმიდან ჯვარედისკენ მოძრაობის მიმართულებით, მარჯვენა მხარეს. განსაკუთრებულ შემთხვევაში სიგნალების ხილვადობის პირობიდან გამომდინარე და მომსახურების მოხერხებულობისათვის, გადამყვანი მექანიზმები შეიძლება დაყენებულ იქნეს მატარებლის მოძრაობის მიმართულებით მარცხენა მხარეს.

ისინი ისე უნდა განლაგდეს, რომ გადამყვანი ბერკეტი, ბალანსირით ფანრის დგარის წინ კალმების წვეროების მხარეს უნდა იმყოფებოდეს.

არ დაიშვება თვლის ქიმის გორვა შუასადების ზედაპირზე. ამ პირობით იზღუდება კალმისა და უღვაშა რელსის ვერტიკალური ცვეთის სიდიდე.

9. ლიანდაგების დათვალიერება ხიდებზე და გვირაბებში

დიდ ხიდებს, ესტაკადებს, ვიადუკებს და მათთან მისასვლელ ლიანდაგებს, ორივე მხრიდან 50 მეტრის მანძილზე, ასევე გრძელ გვირაბებს, გაღერებებს და მათთან მისასვლელ ლიანდაგებს, ორივე მხრიდან 100 – 500 მეტრის მანძილზე ათვალიერებს ხელოვნური ნაგებობების (ხიდის ან გვირაბის) შემოშვლელი, თანამდებობრივი ინსტრუქციის შესაბამისად. დათვალიერების შედეგების ჩანაწერი კეთდება ხელოვნური ნაგებობების შემოშვლელის ჟურნალში.

ყველა სხვა ნაგებობა, რომელთა მუდმივი ზედამხედველობა მათ მოვალეობაში არ შედის, უნდა შეამოწმოს ლიანდაგის დამთვალიერებელმა სამუშაო განყოფილების შემოვლის დროს.

ისეთი დეფექტების გამოვლენისას, რომლის აღმოფხვრა დამთვალიერებელს დამოუკიდებლად არ შეუძლია, იგი ვალდებულია ამის შესახებ აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს ან გზის (ხიდის ან გვირაბის) ოსტატს. ლიანდაგის დამთვალიერებლის მოხსენების საფუძველზე ლიანდაგის ბრიგადირი ან ოსტატი ჩანაწერს აკეთებს ლიანდაგის, ნაგებობების და სალიანდაგო მოწყობილობების წიგნში.

ხიდებზე ლიანდაგი შეიძლება მოეწყოს ღორღის ბალასტზე და რკინაბეტონის ფილებზე (უბალასტო ვაკისი), ხის განივ ძელებზე და ლითონის განივებზე. დამთვალიერებისას უნდა გაითვალისწინოთ ზოგიერთი თავისებურებანი.

ხელოვნურ ნაგებობებზე და მასთან მისასვლელზე რელსები, სამაგრები, შპალები და ლიანდაგის ზედა ნაშენის სხვა ელემენტები მოწმდება ისეთივე წესით, როგორც ჩვეულებრივ უბნებზე. ტექნიკური მოთხოვნები, მათ მდგრადობაზე და ლიანდაგის მოვლა-შენახვის ნორმები ანალოგიურია.

გათვალისწინებულ უნდა იყოს ზოგიერთი თავისებურება, რომელიც ეხება მატარებლების უსაფრთხო მოძრაობას. თუ ხიდის ან გვირაბის ფარგლებში გამოვლენილი იქნება მთელი კვეთით გატეხილი რელსი ან რელსს ამოტეხილი აქვს თავის ზედა ნაწილი, მაშინ ეს ადგილი უნდა შემოიფარგლოს გაჩერების სიგნალებით. მასზე არ შეიძლება იმ მატარებლის გატარება კი, რომელიც გაჩერებულია დაბრკოლებასთან (ჩვეულებრივ ლიანდაგში, როგორც ეს ზემოთ იყო აღნიშნული, ასეთ რელსზე შეიძლება, მხოლოდ ერთი მატარებლის გატარება 5კმ/სთ-მდე სიჩქარით).

ხის ძელებიან და ლითონის განივებიან ხიდებზე აგებენ ხის ფენილს. ასეთი ხიდების შემოწმებისას უნდა დავრწმუნდეთ

ფენილის ფიცრების მიმაგრების საიმედოობაში. უნდა შემოწმდეს, რომ სახიდე ძელებზე, ქვესადების ქვეშ დაგებული დრეკადი შუასადებები არ იყოს ამოვარდნილი თავისი განლაგების ადგილიდან.

ლითონის განივებიან ხიდის ვაკისზე ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ არ იყოს შესუსტებული სამაგრების ჭანჭიკები და ის ჭანჭიკები, რომლითაც სარელსო ქვესადებები მიემაგრება განივებს.

უბალასტო ხიდის ვაკისზე რკინაბეტონის ფილებით ყურადღება უნდა მიექცეს KB ტიპის სამაგრების დეტალების წესიერულობას, რომლითაც რელსები მიემაგრება ფილებს (იხევე, როგორც ეს ხდება რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში), ხომ არ შესუსტდა ფილების სახიდე კოჭებთან დამაკავშირებელი მაღალი სიმტკიცის სარჭების ჭანჭიკები და კონტრკუთხედების ჭანჭიკები.

ბალასტიან ხიდებზე ყურადღება უნდა მიექცეს, ხომ არ ცვივა ბალასტი მაღის კიდიდან (ეს ძირითადად ხდება მაშინ, როცა ლიანდაგი ხიდზე აწეულია ნორმაზე მეტად), ასეთ ხიდებზე უპირაპირო ლიანდაგის არსებობისას, ბურჯის საკარადე კედლიდან კონტრრელსების ბუნიკებამდე სარელსო გადაბმაზე დაყენებული უნდა იყოს ძვრაწინალები, ყოველი შპალის ორივე მხარეს. ყურადღება უნდა მიექცეს მისი ჩამაგრების სიმტკიცეს. რკინაბეტონის შპალებსა და კონტრკუთხედებს შორის დაგებულია რეზინის ან კორდონიტის შუასადებები. დათვალიერებისას ყურადღება უნდა მიექცეს, ხომ არ „გამოძვრენ“ ისინი თავიანთი განლაგების ადგილიდან.

ხიდებზე ლიანდაგის შემოწმებისას ყურადღება უნდა მიექცეს გაწმენდილია თუ არა ხიდის ვაკისი ჭუჭყისაგან და ნაგავისაგან, დარღვეულია თუ არა საბალასტო ვარცლიდან წყლის მოცილების შესაძლებლობა. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ლიანდაგის მდგომარეობას, ხიდის ბურჯების მიწის

ვაკისთან შეერთების ადგილებში – აქ არ უნდა იყოს დარბეული შპალები, ბიძგები და ლიანდაგის ჯდენა.

შემოწმეთ, რომ რელსები ქვესადებებს მჭიდროდ ებჯინებოდეს, ხოლო სახიდე ძელები – კოჭებს (მათ შორის 1მმ-ზე მეტი სიდიდის ღრეჩო არ დაიშვება). თათიანი ჭანჭიკები კარგად უნდა იყოს მოჭერილი.

ხიდის მისასვლელებთან ლიანდაგი განსაკუთრებით საიმედოდ უნდა იყოს დამაგრებული წაძვრისაგან, რამდენადაც ხიდზე წაძვრის ძალის გადაცემა არ შეიძლება. უნდა შემოწმდეს, რომ ყველა ძვრაწინაღი, გამონაკლისის გარეშე, კარგად უნდა იყოს დამაგრებული და გამართულად მუშაობდეს.

თუ ლიანდაგის დათვალიერებისას გვხვდება ისეთი ხელოვნური ნაგებობა (ხიდი, მილი), რომელიც გამოიყენება სატრანსპორტო საშუალებების გასატარებლად და ნახირის გასარეკად, გასავალი სიმაღლით 5 მეტრამდე, უნდა დარწმუნდეს, რომ არ არის დაზიანებული გაბარიტული ჭიშკარი, რომელიც ნაგებობიდან განლაგებულია 10-15მ-ის მანძილზე. მისი საკონტროლო შტანგა განლაგებული უნდა იყოს 15მ-ით დაბლა გასასვლელის სიმაღლესთან შედარებით. უნდა შემოწმდეს, რომ გაბარიტულ ჭიშკარზე მიკრულია თუ არა საგზაო ნიშანი „გაბარიტული სიმაღლის შეზღუდვა“, ხოლო თუ გასასვლელის სიგანე 3,5მ-ზე ნაკლებია, ხის ხიდების შემთხვევაში დამატებით უნდა იყოს მიკრული საგზაო ნიშანი „გაბარიტული სიგანის შეზღუდვა“.

გაზაფხულის წყლისა და ყინულის გატარების პერიოდში წყლის პორიზონტზე დასაკვირვებლად ყველა ხიდზე ამაგრებენ წყალმზომ ღარტყას. იმ შემთხვევაში თუ ხელოვნურ ნაგებობას არ ჰყავს ხიდის შემომგლედი, დაკვირვებას აწარმოებს ლიანდაგის დამთვალიერებელი.

ხიდებზე უნდა შემოწმდეს ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების დაცულობა-შენახულობა – 200 ლიტრი ტევადობის კასრი

წყლით, 0,25მ³ ტევადობის სილიანი ყუთი, ცეცხლმაქრი, ჰიდრო-პულტი და სხვა. ერთლიანდაგიან და ორლიანდაგიან ხის ძელებიან ხიდებზე, როცა ხიდის სიგრძე 10-25მ-ის ფარგლებშია წყლიანი კასრი განლაგდება ხიდის ერთ ბოლოში, როცა ხიდის სიგრძე აღემატება 25მ-ს – თითო-თითო კასრი დგება ხიდის ბოლოებში და შუაში ყოველ 50მ-ში. ყველა კასრთან უნდა იყოს ვედრო.

25მ-ზე მეტი სიგრძის ლითონის და რკინაბეტონის ხიდებზე კასრებს შორის დამატებით განალაგებენ სილიან ყუთებს. მასში უნდა იყოს ნიჩაბი და აქანდაზი. ელექტროფიცირებული უბნების გადამკვეთ გზაგამტარებზე, წყლიანი კასრების ნაცვლად განალაგებენ სილიან ყუთებს.

განსაკუთრებით ყურადღებით უნდა შემოწმდეს ლიანდაგის წაძვრისადმი წინაღობა გვირაბებში და მასთან მისასვლელებთან. ყურადღება უნდა მიექცეს გვირაბში წარმოიშვება თუ არა მინაყინები, გამართულად მუშაობს თუ არა ღარები.

ბალასტი უნდა იყოს გასუფთავებული და არ უნდა ეხებოდეს რელსებს და ძვრაწინალებს. შპალები უნდა იყოს სუფთა, განსაკუთრებით ქვესადების ზონაში (რელსების დაჟანგვის თავიდან ასაცილებლად).

გვირაბის იმ მონაკვეთის გავლისას, სადაც წარმოებდა სამუშაოები, უნდა შემოწმდეს, ხომ არ არის დარღვეული გვირაბის კედელთან დროებით განლაგებული მასალების, იარაღების და მექანიზმების გაბარიტი და საიმედოდ არის თუ არა დალაგებული.

გვირაბის შემოწმებისას ყურადღება უნდა მიექცეს გვირაბის დააირიანებას (მისი პირველი ნიშნებია: თავის ტკივილი, სასუნთქი გზების გაღიზიანება). თუ გვირაბი დააირიანებულია ლიანდაგის დამთავალიერებელმა ამის შესახებ უნდა აცნობოს გზის ან გვირაბის ოსტატს, ხოლო მათ უნდა აიღონ ჰაერის სინჯი ანალიზისათვის, იმისათვის რათა განისაზღვროს მავნე

აირების არსებობა. ასეთი გვირაბი უნდა შემოწმდეს აირწინა-
ლით.

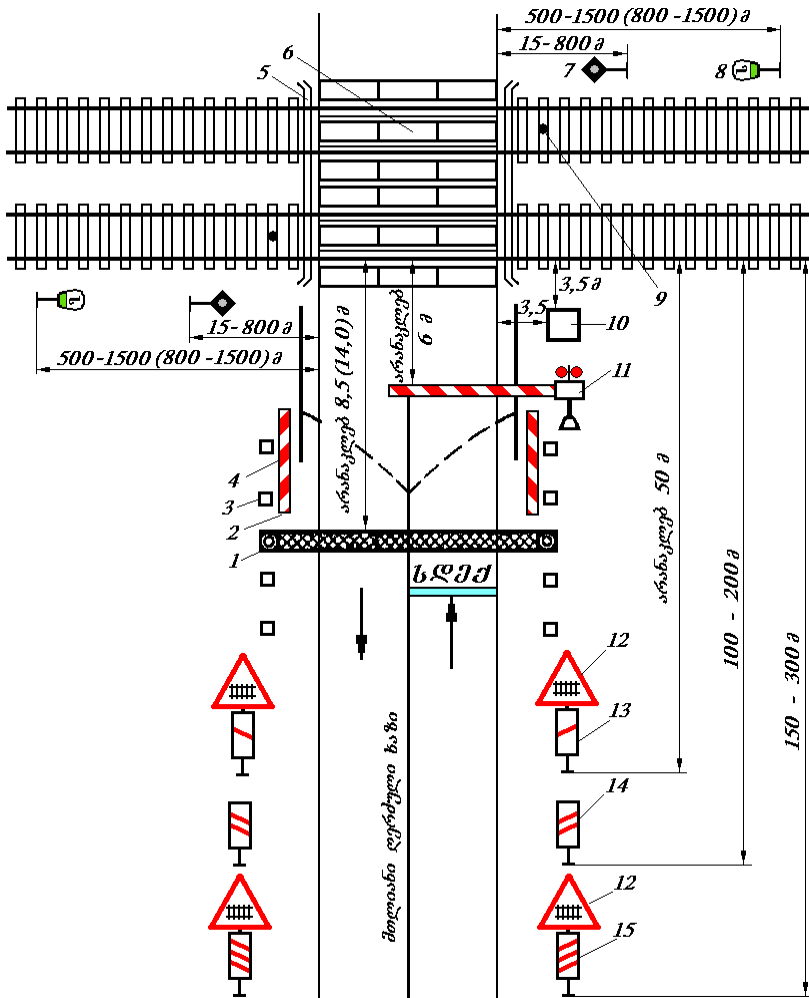
ლიანდაგის შენახვის ნორმები, ცალკეული ელემენტების
მდგომარეობის შეფასება ხიდებისა და გვირაბების მისასვლე-
ლებთან იგივეა, რაც ჩვეულებრივი ლიანდაგისათვის, მაგრამ ამ
ნორმების დაცვა გამკაცრებულია. ხელოვნურ ნაგებობებთან მი-
სასვლელებთან ლიანდაგის შემოწმების ხარისხობრივი მაჩვენე-
ბელი აიღება ერთი საფეხურით მეტი.

10. გადასავალების და სასიგნალო ნიშნების დათვალიერება

დაცულ გადასავალებს და მასთან მისასვლელებს ათვალი-
ერებს გადასავალის მორიგე. დაუცველი გადასავალის მდგო-
მარეობის შემოწმება ევალება ლიანდაგის დამთვალიერებელს.
მაგრამ, მან თუ დაცულ გადასავალზე გამოავლინა უწყსივ-
რობა, ამის შესახებ უნდა მიუთითოს გადასავალის მორიგეს
და აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს (გზის ოსტატს).

მარეგულირებელ გადასავალებზე (ნახ.№32) ყურადღება უნ-
და მიექცეს გამართულად მუშაობს თუ არა ავტომატური,
ელექტრული ან მექანიკური შლაგბაუმები, ასევე ჰორიზონტა-
ლურ-საბრუნე ხელის შლაგბაუმები.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გადასავალზე
ღარების სისუფთავეს, სწორად არის თუ არა განლაგებული
ფენილი, ბოძები, მოაჯირი, ნიშნები, გასასვლელები გაბარი-
ტულ ჭიშკრებს შორის ავტოგზის ფარგლებში; ხოლო სადაც
გაბარიტული ჭიშკარი არ არის მოწყობილი – მაშინ საგზაო
ნიშნების „ერთლიანდაგიანი რკინიგზა“ ან „მრავალ ლიანდაგი-
ანი რკინიგზა“ შორის, თუ ეს საგზაო ნიშნებიც არ არის –
შლაგბაუმებს შორის; ანთია თუ არა ელექტრონათურები
შლაგბაუმის სასიგნალო ფარნებში და პროექტორის დანად-
გარებში.



ნახ.№32. შლაგბაუმიანი გადასავალი დაუსახლებელ პუნქტებში:
 1 – საგაბარიტო ჭიშკარი, 2 – სათადარიგო შლაგბაუმები, 3 – ბოძინ-
 ტები, 4 – მოაჯირი ან ზღუდე, 5 – წყალსარინი ღარი, 6 – ფენილი,
 7 – გადამღობი შუქნიშანი, 8 – სასიგნალო ნიშანი „ს“, 9 – მილი,
 გადასატანი გაჩერების სიგნალების დასაყენებლად, 10 – გადასავალი
 პოსტის შენობა, 11 – ავტომატური ან ელექტროშლაგბაუმი, 12 –
 საგზაო ნიშანი „შლაგბაუმიანი სარკინიგზო გადასავალი“, 13,14,15 –
 სარკინიგზო გადასავალთან მიახლოების საგზაო ნიშნები.

უნდა შემოწმდეს, აგრეთვე, აყენია თუ არა ამრეკლები საგზაო ნიშნებზე, აქვს თუ არა ღინზეები გადასავალის შუქნიშნებს.

დაუცველი გადასავლების დათვალიერების დროს ღიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია დაუყოვნებლივ გაწმინდოს ღარები ჭუჭყისაგან (ყინულისაგან).

ელექტროფიცირებული უბნების დათვალიერების დროს უნდა დავრწმუნდეთ – გაბარიტული ჭიშკრების გამართულობაში, საგზაო ნიშნების „სიმაღლის შეზღუდვა“ ციფრით 4,5მ არსებობაში. იქ სადაც გადასავალი აღჭურვილია ელექტროგანათებით, უნდა შემოწმდეს მისი მუშაობა.

თუ ღიანდაგის დამთვალიერებელი გადასავალის ან მიმდებარე უბნის დათვალიერებისას შეესწრო გადასავალზე საქონლის გადარეკვას, ყურადღება უნდა მიაქციოს, რომ საქონლის გადარეკვა ხდებოდეს დადგენილი წესების შესაბამისად. საქონლის გადარეკა რკინიგზის გადასავალზე და საქონლის გადასარეკად რკინიგზის ხაზთან ერთ დონეზე განლაგებულ სპეციალურად მოწყობილ გასასვლელებზე, უნდა შესრულდეს შემდეგი პირობების დაცვით:

1.ერთეული სული საქონლის გადარეკა (არაუმეტეს ორი სულისა ერთ მოზრდილ ადამიანზე) უნდა მოხდეს მოკლე სადავით.

2.საქონლის ჯოგის გადარეკა უნდა მოხდეს საკმარისი რიცხოვნების გადამრეკებით, რომელიც გამოორიცხავს საქონლის მოხვედრის შესაძლებლობას ღიანდაგში.

ამასთან, დაცული უნდა იყოს შემდეგი წესები:

- რკინიგზის ღიანდაგიდან ჯოგი გაჩერებულ უნდა იქნეს არანაკლებ 200 მეტრის მანძილზე.

- ორი გადამრეკი, როდესაც პირადად დარწმუნდება, რომ დაუცველ გადასავალს ან სპეციალურად მოწყობილ გასასვლელს არ უახლოვდება მატარებელი, დაცულ გადასავალზე მო-

რიგისაგან მიღებული თანხმობის შემდეგ, უნდა გავიდნენ ლიანდაგზე, დადგნენ გადასავალის ორივე მხარეს და დაიწყოთ საქონლის გარეკვა.

- საქონლის გადარეკის მთელი დროის განმავლობაში ორი გადამრეკი უნდა იდგეს ლიანდაგში და თვალყური ადევნოს მატარებლის მოახლოებას. ასევე, ყურადღება უნდა მიაქციოს იმას, რომ საქონელი არ მოხვდეს გადასავალის ან გასასვლელის ფარგლებს გარეთ, ლიანდაგში. მესამე გადამრეკი უნდა იმყოფებოდეს საქონლის გადასარეკი ჯგუფის უკან.

- ლიანდაგზე გადარეკილი საქონელი რკინიგზის ლიანდაგიდან მოშორებულ უნდა იქნეს არანაკლებ 200 მეტრის მანძილზე და უნდა იყოს საიმედოდ დაცული. სადავის გარეშე საქონლის გადარეკა **აკრძალულია** რკინიგზის გადასავალზე და საქონლის გადასარეკად რკინიგზის ხაზთან ერთ დონეზე განლაგებულ სპეციალურად მოწყობილ გასასვლელებზე სიბნელეში, ასევე ნისლის, კოკისპირული წვიმის და ქარბუქის დროს.

- რკინიგზის გადასავალზე და საქონლის გადასარეკად რკინიგზის ხაზთან ერთ დონეზე განლაგებულ სპეციალურად მოწყობილ გასასვლელებზე, საქონლის მასიურად გადარეკის დროს (ნახირი 500 სულზე მეტი მსხვილფეხა საქონელით), საქონლის გამცილებელი ვაღდებულია წინასწარ აცნობოს, აღნიშნულის შესახებ, ადგილობრივი საექსპლუატაციო ცენტრების უფროსებს.

სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორის ნებართვის გარეშე გადასავალზე იკრძალება მოძრაობა:

- ძალიან დიდი წონის სატრანსპორტო საშუალებების, სასოფლო-სამეურნეო, საგზაო, სამშენებლო და სხვა მანქანების სიგანით, ტვირთით ან ტვირთის გარეშე, 5 მეტრზე მეტი ან სიმაღლით 4,5 მეტრზე მეტი.

- ავტომატარებლების, სიგრძით ერთმისაბმელიანი – 20 მეტრზე მეტი, ორი და მეტი მისაბმელით – 24 მეტრზე მეტი.

- საგზაო სატკეპნების და სხვა ნელადმოძრავი მანქანების, რომლებიც გადატანილ უნდა იყოს მისაბმელით (ტრაილერით), ბუქსირით ან საწვეარის საშუალებით.

ასევე აკრძალულია განსაკუთრებით მძიმე ტვირთების (მოწეობილობები, ბეტონის ნაკეთობები, ხიდის ფერმები და ა.შ) გადაზიდვა.

ასეთი სახის ტვირთები გადააქვთ წინასწარი განაცხადის საფუძველზე, ლიანდაგის ბრიგადირის ან გზის ოსტატის მეთვალყურეობით, გადასავალის გაჩერების სიგნალებით შემოფარგვლით.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია შეამოწმოს რკინიგზის ვაკისი გადასავალის ფარგლებში, რათა იქ არ ეყაროს ლიანდაგის ზედა ნაშენის ან მოძრავი შემადგენლობის დეტალები, ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ჩამოვარდნილი ტვირთი.

გადასარბენზე გავლისას ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს, როგორც მუდმივი, ასევე დროებითი სიგნალების და სასიგნალო ნიშნების, ასევე სალიანდაგო ნიშნების არსებობას.

სიგნალები, სასიგნალო და სალიანდაგო ნიშნები იყოფა შემდეგნაირად:

მუდმივი სიგნალები (მაგალითად, სიჩქარის შემცირების მუდმივი დისკო).

გადასატანი სიგნალები: გაჩერების – დღისით წითელი ფერის მართკუთხა ფარი ჭოკზე ან წითელი ალამი ჭოკზე, ღამით წითელშუქიანი ფანარი, სიჩქარის შემცირების ყვითელი ფერის კვადრატული ფარი დღისით და ღამით.

გადასატანი სასიგნალო ნიშნები: ნიშანი „ს“ ლოკომოტივიდან ხმოვანი სიგნალის მიცემის მოთხოვნის შესახებ, „სახი-

ფათო ადგილის დასაწყისი“, „სახიფათო ადგილის დასასრული“.

მუდმივი სასიგნალო ნიშნები: „ზღვრული ბოძი“, „სადგურის საზღვარი“, „სახიფათო ადგილის დასაწყისი“, „სახიფათო ადგილის დასასრული“, „მისასვლელი ლიანდაგის საზღვარი“.

მუდმივი გამაფრთხილებელი სასიგნალო ნიშნები: ნიშანი „ს“ ლოკომოტივიდან ხმოვანი სიგნალის მიცემის მოთხოვნის შესახებ, „ლოკომოტივის გაჩერება“, „საკონტაქტო საკიდარის დასასრული“.

დროებითი სასიგნალო ნიშნები: „აიწიოს დანა, დაიკეცოს ფრთები“, „დაეშვას დანა, გაიშალოს ფრთები“, „მოემზადეთ დანის ასაწვეად და ფრთების დასაკეცად“.

სალიანდაგო ნიშნები: კილომეტრული ბოძები, პიკეტის ბოძკინტები, ქანობის მაჩვენებლები.

განსაკუთრებული სალიანდაგო ნიშნები: გასხვისების ზოლის საზღვრები; წრიული მრუდის საწყისი და ბოლო წერტილის რეპერები; გადასასვლელი მრუდების საწყისი, შუა და ბოლო წერტილები; წყლის მაღალი დონე და ტალღის მაქსიმალური სიმაღლე; მიწის ვაკისის დაფარული ნაგებობები; სამგზავრო სადგურის შენობის ღერძი.

გამაფრთხილებელი სასიგნალო ნიშნები გადასავლებთან: „ერთლიანდაგიანი რკინიგზა“, „მრავალიანდაგიანი რკინიგზა“.

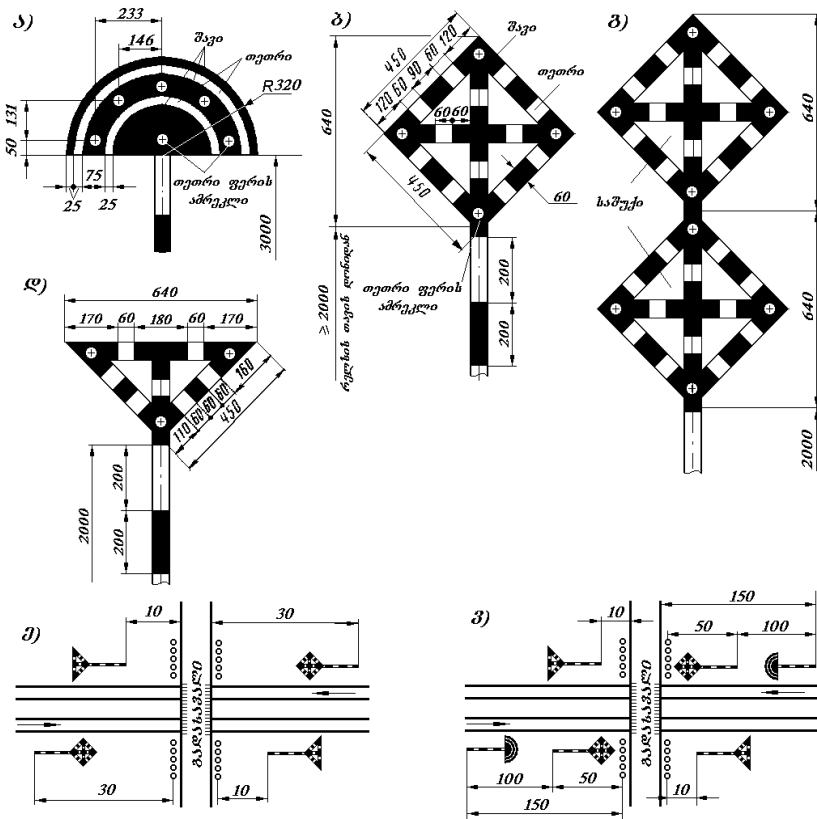
ლიანდაგის გადამღობ მოწყობილობებს მიეკუთვნება საბჭუნები და მოსაბრუნებელი ძელები.

სასიგნალო ნიშნებს „სახიფათო ადგილის დასაწყისი“, „სახიფათო ადგილის დასასრული“ უნდა ჰქონდეთ თეთრი ფერის ამრეკლები. უნდა შემოწმდეს, არის თუ არა მათი მთლიანობა დარღვეული.

დაბრკოლების ადგილის ან სალიანდაგო სამუშაოების წარმოების უბნის გავლისას ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს სამ მეტრიან ლატანზე დამაგრებულ

გადასატანი სასიგნალო ნიშნების დაცულობას (გაჩერებისა და სიჩქარის შემცირების სიგნალები).

თოვლსაწმენდის მუშა მდგომარეობაში გავლის დაბრკოლების შემოფარგვლის ნიშნებს (ნახ.№33) „აწიეთ დანა, დაკეცეთ ფრთები“ აყენებენ ლიანდაგის მარჯვენა მხარეს, მატარებლის სვლის მიმართულებით დაბრკოლებიდან 30 მეტრის მანძილზე.



ნაზ. №33. დროებითი სასიგნალო ნიშნები თოვლსაწმენდებისათვის:
 ა – „მოეშადადეთ დანის ასაწვეად და ფრთების დასაკეცად“, ბ – „აწიეთ,
 დანა, დაკეცეთ ფრთები“, გ – „აწიეთ დანა, დაკეცეთ ფრთები“ – ორი
 ერთმანეთთან ახლოს განლაგებული დაბრკოლებების შემთხვევაში,
 დ – „დააწიეთ დანა, გახსენით ფრთები“, ეჟ – დაბრკოლების აღვი-
 ლების შემოფარგვლის სექციები იმ უბნებისათვის, სადაც არ მუშაობენ
 ჩქაროსნული თოვლსაწმენდები და სადაც ისინი მუშაობენ.

თუ ორი დაბრკოლება განლაგებულია ერთმანეთთან ახლოს და თოვლსაწმენდის მუშაობა დაბრკოლებებს შორის შეუძლებელია, აყენებენ სასიგნალო ნიშანს ორი მაჩვენებლით ერთ ლატანზე. იმ უბნებზე, სადაც მუშაობენ ჩქაროსნული თოვლსაწმენდები, ასეთ ნიშნებს აყენებენ დაბრკოლებიდან 50 მეტრის მანძილზე, ხოლო მის წინ 100 მეტრის მანძილზე აყენებენ დროებით სასიგნალო ნიშანს „მოემზადეთ დანის ასაწევად და ფრთების დასაკეცად“.

სასიგნალო ნიშანს „აწიეთ დანა, დაკეცეთ ფრთები“ გააჩნია რომბისებრი ფორმა, რომელიც მაგრდება 2 მეტრი სიმაღლის ლატანზე.

დაბრკოლების შემდეგ 10 მეტრის მანძილზე, ლიანდაგის მარჯვენა მხარეს, მატარებლის სვლის მიმართულებით, აყენებენ დროებით სასიგნალო ნიშანს „დაწიეთ დანა, გახსენით ფრთები“. მას გააჩნია სამკუთხედის ფორმა. ნიშანი დამაგრებულია 2 მეტრის სიმაღლის ლატანზე.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა დარწმუნდეს ყველა ამ ნიშნების არსებობასა და დაცულობაში: ხომ არ მოხდა თოვლის ტალღის მიერ მათი წაქცევა ან გადაადგილება, ხომ არ არის ამოვარდნილი სასიგნალო ნიშნებიდან ამრეკლები.

11. უპირაპირო ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები

უპირაპირო ლიანდაგში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მის მდებარეობას გეგმაში. სწორ უბნებში ამის შემოწმება ადვილია ბინოკლის საშუალებით.

თუ გამოვლენილი იქნება მკვეთრი კუთხეები, რომელიც მოწმობს ლიანდაგის გაგდების შესაძლებლობას, ლიანდაგის დამთვალიერებლის მიერ სახიფათო ადგილი დაუყოვნებლივ შემოფარგლულ უნდა იქნეს გაჩერების სიგნალებით და ამის

შესახებ უნდა ეცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს ან ლიანდაგის ოსტატს. მათ უნდა გასცენ გაფრთხილება სიჩქარის შემცირების შესახებ 15კმ/სთ-მდე და დაუყოვნებლივ უნდა დაიწყონ სამუშაოები აღნიშნული უწესიერობების აღმოსაფხვრელად.

ყურადღება უნდა მიექცეს საბალასტო პრიზმის მთლიანობას, სწორში და მრუდებში რადიუსით 600 მეტრი და მეტი ბალასტის მხრის სიგანე არ უნდა იყოს 25სმ-ზე ნაკლები, ხოლო უფრო მცირე რადიუსის შემთხვევაში გარე სარელსო ძაფის მხარეზე – არანაკლებ 35სმ; ფერდოს დამრეცება არ უნდა იყოს 1:1,5-ზე ნაკლები. ყურადღება უნდა მიექცეს ბალასტის პრიზმის ჩამოშლას, მისი მხრის დარღვევის ადგილებს. ეს დარღვევები უფრო ხშირად ხდება იმ ადგილებში, სადაც საბალასტო პრიზმის სიმაღლე ნორმაზე მეტია, ასევე იმ ადგილებში, სადაც ადამიანები რეგულარულად გადადიან ლიანდაგზე.

ერთ-ერთ ძირითად მოთხოვნას, რომელიც წაყენება უპირაპირო ლიანდაგის მოვლა-შენახვას, წარმოადგენს სარელსო გადაბმების გრძივი გადაადგილების აღკვეთა, ტემპერატურული და დინამიკური ძალების ერთობლივი ზემოქმედების შედეგად. ეს მიიღწევა რელსების ქვესადებებთან, ქვესადებების შპალებთან მუდმივად დაჭერილ მდგომარეობაში შენახვით, სარელსო გადაბმების წაძვრისა და ლიანდაგის მდგომარეობის კონტროლით (მდებარეობა გეგმაში, ბალასტის პრიზმის მდგომარეობა და სხვა).

ამიტომ, უპირაპირო ლიანდაგის ფარგლებში საიმედოდ უნდა იყოს მოჭერილი, როგორც ჩასადგმელი ისე საკლემე ჭანჭიკები, ასევე „Pandrol“-ის ტიპის სამაგრები, განსაკუთრებით მათანაბრებელ რელსებში და უპირაპირო გადაბმების ბოლოების მათანაბრებელ რელსებთან შეერთების მიმდებარე ადგილებში.

ზამთარში, ძალიან დაბალი ტემპერატურის პირობებში, ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ყურადღებით უნდა დაათვალიეროს უპირაპირო სარელსო გადაბმები, რომლებიც შესაძლებე-

ლია გატყდეს. ყურადღებით უნდა დათვალიერდეს შედუღებული სარელსო გადაბმები და რელსები მისგან ორთავე მხარეს 1 მეტრის მანძილზე. ზამთარში მათანაბრებელ მალეებში შესაძლებელია დიდი სიდიდის დაუშვებელი ღრეხოების წარმოქმნა და ჭანჭიკების გაწყვეტა.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს უპირაპირო სარელსო გადაბმებს, ჩამაგრების ტემპერატურაზე უფრო მაღალი ტემპერატურის შემთხვევაში. უპირაპირო სარელსო გადაბმების ჩამაგრების ტემპერატურა საღებავით უნდა ეწეროს რელსებზე სარელსო გადაბმების ბოლოში.

სარელსო გადაბმების წაძვრისადმი კონტროლი ხდება კაწრულას დაძვრის მიხედვით. კაწრულა დაიტანება მონიშნული შპალის ლითონის ქვესაღების გვერდითი წიბოს გასწვრივ, რელსის ყელზე და ფუძეზე ზეთის თეთრი საღებავით.

შპალებს მონიშნავენ პიკეტის ბოძკინტების გასწვრივ. ასეთი შპალის ზედაპირი უნდა შეიღებოს ზეთის თეთრი საღებავით. მონიშნულ შპალებზე ტიპური კლემები იცვლება 8–10მმ-ით დამოკლებულ ფეხებიანი კლემებით, ხოლო რეზინისა და რეზინკორდული რელსქვეშა საფენები იცვლება პოლიეთილენის ან სხვა საფენებით, რომლებსაც გააჩნიათ დაბალი ხახუნის კოეფიციენტი.

ქვესაღების წიბოს მიმართ კაწრულას დაძვრის კონტროლი ყოველთვიურად ტარდება.

მონიშნულ შპალზე რელსის საკონტროლო კვეთის 5მმ-მდე დაძვრის შემთხვევაში აუცილებელია – უბანზე შემოწმდეს სამაგრების მდგომარეობა, შეიცვალოს დეფექტური ელემენტები, გაიპოხოს ხრახნები და გადაჭერილ იქნეს საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკების ქანხები. 5მმ-ზე მეტად დაძვრის შემთხვევაში უნდა განისაზღვროს შუალედურ საკონტროლო წერტილებს შორის მანძილის ცვალებადობა. თუ 100მ-იანი უბნის ჯამური წაგრძელება ან დამოკლება არ აღემატება 10მმ-ს, მაშინ ზემოთ

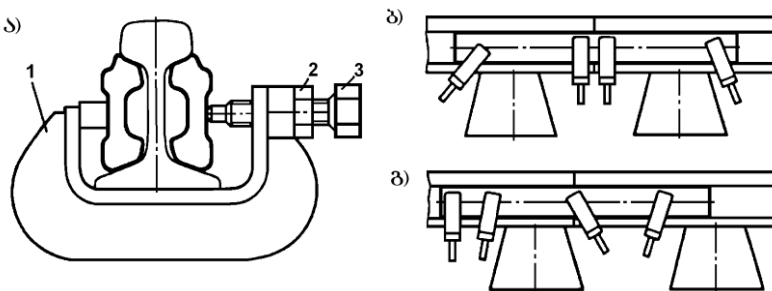
აღნიშნული ღონისძიებები დამაკმაყოფილებლად შეიძლება ჩაითვალოს. თუ საკონტროლო კვებებს შორის მანძილის ცვალებადობა 10მმ-ს აღემატება, მაშინ სარელსო გადაბმებში საჭიროა ძაბვების დარეგულირება, უპირაპირო ღიანდაგის მოწყობის, დაგების მოვლა-შენახვისა და შეკეთების ტექნიკური მითითებების მოთხოვნების გათვალისწინებით. ამასთან, სამუშაოები უნდა ჩატარდეს რელსების ჩაგების დასაშვები ტემპერატურის ფარგლებში.

სარელსო გადაბმებში საშიში დეფექტების აღმოჩენისას მიღებულ უნდა იქნეს მათი აღმოფხვრის და სარელსო ძაფის აღდგენის ღონისძიებები, მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით. სარელსო გადაბმების აღდგენა ტარდება ორ ან სამ ეტაპად: მოკლევადიანი, დროებითი და საბოლოო.

შინაგანი განივი ბზარისას (დეფექტი 21.2 და 69), თუ მისი საზღვრები გადადის რელსის თავის შუა ნაწილს იქეთ (რელსის ვერტიკალური სიმეტრიის ღერძის იქეთ), ან იგი გამოვიდა რელსის ზედაპირზე, აგრეთვე გამჭოლი განივი გატეხისას და 40მმ-ზე ნაკლები სიდიდის ღრეჩოს წარმოქმნისას (ქვესადებიანი სამაგრების შემთხვევაში) ტარდება მოკლევადიანი აღდგენა, რამდენიმე მატარებლის გატარების მიზნით. ამისათვის ასეთ ადგილებში უნდა დაყენდეს ექვსნახვრეტიანი ზესადებები დამაგრებული სპეციალური ჭახრაკებით ნახ.№33-ზე ნაჩვენები სქემის მიხედვით.

ასეთ შემთხვევაში 25კმ/სთ-მდე სიჩქარით მატარებლების გატარება შეიძლება არაუმეტეს 3 საათის განმავლობაში, სპეციალურად გამოყოფილი მუშაკის განუწყვეტელი მეთვალყურეობით. მეთვალყურედ შეიძლება დანიშნულ იყოს ღიანდაგის დამთვალეირებელი, რომელსაც თან უნდა ჰქონდეს სასიგნალო მოწყობილობა მატარებლის გასაჩერებლად. აღნიშნული დროის

მონაკვეთში უნდა შესრულდეს სარელსო გადაბმის დროებითი ან საბოლოო აღდგენა.



ნახ.№34. ჭახრაკი გატეხილი სარელსო გადაბმების შეპირაპირებისათვის (ა), მისი განლაგება რელსების გატეხვისას შპალებს შორის (ბ) და შპალზე (გ). 1 – კავი, 2 – ჭანჭიკი M27, 3 – ჭანჭი M27.

თუ ბზარები ან გატეხა მოხდა დეფექტების 24, 25, 26.3, 30ვ.2, 30ჰ.2, 50.2, 52.2, 55, 56.3, 60.2 მიზეზით ან აღმოჩენილ იქნა ორ შედუღებულ პირაპირს შორის ორი ან მეტი დეფექტი 21.2, ე.ი. ერთ რელსზე, ან გამჭოლი გადატეხისას წარმოიშვა ღრეწო სიდიდით 40მმ-ზე მეტი, მაშინ ასეთ დეფექტებზე ზესადებებისა და ჭახრაკების დაყენება არ დაიშვება. ასეთ შემთხვევებში აუცილებელია მაშინვე ჩატარდეს სარელსო გადაბმის დროებითი ან საბოლოო აღდგენა.

თუ შინაგანი ბზარი (დეფექტი 21.2) არ გამოდის ზედაპირზე ხოლო მისი საზღვრები არ გადადის თავის შუა ნაწილის იქით, დასაშვებია დაზიანებულ ადგილზე ექსნახვრეტისანი ზედის დაყენება ოთხი ჭანჭიკით, ისე რომ დეფექტი აღმოჩნდეს ზესადების შუაში. ასეთ შემთხვევებში ორი შუა ჭანჭიკისათვის ნახვრეტი არ იბურდება, ნახვრეტების მხარეს დეფექტის განვითარების თავიდან აცილების მიზნით. ზესადების დაყენების შემდეგ მატარებლებს უშვებენ დადგენილი სიჩქარით. საპირაპირო ჭანჭიკებზე ქანჩების მოჭერის ძალვის გაზრდისა და მისი სტაბილურობის მიზნით რეკომენდებულია მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკების გამოყენება, ღრეწოს გაჭიმვის და ჭანჭიკების ჭრის თა-

ვიდან ასაცილებლად ზესადების ქვეშ. რელსის მთლიანად გატეხვის შემთხვევაში, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკების დამაგრებას დეფექტის ადგილიდან 50მ მანძილზე ორთავე მხარეს. ზესადებებზე აყვანილი დეფექტური ადგილი უნდა დათვალიერდეს ლიანდაგის ყველა შემოწმებისას. საპირაპირო, ჩასადგმელი და საკლემე ჭანჭიკების ქანები, ასეთ შემთხვევაში, უნდა შემოწმდეს ჩაქუნის დაკაკუნებით, ხოლო რელსები გულდასმით უნდა შემოწმდეს დეფექტოსკოპური საშუალებებით.

ვიზუალურად შემჩნეული ბზარის გამოსვლისას რელსის ზედაპირზე ან დეფექტოსკოპირებით აღმოჩენილი ბზარის გავრცელებისას, რელსის თავის შუა ნაწილს იქით, უნდა ჩატარდეს სარელსო გადაბმის დროებითი ან საბოლოო აღდგენა.

დროებითი აღდგენისას უნდა ამოიჭრას რელსის დეფექტური ნაწილი და მის ადგილზე ჩაიდგას 8-11მ სიგრძის რელსი. დეფექტის ბოლოდან ან ბზარის ბოლოდან უმცირესი მანძილი გადახერხვის ადგილამდე და უახლოეს შედუღებულ პირაპირამდე 3მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. აღსადგენი რელსის ბოლოებს აერთოებენ სარელსო გადაბმების ახლადწარმოქმნილ ბოლოებთან ექვსნახვერტიანი ზესადებებით. მონაცემები დროებითი აღდგენის შესახებ შეაქვთ სარელსო გადაბმების სამსახურის და ტემპერატურული რეჟიმის აღრიცხვის ჟურნალში ან გრძელგადაბმებიანი უპირაპირო ლიანდაგის პასპორტ-რუკაში და მათი სამსახურის აღრიცხვის ჟურნალში, რომლებიც ინახება სარელსო გადაბმის აღდგენამდე.

საბოლოო აღდგენა ითვალისწინებს სარელსო გადაბმაში დროებითის მაგივრად წინასწარ მომზადებული უნახვერტო რელსის ჩადუღებას.

უპირაპირო ლიანდაგის სარელსო გადაბმებში ტემპერატურული დაძაბულობის განმუხტვის შემდეგ ყურადღება უნდა მიექცეს საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკების და „Pandrol“-ის ტი-

პის სამაგრების დამაგრების საიმედოობას მათანაბრებელ რელსებში. ყურადღება უნდა მიექცეს იმ გაემოებას, რომ ხომ არ გაიზარდა ღრეჩოების სიდიდე ან ხომ არ შეიკრა პირაპირი მათანაბრებელ რელსებში.

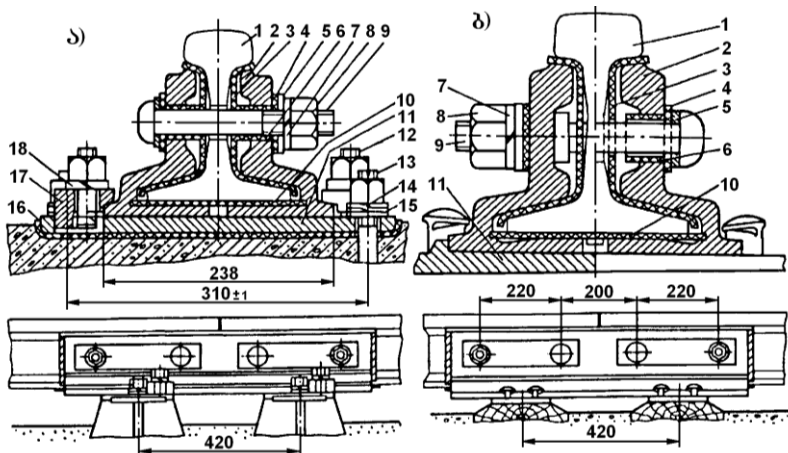
12. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები ავტობლოკირების და ელექტრული წევის უბნებზე

ლიანდაგის დათვალიერებას ავტობლოკირების და ელექტრული წევის უბნებზე გააჩნია თავისებურებები, დაკავშირებული საკონტაქტო სადენების, საკონტაქტო ქსელის ანძების, სარელსო წრედების არსებობასთან.

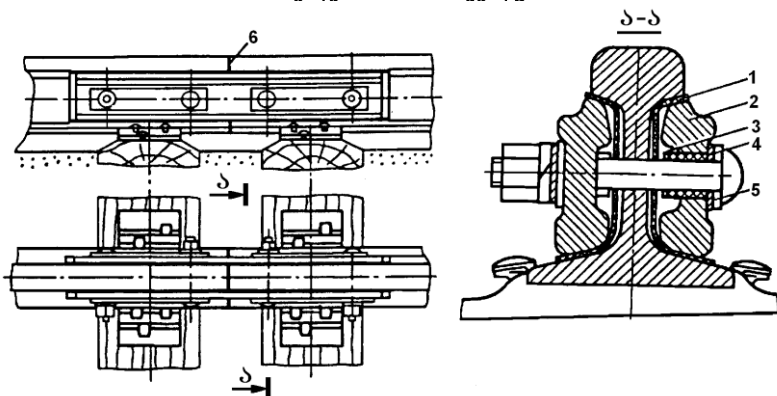
იმისათვის, რომ სარელსო წრედი გამართულად მუშაობდეს, პირველ რიგში, წესიერულ მდგომარეობაში უნდა იყოს დენგამტარი და მაიზოლირებელი პირაპირები.

იზოლირებულ უბნებად, სარელსო წრედების ერთიმეორისაგან გასაყოფად იყენებენ შემდეგი კონსტრუქციის მაიზოლირებელ პირაპირებს:

- ანაკრეფი, ლითონის გარსმომცველი ზესადებებით (ნახ.№35).
- ანაკრეფი, ლითონის ორთავიანი ზესადებებით (ნახ.№36).
- წებოვანჭანჭიკოვანი, ლითონის ორთავიანი ზესადებებით (ნახ.№37.ა).
- წებოვანჭანჭიკოვანი, ლითონის სრულპროფილიანი ზესადებებით (ნახ.№37.ბ).
- წებოვანჭანჭიკოვანი ლითონკომპოზიტური ზესადებებით (ნახ.№38.ა).
- ანაკრეფი, კომპოზიტური ზესადებებით (ნახ.№38.ბ).

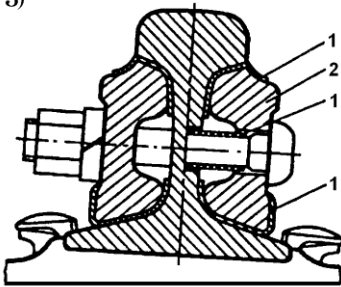


ნახ. №35. მაიზოლირებული პირაპირი ლითონის გარსმომცველი ზესადებებით: ა) რკინაბეტონის შპალებისა და KE ტიპის სამაგრების შემთხვევაში, ბ) ხის შპალებისა და ომბოხური მიმაგრების შემთხვევაში. 1 – რელსი, 2 – ზესადები, 3 – გვერდითი შუასადები, 4 – პოლიეთილენის თამასა ჭანჭიკის ქვეშ, 5 – ლითონის ჩამეტი თამასა, 6 – მილისი, 7 – მოზამბარე საყელური, 8 – ქანჩი, 9 – საპირაპირე ჭანჭიკი, 10 – რელსქვეშა მაიზოლირებელი საფენი, 11 – ქვესადები, 12 – საკლემე ჭანჭიკი, 13 – ჩასადგმელი ჭანჭიკი, 14 – მოზამბარე საყელური, 15 – ბრტყელი საყელური, 16 – ქვესადებქვეშა საფენი, 17 – კლემა, 18 – საყელური.

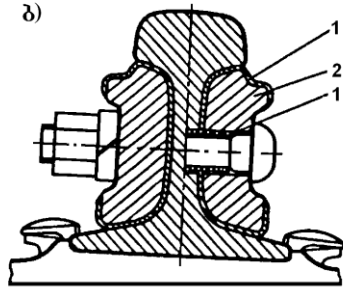


ნახ. №36. მაიზოლირებული პირაპირი ორთავიანი ლითონის ზესადებით ხის შპალებიანი ლიანდაგისათვის: 1 – გვერდითი შუასადები, 2 – ზესადები, 3 – მილისი, 4 – მაიზოლირებული თამასა ჭანჭიკის ქვეშ, 5 – ჩამეტი თამასა, 6 – ტორსული შუასადები.

ა)



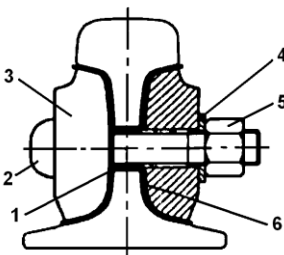
ბ)



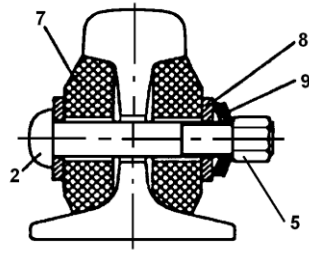
ნახ.№37. წებოვანჭანჭიკოვანი პირაპირი ომბოხური მიმაგრების შემთხვევაში: ა – ორთავეიანი ლითონის ზესადებებით, ბ – სპეციალური (მთლიანპროფილიანი) ზესადებებით, 1 – მაიზოლირებელი ფენა, 2 – ზესადები.

წებოვანჭანჭიკოვანი მაიზოლირებელი პირაპირების ნიშანდება შემდეგნაირად ხდება: ზესადების ტორსიდან 0,5მ მანძილზე რელსის ყელზე ორთავე მხარეს, ზეთის თეთრი საღებავით მიეთითება პირაპირის შეწებების თარიღი და დამამზადებელი ორგანიზაციის პირობითი აღნიშვნა.

ა)



ბ)



ნახ.№38. მაიზოლირებელი პირაპირი: ა – წებოვანჭანჭიკოვანი ლითონკომპოზიტური ზესადებებით, ბ – ანაკრეფი მინაპლასტიკის კომპოზიტური ზესადებებით. 1 – მაიზოლირებელი ფენა, 2 – საპირაპირო ჭანჭიკი, 3 – ლითონკომპოზიტური ზესადები, 4 – მაიზოლირებელი მილისი, 5 – ქანჩი, 6 – გვერდითი იზოლაცია, 7-მინაპლასტიკის კომპოზიტური ზესადები, 8 – ჩამკეტი თამასა, 8 –თეფშა ზამბარა (მოზამბარე საყელური).

