

Elementary labor safety requirements (in Georgian)

Authors O. Lanchava, I.N. Bochorishvili

Publication date 2005

Volume

Pages 97

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ო. ლანჩავა, ი. ბოჭორიშვილი

შრომის უსაფრთხოების ელემენტარული მოთხოვნები



დამტკიცებულია სტუ-ს
სარედაქციო-საგამომცემლო
საბჭოს მიერ

მრეწველობის დარგები, ტექნოლოგიური პროცესები და ა.შ. თავისი სპეციფიკით ხასიათდება და უსაფრთხოების წესებიც მათთვის განსხვავებულია. წინამდებარე დამხმარე სახელმძღვანელოში საკითხები განხილულია საშიშროების სახეობის მიხედვით, დარგობრივი დანაწილების პრინციპის მხედველობაში მიღების გარეშე.

რეცენზენტები: პროფ. შ. ონიანი,
დოც. ზ. ლებანიძე

ო. ლანჩავა, ი. ბოჭორიშვილი

**შრომის უსაფრთხოების
ელემენტარული მოთხოვნები**

„ტექნიკური უნივერსიტეტი“

სარჩევი

1. ეკოლოგიური უსაფრთხოება -----	7
1.1. აუცილებელი ცნებები და განმარტებები -----	7
1.2. ატმოსფერული ჰაერის დაცვა -----	8
1.3. წიაღის დაცვა -----	8
1.4. ტყის დაცვა -----	9
1.5. წყლის დაცვა -----	9
1.6. ნიადაგის დაცვა -----	10
2. უსაფრთხოების ფუნქციები სავალე ლაშქრობის დროს -----	11
2.1. ადგილზე ორიენტაცია -----	11
2.2. გადაადგილება ლაშქრობის დროს მთიან რაიონებში -----	12
2.3. გადაადგილება ზეკვარაში რაიონებში -----	13
2.4. გადაადგილება მდინარის ხეობებში, ხევებში და ჭაობიან ადგილებში -----	14
2.5. გადაადგილება ტყიან რაიონებში -----	14
2.6. გადაადგილება დაკარსტულ უბნებზე და მღვიმეებში -----	15
2.7. გადაადგილება ადრე დამუშავებული საბადოების ფარგლებში -----	15
2.8. გადაადგილება უდაბნოში და ნახევრადუდაბნოში -----	16
2.9. დაკარგვისას მოქცევა და დაკარგულის მოძებნა -----	16
3. შრომის უსაფრთხოების უნივერსალური მოთხოვნები -----	17
3.1. შრომის უსაფრთხოების ტიპური ინსტრუქცია ახალმიღებულთათვის -----	17
3.2. პირველადი დახმარების აღმოჩენის წესი -----	18
3.3. სამუშაოების ჩატარების ნებართვა -----	19
3.4. ნებართვა ენერგეტიკული სისტემების გამორთვისათვის -----	19
3.5. ნებართვა უჩვეულო პირობებში მუშაობისათვის -----	19
3.6. ნორმატიული აქტების შეცვლის წესი -----	20
3.7. სამუშაო ადგილის ორგანიზაცია -----	20
3.8. სამუშაო ადგილის განათება -----	21
3.9. უსაფრთხოების წესები ტრანსპორტის ექსპლუატაციისას -----	21
3.10. ხმაურისა და ვიბრაციის შემცირება -----	21
3.11. ანომალური ტემპერატურების მავნე ზემოქმედების შემცირება -----	22
3.12. ტოქსიკური აირების და მტვრის მავნე მოქმედების შემცირება -----	22
3.13. დამცავი საშუალებებისა და სპეცტანსაცმლის გამოყენება -----	22
3.14. სიმძიმეების აწევა და გადატანა -----	23
3.15. ამწე მექანიზმის ექსპლუატაცია -----	23
3.16. უსაფრთხოების წესები სამუშაო იარაღებსა და დასამუშავებელი ღებულებთან -----	24
3.17. სამუშაო ზონიდან გატყორცნილი ნაწილაკებისაგან დაცვა -----	24
3.18. ხელისა და მექანიზებული იარაღით უსაფრთხო სარგებლობა -----	25
3.19. უსაფრთხოება სიმაღლეზე მუშაობისას -----	25
3.20. უსაფრთხოების წესები გამდნარ ნივთიერებებთან მუშაობისას -----	25