მაიზოლირებელი პირაპირები განლაგებული უნდა იყოს საშპალო ყუთის შუაში. ხის შპალებზე, ომბოხური მიმაგრებით,

ორივე სარელსო ძაფის რელსები, რომლებიც შეპირაპირებულია მაიზოლირებული პირაპირებით; ძვრის საწინააღმდეგოდ მაგრდება ძვრაწინალებით „კლიტით“ 13 შპალზე ორთავე მხრიდან.

მაიზოლირებულ პირაპირებში რელსების ტორსებს არ უნდა გააჩნდეს ნაკეჭნი. რელსის მთელ სიმაღლეზე პირაპირში ღრუხოს სიდიდე 5-10მმ-ის ფარგლებში უნდა იყოს. პირაპირის ყველა მაიზოლირებული დეტალი უნდა იყოს რელსის ტიპის შესაბამისი ტიპური ფორმისა და ზომის.

საპირაპირო ჭანჭიკები გადაჭერილი უნდა იყოს ნორმის შესაბამისად. საიზოლაციო შუასაღების ლითონის ზესადებიდან გამოჩენილი ადგილები გაწმენდილი უნდა იყოს ტალახისაგან, მაზუთისაგან, ლითონური მტვრისაგან და სხვა სახის გამაჭუჭყიანებლებისაგან. მოძრავი შემადგენლობის სამუხრუჭე ხუნდებიდან მამხოლოებელ პირაპირში შეიძლება მოხვდეს ლითონის მტვერი, რომელმაც შეიძლება სარელსო წრედი შეკრას. ასევე დაუშვებელია მამხოლოებელ პირაპირში ჯდენებისა და ბიძგების არსებობა.

წებოვანჭანჭიკოვან მაიზოლირებულ პირაპირებში ყურადღება უნდა მიექცეს, ხომ არ არის დარღვეული წებოვნება ზესადებსა და რელსს შორის, ხომ არ გაცვდა მაიზოლირებული შუასაღებები.

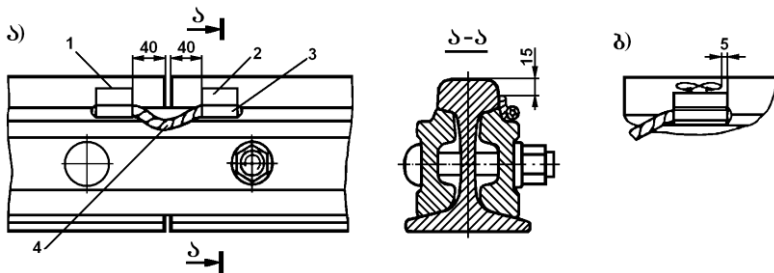
რკინაბეტონის შპალებიან უბნებზე ყურადღება უნდა მიექცეს შუალედური სამაგრების მაიზოლირებული დეტალების მდგომარეობას. საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკები არ უნდა ეხებოდეს ერთმანეთს, წინააღმდეგ შემთხვევაში სარელსო წრედი შეიკვრება.

დენგამტარ პირაპირებში ჭანჭიკები კარგად უნდა იყოს მოჭერილი, ხოლო სარელსო შემაერთებლები წესიერულ მდგომარეობაში.

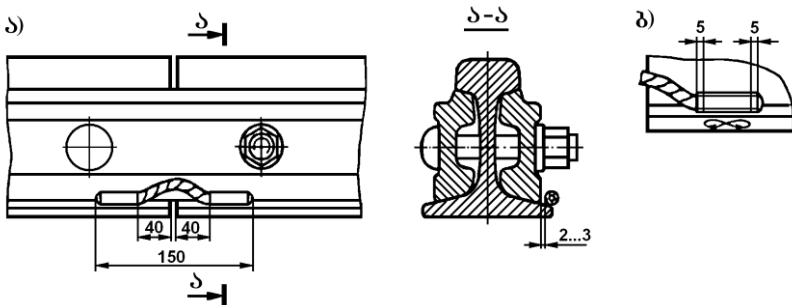
გამოიყენება შემდეგი სახის საპირაპირო სარელსო შემაერთებლები: მიღებული (ნახ.№39, ნახ.№40), შტეფსელური (ნახ. №41) და ზამბარული (ნახ.№42).

არაელექტროფიცირებულ ავტობლოკირებულ უბნებზე აყენებენ შტეფსელურ შემაერთებლებს. ლიანდაგის დათვალიერებისას ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ შტეფსელური შემაერთებელი არ იყოს გამოვარდნილი რელსში გაკეთებულ ნახვრეტიდან, თუ გამოვარდნილია, უნდა ჩაეჭედოს.

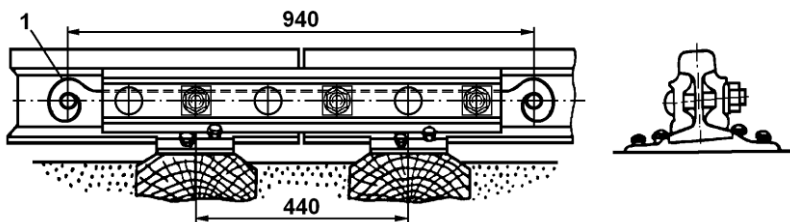
ელექტრული წვევის უბნებზე იყენებენ სპილენძის შემაერთებლებს, რომლებიც შეიძლება აგლუჯილი იყოს რელსიდან. ასეთი შემაერთებლების შესახებ უნდა ეცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს.



ნახ.№39. წინსაფარიანი ტიპის სპილენძის შემაერთებლის რელსის თავზე დაყენების (ა) და მიღულების (ბ) სქემა. 1 – ხელით შესრულებული ელექტროკალური შედუღების ნაკერი, 2 – წინსაფარი, 3 – გვარლის ბუნიკი (მანუეტი), 4 – მოჭნილი გვარლი MTF-70.

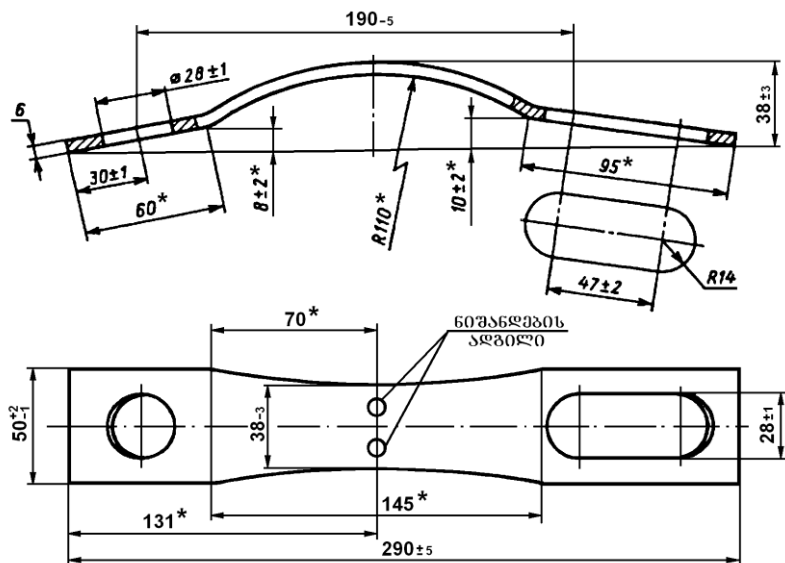


ნახ.40. P65 ტიპის მოცულობით ნაწრთობი რელსის ფუძეზე შემაერთებლის დაყენების (ა) და მიღულების (ბ) სქემა.



ნახ. №41. სარელსო პირაპირი შტეფსელური შემაერთებელი (1).

მუდმივი დენის ელექტროფიცირებულ უბნებზე იყენებენ სპილენძის მიღუღებულ შემაერთებლებს კვეთით 70მმ², ცვლადი დენის უბნებზე კვეთით – 50მმ². უპირაპირო ლიანდაგის უბნებზე სარელსო გადაბმების სიგრძით 200მ და მეტი იყენებენ ზამბარულ სარელსო შემაერთებლებს.



ნახ. №42. ზამბარული სარელსო შემაერთებელი.

13. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები ჩქაროსნულ უბნებზე

ჩქაროსნულ უბნებზე ლიანდაგის დათვალიერებამდე უნდა გავეცნოთ და თან ვატაროთ მატარებლების მოძრაობის განრიგი. შესამოწმებელ გადასარბენზე გასვლის წინ, სადგურის მორიგესთან (პირადად ან ტელეფონით), უნდა დაზუსტდეს მატარებლების მოძრაობის ფაქტიური დრო, რომელიც შეიძლება განსხვავდებოდეს გრაფიკით გათვალისწინებულისაგან. ჩქაროსნული უბნების დათვალიერების დროს აუცილებლად დაცული უნდა იყოს პირადი უსაფრთხოების სპეციალური მოთხოვნები.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა თან უნდა იქონიოს ბინოკლი და უნდა იცოდეს ჩქაროსნულ უბნებზე (სიჩქარით მეტი 120 კმ/სთ) ლიანდაგის გეგმაში და პროფილში მდგომარეობის, ლიანდის სიგანის ნორმებისა და დაშვებების მიმართ წაყენებული მკაცრი მოთხოვნები. ამიტომ ჩქაროსნული უბნების დათვალიერება უნდა მოხდეს უფრო გულდასმით. გამოვლენილი უწყისივრობები დაუყოვნებლივ უნდა აღმოიფხვრას.

ლიანდაგის მოვლა-შენახვის ნორმები მოტანილია დანართებში (იხ. დანართი 1-7).

საზომი ხელსაწყოები დამთვალიერებელს თან უნდა ჰქონდეს, შეუძლია და ვალდებულიც არის, თუ ლიანდაგში რომელიმე ადგილის მდგომარეობა ეჭვს აღუძრავს, გამოიყენოს ეს ხელსაწყოები.

ლიანდაგის შემოწმება ჩქაროსნულ უბნებზე დასაშვებია მხოლოდ დღისით.

მაღალი სიჩქარეებით მატარებლების მოძრაობის უზრუნველყოფის ერთ-ერთი მთავარი პირობაა – სარელსო ძაფების მღოვრული მდებარეობა გეგმაში. ლიანდაგის დამთვალიერებელი ჩქაროსნულ უბნებზე ლიანდაგის გავლისას, პერიოდულად, უნდა დადგეს მარჯვენა სარელსო ძაფზე (მრუდებში – გარე სა-

რელსო ძაფზე) და თვალთ შუამოწმოს მისი მღოვრულობა. სწორ უბნებზე კი უნდა გამოიყენოს ბინოკლი.

ლიანდაგში კუთხეების და სხვა დამახინჯებების გამოვლენის დროს გუელდასმით უნდა შემოწმდეს აღნიშნული ადგილები. კუთხეები გეგმაში შეიძლება წარმოიქმნას თარაზოში გადაფერდების გამო და, ასევე, მიუთითებს ლიანდაგის გაგდების ჩასახვის ნიშნებზე.

ჩქაროსნული მოძრაობის უბნებზე არ დაიშება დიდი სიდიდის რელსის თავის ტალღისებრი ცვეთა. უსწორობის სიღრმე ერთ მეტრიანი სახაზავით გაზომვისას არ უნდა აღემატებოდეს 1მმ-ს. ასევე, საშიშია რელსის თავის გატყლეუა, რელსის ბოლოების ჩამოკიდება, უნაგირები პირაპირის ზონაში. ზემოთ აღნიშნული უწყესივრობების სიღრმე, 121-140კმ/სთ-ით მატარებლების მოძრაობისას, არ უნდა აღემატებოდეს 2მმ-ს. საფეხურები პირაპირებში არ დაიშვება 1მმ-ზე მეტი.

141-160კმ/სთ სიჩქარით სამგზავრო მატარებლების მოძრაობის უბნებზე დადგენილია კიდევ უფრო მკაცრი დაშვებები რელსის (P65) თავის ცვეთის და გორვის ზედაპირის უწყესივრობების მიმართ (ცხრილი №5):

ცხრილი №5

დაშვებები რელსის (P65) თავის ცვეთის და გორვის ზედაპირის უწყესივრობების მიმართ

დაყვანილი ცვეთა	8 მმ
გვერდითი ცვეთა	6 მმ
ვერტიკალური საფეხური პირაპირში	1 მმ
ტალღისებრი ცვეთის ან ნაჯაოს სიღრმე (1 მეტრიანი ბაზით)	1 მმ
რელსის ბოლოების ჩამოკიდება, გატყლეუისა და უნაგირის ჩათვლით	1,5 მმ

ასევე გამკაცრებულია ისრული გადამყვანის ლითონის ნაწილების ცვეთის ნორმები (ცხრილი №6.)

ცხრილი №6

ისრული გადამყვანის ლითონის ნაწილების ცვეთის ნორმები

ისრული გადამყვანის ნაწილი	უდიდესი დასაშვები ცვეთა, მმ	
	ვერტიკალური	გვერდითი
ჩარჩო რელსი	5	5
კალამი	5	5
გულარი (კვეთში, სადაც სიგანე 40მმ-ია)	5	—
ულვაშა რელსი	5	—
კონტრრელსი	—	2

ლიანდის სიგანე ჩქაროსნულ უბნებზე (მრუდში და სწორში) უნდა იყოს 1520მმ. დაშვება გაგანიერების მხარეს +8მმ, ხოლო შევიწროების მხარეს -4მმ. ლიანდის სიგანის ცვალებადობის დამრეცებაა 1მმ 1,2მ მანიძილზე. 140კმ/სთ დადგენილი სიჩქარეებისათვის, ლიანდის სიგანის ცვალებადობის დამრეცების ქანობის დასაშვები სიდიდეა 2,5‰.

გარე რელსის შემადგენლების დამრეცება ეწეობა გადასასვლელი მრუდის ფარგლებში დამრეცებით არაუმეტეს 0,7მმ/მ.

ნაბურცთან ადგილებში ნაბურცის კუზიდან დამრეცება უნდა იყოს არაუმეტეს 0,7მმ/მ.

იმ უბნებზე, სადაც სამგზავრო მატარებლების სიჩქარეა 161-200კმ/სთ შემოაქვთ დამატებითი მოთხოვნები, რომელიც ძირითადად ეხება ლიანდაგის კონსტრუქციას. ასეთ უბნებზე საბალასტო პრიზმის მხრის მინიმალური სიდიდე არ უნდა იყოს 40სმ-ზე ნაკლები. ამიტომ, დიდი ყურადღება ექცევა საბალასტო პრიზმის მთლიანობას, განსაკუთრებით ხალხის ლიანდაგზე მასიურად გადასვლის ადგილებში (დაუდგენელ ადგილებში, სადაც არ არის მოწყობილი საქვეითო ფენილები).

განსაკუთრებით ყურადღებით უნდა შემოწმდეს ჩქაროსნული უბნები, ნაბურცების ზრდისა და დაშვების პერიოდში. უპირაპირო ლიანდაგი უნდა შემოწმდეს ზაფხულის ტემპერატურის დადგომისას, რომელიც მიახლოებულია ლიანდაგში სარელსო გადაბმების ჩამაგრების მაქსიმალურ საანგარიშო ტემპერატურასთან, ხოლო ზამთარში – 25°C და უფრო მეტი დაბალი ტემპერატურის დროს.

მატარებელთა მოძრაობისათვის დაბრკოლების ადგილის შემოფარგვლისას ჩქაროსნულ უბნებზე (141-160კმ/სთ) უნდა გვახსოვდეს, რომ “**ბ**” მანძილი, როცა სახელმძღვანელო ქანობი ნაკლებია 6%-ზე შეადგენს 1600მ-ს, 6%-დან 10%-მდე – 1700მ, ხოლო იმ ჩქაროსნულ უბნებზე სადაც მოძრაობის სიჩქარეა 161-200კმ/სთ “**ბ**” მანძილი, როცა სახელმძღვანელო ქანობი ნაკლებია 6%-ზე შეადგენს 1800მ-ს, 6%-დან 10%-მდე – 1900მ.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა არანაკლებ 10წთ-ით ადრე ჩქარი მატარებლის გავლამდე უნდა შეწყვიტოს ლიანდაგის დათვალიერება და გადავიდეს ლიანდაგიდან არანაკლებ 4მ მანძილზე განაპირა რელსიდან, როცა მატარებლების მოძრაობის სიჩქარეა 141-160კმ/სთ და არანაკლებ 5მ მანძილზე, როცა მატარებლების მოძრაობის სიჩქარეა 161-200კმ/სთ.

თუ ლიანდაგის დამთვალიერებელი ამოწმებს ლიანდაგს, და მეზობელ ლიანდაგზე უნდა გაიაროს ჩქარმა მატარებელმა, მაშინ დამთვალიერებელი 5 წუთით ადრე უნდა გადავიდეს ლიანდაგიდან მატარებლის გავლამდე.

14. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები სადგურებში

სასადგურო ლიანდაგების მოვლა-შენახვის ნორმები ისეთივეა, როგორც გადასარბენებზე არსებული ლიანდაგების მოვ-

ლა-შენახვის ნორმებისა (გამონაკლისია მხოლოდ რელსების დეფექტურობა და ცვეთა).

მაგრამ, სადგურებში ლიანდაგის დათვალიერებას გააჩნია ზოგიერთი თავისებურება. მაგალითად, მატარებლის გატარების წესი სადგურის ლიანდაგების მეტად დეფექტურ რელსებზე და ისრული გადამყვანის ელემენტებზე ისეთივეა, როგორც გადასარბენზე. გამონაკლისია მხოლოდ გატეხილი კალმები, რომელთა ფუძეში გამოვლენილია განივი ბზარები. ასეთ კალმებზე მატარებლების გატარება არცერთ შემთხვევაში არ შეიძლება.

სასადგურო ლიანდაგების მეტად დეფექტური რელსების ნიშნებია:

- რელსის თავის ამოტეხა.
- ვერტიკალური ცვეთა, რომლის დროსაც მოძრავი შემადგენლობის თვლის ქიმები ეხებიან სალიანდაგო ჭანჭიკების ქანჩებს.
- რელსის განივად გატეხა.
- სხვა დეფექტები, რომელთა დაუყოვნებლივ შეცვლის გადაწყვეტილება მიიღება ლიანდაგის ოსტატის მიერ.

სასადგურო ლიანდაგების რელსების დეფექტების ნიშნებია:

- ცვეთის სიდიდის ნორმატივების გადაჭარბება რელსებზე, რომელიც დადგენილია კატალოგით „დეფექტური და მეტად დეფექტური რელსების ნიშნები“.
- ბზარები რელსის თავში, ყელში, ფუძეში, ყელიდან თავში და ფუძეში გადასვლის ადგილებში.
- ფუძის ამოტეხა.
- „ჩამოკიდებული“ ბოლოები 8მმ და მეტი სიდიდით (გატყლეუის ჩათვლით), აგრეთვე რელსის თავის გაგანიერება ლიანდის შიგნით, რომელიც ლიანდის სიგანის დაშვებების ფარგლებში შენახვის საშუალებას არ იძლევა.

- რელსები 4,5მ-ზე ნაკლები სიგრძით (ისრული გადამყვანის რელსების გარდა, რომელთა სიგრძე ეპიურის მიხედვით დადგინდება).

სასადგურო ლიანდაგების დათვალიერებისას ყურადღება უნდა მიექცეს წყალსარინების მდგომარეობას და მათ ნორმალურ მუშაობას, რომელიც უზრუნველყოფს სამთო მხრიდან ლიანდაგის წყლისგან დაცვას, სადგურის ტერიტორიიდან ატმოსფერული ზედაპირული წყლების, სამრეწველო და ტექნოლოგიური წყლების მოცილებას.

წყალმომცილებელ სისტემაში გამოიყენება არხები, კიუვეტები, ღარები, კოლექტორები, დრენაჟები, წყალმშთანთქმელი ჭები, დრენაჟმიმღებები.

ისრული გადამყვანებიდან წყლის მოცილება ხდება რკინაბეტონის ღარებით ან მცირე სიღრმის მქონე დრენაჟებით. დრენაჟის მიმღები ჭები განლაგებულია ლიანდაგშორისში. ლიანდაგის დათვალიერებელი უნდა დარწმუნდეს აღნიშნული სისტემის გამართულობაში.

უნდა გავითვალისწინოთ, რომ განსაკუთრებით გაზაფხულზე და გვიან შემოდგომაზე უზრუნველყოფილ იქნეს წყლის მოცილება ისრული გადამყვანებიდან, პირველ რიგში ცენტრალიზებული ისრული გადამყვანებიდან, რადგან ღამით წყალი შეიძლება გაიყინოს, ხოლო დღისით შეიძლება მოხვდეს ამძრავის ელექტროძრავაში და ისრული გადამყვანი გამოიყვანოს მწყობრიდან.

სადგურში, ლიანდაგების შეკეთებისას ხშირად ხდება გაჭუჭყიანებული ბალასტის გამოჭრა და დროებით დატოვება ლიანდაგშორისში მის გატანამდე. დათვალიერების დროს ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ არ იყოს დარღვეული გაბარიტი და არ იყოს ამ ბალასტით გადაფარული წყალმომცილებელი მოწყობილობები.

სადგურის შემჭიდროებულ ადგილებში, სადაც ისრული გადამყვანები ჩაგებულია მრუდში, ასევე დეკოს წინა ლიანდაგების ისრულ გადამყვანებში, სადაც ხშირად მოძრაობენ მძიმე ლოკომოტივები, ხოლო ლიანდაგის ზედა ნაშენი ჩვეულებრივ მსუბუქი ტიპისაა, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჯვარედებისა და კონტრელსების ჭანჭიკების მთლიანობას, ასევე ჯვარედმიდმა და გადამყვანი მრუდის მდგომარეობას, სადაც შესაძლებელია წარმოიქმნას ლიანდაგის დაუშვებელი განიერება.

ყურადღება უნდა მიექცეს მახარისხებელი გორაკების და გორაკისწინა ლიანდაგების (განსაკუთრებით სამუხრუჭე უბნის ფარგლებში) მდგომარეობას, რათა პირაპირებში არ იყოს უხეში ჯდენები, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური საფეხურები, თია რელსებში, რომლებიც ხელს უშლიან ვაგონის თვლებით რელსზე ჩაჭერილ სამუხრუჭო ბუნიკის სრიალს. თუ ბუნიკი ჩაიჭედება, შეიძლება მოხდეს რელსებიდან ვაგონის ჩამოსვლა.

გორაკისწინა ლიანდაგებში ივება ბუნიკამომგდებები. მათი თარაზოში და ლიანდში მოვლა-შენახვის ნორმები ისეთივეა, როგორც მახვილი ჯვარედების შემთხვევაში. ბუნიკამომგდებების კალმებისა და უღვაშა რელსების ვერტიკალური ცვეთა არ დაიშვება 10მმ-ზე მეტი. ბუნიკამომგდებების დათვალიერებისას უნდა დავრწმუნდეთ, რომ ადგილზე არის თუ არა ლითონის ფურცელი, რომელიც ფარავს სამი შპალის ბოლოს, რათა შპალები დაცული იყოს რელსიდან გადმოგდებული სამუხრუჭე ბუნიკის დარტყმისაგან.

ყოველწლიურად, შემოდგომით, სადგურის ტერიტორია და ლიანდაგშორისი გაწმენდილი უნდა იყოს წიდისაგან, ნაგავისაგან, ვაგონის ხუნდებისაგან, ლიანდაგის ზედა ნაშენის დეტალებისაგან და სხვა ნივთებისაგან, რომლებიც ხელს შეუშლიან თოვლამდების და თოვლმწმენდელის მუშაობას. თუ გამოვლე-

ნილი იქნება ასეთი საგნები, ამის შესახებ ეცნობოს ბრიგადირს.

ზამთარში ყურადღება უნდა მიექცეს კონტურულ და შიდა სასადგურო თოვლდამცავებს. კონტურულ თოვლდამცავებს მიეკუთვნება: ღობეები, ხენარგავეები და ფარები. შიდა სასადგურო თოვლდამცავები განლაგებულია პარკებს შორის, გაგანიერებულ ლიანდაგშორისში და თავისუფალ შიდა სასადგურო ტერიტორიაზე. ის ძირითადად შედგება მცირეგაბარიტული თოვლშემკავებელი ფარებისაგან. დათვალიერებისას უნდა დაერწმუნდეთ ფარების ხაზის წესიერულობაში – არის თუ არა მათი გადაადგილების საჭიროება. წაქცეული და გადახრილი ფარები უნდა გასწორდეს.

შემოწმებულ უნდა იქნეს ლიანდაგის გადამღობი მოწყობილობები: სალიანდაგო საბჯენები, მოსაბრუნებელი ძალები და სხვა.

15. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები სალიანდაგო სამუშაოების წარმოების უბნებზე

თუ ლიანდაგის დათვალიერებელი ლიანდაგის შემოვლისას მოხვდება იმ უბანზე, სადაც ჩატარდა ან ტარდება სალიანდაგო სამუშაოები, ყურადღება უნდა მიაქციოს შემდეგ გარემოებას.

იმ უბნებზე, სადაც ელექტროშპალშემომბეკნებით ლიანდაგის გასწორების შემდეგ მატარებლები გაიშვება სიჩქარის შეუზღუდავად, ყველა შპალი უნდა იყოს გამოტენილი, ხოლო საშპალო ყუთები – შევსებული ბალასტით.

თუ მატარებლები სალიანდაგო სამუშაოების წარმოების ადგილზე მოძრაობენ 80კმ/სთ-ზე ნაკლები სიჩქარით, მაშინ ყველა შპალი გამოტენილი უნდა იქნეს რელსქვეშა ზონაში, ხოლო საშპალო ყუთები შევსებული უნდა იყოს ბალასტით. რკინა-

ბეტონის შპალებიან რგოლურ ლიანდაგში შეიძლება დატოვებულ იქნეს ბალასტით შეუვსებელი საშპალო ყუთები ლიანდის შიგნით (საშპალო ყუთის 1/3-ზე) იმ პირობით, რომ ისინი თანაბრად იქნება განლაგებული რგოლის ფარგლებში, მაგრამ ერთმანეთის მიყოლებით არაუმეტეს 3 საშპალო ყუთისა.

ციკლური მოქმედების შპალგამომტენი მანქანების მუშაობის ადგილებში უნდა დაერწმუნდეთ – ხომ არ დარჩა შპალებზე მარეგულირებელი შუასაღებები ან ნაბურცის ბარათები, ჩაჭედებულია თუ არა ბოლომდე ომბოხები (ომბოხური მიმაგრების შემთხვევაში), დამაგრებულია თუ არა ჭანჭიკები, გასწორებულია თუ არა ძვრაწინალები. ლიანდაგის გადაკერვის სამუშაოების ჩატარების შემდეგ უნდა დაერწმუნდეთ, რომ ყველა შპალზე არის თუ არა ომბოხების სრული რაოდენობა.

„K” ტიპის სამაგრების შემთხვევაში ქვესაღების რებორდსა და რელსის ფუძეს შორის არ უნდა იყოს ლითონის ფირფიტა, შურუპების ნაცვლად არ უნდა იყოს ომბოხები.

ნაბურციან ადგილებში, სადაც ლიანდაგი ახალი გასწორებულია თარაზოში ნაბურცის ქვესაღებების (ბარათები, ბუნიკები, შპალსაღებები) დადებით, ყურადღება უნდა მიექცეს სამუშაო ადგილიდან გატანილი არის თუ არა მოხსნილი ქვესაღები, ომბოხები, ანატკეჩები. ამის გარდა უნდა დაერწმუნდეთ, ხომ არ არის სარელსო ქვესაღების ქვეშ დადებული ორზე მეტი ნაბურცის ქვესაღები, რაც ლიანდაგის მიმდინარე მოვლაშენახვის ინსტრუქციით აკრძალულია.

იმ უბნებზე, სადაც რკინაბეტონის შპალების თარაზოში გასწორება ხდება სარეგულირებელი შუასაღებებით (კორდონატის, პოლიეთილენის, ფანერის) უნდა შემოწმდეს, ხომ არ „გამოძვრა“ ის თავისი ადგილიდან, კარგად არის თუ არა მოჭერილი საკლემე ჭანჭიკების ქანხები. ასევე, უნდა გვახსოვდეს, რომ შპალის ერთ ბოლოზე უნდა იყოს მხოლოდ ერთი სარეგუ-

ღირებელი შუასაღებო, რომ მისი და შუასაღებო-ამორტიზატორის საერთო სისქე არ უნდა აღემატებოდეს 14მმ-ს.

იმ უბნების შემოწმებისას, სადაც წარმოებდა საპირაპირო ღრეშობის გარეკვა, უნდა შემოწმდეს, ხომ არ გადაიხარა შპალები ღრეშობის გარეკვის შედეგად (ეს შეიძლება გამოვლინდეს მაშინ, როდესაც ღრეშობის გარეკვა ხდებოდა ერთ სარე-ლსო ძაფზე). უნდა დაერწმუნდეთ, რომ ყველა მოხსნილი ძვრა-წინაღი დაყენებულია თავის ადგილზე, მოჭერილია თუ არა ღრეშობის გარეკვის დროს შესუსტებული საპირაპირო ჭანჭიკე-ბი, კარგად არის თუ არა გამოტენილი საპირაპირო და პირა-პირისწინა შპალები.

ლიანდაგის რეხტირების შემდეგ შეიძლება დარჩეს დაუ-ტკეპნავი ბალასტი შპალების ბოლოებში, ხოლო გადაწევის სა-წინააღმდეგო მხარეს შეიძლება დარჩენილი იყოს ღრეშო, შპა-ლის ტორსსა და ბალასტის მხარს შორის. უნდა შემოწმდეს, აგრეთვე, ჩაყრილია თუ არა ბალასტი საშპალო ყუთებში ჰიდ-რავლიკური მარეხტირებელი ხელსაწყოების დაყენების ადგი-ლებში, მოსწორებულია თუ არა საბალასტო პრიზმა.

ლიანდაგის იმ უბნებზე, სადაც ჩატარებული იყო მისი რე-მონტი – ლიანდაგი უნდა იქნეს გარეხტირებული, საბალასტო პრიზმა მოსწორებული, ძვრაწინაღები უნდა ეყენოს თავის ად-გილზე, საპირაპირო ჭანჭიკები უნდა იყოს მოჭერილი, რელ-სებზე, შპალებზე და სამაგრებზე ბალასტი უნდა იყოს გადა-ხვეტილი.

ნებისმიერი სალიანდაგო სამუშაოების შესრულების შემდეგ ყურადღება უნდა მიექცეს, ხომ არ არის დაყრილი სადმე ლიან-დაგის ზედა ნაშენის დეტალები (ომბოხები, ჭანჭიკები, ქანები, კლემები, საყელურები, ძვრაწინაღები, ქვესაღებები, ზესაღებე-ბი).

იმ უბნებზე, სადაც მიმდინარეობს მიწის ვაკისის სარემონ-ტო სამუშაოები, ყურადღება უნდა მიექცეს – უზრუნველყოფი-

ლია თუ არა ზედაპირული წყლის მოცილება მოედნის სარემონტო ტერიტორიიდან, სამშენებლო მასალების დასაწყობების ადგილიდან; ხომ არ გადაიკეტა კიუვეტები და წყალმომცილებელი არხები, მოძრავი შემადგენლობიდან ჩამოტვირთული მასალებით; დაშტაბელებულია თუ არა ცვლის ბოლომდე გამოყენებული ჩამოტვირთული ქვები და შეკრულია თუ არა ჩამოტვირთული ხე-ტყე; აქვს თუ არა წყლის გასასვლელი არსებულ დრენაჟებს.

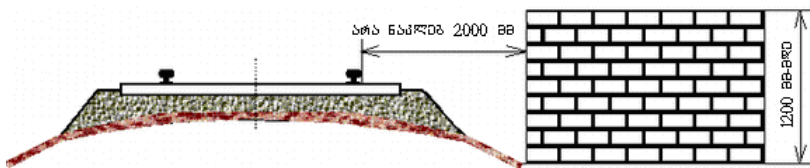
ლიანდაგის ყოველი კილომეტრის გასაჯანსაღებლად, გარკვეული პერიოდულობით, ტარდება გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოების კომპლექსი. ამასთან, გამოიყენება მექანიზირებული სალიანდაგო იარაღები და მანქანები. კომპლექსური სამუშაოები, ჩვეულებრივ, სრულდება დაახლოებით შვიდი კალენდარული დღის განმავლობაში, ამიტომ ლიანდაგის დამთვალიერებელი შეიძლება მოხვდეს ასეთ კილომეტრზე. მიუხედავად ამისა ლიანდაგი უნდა უზრუნველყოფდეს მატარებლების უსაფრთო მოძრაობას (განსაზღვრული პირობების დაცვით).

თუ ლიანდაგის მუშაკები გადასარბენიდან უკვე წასულნი არიან, უნდა დარწმუნდე, რომ არ არის დარღვეული მატარებლების გატარების წესები.

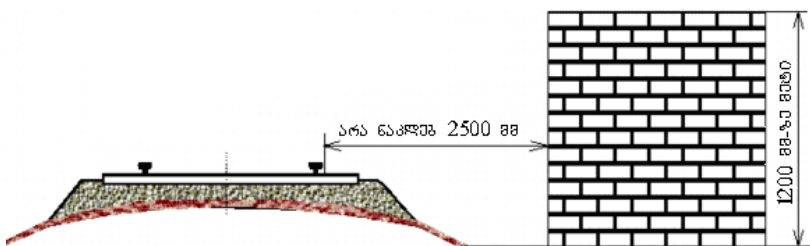
რკინაბეტონის შპალებიან უპირაპირო ლიანდაგზე, **პირველ დღეს** რელსებს და სამაგრებს წმენდენ ჭუჭყისაგან, რელსის ფუძის ქვეშ არსებული გაჭუჭყიანებული ბალასტი გააქვთ საშპალო ყუთებიდან, გადმოტვირთავენ რკინაბეტონის შპალებს, სამაგრისებთან კონტეინერებს და შუასადებიან ყუთებს, ლიანდაგში არემონტებენ რკინაბეტონის შპალებს და სრული მოცულობით შეზუთავენ, ამაგრებენ საკლემე, ჩასადგმელ და საპირაპირო ჭანჭიკებს.

ყურადღება უნდა მიექცეს, რათა ყველა ჭანჭიკი იყოს თავის ადგილზე, ასევე, დარღვეული არ აყოს გაბარიტი ლიანდაგის

ზედა ნაშენის მასალების ჩამოცლის შემდეგ. ტვირთი (გარდა ბალასტისა, რომელიც გადმოიტვირთება სალიანდაგო სამუშაოებისათვის), რომლის სიმაღლე არ აღემატება 1200მმ-ს უნდა ეწეოს განაპირა რელსის თავის გარე წახნაგიდან არანაკლებ 2 მეტრის დაშორებით (ნახ.№43.), ხოლო უფრო მეტი სიმაღლისა – არანაკლებ 2,5 მეტრის დაშორებით (ნახ.№44.).



ნახ.№43. ტვირთის განლაგება ლიანდაგთან, როცა ტვირთის სიმაღლეა 1200 მმ.



ნახ.№44. ტვირთის განლაგება ლიანდაგთან, როცა ტვირთის სიმაღლე მეტია 1200 მმ-ზე.

მეორე დღეს გრძელდება ჭანჭიკების შეზეთვა და დამაგერება. სამუშაო უბანზე ლიანდაგს წაეყენება იგივე მოთხოვნები.

მესამე დღეს ახდენენ რკინაბეტონის შპალებისა და სამაგრების ერთეულ ცვლას, საშპალო ყუთებში და შპალების ქვეშ ცვლიან გაჭუჭყიანებულ ბალასტს ამონაშხეულების ადგილებში, აგროვებენ უვარგის სამაგრებს და მათ ტვირთავენ კონტეინერებში, ხოლო თვით კონტეინერებს და ძველ შპალებს ტვირთავენ დრეზინაზე, პირაპირებში ცვლიან უვარგის მაიზოლირებელ დეტალებს.

ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ ლიანდაგში არ იყოს უხეში ჯდენები და ბიძგები შპალებისა და ბალასტის შეცვლის ადგი-

ლებში; არ იყოს დარღვეული რესტირება (არ იყოს მკვეთრი კუთხეები გეგმაში); არ იყოს დარჩენილი გაბარიტის ფარგლებში ლიანაგიდან ამოღებული შპალები.

მეოთხე, მეხუთე და მეექვსე დღეს გამოიღებენ სარეგულირებელ შუასადებებს, ლიანდაგს ასწორებენ შპალების გამოტენვით ელექტროშპალშემომბეკნებით.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა დარწმუნდეს, რომ გასწორებულ უბანზე არ იყო ჯდენები, ბიძგები და კუთხეები გეგმაში. ისინი შეიძლება წარმოიშვან, ვინაიდან მატარებლების მიერ ჯერ კიდევ არასაკმარისადაა გასახმარისებული ლიანდაგი.

მეშვიდე დღეს აგერულირებენ ლიანდის სიგანეს, არესტირებენ ლიანდაგს, ასწორებენ ბალასტის პრიზმას, ჩამოჭრიან და აშინდაკებენ მიწის ვაკისის გვერდულს, წმენდენ კიუვეტებს.

ხის შპალებიანი რგოლური ლიანდაგის გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოებიც ასევე სრულდება შვიდი დღის განმავლობაში. სამუშაოებიც დაახლოებით იგივე თანმიმდევრობით სრულდება.

პირველ დღეს ემატება მხოლოდ ღრეწობის რეგულირება, ამიტომ ლიანდაგის დამთვალიერებლის მიერ ყურადღება უნდა გამახვილდეს, საიმედოდ მუშაობს თუ არა ძვრაწინალები, აყენია თუ არა თავის ადგილზე. დანარჩენ დღეებში უბნის დათვალიერებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ის თავისებურებები, როგორც ეს იყო რკინაბეტონის შპალებიან უპირაპირო ლიანდაგის შემთხვევაში.

ძრავიანი ქანჩსახრახნების და გამასწორებელ-ამომტენ-მარესტირებელი მანქანა BHP-1200-ის გამოყენების დროს რკინაბეტონის შპალებიან უპირაპირო ლიანდაგზე გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოების კომპლექსი სრულდება, როგორც წესი, ორი დღის განმავლობაში. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებებიც იგივეა, როგორც წინა შემთხვევებში.

ლიანდაგის კაპიტალურ შეკეთებას, როგორც წესი ახორციელებს ლიანდაგის სამშენებლო-სარემონტო სამმართველო.

მოსამზადებელი სამუშაოები, ძირითადად, წარმოებს მატარებლებს შორის ინტერვალში. მოსამზადებელი სამუშაოების პერიოდში შლიან გადასავალის ფენილს, ხიდებზე ხსნიან კონტრელსებს, ღორღის ბალასტს წმენდენ ხელით იმ მონაკვეთზე, სადაც ღორღმწმენდი მანქანა ვერ შეძლებს მუშაობას. იქ, სადაც საჭიროა ლიანდაგის ნიშნულის დაწევა ან შენარჩუნება, ამოჭრიან ბალასტს საშპალო ყუთებიდან და შპალის ბოლოებში. რგოლურ ლიანდაგზე ჰიდრაულიკური ხელსაწყოებით ახდენენ ღრეჩოების რეგულირებას, რათა არ იქნეს დატოვებული ორი ერთმანეთის მიყოლებით დახურული ღრეჩოები, სინჯავენ და შეზეთავენ საპირაპირო ჭანჭიკებს, ამაგრებენ შპალებს, რომლებიც შეიძლება ჩამოვარდეს ლიანდაგის წამოწევისას, ამზადებენ ადგილს RM80 მანქანის მუშაობის დასაწყებად. RM80 მანქანის მუშაობის დაწყებამდე ამოსანიხბი ჯაჭვის და განივას დასაყენებლად საჭიროა ლიანდაგში მოეწყოს მუშა შახტა, ზომით: სიგანე – 4,3მ სტანდარტული სიგრძის (1,9მ) განივას გამოყენებისას; სიგრძე 1მ – შპალის ზედაპირიდან 30⁰-იანი კუთხით მიმმართველი ჯაჭვის მიმართულებით; სიღრმე – 0,35მ (შპალის ძირიდან). **RM80** მანქანით შესაძლებელია ისრული გადამყვანების ქვეშ არსებული ღორღის გაწმენდაც. მუშაობის დაწყებამდე ამოსანიხბი ჯაჭვის და განივას დასაყენებლად საჭიროა ლიანდაგში მოეწყოს მუშა შახტა, ზომით: სიგანე შეიძლება გაზრდილ იქნეს დაახლოებით 7,7მ-მდე, 8 ცალი (თითოეული სიგრძით 500მმ) შუალედური ელემენტების დახმარებით. მატარებლების მოძრაობის სინქარე შახტის ფარგლებში მცირდება 15კმ/სთ-მდე.

მოსამზადებელი სამუშაოების წარმოების უბანზე ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს – ხომ არ წარმოიშვა მკვეთრი ჯდენები, ბიძგები და კუთხეები გეგმაში

ლორდის გაწმენდის ადგილებში და იქ, სადაც ამოჭრილია ბალასტი, ხომ არ არის რელსების დიდი სიდიდის წაძვრა საპირაპირო ღრეჩოების რეგულირების ადგილებში (შეიძლება დაირღვეს ძვრასაწინალო სისტემა), ასევე, საკმარისად საიმედოა თუ არა ლიანდაგი ამოსანიჩბი ჯაჭვის დაყენების ადგილებში. უკანასკნელ შემთხვევაში ლიანდაგის დამთვალიერებელი სასურველია დაელოდოს შემდეგი მატარებლის გავლას და ლიანდაგი შეამოწმოს მოძრაობის ქვეშ.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა დარწმუნდეს სიჩქარის შემცირების სიგნალების სწორად განლაგებაში და მათ დაუზიანებლობაში.

ძირითადი სამუშაოები სრულდება “ფანჯარაში” და ნაწილობრივ მის შემდეგ. ძირითად პერიოდში წმენდენ ლორდის ბალასტს ლორდმწმენდი მანქანით, შლიან რელს-საშპალო გისოსს ლიანდაგამშლელით და შემდეგ ლიანდაგდამგები ამწით აწყობენ ახალ ლიანდაგს; შემდეგ ჰოპერ-დოზატორებით შემოაქვთ ლორდი, ლიანდაგს ასწორებენ და არეხტირებენ უწყვეტი ან ციკლური მოქმედების მანქანებით.

მატარებლების მიერ ლიანდაგის გასახმარისების შემდეგ აღმოფხვრიან გადახრებს თარაზოში, ბოლომდე დაუჭერენ შესუსტებულ ჭანჭიკებს, ნაწილობრივ არეხტირებენ ლიანდაგს, ასწორებენ საბალასტო პრიზმას, ასაწყოებენ მასალებს.

ხის შპალებიან ლიანდაგზე ძირითადი სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოძრაობის სიჩქარე უნდა იყოს 100კმ/სთ, ხოლო რკინაბეტონის შპალებია ინვენტარულ რელსებიან ლიანდაგზე 60კმ/სთ. მაგრამ, რიგი მიზეზების გამო სიჩქარე იზღუდება 40კმ/სთ-მდე და შეიძლება 25კმ/სთ-მდეც (მაგალითად, ძლიერად გაცვეთილი ინვენტარული რელსების შემთხვევაში, ლორდის ნაკლებობისას, ლიანდაგის ცუდად გასწორების შემთხვევაში).

ძირითადი სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ლიანდაგის დამთავლიერებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს – ხომ არ წარმოიშვა უხეში ჯდენები, ბიძგები და გადაფერდებები, სად არის ბალასტის ნაკლებობა, სად აქვს საბალასტო პრიზმას ნორმაზე გაცილებით დიდი სიმაღლე, ხოლო მიწის ვაკისის გვერდული ვიწროა. იმ ადგილებში, სადაც საშპალო ყუთები შეუვსებელია და შპალების ტორსებში ბალასტი აკლია, შეიძლება მოხდეს ლიანდაგის გეგმის დამახინჯება. ყურადღება უნდა მიექცეს მკვეთრი კუთხეების წარმოშობის ადგილებს. თუ მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე შეზღუდულია, უნდა შემოწმდეს სწორად არის თუ არა განლაგებული შესაბამისი სალიანდაგო ნიშნები.

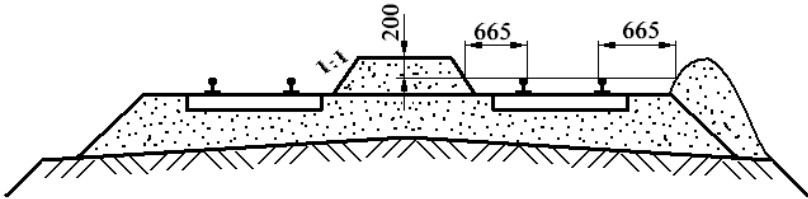
დამამთავრებელი სამუშაოები ძირითადად გრძელდება სამი – ხუთი დღე. ამ დროს არეხტირებენ ლიანდაგს, არეგულირებენ საპირაპირო ღრეჩოებს, ჭრიან მიწის ვაკისის გვერდულს, წმენდენ კიუვეტებს, ჰოპერდოზატორებიდან ჩამოტვირთავენ ღორღს იმ ადგილებში სადაც მისი არასაკმარისობაა, ახდენენ გადასავალის ფენილისა და სალიანდაგო ნიშნების შეკეთებას.

ლიანდაგის დამთავლიერებლის მოვალეობა რჩება ანალოგიური. პირველ რიგში ლიანდაგის დამთავლიერებელმა უნდა იცოდეს, რომ ლიანდაგი ჯერ კიდევ არ არის დასტაბილურებული, მასში მოულოდნელად შეიძლება წარმოიშვას საშიში უწყესივრობები.

ლიანდაგის კაპიტალური შეკეთება შეიძლება წარმოებდეს სხვადასხვა ტექნოლოგიით, შეიძლება გამოყენებული იქნეს სხვა მანქანები და მექანიზმები. ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ლიანდაგის ბრიგადირი ან ლიანდაგის ოსტატი ვალდებულია ინსტრუქტაჟი ჩაუტაროს ლიანდაგის დამთავლიერებელს, ყურადღება მიაქციოს სამუშაოთა შესრულების თავისებურებებს, აუხსნას, თუ რას უნდა მიაქციოს განსაკუთრებული ყურადღება.

ლიანდაგის საშუალო და აწვევითი შეკეთების დროს ტარდება ანალოგიური სალიანდაგო სამუშაოები (შეკეთების სხვადასხვა სახის ჩატარებისას იცვლება მხოლოდ მათი ნაკრები), ამიტომ ლიანდაგის დამთვალეირებლის მოქმედებაც რჩება ანალოგიური.

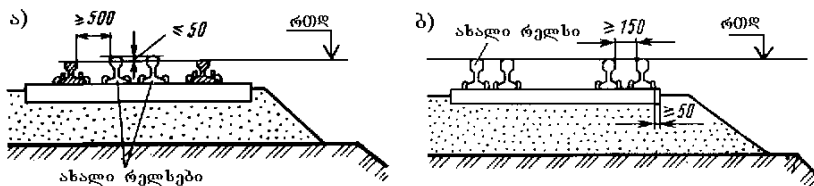
ლიანდაგის შეკეთების ყველა სახის შემთხვევაში გადმოტვირთული ბალასტი, დროებით მის ლიანდაგში ჩაგებად, დასაშვებია განთავსდეს ლიანდაგშორისში და მიწის ვაკისის გვერდულზე (ნახ.№45). ლიანდაგის დამთვალეირებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს, რომ არ დაირღვეს გაბარიტი. მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარების დროს ჰოპერდოზატორებიდან ბალასტის გადმოტვირთვის დროს დასაშვებია ბალასტის განლაგება ლიანდის შიგნით და შპალების ბოლოებზე 50მმ-ით დაბლა რელსის თავის ზედაპირიდან.



ნახ.№45. ჩამოტვირთული ბალასტის განლაგება.

ბალასტის გადმოტვირთვის შემდეგ სამუშაოთა მწარმოებელი პირადად ამოწმებს ბალასტის გადმოტვირთვის სისწორეს სამუშაო ფრონტის მთელ სიგრძეზე. რელსებს მთელ უბანზე წმენდენ ბალასტისაგან.

ლიანდაგში დასაგებად მომზადებული სარელსო გადაბმები, შეიძლება განლაგებულ იქნეს ლიანდის შიგნით და შპალების ბოლოებზე (ნახ.№46). შპალის ბოლოებზე მდებარე რელსები არ უნდა იყოს განლაგებული სავალი რელსის თავის ზედაპირის დონეზე მაღლა, ამიტომ, საჭიროების ადგილებში შპალები უნდა ჩაიწმინდოს.



ნახ. №46. სარელსო გადაბმების განთავსება:
 ა – ლიანდის შიგნით, ბ – შპალების ბოლოებზე.

ლიანდაგში ჩასაგებად გამზადებული რელსები (განლაგებული, როგორც ლიანდის შიგნით, ასევე შპალების ბოლოებზე) ერთმანეთთან უნდა იქნეს შეპირაპირებული. თითოეული პირაპირი აყვანილ უნდა იქნეს მჭიდროდ მოჭერილი ორი ჭანჭიკით. ღრეჩოების სიდიდე პირაპირებში უნდა შეესაბამებოდეს რელსების ტემპერატურას.

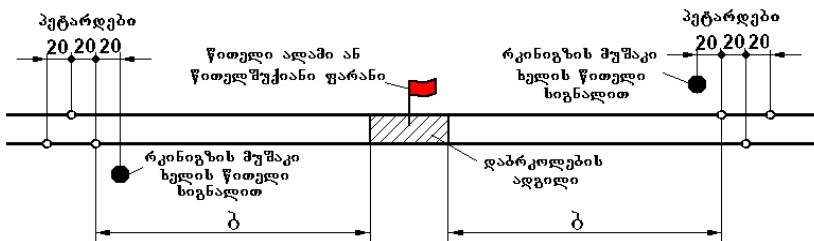
ლიანდაგში ჩასაგებად გამზადებული თითოეული რელსი შპალებს უნდა მიემაგროს ორ ადგილზე ორი ომბოხით. სარელსო გადაბმის განაპირა რელსების ბოლოები შპალებს მიემაგრება ორი ომბოხით. განაპირა რელსების ბოლოებს ტორსის მხარეს მიემაგრება სპეციალური ბუნიკები. ასეთივე, ბუნიკები ეწყობა იმ რელსების ბოლოებში, რომლებიც განლაგებული არიან „აცდენით“.

რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში ჩამოტვირთულ რელსებს ამაგრებენ რკინაბეტონის შპალებს შორის, წინასწარ მოთავსებულ ხის შპალებზე.

16. მატარებელთა მოძრაობისათვის უეცრად წარმოქმნილი დაბრკოლების ადგილების შემოფარგვლის წესი

ლიანდაგის დათვალიერებისას, გადასარბენზე მატარებლების მოძრაობისათვის უეცრად წარმოქმნილი საშიში დაბრკოლების (გატეხილი რელსი, გაგდებული ლიანდაგი, გაწყვეტილი

საკონტაქტო სადენი, წარეცხილი ლიანდაგი, ჩამოქცევა, ნამქერი და ა.შ.) აღმოჩენისას, რომელთა აღმოფხვრა ლიანდაგის დამთვალეიერებელს მარტო არ შეუძლია, ადგილზე აუცილებელი გადასატანი სიგნალების უქონლობის გამო, ლიანდაგის დამთვალეიერებელი ვალდებულია დაბრკოლების ადგილზე დაამაგროს გაჩერების სიგნალი (დღისით – წითელი ალამი, ღამით – წითელშუქიანი ფარანი) (ნახ.№47).



ნახ.№47. მატარებელთა მოძრაობისათვის უეცრად წარმოქმნილი დაბრკოლების ადგილების შემოფარგვლის სქემა.

შემდეგ, საერთო განგაშის სიგნალის (ერთი გრძელი და სამი მოკლე ხმოვანი სიგნალი) უწყევტად მიცემით, გამოიძახოს რკინიგზის სხვა მუშაკი ან გამვლელი ადამიანები. გარემოებიდან გამომდინარე უნდა იმოქმედოს შემდეგნაირად:

როცა დარწმუნებით ცნობილია პირველი მატარებლის მოახლოების მხარე, მაშინ აუცილებელია მატარებლის შესახვედრად წასვლა და დაბრკოლების ადგილიდან “ზ” (ცხრილი №7) მანძილზე პეტარდების დაწყოფა, რის შემდეგაც საჭიროა დაბრკოლების მეორე მხარეს, იმავე მანძილზე, პეტარდების დაწყოფა და დაბრკოლების ადგილზე დაბრუნება.

თუ მატარებლის მოახლოების მხარე უცნობია, მაშინ ერთ-ლიანდაგიან უბანზე პირველ რიგში პეტარდები ეწყოფა დაბრკოლების ადგილიდან “ზ” მანძილზე დაბრკოლების ადგილისაკენ დაღმართის მხარეს, მოედნებზე კი – ცუდი ხილვადობის მხარეს (მრუდი, ჭრილი და სხვა), რის შემდეგაც საჭიროა დაბრკოლების მეორე მხარეს, იმავე მანძილზე, პეტარდების დაწყო-

ბა. დაბრკოლების ადგილთან მისასვლელების ერთნაირი პირობების შემთხვევაში ღიანდაგის დამთავალიერებელი უნდა დარჩეს დაბრკოლების ადგილზე.

ორღიანდაგიან და მრავალღიანდაგიან უბანზე, ერთ-ერთ ღიანდაგში აღმოჩენილი დაბრკოლებიდან უნდა წავიდეთ სწორი მიმართულების მხრიდან მოსალოდნელი მატარებლისაკენ და დავაწყოთ პეტარდები დაბრკოლების ადგილიდან “ზ” მანძილზე, შემდეგ დაბრკოლების მეორე მხარეს (არასწორი მიმართულებით), იმავე მანძილზე დავაწყოთ პეტარდები და დაებრუნდეთ დაბრკოლების ადგილზე. ორ ან მეტ ღიანდაგში წარმოქმნილი დაბრკოლებების შემთხვევაში, ვრჩებით დაბრკოლების ადგილზე.

ცხრილი №7
“ზ” მანძილის მნიშვნელობები ქანობის მიხედვით

მატარებლების სახეობა	სიჩქარე, კმ/სთ	“ზ” მანძილი, მ, სახელმძღვანელო ქანობის მიხედვით	
		ნაკლები 6‰	6‰–10‰
სატვირთო	≤ 80	1000	1200
სამგზავრო და რეფრუქატორული	≤ 100	1000	1200
	101 – 140	1200	1300
სატვირთო	81 – 90	1300	1500
	91 – 100	1600	–
სამგზავრო	141 – 160	1600	1700

თუ პეტარდების დასაყენებელ ადგილზე მისვლამდე ხმას გაიგონებს ან გამოჩნდება მატარებელი, ღიანდაგის დამთავალიერებელი ვალდებულია გაიქცეს მატარებლისაკენ, თან (წითელი სიგნალით) აძლიოს გაჩერების სიგნალი და პეტარდები დააყენოს იქ, სადაც მოასწრებს. ორღიანდაგიან უბანზე, ორივე ღიანდაგში დაბრკოლების წარმოქმნის დროს, ორივე მხრიდან მატარებლის მოახლოების შემთხვევაში, უნდა გაიქცეს იმ მატარებლისკენ, რომელიც პირველი მიუახლოვდება დაბრკოლების ადგილს.

თუ საერთო განგაშის სიგნალზე მოვა რკინიგზის მუშაკი, რომელსაც გააჩნია პეტარდები და ხელის სიგნალები, მაშინ დაბრკოლების აღმოჩენი ღიანდაგის დამთვალეირებელი ადგილზე ამაგრებს გაჩერების სიგნალს, შემდეგ მოსულ რკინიგზის მუშაკთან ერთად ასრულებს დაბრკოლების ადგილის პეტარდებით “ზ” მანძილზე შემოფარგვლას და რჩებიან პეტარდებთან მატარებლის მოსვლამდე.

თუ დასახმარებლად მოსულ მუშაკს არ გააჩნია პეტარდები და ხელის სიგნალები, დაბრკოლების ადგილზე გაჩერების სიგნალების დამაგრების შემდეგ, დაბრკოლების აღმოჩენი ღიანდაგის დამთვალეირებელი გადასცემს მას სამ პეტარდს, თუ დღეა, მაშინ კიდევ დამატებით ყვითელ ალამს (წითელს ტოვებს დაბრკოლების ადგილზე), აუხსნის პეტარდების დაყენების და გაჩერების სიგნალის მიცემის წესს, შემდეგ მოსულ მუშაკთან ერთად ასრულებს დაბრკოლების ადგილის პეტარდებით “ზ” მანძილზე შემოფარგვლას და რჩებიან პეტარდებთან მატარებლის მოსვლამდე.

გადასარბენზე კავშირგაბმულობის საშუალებების არსებობისას, საჭიროა შეძლებისდაგვარად გამოვიყენოთ ისინი, სადგურის მორიგის, სამატარებლო დისპეტჩერის, ღიანდაგის ბრიგადირის ან ოსტატისთვის მომხდარი ამბის შესატყობინებლად.

ორ და მრავალღიანდაგიან უბანზე, ერთ ღიანდაგში წარმოქმნილი დაბრკოლების დროს, აუცილებელია მეზობელ ღიანდაგზე მოძრავი მატარებლის გაჩერება და მემანქანის გაფრთხილება დაბრკოლების შესახებ, ღიანდაგისა და კილომეტრაჟის მითითებით.

თუ მატარებელი გაჩერებულია გატეხილ რელსთან (სრული მტყუნება) ღიანდაგის დამთვალეირებლის (არანაკლებ ღიანდაგის ბრიგადირისა), ხოლო მისი არყოფნის დროს მემანქანის დასკვნის საფუძველზე შეიძლება მხოლოდ ერთი, პირველი მატარებლის გატარება არა უმეტეს 5კმ/სთ სიჩქარით.

ხიდებისა და გვირაბების ფარგლებში გატეხილ რელსზე მატარებლების გატარება, ყველა შემთხვევაში, აკრძალულია.

თუ უპირაპირო ლიანდაგში რელსის გამჭოლი, განივად გატეხვის შემთხვევაში წარმოქმნილი ღრეო 25მმ-მდეა, დაზიანებული ადგილის ამოჭრამდე, დასაშვებია უპირაპირო სარელსო გადაბმების ჭახრაკებით მოჭერილი ზესადებებით შეერთება. ამ შემთხვევაში დეფექტურ ადგილზე მატარებლების გატარება დასაშვებია 3 საათის განმავლობაში, არა უმეტეს 25კმ/სთ სიჩქარით. ასეთი პირაპირი უნდა იყოს სპეციალურად გამოყოფილი მუშაკის განუწყვეტელი მეთვალყურეობის ქვეშ.

ხიდებზე, გვირაბებში და ჩამოქცევის უბნებზე ისეთი დაბრკოლების აღმოჩენისას, რომელიც საფრთხეს უქმნის მატარებლების მოძრაობას, ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა მოიქცეს შემდეგნაირად:

- თუ ხიდები, გვირაბები და ჩამოქცევის ადგილები აღჭურვილია გადამღობი შუქნიშნის სიგნალიზაციით, ლიანდაგის დამთვალიერებელმა მაშინვე ჩართვით მოქმედებაში უნდა მოიყვანოს გადამღობი შუქნიშანი, ხოლო მატარებლის მოახლოებისას, ლიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია გაიქცეს მატარებლისაკენ, თან წითელი სიგნალით მისცეს გაჩერების ნიშანი, თან პეტარდები დააყენოს იქ სადაც მოასწრებს.

- თუ ხიდები, გვირაბები და ჩამოქცევის ადგილები არ არის აღჭურვილი გადამღობი შუქნიშნის სიგნალიზაციით, მაშინ ლიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია მოიქცეს ისევე, როგორც ლიანდაგში მატარებლების მოძრაობისათვის უეცრად წარმოქმნილი საშიში დაბრკოლების აღმოჩენის შემთხვევაში. დაცულ ობიექტებზე დაიხმაროს დაცვის მუშაკები.

- ისეთ უბნებზე, რომლებზედაც მატარებლები მოძრაობენ გამცილებლით (სიჩქარით არა უმეტეს 15კმ/სთ), უნდა შემოიფარგლოს სიგნალებით, როგორც დაბრკოლების ადგილი, პეტარდების დადების გარეშე. მატარებლებს ეძლევა გაფრთხილე-

ბა სიგნალების დაყენების შესახებ. თუ საჭიროება მოითხოვს გამცილებლებიანი მატარებლის გატარებას, რომელზეც არ არის გაცემული გაფრთხილება, მაშინ რელსებზე აუცილებლად უნდა დალაგდეს პეტერდები.

- თუ სახიფათო ადგილზე მატარებლები გამცილებლის გარეშე ხანგრძლივი დროის განმავლობაში გაიშვება დაბალი სიჩქარით, მაშინ ასეთი ადგილი უნდა შემოიფარგლოს სიჩქარის შემცირების მუდმივი სიგნალებით; 50 მეტრის მანძილზე, ასეთი უბნის საზღვრიდან ორივე მხარეს დაყენებულ უნდა იქნეს მუდმივი სასიგნალო ნიშნები, “სახიფათო ადგილის დასაწყისი” და “სახიფათო ადგილის დასასრული”.

- თუ მატარებლების მოძრაობისათვის დაბრკოლების ადგილი აღმოჩენილ იქნა სადგურის ლიანდაგებზე, ლიანდაგის დამთვალიერებელმა, სახიფათო ადგილზე, უნდა დააყენოს წითელი სიგნალი და მხოლოდ ამის შესახებ აცნობოს სადგურის მორიგეს. ისარი, რომელიც მიმართულია დაზიანებული ლიანდაგისაკენ, გადაყვანილ უნდა იყოს ისეთ მდებარეობაში, რომ მოძრავმა შემადგენლობამ ვერ შეძლოს მასზე მოხვედრა. თუ ვერ ხერხდება სახიფათო ადგილის იზოლირება, ლიანდაგის დამთვალიერებელმა გაჩერების სიგნალები უნდა დააყენოს ორივე მხარეს.

სახიფათო ადგილი ისრულ გადამყვანებზე ლიანდაგის დამთვალიერებელმა აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა შემოფარგლოს გადასატანი წითელი სიგნალებით, რომელებიც უნდა დააყენოს ჯვარედის მხარეს, შესაყარი ლიანდაგების ღერძზე, ზღვრული ბოძის გასწვრივ, ხოლო საპირისპირო მხარეს – 50 მეტრის მანძილზე კალმის წვეროდან. ლიანდაგის დამთვალიერებელს შეუძლია დაიხმაროს მის მახლობლად მყოფი სადგურის მუშაკები.

17. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები შემოდგომაზე, ზამთარში და გაზაფხულზე

შემოდგომაზე, როგორც წესი, სალიანდაგო სამმართველოებში ტარდება ლიანდაგის მთლიანი შემოწმება, აუცილებელ ადგილებში, განსაკუთრებით პირაპირებში ახდენენ ლიანდაგის გამოტენვას და გასწორებას, ლიანდაგის მთლიან რეხტირებას, საბალასტო პრიზმის მოსწორებას რელსების ქვეშ ბალასტის გამოჭრით; ამზადებენ მიწის ვაკის და წყალმომცილებელ ნაგებობებს წვიმებისათვის (მათ შორის არხებს სადგურის ლიანდაგებში და წყალმომცილებელ არხებს ისრულ გადამყვანებთან); სრულად ამაგრებენ ძვრაწინალებს, საპირაპირო, საკლემე და ჩასადგმელ ჭანჭიკებს.

თოვლსაწმენდ ტექნიკას ამზადებენ გადასარბენებზე და სადგურებში სამუშაოდ, აყენებენ სალიანდაგო ნიშნებს დაბრკოლების წინ, წმენდენ ლიანდაგს და ლიანდაგშორისს, დგამენ თოვლის სარებს და ფარებს. სალიანდაგო ნიშნების გათვალისწინებით უნდა იმუშაოს ლიანდაგის დამთვალიერებელმაც.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს პირაპირების მდგომარეობას, შპალების გამოტენვის სიმჭიდროვეს (შპალები არ უნდა იყოს გამოუტენავი), საშპალო ყუთებში ბალასტის გამოტენვის ხარისხს, ჭანჭიკებისა და ძვრაწინალების დამაგრებას, წყალამრიდების მომზადებას, ლიანდაგისა და ლიანდაგშორისის გაწმენდას ჭუჭყისა და უცხო საგნებისაგან, თოვლდამცავი ფარების და დროებითი სასიგნალო ნიშნების დაყენების სისწორეს.

ლიანდაგის დათვალიერებისას თოვისა და ქარბუქის დროს ან მათ შემდეგ, გათვალისწინებულ უნდა იყოს დანამქვრიანობის ხარისხი. ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა იცოდეს, ადგილებში სადაც სწრაფად ინამქრება თოვლის ფარები და

ლობეები, ახალგაზრდა და გაუმართავი ტყე-ნარგავები კარგავენ თოვლის შეკაების უნარს:

I კატეგორია – ჭრილები სიღრმით 0,4მ-დან 8,5მ-მდე; ჭრილები სიღრმით 8,5მ-ზე მეტი ადგილობრივ პირობებთან დამოკიდებულებით; ფერდობზე განლაგებული ნულოვანი ადგილები; გადასარბენები სხვადასხვა დონეზე განლაგებული ლიანდაგებით;

II კატეგორია – ჭრილები სიღრმით 0,4მ-მდე; ნულოვანი ადგილები, გარდა ფერდობზე განლაგებულისა;

III კატეგორია – ყრილები სიმაღლით 0,7მ-მდე; ფერდობზე განლაგებული ყრილები სიმაღლით 1,0მ-მდე და იქ სადაც ზამთრის განმავლობაში მოტანილი თოვლი მეტია 200მ³/მ;

ლიანდაგის დამთვალეირებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს ლიანდაგის ნამჭერთ დაფარვას, ხომ არ უახლოვდება ფარების ხაზიდან და ტყე-ნარგავების ზოლიდან თოვლის შლეიფი. შესაძლებელია საჭირო გახდეს ფარების გადაყენება ან ღობეების დამატება. განსაკუთრებული ყურადღება თოვლის დაგროვების იმ უბნებს უნდა მიექცეს, სადაც ქარის მიმართულება ხშირად იცვლება და შეიძლება უეცრად წარმოიქმნას გაუთვალისწინებელი ნამჭერი.

ზამთარში ლიანდაგის დამთვალეირებელმა რელსები უნდა დაათვალეიროს განსაკუთრებით გულმოდგინედ ლითონის ციემეტეხობის გამო. უნდა ჩაინიშნოს ყველაფერი, რაც იწვევს მოძრავი შემადგენობის გაძლიერებულ ზემოქმედებას რელსებზე, უპირველეს ყოვლისა პირაპირებში – ფარული ბიძგები, ჯდენები, უსწორობები გორვის ზედაპირზე საფეხურების, უნაგირების, რელსის ბოლოების გაღუნვის, გაჭიმული პირაპირების სახით.

ზამთარში იმ უბნის შემოწმებისას, სადაც შესრულდა უპირაპირო ლიანდაგის სამაგრების მოვლის სამუშაოები, რომლის დროსაც ჩვეულებისამებრ ცვლიან ერთეულ უვარგის სამაგრებს, ყურადღება უნდა მიექცეს, გატანილია თუ არა შეცვლი-

ლი დეტალები. სამაგრების დამუშავებისას სარელსო ძაფს წმენდენ თოვლისაგან.

ნაბურციან ადგილებში ლიანდაგის დათვალიერების დროს ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა ეცადოს დროულად გამოავლინოს:

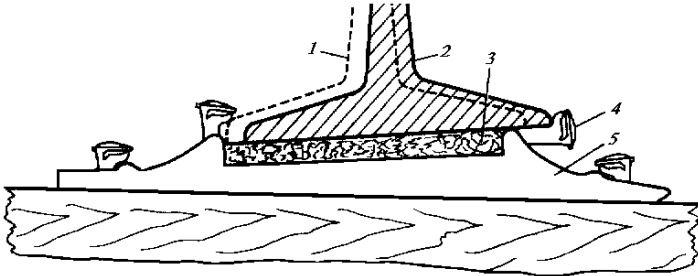
ზამთარში პირველი ყინვების დროს: საბალასტო ნაბურცები, განსაკუთრებით იქ, სადაც არის საბალასტო ვარცლი, ტომრები და საწოლები, ძალიან გაჭუჭყიანებულია საბალასტო პრიზმა, საბალასტო ნაბურცის სიმაღლე 20 – 25მმ-ია.

ზამთრის პერიოდში ხის შპალებიანი ლიანდაგის მრუდ უბნებში წარმოიქმნება ლიანდის დაუშვებელი გაგანიერება, რომელიც ხდება რელსის რებორდიდან გამოსვლის შედეგად, რომლის მიზეზებია:

- თოვლისა და ნაგავის მიწნება ქვესადებზე რელსის ფუძის ქვეშ, მინაყინების წარმოქმნით.
- ბალასტის ამობურცვა საშპალო ყუთებში.
- რელსის ფუძის აწევა ქვესადებიდან იმ უბნებზე, რომლებიც ეკვრის ნაბურცის კუზებს ან მათ შორის, ქვესადებების ქვეშ ნაბურცის ბარათების დადების ღონისძიებების მიუღებლობის გამო.

რელსის ფუძესა და ქვესადებებს შორის დასაშვებზე მეტი სიდიდის ღრეხოს წარმოქმნის პროცესი, თავიდან მიმდინარეობს ლიანდის სიგანის უმნიშვნელო გაგანიერებით, ამიტომ ასეთი ადგილების გამოვლენა მხოლოდ საზომი საშუალებებით შეუძლებელია. ამ შემთხვევაში ლიანდის უშუალო გაგანიერების ინტენსიური მატება იწყება, მხოლოდ რელსის რებორდიდან (ნახ.№48) ამოსვლის შემდეგ ორ-სამ შპალზე. მეზობელი შპალები გარკვეული დროის განმავლობაში ეწინააღმდეგებიან სარელსო ძაფის დაწოლას. მინაყინების შემდგომი მომატებისა და რელსის ფუძის ერთმანეთის მოყოლებით ხუთ – ექვს შპალზე განლაგებული ქვესადების რებორდიდან გამოსვლისას, ლი-

ანდის სიგანე მრუდებში, ერთი-ორი მატარებლის გავლის შემდეგ, განიერდება დასაშვებ სიდიდეზე მეტად, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს მოძრავი შემადგენლობის ლიანდაგში ჩავარდნა.



ნახ. №48. რელსის ფუძის გამოსვლა ქვესადების რეზორდებიდან ქვესადებზე მინაყინების არსებობისას: 1 - რელსის თავდაპირველი მდებარეობა, 2 - რელსის მდებარეობა ლიანდის გაგანიერების შემდეგ, 3 - მინაყინი, 4 - გადაღუნული ძირითადი ომბოხი, 5 - ქვესადები.

ასეთი უწყისიერობების გამოვლენის ყველაზე უფრო საიმედო ხერხია შუალედური სამაგრების დათვალიერება და თოვლისაგან გაწმენდა. თოვლისაგან პირველ რიგში უნდა გაიწმინდოს ის მრუდები, სადაც შემოდგომაზე ვერ მოესწრო რელსის ფუძის ქვეშ ბალასტის გამოჭრის სამუშაოები, ასევე ნაბურცით დაზიანებული ადგილები. თოვლისაგან სამაგრების გაწმენდას იწყებენ გარე სარელსო ძაფით, ლიანდის შიგა მხარეს ხუთ-ექვსი შპალის გამოტოვებით. ნაბურც ადგილებში ამოწმებენ სამაგრებს კუხის ორივე მხარეს, არანაკლებ 10 მეტრის მანძილზე.

იმ უბნებზე, სადაც შემოდგომაზე ვერ მოესწრო დარხეული შპალების ამოტენვის სამუშაოები, ფარული ბიძგების, ჯდენების და რელსების ჩამოკიდებულობის ლიკვიდაციის სამუშაოები, ზამთრის პერიოდში შესაძლებელია თოვლის მიწნება ქვესადებებზე, შემდგომში მინაყინების წარმოქმნით. ასეთ უბნებზე სამაგრების თოვლისაგან გაწმენდის დროს უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი - პირაპირისწინა შპალებზე მატარებლებისაგან მკვეთრი დინამიკური ზემოქმედების შედეგად მიწნება იშ-

ლება და მინაყინები ვერ წარმოიქმნება, ხოლო რელსების მიერთების ბოლოდან, მეოთხე-მესამე შპალიდან დაწყებული მიწნება შეიძლება თანდათანობით გაიზარდოს, განსაკუთრებით ქვესადების შიდა მხრის გარშემო.

მიწნების და მინაყინების წარმოქმნის შინაგან ნიშნებად ითვლება:

- მჭიდროდ დატკეპნილი თოვლის ამობურცვა, რელსის გარე მხარეს და შიგა მხარეს ბზარების გაჩენა (მსგავსი ბზარები შეიძლება წარმოიქმნას ადრე გაზაფხულზე დათბობის დროსაც).

- რელსის გარშემო თოვლის, ყინულის, ჭუჭყის ნჯღრევა ფხვნილისებრ მდგომარეობამდე დაფშვნით.

- ლიანდაგში რელსის ადგილობრივი დახრილობის შეცვლა ლიანდის სიგანის გაგანიერებით მეზობელ უბნებთან შედარებით 2 - 3მმ-ით.

- გეგმაში კუთხეების არსებობა.

დაბალი ტემპერატურის დროს განსაკუთრებით დიდ ყურადღებას აქცევენ რელსებს, რადგან ამ დროს მნიშვნელოვნად იზრდება ლითონის ციფემტეხობა, აუცილებელია დროულად იქნეს გამოვლენილი რელსებზე მოძრავი შემადგენლობიდან გადაცემული გაზრდილი ზემოქმედების მიზეზები, პირველ რიგში პირაპირებში, რათა არ იქნეს დაშვებული გაჭიმული ღრეხოები, ფარული ბიძგები, ჯდენები, გორვის ზედაპირის უსწორობები საფეხურების, უნაგირების, ბოლოების გაღუნვის, ტალღისებრი ცვეთის სახით.

ზამთარში ზვავსაშიშ ადგილებში ლიანდაგის დამთვალიერებელი განსაკუთრებით ყურადღებით უნდა იყოს, რადგან ტემპერატურის დაწვეისას და ძლიერი ცივი ქარის დროს თოვლის ქვედა ფენა ფხვიერდება, ხოლო ზედა ფენა იტკეპნება გაცივებული ორთქლის კრისტალიზაციის ხარჯზე. თოვლის ქვედა

ფენა ვერ უძლებს ზედა ფენის სიმძიმეს და თოვლი იწეებს მოძრაობას.

ქარბუქი კიდევ უფრო ართულებს მდგომარეობას, რადგან ფერდობს ამძიმებს დამატებითი თოვლის წონა. იზრდება თოვლის ლავგარდანი, რომლის ჩამოქცევა გამოიწვევს ზვავს. თოვლის მასების ჩამოზვავება ჩვეულებისამებრ ხდება ქარბუქის დროს ან მის შემდეგ რამდენიმე საათში.

ზვავსაშიშროება იზრდება გაზაფხულის პირველი წვიმების დადგომისას. გაზაფხულზე ფერდობზე თოვლი ხდება მსხვილ-მარცვლოვანი, ადვილად ტენშელწევადი. წვიმის წყალი გაიჟონება რა ძირში, თოვლის გრუნტთან კონტაქტის ზედაპირზე წარმოქმნის მოლიპულ აფსკს, რომელიც ხელს უწყობს თოვლის მასის ჩამოცურებას.

ზვავი შეიძლება ჩამოცურდეს არამარტო წვიმის დროს. შეიძლება არსებობდეს „შენელებული მოქმედების“ ზვავი, როდესაც თოვლში თანდათანობით იზრდება გამდნარი წყლის შემცველობა. ე.წ. „კრიტიკული ტენიანობის“ მიღწევისას ხდება თოვლის მასის ჩამოცურება.

იქ სადაც მოწყობილია ზვავსაწინააღმდეგო სიგნალიზაცია, ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა დარწმუნდეს მის წესიერულობაში. მთელია თუ არა ზვავსაშიში ხევის გასწვრივ გაჭიმული მავთული, რომლის გაწყვეტის შემთხვევაში ირთვება ავარიული რელე, რომელიც თავის მხრივ ანთებს წითელ შუქს ბლოკუბნის შემომფარგლავ შუქნიშნებზე.

18. მატარებლის გაგლის დროს ლიანდაგზე და მოძრავ შემადგენლობაზე დაკვირვება

ლიანდაგში მატარებლების, ცალკეული ლოკომოტივების, დრეზინების ან სალიანდაგო ვაგონეტების შეხვედრისას ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა აძლიოს სიგნალი სასიგნალო

ბუკით (ერთი გრძელი საყვირი, როდესაც მატარებელი უახლოვდება კენტი მიმართულებით და ორი გრძელი საყვირი, როდესაც მატარებელი უახლოვდება წყვილი მიმართულებით) და აჩვენოს საჭირო სიგნალი:

თუ ლიანდაგი თავისუფალია დღისით – ყვითელი დაგრაგნილი ალამი; **ღამით** – გამჭირვალე-თეთრ შუქიანი ხელის ფარანი; ამასთან, სალოკომოტივო ბრიგადას უნდა უჩვენოს „სიფხიზლის სიგნალი“ – ამისათვის 10-15მ-ზე უნდა აწიოს გაშლილ ხელში დაჭერილი ალამი ან ფარანი;

სიჩქარის შემცირების აუცილებლობის შემთხვევაში დღისით – ყვითელი გაშლილი ალამი; **ღამით** – გამჭირვალე-თეთრ-შუქიანი ხელის ფარანი, ზემოთ და ქვემოთ ნელა მოძრაობით;

გაჩერების და სიჩქარის შემცირების სიგნალებით შემოფარგლულ ადგილებში ლიანდაგის დამთვალიერებელი მატარებელს უნდა შეხედეს ამ ლიანდაგისათვის დადგენილი შესაბამისი სიგნალით. მატარებლის გატარების შემდეგ ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა შემოტრიალდეს მიმავალი მატარებლის მხარეს, მისი დათვალიერების გაგრძელების მიზნით, თან უჩვენოს შესაბამისი სიგნალი.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა სალიანდაგო ვაგონეტის, სალიანდაგო ურიკის ან მოსახსნელი დრეჟინის გავლის შემდეგ, ყვითელი სიგნალი უნდა შეცვალოს წითელი სიგნალით და უნდა ეჭიროს იქამდე, სანამ არ გამოჩნდება ურიკის, ან ვაგონეტის უკანა მხრიდან შემომფარგლავი სიგნალისტი, ან სანამ დრეჟინა, ან ურიკა არ დაშორდება ლიანდაგის დამთვალიერებელს, არანაკლებ 250-300 მეტრის მანძილზე.

სადგურის ფარგლებში მატარებლის შეხვედრის დროს ლიანდაგის დამთვალიერებელმა მისცეს სიგნალი ლიანდაგის მდგომარეობის მიხედვით – შესასვლელი, სამარშრუტო, გასასვლელი და სამანევრო სიგნალების ჩვენების მიუხედავად. ღამით, სადგურში სიჩქარის შემცირების სიგნალი უნდა აძლიოს ყვი-

თელშუქიანი ხელის ფარნით, ხოლო მისი არ ქონის შემთხვევაში – ხელის ზემოთ და ქვემოთ ნელი მოძრაობით გამჭირვალეთეთრშუქიანი ხელის ფარნით.

მოძრაი შამადგენლობის გავლის დროს ღიანდაგის დამთვალიერებელი ყურადღებით უნდა დააკვირდეს ღიანდაგის ქცევას დატვირთვის ქვეშ. ამ დროს გამოვლინდება ფარული ბიძგები, ჯდენები, საპირაპირე და შუალედური სამაგრების შესუსტებული ან მოშეებული ჭანჭიკები, ქვესადებების ჩამოკიდებულობა. როდესაც ჩასადგმელი ჭანჭიკები არასაკმარისადაა მოჭერილი, ხოლო ომბოხები ბოლომდე არ არის ჩაჭედებული, მატარებლის ბოლო ვაგონის გავლისას ისმის ჩხარუნი, რომელიც მინელდება მატარებლის დაშორებასთან ერთად.

ღიანდაგის დამთვალიერებელმა მატარებლის გაჩერების სიგნალი უნდა აძლიოს შემდეგ შემთხვევებში:

- როცა აღმოაჩენს ღიანდაგის დაზიანებას ან შესორვას, ან ნაგებობების ისეთ უწესიერებას, რომელიც საფრთხეს უქმნის მატარებლების მოძრაობას.

- თუ გვერდზე მიმავალ მატარებელზე შეამჩნევს მოძრაი შემამდგენლობის დაზიანებას, ტვირთის დამაგრების არამდგრადობას, ხანძარს ან ნებისმიერ უწესიერებას, რომელიც საფრთხეს უქმნის მოძრაობის უსაფრთხოებას.

- როცა არასწორი ღიანდაგით მოძრავ მატარებელს არა აქვს თავში (ლოკომოტივზე) დადგენილი სიგნალები.

- იმ შემთხვევაში, როცა შეამჩნევს, რომ მატარებლები ერთმანეთის შემხვედრად მოძრაობენ ერთი და იგივე ღიანდაგზე, ან ერთი მატარებელი ეწევა მეორე მატარებელს, დრეზინას ან საღიანდაგო ვაგონებს (უკანასკნელ შემთხვევაში გაჩერების სიგნალი უნდა აძლიოს მხოლოდ დამწვე მატარებელს).

- იმ შემთხვევაში, როცა დაინახავს, რომ მატარებლიდან ან ღიანდაგიდან მემანქანეს აძლევენ გაჩერების სიგნალს, მაგრამ

მემანქარე ვერ ამჩნევს ამ სიგნალს და არ აჩერებს მოძრავ შემადგენლობას.

- მატარებლიდან ადამიანის ან ტვირთის გადმოვარდნის დროს.

- გასხვიების ზოლში ხანძრის შემთხვევაში, რომელიც საფრთხეს უქმნის მატარებლების მოძრაობას.

- მოძრავ მატარებელში იუზიანი (ჩასოლილი) ან ცოცხანი თვლების არსებობისას, რომელიც ძლიერ დარტყმას ახდენს რელსებზე.

- ყველა სხვა შემთხვევაში, როდესაც საფრთხე ექმნება მატარებლების უსაფრთხო მოძრაობას ან ადამიანების სიცოცხლეს.

თუ ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ვერ შეძლო იმ მატარებლის გაჩერება, რომლის წყვილთვლები ჩასოლილია ან თვლებზე აქვს ცოციები, მან გადასარბენზე განსაკუთრებული ყურადღებით უნდა შეამოწმოს რელსები და მატარებლის მსვლელობის შესახებ სადგურში მისვლამდე აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს (ლიანდაგის ოსტატს).

თუ მატარებელი, რომელსაც შემადგენლობაში აქვს ცოცხანი თვლები, გაჩერდება, ამის შესახებ ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა აცნობოს მემანქანეს. მემანქანე თვითონ განსაზღვრავს შემდგომი მსვლელობის წესს. თუ ცოციის სიდიდე 2მმ-დან 6მმ-მდეა, მაშინ მეზობელ სადგურამდე მატარებელმა უნდა იმოძრაოს არა უმეტეს 15კმ/სთ სიჩქარით, ხოლო როცა ცოციის სიდიდე აღემატება 6მმ-ს, მატარებლის მოძრაობის წესი განისაზღვრება რკინიგზის უფროსის ბრძანებით, ლიანდაგის თითოეული კონკრეტული უბნისათვის.

გადასარბენზე მატარებლის, ლოკომოტივის ან დრეზინის გაჩერების შემთხვევაში, ლიანდაგის დამთვალიერებელი დაუყოვნებლივ უნდა მივიდეს გაჩერების ადგილზე და იყოს სალონ-ლოკომოტივო ბრიგადის განკარგულებაში.

მოძრავი შემადგენლობის ლიანდაგში ჩავარდნის ან დაჯახების დროს ლიანდაგის დამთვალიერებელი ვალდებულია დაეხმაროს სალოკომოტივო ბრიგადას, ავარიაში მოხვედრილი მატარებლის ადგილის გაჩერების სიგნალებით შემოფარგვლაში, სიგნალიზაციის ინსტრუქციის შესაბამისად. მან მომხდარი შემთხვევის შესახებ უნდა აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს (ლიანდაგის ოსტატს) და შეძლებისდაგვარად – მოძრაობის დეპარტამენტის თანამშრომლებს.

თუ ლიანდაგის დამთვალიერებელი შეამჩნევს, რომ ვაგონები მოძრაობს ლოკომოტივის გარეშე, მაშინ თვითონ ან საერთო განგაშის სიგნალით გამოძახებული სალიანდაგო ბრიგადის ან სხვა რკინიგზელების დახმარებით ეცადოს ვაგონების გაჩერებას, თვლების ქვეშ ხის ნაჭრების ან სხვა საგნების ჩასოღვით, სილის მიყრით, მხოლოდ ისე, რომ ვაგონის თვლები არ ასცდეს რელსებს. თუ ვაგონები გაჩერდება, უნდა დაამუხრუჭოს ვაგონები, რათა ისინი არ დაიძრას. ადგილი შემოფარგლოს გაჩერების სიგნალებით. თუ ვაგონების გაჩერება ვერ შეძლო, უნდა მისცეს საერთო განგაშის სიგნალი მიმავალი ვაგონების მიმართულებით.

19. უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვა ლიანდაგის დათვალიერებისას

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა, სამუშაოს დაწყების წინ, ჩვეულებრივ ტანსაცმელზე უნდა გადაიცვას სასიგნალო ჟილეტი. ორლიანდაგიან და მრავალლიანდაგან უბნებზე ლიანდაგის დათვალიერების დროს იაროს მატარებლების სწორი მიმართულებით მოძრაობის შემხვედრად, მაგრამ, ამავე დროს, უნდა გვახსოვდეს, რომ მატარებლები შეიძლება მოძრაობდნენ არასწორი მიმართულებითაც. როდესაც მატარებელი (მეზობელ ლიანდაგზე გამავალი მატარებლის ჩათვლით) ლიანდაგის დამ-

თვალიერებელს მიუახლოვდება 400 მეტრის მანძილზე, უნდა გადავიდეს ლიანდაგიდან უახლოეს გვერდულზე (არავითარ შემთხვევაში არ უნდა გადაირბინოს მეზობელ ლიანდაგზე) და დადგეს განაპირა რელსიდან არანაკლებ 2 მეტრის მანძილზე. მატარებელთან შეხვედრისას უნდა იდგეს სახით ლიანდაგისაკენ და თავი ნახევრად მობრუნებული ჰქონდეს მოძრაობის შემხვედრად.

ჩქაროსნული მოძრაობის უბნებზე (სიჩქარით > 120 კმ/სთ) მატარებლის მოახლოებამდე არა უგვიანეს 5 წუთით ადრე უნდა გადავიდეს ლიანდაგიდან და დადგეს განაპირა რელსიდან არანაკლებ 4 მეტრის მანძილზე.

უნდა გვახსოვდეს, რომ 160 კმ/სთ სიჩქარით მოძრავი მატარებელი ყოველ წამში გადის 45მ-ს, 140 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობისას – 39მ-ს, ხოლო 120 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობისას – 33მ-ს.

თუ მატარებელს, რომლის მოძრაობის სიჩქარე აღემატება 120 კმ/სთ-ს, განრიგის მიხედვით არ გაუვლია, ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა იყოს განსაკუთრებულად ყურადღებით. მან სადგურის მორიგესთან დაადგინოს ამ მატარებლის გავლის დრო.

აკრძალულია 50მ-ზე ნაკლები სიგრძის ხიდებზე და გვირაბებში ყოფნა, თუ მას უახლოვდება მატარებელი. 50მ-ზე მეტი სიგრძის ხიდებზე და გვირაბებში ლიანდაგის დამთვალიერებელმა თავი უნდა შეაფაროს სპეციალურ მოედანს (დგომა ტროტუარზე, მოაჯირზე ჩახუტებით აკრძალულია) ან ნიშას (არ შეიძლება ჩაწოლა ვაკისთან მდებარე ღარში და გვირაბის კედლებზე მიყრდნობა). ჩქაროსნული მოძრაობის უბნებზე ზემოთ აღნიშნული მოქმედებები უნდა დასრულდეს მატარებლის მოსვლამდე 5 წუთით ადრე.

თუ უბანზე არსებობს გრძელი გვირაბები ჰაერის მომეტებული დააირიანებით (ეს განსაზღვრული უნდა იყოს წინასწარ სანიტარული ნორმების შესაბამისად), ლიანდაგის დამთვალი-

ერებელმა უნდა ჩამოიცვას ინდივიდუალური მოხმარების აირ-წინალი, რომელიც აუცილებლობის შემთხვევაში გაიცემა ლიანდაგის ოსტატის მიერ.

ზამთარში, იქ სადაც თოვლისაგან გაწმენდილი ლიანდაგი წარმოადგენს ღრმა ტრანშეას, ლიანდაგის დამთვალიერებელმა მატარებლის მოსვლის დროს თავი უნდა შეაფაროს ტრანშეის თოვლის კედელში გამოკვეთილ ნიშას.

მატარებლის გავლის შემდეგ, ყველა შემთხვევაში, ლიანდაგის დამთვალიერებელი ლიანდაგში გასვლამდე უნდა დარწმუნდეს, რომ კვალდაკვალ ან მეზობელ ლიანდაგზე არ მოდის მატარებელი, ერთეული ლოკომოტივი (მიმწოლი) ან დრეზინა.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა სადგურის ფარგლებში ლიანდაგი უნდა გადაიაროს მართი კუთხით, არ უნდა დადგეს რელსებზე და არ ჩაყოს ფეხი ისრული გადამყვანის კალამსა და ჩარჩო რელსს შორის არსებულ სივრცეში; არ უნდა გაძვრეს სადგურის ლიანდაგში მდგომი მოძრავი შემადგენლობის ვაგონის ქვეშ. გადასასვლელად გამოყენებული უნდა იყოს მხოლოდ ვაგონის სამუხრუჭე მოედნები. ლიანდაგში მდგომ ვაგონებს უნდა შემოუაროს არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე; არ უნდა გაიაროს ვაგონებს შორის, თუ მათ შორის მანძილი 10მ-ზე ნაკლებია.

სადგურის ტერიტორიაზე გავლის დროს ლიანდაგის დამთვალიერებელი უნდა იყოს განსაკუთრებულად ყურადღებით მეზობელ ლიანდაგებზე მოძრავი შემადგენლობის გადაადგილების, ასევე ქვემოთ ჩამოთვლილი დაბრკოლებების მიმართ, როგორებიცაა: ისრული საწვევები, ზღვრული ბოძები, თხრილები, წყალშთანთქმელი ჭები და სხვა მოწყობილობები, რომლებიც შეიძლება განლაგებულ იყოს ლიანდაგში და ლიანდაგშორისში.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა არ უნდა გადაირბინოს ლიანდაგზე მატარებლის ან ლოკომოტივის მოახლოების დროს. სადგურში მატარებელს უნდა შეხვდეს განიერ ლიანდაგშორისში მყოფი.

მოძრაი შემადგენლობის წინ ლიანდაგზე გადასვლისას უნდა გვახსოვდეს, რომ ის შეიძლება ამოძრავდეს მოულოდნელად. მატარებელი შეიძლება მოძრაობდეს მეზობელ ლიანდაგზეც.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი ყურადღებით უნდა იყურებოდეს წინ და ხშირად უნდა მოიხედოს უკანაც, რათა მატარებელი თავს არ წამოადგეს. ღამით და დღისით ცუდი ხილვადობის პირობებში (ნისლი, ქარბუქი, სხვა არახელსაყრელი პირობები), როგორც გადასარბენზე, ასევე სადგურებში, თან უნდა იქონიოს ანთებული ორმხრივსანათიანი ფარანი. სიფრთხილით იაროს მაღალი ბაქნების ფარგლებში.

საკონტაქტო ქსელის სადენების ან რკინიგზის ხაზის გადამკვეთი ელექტროგადამცემი ხაზის სადენების გაწყვეტის დროს ლიანდაგის დამთვალიერებელი არ უნდა მივიდეს 10 მეტრზე ახლოს და, რაც არ უნდა მოხდეს, არცერთ შემთხვევაში არ შეეხოს რელსებს. სადენების გაწყვეტის ადგილი უნდა შემოიფარგლოს გაჩერების სიგნალებით და შემთხვევის შესახებ აცნობოს ლიანდაგის ბრიგადირს, ლიანდაგის ოსტატს ან უახლოესი სადგურის მორიგეს. ხელი არ უნდა მოკიდოს საკონტაქტო ქსელის სადენებზე განლაგებულ ან დაგდებულ უცხო საგნებს (მაგთულის, გვარდის ნაჭრები, დენმიმღების ნაწილები, სცბ-ს ან გასანათებელი კავშირების გაწყვეტილი სადენები და სხვა). საკონტაქტო ქსელის სადენებზე უცხო საგნების აღმოჩენისას ლიანდაგის დამთვალიერებელი მოიქცეს ისევე, როგორც საკონტაქტო ქსელის სადენების გაწყვეტის აღმოჩენის დროს.

ლიანდაგის დამთვალიერებელი არ უნდა მიეკაროს უშუალოდ ან რაიმე საგნით ელექტრული მოძრავი შემადგენლობის ვაგონქვეშა მოწყობილობების ნაწილებს.

ლიანდაგში შესადუღებელ-დასადუღებელი სამუშაოების შესრულების დროს, ლიანდაგის დამთვალიერებელი არ უნდა შეეხოს მიწის ვაკისის გვერდულზე გაჭიმულ სადენებს და არ უყუროს შედუღების რკალს.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა ავდრის მოახლოებისას უნდა შეწყვიტოს მუშაობა ლიანდაგში. ჭექა-ქუხილის დროს არ შეიძლება სალიანდაგო იარაღების ხელში დაჭერა ან გადატანა. ავდარში მეხით დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, მოცილდეს ბოძებს, დენგამტარ ელემენტებს და დამიწებებს. ჭექა-ქუხილის დამთავრებას უნდა დაელოდოს მინდორში ან ტყეში, მაგრამ თავი არ უნდა შეაფაროს ცალკე მდგომ ან სხვა ხეებზე უფრო მაღალ ხეებს. თავი აარიდოს ამადლებულ ადგილებს.

ლიანდაგის დამთვალიერებელს უხდება იმ უბნების შემოწმებაც, რომლებზეც (ან მეზობელ ლიანდაგებზე) მუშაობს მძიმე ტიპის სალიანდაგო მანქანები (კაპიტალური, საშუალო და აწვევითი შეკეთებების, ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის შესრულებისას).

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა დაიცვას პირადი უსაფრთხოების წესები, ქვემოთ ჩამოთვლილი სალიანდაგო მანქანების მუშაობის დროს:

სალიანდაგო რანდა, ასაღები მანქანები – სალიანდაგო რანდის გატარებისას განაპირა რელსს უნდა მოშორდეს არანაკლებ 10მ-ის მანძილზე; არ უნდა გაჩერდეს გამაფხვიერებელი ჩარჩოს ფრთების წინ და უკან, ასევე ელევატორის გვერდზე.

ბაღასტმწმენდი მანქანები – არ უნდა შეხვიდეს მანქანის მუშა ორგანოების მოქმედების ზონაში; არ უნდა მიუახლოვდეს მანქანის ბადეს, მისი გაშვების წინ და მუშაობის დროს.

ლიანდაგდამგებები და დამტვირთი ამწეები – ლიანდაგ-დამშლელ მატარებელს არ უნდა მიუახლოვდე წინამხარეს, ხოლო ლიანდაგდამგებ მატარებელს უკანა მხარეს 25მ-ის მანძილზე; არ უნდა გაჩერდე გადასატანი რგოლების გვერდზე არანაკლებ 2მ-ის მანძილზე და მისი გადაბრუნების დროს არანაკლებ 4მ-ის მანძილზე. არ უნდა დადგე აწეული რგოლის ქვეშ, არ უნდა მიხვიდე გვარლთან, არანაკლებ 10მ-ის მანძილზე, პაკეტების გადათრევის დროს.

რელსდამგები – არ უნდა მიუახლოვდე რელსდამგებს ორივე მხრიდან არანაკლებ 25მ-ის მანძილზე; არ გაჩერდე აწეული რელსების გვერდზე, არანაკლებ 2მ-ის მანძილზე.

ღორღმწმენდი მანქანები – არ უნდა მიხვიდე ღორღმწმენდი მოწყობილობის წინ და უკან არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე, ხოლო შემჭრელი დანის განმუხტვისა და დამუხტვის ადგილებში ამწით ჩამოკიდებული დანიდან არანაკლებ 2მ-ის მანძილზე; მანქანის გასატარებლად უნდა გადახვიდე გამაჭუჭყიანებლების გამოტყორცნის საწინააღმდეგო მხარეს, განაპირა რელსიდან უნდა იმყოფებოდე არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე; არ უნდა მიუახლოვდე მანქანის ბადეს, მისი გაშვების წინ და მუშაობის დროს.

ციკლური მოქმედების გამასწორებელ-ამომტენი მანქანები – არ უნდა მიხვიდე მომუშავე მანქანასთან არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე.

გუთნისებრი ან ტარანის ტიპის თოვლმწმენდელები – უნდა მოშორდე მანქანის ფრთებსა და გუთანს თოვლის გადატყორცნის ზონის ფარგლებში; ამავე დროს არ უნდა დარჩე მეზობელ ლიანდაგზე, არ ელოდო მანქანის გავლას, არამედ გადადი მიწის ვაკის გვერდულზე, განაპირა რელსიდან არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე.

თოვლასაღები მანქანა – არ უნდა მიხვიდე ახლოს მანქანის მუშა ორგანოებთან და თოვლის გადამტყორცნ ტრანსპორტი-
ორთან, თოვლის ჩამოტვირთვის დროს.

ბალახის მოსასპობი მოსარწყავი აგრეგატი – უნდა მოშორ-
დე ლიანდაგს ისეთ მანძილზე, სადაც ვერ მოგეწეება ქიმიკა-
ტიანი ხსნარის ჭავლი; თუ ხსნარი შემთხვევით მოხვდება
სხეულის ღია ნაწილზე, მაშინათვე მოხდეს მისი ჩამობანვა,
სასურველია თბილი წყლით და საპნით, პირში წყალი კარგად
გამოივლე; სახლში დაბრუნების შემდეგ ტანსაცმელი გაირეც-
ხე.

მოდრავი რელსშემდგომელი მანქანა – არ უნდა მიუახლოვ-
დე მანქანის ისრის ბოლოს არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე; რელ-
სების გადაწევისას უნდა იმყოფებოდე ჯალამბარის გაჭიმული
გვარდიდან არანაკლებ 10მ-ის მანძილზე.

**შპალებით ან რელსებით დატვირთული სალიანდაგო ვაგონ-
ეტი** – არ იარო ვაგონეტის წინ, არამედ უნდა გაატარო.

სალიანდაგო მანქანების მოახლოების დროს დროულად უნ-
და გადახვიდე ლიანდაგიდან, მინდვრის მხარეს რელსის თავის
გარე წახნაგიდან – ლიანდაგდამგების, ბალასტერის, მიწის ამ-
ღები მანქანის, რელსსახეხი მატარებლის, გამასწორებელი მან-
ქანების მუშაობისას – არანაკლებ 5მ-ის მანძილზე, სალიანდა-
გო რანდას მუშაობისას – არანაკლებ 10მ-ისა, ერთლიანდაგიან
თოვლმწმენდელთან შეხვედრისას გადადი ლიანდაგიდან არა-
ნაკლებ 25მ-ის მანძილზე, რათა არ წამოგედოს ფრთები და არ
მოხვდე გამოტყორცნილი თოვლისა და ყინულის ტალღაში; ორ-
ლიანდაგიან ან როტორულ თოვლმწმენდელთან, ასევე ღორღ-
მწმენდ მანქანასთან შეხვედრისას – არანაკლებ 5მ-ის მანძილ-
ზე, გამოტყორცნილი თოვლისა და ყინულის ტალღის მოპირდა-
პირე მხარეს; როტორულ თოვლმწმენდელის მოახლოებამდე
უნდა გადახვიდე ლიანდაგიდან არანაკლებ 30მ-ის მანძილზე.

ლიანდაგზე გამოსვლა შეიძლება მხოლოდ იმის შემდეგ, როცა თოვლმწმენდელი დაგშორდება 10მ-ით.

უნდა გვახსოვდეს, რომ მრავალლიანდაგიან უბნებზე, ნორმალური ლიანდაგშორისით და ორლიანდაგიანი ხაზის ფერდობიან უბნებზე ლიანდაგს ხანდახან წმენდენ ორი ორლიანდაგიანი თოვლმწმენდელით, რომელიც მეზობელ ლიანდაგებზე ერთმანეთის კვადრკვად მოძრაობს 10 – 15 წუთის ინტერვალით. ამიტომ, ერთი თოვლმწმენდელის გავლის შემდეგ არ უნდა მოადუნო ყურადღება.

ლიანდაგის დამთვლიერებელმა უნდა იცოდეს უსაფრთხო მუშაობა უმარტივეს სალიანდაგო იარაღებთან, სწორად უნდა განსაზღვროს შეესაბამება თუ არა სალიანდაგო იარაღის მდგომარეობა უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნებს.

ჩაქუჩების, დექსელების, ნიჩბების და სხვათა სახელურები უნდა იყოს გამძლე, გლუვად გარანდული, ხიწვების გარეშე. ჩაქუჩის სარტყამი ზედაპირი უნდა იყოს მცირედ ამობურცული, ნაკბილისა და ნაჯაოს გარეშე. სალიანდაგო იარაღის მუშა ორგანო საიმედოდ უნდა იყოს დაგებული სახელურზე.

საომბოხე ძალაყინით (თათით), ომბოხების ამოძრობის დროს, არ უნდა დააწვე ძალაყინს მთელი ტანით და ფეხებით, ძალაყინს ქვეშ არ უნდა დაუდო სხვადასხვა საგანი (ომბოხი, ჭანჭიკი, ლითონის ნაჭრები, ქვა). ამომძრობი ძალევის გასაზრდელად გამოიყენე სპეციალური ქვესადები. ზამთარში ლიანდაგის გადაკერვისას გამოიყენე მცირე საფარით აღჭურვილი სპეციალური ძალაყინი ან ამომძრობი, რომელიც მომუშავეს იცავს ომბოხის მოწყვეტილი თავისაგან ტრამვის მიღებისაგან.

ლიანდაგის შეკერვისას ომბოხი უნდა ჩაატელო აუცილებლად ვერტიკალურად, ხოლო თვითონ უნდა დადგე რელსის თავზე, სახით მიბრუნებულ უნდა იყო მის გასწვრივ. არ შეიძლება გადუნული ომბოხის რელსზე გასწორება ჩაქუჩით.

საპირაპირო ჭანჭიკების ქანები უნდა დაუჭირო ქანგასადების მოძრაობით “შენსკენ” რელსის გასწვრივ. არ უნდა დააგრძელო ქანგასადები სხვა ქანგასადებით ან მილით, არ უნდა ჩაღო რაიმე ფორფიტა ქანსა და ქანგასადების სატაცს შორის.

არავითარ შემთხვევაში თითოთ არ გასინჯო რელსისა და ზესადების ნახრეტების თანადამთხვევა, ამ მიზნით უნდა გამოიყენე ჭანჭიკი ან სახვრეტელა.

დექსელით შპალებზე ხიწვების ჩაწმენდის დროს გაუფრთხილდი ფეხებს, ფეხები გაშლილად უნდა გედგას. ძვრაწინალების დაყენების და მოხსნის დროს თვალყური ადევნე, ახლომახლო არ იყოს ხალხი, თვითონაც ფხიზლად იყავი, რადგან შესაძლებელია ძვრაწინაღის ასხლეტა.

დაბრკოლების აღგილის შემოფარგვლის დროს იდექი უახლოესი პეტარდიდან არანაკლებ 20მ-ზე, რადგან მატარებლის მიერ პეტარდაზე გადავლისას შესაძლებელია ტრამვის მიღება.

მუშაობის დროს, განსაკუთრებით ცუდი ხილვადობის პირობებში, თვალყური ადევნე, რომ თავაბურავი არ ახშობდეს ყურებს. ძლიერი სიცხის დროს ერიდე მზის დაკერის მიღებას, სხეულის გადახურებას. თავი აარიდე მზის პირდაპირ სხივებს, იმუშავე თავსაბურავით, შეძლებისდაგვარად, პერიოდულად რამდენიმე წუთით თავი შეაფარე ხეების ან ნაგებობების ჩრდილს.

წყალი არ დალიო გზისპირა წყალსატევებიდან. თან იქონიე მათარა, სუფთა წყლით. ზამთარში, ადრეულ გაზაფხულზე და გვიან შემოდგომაზე ერიდე მოყინვას. ძლიერ ყინვებში სახეზე ჩამოიცივი ფლანელის ჩაფხუტი ან ნილაბი (ცხვირის, ყურების და ლოყების დასაცავად).