3.21.	უსაფრთხოების წესები აგრესიულ ნივთიერებებთან მუშაობისას -----	26
3.22.	უსაფრთხოების წესები ფეთქებასაშიშ ნივთიერებებთან მუშაობისას -----	26
3.23.	უსაფრთხოების წესები წნევის ქვეშ მყოფ ჭურჭელთან მუშაობისას -----	27
3.24.	რადიაქტიური გამოსხივებისაგან დაცვა -----	28
3.25.	რადიოაქტიურ ნივთიერებათა შენახვა, აღრიცხვა, გადაზიდვა და ნარჩენების ლიკვიდაცია --	30
3.26.	ელექტრომაგნიტური გამოსხივებისაგან დაცვა -----	30
3.27.	ელექტრული დენით დაზიანებისაგან დაცვა -----	34
3.28.	სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვა -----	35
3.29.	ელვით დაზიანებისაგან დაცვა -----	36
3.30.	ხანძარსაწინააღმდეგო მოთხოვნები სამღებრო სამუშაოებისას -----	38
3.31.	ბიტუმით, მასტიკით და სხვა წვადი მასალებით მუშაობა -----	38
4.	ტრანსპორტი და ინფრასტრუქტურა -----	39
4.1.	რკინიგზა -----	39
4.1.1.	რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაკთა საერთო მოვალეობანი -----	39
4.1.2.	რკინიგზის ნაგებობანი და მოწყობილობანი -----	40
4.1.3.	სალიანდაგო მეურნეობის ნაგებობების და მოწყობილობების უსაფრთხო ექსპლუატაცია -----	40
4.1.4.	სალოკომოტივო და სავაგონო მეურნეობის უსაფრთხო ექსპლუატაცია -----	41
4.1.5.	სიგნალიზაციის და გამოთვლითი ტექნიკის ნაგებობანი და მოწყობილობანი -----	42
4.1.6.	რკინიგზის ელექტრომომარაგების ნაგებობების და მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობა-----	43
4.1.7.	რკინიგზაზე მყოფი ადამიანების უსაფრთხოების წესები -----	44
4.1.8.	რკინიგზაზე გადასაზიდი ტვირთების კლასიფიკაცია და აღნიშვნა -----	44
4.2.	საავტომობილო ტრანსპორტი -----	45
4.2.1.	უსაფრთხოების მოთხოვნები მოძრავი შემადგენლობისადმი -----	47
4.2.2.	ავტომობილის მომზადება ხაზზე გასასვლელად -----	48
4.2.3.	ავტომობილის ხაზზე მუშაობა -----	48
4.2.4.	ავტომობილის მუშაობა უარყოფითი ტემპერატურებისას -----	49
4.2.5.	ტექნიკური გაუმართავობის აღმოფხვრა ხაზზე -----	50
4.2.6.	აირბალონიანი ავტომობილების უსაფრთხო ექსპლუატაცია -----	50
4.3.	კიდული სამგზავრო საბაგრო გზები (კსსგ) -----	51
4.3.1.	კსსგ რეგისტრაცია -----	53
4.3.2.	კსსგ ტექნიკური შემოწმება -----	53
4.3.3.	კსსგ ზედამხედველობა და მომსახურება -----	54
4.4.	მეტროპოლიტენი -----	56
4.5.	უსაფრთხოება სამშენებლო სამუშაოებისას -----	57
4.6.1.	უსაფრთხოება სამშენებლო მოედანზე -----	57
4.6.2.	მიწაყრილების და თხრილების მოწყობა -----	58
4.6.3.	უსაფრთხოება ხიდების მშენებლობის დროს -----	57
4.6.4.	უსაფრთხოება მილსადენების მშენებლობის დროს -----	58
5.	სახანძრო უსაფრთხოება საფუძვლებში -----	60

5.1. ზოგადი მოთხოვნები -----	60
5.2. ხანძარსაშიში სითხეების საწყობები -----	61
5.3. ხანძარსაშიში სითხეების შენახვა ტარით -----	62
5.4. აირების შენახვა -----	62
5.5. მარცვლეულის შენახვა -----	63
5.6. ხე-ტყის მასალების შენახვის ზოგადი მოთხოვნები -----	64
5.7. დახერხილი ხე-ტყის საწყობები -----	64
5.8. ნახშირისა და ტორფის საწყობები -----	64
5.9. საწყობებში შესანახი საშიში ნივთიერებების მოკლე ნუსხა -----	65

6. უსაფრთხო მოწყობის წესები ფეთქებად ნივთიერებებთან ----- 69

6.1. ფეთქებადი ნივთიერებების დახასიათება -----	69
6.2. აფეთქების საშუალებები -----	70
6.3. უსაფრთხოება საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარებისას -----	72
6.4. უსაფრთხოება მტყუნებული მუხტების ლიკვიდაციისას -----	73
6.5. საამფეთქებლო სამუშაოებზე დასაშვები პერსონალი -----	73
6.6. უსაფრთხოება ფ. ნივთიერებების შენახვისა და განადგურებისას -----	74
6.7. ფ. ნივთიერებების ტრანსპორტირება და გადატანა -----	75