სამუშაოზე ყოველი შესვენების დროს უნდა გადახვიდე ლიანდაგიდან არანაკლებ 2მ-ის მანძილზე განაპირა რელსიდან.

დასვენების დროს არ დაჯდეს რეგულაციებზე, შპალების ბოლოებზე, ლიანდის შიგნით და ლიანდაგ შორისში.

შესვენებისას არ დაისვენო იმ ყრილის ძირში, რომლის გვერდულზე განლაგებულია სამშენებლო მასალები და კონსტრუქციები (ეს ხშირად ხდება ხიდის მიდამოებში).

სალიანდაგო სამმართველის დირექტორი, მისი მოადგილეები, რეგიონის უფროსები, ლიანდაგის უფროსი ოსტატები, ლიანდაგის ოსტატები, ლიანდაგის ბრიგადირები ვალდებული არიან სამუშაო ადგილზე რეგულარულად შეამოწმონ ლიანდაგის დამთვალიერებლის მიერ უსაფრთხოების ტექნიკის წესების დაცვა.

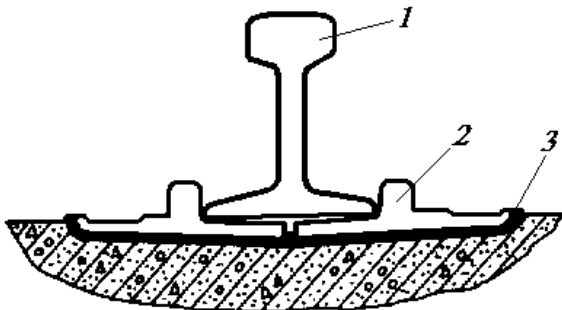
20. ლიანდაგის განსაკუთრებით სახიფათო უწყესიგრობების გამოვლენის მეთოდები, მათი ჩასახვის ნიშნები

ლიანდაგის ბრიგადირის ან ლიანდაგის ოსტატის მითითების შესაბამისად, ლიანდაგის დამთვალიერებელმა უნდა იცოდეს ლიანდაგის განსაკუთრებით სახიფათო უწყესიგრობების გამოვლენის მეთოდები, მათი ჩასახვის ნიშნები.

გეგმაში და პროფილში ლიანდაგის მდგომარეობის სტაბილურობის უზრუნველყოფის აუცილებელი პირობაა – შპალების მჭიდროდ დაყრდნობა ბალასტზე. დარხეული შპალები, როგორც წესი პირველ რიგში ჩნდება პირაპირებში და მათ შორის შედუღებულ პირაპირებშიც. თუ ასეთ უბნებზე შპალების ამოტენვის სამუშაოები დიდი ხნის განმავლობაში არ სრულდება, მაშინ დარხეული შპალების რაოდენობა იზრდება და ასეთ ადგილებში წარმოიქმნება ფარული ბიბგები, ჯდენები, კუთხეები გეგმაში, ხოლო გაჭუჭყიანებული ბალასტის შემთხვევაში – ამონაშხეფები.

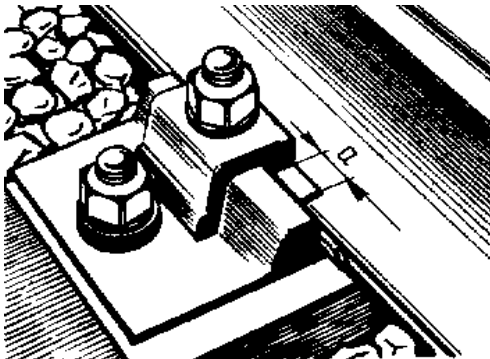
რელსების ჩამოკიდებულება ქვესადების მთელ ზედაპირზე, როგორც წესი, მოწმობს დარხეული შპალების არსებობას. ის შეიძლება ასევე წარმოიშვას შპალების ერთეული ცვლის შემდეგ, თუ მეზობელ შპალებს გააჩნიათ გაძლიერებული მექანიკური ცვეთა. რელსების ჩამოკიდებულებას თან ახლავს ძირითადი ომბოხების ნაწილობრივი ამოწვევა და წარმოადგენს მეტად სახიფათო უწყსიერობას, რომელიც უნდა აღმოიფხვრას პირველი რიგის სამუშაოების ჩატარების დროს.

დიდი ტვირთდატანადობის, უპირატესად სატვირთო მოძრაობის უბნების რკინაბეტონის შპალებზე ხშირად ხდება ქვესადების გატეხვა, ძირითადად რელსის ფუძის შუა ნაწილში. ასეთი გატეხვები (ნახ.№49) იწვევს რელსის ფუძის წიბურ დაყრდნობას და შეიძლება გამოიწვიოს მისი ამოტეხვაც. მრუდში, გარე სარელსო ძაფის ქვეშ, სამი ქვესადების გატეხვა იწვევს რელსის თავის დრეკად გადაწევას 5 – 8მმ-მდე, მატარებლების მოძრაობის ქვეშ. თუ ისინი დროულად არ იქნება შეცვლილი, იწვება მეზობელ შპალებზე სამაგრების მოშლა და ლიანდის გაგანიერება. დათვალიერების დროს გატეხილი ქვესადების გამოვლენა ხდება ჩაქუჩის დაკაკუნებით.



ნახ.№49. რელსის ფუძის წიბური დაყრდნობა ქვესადების გატეხვის შემდეგ: 1 – რელსი, 2 – გატეხილი ქვესადები, 3 – რეზინის შუასადები.

ნიშნები, რის მიხედვითაც შეიძლება განისაზღვროს ლიანდაგის წაძვრა არის, კლემის ან ომბოხის თავის მიერ რელსის ფუძის ზედა წახნაგზე დატოვებული გაპრიალებული კვალი (ნახ.№50).



ნახ.№50. კლემიდან გამოწვეული კვალი რელსის ფუძეზე ლიანდაგის წაძვრის შედეგად: a – წაძვრის სიდიდე.

ამასთან ერთად რგოლურ ლიანდაგზე წარმოიქმნება დახურული ან გაჭიმული ღრეჩოები, პირაპირების აცდენა. უპირაპირო ლიანდაგზე შესუსტებული ჩასადგმელი ჭანჭიკების შემთხვევაში შეინიშნება ქვესადგმების გადაწევა. ლიანდაგის წაძვრა უმეტესად ვლინდება დაღმართებში და სამუხრუჭო უბნებზე, განსაკუთრებით რეკუპერაციული დამუხრუჭების გამოყენებისას. ორლიანდაგიან უბნებზე ლიანდაგის წაძვრა, როგორც წესი, ემთხვევა მატარებლების მოძრაობის მიმართულებას. ერთლიანდაგიან უბნებზე წაძვრის მიმართულება ემთხვევა დიდი ტვირთნაკადების მიმართულებას. მრუდებში გარე და შიგა რელსების წაძვრა შეიძლება სხვადასხვა სიდიდის იყოს. გვხვდება ისეთი შემთხვევებიც, როცა სარელსო ძაფების წაძვრა ხდება სხვადასხვა მიმართულებით. ლიანდაგის წაძვრისადმი ყველაზე უფრო ხელსაყრელი დრო გვიანი შემოდგომაა, როცა რელსებში შეინიშნება მნიშვნელოვანი ტემპერატურული

დეფორმაციები და ლიანდაგის სიხისტის მკვეთრი გაზრდა ბალასტის გაყინვის გამო.

თუ ლიანდაგის დათვალიერებისას გამოვლინდა ლიანდაგის წაძვრის ნიშნები, აუცილებელია ძვრაწინაღების მუშაობის შემოწმება, ჩასადგმელი, საკლემე და საპირაპირო ჭანჭიკების მოჭერა.

ლიანდაგის წაძვრამ, ასევე, მისმა თანმთხვევამ რელსებში მოქმედ ტემპერატურულ ძალებთან, შეიძლება გამოიწვიოს ლიანდაგის მდგრადობის დარღვევა. ამიტომ, ამასთან დაკავშირებით, რგოლურ ლიანდაგში არ შეიძლება დაშვებულ იქნეს ერთ სარელსო ძაფზე, ერთმანეთის მიყოლებით, ოთხი დახურული პირაპირი 12,5მ-იანი რელსების შემთხვევაში და ორი პირაპირი – 25მ-იანი რელსების შემთხვევაში. უპირაპირო ლიანდაგის მდგრადობის დარღვევის შემთხვევაში, ლიანდაგის გაგდება ხდება ყოველთვის მრუდის გარე მხარეს და ეს პროცესი თავიდან იწყება სარელსო გისოსის განივი გადაწვეით ცალკეულ მოკლე უბნებზე (8–12მ), რომელთა ბოლოები რჩება ადგილზე. უშუალოდ ლიანდაგის გაგდების წინ, ღორღის ბალასტზე მოთავსებული მრუდის გარე სარელსო ძაფის რელსები, სწორი მდგომარეობიდან გადახრილია 16–25მმ-მდე და შედარებით ადვილი აღმოსაჩენია დათვალიერების დროს. აუცილებელია, აგრეთვე, კლემით რელსის ფუძეზე დატოვებული კვალით განისაზღვროს რელსის გრძივი გადაადგილების სიდიდე.

21. ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები მრუდებში

მრუდებში ლიანდაგის ვიზუალური დათვალიერება აუცილებლად უნდა იყოს შეთავსებული ხელის საკონტროლო შაბლონით ან ლიანდაგსაზომი ურიკით, ლიანდის სიგანის გაზომვასთან.

მრუდებში რადიუსით $\geq 600\text{მ}$ ლიანდაგის კარგ მდგომარეობაში ყოფნის დროს გაზომვას ახდენენ პირაპირებში და $12,5$ მეტრიანი რგოლის შუაში, ხოლო 25 მეტრიანი რგოლების შემთხვევაში ოთხ ადგილზე. იმ ადგილებში, სადაც გეგმაში ლიანდაგის გადახრა თვალთ შესამჩნევია, გაზომვას ახდენენ უფრო ხშირად. მრუდებში რადიუსით $< 600\text{მ}$, ასევე შპალებისა და სამაგრების ცუდი მდგომარეობის შემთხვევაში, ნაბურცვებით დაზიანებულ, გაწყალბებულ ბალასტის შრიან, მიწის ვაკისის დაავადებულ უბნებზე, ლიანდაგს შაბლონით ამოწმებენ ყოველი ორი-სამი შპალის შემდეგ.

შაბლონით ლიანდაგის შემოწმების დროს დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს ლიანდაგის სწორი და მრუდე უბნების შეუღლების ადგილებს, განსაკუთრებით გარე რელსის შემადლების ციკაბო დამრეცობისას, არასაკმარისი სწორი ჩანართის შემთხვევაში. აღნიშნულ ადგილებში უფრო ხშირია ლიანდაგის მოშლის და ლიანდის სიგანეში და თარაზოში დარღვევების გაჩენის ალბათობა.

მრუდებში ლიანდის სიგანის მდგრადობა, პირველ რიგში, განისაზღვრება შუალედური სამაგრების მდგომარეობით. ხის შპალებიანი ლიანდაგის დათვალიერებისას, პირველ რიგში, ყურადღებას აქცევენ ომბოხების რაოდენობის შესაბამისობას ნორმით დადგენილთან და მის ცვეთას. ძირითადი ომბოხების სწორად ჩატყელების და შპალებზე ქვესადებების უმოძრაობის შემთხვევაში, რელსის ფუძე არ უნდა ეხებოდეს ომბოხების დეროს, რადგანაც ისინი განლაგებულია ქვესადების რებორდებში. ასეთი მდგომარეობა მრუდებში ლიანდის სიგანის სტაბილურობის ნიშნად ითვლება. იქ, სადაც რელსის ფუძე უშუალოდ ებჯინება ომბოხებს და ცვეთავს მას, მოსალოდნელია ლიანდის გაგანიერება. თუ ეს პროცესი ხდება ერთმანეთის მიყოლებით მრავალ შპალზე, ე.ი. დაიწყო ქვესადებების გადაწე-

ვა, ხოლო თუ ეს ხდება ცალკეულ შპალებზე, ეს არის ომბო-
სების დახრილად ჩატყელების ნიშანი.

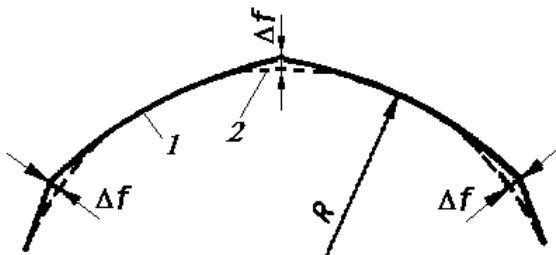
ზოგიერთ მრუდებში, რადიუსით $<1000\text{მ}$ ექსპლუატაციის
პროცესში ქვესადებების გარეთა ბოლოები შპალში იჭრება უფ-
რო მეტად, ვიდრე შიგა მხარე, რაც იწვევს რელსების ვერტიკა-
ლური დახრის შეცვლას და ლიანდის სიგანის დარღვევას. ქვე-
სადებების შებრუნებისას, რომელიც ხდება რელსების უკუდახ-
რილობისას, იწვევს ომბოხების გადანაცვლებას და საომბოხე ნახ-
ერეტიების გაფართოებას შპალებში, რაც თავის მხრივ იწვევს
ლიანდის კიდევ უფრო გაგანიერებას, ასევე შპალებში ბზარე-
ბის გაჩენას. ასეთი უბნები თხოულობს უფრო ხშირ დათვალი-
ერებას და გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოების დროულ
ჩატარებას.

აუცილებელია, უფრო გულდასმით, ყურადღება მიექცეს იმ
მრუდებს, სადაც ხდება გარე სარელსო ძაფის თავის ინტენსი-
ური გვერდითი ცვეთა, რომელიც მოწმობს მოძრავი შემადგენ-
ლობის გაძლიერებულ ზემოქმედებას ლიანდაგზე, მრუდში მისი
ჩაწერისას.

მრუდებში ლიანდაგის დათვალიერების დროს ამოწმებენ რე-
ლსის ფუძის მიბჯენის სიმჭიდროვეს ქვესადების ზედაპირთან.
ლიანდის შიგა მხარეს გარე სარელსო ძაფზე არამჭიდრო მიბ-
ჯენა მოწმობს რელსის აყირავების დასაწყისს. ასეთ ადგილებ-
ში მოსალოდნელია ლიანდის გაგანიერება.

თუ მრუდ უბნებში გამოვლენილი იქნება უვარგისი ხის
შპალების “ჯგუფები” ოთხი ან მეტი უვარგისი შპალისაგან, პი-
რველ რიგში უნდა შეფასდეს ლიანდის სიგანის სტაბილურობა:
თუ არის ქვესადების დრეკადი გადაწევის კვალი, ეს მიუთით-
ებს რელსების გადაწევის მატარებლის დატვირთვის ქვეშ; თუ
არის ომბოხების ცვეთა ან გაღწევა, როგორც შესაცვლელ ას-
ევე მეზობელ შპალებზე, ეს ადგილი ითვლება ძალიან საში-
შად და უნდა შეიზღუდოს მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე.

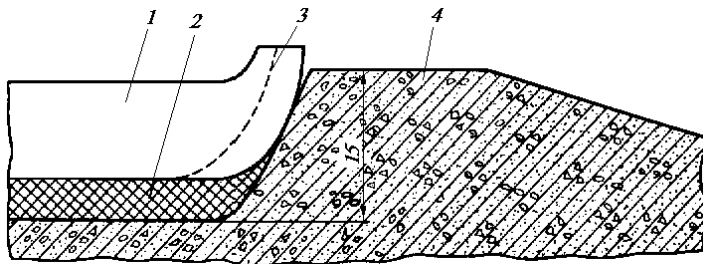
რგოლურ ლიანდაგში გეგმაში დარღვევა თავიდან წარმოიშობა პირაპირებში. როგორ კარგადაც არ უნდა იყოს ლიანდაგი მრუდში გარეხტირებული, პირაპირებში გაზრდილი გვერდითი სიხისტის შედეგად, მთლიან რელსებთან შედარებით, ყოველთვის წარმოიქმნება მცირე “კუთხეები”, რომლებიც მატარებლიდან გადმოცემული დატვირთვების ზემოქმედების შედეგად იზრდება. პირველადი “კუთხეები” პირაპირებში მით მეტია, რაც მცირეა მრუდის რადიუსი (ნახ.№51). ლიანდაგის გეგმაში ინტენსიურ მოშლას პირაპირების ზონაში ხელს უწყობს დარხეული შპალები, რომელთა რაოდენობა სწრაფად იზრდება იმ ადგილებში, სადაც გეხვდება გაჭიმული საპირაპირო ღრეწოები, რელსები გატყელეჟილი თავით, ხოლო შპალები – მექანიკური ცვეთით.



ნახ.№50. მრუდებში, რგოლურ ლიანდაგზე, გარე რელსის მუშა წახნაგის მოხაზულობა: 1 – მრუდის ფაქტიური მოხაზულობა, 2 – თეორიული მოხაზულობა, Δf - გადახრა პირაპირში.

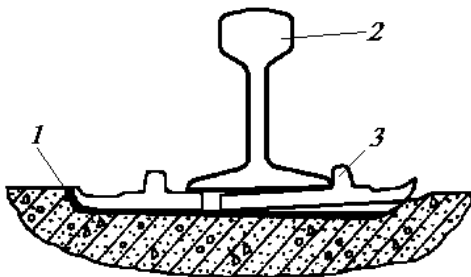
მრუდებში რეხტირების სამუშაოების არადროული შესრულება იწვევს რელსების არათანაბარ გვერდით ცვეთას, რომელიც, როგორც წესი, მეტია რგოლის შუაში, ვიდრე პირაპირებში, ასევე იწვევს ლიანდის სიგანის დარღვევებს. ამიტომ, მრუდის გეგმაში მოშლის გამოვლენისას აუცილებელია გულდასმით იქნეს გამოკვლეული ლიანდაგის მდგომარეობა პირაპირების ზონაში და შემოწმებულ იქნეს ლიანდის სიგანე “კუთხეების” წარმოქმნის ადგილებში.

ლიანდის სიგანის სტაბილურობა, რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში, გაცილებით მაღალია, ხის შპალებთან შედარებით. მაგრამ, ხანგრძლივი ექსპლუატაციის მანძილზე მრუდებში, რომელთა რადიუსი $< 600\text{მ}$, ლიანდაგის გადიდებული გვერდითი სიხისტის შედეგად, ხდება რეზინის შუასაღებების ჩაჭრა ქვესაღების გარე წიბოსთან კონტაქტის ადგილში (ნახ.№52).



ნახ.№52. რეზინის შუასაღების ჩაჭრა: 1 - ქვესაღები, 2 - შუასაღები, 3 - ქვესაღების მოხაზულობა რეზინის შუასაღების ჩაჭრამდე, 4 - შპალი.

აღნიშნული პროცესი განსაკუთრებით ინტენსიურად მიმდინარეობს მრუდის გარე ძაფზე, სადაც ზესაღებები რეზინის შუასაღების ჩაჭრის შემდეგ ებჯინება შპალის ბეტონს და ჩამოტეხავს მას. თუ დროულად არ იქნება ზომები მიღებული, თანდათანობით რელსის მიწოდის შედეგად ქვესაღები მოძრაობს განივი მიმართულებით და ამოცოცდება შპალის ჩაღრმავებიდან და გატყდება დატვირთვის შედეგად (ნახ.№53). ასეთ ადგილებში შეიძლება წარმოიშვას ლიანდის დასაშვებზე მეტი განიერება.



ნახ.№53. ქვესაღების გადაწევა მრუდის გარე ძაფზე: 1 - რეზინის შუასაღები, 2 - რელსი, 3 - ქვესაღები.

გადასასვლელი მრუდის არმქონე მცირერადიუსიანი მრუდების დათვალიერებისას (რადიუსით $\leq 350\text{მ}$), გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ის, რომ ლიანდის სიგანე ყველაზე უფრო ირღვევა მრუდის დასაწყისში 10 მეტრის მანიძლზე.

22. ტექნიკური დათვალიერების დროს გამოვლენილი გადახრები და დეფექტები, რომლებიც საფრთხეს უქმნიან მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოებას

ლიანდაგის დათვალიერების და შემოწმების დროს დადგინდება ლიანდაგის, მიწის ვაკისის, ნაგებობების, სალიანდაგო მოწყობილობების მდგომარეობა, გამოვლინდება უწყესივრობების გამომწვევი მიზეზები; დადგინდება უწყესივრობების წარმოშობის პროფილაქტიკისა და მათი აღმოფხვრის სამუშაოების სახეები და მოცულობები, მათი შესრულების ვადები.

პირველ რიგში უნდა დადგინდეს, არსებობს თუ არა ისეთი გადახრები და დეფექტები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მატარებლების მოძრაობას.

ასეთ გადახრებს და დეფექტებს მიეკუთვნება – მეტად დეფექტური ან გატეხილი სალიანდაგო რელსები, ისრული გადაწყვანების კალმები და ჯვარედები, IV ხარისხის გადახრები სარელსო ლიანდის გეომეტრიული პარამეტრების მიხედვით, აგრეთვე, ლიანდაგსაზომი ვაგონით გამოვლენილი სხვა სახის საშიში გადახრები, რელსსა და ქვესადებს შორის ღრეწობები; მრუდებში ხის შპალებზე (ისრულ გადამყვანებში ხის გადამყვან ძელებზე) გარე რელსის “გატანა” ომბოხების გადაღუნვისა და გადაწვევის გამო; მრუდებში უვარგისი ხის შპალების “ჯგუფები”; გაზაფხულზე და ზაფხულში რელსების ტემპერატურის მოსაღოდნელი მატების პერიოდში, პირაპირიან ლიან-

დავში ზედიზედ ორი დახურული ღრეჩოს ან ტემპერატურის მოსალოდნელი დაწევის პერიოდში, ზედმეტად გაჭიმული ღრეჩოების არსებობა; რელსის ფუძის ქვეშ გამაჭუჭყიანებლების არსებობა, რომლებიც აუარესებენ ელექტრული სარელსო წრედების მუშაობას; მაიზოლირებელი ელემენტების დაზიანება იზოლირებულ პირაპირებში, ისრული გადამყვანების შემაერთებელ ზოლებში და საყურეებში; ისრის კალმის ყელს ან ჯვარედის მოძრავ გულარსა და საბჯენ ზესადებს შორის, აგრეთვე კალმის ან ჯვარედის გულარის ფუძის ბალიშს შორის 4მმ-ზე მეტი ღრეჩოს არსებობა; მიწის ვაკისისა და წყალსარინების დეფექტები, რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ ლიანდაგის მდგრადობის დარღვევა და ლიანდაგის ხელოვნური ნაგებობებისა და მოწყობილობების სხვა დარღვევები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მატარებლების მოძრაობას.

ლიანდაგის მოვლა-შენახვის ნორმებიდან და წესებიდან გადახრის ზომები უნდა შედარდეს დამტკიცებულ მოთხოვნებთან და გადახრების დასაშვებ სიდიდეებთან, რომლებიც უზრუნველყოფენ მატარებლების დადგენილი სიჩქარეებით მოძრაობის უსაფრთხოებას (იხ. დანართი 6, ცხრილი 14, 15 და 16).

დეფექტების სახეობებთან რელსების ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ცვეთის სიდიდეებთან დამოკიდებულებით მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე დადგინდება „დეფექტური და მეტად დეფექტური რელსების კატალოგის“ (НТД/ЦП-2-93) მიხედვით.

მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეები ხის შპალების უვარგისობასთან დამოკიდებულებით განისაზღვრება დანართ 10-ის ცხრილის 29 და 30-ის მიხედვით.

ლიანდაგის ერთ კილომეტრზე უვარგისი სამაგრების პროცენტულ შემადგენლობასთან დამოკიდებულებით, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს ცხრილში №8

მოტანილ მნიშვნელობებს (ფრჩხილებში – რელსების 10სმ-ზე მეტი სიდიდით წაძვრის შემთხვევაში).

უვარგისი (დანაკლისის ჩათვლით) სამაგრებს მიეკუთვნება:

- პირაპირიანი ღიანდაგებისათვის ხის შპალებზე – გატეხილი ქვესაღებები, ძირითადი ომბოხები, ძვრაწინაღები (მათ შორის შპალებზე მიუბჯენელი);
- უპირაპირო ღიანდაგებისათვის რკინაბეტონის შპალებზე – გატეხილი ქვესაღებები, დეფორმირებული და გატეხილი ჩასადგმელი ჭანჭიკები.

ცხრილი №8

მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე ღიანდაგის ერთ კილომეტრზე უვარგისი სამაგრების პროცენტულ შემადგენლობასთან დამოკიდებულებით

უვარგისი სამაგრები, %	მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ
15(10)-ის ჩათვლით	140
15(10)-ზე მეტი–20(15)-ის ჩათვლით	120
20(15)-ზე მეტი–30(25)-ის ჩათვლით	100
30(25)-ზე მეტი–40(30)-ის ჩათვლით	80
40(30)-ზე მეტი–50(40)-ის ჩათვლით	60
50(40)-ზე მეტი–60(50)-ის ჩათვლით	40
60(50)-ზე მეტი	25

სამაგრების უვარგისობა ერთ კილომეტრზე განისაზღვრება შერჩევით: ორ 25 მეტრიან რგოლზე, პირაპირიანი ღიანდაგის შემთხვევაში, ხოლო ორ 25 მეტრიან მონაკვეთზე, უპირაპირო ღიანდაგისათვის რკინაბეტონის შპალებზე.

უვარგისი სამაგრების პროცენტი განისაზღვრება, როგორც ზემოთ აღნიშნული სამაგრების უვარგისი ელემენტების პროცენტების ჯამი.

ერთ კილომეტრზე, ნაშეფებიანი ღიანდაგის პროცენტული სიგრძის მიხედვით, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს ცხრილში №9 მოტანილ მნიშვნელობებს.

ცხრილი №9

მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე ღიანდაგის ერთ კილომეტრზე ნაშეფიანი ღიანდაგის პროცენტული სიგრძის მიხედვით

ნაშეფიანი ღიანდაგის სიგრძე 1კმ-ზე, %	მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ
5-ის ჩათვლით	140
5-ზე მეტი – 7-ის ჩათვლით	120
7-ზე მეტი – 10-ის ჩათვლით	100
10-ზე მეტი – 15-ის ჩათვლით	80
15-ზე მეტი – 20-ის ჩათვლით	60
20-ზე მეტი – 30-ის ჩათვლით	40
30-ზე მეტი	25

მისაბჯენ შუასადებსა და ისრის კალმის ყელს ან ჯვარედის მოძრავ გულარს შორის, აგრეთვე, კალმის ან გულარის ფუძესა და ბალიშებს შორის ნორმაზე მეტი სიდიდის (4მმ-ზე მეტი) ღრეჩოს აღმოჩენის შემთხვევაში, უწყესიერობა დაუყოვნებლივ უნდა აღმოიფხვრას. მის აღმოფხვრამდე მოძრაობის სიჩქარე უნდა შეიზღუდოს ისრული გადამყვანის ფაქტიური მდგომარეობის გათვალისწინებით და ექსპლუატაციის პირობების მიხედვით და არ უნდა აღემატებოდეს 50კმ/სთ-ს.

კალმის ან მოძრავი გულარის ფუძის ბალიშებთან მჭიდროდ მიბჯენილობის შემოწმების დროს უნდა გაიზომოს მათი დადაბლება ჩარჩო რელსის ან უღვაშა რელსის მიმართ. თუ 50მმ და მეტი სიგანის კვეთში დადაბლებისა და კალმის ან მოძრავი გულარის ფუძესა და ბალიშებს შორის ღრეჩოს ჯამური სიდიდე შეადგენს 2მმ-ს და მეტს, მაშინ ასეთი გადამყვანის ექსპლუატაცია ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებით იკრძალება.

პირაპირიან ლიანდაგში რელსსა და ქვესადებს შორის ღრე-
ხოს აღმოჩენისას, რომლის დროსაც რელსის ფუძე სცილდება
ქვესადების რეზორდის ზედა წიბოს, მატარებლების მოძრაობის
სინქარე უნდა შემცირდეს:

- რელსის ფუძის ამოვარდნისას ქვესადების რეზორდიდან
ზედიზედ სამ და მეტ შპალზე ან გადამყვანის ძელზე სწორ
უბნებში (ხიდებთან და გვირაბებთან მისასვლელების გარდა) –
60კმ/სთ-მდე; მრუდებში და 25 მეტრიდან 100 მეტრამდე სიგრძის
ხიდებთან და გვირაბებთან მისასვლელებზე, ორივე მხრიდან
200 მეტრ მანძილზე, აგრეთვე, 100 მეტრი და მეტი სიგრძის
ხიდებთან და გვირაბებთან მისასვლელებზე, ორივე მხრიდან
500 მეტრ მანძილზე სწორ უბნებში – 25კმ/სთ-მდე;

- სწორ უბნებში ოთხ და მეტ შპალზე ან გადამყვანის ძელ-
ზე – 40კმ/სთ-მდე; მრუდებში, აგრეთვე, ხიდებთან და გვირაბ-
ებთან მისასვლელებზე, სწორ უბნებში – მატარებლების მოძ-
რაობა იკეტება;

- ხუთ და მეტ შპალზე ან გადამყვანის ძელზე – მატარებ-
ლების მოძრაობა ყველა შემთხვევაში იკეტება.

ლიანდაგის და ნაგებობების დათვალიერების შედეგები შე-
ტანილ უნდა იქნეს დადგენილი ფორმის წიგნებსა და ჟურნა-
ლებში.

ხელოვნური ნაგებობების დათვალიერების დროს მოწმდება
ყველა მისი ნაწილი: ლიანდაგი, ხიდის ვაკისი, მალის ნაშენი,
საყრდენი ნაწილები, ბურჯები, გვირაბის პორტალი და მუდმივი
სამაგრი, მილების რგოლები და სათავეები, ყრილის კონუსები,
კალაპორტი, გამაგრების ჩათვლით, ღარები, სარეგულაციო და
ნაპირსამაგრი ნაგებობები. მიმდინარე დათვალიერებას მიეკუთ-
ვნება, აგრეთვე, წყალსადინარებისა და მინაყინების რეჟიმზე
დაკვირვება.

ლიანდაგსაზომი ვაგონით ლიანდაგის მდგომარეობა მოწმდე-
ბა ყველა მთავარ ლიანდაგებზე, სადაც მოძრაობის სინქარე

≥ 25 კმ/სთ-ს ან მოძრაობენ სამგზავრო მატარებლები, მიუხედავად მათი რაოდენობისა. შემოწმების პერიოდულობა დადგინდება რკინიგზის გენერალური დირექტორის ბრძანებით; ამასთან იმ მთავარ ლიანდაგებზე, რომლებზეც სამგზავრო მატარებლების მოძრაობის დადგენილი სიჩქარეები აღემატება 60კმ/სთ-ს, შემოწმება უნდა ჩატარდეს არანაკლებ თვეში ორჯერ, ხოლო დანარჩენ შემთხვევებში – დადგენილი გრაფიკის მიხედვით.

ლიანდაგსაზომი ვაგონით მოძრაობისათვის საშიში დარღვევების აღმოჩენისას, ლიანდაგსაზომი ვაგონის უფროსი, ან მისი მოადგილე ვალდებულია შეზღუდოს მოძრაობის სიჩქარე, ან დაეკოს მოძრაობა და მისცეს ამის შესახებ განაცხადი სადგურის მორიგეს, ან სამატარებლო დისპეტჩერს.

23. მოთხოვნები ლიანდაგის მდგომარეობისადმი, სა- მუშაოთა წარმოების ადგილზე მატარებელთა გატარების დროს

მოწყობილობათა და ნაგებობათა შეკეთება უნდა ტარდებოდეს მოძრაობის უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის უზრუნველყოფით და, როგორც წესი, მატარებელთა მოძრაობის გრაფიკის დაურღვევლად.

მატარებლების გასატარებლად გამზადებული ლიანდაგი უნდა პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- რელსები შპალების (ძელების) ყოველ ბოლოში უნდა შეიკეროს არანაკლებ ორი ძირითადი ომბოხით. მრუდებში რადიუსით ≤ 1200 მ მატარებლების 80კმ/სთ და მეტი სიჩქარით გატარების დროს, რელსები უნდა შეიკეროს სამ ძირითად ომბოხზე.

- 25კმ/სთ და ნაკლები სიჩქარით მატარებლების გატარების დროს, დასაშვებია სწორში და მრუდებში რადიუსით >1200 მ – ლიანდაგის შეკერვა, ყოველ მეორე შპალზე.

КБ და КД ტიპის განცალკევებული და ანკერული სამაგრების დროს დასაშვებია:

- მატარებლების გატარებისას სიჩქარით ≤ 25 კმ/სთ – საკლემე ჩასადგმელი ჭანჭიკების დამაგრება ყოველ მეექვსე შპალზე.
- მატარებლების გატარებისას სიჩქარით $26 \div 60$ კმ/სთ – საკლემე ჩასადგმელი ჭანჭიკების დამაგრება ყოველ მესამე შპალზე.

ЖБ (ЖРБ) ტიპის უქვესადებო ან სხვა უქვესადებო სამაგრების შემთხვევაში კლემები ყველა შპალზე უნდა იყოს დაყენებული. დასაშვებია:

- მატარებლების გატარებისას სიჩქარით ≤ 60 კმ/სთ – კლემები დაჭერილი უნდა იყოს ყოველ მეოთხე შპალზე, ხოლო დანარჩენ შპალებზე შემოტრიალებული უნდა იყოს 90^0 -ით.
- მატარებლების გატარებისას სიჩქარით > 60 კმ/სთ – კლემები დაჭერილი უნდა იყოს ყველა შპალზე.

რელსების და უპირაპირო ლიანდაგის სარელსო გადაბმების მთლიანად შეცვლისას, მოსამზადებელი და დამამთავრებელი სამუშაოების შესრულების დროს, განცალკევებული სამაგრების შემთხვევაში, დანარჩენი საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკები შეიძლება არ დავაყენოთ, როგორც ეს აღნიშნული იყო ზემოთ დასახელებული პირობებისას. ტემპერატურული ძაბვების განმუხტვისას დასაშვებია განცალკევებული სამაგრების შემთხვევაში, საკლემე ჭანჭიკების ყველა ქანჩის მოშვება 3 – 4 ბრუნით, უპირაპირო ლიანდაგის სარელსო გადაბმების სიგრძის თავისუფალი ცვალებადობისათვის, მატარებლების 25კმ/სთ და ნაკლები სიჩქარით გატარების დროს; მატარებლების გატარების წინ სარელსო პირაპირები რელსის ყოველ ბოლოში მაგრდება არანაკლებ ორი მოჭერილი ჭანჭიკით. უპირაპირო სარელსო გადაბმებში, ღრეწობის გარეკვისას ან ტემპერატურული ძაბვების განმუხტვის დროს, სარელსო პირაპირის ღრეწოში,

სადაც დროებით იდება სარელსო სადები, უნდა შეერთდეს ზესადებებით და რელსის ერთი ბოლოდან უნდა დამაგრდეს სალიანდაგო ჭანჭიკების სრული კომპლექტით, მაგრამ არანაკლებ ორისა, ხოლო მეორე მხრიდან ორი ჭანჭიკით, რომელთაგან ერთი უნდა გადიოდეს სადებში.

ნებადართულია სადებიანი პირაპირების შეერთების დროს ინვენტარული გადიდებული საჭანჭიკე ნახვრეტებიანი ზესადების ან სტანდარტული ზესადებების გამოყენება ოთხი ჭახრაკით. სადები ყველა შემთხვევაში უნდა დამაგრდეს ჭანჭიკით. სადებები, ინვენტარული ზესადებები და ჭახრაკები უნდა იყოს დამტკიცებული ტიპის. სადებიან პირაპირებზე მატარებლების გატარების სიჩქარე $P50$ და უფრო მძიმე ტიპის რელსების შემთხვევაში არ უნდა აღემატებოდეს 25კმ/სთ-ს , ხოლო $P50$ -ზე უფრო მსუბუქი ტიპის რელსების შემთხვევაში – 15კმ/სთ-ს .

საჭანჭიკე ნახვრეტების გარეშე რელსების (მატარებლის გასატარებლად უპირაპირო სარელსო გადაბმების გაწვევების და რელსის გატეხვის ლიკვიდაციისთვის) შეერთებისას, ნებადართულია ოთხი ჭახრაკით დაჭერილი ტიპური ზესადებების გამოყენება.

ყველა გადამყვანის ძელი და შპალი უნდა იყოს ჩაგებული თავის ადგილზე და ამოტენილი. მატარებლების გასატარებლად 60კმ/სთ-მდე სიჩქარით დასაშვებია შპალების ამოტენვა მხოლოდ რელსების ქვეშ.

ხიდის ძელები მალის კოჭებთან უნდა დამაგრდეს თათიანი ჭანჭიკებით, ხოლო უბალასტო რკინაბეტონის ფილები – სრული რაოდენობის სარჭებით.

მატარებლების გასატარებლად 25კმ/სთ-მდე სიჩქარით დასაშვებია თათიანი ჭანჭიკით ყოველი მეოთხე ძელის დამაგრება, ხოლო უბალასტო რკინაბეტონის ფილებისა – არანაკლებ ოთხი სარჭისა, განლაგებული არანაკლებ 1მ-ის სიხშირით.

ნებადართულია სამუშაოების ჩატარების დროს, მოხსნილი კონტრკუთხოვანის (კონტრრელსების) შემთხვევაში, მატარებლების გატარება 40კმ/სთ-მდე სიჩქარით. ამავე დროს, თათიანი ჭანჭიკები დაყენებული უნდა იყოს ყოველ მეორე ძელზე, ხოლო უბალასტო ფილები მთლიანად დამაგრებული.

ბალასტის პრიზმის მხრის სიგანე რგოლურ ლიანდაგში უნდა იყოს არანაკლებ 20სმ, ხოლო უპირაპირო ლიანდაგში არანაკლებ 25სმ.

საშპალო ყუთები ბალასტით უნდა იყოს შევსებული, არანაკლებ შპალის სისქის 2/3-ზე. დასაშვებია ერთმანეთის მიყოლებით ორი ცარიელი საშპალო ყუთის დატოვება იმ პირობით, თუ ასეთ ყუთებს შორის იქნება არანაკლებ ბალასტით შევსებული 10 ყუთი.

„ფანჯარაში“ ძირითადი სამუშაოების დამთავრების შემდეგ და მატარებლების 60კმ/სთ-მდე სიჩქარის გატარებისას, დასაშვებია ლიანდის შიგნით, ხისა და რკინაბეტონის შპალების საშპალო ყუთების შეუვსებლობა იმ პირობით, რომ უპირაპირო ლიანდაგში უზრუნველყოფილია ბალასტის პრიზმის მხრის სიგანე არანაკლებ 25სმ, ხოლო რგოლურ ლიანდაგში არანაკლებ 20სმ.

რგოლურ ლიანდაგში მოსამზადებელი სამუშაოების პერიოდში დასაშვებია საშპალო ყუთებიდან ბალასტის მოცილება შპალების ბოლოებში და მის ტორსს გარეთ. ამ დროს მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე სწორში და მრუდებში რადიუსით ≥ 1200 მ და $P50$ და უფრო მძიმე ტიპის რელსების შემთხვევაში არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ-ს, ხოლო დანარჩენ შემთხვევებში 25კმ/სთ-ს.

უშუალოდ „ფანჯრის“ ადების წინ, სალიანდაგო მანქანების სამუშაოდ გასაწყობად, დასაშვებია შპალების ძირის ქვემოთ ბალასტის გამოჭრა და მის მაგივრად რელსქვეშა კვეთში ჩაეწ-

ყოს წოდანები (შპაღები). ასეთ ადგილებზე მატარებლების გატარების სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 25კმ/სთ-ს.

ლიანდაგის აწევისას და დაწევისას, დამრეცობა უნდა იყოს მდოვრული და არ უნდა აღემატებოდეს 1‰-ს, მატარებლების მოძრაობის 100კმ/სთ-დან – 120კმ/სთ-მდე სიჩქარის დროს; 2‰ – 80კმ/სთ-დან–100კმ/სთ-მდე; 3‰ – 60კმ/სთ-დან–80კმ/სთ-მდე; 4‰ – 40კმ/სთ-დან–60კმ/სთ-მდე; 5‰ – არაუმეტეს 40კმ/სთ; 5‰ –ზე მეტი დამრეცება არ არის დასაშვები.

გადასასვლელ მრუდებში გარე რელსის შემაღლების დამრეცება არ უნდა აღემატებოდეს დანართის 4 ცხრილში 13 მოტანილ მნიშვნელობებს.

III თავი. პირველადი სამედიცინო დახმარება

1. შესავალი

როგორც ცნობილია რკინიგზა ითვლება მომატებული სა-
შიშროების ზონად. ლიანდაგის დამთვალიერებელი ლიანდაგის
შემოვლისას შეიძლება შეესწროს სხვადასხვა უბედურ შემ-
თხვევას – საწარმოო ტრამვას და ელექტროტრამვას, გამავალი
მატარებლიდან ადამიანების ჩამოვარდნას. გადასარბენზე მათ
უხდებათ გავლა ცალკეულ სალიანდაგო შენობებთან, დაცულ
გადასავალებთან, სადაც ცხოვრობენ ან მუშაობენ ადამიანები,
რომლებიც მოწყვეტილნი არიან სასწრაფო სამედიცინო დახმა-
რებას.

ლიანდაგის დამთვალიერებელმა პირველადი სამედიცინო
დახმარების ჩატარება, ყველა ზემოთ ჩამოთვლ შემთხვევაში,
მარტო შეიძლება ვერ შეძლოს, მაგრამ უნდა შეეძლოს აუხსნას
და დაიხმაროს სხვა პირები.

ქვემოთ ვისაუბრებთ პირველადი დახმარების იმ ღონისძიე-
ბებზე, რომელიც უფრო ხშირად გვხვდება ლიანდაგზე.

2. პირველადი დახმარება გულის წასვლის, თბური, მზის დაკერის და ელექტროდენით დაზიანების დროს.

პირველადი დახმარება გულის წასვლის (ცნობიერების დრო-
ებითი დაკარგვის) დროს გულისხმობს დაშავებულის ტვინის
სისხლით მომარაგებას, გულის მოქმედებისა და სუნთქვის გაძ-
ლიერებას. ამისათვის დაშავებული უნდა გაანთავისუფლოთ
მოჭერილი ტანსაცმლისაგან და გაიყვანოთ სუფთა ჰაერზე. და-
შავებულს, მწოლიარე მდგომარეობაში, ფეხები აწეული უნდა
ჰქონდეს თავის ღონეზე ცოტათი მაღლა. ამის შედეგად უმჯო-

ბესდება ტვინის სისხლით მომარაგება და, ხშირ შემთხვევაში, დაშავებულს უბრუნდება ცნობიერება. თუ ცნობიერების დაკარგვა ღრმაა და არ აღდგა, დაშავებულს ასუნთქეთ ნიშადურის სპირტი.

თბური ან მზის დაკერის დროს ზოგჯერ ხდება ცნობიერების დროებითი დაკარგვაც, ეს შედეგია ორგანიზმის გადახურებისა და თავისკენ ზედმეტი სისხლის მიწოდების. თბური დაკერა შეიძლება მოხდეს ხანძრის კერაში მოხვედრის დროს. მზის დაკერა ხდება შიშველ თავზე პირდაპირ მზის სხივების ზემოქმედების შედეგად. თბური და მზის დაკერის ნიშნებია (ისინი ერთმანეთს ჰგავს): სახის წამოწითლება, კანისა და ენის სიმშრალე, გულისრევა, ხშირი ღებინება, ზერელე, ზოგჯერ გაძნელებული სუნთქვა, ხშირად უგრძნობლად ყოფნა, პულსი ძლივს ისინჯება.

ამ შემთხვევაში დაზარალებული, პირველ რიგში, უნდა გადაიყვანოთ ჩრდილში ან თავზე დაახუროთ, მის სხეულს მისცეთ ნახევრადმჯდომარე მდგომარეობა, გაუხსენით ტანსაცმლის საყელო, გამოაჩინეთ მკერდი და თავი დროდადრო დაუსველეთ ცივი წყლით. საჭიროების შემთხვევაში ჩაუტარეთ ხელოვნური სუნთქვა.

ელექტროდენით დაზიანება ხდება ელექტროგამტარებთან შეხებისას. ელექტროდენით დაზიანებულებმა შეიძლება დაკარგოს ცნობიერება, ზოგჯერ დიდი ხნითაც კი. გამტართან შეხების ადგილზე სხეულზე შეიძლება გაჩნდეს დამწვრობა. მძიმედ დაზიანებისას, ზოგჯერ, ხდება სუნთქვის შეჩერება, დაზარალებულს ემართება კრუნჩხვა, ერღევა გულის მუშაობა. ამიტომ, დაზარალებულს სასწრაფოდ უნდა აღმოუჩინოთ დახმარება, წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება დაიღუპოს. პირველ რიგში უნდა შეწყდეს ადამიანზე ელექტროდენის შემდგომი ზემოქმედება. ამისათვის აუცილებელია დენის გამორთვა ან გამტარის (მათულის) მოცილება დაშავებულის სხეულიდან, უსაფრთხოე-

ბის წესების დაცვით. დენიან გამტარზე დაუცავი ხელის შეხება დაუშვებელია. გამტარის მოცილება შეიძლება, მხოლოდ ჯოხის ან ფიცრის გამოყენებით ან რეზინის ხელთათმანით დაცული ხელით. ფეხქვეშ დაგებული უნდა იყოს მშრალი ფიცარი ან დენგაუმტარი მასალა. უკიდურეს შემთხვევაში შეიძლება დაზარალებულს ხელი მოჰკიდოთ ტანსაცმელზე და გამოათრიოთ. დენით რომ არ დაზიანდეთ, ხელებზე ჩაიცვით მშრალი ხელთათმანები ან დაიხვიეთ მშრალი ჩერები. თუ დაშავებულს ხელები აქვს მოჭერილი მავთულზე, სადაც ძაბვის სიდიდე 1000 ვოლტამდეა, მავთულის მოცილებას ჯობია ისეთი ღონისძიებების გატარება, რომელიც დაშავებულს დააცილებს მიწის ზედაპირს (დაშავებულის ქვეშ მშრალი ფიცრის შეცურება და სხვა). აუცილებლობის შემთხვევაში, საჭიროა მავთულის გადაჭრა მშრალი ხის ტარიანი ნაჯახით ან სხვა მაიზოლირებელი ინსტრუმენტით. მავთულის გადაჭრის დროს საჭიროა სიფრთხილის დაცვა (არ უნდა შეეცხოთ მავთულებს დაუცველი ხელით, მავთულები უნდა გადაიჭრას ცალ-ცალკე). დენგამტარი ნაწილებიდან და მიწიდან დაშავებულის მოცილებისას, როდესაც ძაბვა აღემატება 1000 ვოლტს, საჭიროა ბოტებისა და ხელთათმანების ჩაცმა, შესაბამის ძაბვაზე გათვლილი შტანგებით და მარწუხებით მოქმედება. როდესაც დაშავებულის განთავისუფლება ელექტროგადამცემი ხაზების მავთულისაგან შეუძლებელია, უნდა მივმართოთ მათ მოკლე შერთვას. ამასთანავე უნდა მივიღოთ ყველა ზომა, რომ მავთულის მავთულზე გადადებისას, იგი არ შეეცხოს, როგორც მაშველს, ისე დაშავებულს.

ზემოთ ჩამოთვლილი ხერხების გარდა, საჭიროა ვიცოდეთ შემდეგი:

- თუ დაშავებული იმყოფება სიმაღლეზე, წინასწარ მოვამზადოთ ჩამოვარდნის ადგილი და უსაფრთხო გავხადოთ მისი ჩამოვარდნა.

- თუ დაშავებული ეხება ერთ მავთულს, ხშირ შემთხვევაში ერთი მავთულის დამიწება საკმარისია.

- დამიწების და მოკლე შერთვის შესრულებისას, ამ მიზნით გამოსაყენებელი მავთული, პირველ რიგში, უნდა დაეამიწოთ, ხოლო შემდეგ გადავლოთ ძაბვის ქვეშ მყოფ მავთულზე.

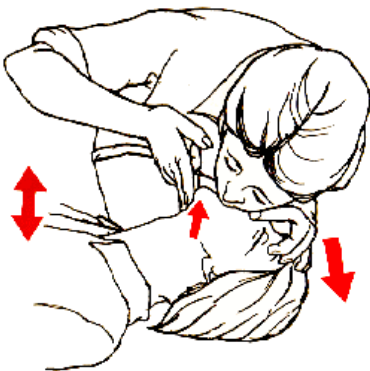
დენის გამორთვის ან გამტარის მოცილების შემდეგ დაშავებული უნდა დააწვინოთ ზურგზე, ტანს ოდნავ წამოუწევთ, შეუხსნით საყელს და ქამარს. თუ იგი უგრძლობლადია, უნდა მოიყვანოთ გრძნობაზე. თუ დაშავებულმა სუნთქვა შეწყვიტა, უნდა ჩაუტაროთ ხელოვნური სუნთქვა, შეუხვიოთ დამწვრობის ადგილები. ყოვლად დაუშვებელია დენით დაშავებულის მიწაში ჩაფვლა ან მიწის მიყრა. ეს არამართო უსარგებლოა, არამედ მავნეცაა, რადგან ჭრილობები ჭუჭყიანდება, ორგანიზმი ცივდება, რაც იწვევს სუნთქვის გაძნელებას.

3. ხელოვნური სუნთქვისა და გულის არაპირდაპირი მასაჟის მეთოდები

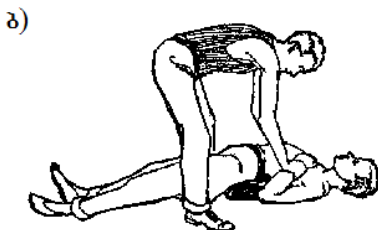
ფართოდ არის გავრცელებული ხელოვნური სუნთქვის მეთოდი „პირი პირში“, ამ შემთხვევაში ჰაერს უბერავენ დაშავებულს პირში გაკეთებული მილის საშუალებით (ნახ.№54). ამო-სუნთქვა ხდება პასიურად, ჩაბერვის შეწყვეტის შემდეგ ფილტვების შეკუმშვის შედეგად. თუ მილი არა აქვთ, ჰაერს უბერავენ პირდაპირ ცხვირში ან პირში, რომელზეც დაფარებულია დოლბანდი.

არსებობს ხელოვნური სუნთქვის სხვა მეთოდებიც, რომელთაც ზოგჯერ იყენებენ. ერთ-ერთი მათგანის გამოყენების დროს დაშავებულს ზურგზე დააწვენენ. დახმარების აღმოჩენი მუხლებზე დგება დაშავებულის უკან, მის თავთან, წაავლებს ხელს წინა მხრებზე, იდაყვების ახლოს და თვლაზე „ერთი“ ნელა წევს ხელებს მაღლა და განზე. შემდეგ ხელებს გადა-

უწევს თავსუკან (ნახ.№55.ა) და ამ მდგომარეობაში გააჩერებს 1-2 წმ-ს. ამ დროს ხდება გულმკერდის გაფართოება და ჰაერი ფილტვებში შეედინება. თვლაზე „ორი“ დაშავებულს ხელებს გულზე დაუკრეფს და ძლიერ დააწება (ნახ.№55.ბ). თვლაზე „სამი“ ხდება ამოსუნთქვა (ჰაერი ფილტვებიდან გამოედინება). ასე ავიწროებენ და აფართოებენ გულმკერდს რიტმულად წუთში 16–20-ჯერ მანამ, სანამ დაშავებული დამოუკიდებლად არ დაიწყებს სუნთქვას.



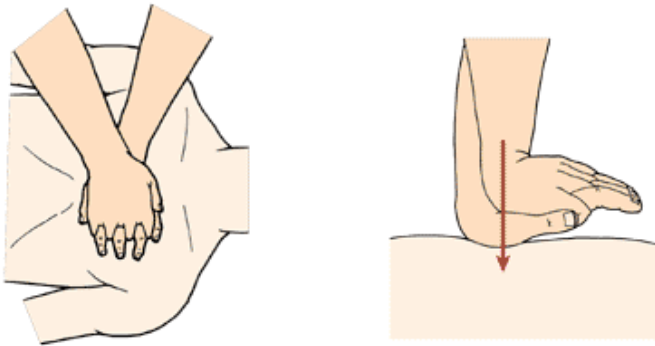
ნახ.№54. ხელოვნური სუნთქვის ჩატარების მეთოდი „პირი პირში“.



ნახ.№55. ხელოვნური სუნთქვის ჩატარების მეთოდები: ა – ჩასუნთქვა, ბ – ამოსუნთქვა.

გულისცემის მოულოდნელი გაჩერების შემთხვევაში იყენებენ გულის არაპირდაპირ მასაჟს. გულის არაპირდაპირი მასაჟის ჩატარების თანმიმდევრობა ასეთია:

დაშავებული წვეს გულალმა, რაიმე მაგარზე (მაგალითად, საკაცზე, რომელზეც ფიცარი აფარია). ქამარი, საეელო და ტანსაცმლის სხვა ნაწილები, რომლებიც ავიწროებენ დაშავებულის სხეულს, შეხსნილი უნდა იყოს. დახმარების აღმომჩენი დგას ავადმყოფის მარცხენა მხარეს, ხელისგულით აწვება მკერდის ქვედა მესამედს, მეორე ხელის დაჭერით, პერიოდული ბიძგებით, აძლიერებს დაწოლას (ნახ.56), რის მეოხებითაც იზრდება გულზე დაწოლა და სისხლის გამოდევნება. ბიძგი ისეთი უნდა იყოს, რომ მოზრდილი ადამიანის მკერდმა დაიწიოს არანაკლებ 3-4სმ-ით მაინც. ამიტომ, დაწოლის ინტენსივობას აძლიერებენ სხეულის სიმძიმის ხარჯზე.



ნახ.№56. გულის არაპირდაპირი მასაჟი.

ყოველი დაწოლის შემდეგ ხელებს სწრაფად მოაცილებენ მკერდს, რათა თავისუფლად გასწორდეს. ამ დროს ხდება გულის სისხლით აესება. გულის არაპირდაპირი მასაჟის დროს საჭიროა ჩატარდეს მკაცრად განსაზღვრული 50-60 დაწოლა წუთში. იმავდროულად უტარებენ ხელოვნურ სუნთქვას „პირი პირში“.

4. შეხვევის ძირითადი წესები

ძალიან სახიფათოა ჭრილობისეული ინფექციები. შეუხვეველ დია ჭრილობაში იოლად იჭრება მიკრობები. მიკრობები ჭრილობაში მაშინაც ხვდებიან, როცა დაჭრილი დიდხანს წევს მიწაზე, ნანგრევების ქვეშ ან ჩამონაქცევებში. ჭრილობაში მოხვედრილმა მიკრობებმა ადგილობრივი მოქმედების გარდა, შეიძლება გამოიწვიოს ინფექციური დაავადებები (მაგალითად, აიროვანი განგრენა, ტეტანუსი, სეფსისი და სხვა). ასეთ შემთხვევაში დაჭრილი შეიძლება დაიღუპოს ჭრილობისეული ინფექციით. მიკრობი ჭრილობაში შეიძლება მოხვდეს ხელით შეხების ან არასტერილური ჭუჭყიანი მასალისაგან ნახვევის დადების დროს. ჭრილობას აჭუჭყიანებს ნამსხვრევები, ტანსაცმლის ნაფლეთები და სხვ.

დახმარების აღმოჩენის დროს ჭრილობის ირგვლივ კანზე უნდა წაუსვათ იოდი ან მოწმინდოთ სპირტით, ოდეკალონით. თვით ჭრილობაზე ამ ნივთიერებების წასმა არ შეიძლება, რადგან გამოიწვევს ძლიერ ტკივილს. იოდის ხსნარის წასმა შეიძლება მხოლოდ განაკაწრებზე ან პატარ-პატარა ნაჭდეველებზე. არ შეიძლება ჭრილობაზე ხელით შეხება, წყლით მობანვა და ნამტვრევების ამოღება, ზედ ბამბის დადება. უსუფთაო ჭრილობა ზემოდან ფრთხილად უნდა მოსუფთავდეს დოლბანდით ან ბანდით.

ჭრილობის შესახვევად ყველაზე უკეთესია გამოყენებული იყოს ინდივიდუალური შესახვევი პაკეტი, რომელშიც მოთავსებულია ბანდი და ორი ცალი ბამბა – დოლბანდის სტერილური ბალიში. ბალიშის გარეთა მხარეზე წითელი ძაფი მიუთითებს იმ ადგილს, თუ სად უნდა მოკიდოთ თითები ისე, რომ არ შეეხოთ ბალიშის იმ მხარეს, რომელიც ჭრილობაზე უნდა დაედოს. ჭრილობაზე ბალიშებს ადებენ ერთიმეორეზე ან ერთიმეორის გვერდით. გამჭოლი ჭრილობის შემთხვევაში კი – ჭრილობის ორივე მხარეს, შემდეგ შემოახვიეთ ბანდი. ბანდის ბო-

ლოები დაამაგრეთ უსაფრთხო ქინძისთავებით ან ჩვეულებრივ განასკვეთ ჭრილობის ზემოთ. ნახვევი არ უნდა უჭერდეს, ოღონდ უნდა იყოს საკმაოდ მჭიდროდ შემოხვეული, რათა მოძრაობის დროს არ გადაადგილდეს და არ ჩამოცურდეს. დამწოლ ნახვევსაც ამდაგვარადვე ადებენ, მხოლოდ შეხვევისას ბანდს უჭერთ უფრო მჭიდროდ.

შესახვევად შესაძლებელია გამოყენებულ იყოს სტერილური ბანდები და დოლბანდის ხელსახოცები, ცალკეულ შემთხვევაში სუფთა ქსოვილის, ზეწრის და ა.შ. წინასწარ გაუსნებოვნებული ნაჭრები.

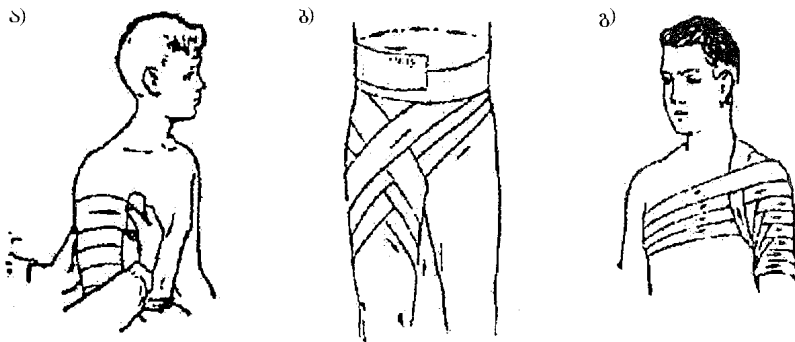
გადაუდებელ დახმარებას საჭიროებენ გულმკერდის და მუცლის არეში შემდწვევი ჭრილობების მქონე პირები. ამგვარი ჭრილობების დროს სუნთქვას თან ახლავს ჭრილობიდან ფილტვებში შეწოვილი ჰაერის დამახასიათებელი ხმა. ამგვარი ჭრილობები ძალზე საშიშია, ამიტომ საჭიროა ჭრილობის რაც შეიძლება სწრაფად დახურვა ჰაერგაუმტარი ქსოვილით (მაგალითად, მუშამბით) და ზედ მჭიდრო ნახვევის დადება. დაშავებული დაუყოვნებლივ უნდა გადაიყვანოს საკაცით სამედიცინო პუნქტში.

სახიფათოა მუცლის არეში შემდწვევი ჭრილობები. შიგნეულის გარეთ გამოვარდნის შემთხვევაში, ჭრილობა სტერილური სახვევით ისე უნდა შეუხვიოთ, რომ გამოვარდნილი ნაწლავები მუცლის დრუში არ ჩაბრუნდეს. კატეგორიულად იკრძალება ასეთი ავადმყოფისათვის წყლის დალევინება. მუცელში დაჭრილები დაუყოვნებლივ გადაიყვანონ უნდა იყოს საკაცით სამედიცინო პუნქტში.

სხეულზე ჭრილობის ადგილმდებარეობის მიხედვით განსხვავებულია ნახვევები. ყველაზე ხშირად გვხვდება შემდეგი სახის ნახვევები (ტიპური ნახვევები): ირგვლივი, სპირალური გადაკეცვით, ჯვარედინი (რვიანისებრი), შურდულისებრი, ხილაბანდური.

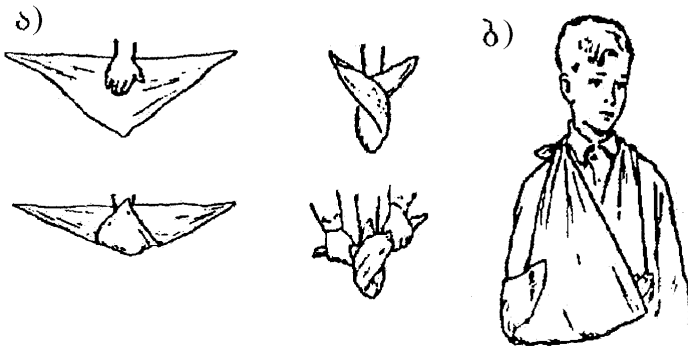
ჭრილობის შეხვევის დროს ჭრილობაზე ფრთხილად დაადეთ დოლბანდის სტერილური ნაჭერი ისე, რომ მის იმ ზედაპირს, რომელიც ჭრილობას უნდა დაედოს, ხელით არ შეეხოთ.

ყველაზე მარტივია ირგვლივი ნახვევი. მას კიდურებზე ადებენ (ნახ.№57.ა). ნახატზე ნაჩვენებია ხელების მდგომარეობა ირგვლივი ნახვევის დადების დროს. შეხვევისას ყურადღებას აქცევთ იმას, რომ ყოველი მომდევნო შემონახვევი ფარავდეს წინას (ბინდის სიგანის დაახლოებით ნახევარს). სპირალური ნახვევით (გადაკეცვით) ძირითადად კიდურებს უხვევენ. შეხვევას იწყებთ კიდურის უფრო წვრილი ნაწილიდან. ფეხის ტერფებს, ხელის მტევნებს, კეფას ან მენჯ-ბარძაყის სახსრებს და ა.შ. უხვევთ ჯვარედინი ნახვევით (ნახ.57.ბ). მხრის სახსრისა და მხრის ზედა მესამედის ჭრილობების შესახვევად იყენებთ თავთავისებურ ნახვევს (ნახ.№57.გ).



ნახ.№57. ნახვევების სახეები: ა - ირგვლივი, ბ - ჯვარედინი (რვიანისებრი), გ - თავთავისებრი.

ხილაბანდურ ნახვევს იყენებთ წინამხრის, ხელის მტევნის (ნახ.№58.ა), მხრის დაზიანების, ლაეიწის მოტეხილობის და ა.შ. შემთხვევაში, აგრეთვე მაშინ, როცა შეუძლებელია უფრო მოხერხებული ნახვევის დადება ხელის ჩამოსაკიდებლად (ნახ.№58.ბ).



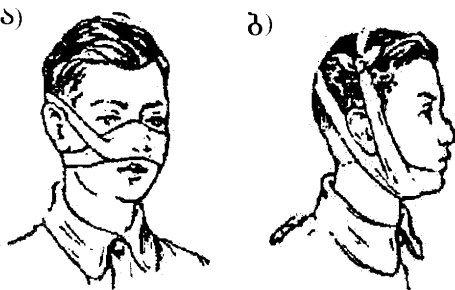
ნახ.№58. ხელაბანდური ნახვევი:

ა - ხელის მტევანზე, ბ - ხელის ჩამოსაკიდებლად.

უცაბედ შემთხვევებში ხელაბანდი ან ნებისმიერი კუთხურად გადაკეცილი ხელსახოცი შეიძლება გამოდგეს სხეულის ნებისმიერი ნაწილის შესახვევად.

ცხვირის ან ნიკაპის არეში მცირე ჭრილობების შესახვევად იყენებენ შურდულისებრ ნახვევს (ნახ.№59). ამისათვის ბანდს ან ქსოვილის ლენტისებრ ნაჭერს ბოლოებს გაუჭრიან. შუა ნაწილს დაადებენ ნიკაპზე ან ცხვირზე, გაჭრილ ბოლოებს გადააჯვარედინებენ და განასკვავენ.

ზოგჯერ იყენებენ საღბუნის ნახვევს. საღბუნს მოაჭრიან სათანადო სიდიდის ნაჭერს, რომელსაც მიაწებებენ კანზე დოლბანდის საფენის ზემოდან.



ნახ.№59. შურდულისებრი ნახვევი: ა - ცხვირზე, ბ - ნიკაპზე.

5. სისხლდენის შეჩერების ძირითადი წესები

დაშავებულისათვის პირველადი დახმარების აღმოჩენის დროს შეიძლება შეგვეხედეს დრმა ჭრილობები; როდესაც ღოთონის, ხის, მინის და სხვათა ნატეხები აღწევენ მუცელში, გულმკერდის არეში, თავში და იწვევენ ფილტვების, გულის, კუჭის და ტვინის სახიფათო ჭრილობებს.

კანთან ერთად ზიანდება მყესები, ნერვები და სისხლძარღვები. ამიტომ, ყოველგვარ ჭრილობას თან ახლავს ტკივილები და სისხლდენა. ადამიანმა შეიძლება დაკარგოს ბევრი სისხლი. ეს ძლიერ სახიფათოა და დაშავებულის სიცოცხლეს საფრთხე ემუქრება: ორგანიზმი ადვილად ცივდება, სუსტად ეწინააღმდეგება სნეულებათა გამომწვევ მიკრობებს, რომელთაც შეიძლება გამოიწვიონ მძიმე ინფექციური დაავადებები (მაგალითად, ტეტანუსი, განგრენა, სეფსისი).

ამიტომ, დაჭრის შემთხვევაში ყველაზე მთავარია სისხლდენის შეჩერება. სისხლი ჭრილობიდან შეიძლება იღვრებოდეს გარეთ ან შიგნით – მკერდისა და მუცლის დრეში.

არჩევენ კაპილარულ, ვენურ და არტერიულ სისხლდენას.

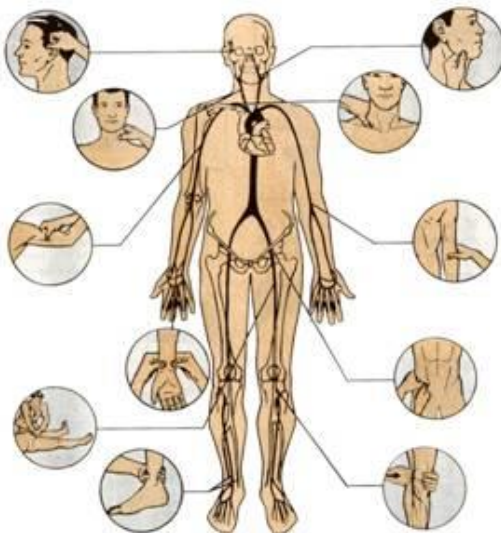
წვრილი სისხლძარღვების – კაპილარების დაზიანების დროს ჭრილობიდან სისხლი წვეთობით გამოდის. კაპილარული სისხლდენის შეჩერება ადვილად შეიძლება ჭრილობაზე უბრალო დამწოლი ნახვევის გაკეთებით.

ვენების დაზიანების დროს სისხლი წყნარად და ნელა მოედინება. იგი მუქი წითელი შეფერილობისაა. მსხვილი ვენების დაზიანება სისხლის დიდი რაოდენობით დაკარგვას იწვევს და უკიდურესად სახიფათოა. ვენური სისხლდენის შეჩერება შეიძლება ჭრილობაზე დამწოლი ნახვევის გაკეთებით.

თუ ჭრილობიდან სისხლი ასხამს და ღია წითელი (აღისფერი) შეფერილობისაა, ეს ნიშნავს, რომ დაზიანებულია არტერიები. არტერიული სისხლდენა ძლიერ სახიფათოა, რამდენადაც ადამიანმა მცირე დროში შეიძლება დაკარგოს ბევრი

სისხლი. არტერიული სისხლდენის შეჩერება შეიძლება ჭრილობის ზემოთ სისხლძარღვებზე ღახტის დადებით. ამ დროს სისხლი ჭრილობის ადგილამდე ვერ აღწევს.

არტერიული სისხლდენის შეჩერების ყველაზე მარტივი ხერხია არტერიაზე თითების მიჭერა (ნახ.№60). მაგრამ, აღნიშნული ხერხის გამოყენება შეიძლება მხოლოდ მაშინ, როცა აუცილებელია დაუყოვნებლივი დახმარება (მაგალითად, ძლიერი სისხლდენის დროს). დახმარების აღმოჩენის, რამდენიმე წუთის შემდეგ თითები დაეღლება, ხოლო დაშავებულს მიჭერის ადგილი ეტკინება.



ნახ.№60. არტერიული სისხლდენის შესაჩერებლად არტერიაზე მისაჭერი წერტილები.

სისხლდენის შეჩერება შეიძლება დამწოლი ნახვევის დადებით. ნახვევს ადებენ წვრილი არტერიული სისხლძარღვების დაზიანების დროს. აგრეთვე, მკერდის, მუცლის, თავის, კისრისა და სხეულის სხვა ისეთი ნაწილების დაზიანებისას, სადაც სისხლდენის სხვა ხერხით შეჩერება ჭირს ან შეუძლებელია.

თავზე დამწოლი ნახვევის გასაკეთებლად (ნახ.№61) ჭრილობაზე აფენენ სტერილურ ხელსახოცს ან ბანდს, შემდეგ ადებენ დოლბანდს (რბილი გუნდას სახით), რამდენიმე სტერილურ ხელსახოცს ან ბალიშს, შესახვევი პაკეტიდან. ბანდი დოლბანდის გუნდას (ბალიშს) ჭრილობაზე მაგრად უნდა აჭერდეს.



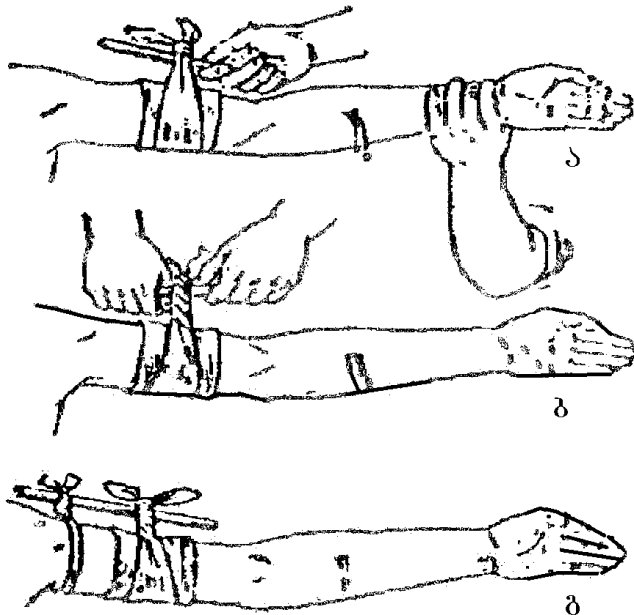
ნახ.№61. თავზე სისხლდენის შესაჩერებელი დამწოლი ნახვევი.

განსაკუთრებით ძნელია ნახვევის დადება კისრის სისხლძარღვების დაზიანების შემთხვევაში. იმისათვის, რომ დაშავებულს სუნთქვა არ გაუჭირდეს, კისრის ჯანმრთელ მხარეზე ადებთ მაგარ ფირფიტას, რომელსაც ზემოდან შემოახვევთ ბანდის მომჭერ ნახვევს (ნახ.№62). ამგვარი ნახვევი აჩერებს სისხლდენას და იძლევა თავისუფლად სუნთქვის საშუალებას.



ნახ.№62. კისრის სისხლძარღვების დაზიანების სისხლდენის შესაჩერებელი დამწოლი ნახვევი.

არტერიული ან ძლიერი სისხლდენის შესაჩერებლად (ძირითადად კიდურებიდან) საიმედო ხერხად ითვლება ქსოვილის ან რეზინის ჩალიჩის, ან გრეხილის დადება, რისთვისაც შეიძლება გამოყენებული იყოს ყოველდღიური სახმარი ნივთები – ცხვირსახოცი, ქამარი, პირსახოცი, ხელსახოცი და სხვა. ჩალიჩს (გრეხილს) ადებენ: ზედა კიდურებზე – მხარზე ან წინამხარზე, ქვედა კიდურებზე – წვივზე ან ბარძაყზე (ჭრილობიდან მოშორებით და აუცილებლად მის ზემოთ). ჩალიჩის, ან გრეხილის დადების ადგილზე წინასწარ შემოახვევთ რაიმე ქსოვილს, ან დაუდებთ ტანსაცმელს. გრეხილს განასკვავთ, ნასკვის ქვემოთ გაუყრით პატარა ჯოხს და დაგრეხთ სისხლდენის სრულ შეჩერებამდე. ჯოხის თავისუფალი ბოლო უნდა დამაგრდეს (ნახ.№63).

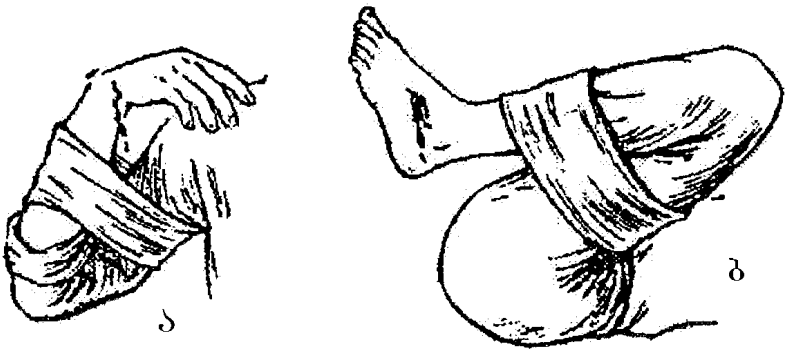


ნახ.№63. გრეხილის დადება კიდურებზე სისხლდენის შესაჩერებლად:
 ა – მომზადება, ბ – გრეხილის დადება, გ – გრეხილის დამაგრება.

ჩალიჩის ან გრეხილის გაჩერება არ შეიძლება 1,5 – 2სთ-ზე მეტ ხანს, წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება დაიწყოს კიდურების განგრენა (კვდომა). თუ იძულებული ვართ ჩალიჩი ან გრეხილი 2სთ-ზე მეტ ხანს გავაჩეროთ, მაშინ ყოველ ერთ საათში (სიცოცხლეში ყოველ ნახევარ საათში) იგი უნდა შევხსნათ. ამ ხნის განმავლობაში ჭრილობის ზემოთ დაზიანებულ არტერიას თითებს ვაჭერთ.

ძლიერი არტერიული (ან ვენური) სისხლდენის შემთხვევაში ჩალიჩის (ან გრეხილის) დადების შემდეგ დაშავებული დაუყოვნებლივ უნდა გადავიყვანოთ სამედიცინო პუნქტში ან სამკურნალო დაწესებულებაში. ნახევრზე ვამაგრებთ წარწერას, სადაც ნაჩვენებია ჩალიჩის ან გრეხილის დადების დრო.

თუ დაზიანებულია კიდურები, არტერიული სისხლდენის შეჩერება შესაძლებელია ხელის ან ფეხის მოხრით. წინა მხრიდან სისხლდენას აჩერებთ ხელის მოხრით იდაყვის სახსარში (ნახ.№64.ა). წვივიდან სისხლდენის შესაჩერებლად საჭიროა ფეხის მოხრა მუხლის სახსარში (ნახ.№64.ბ).



ნახ.№64. სისხლდენის შეჩერება კიდურის მოხრით:
ა – იდაყვის სახსარში, ბ – მუხლის სახსარში.

ბარძაყის სისხლდარღვევიდან სისხლდენის შესაჩერებლად, საზარდულის მიდამოში ადებთ პირსახოცისაგან, ბანდისაგან და ა.შ. გაკეთებულ ბალიშს, შემდეგ ბარძაყს მოუხრით მენჯ-

ბარძაყის არეში ისე, რომ ბარძაყი მუცელს მიუახლოვდეს. ბარძაყი აწევს ბალიშს, რომელიც თავის მხრივ, აწევს არტერიას და სისხლდენა ჩერდება. კიდურს მოხრილ მდგომარეობაში დამაგრებთ ისე, რომ არ გაიშალოს.

6. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობის სიმძიმე განისაზღვრება არა მარტო სიღრმის, არამედ დაზიანების ფართობის მიხედვითაც (განსაკუთრებით ღრმა დაზიანებები).

განარჩევენ დამწვრობის ოთხ ხარისხს. პირველი ხარისხის დამწვრობას ახასიათებს კანის შეწითლება (ჰიპერემია), შესიება (შეშუპება) და ტკივილის შეგრძნება. მეორე ხარისხის დამწვრობის დროს დამწვარ ადგილზე ჩნდება მოყვითალო ფერის გამჭირვალე სითხით სავსე ბუბერები. მესამე ხარისხის დამწვრობა ხასიათდება კანის ნეკროზით (კვდომით). მეოთხე ხარისხის დამწვრობას თან ახლავს არა მხოლოდ კანის მთელ სისქეზე კვდომა, არამედ სიღრმეში მეოფი ქსოვილების დანახშირება და დაზიანება (კუნთების, მყესების, ძვლების). ხდება სხვადასხვა სახის დამწვრობათა შერწყმა. მაგ. სახის დამწვრობას შეიძლება თან ახლდეს თვალების დაწვა; შესაძლებელია ზედა სასუნთქი ორგანოების დამწვრობაც.

პირველი ხარისხის დამწვრობა შეიძლება შეხორცდეს რამდენიმე დღის განმავლობაში. მეორე ხარისხის გაურთულებელი დამწვრობა შეიძლება შეხორცდეს 8 – 14 დღის განმავლობაში. მესამე და მეოთხე ხარისხის დამწვრობის შეხორცება გრძელდება დიდხანს. კანის დამწვარ ზედაპირში ადვილად აღწევს ავადმყოფობის გამომწვევი მიკრობები, რომლებიც იწვევენ დაჩირქებას, რაც ძლიერ აჭიანურებს მეურნალობას.

პირველი ხარისხის დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების აღმოჩენა გულისხმობს – დამწვარ ნაწილზე მანგანუმკა-

ლიუმის ხსნარით (ხსნარი უნდა იყოს მუქი აღუბლისფერი), ოდეკალონით, სპირტით დასველებული სტერილური ნახევრის დადებას ან დამწვარ ნაწილზე აზოტმჟავა ვერცხლის (ლიაპისი) სუსტი ხსნარით დასველებული ბანდის დადებას. მიზანშეწონილია დაშავებულს მიეცეს ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებანი.

მეორე ხარისხის დამწვრობის დროს საჭიროა დამწვარი ადგილის ხსნარით ფრთხილად, ბუშტუკების დაუზიანებლად, გაწმენდა. დამწვრობაზე უნდა დაედოს სტერილური სახვევი, გაუღენთილი მანგანუმკალიუმის 2%-იანი ხსნარით ან ლიაპისის სუსტი ხსნარით, ან დამწვრობის საწინააღმდეგო მაღამოთი გაუღენთილი სახვევი, რომელიც შედის სანიტარული ჩანთის კომპლექტში. თუ დამწვრობაზე მიწებებულია საცვლის ან სხვა ქსოვილი, მისი მოცილება არ შეიძლება: ქსოვილი ფრთხილად უნდა შემოეჭრას დამწვრობის ნაპირებთან და ისე დაედოს სახვევი. შოკის თავიდან ასაცილებლად დამწვრობა მიღებული ადამიანი უნდა გათბეს, მიეცეს ცხელი სასმელი და ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებანი.

ხილული ლორწოვანი გარსისა და პირის ღრუს დამწვრობის დროს უნდა გამოირეცხოს საჭმელი სოდის სუსტი ხსნარით. დამწვარ თვალებზე დაადეთ მსუბუქი სტერილური (ასეპტიკური) სახვევი.

მესამე და მეოთხე ხარისხის დამწვრობის დროს პირველად დახმარებას აღმოუჩენთ ისევე, როგორც მეორე ხარისხის დამწვრობის დროს.

დამწვრობით დაშავებულნი დაუყოვნებლივ გადაყვანილი უნდა იყოს სამედიცინო პუნქტში ან სამკურნალო დაწესებულებაში.

7. პირველადი დახმარება მოტეხილობის, დაჟეჟილობისა და ამოვარდნილობის დროს

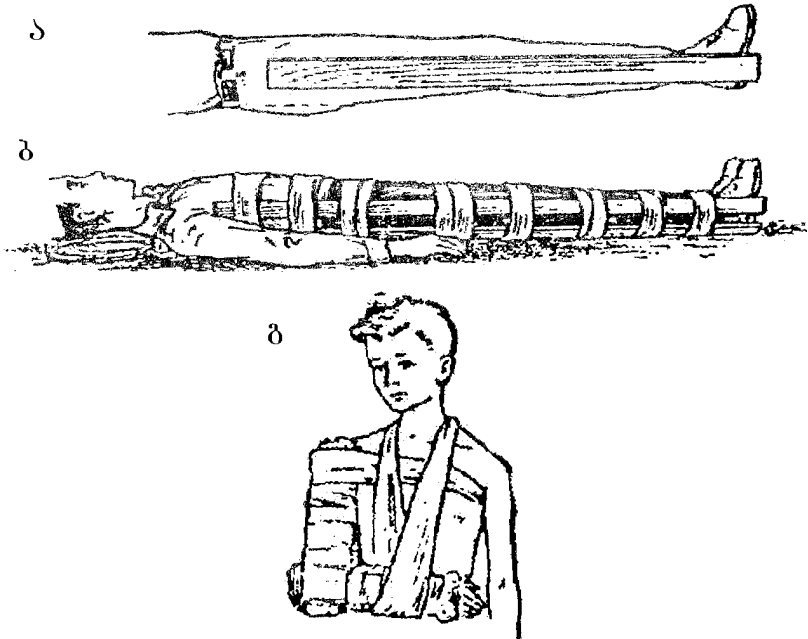
მოტეხილობით დაშავებულნი საჭიროებენ დაუყოვნებლივ და მარჯვე დახმარებას, რადგან ტკივილები, რომელიც თან ახლავს მოტეხილობებს, შესაძლოა გახდეს დაშავებულის მიიმე მდგომარეობის მიზეზი, თვით შოკში ჩავარდნამდე. სხეულის დაშავებული ნაწილისადმი უგერგილო და გაუფრთხილებელი მოპყრობის დროს ძელის გატეხილმა ბოლოებმა შეიძლება გამოიწვიოს სისხლძარღვებისა და კუნთის ქსოვილების დამატებითი დაზიანება. ამ დროს შეიძლება მოხდეს სიცოცხლისათვის სახიფათო ძლიერი სისხლდენა.

ძელის მოტეხილობა შეიძლება იყოს დახურული და ღია. დახურული მოტეხილობის დროს ჭრილობასთან საქმე არა გვაქვს, რამდენადაც მოტეხილობის ადგილის სიახლოვეს კანის საფარი მთელია. დახურული მოტეხილობის ადგილზე ჩნდება შეშუპებები, სისხლჩაქცევები. ღია მოტეხილობის ნიშნებია: ჭრილობა და სისხლდენა. ზოგჯერ ჭრილობაში მოჩანს ძელის ნატეხები. ღია ჭრილობა ყველაზე უფრო საშიშია, რადგან შეიძლება მოხდეს დასნებოვნება, რომელიც მალე გადადის ძელის ტვინის მწვავე ჩირქოვან ანთებაში.

ნებისმიერი მოტეხილობის დროს დაშავებული განიცდის ძლიერ ტკივილს, შესამჩნევია ძვლების ხრაშუნი, რომელსაც იწვევს ძვლების ნატეხების ერთიმეორეზე ხახუნი. მოტეხილი კიდურის დაძვრა არ შეიძლება.

მოტეხილობის შემთხვევაში, პირველ რიგში, უნდა ვეცადოთ ტკივილის შემცირებას. ამისათვის აუცილებელია დაზიანებული ძელის სრული უმოძრაობა, დაშავებულის სრული სიმშვიდე და ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებების მიცემა. მოტეხილობის ადგილზე დავადოთ სპეციალური არტაშანი (ფანერა, ჯოხი და ა.შ.), რომელიც უზრუნველყოფს მოტეხილი ძელის სრულ

უმოდრაობას. არტაშანის სიგრძე ისეთი უნდა იყოს, რომ მოიცვას მოტეხილობის ადგილის მოსაზღვრე ორივე სახსარი (ნახ.№65.ა,ბ), უკიდურეს შემთხვევაში მოტეხილი ფეხი შეიძლება ბანდით მიაკრათ ჯანმრთელ ფეხს, ხოლო მოტეხილი ხელი – სხეულს.

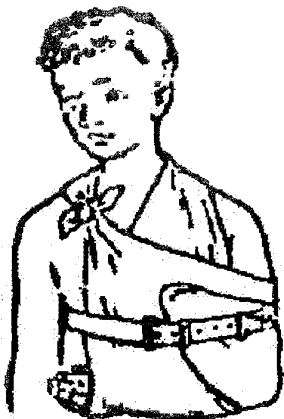


ნახ.№65. მოტეხილობაზე არტაშანის დადება:
ა – წეივზე, ბ – ბარძაყზე, გ – წინამხარზე.

დახურული მოტეხილობის შემთხვევაში არტაშანს ადებთ პირდაპირ ტანსაცმელზე, ქსოვილის ნაჭერზე, ბამბაზე, რომელსაც წინასწარ შემოახვევთ დაზიანებულ კიდურს. როცა დარწმუნდებით, რომ არტაშანი მოიცავს მოტეხილი ადგილის მეზობელი სახსრების ორივე მხარეს, მაშინ ბანდით მიაკრავთ მოტეხილ ხელს ან ფეხს. ზედა კიდურის მოტეხილობის შემთხვევაში მიზანშეწონილია არტაშანის დადების შემდეგ დაზიანებული ხელის ჩამოკიდება კისერზე ხილაბანდით (ნახ.№65.გ).

ღია მოტეხილობის დროს პირველად უნდა შეაჩეროთ სისხლდენა, დაადოთ ჭრილობაზე სტერილური ნახვევი, შემოახვიოთ კიდურს ბამბა ან რბილი ქსოვილი და არტაშანი დაადოთ ისევე, როგორც ამას აკეთებენ დახურული მოტეხილობის დროს. არ შეიძლება მისი ან დაზიანებული ძვლის ბოლოების გასწორება. ამან შეიძლება გამოიწვიოს ხელახალი ტრამვა და ძლიერი ტკივილები.

თუ გადატეხილია ლავიწის ძვალი, იღლიის ქვეშ უდებთ ბამბის ან რბილი ქსოვილის დიდ გუნდას, ხელს მოხრი იდაყვში და მხრის ძვალს მიაკრავ სხეულზე (ნახ.№66).



ნახ.№66. მოტეხილობის დროს კიდურის სხეულზე მიკვრა.

ნეკნების მოტეხილობის შემთხვევაში მკერდზე ადებენ ბამბის ან თბილი ქსოვილის სქელ ფენას, შემდეგ კი გულმკერდს, ამოსუნთქვის მდგომარეობაში, მაგრად შეკრავთ ფართო ნახვევით.

თავის ქალას ძვლების დაზიანების შემთხვევაში ნახვევს ფრთხილად ადებთ, რადგან შესაძლებელია ძვლის ბოლოები დაწოლის შედეგად შიგნით ჩაბრუნდეს და გამოიწვიოს რბილი ქსოვილის მძიმე დაზიანება. ჭრილობის გარშემო ალაგებთ რამდენიმე ტამპონს (ბამბის ან ბანდის), მასზე კი შეიძლება ნახვევის დადება.

ყველა სახის მოტეხილობით, არტაშანის დადებისა და შეხვევის შემდეგ, დაშავებული სასწრაფოდ უნდა გადაიყვანოთ სამედიცინო პუნქტში ან სამკურნალო დაწესებულებაში.

ხერხემლის გადატეხის შემთხვევაში დაშავებულს ფრთხილად შეუცურებთ მაგარ ქვესადებს – ფიცარს ან ფანერს და გადაგყავს საკაცით.

მენჯის ძვლის მოტეხილობით დაშავებულს დააწვენთ საკაცზე (გულადმა), ფეხებს მოუხრით, მუხლებს გაუწევთ განზე, მუხლებქვეშ დაუდებთ ტანსაცმლის მუთაქას და დაუყოვნებლივ აგზავნით სამედიცინო დაწესებულებაში.

პირველადი დახმარება დაჟეჟილობის დროს. დაჟეჟილ ადგილზე, სადაც შეიმჩნევა სიმსივნე და ლებები (სისხლნაჟდენთები) უნდა წაუსვათ იოდის ხსნარი და დაადოთ ცივი საფენები, ან ბუშტები წყლით, ან ყინულით.

ძალიან სახიფათოა თავის, გულმკერდის, მუცლისა და სხეულის საერთო დაჟეჟილობები, რადგან მათ შეიძლება ახლდეს შინაგანი ორგანოების დაზიანებები, ძვლების მოტეხილობა, აგრეთვე, შინაგანი სისხლჩაქცევები. ამ სახის დაჟეჟილობების მქონე პირები სასწრაფოდ გადაყვანილი უნდა იყოს სამედიცინო პუნქტში ან სამკურნალო დაწესებულებაში.

პირველადი დახმარება ღრძობის დროს. ღრძობის ნიშნებია: ძლიერი ტკივილი, სახსრის ფორმის ცვლილება, მოძრაობის შეზღუდვა. ღრძობას შეიძლება თან ახლდეს შესიებაც. სახსარი კარგავს მოძრაობის უნარს, კიდური კი იღებს არანორმალურ მდგომარეობას.

ნაღრძობი სახსარი უნდა გაასწოროს მხოლოდ მედიცინის მუშაკმა. მანამდე, ტკივილების შესამცირებლად, დაშავებულს აძლევთ ტკივილგამაყუჩებელ საშუალებებს. ნაღრძობ ადგილზე ადებთ მჭიდრო ნახვევს ან არტაშანს და დაუყოვნებლივ გადაგყავთ სამედიცინო დაწესებულებაში.

8. პირველადი დახმარება კონტუზიის დროს

განარჩევენ კონტუზიის ორ სახეს: **მსუბუქსა და მძიმეს.**

მსუბუქ კონტუზიას მოხდევს ცნობიერების მცირე ხნით დაკარგვა. ზოგჯერ მსუბუქად კონტუზირებულებს ემართებათ ქუთუთოებისა და კიდურების კანკალი, ბარბაცით სიარული, მცირედი ენაბრგენილობა და თავის ტკივილი.

მძიმედ კონტუზირებულები ხანგრძლივად კარგავენ ცნობიერებას, ემართებათ ქოშინი, სისხლდენა ცხვირიდან და ყურებიდან, შედეგად კი მეტყველების მოშლა და სმენის დაკარგვა. ზოგჯერ კონტუზიას თან ახლავს შინაგანი ორგანოების გასკდომა და სუნთქვის მოშლა.

მსუბუქად კონტუზირებული უნდა გამოიყვანო უსაფრთხო ადგილზე, დააწვინო და შეამოწმო, ხომ არა აქვს ჭრილობები, მოტეხილობა ან დაჟეჟილობა. შემდეგ შეეცადე გრძნობაზე მოიყვანო. ხშირად მსუბუქად კონტუზირებული გრძნობაზე მოსვლის შემდეგ შრომისუნარიანი ხდება და შემდგომ დახმარებას აღარ საჭიროებს.

მძიმედ კონტუზირებულებს, განსაკუთრებით იმათ, ვისაც სუნთქვა აქვს მოშლილი, დაუყოვნებლივ უნდა აღმოუჩინო კვალიფიციური სამედიცინო დახმარება.

თუ კონტუზირებული ვერ სუნთქავს, მას ჩაუტარე ხელოვნური სუნთქვა; თუ კრიჭაშეკრულია, პირი გაუღე ძალით და კბილებს შორის ჩაუდე რაიმე მაგარი საგანი. ხელოვნური სუნთქვის წინ კონტუზირებულს პირიდან გამოუწმინდე მიწა და მტვერი ცხვირსახოცით ან დოლბანდის ნაჭრით.

9. პირველადი დახმარება საჭმლით მოწამელის დროს

ყველაზე ხშირად მოწამელას იწვევს უხარისხო პროდუქტების, განსაკუთრებით ხორცისა და თევზეულის გამოყენება. მოწამელის საერთო ნიშნებია: ცენტრალური ნერვული სისტემის, საჭმლის მომნელებელი ორგანოებისა და გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაზიანება (თავის ტკივილი, ბოდვა, კრუნჩხვა, კუჭის აშლილობა, პირღებინება, ტემპერატურის აწევა). ავადმყოფობის ნიშნების გამოვლინება იწყება მოწამელიდან 2 – 12 საათის შემდეგ.

მოწამელისას პირველადი დახმარების აღმოჩენა მდგომარეობს შემდეგში: დაუყოვნებლივ ამოურეცხეთ კუჭი, მიეცით კუჭში გამსხნელი საშუალებები და გაუკეთეთ გამწმენდი ოყნა, უხვად დააღვინეთ წყალი. დაშავებულმა აუცილებლად უნდა მიიღოს კვალიფიციური სამედიცინო დახმარება სამკურნალო დაწესებულებაში.

10. დაშავებულის გადატანა და გადაყვანა

დაშავებულს აწვეის, გადატანის და გადაყვანის დროს არ უნდა მივაყენოთ ტკივილი, არ დაუშვათ რყევები, არ მივაღებინოთ უხერხული და საშიში მდგომარეობა.

დაშავებულის აწევა და საკაცზე დაწვენა უნდა მოხდეს შეთანხმებული მოქმედებით, უმჯობესია გათვლით (ბრძანებით). დაშავებულის აყვანა ხდება ერთი (ჯანმრთელი) მხრიდან, ერთი და იმავე მუხლზე დგომით, დაშავებულისათვის ხელის შეცუვრებით. სასურველია არ გადავიყვანოთ ავადმყოფი საკაცისაკენ, არამედ მუხლებზე მდგარმა წამოვწიოთ დაშავებული, ხოლო მესამე პირმა შეუცუროს საკაცე.

ხერხემლის, აგრეთვე, ქვედა ყბის მოტეხილობის დროს, თუ დაშავებულს სუნთქვა უჭირს და საკაცე რბილია, დაშავებული უნდა დავაწვინოთ პირდაღმა.

ვაკე აღგილზე დაშავებული უნდა გადავიყვანოთ ფეხებით წინ; აღმართზე ან კიბეებზე აყვანისას გადაყვანა ხდება პირიქით – თავით წინ. გადაყვანისას საკაცემ რომ არ იქანაოს, უნდა ვიაროთ ფეხარევით.

დაშავებულის საკაციდან გადმოყვანის დროს უნდა მოვიქცეთ ისევე, როგორც მისი საკაცეზე დაწვენისას.

დაშავებულის სატრანსპორტო საშუალებებით გადაყვანის დროს, სასურველია არ მოხდეს საკაციდან საკაცეზე გადაყვანა. ტრანსპორტირების დროს უნდა ვეცადოთ რყევის თავიდან აცილება.

IV თავი. ხელსაწყოების, იარაღების, ლიანდა- ბის ზედა ნაშენის მასალების კილო- მეტრული მარაბის შენახვა და აღ- რიცხვა

1. მექანიზაციის საშუალებების, ხელსაწყოების და იარაღების შენახვა და აღრიცხვა

სალიანდაგო სამმართველოები და მათი ქვედანაყოფები – მანქანებით, მექანიზმებით, მოწყობილობებით, ხელსაწყოებით და იარაღებით, ტიპური ტაბელების შესაბამისად, უნდა იქნენ დაკომპლექტებულნი (იხ. დანართი 12).

სალიანდაგო მანქანები და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა ინახებოდეს სპეციალურ ფარეხებში, ხოლო მექანიზმები და იარაღები – საკუჭნაოებში. სამუშაო სეზონის პერიოდში (ცალკეულ დღეებში სამუშაოს დამთავრების შემდეგ) ისინი შეიძლება დატოვებული იყოს საოსტატოებში, შენახვის საჭირო პირობების არსებობისას.

სალიანდაგო მოძრავი ერთეულები (ვაგონეტები, ურიკები, მადერონები და სხვა), რომლებიც რჩება საოსტატოში ღია ცის ქვეშ, საიმედოდ უნდა იყოს დამაგრებული ადგილზე და უნდა გააჩნდეს სპეციალური საკეტები.

სალიანდაგო სამუშაოების შესრულების მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფის და შრომისნაყოფიერების ამაღლების მიზნით, აგრეთვე სალიანდაგო სამუშაოების შესრულების დროს უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მიზნით, აუცილებელია, სალიანდაგო იარაღები, საზომაო ხელსაწყოები და მოძრავი საშუალებები შეესაბამებოდეს დამტკიცებულ ნახაზებს და ტექნიკურ პირობებს (ფორმით, ზომებით, დაშვებებით, მასალების და მოპირკეთების ხარისხით) და უნდა იმყოფებოდეს გამართულ მდგომარეობაში.

იარაღები და ხელსაწყოები თავის დროზე უნდა შეეკეთდეს, ხოლო უვარგისები შეიცვალოს. თითოეულ იარაღს საკუჭნაოში მიჩენილი უნდა ჰქონდეს შესაბამისი ადგილი. საკუჭნაოები უნდა იმყოფებოდეს ყოველთვის გამართულ მდგომარეობაში და იკეტებოდეს. გარეშე პირების შესვლა საკუჭნაოში აკრძალულია. სახაზო განყოფილების საკუჭნაოს გასაღები უნდა ინახებოდეს ლიანდაგის ბრიგადირთან, საოსტატოს საკუჭნაოსი კი ლიანდაგის ოსტატთან, ხოლო მათი დროებით არ ყოფნისას შემცვლელ მუშაკებთან.

საოსტატოების სალიანდაგო იარაღები, ხელსაწყოები და ინვენტარი აღირიცხება: საოსტატოებში – საკუჭნაოს წიგნებში, სამუშაო განყოფილებებში – სიებში ორ ეგზემპლარად; ერთი მათგანი ინახება საკუჭნაოში, მეორე ლიანდაგის ოსტატის საქმეებში.

იარაღებიდან გამოიყოფა და განსაკუთრებულად ინახება მკაცრი აღრიცხვის იარაღები, რომლებსაც მიეკუთვნება:

- დინამომეტრული ქანჩის გასაღებები.
- სალიანდაგო ქანჩის გასაღებები *P50* და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსების *M22* და *M24* ჭანჭიკებისათვის.
- სალიანდაგო ქანჩის გასაღებები *P65* ტიპის რელსების *M27* და *M30* ჭანჭიკებისათვის.
- სალიანდაგო ქანჩის ზღვრული გასაღებები *M27* ჭანჭიკებისათვის.
- სალიანდაგო ქანჩის გასაღებები, დაგრძელებული სახელურით *M22*, *M24* და *M27* ჭანჭიკებისათვის.
- სალიანდაგო ქანჩის გასაღებები მაჩქარებლით.
- ტორსული გასაღებები, საკლემე და ჩასადგმელი *M22* ჭანჭიკებისათვის.
- ტორსული ზღვრული გასაღებები, საკლემე და ჩასადგმელი *M22* ჭანჭიკებისათვის.

- ტორსული გასაღებები შურუპებისათვის.
- ტორსული გასაღებები დაგრძელებული სახელურით, M30 ჭანჭიკებისათვის.

- გასაღები – ჩაქუჩები.
- მომჭერი თათები შპალების შესაკეთებლად.
- თათიანი ძალაყინები.
- ვიწრო ადგილებში ომბოხების ამოსაძრობი სამარჯვები.
- სალიანდაგო ომბოხების ამომწევიები.

მკაცრი აღრიცხვის იარაღების კონტროლის მიზნით სალიანდაგო სამმართველოებში, ასევე საოსტატოებში, გარდა საერთო აღრიცხვისა, შემოღებულ უნდა იყოს სპეციალური წიგნები – ფორმა პუ-80ა, რომელიც უნდა ინახებოდეს სალიანდაგო სამმართველოების საკუჭნაოებში და ლიანდაგის ოსტატთან. მასში შეიტანება თითოეული იარაღი ცალკეული სახეობისა და რიგითი ნომრების მიხედვით, როგორც მიღებისას ისე გაცემისას.

სალიანდაგო სამმართველოს საკუჭნაოში მკაცრი აღრიცხვის იარაღების მიღების დროს კეთდება დამლა: სალიანდაგო სამმართველოს, სახაზო უბნის, სახაზო განყოფილების ნომერი და სალიანდაგო სამმართველოს ჟურნალში იარაღის ჩანაწერის რიგითი ნომერი. მაგალითად, 2 – 3 – 2 – 101 აღნიშნავს: მეორე სალიანდაგო სამმართველო, მესამე სახაზო უბანი, მეორე სახაზო განყოფილება, იარაღი №101.

საზომ ხელსაწყოებზე და იარაღებზე უნდა გაკეთდეს: შაბლონებზე – ლითონის დამლა, ლარტყებზე, თარაზოზე და თერმომეტრებზე – დამლა დაიტანება ტრაფარეტის საშუალებით ზეთის საღებავით. დამლა აღნიშნავს სალიანდაგო სამმართველოს, სახაზო უბნის და ხელსაწყოს ან იარაღის რიგით ნომერს. დამლის დასმა სრულდება დადგენილი ვადების მიხედვით, მათი ყოველი შეკეთების და შემოწმების შემდეგ.

სამუშაოების შესრულების და ლიანდაგის შემოწმების დროს გამოყენებული ყველა სალიანდაგო შაბლონი, თარაზო

და ლარტყა შეტანილ უნდა იქნეს სალიანდაგო სამმართველოს განსაკუთრებულ ჟურნალში უწყვეტი ნუმერაციით. ჟურნალს აწარმოებენ, როგორც სალიანდაგო სამმართველოები, ასევე სახაზო უბნები.

სალიანდაგო სამმართველოს საკუჭნაოდან მკაცრი აღრიცხვის იარაღების გაცემა ლიანდაგის ოსტატისათვის, ხოლო ლიანდაგის ოსტატის მიერ ლიანდაგის ბრიგადირისათვის ხდება შესაბამისი სიის მიხედვით, რომლის ასლზე ხელს აწერს იარაღის მიმღები მუშაკი. სიაში მითითებული უნდა იყოს მკაცრი აღრიცხვის თითოეული იარაღის ნომერი.

ლიანდაგის მონტიორებისათვის სამუშაოების დამოუკიდებლად შესრულებისას, აგრეთვე, ლიანდაგის, ხელოვნური ნაგებობების შემომგლედელებისათვის და გადასავალის მორიგეებისათვის მკაცრი აღრიცხვის იარაღი გაიცემა ხელწერილით.

მკაცრი აღრიცხვის იარაღები ინახება სამუშაო განყოფილებების საკუჭნაოებში, საკეტებით აღჭურვილ კედლის გასწვრივ განლაგებულ სპეციალურ კარადებში ან პირამიდებში. ასეთივე კარადები, მკაცრი აღრიცხვის იარაღების შესანახად, უნდა მოეწყოს სპეციალურად შერჩეულ ადგილებში, ლიანდაგისა და ხელოვნური ნაგებობების შემომგლედელებისათვის, და გადასავალის პოსტებზე.

სალიანდაგო იარაღების მდგომარეობა, შენახვა და აღრიცხვა წელიწადში ორჯერ მოწმდება, სალიანდაგო სამმართველოს ხელმძღვანელობის მიერ.

ექსპლუატაციაში მყოფ სახომ საშუალებებს (მუშა და ЦУП შაბლონები, თარაზოები, ლარტყები და სხვა) ამოწმებს (ათვალიერებს) ის ქვეგანყოფილები და პირები, რომელთაც გააჩნიათ შესაბამისი ატესტაცია, ამ სამუშაოების ჩასატარებლად. შემოწმების (დათვალიერების) ჩატარების პერიოდულობა უნდა შეესაბამებოდეს სახომი მოწყობილობებისათვის ნორმატიული და ექსპლუატაციური დოკუმენტებით განსაზღვრულ ნორმებს. სა-

ზომი მოწყობილობების შემოწმების (დათვალიერების) შედეგები ფორმდება საზომი ხელსაწყოების შემოწმების (დათვალიერების) ნორმატიული დოკუმენტაციების მოთხოვნათა შესაბამისად.

სალიანდაგო საკონტროლო შაბლონები უნდა შემოწმდეს წელიწადში ერთხელ, სტანდარტიზაციისა და მეტროლოგიის ორგანოების მიერ.

მკაცრი აღრიცხვის იარაღის დაკარგვის შემთხვევაში უნდა შედგეს აქტი, იარაღის დამკარგავი პირის, იარაღის დასახელების, ნომრის ჩვენებით და იარაღის დაკარგვის გარემოების მითითებით. ლიანდაგის ოსტატი სალიანდაგო სამმართველოში წარადგენს აღნიშნული აქტის ასლს. იარაღის აღრიცხვის წიგნში შესაბამისი იარაღის გასწვრივ კეთდება იარაღის დაკარგვის შესახებ ჩანაწერი, შედგენილი აქტის ნომრის და თარიღის მითითებით. სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი ატარებს სამსახურებრივ მოკვლევას იარაღის დაკარგვის ფაქტზე და ამის შესახებ ატყობინებს შინაგან საქმეთა ორგანოებს.