ლიტერატურა ----- 76

1. ეკოლოგიური უსაფრთხოება

1.1. აუცილებელი ცნებები და განმარტებები

ეკოლოგიური უსაფრთხოება მოიცავს ბუნებრივი რესურსების ცალკეული სახეების: ატმოსფერული ჰაერის, ცხოველთა სამყაროს, მიწის, წყლის, ტყის, წიაღისეულის გამოყენებასა და დაცვას. სამართლებრივ ურთიერთობებს ეკოლოგიური უსაფრთხოების სფეროში არეგულირებს საქართველის კანონი "გარემოს დაცვის შესახებ", რომლის მიხედვით

1. დადგენილია გარემოზე მავნე ზემოქმედების, ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის და სხვა გადასახადები.
2. ხორციელდება ეკოლოგიური დაზღვევა (სავალდებულო ეკოლოგიური დაზღვევა ეკოლოგიურად განსაკუთრებით საშიში საქმიანობის ობიექტებისათვის).
3. დაწესებულია გარემოს მდგომარეობის ხარისხობრივი ნორმები, რომლებიც განისაზღვრება და მტკიცდება ყოველ ხუთ წელიწადში ერთხელ საქართველოს შრომის, სოციალური უზრუნველყოფის და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მიერ გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებით. (გარემოს ეკოლოგიურ მდგომარეობას ხარისხობრივად ახასიათებს: ატმოსფერულ ჰაერში, წყალსა და ნიადაგში ადამიანის ჯანმრთელობისა და ბუნებრივი გარემოსათვის მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის და მიკროორგანიზმების რაოდენობათა ზღვრულად დასაშვები ნორმები; ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვაგვარი ფიზიკური ზემოქმედების ზღვრულად დასაშვები ნორმები; რადიაციული ზემოქმედების ზღვრულად დასაშვები ნორმები).
4. დაწესებულია ნარჩენებისადმი ეკოლოგიური მოთხოვნები, რომელთა მიხედვით:
 - საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს სამრეწველო, საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ნარჩენების შემცირება, გაუვნებელყოფა, უტილიზაცია, განთავსება და დამარხვა;
 - საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების განთავსება და დამარხვა ნებადართულია სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში გარემოს დაცვის, სანიტარულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების დაცვით;
 - ტოქსიკური, რადიოაქტიური და სხვა სახიფათო ნარჩენების განთავსება და დამარხვა ნებადართულია მხოლოდ საგანგებოდ გამოყოფილ ადგილებში გარემოს დაცვის, სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების და წესების დაცვით;
 - აკრძალულია ყოველგვარი ნარჩენების განთავსება ზღვაში და წყლის სხვა ობიექტებში.
5. დადგენილია საქმიანობის სუბიექტის ვალდებულებები:
 - ჰქონდეს სათანადო ორგანოებთან შეთანხმებული ტექნოგენური ავარიისა და ბუნებრივი კატასტროფის მავნე შედეგების აცილების ოპერატიული და სისტემატიური ღონისძიებების, ავარიისა და კატასტროფის დროს მოქმედების გეგმები;

- შექმნას და სათანადოდ მოამზადოს ავარიის სალიკვიდაციო ტექნიკური საშუალებებით უზრუნველყოფილი სამსახური;
 - ყოველი მოსალოდნელი და მომხდარი ტექნოგენური ავარიისა და ბუნებრივი კატასტროფის შესახებ დროულად აცნობოს შესაბამის სახელმწიფო ორგანოებს და მოსახლეობას;
 - გლობალური ცვლილებებისაგან დედამიწის კლიმატის დაცვის მიზნით დაიცვას ატმოსფეროში სათბურის ეფექტის გამომწვევი აირების გამოყოფის ნორმები და განახორციელოს მათი შემცირების ღონისძიებანი.
6. აგრეთვე დადგენილია სამეურნეო ობიექტების ექსპლუატაციის წესი. ობიექტების ექსპლუატაცია დაუშვებელია საშიში ნარჩენების უტილიზაციის, გამწმენდი ნაგებობებისა და გარემოს მდგომარეობის კონტროლის საშუალებების გამართული მუშაობის გარეშე.