ანგარიშვალდებული პირის მიერ თანამდებობის დატოვების შემთხვევაში, უნდა შედგეს ყველა იარაღის ჩაბარების აქტი ნომრების ჩვენებით.

2. ლიანდაგის ზედა ნაშენის მასალების კილომეტრული მარაგის შენახვა

ლიანდაგში არსებული ლიანდაგის ზედა ნაშენის და სხვა მასალებისათვის უნდა არსებობდეს კილომეტრული მარაგი, რომლის ნორმები მოცემულია ცხრილში №10.

**ლიანდაგის ზედა ნაშენის ელემენტების კილომეტრული
მარაგის ნორმები* მთავარი ლიანდაგებისათვის****

ლიანდაგის ზედა ნაშენის ელემენტები	მარაგი ელემენტების რაოდენობა, მათი სამსახურის ვადასთან დამოკიდებულებით		
	ნორმატიული ვადის პირვე- ლი ნახევარი	ნორმატიული ვადის მეორე ნახევარი	ნორმატიული ვადის ზევით
25 მეტრიანი სტანდარ- ტული რელსები საჭან- ჭიკო ნახვრეტებით პი- რაპირიანი ლიანდაგებ- ის სწორი და მრუდე უბნებისათვის (მრუდის რადიუსისგან დამოუკ- იდებლად)	ერთი რელსი ლიანდაგის გაშლილ სიგრძეზე:		
	3 კმ	2 კმ	1 კმ
სტანდარტული დამოკ- ლებული რელსები პი- რაპირიანი ლიანდაგის მრუდე უბნებისათვის რადიუსით, მ:	ერთი დამოკლებული რელსი მრუდის გაშლილ სიგრძეზე:		
500 – მდე	3 კმ	2 კმ	1 კმ
501 – 1000	4 კმ	3 კმ	2 კმ
1000 – ზე მეტი	5 კმ	4 კმ	3 კმ
რელსები საჭანჭიკო ნახვრეტებით უპირაპი- რო ლიანდაგისათვის სიგრძით, მ:	ერთი რელსი სახაზო განყოფილებაში ერთი რელსი სახაზო განყოფილებაში ერთი რელსი სახაზო განყოფილებაში ერთი რელსი სახაზო განყოფილებაში ერთი რელსი სახაზო განყოფილებაში		
12,5			
12,46			
12,42			
12,38			
8 – 11			

(გაგრძელება)

ლიანდაგის ზედა ნაშენის ელემენტები	მარაგი ელემენტების რაოდენობა, მათი სამსახურის ვადასთან დამოკიდებულებით		
	ნორმატიული ვადის პირველი ნახევარი	ნორმატიული ვადის მეორე ნახევარი	ნორმატიული ვადის ზევით
12,5 მეტრიანი სიგრძის უნახვრეტო რელსი უპირაპირო ლიანდაგისათვის	ერთი რელსი სახაზო განყოფილებაში		
სამაგრები პირაპირიანი ლიანდაგისათვის (მრიცხველში) და უპირაპირო ლიანდაგისათვის (მნიშვნელში):	ლიანდაგის ერთი კილომეტრი გაშლილი სიგრძისათვის, ცალი:		
ზესადებები	2/2	4/2	6/2
საპირაპირე ჭანჭიკები	4/2	8/4	16/8
მოზამბარე საყელურები	3/15	6/30	12/60
საკლემე ჭანჭიკები	-/4	-/8	-/16
ხისტი კლემები	-/2	-/4	-/8
ჩასადგმელი ჭანჭიკები	-/4	-/8	-/16
მაიზოლირებელი მილისები	-/4	-/8	-/16
ქვესადებები	2/2	4/4	6/8
ომბოხები	6/-	12/-	24/-
მოზამბარე კლემები	-/10	-/20	-/40
ქვეშა რეზინის შუასადებები	-/10	-/20	-/40

(გაგრძელება)

ლიანდაგის ზედა ნაშენის ელემენტები	მარაგი ელემენტების რაოდენობა, მათი სამსახურის ვადასთან დამოკიდებულებით		
	ნორმატიული ვადის პირველი ნახევარი	ნორმატიული ვადის მეორე ნახევარი	ნორმატიული ვადის ზევით
რელსქვეშა შუასადებები KB, K2, K4 და სხვა ტიპის სამაგრებისათვის	-/10	-/20	-/40
ქვესადებქვეშა შუასადებები	4/4	10/10	30/30
თითოეული სახის სარელსო შემაერთებლები	4/2	6/2	10/2
შპალები ხის (რკინაბეტონის)	2/1	4/2	6/2
მოზამბარე ძვრაწინალები	20/-	40/-	80/-
ისრული გადამყვანები	ერთი კომპლექტი თითოეული მარკის 200 ისრულ გადამყვანზე		
ჯვარედები	თითოეული მარკის 100 ჯვარედზე, ცალი:		
	2	3	4
ჯვარედების, კონტრელსების და საყურეების ჭანჭიკები	2 ჭანჭიკი თითოეული ტიპის 10 ისრულ გადამყვანზე		
მაიზოლირებელი პირაპირების საიზოლაციო დეტალები	თითო კომპლექტი სარელსო ძაფის 20 მაიზოლირებელ პირაპირზე		
გადამყვანის ძელები ხის ან რკინაბეტონის	ერთი კომპლექტი 200 ისრულ გადამყვანზე		
ყრუ გადაკვეთები და გადაჯვარედინებული ისრული გადამყვანები	თითო კომპლექტი ყოველ სალიანდაგო სამართველოში		

(გაგრძელება)

ლიანდაგის ზედა ნაშენის ელემენტები	მარაგი ელემენტების რაოდენობა, მათი სამსახურის ვადასთან დამოკიდებულებით		
	ნორმატიული ვადის პირველი ნახევარი	ნორმატიული ვადის მეორე ნახევარი	ნორმატიული ვადის ზევით
ხიდის ძეგლები და თათიანი ჭანჭიკები	ხიდზე საჭირო რაოდენობის ერთი პროცენტი		
* ლიანდაგში სხვადასხვა ტიპის რელსების (ისრული გადამყვანების) არსებობისას ელემენტების ნორმა გაიანგარიშება თითოეული ტიპისათვის ცალცალკე მათ სიგრძესთან (რაოდენობასთან) დამოკიდებულებით; ** ნორმები სასადგურო ლიანდაგებისათვის მიიღება წინამდებარე ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების 30%-ის ტოლი, მაგრამ ამავე დროს ყველა სადგურისათვის მარაგში რელსების რაოდენობა ერთ ცალზე ნაკლები არ უნდა იყოს. იმ უბნებისათვის, სადაც შეიმჩნევა რელსების მეტი ინტენსიურობით ცვლის აუცილებლობა, კილომეტრული მარაგის ნორმა შესაძლებელია გაზრდილ იქნეს რკინიგზის გენერალური დირექტორის ბრძანების საფუძველზე.			

დანართი

ლიანდის სიგანის მოწყობა

ცხრილი 11

ლიანდის სიგანე მრუდის რადიუსზე დამოკიდებულებით

ლიანდაგის გეგმა	ხის შპალები	რკინაბეტონის შპალები
ლიანდის სიგანე 1520მმ		
სწორი უბნები და მრუდები რადიუსით 350მ და მეტი	1520	1520
მრუდები რადიუსით ნაკლები 350მ-ზე, 300 მეტრის ჩათვლით	1530	—
მრუდები რადიუსით ნაკლები 300 მეტრზე	1535	—
ლიანდის სიგანე 1524მმ		
სწორი უბნები და მრუდები რადიუსით 650მ და მეტი	1524	—
მრუდები რადიუსით 650მ-დან 450 მეტრის ჩათვლით	1530	—
მრუდები რადიუსით 449მ-დან 350 მეტრის ჩათვლით	1535	—
მრუდები რადიუსით ნაკლები 349 მეტრზე	1540	—

შენიშვნა: 1520მმ და 1530მმ ლიანდის სიგანის დროს დაშვება ლიანდის გაგანიერების მხარეს 8მმ; შევიწროვების მხარეს 4მმ; ხოლო 1535მმ ლიანდის სიგანის დროს დაშვება ლიანდის გაგანიერების მხარეს 6მმ; შევიწროვების მხარეს 4მმ; უბნებზე, სადაც მატარებელთა მოძრაობის სიჩქარე არ აღემატება 50კმ/სთ-ს – ლიანდის გაგანიერება 10მმ; შევიწროვება 4მმ.

სწორი და მრუდე უბნების შეუღლებისას ლიანდის სხვადასხვა ნომინალური სიგანით, ერთი სიგანიდან მეორეზე გადასვლა ხდება გადასასვლელი მრუდის ფარგლებში, ხოლო ასეთის არარსებობისას, სწორ უბანში ნომინალური დამრეცვებით 1მმ/მ.

მოძრაობის დადგენილი სიჩქარეების და 2 მეტრიანი ბაზით განსაზღვრული ლიანდის სიგანის ცვალებადობის დამრეცვების ქანობის დასაშვები სიდიდის გადაჭარბების შემთხვევაში, მოძრაობის სიჩქარე მცირდება დამრეცვების ფაქტიური ქანობის შესაბამისად და შეიძლება მატარებლების მოძრაობა დაიკეტოს.

ლიანდის სიგანის ცვალებადობის დამრეცვების ქანობის დასაშვები სიდიდეები:

2,5‰	დადგენილი სიჩქარეებისათვის	140კმ/სთ
3,0 ‰	„ - - - - -	“ 120კმ/სთ
3,5 ‰	„ - - - - -	“ 100კმ/სთ
4,0 ‰	„ - - - - -	“ 80კმ/სთ
4,5 ‰	„ - - - - -	“ 60კმ/სთ
5,0 ‰	„ - - - - -	“ 25კმ/სთ

ლიანდის სიგანის ცვალებადობისას დამრეცვების ქანობის სიდიდის 5‰-ზე მეტის შემთხვევაში, მათ შორის გაზომილი 1 მეტრიანი ბაზით, მატარებლების მოძრაობა უნდა დაიკეტოს და მიღებულ უნდა იქნეს ზომები ლიანდაგში უწყესივრობების დაუყოვნებლივ აღმოსაფხვრელად.

დანართი 2

ლიანდაგის მდგომარეობა გეგმაში

ლიანდაგის გეგმა უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მდგომარეობას. ლიანდაგის მდგომარეობა გეგმაში შეფასდება და ნორმირდება მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეების, სარელსო ძაფების მეზობელი ჩაღუნვის ისრების სხვაობის მიხედვით, რომლებიც იზომება 20მ სიგრძის ქორდის შუა წერტილში. ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვისას დაშვებები (20მ სიგრძის ქორდით შუა წერტილში გაზომილ მეზობელ ჩაღუნვის ისრებს შორის სხვაობა) გეგმასა და პროფილში სწორ და მრუდ უბნებში (ხოლო გადასასვლელ მრუდებში—ჩაღუნვის ისრების თანაბარი ზრდისას) დამოკიდებულია მატარებლების მოძრაობის სიჩქარეებზე და არ უნდა აღემატებოდეს: 81-140/71-90კმ/სთ—10მმ; 61-80/61-70კმ/სთ—15მმ; 41-60კმ/სთ—20მმ; 16-40კმ/სთ—25მმ; 15კმ/სთ—30მმ. (აქ და შემდგომში: მრიცხველში—სამგზავრო მატარებლების სიჩქარე, მნიშვნელში—სატვირთო მატარებლების სიჩქარე). ჩაღუნვის ისრების მნიშვნელობები წრიული მრუდის რადიუსთან დამოკიდებულებით მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი 12

ჩაღუნვის ისარი მრუდის რადიუსზე დამოკიდებულებით

მრუდის რადიუსი, მ	ჩაღუნვის ისარი, მმ	მრუდის რადიუსი, მ	ჩაღუნვის ისარი, მმ	მრუდის რადიუსი, მ	ჩაღუნვის ისარი, მმ
200	250	600	83	1200	42
250	200	650	77	1500	33
300	167	700	71	1800	28
350	143	750	67	2000	25
400	125	800	63	3000	17
450	111	850	59	4000	12,5
500	100	900	56	5000	10
550	91	1000	50	10000	5

დანართი 3

ლიანდაგის მდგომარეობა თარაზოში

ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების მოთხოვნების თანახმად სწორ უბნებში ორთავე რელსის თავები ერთ ღონეზე უნდა მდებარეობდეს.

სწორ უბნებში დასაშვებია ლიანდაგის შენახვა თარაზოში ერთი სარელსო ძაფის მეორის მიმართ 6მმ შემადღებით, ამასთან, ასეთი სწორი უბნის სიგრძე 200მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, სწორი უბნების გარდა, რომლებიც მოთავსებულია ერთი მიმართულების მომიჯნავე მრუდებს შორის. ასეთ შემთხვევაში ერთი ძაფის შემადღება მეორის მიმართ შეიძლება განხორციელდეს 200 მეტრზე ნაკლები სიგრძის სწორ უბანზე. ორ-ლიანდაგიან რკინიგზებზე სწორ უბნებში, როგორც წესი გარე სარელსო ძაფი უნდა შემადღდეს; ერთლიანდაგიან უბნებზე კი შესამადღებელ სარელსო ძაფს, ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით, ადგენს სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი. თარაზოში ერთი ძაფის მეორის მიმართ 6მმ-ით შემადღების დამრეცების ნომინალური ქანობი 1%-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

დანართი 4

გარე რელსის შემადგენლობა

გარე რელსის შემადგენლობა მრუდის რადიუსის სიდიდისაგან დამოუკიდებლად, დაშვებების გათვალისწინებით 150მმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს. მრუდებში გარე რელსის შემადგენლობის დამრეცება და სიმრუდის ცვალებადობა სწორი უბნიდან მრუდში გადასვლისას და პირიქით, გადასასვლელი მრუდის მთელ სიგრძეზე ეწეობა. გარე რელსის შემადგენლობის დამრეცება არ უნდა აღემატებოდეს ცხრილში მოცემულ მნიშვნელობებს.

ცხრილი 13

გარე რელსის შემადგენლობის დამრეცების ქანობები მატარებლების მოძრაობის სიჩქარეებზე დამოკიდებულებით

გარე რელსის შემადგენლობის დამრეცების ქანობები, მმ/მ		მატარებლების მოძრაობის დადგენილი სიჩქარეები, კმ/სთ
საანგარიშო	ზღვრული დასაშვები	
0,5	0,7	140
0,8	1,0	120
0,9	1,2	110
1,0	1,4	100
1,2	1,6	90
1,4	1,7	85
1,6	1,9	80
1,8	2,1	75
1,9	2,3	70
2,0	2,5	65
2,1	2,7	60
2,3	2,9	55
2,5	3,0	50
2,7	3,1	40
3,0	3,2	25
	მეტი 3,2-ზე	მატარებლების მოძრაობა იკეტება

რელსების დახრილობა

როგორც სწორ, ისე მრუდე უბნებში რელსებს ლიანდაგში უნდა გააჩნდეთ დახრილობა 1:20 (დახრა შპალის ზედაპირის მიმართ ლიანდის შიგნით). ხის შპალებზე რელსების 1:20 დახრილობა მიიღწევა ლითონის ქვესადებების საშუალებით, ხოლო რკინაბეტონის შპალებზე – რელსქვეშა მოედნის იმავე სიდიდის დახრილობით.

რელსების დახრილობა არ უნდა იყოს ნაკლები 1:60 და მეტი 1:12, ხოლო მრუდებში გარე რელსის 85მმ-ზე მეტი სიდიდით შემადლებისას, შიგა სარელსო ძაფის დახრილობა 1:30-ზე ნაკლები და 1:12-ზე მეტი არ უნდა იყოს.

ისრული გადამყვანებს, რომელთა რელსებს არ გააჩნიათ დახრილობა, მათთან მისასვლელებზე წინ და უკან ეწეობა ლიანდაგის რელსების დახრილი მდგომარეობიდან ისრული გადამყვანის რელსების დაუხრელ მდგომარეობაში მდოვრული გადასვლა არანაკლებ 3 მეტრის მანძილზე.

დანართი 6

დაშვებები სარელსო ლიანდის მოვლა-შენახვაზე

ცხრილი 14

გადახრის ხარისხები ლიანდის სიგანის გაგანიერების და შევიწროების სიდიდეებთან
დამოკიდებულებით

მატარებლების მოძრაობის დადგენილი სიჩქარეები (მრიცხველში – სამგზავრო; მნიშვნელში – სატვირთო), კმ/სთ	გადსვრების ხარისხი	ლიანდის გაგანიერება ნომინალური მნიშვნელობიდან, მმ					ლიანდის შევიწროება ნომინალური მნიშვნელობიდან, მმ				
		1520	1524	1530	1535	1540	1520	1524	1530	1535	1540
101-140/81-90	I	8	8	8	6	6	4	4	4	4	–
	II	14	14	14	9	–	6	10	10	12	–
	III	16	16	16	11	–	8	12	12	15	–
	IV	16	16	16	11	მეტი	8	12	12	15	–
61-100/61-80	I	8	8	8	6	6	4* ¹	4	4	4	4
	II	18	16	14	9	8	6* ²	10	10	12	15
	III	22	20	16	11	–	8* ³	12	15	18	20
	IV	22	20	16	11	მეტი	8* ³	12	15	18	20

(გაგრძელება)

26-60	I	8*4	8*4	8*4	8*4	6	4*1	4	4	4	4
	II	20	16	14	11	8	6*2	10	10	12	15
	III	26	22	16	13	—	8*3	12	15	18	20
	მეტი										
25 და ნაკლები	IV	26	22	16	13	8	8*3	12	15	18	20
	I	10	10	10	10	6	4*1	4	4	4	4
	II	26	22	16	11	8	6*2	10	10	12	15
	III	28	24	18	13	—	8*3	12	15	18	20
მატარებლების მოძრაობა იკეპტება	მეტი										
	IV	28	24	18	13	8	8*3	12	15	18	20

*1 უბნებისათვის 1996 წლის ჩათვლით გამოშვებული რკინაბეტონის შპალებისათვის – 6მმ.

*2 უბნებისათვის 1996 წლის ჩათვლით გამოშვებული რკინაბეტონის შპალებისათვის – 8მმ.

*3 უბნებისათვის 1996 წლის ჩათვლით გამოშვებული რკინაბეტონის შპალებისათვის – 10მმ.

*4 უბნებისათვის მატარებლების მოძრაობის სიჩქარით 50კმ/სთ-მდე – 10მმ.

შენიშვნები: 1. 1548მმ-ზე მეტი და 1512მმ-ზე ნაკლები ლიანდის სიგანისას (უბნებისათვის 1996 წლის ჩათვლით გამოშვებული რკინაბეტონის შპალებისათვის – 1510მმ) მატარებლების მოძრაობა იკეპტება.

2. მრუდებში რადიუსებით 1200 მეტრზე, რელსის თავის გვერდითი ცვეთის არსებობისას, ლიანდის სიგანიდან გადახრა გაგანიერების მხარეს, რომელიც არ მოითხოვს აღმოფხვრას, შეიძლება გაიზარდოს გარე რელსის თავის ცვეთის ფაქტიური სიდიდით, მაგრამ არაუმეტეს 15მმ-ისა. ამასთან, ლიანდის სიგანე არ უნდა აღემატებოდეს გადახრების III ხარისხით დადგენილ სიდიდეს.

გადახრის ხარისხები თარაზოს, გადაფერდების და ჯღენების
სიდიდეებთან დამოკიდებულებით

მატარებლების მოძრაობის დად- გენილი სინქარე- ები (მრიცხველ- ში—სამგზავრო; მნიშვნელში—სატ- ვირო), კმ/სთ	გადახრის ხარისხი	გადახრის სიდიდეები, მმ		
		თარაზო*	გადაფერდება	ჯღენა
101-140/81-90	I	6	8	10
	II	16	12	15
	III	20	16	20
	IV	მეტი 20	მეტი 16	მეტი 20
61-100/61-80	I	8	10	10
	II	20	16	20
	III	25	20	25
	IV	მეტი 25	მეტი 20	მეტი 25
41-60	I	10	12	12
	II	25	20	25
	III	30	25	30
	IV	მეტი 30	მეტი 25	მეტი 30
16-40	I	12	14	15
	II	30	25	30
	III	35	30	35
	IV	მეტი 35	მეტი 30	მეტი 35
15	I	15	16	18
	II	35	30	35
	III	50	50	45
	IV	მეტი 50	მეტი 50	მეტი 45
მატარებლების მოძრაობა იკეტება				

* გამოირიცხება ის უბნები, სადაც გარე რელსის შემადგენლის ნომინალური დამრეცება მოწყობილია სწორში.

შენიშვნა: ლიანდაგის მრუდე უბნების ნებისმიერ კვეთში ერთი სარელსო ძაგის მეორისადმი 150მმ-ზე მეტი სიდიდის შემადგენლის დროს (მათ შორის ცალკეული ჯღენების, გადაფერდებისა და თარაზოში გადახრების ადგილებში) მატარებლების მოძრაობა იკეტება.

გადახრების ხარისხები გეგმაში

მატარებლების მოძრაობის დადგენილი სიჩქარეები (მრიცხველში-სამგზავრო; მნიშვნელში- სატვირთო), კმ/სთ	გადახრების ხარისხი	მეზობელი წერტილების ჩაღუნვის ისრების სხვაობა მმ-ში, გაზომილი 20 მეტრიანი სიგრძის ქორდის შუაში ღიანდაგში უსწორობების სიგრძისას	
		20 მეტრის ჩათვლით	მეტე 20 მეტრზე 40 მეტრის ჩათვლით
121-140/81-90	I	10	15
	II	15	25
	III	25	35
	IV	მეტე 25	მეტე 35
81-120/71-80	I	10	15
	II	25	35
	III	35	40
	IV	მეტე 35	მეტე 40
61-80/61-70	I	15	25
	II	35	40
	III	40	50
	IV	მეტე 40	მეტე 50
41-60	I	20	30
	II	40	50
	III	50	65
	IV	მეტე 50	მეტე 65
16-40	I	25	35
	II	50	65
	III	65	90
	IV	მეტე 65	მეტე 90
15	I	30	40
	II	65	90
	III	100	100
	IV	მეტე 100	მეტე 100
მატარებელთა მოძრაობა იკეტება			

საპირაპირო ღრეწოები

სარელსო პირაპირებში ეწყოფა ღრეწოები, ტემპერატურული ზემოქმედების შედეგად რელსების სიგრძის ცვალებადობის უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანი სიდიდის ტემპერატურული ძალების წარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად.

საპირაპირო ღრეწოების ნომინალური (ნორმალური) სიდიდეების მნიშვნელობები 25მ და 12,5მ სიგრძის რელსებისათვის, კლიმატურ რეგიონებში წლიური ტემპერატურული ამპლიტუდის ცვალებადობის (მრავალწლიანი მაჩვენებლებიდან უდიდესი) მიხედვით განისაზღვრება (იხ. ცხრილი 17).

სარელსო პირაპირები ორთავე სარელსო ძაფზე, ერთიმეორის გასწვრივ, ერთ სიბრტყეში უნდა მდებარეობდეს. ერთი სარელსო ძაფის პირაპირის აცდენა მეორე ძაფის პირაპირის მიმართ, სწორ უბნებში არ უნდა აღემატებოდეს 8მ-ს, ხოლო მრუდ უბნებში – 8მ-ს დამატებული ამ მრუდში გამოყენებული დამოკლებული რელსის სტანდარტული დამოკლების სიდიდის ნახევარი.

მაიზოლირებელი პირაპირის აცდენა მეორის მიმართ დაიშვება: სწორ უბნებში არა უმეტეს 5მ; მრუდ უბნებში – 5მ-ს დამატებული რელსის სტანდარტული დამოკლების სიდიდის ნახევარი.

პირაპირების მოწყობა გადასავალი ფენილის ფარგლებში არ არის რეკომენდებული.

პირაპირიანი ღიანდაგის განივი მდგრადობის უზრუნველყოფის პირობით ზაფხულის პერიოდში 25 მეტრი სიგრძის რელსების შემთხვევაში არ დაიშვება მიყოლებით ორზე მეტი ნულოვანი ღრეწო, ხოლო 12,5 მეტრიანი რელსების შემთხვევაში

ოთხზე მეტი, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა ნულოვანი ღრე-
ჩოები ნომინალურად ითვლება.

ცხრილი 17

*კლიმატური რეგიონების მიხედვით ღრეჩოების ნომინალური სი-
დიდეები პირაპირებში (რელსებში 36 მმ დიამეტრის ნახვრეტებ-
ის შემთხვევაში)*

ღრეჩოს სიდიდე, მმ	რელსების ტემპერატურა $^{\circ}C$, კლიმატური რეგიონები- სათვის წლიური ტემპერატურული ამპლიტუდით T^*		
	$T > 100^{\circ}C$	$T = 80 \div 100^{\circ}C$	$T < 80^{\circ}C$
25 მეტრიანი რელსებისათვის			
0	+30-ზე მეტი	+40-ზე მეტი	+50-ზე მეტი
1,5	+30-დან +25-მდე	+40-დან +35-მდე	+50-დან +45-მდე
3,0	+25-დან +20-მდე	+35-დან +30-მდე	+45-დან +40-მდე
4,5	+20-დან +15-მდე	+30-დან +25-მდე	+40-დან +35-მდე
6,0	+15-დან +10-მდე	+25-დან +20-მდე	+35-დან +30-მდე
7,5	+10-დან +5-მდე	+20-დან +15-მდე	+30-დან +25-მდე
9,0	+5-დან 0-მდე	+15-დან +10-მდე	+25-დან +20-მდე
10,5	0-დან -5-მდე	+10-დან +5-მდე	+20-დან +15-მდე
12,0	-5-დან -10-მდე	+5-დან 0-მდე	+15-დან +10-მდე
13,5	-10-დან -15-მდე	0-დან -5-მდე	+10-დან +5-მდე
15,0	-15-დან -20-მდე	-5-დან -10-მდე	+5-დან 0-მდე
16,5	-20-დან -25-მდე	-10-დან -15-მდე	0-დან -5-მდე
18,0	-25-დან -30-მდე	-15-დან -20-მდე	-5-დან -10-მდე
19,5	-30-დან -35-მდე	-20-დან -25-მდე	-10-დან -15-მდე
21,0	-35-დან -40-მდე	-25-დან -30-მდე	-15-დან -20-მდე
22,0	-40-ზე ნაკლები	-30-ზე ნაკლები	-20-ზე ნაკლები

(გაგრძელება)

**კლიმატური რეგიონების მიხედვით ღრეჩოების ნომინალური სი-
დიდეები პირაპირებში (რელსებში 36 მმ დიამეტრის ნახვრეტებ-
ის შემთხვევაში)**

ღრეჩოს სიდიდე, მმ	რელსების ტემპერატურა °C , კლიმატური რეგიონები- სათვის წლიური ტემპერატურული ამპლიტუდით T *		
	$T > 100^{\circ}C$	$T = 80 \div 100^{\circ}C$	$T < 80^{\circ}C$
12,5 მეტრიანი რელსებისათვის			
0	+55-ზე მეტი	+60-ზე მეტი	+65-ზე მეტი
1,5	+55-დან +45-მდე	+60-დან +50-მდე	+65-დან +55-მდე
3,0	+45-დან +35-მდე	+50-დან +40-მდე	+55-დან +45-მდე
4,5	+35-დან +25-მდე	+40-დან +30-მდე	+45-დან +35-მდე
6,0	+25-დან +15-მდე	+30-დან +20-მდე	+35-დან +25-მდე
7,5	+15-დან +5-მდე	+20-დან +10-მდე	+25-დან +15-მდე
9,0	+5-დან -5-მდე	+10-დან 0-მდე	+15-დან +5-მდე
10,5	-5-დან -15-მდე	0-დან -10-მდე	+5-დან -5-მდე
12,0	-15-დან -25-მდე	-10-დან -20-მდე	-5-დან -15-მდე
13,5	-25-დან -35-მდე	-20-დან -30-მდე	-15-დან -25-მდე
15,0	-35-დან -45-მდე	-30-დან -40-მდე	-25-დან -35-მდე
16,5	-45-დან -55-მდე	-40-დან -50-მდე	-35-დან -45-მდე
18,0	-55-ზე ნაკლები	-50-ზე ნაკლები	-45-ზე ნაკლები

* განსაზღვრავს სალიანდაგო სამშპრთველო თავისი კლიმატური ზო-
ნისათვის უპირაპირო ლიანდაგის მოწყობის, დავებისა და მოვლა-შე-
ნახვის და შეკეთების ტექნიკური მითითებების მოთხოვნების შესა-
ბამისად.

დანართი 8

რელსების დეფექტების კლასიფიკაცია

რელსების დაზიანებების, დეფორმაციების და დეფექტების ძირითად სახეებს წარმოადგენს: ბზარები, აშრევება, ამოფშვნა, გატყლეუა, გაცვეთა, თია, ლითონის კოროზია, მექანიკური დაზიანებები გაღუნვის, ნაბუქსავეების, ფუძის და თავის ამოტეხის, რელსის ლითონის შინაგანი დაღლილობითი დეფექტების სახით და სხვა.

დეფორმაციების და დაზიანებების სახეების მიხედვით რელსები იყოფა მეტად დეფექტურ და დეფექტურ რელსებად.

მეტად დეფექტური რელსები მატარებლებიდან გადმოცემული დატვირთვებისას შეიძლება გატყდეს, ამიტომ ისინი დაუყოვნებლივ შეცვლას ექვემდებარება.

დეფექტურ რელსების, რომელთა საექსპლუატაციო თვისებები ნორმატიულ პირობებზე დაბალია, მაგრამ ჯერ კიდევ უზრუნველყოფენ მატარებლების დადგენილი ან შეზღუდული სიჩქარეებით, უსაფრთხოდ გატარებას, ასეთი რელსები შეიძლება დატოვებულ იქნეს ლიანდაგში მათი გეგმიურად შეცვლამდე, რელსების დეფექტების კატალოგში მოცემული საექსპლუატაციო მითითებების დაცვით (НТД/ЦП-2-93).

დეფექტური რელსების შეცვლის გეგმას, მომდევნო წლისთვის ყოველი წლის ბოლოს, ადგენს სალიანდაგო სამმართველოს დირექტორი და ამტკიცებს სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსი. პირველ რიგში უნდა შეიცვალოს ის რელსები, რომლებიც უკვე იწვევს ან წლის განმავლობაში შეიძლება გამოიწვიოს მატარებლების სიჩქარეების შეზღუდვა. ასევე პირველ რიგში იცვლება დეფექტური რელსები ხიდებზე, გვირაბებში და მათთან მისასვლელელებზე.

სარელსო დეფექტები კლასიფიცირებულია და შედგენილია სპეციალური ტაბულა (ნახ.1). ტაბულაში ყველა სარელსო დეფექტი დაყოფილია 9 ჯგუფად:

➤ I ჯგუფი – რელსის თავის გორვის ზედაპირზე ლითონის აშრელება და ამოფხვნა.

➤ II ჯგუფი – განივი ბზარები რელსის თავში და მათგან გამოწვეული გატეხა.

➤ III ჯგუფი – გრძივი ბზარები რელსის თავში.

➤ IV ჯგუფი – რელსის თავის გატყლექა და არათანაბარი ცვეთა.

➤ V ჯგუფი – რელსის ყელის დაზიანებები და დეფექტები.

➤ VI ჯგუფი – რელსის ფუძის დაზიანებები და დეფექტები.

➤ VII ჯგუფი – რელსების განივი გატეხა.

➤ VIII ჯგუფი – რელსების გაღუნვა.

➤ IX ჯგუფი – ყველა სახის დაზიანება რომელიც არ არის შესული ზემოთ აღნიშნულ რვა ჯგუფში.

ყველა სარელსო დეფექტი კლასიფიცირებულია მათი სახეობის, განლაგების ადგილის, წარმოშობის მიზეზების მიხედვით და მინიჭებული აქვთ თავიანთი სამნიშნა კოდი (ცხრილი 18).

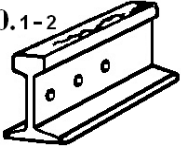
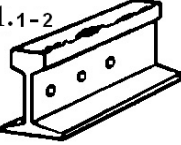
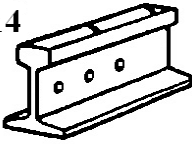
კოდის პირველი ციფრი განსაზღვრავს რელსის დეფექტის სახეობას მისი გამოვლინების ადგილის მიხედვით რელსის განივ კვეთში (თავი, ყელი, ფუძე); მეორე ციფრი განსაზღვრავს დეფექტების სახესხვაობას მისი ჩასახვის და განვითარების ძირითადი მიზეზების გათვალისწინებით: 0 – დეფექტი დაკავშირებული რელსის წარმოების ტექნოლოგიიდან გადახვევასთან; 1 – დეფექტები, დამოკიდებული სარელსო ფოლადის მეტალურგიულ ხარისხზე (ადგილობრივი არაღლითონური ჩანართები); 2 – დეფექტები, დაკავშირებული რელსის ტორსის უხარისხო დამუშავებასთან; 3 – დეფექტები, დაკავშირებული ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის ინსტრუქციის მოთხოვნების დარღვევასთან, აგრეთვე, მეტალურგიული კომბინატების, ან სა-

ლიანდაგო საწარმოების მიერ სატანჯიკე ნახვრეტების დამუშავების ტექნოლოგიის დარღვევასთან; 4 – დეფექტები, დაკავშირებული მოძრავი შემადგენლობის რელსზე სპეციფიკური ზემოქმედების ზრდასთან (ბუქსაობა, იუზი, ცოცია და სხვა), მათ შორის მატარებლების მართვის რეჟიმის დარღვევასთან ან მოძრავი შემადგენლობის სავალი ნაწილების არადამაკმაყოფილებელ შენახვასთან; 5 – დეფექტები, დაკავშირებული მასზე მექანიკური ზემოქმედების შედეგად (რელსის ან ხელსაწყოების რელსზე დარტყმა და ა.შ); 6 – დეფექტები, შენადული პირაპირის არეში, დაკავშირებული რელსის შედუღების ტექნოლოგიის დარღვევასთან; 7 – დეფექტები, დაკავშირებული რელსის წრთობის ტექნოლოგიის დარღვევასთან; 8 – დეფექტები, დაკავშირებული რელსის დადუღების ან რელსების შემაერთებლების მიდუღების ტექნოლოგიის დარღვევასთან; 9 – დეფექტები, გამოწვეული კოროზიით ან სხვა მიზეზით, გარდა ზემოთ ჩამოთვლილებისა.

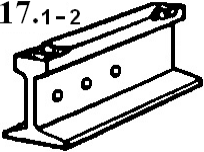
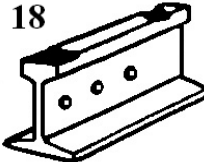
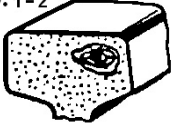
მესამე ციფრი, რომელიც გამოყოფილია წერტილით პირველი ორი ციფრიდან, უჩვენებს დეფექტის განლაგების ადგილმდებარეობას რელსის სიგრძეზე. (1–პირაპირის ზონა; 2–რელსის შუა ნაწილი; 3–შედუღების ადგილი).

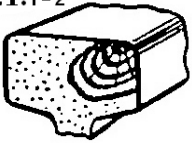
ყველა დეფექტი გარდა ქვემოთ ჩამოთვლილი დეფექტებისა 20.1; 20.2; 21.1; 21.2; 27.1; 27.2; 53.1; 53.2; 70.1 და 70.2 შეიძლება გამოვლენილ იქნეს გარეგანი დათვალიერებით.

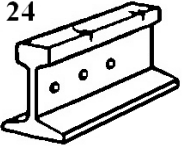
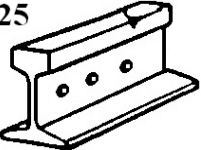
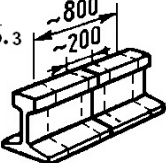
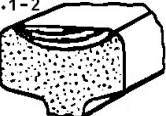
რელსების დეფექტების აღწერა და საექსპლუატაციო მითითებები

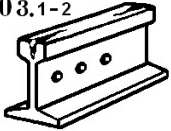
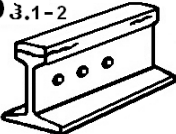
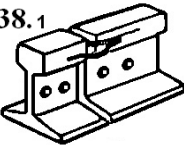
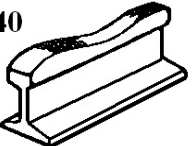
დეფექტის სქემატური გამოსახულება	დეფექტის აღწერა	საექსპლუატაციო მითითებები
1	2	3
I ჯგუფი – რელსის თავის გორვის ზედაპირზე ლითონის აშრეება და ამოფხვნა		
10.1-2 	რელსის თავის გორვის ზედაპირზე ლითონის აშრეება და ამოფხვნა, რელსების დამზადების ტექნოლოგიური ნაკლოვანების – ბეწვზარის, ჩანაგლინის, ფურჩებისა და სხვათა გამო	მთავარ ლიანდაგში წელიწადში 25 მლნ.ბრ.ტ.კმ/კმ-ზე მეტი ტვირთ-დაძაბულობით, 3მმ-ზე მეტი სიღრმით და 25მმ-ზე მეტი სიგრძის დაზიანების მქონე, აგრეთვე წელიწადში 25 მლნ.ბრ.ტ.კმ/კმ-ზე ნაკლები ტვირთდაძაბულობით და ყველა მიმდებარე ლიანდაგებში 4მმ-ზე მეტი სიღრმით და 35მმ-ზე მეტი სიგრძის დაზიანების მქონე რელსები ექვემდებარება გვერდით შეცვლას. რელსი 8მმ-ზე მეტი სიღრმის დაზიანებისას იცვლება პირველ რიგში. უნდა ჩატარდეს რელსების თავის პროფილაქტიკური მოხეხვა.
11.1-2 	რელსის თავის გორვის ზედაპირს და გვერდითი მუშა წახნაგის შემოთარგვის ზონაში ლითონის ამოფხვნა ლითონის არასაკმარისი კონტაქტურ-დადლილობითი სიმტკიცის გამო	იგივე
14 	რელსის თავზე ლოკომოტივის თვლებით გამოწვეული ნაბუქსავეები	რელსი 1მმ-ზე მეტი სიღრმით გაბუქვისას, ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება დადუღებას. დადუღებამდე ან გვერდით შეცვლამდე რელსებზე 1მმ-დან 2მმ-მდე სიღრმით გაბუქვისას მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 120კმ/სთ-ს, 2მმ-დან 3მმ-მდე სიღრმით გაბუქვისას 70კმ/სთ-ს. რელსი 3მმ-ზე მეტი სიღრმით გაბუქვისას იცვლება პირველ რიგში. მის შეცვლამდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ-ს.

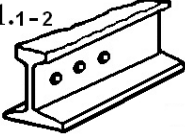
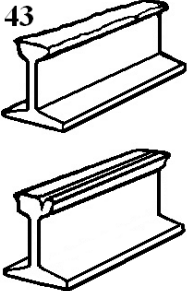
(გაგრძელება)

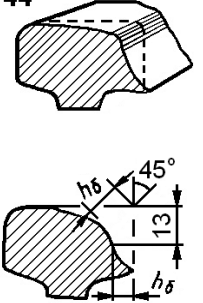
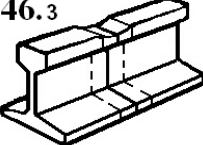
1	2	3
17.1-2 	რელსის თავის ნაწრობ შრეში გორვის ზედაპირზე ლითონის აშრელება და ამოფხვნა (დადუღებული ადგილების გარდა)	რელსები, რომელთა ბოლოებში ამოფხვნის სიღრმე აღემატება 3მმ-ს, ხოლო სიგრძე აღემატება 25მმ-ს (დფ.17.1) ან რელსის დანარჩენ ნაწილზე ამოფხვნის სიგრძის მიუხედავად აღემატება 3მმ-ს (დფ.17.2) მიეკუთვნება დეფექტურ რელსებს და ექვემდებარება გეგმიურ შეცვლას. რელსებზე, რომელთა პირაპირში ამოფხვნა 3მმ-დან 4მმ-მდეა, მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 100კმ/სთ. 4მმ-დან 6მმ-მდე - 70კმ/სთ. ასეთივე სიჩქარეები დგინდება 17.2 დეფექტის შემთხვევაშიც, თუ მისი სიგრძე აღემატება 25მმ-ს. როდესაც ამოფხვნის სიღრმე აღემატება 6მმ-ს რელსები იცვლება პირველ რიგში. მათ შეცვლამდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ-ს. ტიპური ტექნოლოგიური პროცესის მიხედვით უნდა ჩატარდეს რელსების ბოლოების დადუღება.
18 	რელსის თავის გორვის ზედაპირზე დადუღებული შრის ამოფხვნა	თუ დადუღებული შრის ამოფხვნის სიგრძე აღემატება 25მმ-ს, ხოლო სიღრმე 3მმ-ს, რელსები მიეკუთვნება დეფექტურს. რელსებზე, რომლებზეც ლითონის ამოფხვნის სიგრძე 3მმ-დან 4მმ-მდეა, მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 100კმ/სთ. 4მმ-დან 6მმ-მდე - 70კმ/სთ. როდესაც ამოფხვნის სიღრმე აღემატება 6მმ-ს რელსები იცვლება პირველ რიგში. მათ შეცვლამდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ-ს. უნდა მოსცილდეს ადრე დადუღებული ლითონი და ხელმეორედ დადუღდეს ტიპური ტექნოლოგიური პროცესის შესაბამისად.
II ჯგუფი – განივი ბზარები რელსის თავში და მათგან გამოწვეული გატეხა		
20.1-2 	განივი ბზარები რელსის თავში ღია და მუქი ლაქების სახით და მათგან გამოწვეული გატეხა შინაგანი ხარვეზების (ფლოკენები, აირბუშტულები და სხვა) გამო	რელსი თავში განივი ბზარით, არის მეტად დეფექტური და საჭიროებს დაუყოვნებლივ შეცვლას. მისი გამოვლენა ხდება დეფექტოსკოპით (გატეხვის სტადიამდე).

1	2	3
21.1-2 	განივი ბზარები რელსის თავში ღია და მუქი ლაქების სახით და მათგან გამოწვეული გატეხა ლითონის არასაკმარისი კონტაქტურ-დადლილობითი სიმტკიცის გამო	დეფექტის გამოვლენა ხდება დეფექტოსკოპით. P50 და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსები, მათში გამოვლენილი ყველა ზომის განივი ბზარებით მიეკუთვნება მეტად დეფექტურ რელსებს და საჭიროებს დაუყოვნებლივ შეცვლას. P65 ტიპის რელსები, თუ დეფექტოსკოპირების დროს აღმოჩენილი ბზარები გადის რელსის ვერტიკალური სიმეტრიის ღერძის გარეთ, მიეკუთვნება მეტად დეფექტურს და საჭიროებს დაუყოვნებლივ შეცვლას. იმ შემთხვევაში, როდესაც შიდა ბზარი არ გამოდის ზედაპირზე, ხოლო მისი საზღვრები სცილდება რელსის თავის შუაგულს, დასაშვებია P65 ტიპის რელსების დაზიანებულ ადგილზე ოთხი ჭანჭიკით ექსნახვრეტიანი ზედების დაყენება, ისე რომ ზედის შუა ნაწილი შეუთავსდეს დეფექტს (წინააღმდეგ შემთხვევაში რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და ექვემდებარება დაუყოვნებლივ შეცვლას). ამასთანავე შუა ორი ჭანჭიკისათვის არ იბურდება ნახვრეტი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათი მიმართულებით დეფექტის განვითარება. ექსნახვრეტიანი ზედების დაყენება დაუშვებელია, თუ დეფექტი დაშორებულია რელსის ბოლოდან 2,5მ ნაკლებ მანძილზე, ან ზედებზე აყვანილ უკვე არსებულ დეფექტს უახლოვდება 12,5მ-ზე ნაკლები მანძილით. ზედებზე აყვანილი დეფექტი მოიხსენიება, როგორც დეფექტი 21.2ზ, თვით რელსი კი ითვლება დეფექტურად. რელსების გეგმიურ შეცვლამდე ხდება მისი სისტემატური ვიზუალური კონტროლი და პერიოდული დეფექტოსკოპირება. თუ დეფექტი 21.2ზ – შიდა განივი ბზარი ექსპლუატაციის პროცესში გავრცელდა რელსის თავის მუშა წახნაგის მხარეს სიმეტრიის ვერტიკალური ღერძის გარეთ, ან გამოვიდა რელსის ზედაპირზე, ასეთი რელსი იცვლება დაუყოვნებლივ.

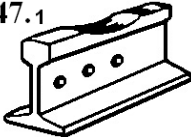
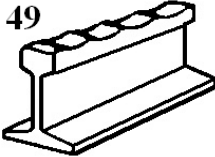
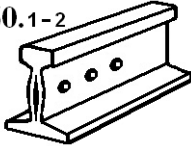
1	2	3
24 	განივი ბზარები რელსის თავში და მათგან გამოწვეული გატეხა ბუქსაობის, იუზის და ნაჯარიანი ან ცოცხანი თვლების გავლის შედეგად	განივბზარიანი რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. უბნებზე, სადაც გაიარა უწყვიტო თვლიანმა მოძრაობა შემადგენლობამ, საჭიროა რელსების უფრო ხშირი დათვალიერება და დეფექტოსკოპირება, მიუხედავად იმისა რელსებმა მიიღეს თუ არა გარეგანი დაზიანება. მიუხედავად რელსების მიერ გატარებული ტონაჟისა სალოკომოტივო და სავაგონო დეპოებს უნდა წარედგინოს პრეტენზიები და საჯარიმო სანქციები.
25 	განივი ბზარები რელსის თავში და მათგან გამოწვეული გატეხა რელსებზე დარტყმის (იარაღით, რელსი რელსზე) და სხვა მექანიკური დაზიანებების შედეგად	განივბზარიანი რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსების ლიანდაგში ექსპლუატაციისას და მათი დატვირთვა-ჩამოცლის სამუშაოების შესრულებისას საჭიროა სიფრთხილის გამოჩენა, არ უნდა დაეშვათ დარტყმები და სხვა მექანიკური დაზიანებები.
26.3 	განივი ბზარები რელსის თავში რელსების შედუღების ტექნოლოგიის დარღვევის გამო	განივბზარიანი რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. უპირაპირო ლიანდაგში უნდა ამოიჭრას ბზარიანი რელსის მონაკვეთი, შემდგომში რელსის ახალი ჩანართის ჩასადღებლად. შემდგომად საწარმოს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
27.1-2 	წრთობის ბზარები რელსის თავის ლითონის ნაწრთობ შრეში	წრთობის ბზარების მქონე რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. სავარანტო ვადებულებების შესაბამისად, რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.

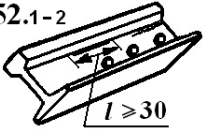
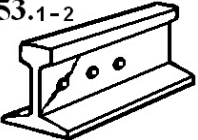
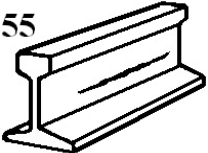
1	2	3
30 3.1-2 	რელსის თავის ვერტიკალური განშრევება ჩაჯდომის ფუჭვილების ნარჩენების გამო	რელსის თავის ვერტიკალური განშრევებიანი რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. საგარანტიო ვალდებულებების შესაბამისად, რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
30 3.1-2 	რელსის თავის ჰორიზონტალური განშრევება არალითონური ჩანართების კონცენტრაციის შედეგად	რელსის თავის ჰორიზონტალურ განშრევებიანი რელსი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
38.1 	ბზარები რელსის თავში სარელსო შემაერთებლების მიდუღების ადგილებში	რელსები, შემაერთებლების მიდუღების რეჟიმის დარღვევით, რელსის თავში სარელსო შემაერთებლების მიდუღების ადგილებში გამოწვეული ნებისმიერი ბზარებით, ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. საწარმოს, რომელის აწარმოებდა სარელსო შემაერთებლების შედუღებას უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
III ჯგუფი – გრძივი ბზარები რელსის თავში		
40 	რელსის თავის ტალღისებრი დეფორმაცია (გრძელი ტალღები)	რელსები 1მმ-ზე მეტი ტალღის სიგრძით, გაზომილი 1მ-იანი ბაზით, ითვლება დეფექტურად და საჭიროებენ რელსის თავის მოხეხვას. მოხეხვის სამუშაოების ჩატარებამდე, ან რელსის გეგმიურ შეცვლამდე, რელსებზე ტალღის სიღრმით 1მმ-დან 1,5მმ-მდე, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 140კმ/სთ-ს; 1,5მმ-დან 2მმ-მდე - 100კმ/სთ-ს; 2მმ-დან 3მმ-მდე - 70კმ/სთ-ს; რელსები ტალღის სიღრმით 3მმ-ზე მეტი უნდა შეიცვალოს პირველ რიგში. მათ შეცვლამდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40 კმ/სთ-ს.

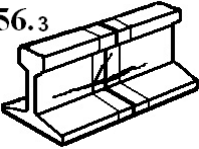
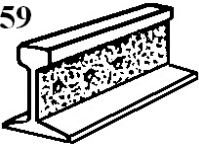
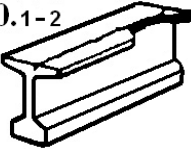
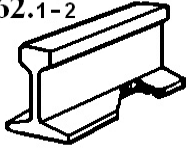
1	2	3
41.1-2 	რელსის თავის გატყლეჭა და ვერტიკალური ცვეთა ლითონის არასაკმარისი სიმტკიცის გამო	რელსის თავის არათანაბარი გატყლეჭვისას, რომელიც აართულებს ლიანდის სიგანის დადგენილი ნორმების ფარგლებში შენახვას ან რელსის თავის თანაბარი გატყლეჭვისას და ცვეთისას, რომლის სიდიდე აღემატება ვერტიკალური ცვეთის დასაშვებ მნიშვნელობას, ასევე პირაპირებში რელსის ბოლოების ჩაკიდებისას, გატყლეჭვის ჩათვლით რელსები ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება გეგმიურ შეცვლას. მათ შეცვლამდე რელსებზე, რომლებზეც უსწორობის სიღრმე იცვლება 1,5მმ-დან 2მმ-მდე მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 140კმ/სთ-ს; 2მმ-დან 3მმ-მდე - 120კმ/სთ-ს; 3მმ-დან 4მმ-მდე - 100კმ/სთ-ს; 4მმ-დან 6მმ-მდე - 70კმ/სთ-ს; რელსები 6მმ-ზე მეტი სიღრმის არსებობისას უნდა შეიცვალოს პირველ რიგში. მათ შეცვლამდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40 კმ/სთ-ს.
43 	მრუდში შიგა რელსის თავის გატყლეჭა მისი გადა-მეტკვირთულობის შედეგად	რელსები, რელსის თავის არათანაბარი გატყლეჭით, როდესაც გართულებულია ლიანდის სიგანის დადგენილი ნორმების ფარგლებში შენახვა ლითონის თიის მოცილების შემდეგაც კი ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება გეგმიურ შეცვლას. ლიანდაგის მრუდე უბნებში რადიუსით 500 მ და ნაკლები, P65 ტიპის რელსები, თავის სიგანით 90მმ და P50 ტიპის რელსები, თავის სიგანით 85მმ, ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება გეგმიურ შეცვლას. რელსები მითითებულზე მეტი სიგანეებით, აგრეთვე რელსის თავის ზედაპირზე თითო 5-10მმ და მეტი, ასევე რელსის თავის გორვის ზედაპირზე 1-3მმ და მეტი სიღრმის მუქი ღარაკის არსებობისას, ხენჯის ჩამოცვენიით, აგრეთვე რელსის თავის მუშა წახნაგის მხრიდან რელსის თავისა და ყელის შეუღლების ზონაში ვიწრო ზოლოვანი სიწითლით საჭიროებენ დაუყოვნებლივ შეცვლას. აუცილებელია შესაბამისობის აღდგენა გარე რელსის შემადგენელასა და მატარებლების რეალიზებულ სიჩქარეებს შორის.

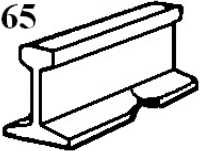
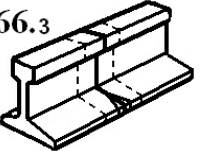
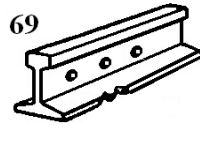
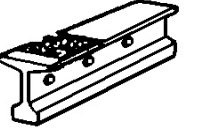
1	2	3
44 	რელსის თავის გვერდითი ცვეთა დასაშვები ნორმის ზევით	რელსები, დასაშვებ ნორმაზე მეტი გვერდითი ცვეთით, ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება გეგმიურ შეცვლას. ინტენსიური გვერდითი ცვეთის შემთხვევაში გამოყენებულ უნდა იქნეს ქიმიკატები და რელსშემზავები (გადასატანი ან სტაციონარული). მრუდებში გამოყენებულ უნდა იქნას ცვეთამდე ფოლადისაგან დამზადებული რელსები. აუცილებელია გეგმაში მრუდების სწორი მდებარეობის უზრუნველყოფა, უნდა აღმოიფხვრას გარე რელსის შემადგენლის შესაძლო გადახრები და არ იქნას დაშვებული ექსპლუატაციისას მოძრავი შემადგენლობის საგალი ნაწილების მოვლა-შენახვის ნორმებიდან გადახრა. P65 ტიპის რელსებზე, გვერდითი ცვეთით 15-20მმ და P50 ტიპის რელსებზე გვერდითი ცვეთით 13-18მმ, 350 მ-ზე მეტ რადიუსიან მრუდებში (ლიანდაგისა და რელსების საერთო მდგომარეობის გათვალისწინებით), სატვირთო მატარებლების სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 70კმ/სთ-ს, ხოლო ნაკლები რადიუსის მქონე მრუდებში 60კმ/სთ-ს; სამგზავრო მატარებლებისათვის შესაბამისად 80კმ/სთ და 70კმ/სთ. P50 ტიპის რელსები გვერდითი ცვეთით 18მმ-ზე მეტი და P65 ტიპის რელსები ცვეთით 20მმ-ზე მეტი, ექვემდებარება პირველ რიგში შეცვლას.
46.3 	რელსის თავის თელვა შედუღებულ პირაპირში ლითონის მექანიკური თვისებების უთანაბრობის გამო	რელსები, გატყლევით სიღრმით 1მმ-ზე მეტი, გაზომილი 1მ სიგრძის ბაზით, ითვლება დეფექტურად ექვემდებარება შედუღებული პირაპირის ზონაში გორვის ზედაპირზე არსებული უსწორებების ქანობების მოსწორებას ადგილობრივი მოხეხვით. ასეთი სამუშაოების შესრულებაზე ან რელსების გეგმიურ შეცვლამდე რელსებზე გატყლევის სიღრმისას 1მმ-დან 2მმ-მდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 120კმ/სთ-ს; 2მმ-დან 3მმ-მდე – 70კმ/სთ-ს; 3 მმ-ზე მეტი სიღრმით გატყლევას მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ-ს.

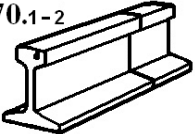
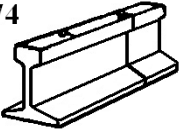
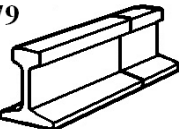
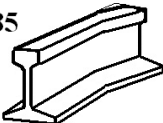
(გაგრძელება)

1	2	3
47.1 	რელსის თავის უნაგირისებრი თელვა ჭანჭიკიანი პირაპირის ზონაში	რელსები უნაგირისებრი თელვით სიღრმით 1,5მმ გაზომილი 1მ სიგრძის სასაზავის შუაში ითვლება დეფექტურად. დეფექტის ნაწილობრივი ან მთლიანად აღმოსაფხვრელად აწარმოებენ რელსების თავის გორვის ზედაპირის მოხეხვას, ხოლო უნაგირისებრი თელვის ზონაში უსწორობის ქანობების დამრეცობის მოსასწორებლად – ადგილობრივ მიხეხვას. ასეთი სამუშაოების შესრულებამდე ან რელსების გვემიურ შეცვლამდე რელსებზე 1მ სიგრძეზე უნაგირისებრი ჩაღრმავებისას 1,5მმ-დან 2მმ-მდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 140კმ/სთ-ს; 2მმ-დან 3მმ-მდე – 120კმ/სთ-ს; 3მმ-დან 4მმ-მდე – 100კმ/სთ-ს; 4მმ-დან 6მმ-მდე – 70კმ/სთ-ს.
49 	რელსის თავზე მოკლე (3–12სმ) ტალღისებრი უსწორობები - ღარაკები	რელსები ღარაკების 1მმ-ზე მეტი სიღრმით, გაზომილი 1მ-იანი ბაზით, ითვლება დეფექტურად. ღარაკების მოსაცილებლად პერიოდულად ტარდება რელსის თავის ზედაპირის მოხეხვა, რელსსახეხი მატარებლის საშუალებით. აღნიშნული სამუშაოების შესრულებამდე ან რელსების გვემიურ შეცვლამდე რელსებზე ღარაკები სიღრმისას 1მმ-დან 1,5მმ-მდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 140კმ/სთ-ს; 1,5მმ-დან 2მმ-მდე – 100კმ/სთ-ს; 2მმ-დან 3მმ-მდე – 70კმ/სთ-ს; რელსები 3მმ-ზე მეტი სიღრმით უნდა შეიცვალოს პირველ რიგში. მათ შეცვლამდე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ-ს.
V ჯგუფი – რელსის ყელის დაზიანებები და დეფექტები		
50.1-2 	რელსის ყელის განშრევა გამოწვეული რელსის დამზადების ტექნოლოგიის დარღვევით	რელსები, ყელის განშრევებით ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. საგარანტიო ვადლებულებების შესაბამისად, რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.

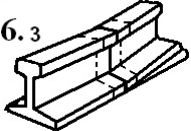
1	2	3
52.1-2 	გრძივი ბზარები და მისგან გამოწვეული ამონატეხები რელსის თავიდან ყელში გადასვლის ადგილებში	რელსები, თავის ქვეშ მქონე გრძივი ბზარებით გამოძავალი რელსის ტორსში ან დაწეხული რელსის ტორსიდან სიგრძის მიუხედავად, ასევე რელსები 30მმ-ზე მეტი სიგრძის ბზარებით პირაპირს გარე ზონაში ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსები, თავის ქვეშ მქონე სიწითლით, აგრეთვე პირაპირს გარეთ განივი ჰორიზონტალური ბზარით, რომლის სიგრძე 30მმ-ზე ნაკლებია, ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება გვეგმიურ შეცვლას. რელსების ტორსების უხარისხო დამუშავების გამო დაძაბულობის კონცენტრატორების არსებობისას რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
53.1-2 	საჭანჭიკე ან სხვა ნახერცებით გამოწვეული ბზარები რელსის ყელში	რელსები, ყელში საჭანჭიკე ნახერცებით გამოწვეული ბზარებით განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
55 	ნიშანდებით, ყელზე დარტყმით და სხვა მექანიკური დაზიანებებით გამოწვეული ბზარები და მათი მიზეზით გამოწვეული ამონატეხები რელსის ყელში	ბზარებიანი რელსები განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.

1	2	3
56.3 	ბზარები რელსის ყელში გამოწვეული შედუღებული პირპირის არეში შედუღების და შედუღებული ნაკერის უხარისხო დამუშავებით	ბზარებიანი რელსები განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. უპირაპირო შედუღებულ სარელსო გადაბმეებში ამოიჭრას ბზარიანი რელსის მონაკვეთი და ჩადუღდეს ახალი ჩანართი. რელსების შემდუღებელ სწარმოს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
59 	რელსის ყელის კოროზია	რელსები, დაზიანებული ყელის კოროზიით სიღრმით 2მმ-ზე მეტი P50 და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსების, ხოლო სიღრმით 2მმ-ზე მეტი P65 ტიპის რელსების შემთხვევაში მიეკუთვნება დეფექტურს და ექვემდებარება გვერდითურ შეცვლას.
VI ჯგუფი – რელსის ფუძის დაზიანებები და დეფექტები		
60.1-2 	ბეჭვბზარები რელსის ფუძეში, ბზარები და ამონატეხები ფუძის ნაწილში და რელსების გატეხა გამოწვეული ამ დეფექტებით	რელსები, ფუძის ამონატეხებით, ასევე ბზარებით განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
62.1-2 	ამონატეხები რელსის ფუძეში, განატეხში უხილავი დეფექტების შედეგად, მისი უხარისხო დამუშავების გამო	რელსები, ფუძის ამონატეხებით, ასევე ბზარებით ფუძის გასწვრივ განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.

1	2	3
65 	ბზარები და ამოტეხვები რელსის ფუძეში დარტყმებისა და სხვა მექანიკური დაზიანებების შედეგად	ბზარებიანი რელსები განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსები მექანიკური დაზიანებებით, ბზარების გარეშე საჭიროებენ მუდმივ მეთვალყურეობას. უნდა ჩატარდეს რელსის ზედაპირზე დაზიანებების მოცლა-ჩაწმენდა.
66.3 	ბზარები რელსის ფუძეში რელსების შედუღების ტექნოლოგიის დარღვევის გამო	ბზარებიანი რელსები განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. რელსების შემდუღებულ საწარმოს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
69  	რელსის ფუძის კოროზია და კოროზიულ-დადლილობითი ბზარები	რელსები, რომელთა ფუძის კოროზიის სიღრმე წიბოსთან არ არის 7მმ-ზე მეტი P65 ტიპის რელსების, ხოლო არ არის 6მმ-ზე მეტი P50 და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსების შემთხვევაში, ითვლება დეფექტურად და ექვემდებარება გვერდითურ შეცვლას. რელსები, რომელთა ფუძის წიბოზე კოროზიის სიღრმე აღემატება ზემოთ ნახსენებ სიდიდეებს, განეკუთვნება მეტად დეფექტურს და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. განივი ბზარების აღმოჩენის შემთხვევაში რელსი დაუყოვნებლივ უნდა შეიცვალოს და შემოწმდეს ანალოგიურ საექსპლუატაციო პირობებში მყოფი რელსები.

1	2	3
VII ჯგუფი – რელსების განივი გატეხა		
70.1-2 	რელსების განივი გატეხა წიდის ჩანართების და მაკროსტრუქტურის სხვა დეფექტების გამო	რელსი ექვემდებარება დაუყოვნებლივ შეცვლას. რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
74 	რელსების განივი გატეხა დიდი ცოციანი ან ნაჯაოიანი თელის გავლის შედეგად	რელსი ექვემდებარება დაუყოვნებლივ შეცვლას. უბანზე, სადაც გაიარა მოძრავი შემადგენლობის უსწორობის მქონე თვლებმა, საჭიროა რელსების ხშირი დათვალიერება, მიუხედავად იმისა, არის თუ არა რელსების გარეგანი დაზიანების ნიშანი.
79 	რელსების განივი გატეხა გადანატეხში უხილავი ხარვეზების შედეგად	რელსი ექვემდებარება დაუყოვნებლივ შეცვლას. თუ საექსპერტო გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ რელსის გატეხვა გამოწვეულია რელსების დამზადების დარღვევებთან, რელსის მწარმოებელ მეტალურგიულ კომბინატს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
VIII ჯგუფი – რელსების გაღუნვა		
85 	რელსების გაღუნვა მოძრავი შემადგენლობიდან ჩამოცლისას, რელსებზე რელსების დარტყმის და სხვათა გამო	ლიანდაგში ჩაგებული რელსები, მცირე გაღუნვებით, შესაძლებელია გასწორდეს უშუალოდ ლიანდაგში. წინააღმდეგ შემთხვევაში რელსი უნდა შეიცვალოს.

(გაგრძელება)

1	2	3
86.3 	რელსების სწორსაზოვნობის დარღვევა შედუღებისას	საჭიროა გაღუნული შედუღებული პირაპირის ამოჭრა, ახალი ჩანართის ჩადუღება ან რელსის შეცვლა. რელსების შედუღებულ საწარმოს უნდა წარედგინოს რეკლამაცია.
IX ჯგუფი – ყველა სახის დაზიანება რომელიც არ არის შესული ზემოთ აღნიშნულ რვა ჯგუფში		
99.1-2-3	რელსების სხვა სახის დეფექტები და დაზიანებები გარდა ზემოთ ჩამოთვლილებისა	ამ ნახატს განეკუთვნება რელსების ისეთი გატეხვები და დაზიანებები, რომლებიც არ არის ზემოთ ჩამოთვლილი და წარმოადგენენ ლიანდაგიდან რელსის ამოღების მიზეზს.

მთავარი და მიმღებ-გამგზავნი ლიანდაგების მეტად დეფექტური რელსების ძირითადი ნიშნებია:

ა) განივი, გრძივი ან დახრილი, ხილული ან შინაგანი (დეფექტოსკოპიის საშუალებებით გამოვლენილი) ბზარები რელსის თავში, მათი ზომების მიუხედავად (გარდა P65 ტიპის რელსებში ოთხ ჭანჭიკზე აყვანილ ექვსნახვრეტრიანი ზესადებებით, განივი ბზარებისა 21 ნახატის მიხედვით, რომლებიც არ გამოსულა ზედაპირზე და არ გადასულა რელსის თავის შუა წერტილის იქეთ) ე.ი. ყველა მეორე და მესამე ჯგუფის დეფექტები (20; 21; 24; 25; 26; 27; 30ვ; 30ჰ; 38), აგრეთვე განივი ბზარების არსებობისას დეფექტები 14 და 18.

ბ) გრძივი ბზარები და მათი მიზეზით ლითონის ამოტეხა რელსის თავიდან ყელში გადასვლის ადგილებში, რომლებიც იწყება ტორსიდან ყელის ერთ ან ორთავე მხარეს, მიუხედავად მისი ზომებისა (დეფექტი 53.1), აგრეთვე ლითონის ამონატეხები რელსის თავში ან ანალოგიური ბზარები სიგრძით 30მმ-ზე მეტი, რომლებიც რელსის ბოლოებში არ არიან განლაგებული (დეფექტი 52.2).

გ) საჭანჭიკე ნახვრეტებიდან გავრცელებული ბზარები (დეფექტი 53) და ბზარები რელსის ყელში მიუხედავად მათი ზომებისა (დეფექტი 50, 55 და 56).

დ) რელსის ფუძის წიბოს ადგილობრივი ცვეთა ან კოროზია (დეფექტი 69) P65 ტიპის რელსებისათვის სიღრმით 7მმ-ზე მეტი და P50 ტიპის და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსებისათვის 6მმ-ზე მეტი; გრძივი და განივი ბზარები რელსის ფუძეში მათი ზომების მიუხედავად, მათ შორის ბზარები კოროზიულ-დადლილობითი წარმოშობის, რელსის ფუძის ნაწილის ამოტეხა (დეფექტი 60, 62, 65, 66).

ე) რელსის განივად გატეხა (დეფექტი 70, 74, 79).

სასადგურო ლიანდაგების მეტად დეფექტური რელსების ნიშნები:

ა) რელსის თავის ამოტეხა.

ბ) ვერტიკალური ცვეთა, რომლის დროსაც მოძრავი შემადგენლობის თვლის ქიმები ეხებიან სალიანდაგო ჭანჭიკების ქანებს.

გ) რელსის განივად გატეხა.

დ) სხვა დეფექტები, რომელთა დაუყოვნებლივ შეცვლის გადაწყვეტილება მიიღება ლიანდაგის ოსტატის მიერ.

მთავარი და მიმდებ-გამგზავნი ლიანდაგების დეფექტური რელსების ნიშნები:

ა) რელსის თავის დაყვანილი, გვერდითი ან ვერტიკალური ცვეთის ნორმირებული სიდიდის გადაჭარბება.

ბ) რელსის თავის გორვის ზედაპირის დეფორმაციის ნორმირებული სიდიდის გადაჭარბება, ე.ი. დეფექტების 14, 40, 46.3 და 49 – 1მმ-ზე მეტი სიღრმისას, დეფექტების 41, 47.1 – 1,5მმ-ზე მეტი სიღრმისას.

გ) რელსის თავის ზედაპირის ამოფხვნა (დეფ. 10) ან ამოფხვნა რელსის თავის შემოთარგვის ზონაში (დეფ. 11) სიღრმით 3მმ-ზე და სიგრძით 25მმ-ზე მეტი მთავარი ლიანდაგების რელსებისათვის, ტვირთდაძაბულობით მეტი 25 მლნ.ბრ.ტკმ/კმწ ან ამოფხვნები სიღრმით 4მმ-ზე და სიგრძით 35მმ-ზე მეტი მთავარი ლიანდაგების რელსებისათვის ტვირთდაძაბულობით ნაკლები 25 მლნ.ბრ.ტკმ/კმწ და ყველა მიმდებ-გამგზავნი ლიანდაგებზე.

დ) პირაპირებში ნაწრთობი შრის ამოფხვნა (დეფექტი 17.1) სიგრძით 25მმ-ზე და სიღრმით 3მმ-ზე მეტი, ან ნაწრთობი შრის ამოფხვნა რელსის დანარჩენ ნაწილზე, სიღრმით 3მმ-ზე და სიგრძით 25მმ-ზე მეტი (დეფექტი 18).

ე) გრძივი ჰორიზონტალური ბზარი რელსის თავის ქვეშ სიგრძით 30მმ-მდე, რომელიც არ გადის ტორსში (დეფექტი 52.2), ან სიწითლე რელსის თავის ქვეშ, როგორც ბზარის ნიშანი.

ვ) რელსის ყელის დაზიანება კოროზიის შედეგად (დეფექტი 59) P50 ტიპის და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსებისათვის სიღრმით 2მმ-ზე მეტი, P65 ტიპის რელსებისათვის – 3მმ-ზე მეტი. აგრეთვე რელსის ფუძის ადგილობრივი ცვეთა გამოწვეული ომბოხებისა და სამაგრების სხვა დეტალებისაგან ან ფუძის კოროზია (დეფექტი 69) P50 ტიპის და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსებისათვის სიღრმით 6მმ-ზე მეტი და P65 ტიპის რელსებისათვის – 7მმ-ზე მეტი.

ზ) რელსები 4,5მ-ზე ნაკლები სიგრძით (გარდა ისრული გადამყვანების რელსებისა, რომელთა სიგრძე დადგინდება ეპიურის მიხედვით, და შეწებებულჭანჭიკოვანი პირაპირების რელსებისა) და „ტყუპებისა“ რომელთა სიგრძე ჯამში შეადგენს 12,5მ და ნაკლებს.

თ) გადატეხილი (გადახერხვის გარეშე) ან აირშემდუღებელი აპარატით გადაჭრილი რელსის ბოლოები, მათი სიგრძის მიუხედავად, აგრეთვე გამომწვარი ნახვრეტებით.

სასადგურო ღიანდაგების რელსების დეფექტების ნიშნები:

ა) ცვეთის სიდიდის ნორმატივების გადაჭარბება რელსებზე, რომელიც დადგენილია კატალოგით „დეფექტური და მეტად დეფექტური რელსების ნიშნები“.

ბ) ბზარები რელსის თავში, ყელში, ფუძეში, ყელიდან თავში და ფუძეში გადასვლის ადგილებში.

გ) ფუძის ამოტეხა.

დ) „ჩამოკიდებული“ ბოლოები 8მმ და მეტი სიდიდით (გატყლეუის ჩათვლით), აგრეთვე რელსის თავის გაგანიერება ღიანდის შიგნით, რომელიც ღიანდის სიგანის დაშვებების ფარგლებში შენახვის საშუალებას არ იძლევა.

ე) რელსები 4,5მ-ზე ნაკლები სიგრძით (ისრული გადამყვანის რელსების გარდა, რომელთა სიგრძე ეპიურის მიხედვით დადგინდება).

რელსების ცვეთის ზღვრული მნიშვნელობები, მმ

№	ცვეთის სახეობა და ლიანდაგების დასახელება სადაც დაგებულია რელსები	რელსების ტიპი		
		P65	P50	P50 ზე მსუბუქი ტიპის
1	2	3	4	5
1	რელსის თავის დაყვანილი ცვეთა (ვერტიკალური ცვეთის სიდიდეს დამატებული გვერდითი ცვეთის ნახევარი): • მთავარ ლიანდაგებზე, სამგზავრო მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის დროს, 141 – 160 კმ/სთ 8 – – 121 – 140 კმ/სთ 9 7 – • მთავარ ლიანდაგებზე, მოძრაობის სიჩქარის დროს 120 კმ/სთ და ნაკლები, ტვირთდაძაბულობით მეტი 25 მლნ.ტ.კმ ბრუტო/კმ წელიწადში 12 10 8 • მთავარ ლიანდაგებზე, ტვირთდაძაბულობით ნაკლები 25 მლნ.ტ.კმ ბრუტო/კმ წელიწადში და მიმღებ-გამგზავნ ლიანდაგებზე ტვირთდაძაბულობით მეტი 25 მლნ.ტ.კმ ბრუტო/კმ წელიწადში 16 13 9 • დანარჩენ მიმღებ-გამგზავნ ლიანდაგებზე 20 16 12 • ყველა სხვა სასადგურო ლიანდაგებზე 22 19 15			

(გაგრძელება)

№	ცვეთის სახეობა და ლიანდაგების დასახელება სადაც დაგებულია რელსები	რელსების ტიპი		
		P65	P50	P50 ზე მსუბუქი ტიპის
1	2	3	4	5
2	რელსის თავის გვერდითი ცვეთა: • მთავარ ლიანდაგებზე, სამგზავრო მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის დროს, 141 – 160კმ/სთ 121 – 140კმ/სთ • მთავარ და მიმდებ-გამგზავნ ლიანდაგებზე, მოძრაობის სიჩქარის დროს 120კმ/სთ და ნაკლები, ტვირთდაძაბულობით მეტი 25 მლნ.ტ.კმ ბრუტო/კმ წელიწადში • მთავარ ლიანდაგებზე, ტვირთდაძაბულობით ნაკლები 25 მლნ. ტ.კმ.ბრუტო/კმ წელიწადში და დანარჩენ მიმდებ-გამგზავნ ლიანდაგებზე • დანარჩენ სასადგურო ლიანდაგებზე	6/6 7/6 15/14 18/17 – 13	– 6/6 13/12 16/15 18/17 10	– – 10/9 13/12 15/14 10(7)
3	რელსის თავის ვერტიკალური ცვეთა, რელსების ორთაგვანი ზესადებებით შეპირაპირებისას	13	10	10(7)

შენიშვნა: 1. მნიშვნელში - რელსის თავის გვერდითი ცვეთის მნიშვნელობები გაზომილი 45⁰ -ანი კუთხით.
2. ფრჩხილებში მოცემულია ვერტიკალური ცვეთის მნიშვნელობა IIა და უფრო მსუბუქი ტიპის რელსებისათვის.

ისრული გადამყვანები

ცხრილი 20

ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკეთების ლიანდის სიგანის მოწყობის ნორმები (ლიანდის ნომინალური სიგანისას 1520 მმ)

ისრული გადამყვანის ტიპი	ჯვარე- დის მარკა	ლიანდის სიგანე, მმ					
		ჩარხო რელსის პირაპირებში (ა)	კალმის წვეროს- თან (ბ)	კალმის ფესვში		გადამყვანი მრუდის შუაში (ვ)	ჯვარედში და გადამყვ- ანი მრუდის ბოლოში (თ,ზ,ი,კ)
				გვერდით ლიანდაგში (დ)	პირდაპირ ლიანდაგში (ე)		
ჩვეულებრივი ისრული გადამყვანები (იხ. ნახ.2)							
P65	1/18	1520	1521	1520	1520	1520	1520
P65	1/11	1520	1524	1520	1521	1520	1520
P65	1/9	1520	1524	1520	1521	1524	1520
P50	1/11	1520	1528	1520	1521	1520	1520
P50	1/9	1520	1528	1520	1521	1524	1520
ორმაგი გადაჯვარდინებული ისრული გადამყვანები (იხ. ნახ.3)							
P65, P50	1/9	1520	1535	1535	1520	1535	1520

(გაგრძელება)

სიმეტრიული ისრული გადამყვანები (იხ. ნახ.4).							
P65	1/11	1520	1524	1520	—	1520	1520
P50	1/11, 1/9	1520	1528	1520	—	1520	1520
P50 (მიმღებ- გამგზავნი ლი- ანდაგე- ბისათვის)	1/6	1520	1527	1524	—	1524	1520
P65, P50 (მახარისხებელი გორაკის ლიან- დაგებისათვის)	1/6	1522	1532	1524	—	1524	1520
ვრუ გადაკვეთები (იხ. ნახ.5)							
P65, P50	1/9, 2/11, 2/9, 2/6	—	—	—	—	—	1520
ნორმებიდან დასაშვები გადახრები (ყველა ტიპის და მარკის ¹⁾)							
გაგანიერებაზე	—	4*	4	4*	4	10*	3
შევიწროებაზე	—	2	2	2	2	2	3

ორმაგი გადაჯვარედინებული ისრული გადამყვანებისათვის ლიანდის სიგანიდან დასაშვები გადახრა გადამ-
ყვანი მრუდის შუაში და ბოლოში – გაგანიერების მხარეს ტოლია 4მმ, შევიწროების მხარეს – 2მმ.

* რელსების გვერდითი ცვეთის შემთხვევაში, ლიანდის სიგანიდან გადახრა გვერდითი ცვეთის ფაქტიური
სიდიდით უნდა გაიზარდოს (არა უმეტეს მაქსიმალურ დასაშვებ მნიშვნელობამდე აღებული ტიპის რელსი-
სათვის), ამასთან ლიანდის მაქსიმალური სიგანე ყველა შემთხვევაში არ უნდა აღემატებოდეს 1546მმ-ს.

ცხრილი 21

ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკვეთების ლიანდის სიგანის მოწყობის ნორმები (ლიანდის ნომინალური სიგანისას 1524 მმ)

ისრული გადამყვანის ტიპი	ჯვარედ ის მარკა	ლიანდის სიგანე, მმ						
		ჩარჩო რელსის პირაპ- ირებში (ა)	კალმის წვეროდან 1000 მმ მანძილზე (ბ)	კალმის წვეროს თან (გ)	კალმის ფესვში		გადამყე- ანი მრუდის შუაში (ვ)	ჯვარედში და გადამყ- ვანი მრუ- დის ბოლო- ში (თ,ზ,ი,კ)
					გვერდით ლიანდა- გში (დ)	პირდაპირ ლიანდა- გში (ე)		
ჩვეულებრივი ისრული გადამყვანები (იხ. ნახ.2)								
P65 , P50	1/18	1524	1524*	1526	1524	1524	1524	1524
P65	1/11	1524	1530	1536	1536	1524	1536	1524
P65	1/9	1524	1530	1536	1536	1524	1540	1524
P50 , P43	1/11	1524	1530	1536	1536	1524	1536	1524
P50 , P43	1/9	1524	1530	1536	1536	1524	1540	1524
ორმაგი გადაჯვარედინებული ისრული გადამყვანები (იხ. ნახ.3)								
P65 , P50 , P43	1/9	1524	—	1536	1536	1524	1536	1524

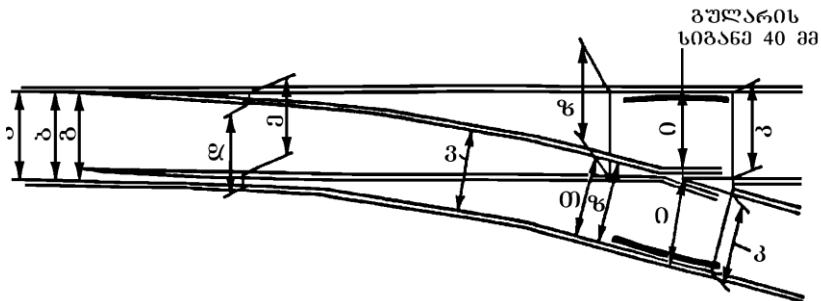
(გაგრძელება)

სიმეტრიული ისრული გადაყვანები (იხ. ნახ.4).								
P65, P50, P43 P50, P43 (მახარისხებელი გორაკის და მიმღებ-გამგზავ- ნი ლიანდაგე- ბისათვის)	1/11, 1/9 1/6	1524 1526	— —	1524 1540	1524 1540	— —	1524 1540	1524 1524
ერუ გადაკვეთები (იხ. ნახ.5)								
P65, P50	1/9, 2/11, 2/9, 2/6	—	—	—	—	—	—	1524
ნორმებიდან დასაშვები გადახრები (ყველა ტიპის და მარკის)								
გაგანიერებაზე	—	3**	3	2	2**	2	3**	2
შევიწროებაზე	—	2	2	2	2	2	2	4

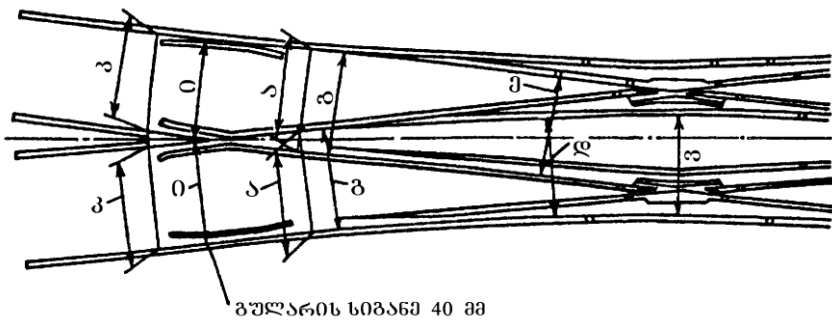
* კალმის წვეროდან 215მმ მანძილზე.

** რელსების გვერდითი ცვეთის შემთხვევაში, ლიანდის სივანიდან გადახრა გვერდითი ცვეთის ფაქტიური სიდიდით იზრდება (არა უმეტეს მაქსიმალური დასაშვები მნიშვნელობისა აღებული ტიპის რელსისათვის), მაგრამ არა უმეტეს 1546მმ.

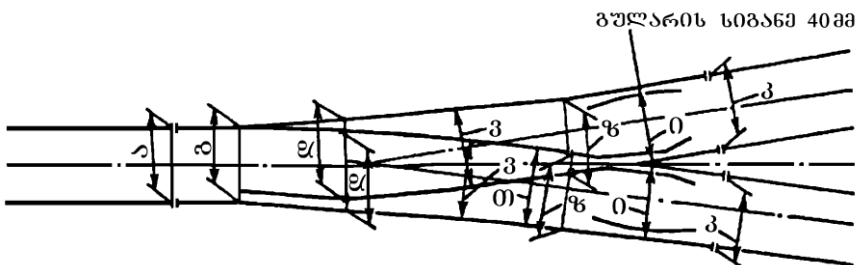
შენიშვნა: დაშვება ჯვარედში ლიანდის სივანის გადახრაზე +2მმ მოცემულია იმ პირობით, რომ უზრუნველყოფილი იქნება კონტრრელსისა და ჯვარედის გულარის მუშა წახნაგებს შორის მანძილი არანაკლებ 1472მმ, ხოლო კონტრრელსისა და უღვაშა რელსის მუშა წახნაგებს შორის მანძილი არა უმეტეს 1435მმ.



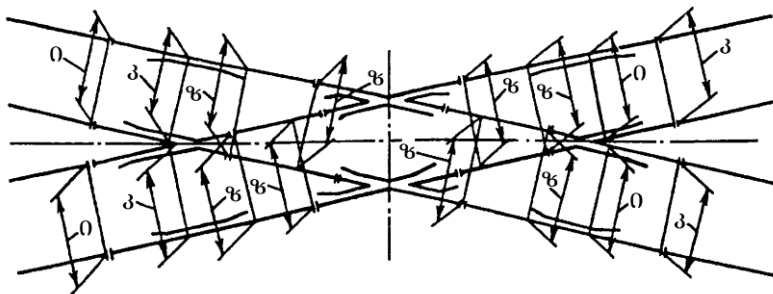
ნახ.2. ლიანდის სიგანის საკონტროლო გაზომვის ადგილები
ჩვეულებრივ ისრულ გადამყვანებში.



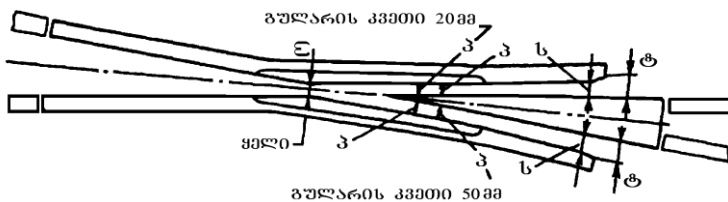
ნახ.3. ლიანდის სიგანის საკონტროლო გაზომვის ადგილები
ორმაგ გადაჯვარედინებულ ისრულ გადამყვანებში.



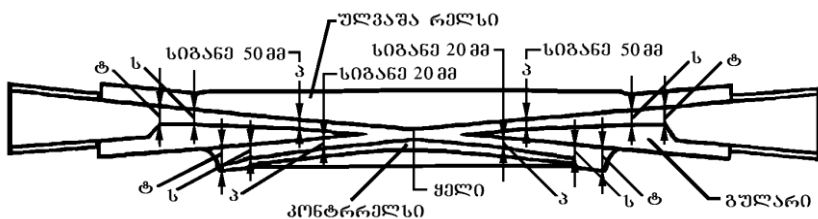
ნახ.4. ლიანდის სიგანის საკონტროლო გაზომვის ადგილები
სიმეტრიულ ისრულ გადამყვანებში.



ნახ.5. ლიანდის სიგანის საკონტროლო გაზომვის ადგილები სწორხაზოვან ირიბკუთხა ყრუ გადაკვეთებში.



ნახ.6. მახვილ ჯვარედებში და კონტრელსებში ღარის სიგანის საკონტროლო გაზომვის ადგილები.



ნახ.7. ღარის სიგანის საკონტროლო გაზომვის ადგილები ბლაგვ ჯვარედებში (გაზომვები ტარდება კონტრელის ხილული გარდატეხის ადგილებსა და გულარის არასამუშაო წახნაგებს შორის).

1520 მმ ლიანდის სიგანის ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკვეთების მახვილი და ბლაგვი ჯვარედლების ღარის სიგანის მოწყობის ნორმები

ისრული გადამყვანის და ყრუ გადაკვეთის ტიპი	ჯვარედის მარკა	ღარის სიგანე, მმ					
		მახვილ ჯვარედში (იხ. ნახ.6)			მახვილი და ბლაგვი ჯვარედების უღვაშა რელსების და კონტრელსების არინებებში(იხ. ნახ.6 და ნახ.7)		ბლაგვ ჯვარედში, (იხ. ნახ.7): გულარსა და უღვაშა რელსს შორის სწორ ნაწილში; გულარსა და კონტრელსს შორის სწორ ნაწილში (პ)
		ყელში (ო)	კვეთში სიგანით 20 მმ-დან 50 მმ-მდე (პ)	კონტრელსის სწორ ნაწილში (რ)	არინების ბოლოს (ს)	შესასვლელებში (ტ)	
P65 , P50	1/18, 1/11, 1/9, 1/6 2/11,2/9	62	46	44	64	86	45
P65 , P50	2/6	46	45	44	64	86	45
დასაშვები გადახრები							
გაგანიერებაზე	—	6	2	3	5	6	2
შევიწროებაზე	—	1	2	2	2	2	2

შენიშვნა: ღარის სიგანე ჯვარედის მოძრავ გულარსა და უღვაშა რელსს შორის 64 მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, ხოლო უღვაშა რელსის შესასვლელში – 86 მმ-ზე ნაკლები.

**1524 მმ ლიანდის სიგანის ისრული გადამყვანებისა და ყრუ გადაკვეთების მახვილი და ბლაგვი
ჯვარედლების ღარის სიგანის მოწყობის ნორმები**

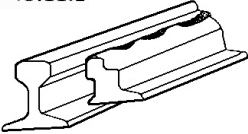
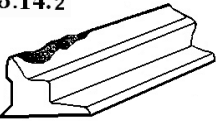
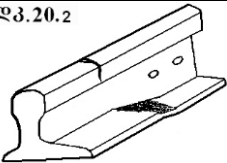
ისრული გადამყვანის და ყრუ გადაკვეთის ტიპი	ჯვარედის მარკა	ღარის სიგანეები, მმ					
		მახვილ ჯვარედში (იხ. ნახ.6)			მახვილი და ბლაგვი ჯვარედების უღვაშა რელსების და კონტრ-რელსების არინებებში (იხ.ნახ.6. და ნახ.7)		ბლაგვ ჯვარედში,(იხ.ნახ. 9.ნდ.)გულარსა და უღვაშა რელსს შორის სწორ ნაწილში; გულარსა და კონტრ-რელსს შორის სწორ ნაწილში (3)
		ყელში (ა)	გულარსა და უღვაშა რელსს შორის, იმ კვეთამდე, სადაც მისი სიგანე 20 მმ-ია (პ)	კონტრ-რელსის სწორ ნაწილში (რ)	დამრეცე-ბის ბოლოს (ხ)	შესასვლელებში (ტ)	
ერთმაგი ისრული გადამყვანები							
P65, P50, P43	1/18, 1/11, 1/9	68*	45	44	68*	90	—
ორმაგი გადაჯვარედინებული ისრული გადამყვანები							
P65, P50, P43	1/9	68*	45	44	68*	90	46

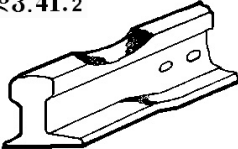
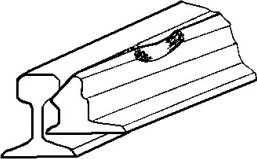
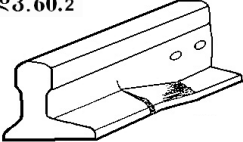
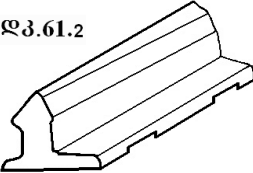
(გაგრძელება)

სიმეტრიული ისრული გადამყვანები							
P65, P50, P43	1/11 1/9, 1/6	68	45	44	68	90	—
ყრუ გადაკვეთები							
P65, P50, P43	1/9, 2/11, 2/9	68	45	44	68	90	46
P50, P43	2/6	46	45	44	68	90	46
დასაშვები გადახრები							
გაგანიერებაზე	—	3	2	2	3	3	3
შევიწროებაზე	—	2	2	2	2	2	2

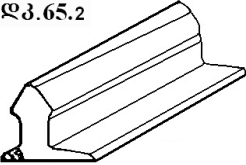
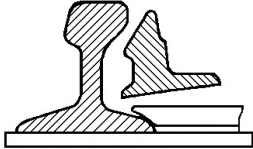
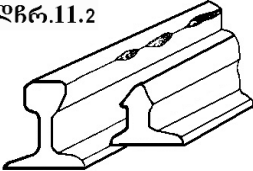
**1960 წლამდე დამტკიცებული პროექტების მიხედვით დამზადებული – P50 და P43 ტიპის, 1/11 და 1/9 მარ-
კის ჯვარედენებში ღარის სიგანე ყელში ტოლია 66მმ, ხოლო უღელაშა რელსისა და კონტრრელსის შემოღუნული
ნაწილის ბოლოს – 67მმ.*

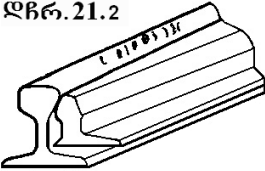
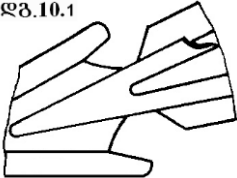
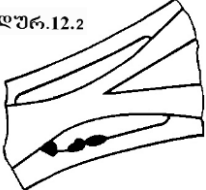
ისრული გადაყვანის ელემენტების დეფექტები

დეფექტის სქემატური გამოსახულება	დეფექტის აღწერა	საექსპლუატაციო მითითებები
1	2	3
კალმები		
დპ.11.2 	სავარცხლისებრი თიის ამოფხვანა კალმის გვერდითი ჩამორანდვის ზონაში ჩარჩო რელსის მხარეს, ლითონის არასაკმარისი კონტაქტურ-დაღლილობითი სიმტკიცის შედეგად	მოხეხვა; დაკვირვება გეგმიურ შეცვლამდე.
დპ.14.2 	კალმების ამოფხვანა წვეროდან ისრის პირველ საწვევამდე თვლების გაძლიერებული გვერდითი ზემოქმედების შედეგად	ნორმაზე მეტად ამოფხვნისას კალაში ითვლება მეტად დეფექტურად. სხვა შემთხვევებში უნდა მოიხეხოს, დაკვირვება გეგმიურ შეცვლამდე.
დპ.20.2 	ბზარები კალმის თავში და მის შედეგად გამოწვეული გატეხა ფუძის გამოწვნის ზონაში	კალაში მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.

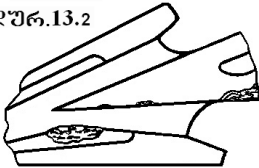
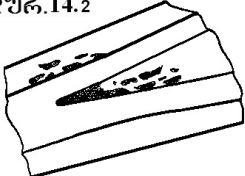
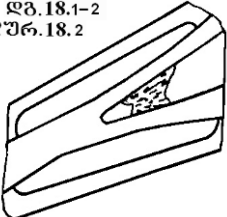
1	2	3
დპ.41.2 	უნაგირები კალმის თავში ფუძის გამოწნეხის ზონაში, ლითონის სტრუქტურის ცვალებადობით გამოწნეხის გამო	უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.
დპ.42.2 	უნაგირები კალმის გორვის ზედაპირზე პირველი საწვევიდან იმ ადგილამდე სადაც კალმის თავის სიგანე 50მმ-ს აღწევს გამოწვეული კალმის ამაღლებით ჩარჩო რელსის მიმართ	მოხეხვა; 3მმ-ზე მეტი სიღრმის უსწორობების შემთხვევაში კალამი ითვლება დეფექტურად. იცვლება გეგმიურად.
დპ.60.2 	ბზარები კალმის ფუძეში და მის შედეგად გამოწვეული გატეხა კალმის ფუძის გამოწნეხის ზონაში	მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დპ.61.2 	კალმის ფუძის ადგილობრივი ცვეთა, ისრის ქვესაღებების ბალიშებზე დაყრდნობის ზონაში, ლითონის არასაკმარისი სიმტკიცის შედეგად	2მმ-ზე მეტი ცვეთის შემთხვევაში კალამი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.

(გაგრძელება)

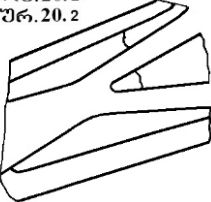
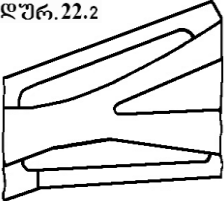
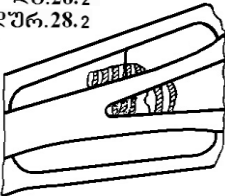
1	2	3
დკ.65.2 	კალმების გაბზარვა და გატეხა, რომელიც ვითარდება ფუძიდან წაწვეტებული ნაწიბურების ადგილებში და ლითონის ჩანაგლეჯებში გამოწვეული ფუძის გვერდითი ჩამორანდვის შედეგად	მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დკ.80 	კალმის მიუბჯენელობა ჩარჩო რელსთან და ქვესადებების ბალიშებთან თვით განღუნვის, ვერტიკალური ამოზნექის და პროპელირების შედეგად	თუ გასწორება ვერ ხერხდება, უნდა შეიცვალოს გვემიურად.
ჩარჩო რელსები		
დჩრ.11.2 	ლითონის ამოფხვანა ჩარჩო რელსის თავის გორვის ზედაპირსა და გვერდითი მუშა წახნაგის შემოთარგვის ადგილას, კალმის მიბჯენის ზონაში ლითონის არასაკმარისი კონტაქტურ-დაღლილობითი სიმტკიცის შედეგად	სიღრმით 2მმ-ზე მეტად ამოფხვნის შემთხვევაში ჩარჩო რელსი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გვემიურად.

1	2	3
დწრ.21.2 	განივი ბზარები და ლითონის ამოფხვნა (“ნაჭდევეები”) ჩარჩო რელსის თავზე თვლების კალმიდან ჩარჩო რელსზე გადაგორების ზონაში და პირიქით, ლითონის არასაკმარისი კონტაქტურ-დადლილობითი სიმტკიცის შედეგად	ჩარჩო რელსი ითვლება დეფექტურად, თუ ამოფხვნა სიღრმით 1მმ-ზე მეტი არ გამოდის გვერდითი მუშა წახნაგიდან და უნდა შეიცვალოს გვერდითი მუშა წახნაგიდან, თუ ამოფხვნა გამოდის გვერდითი მუშა წახნაგებს გარეთ, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
ჯვარედები		
დგ.10.1 	გულარის თავის ლითონის ჩამოტეხა უკანა ტორსთან ჩამოსხმის დეფექტების (ფუჭვილი, ფორები და ა.შ.) შედეგად	2მმ-ზე მეტად სიღრმით ამოფხვნის შემთხვევაში ჯვარედი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გვერდითი მუშა წახნაგი.
დურ.12.2 	უღვაშა რელსის სარელსო ან სხმული ნაწილის ამოფხვნა შეჭრის ხაზზე კონსტრუქციის ხარვეზების შედეგად	2მმ-ზე მეტად სიღრმით ამოფხვნის შემთხვევაში ჯვარედი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გვერდითი მუშა წახნაგი.

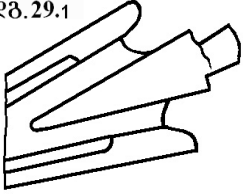
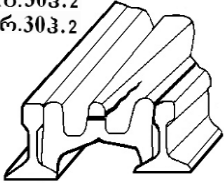
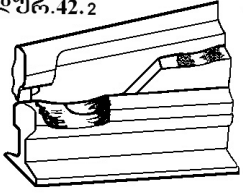
(გაგრძელება)

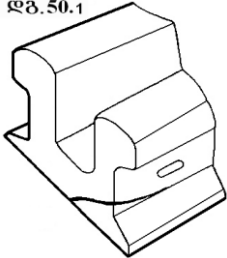
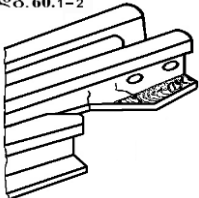
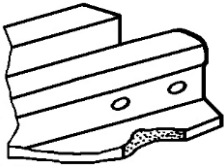
1	2	3
დგ.13.2 დჟრ.13.2 	ლითონის ამოფხვნა გულარის გორვის ზედაპირსა და გვერდითი მუშა წახნაგის შემოთარგვის ზონაში და უღვაშა რელსის სხმულ ნაწილზე თიის არადროულად მოცილების შედეგად	2მმ-ზე მეტად სიღრმით ამოფხვნის შემთხვევაში ჯვარედი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.
დგ.14.1-2 დჟრ.14.2 	გულარის და უღვაშა რელსების სხმული ნაწილის გორვის ზედაპირის აშრელება და ამოფხვნა გადაგორების ზონაში თვლების გაზრდილი დინამიკური ზემოქმედების შედეგად	2მმ-ზე მეტად სიღრმით ამოფხვნის შემთხვევაში ჯვარედი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.
დგ.18.1-2 დჟრ.18.2 	გულარის და უღვაშა რელსების სხმული ნაწილის გორვის ზედაპირზე დადუღებული შრის ამოფხვნა	მოხეხვა და დადუღება, განმეორებითი ამოფხვნისას სიღრმით 3მმ-ზე მეტი ჯვარედი ითვლება დეფექტურად. უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.

(გაგრძელება)

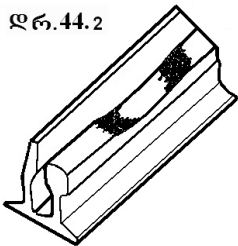
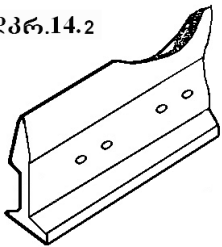
1	2	3
დგ.20.2 დურ.20.2 	განივი ბზარები გულარის და უღვაშა რელსების სხმულ ნაწილში ჩამოსხმის დეფექტის გამო	ჯვარედინ მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დურ.22.2 	უღვაშა რელსის განივი ბზარები და გატეხვები შეჭრის წინა ბოლოს ზონაში მისი კონსტრუქციის ხარვეზების შედეგად	ჯვარედინ მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დგ.28.2 დურ.28.2 	განივი ბზარები გულარის და უღვაშა რელსების სხმული ნაწილების დადუღების ზონაში	ნმმ-ზე მეტი სიღრმის ბზარების შემთხვევაში, ჯვარედინ ითვლება მეტად დეფექტურად, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.

(გაგრძელება)

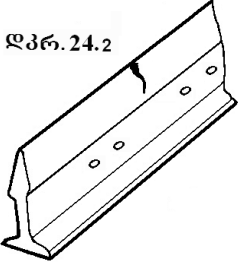
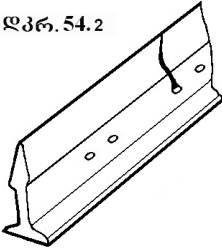
1	2	3
დგ.29.1 	მთლიანად სხმული ჯვარედების და გულარების ბოლოების განივი ბზარები და გატეხვები	გაძლიერებული დაკვირვება; ჯვარედი ითვლება დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს გეგმიურად. ბზარის გავრცელების შემთხვევაში მთლიანად-სხმული ჯვარედის ტანზე, ან ჯვარედის გულარზე, ჯვარედი ითვლება მეტად დეფექტურად, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დგ.30პ.2 დშრ.30პ.2 	გულარის და ულვაშა რელსების სხმული ნაწილების ჰორიზონტალური განშრევება ლითონში ნაუნაგი ფურჩების და ანტკეჩების არსებობისას	50 მმ-ზე მეტი სიგრძის განშრევებისას, რომელიც გამოდის გულარის წვეროში ან უკანა ტორსში ან ულვაშა რელსების წინა ტორსში, ჯვარედი ითვლება მეტად დეფექტურად, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ; სხვა შემთხვევებში ჯვარედი ითვლება დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.
დგ.42.2 დშრ.42.2 	უნაგირები ულვაშა რელსის შეჭრის წინა ბოლოს ზონაში და გულარის შევიწროვებულ ნაწილში	უნაგირები 3მმ-ზე მეტი სიღრმის დროს და როცა მოძრაობის სიჩქარე არ აღემატება 120კმ/სთ-ს; 2მმ-დან 3 მმ-მდე მეტი სიღრმისას და მოძრაობის სიჩქარისას 121-140კმ/სთ; 1,5მმ-ზე მეტი სიღრმისას და როცა მოძრაობის სიჩქარე აღემატება 140კმ/სთ-ს ჯვარედი ითვლება დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.

1	2	3
დგ. 50.1 	ბზარები გულარის ბოლოების ყელ-ში ჩამოსხმის დეფექტების გამო	ჯვარედი მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დგ. 60.1-2 	ბზარები გულარის ფუძეში ჩამოსხმის დეფექტების, ასევე გულარის ბოლოების ფუძის ზედა ნაწილის გაფრეზვის შედეგად ხიწვებისა და საფეხურების არსებობის გამო	ჯვარედი მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დგ. 63.1 	გულარის ბოლოების ფუძის ნაწილის ამოტეხვები	ამოტეხვების ზონაში ბზარების არსებობისას ჯვარედი ითვლება მეტად დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ. სხვა შემთხვევებში ჯვარედი ითვლება დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს გეგმიურად.

(გაგრძელება)

1	2	3
კონტრრელსებთან მდებარე რელსები		
დრ.44.2 	რელსის თავის თელვა “უნაგირის” სახით უღვაშა რელსიდან გულარზე თელვის გადაგორების ზონის მოპირდაპირე მხარეს და პირიქით	3მმ-ზე მეტი სიღრმის უსწორობის დროს ერთი მეტრის მანძილზე და როცა მოძრაობის სიჩქარე არ აღემატება 120კმ/სთ-ს; 2მმ სიღრმისას და მოძრაობის სიჩქარისას 121-140კმ/სთ; 1,5მმ-ზე მეტი სიღრმისას და როცა მოძრაობის სიჩქარე აღემატება 140კმ/სთ-ს რელსი ითვლება დეფექტურად და უნდა შეიცვალოს გვემოურად.
კონტრრელსები		
დპრ.14.2 	კონტრრელსის თავის ამოტეხები თვლების გაძლიერებული გვერდითი ზემოქმედების შედეგად	კონტრრელსი მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.

(გაგრძელება)

1	2	3
დპრ. 24.2 	განივი ბზარები კონტრრელსის თავში და ამის შედეგად გამოწვეული გატეხა თვლების გაძლიერებული გვერდითი ზემოქმედებით	კონტრრელსი მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.
დპრ. 54.2 	საჭანჭიკე ნახერცებიდან განვითარებული ბზარები კონტრრელსში და ამის შედეგად გამოწვეული გატეხა თვლების გაძლიერებული გვერდითი ზემოქმედებით	კონტრრელსი მეტად დეფექტურია, უნდა შეიცვალოს დაუყოვნებლივ.