1.2. ატმოსფერული ჰაერის დაცვა

ატმოსფერო არის დედამიწის ირგვლივი ჰაერის გარსი, რომელიც მასთან ერთად ბრუნავს და რომელიც აუცილებელია სიცოცხლისათვის. ატმოსფერო ხასიათდება კომპონენტებით (ჟანგბადი, აზოტი, ინერტული აირები, წყლის ორთქლი, მტვერი და ა.შ.) და პარამეტრებით (წნევა, ტემპერატურა, მაგნიტური ველი, რადიაციული ფონი და ა.შ.), რომელთა ცვალებადობა დადებითად არ მოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ამიტომ ატმოსფერული ჰაერის დაცვის მოთხოვნა ბუნებრივია, რადგან ატმოსფერო განიცდის ძლიერ ანთროპოგენურ ზემოქმედებას, რომლის შედეგებიცაა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება:

- ტოქსიკური და მავნე ნივთიერებებით- ნახშირბადის მონოოქსიდით (CO); გოგირდის დიოქსიდითა (SO_2) და ტრიოქსიდით (SO_3); ტექნიკური ნახშირბადით; ორგანული სათბობის არასრული წვის ან თერმული დაშლის სხვა პროდუქტებით; აგრეთვე ნახშირწყალბადებით; აზოტის ოქსიდებით; მტვრით.
- მიკროორგანიზმებით და მიკრობული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით: ტუბერკულოზისა და ციმბირის წყლულის ჩხირებით, სტაფილოკოკის, ტეტანუსის ჩხირების სპორებით და სხვა, რომელთა გადატანა შესაძლებელია მტვრით.
- მაღალი რადიაციული ფონით.
- ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ველების მაღალი დონით.

საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის დაცვას მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედებისაგან არეგულირებს "საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ". ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით:

1. აუცილებელია სატრანსპორტო და სხვა მოძრავი მექანიკური საშუალებების მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გამონაბოლქვის პერიოდული შემოწმება;
2. იმ სატრანსპორტო და სხვ მოძრავ-მექანიკური საშუალებების საქართველოში იმპორტის, ტრანზიტის და ექსპლუატაციის აკრძალვა, რომელთა გამონაბოლქვში მავნე ნივთიერებათა შემცველობა აღემატება ტრანსპორტის კონკრეტული სახეობისათვის გამონაბოლქვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ ნორმას;
3. ისეთი ბენზინისა და დიზელის საწვავის იმპორტის, წარმოების და მოხმარების აკრძალვა, რომლის ხარისხიც ვერ აკმაყოფილებს იმ ნორმატიული აქტით დადგენილ ნორმებს, რომელსაც (ევროპის ეკონომიკური გაერთიანების საბჭოს 1993 წლის 23 მარტის დადგენილების საფუძველზე) ამტკიცებს საქართველოს სტანდარტიზაციის, მეტროლოგიისა და სერტიფიკაციის სახელმწიფო დეპარტამენტის თავმჯდომარე, გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრისა და ჯანმრთელობის დაცვის მინისტრის ერთობლივი ბრძანებით.

1.3. წიაღის დაცვა

საქართველოს ტერიტორიაზე წიაღისა და სასარგებლო წიაღისეულის რესურსების რაციონალურად გამოყენებას, შენახვასა და დაცვას მიწისქვეშა ნაგებობების მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილ ურთიერთობებს არეგულირებს "საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ". წიაღით მოსარგებლე ვალდებულია:

1. უზრუნველყოს წიაღისეული რესურსების რაციონალური და კომპლექსური გამოყენება.
2. უზრუნველყოს გარემოსა და წიაღის დაცვა.
3. განუხრელად დაიცვას სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების წესები.
4. უზრუნველყოს წიაღის სარგებლობასთან დაკავშირებული სამუშაოების წარმოებისას წიაღის, ატმოსფერული ჰაერის, წყლის, მიწის, ტყის, ნაკრძალების, ისტორიისა და კულტურის ძეგლების დაცვა მავნე ზემოქმედებისაგან.

1.4. ტყის დაცვა

საქართველოს ტყის კოდექსის თანახმად საქართველოს ტყის ფონდი დაცული უნდა იქნეს ხანძრებისაგან, უკანონო ჭრისაგან, მავნებლებისა და დაავადებებისაგან, სანიტარული მდგომარეობის გაუარესებისაგან და სხვა უარყოფითი ზემოქმედებისაგან.