სხვა სასადგურო ლიანდაგებზე მეტად დეფექტურებს მიეკუთვნება ისეთი კალმები, ჩარჩო რელსები, ჯვარედები და კონტრრელსები, რომელთაც თავის ნაწილი ამოტეხილი აქვთ, განივად არიან გატეხილი, გააჩნიათ ისეთი სიდიდის ვერტიკალური ცვეთა, რომლის დროსაც თვლის ქიმები ეხება სალიანდაგო ჭანჭიკების ქანჩებს და ჯვარედის ღარების ძირს, ასევე განივი ბზარების მქონე კალმები და კონტრრელსები.

ისრული გადაყვანების ლითონის ელემენტების ცვეთის ნორმები

№	ელემენტის დასახელება	ისრული გადაყვანის ტიპი	მთავარი ლიანდაგები, მოძრაობის სინქარისას კმ/სთ					მთავარი ლიანდაგები, მოძრაობის სინქარისას <40 კმ/სთ-ზე და მიმღებ-გამგზავნ ლიანდაგებში	სასადგურო, მისასვლელი და სხვა ლიანდაგები
			121-140	101-120	81-100	61-80	41-60		
1.	ანაკრეფი და მთლიანად სხმული ჯვარედების ვერტიკალური ცვეთა	P65	5	5	6	6	8	10	12
		P50	–	5	6	6	8	10	12
		P43 და უფრო მსუბუქი	–	–	5	6	6	10	12
2.	უწყვეტი გორვის ზედაპირის მქონე ჯვარედების ვერტიკალური ცვეთა	P65	5	6	8	9	9	10	–
3.	ჩარჩო რელსებისა და კალმების ვერტიკალური ცვეთა	P65	5	6	8	9	9	10	12
		P50	–	5	8	8	8	9	10
		P43 და უფრო მსუბუქი	–	–	5	6	6	8	10

(გაგრძელება)

4.	ჩარჩო რელსებისა და კალმების გვერდითი ცვეთა	P65	5	6	8	8	8	8	11
		P50	–	6	8	8	8	8	11
		P43 და უფრო მსუბუქი	–	–	6	8	8	8	11
5.	ჩარჩო რელსის გვერდითი ცვეთა კალმის წვერში	P65	5	6	6	6	6	6	6*
		P50	–	6	6	6	6	6	6
		P43 და უფრო მსუბუქი	–	–	6	6	6	6	6

შენიშვნა: ჯვარედებისა და კალმების ცვეთა კონტროლდება ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის ინსტრუქციით განსაზღვრულ ადგილებში.

*ნაჩვენებ გრადაციაში დასაშვები ცვეთის სიდიდე შეიძლება გაზრდილ იქნეს კალმის სხვა ნაწილში ცვეთის დასაშვებ სიდიდემდე, იმ პირობით რომ უზრუნველყოფილი იქნება ჩარჩო რელსისა და კალმის ურთიერთმდებარეობის მოთხოვნები „KOP“ შაბლონით კონტროლირებისას.

ისრული გადამყვანების ლითონის ელემენტების ცვეთის ზღვრული მნიშვნელობები, მთავარ ლიანდაგებში, როცა მოძრაობის სიჩქარე აღემატება 100კმ/სთ-ს

ელემენტის დასახელება	მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ			ელემენტის დასახელება	მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ		
	101-120	101-120	121-160		101-120	101-120	121-160
	P50	P65			P50	P65	
ჩარჩო რელსი	5/6	6/6	5/5	უღვაშა რელსი	5/-	5/-	5/-
კალამი	5/6	6/6	5/5	გულარი	5/-	5/-	5/-
				კონტრრელსი	-/2	-/2	-/2

შენიშვნა: მრიცხველში – ვერტიკალური ცვეთა; მნიშვნელში – გვერდითი ცვეთა.

ისრული გადამყვანების დეფექტური და მეტად დეფექტური ელემენტების ნიშანდება ანალოგიურია სალიანდაგო რელსების ნიშანდებისა. განსხვავება ისრული გადამყვანების ელემენტების ნიშანდებაში არის მხოლოდ ნიშანდების ადგილის მდებარეობა. ნიშანდება ხდება შემდეგნაირად:

- კალმების ნიშანდება ხდება ლიანდის შიგა მხარეს კალმის ფესვიდან დაახლოებით 1 მეტრის მანძილზე. უშუალოდ დეფექტის წინ ნიშანდება ხდება ასევე ლიანდის შიგნითა მხარეს;
- ჩარჩო რელსების ნიშანდება ხდება ლიანდის შიგა მხარეს წინა პირაპირიდან 1 მეტრის მანძილზე. დეფექტთან ნიშანდება ხდება ლიანდის გარეთა მხარეს;
- ჯვარედის ნიშანდება ხდება უღვაშა რელსების უკანა ბოლოების ორთავე მხარეს. დეფექტთან ნიშანდება ხდება ჯვარედის იმ მხარეს, რომელ მხარეზეც წარმოიშვა დეფექტი.

ისრული გადამყვანების მეტად დეფექტურ ელემენტებზე მატარებლების გატარების წესი იგივეა, როგორც მეტად დეფექტურ რელსებზე. გამონაკლისს წარმოადგენს მხოლოდ გატეხილი კალამი და კალმები ფუძის განივი ბზარებით. ასეთ კალმებზე მატარებლების გატარება ყველა შემთხვევაში აკრძალულია.

შპალები და ძელები

დათვალიერების შედეგად გამოვლენილი უვარგისი ხის შპალებისა და ძელების ზემოთ, რომლებიც ექვემდებარებიან პირველ რიგში შეცვლას, რელსის ყელზე დაიტანება შემდეგი აღნიშვნები: მარცხენა და მარჯვენა ძაფის რელსის ყელზე დაიტანება თეთრი ლაქა; შპალების ზემოთ, რომლებიც ექვემდებარებიან გეგმიურ შეცვლას – თეთრი ლაქა მარჯვენა ძაფზე კილომეტრების ზრდის მიმართულებით; შპალების ზემოთ, რომლებიც ექვემდებარებიან შეკეთებას – წრე თეთრი ფანქრით ან ცარცით მარცხენა ძაფზე.

„ჯგუფში“ უვარგისი შპალების რაოდენობა განისაზღვრება მარცხენა ძაფზე მონიშვნის მიხედვით, ხოლო უვარგისი შპალების საერთო რაოდენობა მარჯვენა ძაფზე მონიშვნის მიხედვით.

„ჯგუფში“ უვარგისი ძელების რაოდენობა მთავარი და მიმდებარე-გამგზავნი ლიანდაგების ისრული გადაწყვეტების ფარგლებში და ლითონის ხიდებზე განისაზღვრება კილომეტრების ზრდის მიმართულებით მარჯვენა ძაფზე დატანილი მონიშვნების მიხედვით.

დანარჩენი ისრული გადაწყვეტების ფარგლებში „ჯგუფებში“ უვარგისი ძელების რაოდენობა განისაზღვრება, ისრიდან ჯვარედის მიმართულებით მარცხენა ძაფზე დატანილი მონიშვნის მიხედვით.

სწორ უბნებში შპალის ღერძები ლიანდაგის ღერძის მიმართ პერპენდიკულარულად უნდა იყოს განლაგებული, ხოლო მრუდ უბნებში – რადიალურად.

ორლიანდაგიან უბნებზე შპალის ბოლოები მინდვრის მხარეს (ერთლიანდაგიან უბნებზე კილომეტრების ზრდის მიმართულებით მარჯვენა მხარეს) ერთ სწორ ხაზზე უნდა იქნეს განლაგებული.

შპალების ღერძებს შორის მანძილი შპალების ეპიურას უნდა შეესაბამებოდეს; ეპიურიდან დასაშვები გადახრა: ხის შპალებისათვის 8სმ, ხოლო რკინაბეტონის შპალებისათვის 4სმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეები ხის შპალების უვარგისობასთან დამოკიდებულებით განისაზღვრება ცხრილების 27 და 28-ის მიხედვით.

ცხრილი 27

მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეები ლიანდაგის ერთ კილომეტრზე ხის უვარგისი შპალების საერთო რაოდენობასთან დამოკიდებულებით

უვარგისი შპალების წილი ერთ კილომეტრზე, %		მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარე (სამგზავრო/-სატვირთო), კმ/სთ, რელსების ტიპზე დამოკიდებულებით	
მთავარი და მიმდებ-გამგზავნი ლიანდაგები	სასადგურო და სხვა ლიანდაგები	P 65	P 50 და უფრო მსუბუქი
20 – 24	25 – 34	70/60	60/50
25 – 29	35 – 44	60/50	50/40
30 – 35	45 – 50	50/40	40/25
35-ზე მეტი	50-ზე მეტი	ლიანდაგის მდგომარეობაზე დამოკიდებულებით, მაგრამ არა უმეტეს 25კმ/სთ	

ხისა და რკინაბეტონის შპალებისა და ძელების დეფექტების სახეები, მათი უვარგისობის ნიშნები, აგრეთვე მიმდინარე მოვლა-შენახვის დროს მათი შეცვლის პირობები მოცემულია ცხრილებში 29 და 30.

მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეები ლიანდაგში
ხის უვარგისი შპალების “ჯგუფების” არსებობასთან
დამოკიდებულებით

ლიანდაგის გეგმა	რელსების ტიპი	უვარგისი შპალების რაოდენობა “ჯგუფში”	მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ
სწორი უბნე- ბი და მრუ- დები რადი- უსით 650 მე- ტრი და მეტი	P 50 და უფრო მსუბუქი	3 4 5 და მეტი	40 25 15 ან მოძრაობა იკეტება*
	P 65	4 5 6 და მეტი	40 25 15 ან მოძრაობა იკეტება*
მრუდები რა- დიუსით 650 მეტრზე ნაკ- ლები	P 50 და უფრო მსუბუქი	3 4 და მეტი	25 15 ან მოძრაობა იკეტება*
	P 65	4 5 და მეტი	25 15 ან მოძრაობა იკეტება*

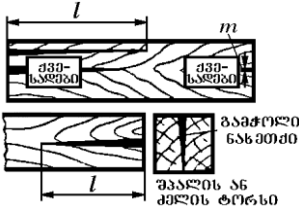
* მოძრაობა იკეტება, თუ ლიანდის სიგანე აღემატება 1545მმ-ს ან “ჯგუფში” სამ და უფრო მეტ შპალზე რელსის ფუძე ლიანდის გარეთა მხარეს ამოვარდნილია ქვესადების რეზორდებიდან.

შენიშვნა: 1. შპალების ეპიურისას 1440 – 1600 ცალი/კმ-ზე “ჯგუფში” უვარგისი შპალების დასაშვები რაოდენობა მიიღება ერთი საფეხურით უფრო დაბალი, ცხრილში მოცემულ მნიშვნელობებთან შედარებით. ზემოთ აღნიშნული არ ვრცელდება, თუ “ჯგუფში” სამი უვარგისი შპალია;

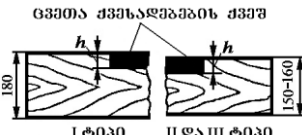
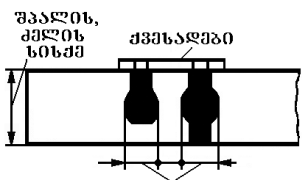
2. თუ მეზობელ “ჯგუფებს” შორის, სამი და მეტი უვარგისი შპალით, ვერ ხერხდება ლიანდის სტაბილურობის უზრუნველყოფა და მათ შორის დევს სამზე ნაკლები ვარგისი შპალი, მაშინ ასეთი ადგილი განიხილება, როგორც ერთი “ჯგუფი”, რომელშიც უვარგისი შპალების რაოდენობა მეზობელ “ჯგუფებში” უვარგისი შპალების ჯამის ტოლია;

3. ისრული გადამყვანის კალმის წვეროს ზონაში არცერთ შემთხვევაში არ დაიშვება მიყოლებით ორი უვარგისი ძელის არსებობა.

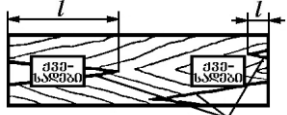
ხის შპალების, გადაშვებისა და ხიდის ძელების ძირითადი დეფექტები

შპალების და ძელების დეფექტები	დეფექტის სქემატური გამოსახულება	დეფექტის განვითარების ხარისხი, რომლის დროსაც შპალი ან ძელი		
		ექვემდებარება შეკეთებას ლიანდაგში	ექვემდებარება გეგმიურ შეცვლას და შემდგომში სახელოსნოში შეკეთებას	ექვემდებარება პირველ რიგში შეცვლას (უვარგისეები, რომლებიც ვერ უზრუნველყოფენ სარელსო ლიანდის სტაბილურობას)
გრძივი ბზარები გაუქლენთავი მერქნის გაშიშვლებით, ნახეთქები ტორსებში		ზედა ფენის ბზარები სიგრძით $l \leq 0,5\text{მ}$ გახსნილი $m \leq 5\text{მმ}$ და გამჭოლი ნახეთქები ტორსში ფენის მთელ სისქეზე, სიგრძით $l < 0,3\text{მ}$	ბზარები სიგრძით $l > 0,5\text{მ}$, გახსნილ $m > 5\text{მმ}$, გარდა გამჭოლი ნახეთქისა. ნახეთქები ზედა ფენის მთელ სისქეზე, სიგრძით $l \geq 0,3\text{მ}$-დან შპალის $2/3$ ან ძელის $1/2$ სიგრძემდე, რომელიც არ შედის ქვესაღების ქვეშ.	გამჭოლი ნახეთქები შპალის მთელ და ძელის $1/2$- ზე მეტ სიგრძეზე. გამჭოლი ნახეთქები რომლებიც შედიან ქვესაღების ქვეშ.

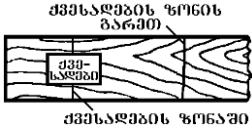
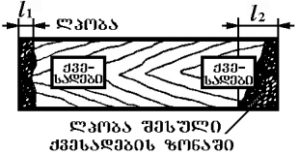
(გაგრძელება)

მერქნის ცვეთა ქვესადგობის ქვეშ (ღობობის ჩათვლით)	 ცვეთა ქვესადგობის ქვეშ I ტიპი II და III ტიპი	სიღრმის დროს: I ტიპის შემთხვევაში $h \leq 20$მმ, II და III ტიპის შემთხვევაში $h \leq 10$მმ	შპალებისათვის სიღრმისას: I ტიპის შემთხვევაში $h = 20 \div 40$მმ; II და III ტიპის შემთხვევაში $h = 10 \div 30$მმ. ძელებისათვის სიღრმისას: I ტიპის შემთხვევაში $h = 20 \div 30$მმ; II და III ტიპის შემთხვევაში $h = 10 \div 30$მმ.	შპალებისათვის სიღრმისას: I ტიპის შემთხვევაში $h > 40$მმ; II და III ტიპის შემთხვევაში $h > 30$მმ. ძელებისათვის სიღრმისას: ყველა ტიპის ძელებისათვის $h \geq 30$მმ.
სამაგრების დამუშავებული ნახერცები ღობობის ჩათვლით	 შპალის, ძელების სიმაღლე ქვესადგობი ნახერცების დამუშავება	20მმ-მდე საომბოხე; 25მმ-მდე საშურუპე ნახერცის დიამეტრი. ქვესადგობის ადგილიდან დაძვრის ნიშნები არ არსებობს.	20მმ-დან – 30მმ-მდე საომბოხე; 25მმ-დან – 40მმ-მდე საშურუპე. ქვესადგობის ადგილიდან 5მმ-მდე დაძვრის ნიშნები შეიმჩნევა	30მმ-ზე მეტი საომბოხე; 40მმ-ზე მეტი საშურუპე. ქვესადგობის ადგილიდან 5მმ-ზე და მეტ მანძილზე დაძვრის ნიშნები შეიმჩნევა.

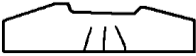
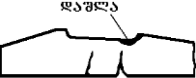
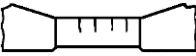
(გაგრძელება)

მერქნის ღებობა ზედა ფენაში და ქვესადგების ზონაში		სიღრმის დროს: I ტიპის შემთხვევაში $h < 20$მმ-ზე; II და III ტიპის შემთხვევაში $h < 10$მმ, სიგრძით $l < 0,3$მ	შპალებისათვის სიღრმის დროს: I ტიპი - 20-40მმ-მდე; II ტიპი - 10-30მმ-მდე; III ტიპი - 10-20მმ-მდე. ძელებისათვის სიღრმის დროს: I ტიპი - 20-30მმ-მდე; II და III ტიპი - 10 - 30მმ-მდე; შპალებისა და ძელებისათვის სიგრძით 0,3-1,0მ.	შპალებისათვის სიღრმით ქვესადგების ქვეშ: I ტიპი - მეტი 40მმ-ზე; II ტიპი - მეტი 30მმ-ზე; III ტიპი სასადგურო ლიანდაგებზე - მეტი 30მმ-ზე. ყველა ტიპის ძელებისათვის - 30მმ. ქვესადგების გარეთ, სიღრმით 50მმ და მეტი ყველა ტიპის შპალებისა და ძელებისათვის. სიგრძით $l > 1,0$მ-ზე.
გზარებს შორის მერქნის ნატეხის ამოვარდნა	 მერქნის ნატეხის ამოვარდნა	სიგრძით $l < 0,3$მ, სიღრმით 20მმ-მდე, რომლებიც სამაგრების მუშაობის პირობებს არ არღვევენ	შპალის სიგრძის 2/3 და ძელის სიგრძის 1/2, რომლებიც სამაგრების მუშაობის პირობებს არ არღვევენ	ნახეთქები შემაჯავლი ქვესადგების ქვეშ, რომლებიც არღვევენ სამაგრების მუშაობის პირობებს

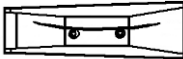
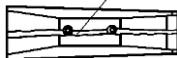
(გაგრძელება)

განივი გატეხვა		—	ერთეულ შპალზე (ძელზე) შპალის (ძელის) ტორსსა და ქვესაღებამდე ზონაში	ქვესაღების და ქვესაღებებს შორის ზონაში, ტორსსა და ქვესაღებამდე ზონაში, ზედიზედ ორ და მეტ შპალზე (ძელზე)
ტორსების ლპობა		—	ჯამური სიგრძით $(l + l) \geq 0,25 \text{ მ}$	შესული ქვესაღების ზონაში

რკინაბეტონის შპალების ძირითადი დეფექტები და მათი წარმოქმნისა და აღმოფხვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებები

დეფექტის №	დეფექტის განვითარების ხარისხი	დეფექტის სახეობა	დეფექტის სქემატური გამოსახულება	დეფექტების წარმოშობის და განვითარების ძირითადი მიზეზები	დეფექტების წარმოქმნის და აღმოფხვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებები
11.1	პირველი	განივი ბზარები შპალების რელსქვეშა მოედნის ფარგლებში		ჯდენები პირაპირში; გაჭიმული ღრეწოები პირაპირებში; ვერტიკალური საფეხურები და უნაგირები პირაპირებში; შპალების არათანაბარი ამოტენვა.	ლიანდაგის გასწორება პირაპირებში შპალების ამოტენვით; ღრეწოების რეგულირება; საფეხურების ადგილებში რელსების თავების მოხეხვა.
11.2	მეორე	შპალების გატეხა რელსქვეშა ზონაში		იგივე	შპალების შეცვლა გემშიურად
12.1	პირველი	განივი ბზარები შპალების შუა ნაწილში		შპალების ბალასტზე არასწორი დაყრდნობა. (შუა ნაწილის დაყრდნობა გამოუტენავი ბოლოებით, ან მხოლოდ ბოლოებით დაყრდნობა)	ლიანდაგის მთლიანი გასწორება შპალების ნორმალურად ამოტენვით (რელსქვეშა ზონაში შპალის ბოლოებიდან 1მ მანძილზე)

(გაგრძელება)

12.2	მეორე	შპალის გა- ტეხვა შუა ნაწილში		იგივე	შპალების გვემიურად შეცვლა
21.1	პირველი	გრძივი ბზა- რები გამავა- ლი ჩასად- გმელი ჭან- ჭიკების ნახ- ვრეტებზე		რელსების წაძვრის ძალ- ის გადაცემა ჩასადგმელ ჭანჭიკებზე, მათზე ჭანჭე- ბის სუსტად მოჭერის გამო	ყველა ჩასადგმელი ჭა- ნჭიკის დამაგრება
21.2	მეორე	შპალის გრძივად გახეთქვა		იგივე	შპალების გვემიურად შეცვლა
31.1 31.2 32.1 32.2	პირველი და მეორე	შპალზე ბეტონის ახეთქვა		შპალებზე დარტყმა მათი ამოტეგვის, ტრანსპორტი- რების, ჩამოტვირთვის დროს და სხვა.	შპალების გვემიურად შეცვლა საყრდენი წახ- ნაგის მთელ სიგრძეზე ჩამოხეთქვის შემთხვევ- აში

ბალასტის პრიზმა

ბალასტის პრიზმის ზედაპირი უნდა მდებარეობდეს: ხის შპალების შემთხვევაში – ვსმ-ით დაბლა შპალის ზედაპირიდან; რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში – რკინაბეტონის შპალის შუა ნაწილის ზედაპირის დონეზე.

სწორ უბნებში ბალასტის შრის სისქე იზომება შპალის ქვეშ, ხოლო მრუდებში შეუმაღლებელი რელსის ქვეშ.

ცხრილი 31

ბალასტის პრიზმის ზომები, სმ

ლიანდაგების სა- ხეობა და რელ- სების ტიპი	ბალასტის შრის სის- ქე შპალის ქვეშ h_d	ქვიშის ბალიშის სისქე h_k	ბალასტის პრიზმის მხრის სი- განე d	ბალასტის პრიზმის ფერდობის დამრეცხვა
მთავარი ლიანდა- გები P65 და P50 ტიპის რე- ლსებით	35/40	20	40/45	1:1,5
მიმდებ-გამგზავნი ლიანდაგები P65 და P50 ტიპის რელსებით	25/30	20	35/40	1:1,5
მეორეხარისხოვან სასადგურო და მისასვლელი ლიანდაგები რელსების ტიპის მიუხედავად	20/25	20	25/35	1:1,5

შენიშვნა: ბალასტის შრის სისქე მრუდებში აიღება შიგა სა-
რელსო ძაფის ქვეშ;

მრიცხველში – ხის შპალების შემთხვევაში; მნიშვნ-
ელში – რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში.

დანართი 12

სალიანდაგო სამმართველოს და მისი ქვეგანაყოფების აღჭურვის ტაბელი

ცხრილი 32

სალიანდაგო სამმართველოს და მისი ქვეგანაყოფების მანქანებით, მექანიზმებით და მოწყობილობებით აღჭურვის ტაბელი

მანქანები, მექანიზმები და მოწყობილობები	ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის გეგმიურ-გამაფრთხილებელი სამუშაოების მანქანიზაციის ხარისხი									
	მთლიანი					ნაწილობრივი				
	პდბ	პდ	პჩუ	პჩკ	პჩ	პდბ	პდ	პჩუ	პჩკ	პჩ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
სალიანდაგო მანქანები										
ელექტროშპალშემომბეკნი ЭШШ	–	10	5	5	5	–	10	5	10	5
რელსაჭრელი დაზგა	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
რელსსაბურღი დაზგა	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ელექტრორელსსახეხი МРШ	1*	2	2	1	1	1*	2	2	1	1
ელექტროქანჩგასაღები ЭК -1:										
• პირაპირიანი ლიანდაგისათვის	–	1	1	1	1	–	1	1	1	1
• უპირაპირო ლიანდაგისათვის	–	1	–	–	1	–	1	–	–	1
ელექტროქანჩგასაღები ПКТ (უპირაპირო ლიანდაგისათვის და სალიანდაგო სამმართველოში ПМГ მანქანის არსებობისას)	–	1	1	1	1	–	1	1	1	1
შურუპსახრახნი ШБ	1*	1	1	1	1	1*	1	1	1	1

(გაგრძელება)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ელექტროდრელი ხის სამუშაოებისათვის	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
საპირაპირე ღრეოების სარეგულირებელი ხელსაწყო PH-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
სალიანდაგო დომკრატი, პიდრავლიკური	4	2	5	5	10	4	2	5	5	10
პიდრავლიკური ხელსაწყო ლიანდაგის რეხტირებისათვის, კომპლექტში 5 – 7 ცალი.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ბენზინამძრავიანი ხერხი	–	–	1	1	2	–	–	1	1	2
სარელსო გადაბმებში ტემპერატურული დაძაბულობის განსამუხტავი პიდრავლიკური ხელსაწყო (უპირაპირო ლიანდაგისათვის)	–	–	1	1	2	–	–	1	1	2
ჯვარედების მოსახეხი დაზგა	1*	1	–	–	1	1*	1	–	–	1
<i>ელექტრული მოწყობილობები</i>										
მოძრავი ელექტროსადგური (ЖЭС -2) АБ-2 (2კვტ)	1	–	1	1	1	1	1	–	1	1
მოძრავი ელექტროსადგური (ЖЭС -2) АБ-4 (4კვტ)	–	1	1	1	1	–	1	1	1	1
საკაბელო არმატურა, კომპლექტი	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2

(გაგრძელება)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
შლანგური კაბელი <i>KPIIT</i> , მ	50	100	50	100	100	50	100	50	100	100
ელექტროსაშემდუღებლო აგრეგატი <i>CAI</i>	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3
საშემდუღებლო ტრანსფორმატორი	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3
მოძრავი ელექტროსადგური ტრაქტორის ბაზაზე	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ბენზინსაჭრისი	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
ფაზების გარდამქმნელი <i>ПФС</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2
<i>სატრანსპორტო და ამწე საშუალებები</i>										
დრეზინა ამწეთი <i>ДГК^у</i> , <i>МПТ</i>	–	–	1	1	2	–	–	1	1	2
დრეზინა <i>AC</i>	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
მისაბმელი <i>УП</i>	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ორხიდიანი სატვირთო ავტომანქანა <i>ГАЗ – 66-01</i>	–	1	–	1	2	–	1	–	1	2
ავტოთვითმცლელი	–	–	1	–	2	–	–	1	–	2
ბორტიანი ავტომობილი მისაბმელ-ით, ტვირთამწეობით 2,5 – 5ტ	–	–	1	–	2	–	–	1	–	2
ავტობენზინმზიდი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ავტოამწე ტვირთამწეობით 10ტ	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1

გაგრძელება)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ავტომანქანა Y43 -469-B	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
მსუბუქი ავტომანქანა	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ავტობუსი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ასენიზაციური მანქანა	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ლიანდაგ შემკეთებული სატრანსპორტო საშუალება რკინიგზის სვლით	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ჯოჯგინა ამწე ტვირთამწეობით 10ტ	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
ერთციცხვიანი ექსკავატორი KOM3 - 0,25-0,65 ტრაქტორის ბაზაზე	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
ბუდლოხერი	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
ერთრელსიანი ურიკა (მოდერონი)	2	–	2	2	2	2	–	2	2	2
პორტალური მოსახსნელი ამწეები რელსების გადასატანად	2	–	2	2	2	2	–	2	2	2
საგორავი საშუალებები	–	1**	–	–	1	–	1**	–	–	1
საკონტროლო-საზომი და კავშირგაბმულობის საშუალებები										
ლიანდაგსაზომი ავტომოტრისა	ერთი რამდენიმე სალიანდაგო სამმართველოზე (მიიღება გაანგარიშებით)									
დეფექტოსკოპიის ავტომოტრისა	ერთი რამდენიმე სალიანდაგო სამმართველოზე (მიიღება გაანგარიშებით)									
ლიანდაგსაზომი ურიკა	–	–	1	–	1	–	–	1	–	1
ულტრაბგერითი და მაგნიტური დეფექტოსკოპები	გაანგარიშების მიხედვით									

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
თერმომეტრი რელსის ტემპერატურის გასაზომად	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ოპტიკური ხელსაწყო <i>ИПН</i> , კომპლექტი	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
მოძრავი რადიოსადგური, კომპლექტი	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5
ხელსაწყოები სარელსო წრედების პარამეტრების გასაზომად:										
• ამპერ-ვოლტმეტრი <i>ЭК-2346</i>	–	–	1	–	1	–	–	1	–	1
• დენის გარდამქმნელი	1	1	1	–	1	1	1	1	–	1
• ბალასტის წინაღობის საზომი	–	–	1	–	1	–	–	1	–	1
თეოდოლიტი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ნიველირი	–	–	1	–	1	–	–	1	–	1
შტანგენფარგალი ისრული გადამყვანის ცვეთის გასაზომად	1	1	1	–	1	1	1	1	–	1
ხელსაწყო რელსების ცვეთის გასაზომად	1	1	1	–	1	1	1	1	–	1
ლიანდაგსაზომი შაბლონი <i>ЦУП</i>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
შაბლონი <i>KOP</i> ისრული გადამყვანებისათვის	1*	1	1	1	1	1*	1	1	1	1
ურიკა რელსების ტალღისებრი ცვეთის გასაზომად	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ხელოვნური ნაგებობების საამქროს მოწყობილობები										
სატრანსპორტო საშუალებები ხიდ-შემკეთებელი ბრიგადებისათვის (ხიდის ოსტატების რაოდენობის მიხედვით)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
მოძრავი კომპრესორი წარმადობით 5 – 10მ³/წთ	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
საკომპრესორო სადგური	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
პნევმოიარაღი:										
• პერფორატორი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
• ბეტონსამტკრევი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
• სამოქლონავი ჩაქუჩი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
• პნევმატური დრელი	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
ბეტონსარევი	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
დუღაბსარევი 1,5 – 2მ³/სთ წარმადობით	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
შემდეგი ავრევატი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
დომკრატი ჰიდრავლიკური, ძალვით 100 – 200კნ	—	—	—	—	2-4	—	—	—	—	2-4
დომკრატი ჰიდრავლიკური, ძალვით 20კნ	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
პნევმო ან ელექტროშპრიცი-ჰერმეტი- ზატორი ИЗ -6602	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
ვიბრატორი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
მანქანა განივი დრენაჟების მოსაწყ- ობად	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
ტუმბო წყლის ამოსაქანად	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
ტუმბო დუღაბის ჩასაჭირხნად	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
საღებავსაჭირხნი ავზი	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
საღებავსაშხევი	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
საღებავსაფრქვეველი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
სამონტაჟო პისტოლეტი	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
ელექტრული ან ხელის ჯალამბარი ტვირთამწეობით 0,5 – 1ტ	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
ტალი ტვირთამწეობით 0,5 – 1ტ	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკების ქან- ჩის გასადები	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
ელექტროიარაღების (დრელი, ქანჩს- ახრახნი, ლითონის ჯაგრისი, სალ- ესი, რანდა) ნაკრები	—	—	—	—	1-2	—	—	—	—	1-2
მექანიკური სახელოსნოების მოწყობილობები და დაზგები										
სახარატო-ხრახნსაჭრელი ჩარხი	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2

(გაგრძელება)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
უნივერსალურ-საფრეზავი ჩარხი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
შეუღლ-საბურღი ჩარხი (75მმ) 2Г175	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
შეუღლ-საბურღი ჩარხი (25მმ)	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
უნივერსალურ-სახეხი ჩარხი ЭК 227	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
საღესი ჩარხი	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
ელექტროსაშემდუღებლო აგრეგატი АСВ -300	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
საშემდუღებლო გარდამქმნელი ПСМ -1000	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
აირშემდუღებელი აპარატი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
პნევმატური საჭკედი ურო МА-4132 (150)	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
განივად სარანდო ჩარხი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
აირშემდუღებელი აგრეგატი, კომპლექტი	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
აკუმულატორის დასამუხტავი გამ-მართველი მოწყობილობა	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
სარეცხი მანქანა КМ30МА	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ზეთსაწმენდი დანადგარი ПСМ -2-4	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ჰიდრაულიკური წნეხი ძაღვით 40ტძ	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
სახურებელი ელექტროლუმელი CIB -6/10	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
თოვლასაღები ტექნიკა ¹										
სამოქალაქო ნაგებობების საამქროს მოწყობილობები და მექანიზმები ²										

* ქვედანაყოფები, რომლებიც, ლიანდაგის გარდა, ემსახურებინ ისრულ გადამყვანებსაც.

** მახარისხებელი, სატვირთო და საუბნო სადგურების არსებობისას.

¹ ძირითადი თოვლსაწმენდი და თოვლასაღები მანქანები განაწილდება გაანგარიშების და ცალკე გეგმის მიხედვით.

² განაწილდება სალიანდაგო დეპარტამენტის მიერ დამუშავებული სპეციალური ტაბელის მიხედვით.

შენიშვნა: 1. პდბ – სახაზო განყოფილება; პდ – სახაზო უბანი; პჩუ – სალიანდაგო სამმართველოს უბანი; პჩკ – სალიანდაგო სამმართველოს კოლონა, რომელის ასრულებს ლიანდაგის შეკეთების სამუშაოებს; პჩ – სალიანდაგო სამმართველო.

2. ცხრილში მოცემულია მანქანების, მექანიზმების და მოწყობილობების ტაბელური რაოდენობის საშუალო მნიშვნელობები სალიანდაგო სამმართველოს და მისი საწარმოო ქვეგანყოფილებებისათვის; მათი კონკრეტული რაოდენობა და ტიპები დადგინდება სალიანდაგო დეპარტამენტის უფროსის მიერ, სალიანდაგო სამმართველოს ადგილობრივი ექსპლუატაციური პირობების გათვალისწინებით.

3. მანქანიზირებული ბაზების აღჭურვილობის ტაბელი, რომელიც ემსახურებიან სალიანდაგო სამმართველოებს სალიანდაგო მანქანებით, განისაზღვრება რკინიგზის გენერალური დირექტორის მიერ ცალკე დამტკიცებული ტაბელით.

საღიანდაგო სამმართველოს ქვეგანყოფილების ხელის იარაღებით, სასიგნალო მოწყობილობებით და ინვენტარით აღჭურვის ტაბელი

იარაღები, სასიგნალო მოწყობილობები, ინვენტარი	იარაღების, სასიგნალო მოწყობილობების და ინვენტარის რიცხვი					
	ბრიგადებისათვის შემადგენლობით, კაცი				სასაზო უბნისათვის	საღიანდაგო სამმართველოსათვის
	3	5	8	12		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
საომბოხე ჩაქუჩი	3	5	6	8	8	16
თათიანი ძალაყინი	2	4	6	8	6	20
საღიანდაგო ქანჩის გასაღები	2	4	6	8	6	20
საღიანდაგო ქანჩის ზღვრული გასაღები M 27 ჭანჭიკებისათვის	1	1	1	1	1	4
ტორსული გასაღები საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკებისათვის	3	5	8	10	10	20
ტორსული ზღვრული გასაღები საკლემე და ჩასადგმელი ჭანჭიკებისათვის	1	1	1	1	1	4
ტორსული გასაღები შურუპებისათვის (ისრული გადამყვანების მომსახურე ქვეგანყოფილებისათვის)	2	2	3	4	4	10
საღიანდაგო ქანჩის გასაღები ამოქარბული	1	1	1	2	1	6

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7
ტიპური ხელეწო შპალების მოსათლ-ელად	2	4	6	8	6	20
ვიწრო ადგილებში ომბოხების ამოს-აძრობი სამარჯჯვი	1	1	1	2	2	12
სალიანდაგო ომბოხების ამოსაწვევი	3	6	8	10	15	30
ტორსული შემომბეკნი	2	4	6	8	8	20
ხელის საბეკნელა	1	1	2	3	3	10
საშპალო მარწუხები	2	4	6	8	8	20
შპალსაზიდარი	2	4	6	8	8	20
წვეტიანი ძალაყინი	3	5	8	8	10	20
შპალების წასარეკი კავეები	2	4	6	8	8	20
ღორდის ფიწალი	3	5	8	10	6	20
ბრჭყალები ღორდისათვის	3	4	4	4	6	10
მომჭიმაგი სამარჯჯვი ღიანდაგის გა-დასაკერად	1	1	1	2	2	10
სანგი 5,5კგ ან 7,0კგ	1	1	1	2	2	10
შაბლონების შესამოწმებელი სტენდი	—	—	—	—	—	1
შპალების გაბურღვისას ნახვრეტების მაცენტრირებელი ხელსაწყო	—	—	—	—	—	1
საპირაპირე ჭკერიტე	1	1	1	1	1	4
ჭკერიტე-შუასადები, კომპლექტი	2	2	2	2	2	4

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7
დანაყოფებიანი საზომი ტოლწა (სუ- ლფაჟური) ხისა და რკინაბეტონის შპაღებისათვის	2	2	2	2	2	4
სალიანდაგო კუთხედი პირაპირების განლაგების შესამოწმებლად	1	1	1	1	2	4
ხერხის პირები რელსაჭრელისათვის	10	10	10	10	100	200
ბურღები რელსებში ნახვრეტების გა- საბურღად	4	4	4	4	20	40
ჭახრაკი განივად გატეხილ სარელსო ძაფზე ზესადებების მოსაჭერად	4	4	4	4	4	4
დინამომეტრული გასაღები	—	—	—	—	1	2
სარელსო საშორები ტემპერატურუ- ლი დამაბულობის განსამუხტავად	—	—	—	—	2	4
წვეტიანი წერაქვი	4	6	10	12	10	20
რკინის ნიჩბები:						
• ხიშტა	3	10	15	20	25	40
• აქანდაზური	3	8	10	15	20	30
• ხის	6	10	15	25	100	300
• სულფაჟური	1	2	4	4	4	10
სამიზნებლები ჯდენის სიდიდის გან- სასაზღვრავად (ოპტიკური ხელსაწ- ყოს <i>ПРП</i> უქონლობისას)	1	1	1	1	1	2

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7
ლოჯი:						
• სამჭედლო	2	4	4	6	6	10
• საზეინკლო	2	2	2	4	6	20
სარკე რელსების დასათვალიერებლად	2	4	4	4	6	10
ჩაქუჩი რელსების შემოსაკაკუნებლად	2	2	2	2	2	8
ღუპა რელსების დასათვალიერებლად	2	4	4	4	6	10
საცეცი, კომპლექტი	2	2	2	2	2	4
რულეტი სიგრძით 25, 30მ	1	1	1	1	1	2
საზომი მეტრიანი ლითონის	1	1	1	1	1	4
ლითონის ერთ მეტრიანი სახაზავი რელსებზე უსწორობების გასაზომად	–	–	–	–	1	4
ბინოკლი	–	–	–	–	1	2
ხის საბურღი ბურღი 12,7მმ	2	2	2	2	2	8
ხერხები:						
• ბირდაბირი	1	2	2	3	4	10
• ხერხუნა	1	1	1	1	1	4
• მრგვალი	–	–	–	–	1	4
საზეინკლო ჩაქუჩი	1	1	1	1	2	8

(გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7
ჩვეულებრივი მარწუხი	1	1	1	1	1	4
რანდა	1	1	1	1	1	2
სატეხი	1	1	1	1	2	6
საჭრეთელი	1	1	1	1	1	4
სამწახნაგა ქლიბი 150მმ	1	1	1	1	4	10
სახურო ცული	1	2	2	4	4	10
შემოსავლელი სადენები	2	1	1	1	4	10
განივი შესაკრავები, კომპლექტი	2	1	2	2	4	10
ცოცხი	2	2	2	2	6	20
ყუთი საყელურების, ომბოხების და ფირფიტა-დამამაგრებელების გადასატანად	1	1	1	1	4	10
საველე ჩანთა	1	1	1	1	1	4
გადასატანი ტელეფონი	1	1	1	1	5	5
სასიგნალო ფარანი	4	8	8	8	8	10
სასიგნალო ფარები:						
• წითელი	4	4	4	4	4	8
• ყვითელი	4	4	4	4	4	8
ნიშანი “საყვირი”	4	4	4	6	6	12
ნიშანი “სახიფათო ადგილის დასაწყისი” და “სახიფათო ადგილის დასასრული”	4	4	4	4	4	12

(გაგრძელება)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
ხელის სასიგნალო აღმეები	6	6	6	8	4	12
სასიგნალო ბუკი	2	4	4	6	4	8
სასიგნალო ფორმის ქუდი	2	4	4	6	4	8
პეტარდები, კომპლექტი	3	5	5	6	6	20
სასიგნალო სასტვენი	2	2	2	2	4	20
ბოქლომი	5	5	5	5	4	20
კედლის საათი	1	1	1	1	1	2
ჩვეულებრივი ვედრო	2	4	4	6	8	10
აგზის სასმელი წყლისათვის	1	1	1	1	1	2
ჩაიდან	1	2	2	3	3	5
ტოლჩა სასმელი წყლისათვის	3	5	8	12	5	10
ფუნჯი ან ფითხი	2	2	2	2	2	4
ბიდონი 20 ლიტრიანი	1	1	1	1	2	4
ბიდონი 16 ლიტრიანი	1	1	1	1	2	4
წებოს მოსამზადებელისაზომი ჭურჭელი ¹	–	–	–	–	–	4
ჰიდროსაიზოლაციო შემადგენლობის ბიდონი ¹	1	1	1	1	2	4
¹ ხიდების საამქროებისათვის						

დანართი 13

მოთხოვნები, რომელთაც ღიანდაგი უნდა აკმაყოფილებდეს მუდვივ ექსპლუატაციაში მიღების წინ და დროებითი ექსპლუატაციის პერიოდში

ცხრილი 34

მოთხოვნები, რომელთაც ღიანდაგი უნდა აკმაყოფილებდეს მთავარი და მისასვლელი ღიანდაგები მუდვივ ექსპლუატაციაში მიღების წინ

№	დასახელება	დასაშვები გადახრის მნიშვნელობა, მმ
1	2	3
1.	ღიანდის სიგანის მოვლა-შენახვის ნორმიდან გადახრა, არაუმეტეს: გაგანიერების მხარეს შვეიწროვების მხარეს	4 3
2.	სარელსო ძაფების თარაზოში დადგენილი მოვლა-შენახვის ნორმიდან გადახრა ღიანდაგის სწორ და მრუდე უბნებში	4
3.	წრიულ მრუდებში მეზობელ ჩაღუნვის ისრებს შორის სხვაობა (გაზომილი ყოველ 10მ-ში 20 მეტრიანი ქორდის შემთხვევაში), არ უნდა აღემატებოდეს, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის შემთხვევაში: • 100კმ/სთ და ნაკლები • 101 - 140კმ/სთ • 141 - 160კმ/სთ	5 4 3
4.	გადასასვლელი მრუდის ფარგლებში (გაზომილი ყოველ 10მ-ში 20 მეტრიანი ქორდის შემთხვევაში) ჩაღუნვის ისრების თანაბარზომიერი ზრდიდან გადახრა, არ უნდა აღემატებოდეს, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის შემთხვევაში: • 100კმ/სთ და ნაკლები • 100კმ/სთ-ზე მეტი	3 2

(გაგრძელება)

1	2	3
5.	პირაპირების აცდენა: • პირდაპირში • მრუდში	არაუმეტეს 30 არაუმეტეს 30 და- მატებული რელს- ის სტანდარტული დამოკლების ნახე- ვარი
6.	საპირაპირო ღრეწოების ზომების გან- სხვავება საანგარიშო ტემპერატურის დროს	+2
7.	შპალების გადაადგილება საპროექტო მდგომარეობიდან: • ხის შპალების შემთხვევაში • რკინაბეტონის შპალების შემთხვევა- ში	+40 +20
8.	შპალის ქვეშ დატკეპნილი ბალასტის სისქიდან გადახრა	+100; შემცირება არ დაიშვება
9.	ლიანდაგის გრძივი პროფილის საპრო- ექტო ქანობების შეცვლა პროფილის გარდატეხის წერტილებს შორის	არ დაიშვება

შენიშვნა: 1. ცხრილში მოტანილი ლიანდის სიგანის საპროექტო ზომებიდან დასაშვებია გადახრა მდოვრული დამრეცვების მოწყობის პირობით, როცა მატარებლების მოძრაობის სიჩქარეა 120კმ/სთ-მდე – 1მმ ლიანდაგის 1მ-ზე; ხოლო როცა სიჩქარე მეტია 120კმ/სთ-ზე – 1მმ ლიანდაგის 1,5მ-ზე;

2. რელსების თარაზოში მდებარეობის გადახრა დასაშვებია დამრეცვების მოწყობის პირობით – 1მმ ლიანდაგის 1მ-ზე;

მოთხოვნები, რომელთაც ლიანდაგი უნდა აკმაყოფილებდეს
დროებითი ექსპლუატაციის პერიოდში

№	დასახელება	დასაშვები გადახრები, მატარებლების მოძრაობის სიჩქარის შემთხვევაში, კმ/სთ		
		<15	15-25	>25
1	2	3	4	5
1.	ლიანდის სიგანის მოვლა-შენახვის ნორმიდან გადახრა, არაუმეტეს, მმ: • გაგანიერების მხარეს • შევიწროვების მხარეს	10 4	10 4	6 4
2.	სარელსო ძაფების თარაზოში დადგენილი მოვლა-შენახვის ნორმიდან გადახრა ლიანდაგის სწორ და მრუდე უბნებში, მმ	20	10	6
3.	წრიულ მრუდებში მეზობელ ჩაღუნვის ისრებს შორის სხვაობა (გაზომილი ყოველ 10მ-ში 20 მეტრიანი ქორდის შემთხვევაში), მმ	12	10	8
4.	საპირაპირო ღრეწოების ზომების განსხვავება საანგარიშო ტემპერატურის დროს	3	3	3
5.	შპალების გადაადგილება საპროექტო მდგომარეობიდან, სმ: • ხის შპალების შემთხვევაში • რკინაბეტონის შპალების შემთხვევაში	8 4	8 4	8 4

შენიშვნა: 1. ცხრილში მოტანილი ლიანდის სიგანის საპროექტო ზომებიდან დასაშვებია გადახრა მდოვრული დამრეცვების მოწყობის პირობით, როცა მატარებლების მოძრაობის სიჩქარეა 15კმ/სთ-მდე – არაუმეტეს 3მმ ლიანდაგის 1მ-ზე; როცა სიჩქარეა 15კმ/სთ-დან 25კმ/სთ-მდე – არაუმეტეს 2მმ ლიანდაგის 1მ-ზე; როცა სიჩქარე მეტია 25კმ/სთ-ზე – 1მმ ლიანდაგის 1მ-ზე; გარე რელსის შემადგენლების დამრეცვების ქანობი გადასასვლელი მრუდის ფარგლებში არ უნდა აღემატებოდეს შესაბამისად 3 მმ/მ, 2მმ/მ და 1მმ/მ, თარაზოში 4მმ/მ.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ნ.რურუა. რკინიგზის ღიანდაგის კონსტრუქცია და ტექნიკური მომსახურება. თბილისი. პოლიგრაფისტი. 2012. 507 გვ.
2. МПС РСФСР ВНИИЖТ. Нормативно-техническая документация. Классификация дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. дополнение НДТ/ЦП-1-93. Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. дополнение НДТ/ЦП-2-93. Признаки дефектных и остродефектных элементов стрелочных переводов. дополнение НДТ/ ЦП-3-93. М.: Транспорт, 1996. 64 с.
3. МПС РСФСР ВНИИЖТ. Нормативно-техническая документация. Классификация дефектов рельсов НДТ/ ЦП-1-93. Каталог дефектов рельсов НДТ/ ЦП-2-93. Признаки дефектных и остродефектных рельсов НДТ/ЦП-3-93. М.: Транспорт, 1993. 63 с.
4. МПС РСФСР. Строительно-технические нормы. Железные дороги колеи 1520 мм.СТН Ц-01-95. М.:Транспорт,1995.62 с.
5. МПС СССР. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ (ЦП- 4402). М.: Транспорт, 1987. 176 с.
6. МПС РСФСР. Инструкция по текущему содержанию пути (ЦП- 774). М.: Транспорт, 2000. 223 с.
7. Троицкий Л.Ф. Осмотр пути. М.: Транспорт, 1988. 174 с.
8. Лехно И.Б., Бельфер С.М., Воробьев Э.В. и др. Путевое хозяйство. М.: Транспорт, 1990. 472 с.
9. МПС РСФСР. Технические указания по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути. М.: Транспорт, 2000. 76 с.

	88
I თავი. ღიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის ორგანიზაცია	3
1. ზოგადი დებულებები	3
2. ღიანდაგის დათვალიერება და შემოწმება . .	4
II თავი. ღიანდაგის დათვალიერება	20
1. ღიანდაგის დამთვალიერებლის მოვალეობები, მისი აღჭურვილობა და ინსტრუქტაჟი . . .	20
ზოგადი დებულებები.	20
ღიანდაგის დამთვალიერებლის მოვალეობა .	21
ინსტრუქტაჟი.	25
2. რელსების დათვალიერება	26
3. სამაგრების და ძვრაწინაღების დათვალიერება	39
4. შპალების დათვალიერება	46
5. საბაღასტო პრიზმის დათვალიერება	48
6. მიწის ვაკისის დათვალიერება	50
7. გასხვისების ზოლის დათვალიერება	60
8. ისრული გადამყვანების დათვალიერება . . .	61
9. ღიანდაგების დათვალიერება ხიდებზე და გვირაბებში	74
10. გადასავალების და სასიგნალო ნიშნების დათვალიერება	79
11. უპირაპირო ღიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები	86
12. ღიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები ავტობლოკირების და ელექტრული წვევის უბნებზე	92
13. ღიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები ჩქაროსნულ უბნებზე	98

14.	ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები სადგურებში	101
15.	ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები სალიანდაგო სამუშაოების წარმოების უბნებ- ზე	105
16.	მატარებელთა მოძრაობისათვის უეცრად წა- რმოქმნილი დაბრკოლების აღგილების შემო- ფარგელის წესი	115
17.	ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები შემოდგომაზე, ზამთარში და გაზაფხულზე	121
18.	მატარებლის გავლის დროს ლიანდაგზე და მოძრავ შემადგენლობაზე დაკვირვება	126
19.	უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვა ლიანდაგის დათვალიერებისას	130
20.	ლიანდაგის განსაკუთრებით სახიფათო უწყე- სიგრობების გამოვლენის მეთოდები, მათი ჩა- სახვის ნიშნები	139
21.	ლიანდაგის დათვალიერების თავისებურებები მრუდებში	142
22.	ტექნიკური დათვალიერების დროს გამოვლ- ენილი გადახრები და დეფექტები, რომლებიც საფრთხეს უქმნიან მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოებას	147
23.	მოთხოვნები ლიანდაგის მდგომარეობისადმი, სამუშაოთა წარმოების აღგილზე მატარებე- ლთა გატარების დროს	152
III თავი.	პირველადი სამედიცინო დახმარება	157
1.	შესავალი	157
2.	პირველადი დახმარება გულის წასვლის, თბური, მზის დაკვრის და ელექტროდენით დაზიანების დროს	157
3.	ხელოვნური სუნთქვისა და გულის არაპირდა-	

	პირი მასაჟის მეთოდები	160
4.	შეხვევის პირითადი წესები	163
5.	სისხლდენის შეჩერების პირითადი წესები	167
6.	პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს	172
7.	პირველადი დახმარება მოტეხილობის, დაჟეჟი- ლობისა და ამოვარდნილობის დროს	174
8.	პირველადი დახმარება კონტუზიის დროს	178
9.	პირველადი დახმარება საჭმლით მოწამელის დროს	179
10.	დაშავებული გაღატანა და გადაყვანა	179
IV თავი.	ხელსაწყოების, იარაღების, ლიანდაგის ზედა ნაშენის მასალების კილომეტრული მარაგის შენახვა და აღრიცხვა	181
1.	მექანიზაციის საშუალებების, ხელსაწყოების და იარაღების შენახვა და აღრიცხვა	181
2.	ლიანდაგის ზედა ნაშენის მასალების კილო- მეტრული მარაგის შენახვა	185
დანართი.		190
1.	ლიანდის სივანე	191
2.	ლიანდაგის მდგომარეობა გეგმაში	193
3.	ლიანდაგის მდგომარეობა თარაზოში	194
4.	გარე რელსის შემადგენლობა	195
5.	რელსების დახრილობა	196
6.	დაშვებები სარელსო ლიანდის მოვლა-შენახ- ვაზე	197
7.	საპირაპირო ღრეწოები	201
8.	რელსების დეფექტების კლასიფიკაცია	204
9.	ისრული გადამყვანები	226
10.	შპალები და ძელები	248

11.	ბალასტის პრიზმა	257
12.	სალიანდაგო სამმართველოს და მისი ქვეგანა- ყოფების აღჭურვის ტაბელი	258
13.	მოთხოვნები, რომელთაც ლიანდაგი უნდა აკმაყოფილებდეს მუდგივ ექსპლუატაციაში მიღების წინ და დროებითი ექსპლუატაციის პერიოდში	273
	გამოყენებული ლიტერატურა	276