ტყითმოსარგებლე ვალდებულია:

1. გაეცნოს ტყითმოსარგებლობის დადგენილ წესებს და იხელმძღვანელოს ამ წესებით.
2. თავისი საქმიანობით ხელი შეუწყოს ტყის მოვლისა და დაცვის ღონისძიებების განხორციელებას.
3. დაიცვას ხანძარსაწინააღმდეგო წესები.
4. ხანძრის საფრთხის შემთხვევაში მიიღოს ზომები მის სალიკვიდაციოდ და საფრთხის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს სათანადო ორგანოებს.

5. სამუშაო აწარმოოს ისეთი ფორმებით, მეთოდებითა და საშუალებებით, რომლებიც არ გამოიწვევს ნიადაგის ეროზიას, შეზღუდავს, ან გამორიცხავს ტყით სარგებლობის უარყოფით გავლენას გარემოზე, ტყეების მდგომარეობასა და აღდგენაზე.
6. ტყეების ფლობა, გამოყენება და გამგებლობა განახორციელოს ტყეების გლობალური ეკოლოგიური მნიშვნელობის, მისი კვლავწარმოების, ზრდის ხანგრძლივობის და ტყის სხვა ბუნებრივი თვისებების გათვალისწინებით.

1.5. წყლის დაცვა

წყალი უნიკალური და უპირველესი სასიცოცხლო მნიშვნელობის ბუნებრივი რესურსია. საქართველოს ყველა მოქალაქე ვალდებულია უზრუნველყოს წყლის რაციონალური გამოყენება, დაცვა, არ დაუშვას მისი გაბინძურება, დანაგვიანება და დაშრეტა.

სასმელად, საკვების დასამზადებლად და დასაბანად განკუთვნილი წყალი უნდა იყოს უვნებელი, არ უნდა შეიცავდეს დაავადების გამომწვევ მკერობებს, რადიოაქტიურ და ტოქსიკურ ნივთიერებებს. სასმელ წყალს უნდა ჰქონდეს კარგი ორგანოლექტიური თვისებები, ე.ი. უნდა იყოს გამჭირვალე, ფერისა და სუნის გარეშე, უნდა ჰქონდეს სასიამოვნო გამაგრილებელი გემო.

1. წყლის ობიექტების გამოყენების და დაცვის სფეროში სამართლებრივ ურთიერთობებს არეგულირებს "საქართველოს კანონი წყლის შესახებ".
2. აკრძალულია წყლის ობიექტებში საწარმოო, საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ნარჩენების ჩაყრა.
3. აკრძალულია ტოქსიკური, რადიოაქტიური, აგრეთვე სხვა სახიფათო ნარჩენების ყოველგვარი განთავსება და დამარხვა ზღვაში, წყლის სხვა ობიექტებში და მათი დაცვის ზოლებში.
4. წყლის ტრანსპორტის, მილსადენების, წყლის ობიექტებზე არსებული მცურავი და სხვა ნაგებობების მფლობელნი, ხე-ტყის დამცურებელი ორგანიზაციები, აგრეთვე სხვა ფიზიკური და იურიდიული პირები ვალდებული არიან არ დაუშვან წყლის დაბინძურება და დანაგვიანება ზეთის, მერქნის, ქიმიური, ნავთობის, მინერალური და ორგანული სასუქების, შხამქიმიკატების და სხვა პროდუქტებით.
5. ხე-ტყის დაცურებით დაკავებული ფიზიკური და იურიდიული პირები ვალდებული არიან რეგულარულად გაწმინდონ დაცურების გზები ჩაძირული და მოტივტივე მერქნისაგან.
6. აუცილებელია წყლის ობიექტში ჩასაშვები ჩამდინარე წყლის გაწმენდა დადგენილ ნორმამდე.
7. აკრძალულია ბუნებრივი წყალსატევის გამოყენება ჩამდინარე წყლის განზავებისათვის.
8. აკრძალულია ჩამდინარე წყლებით იმ მიწების მორწყვა, რომელთაც არ გააჩნიათ მიწისქვეშა წყლების რეჟიმზე და შემაღვენლობაზე დაკვირვების ქსელი.
9. უნდა გამოირიცხოს წყლის დაბინძურება ნივთიერებებით, რომლებიც არაა დამახასიათებელი ბუნებრივი წყლისათვის.

10. წყალსატევების სანიტარული დაცვის მიზნით აკრძალულია იმ საწარმოების, საამქროების და აგრეგატების ექსპლუატაციაში გაშვება, რომელთა ტექნოლოგიური ხაზი არ ითვალისწინებს ჩამდინარე წყლის წინასწარ აუცილებელ გაწმენდას.
11. წყალსატევში წყლის ჩაშვება ნებადართულია იმ შემთხვევაში, თუ სხვადასხვა დამბინძურებლის და შეტივტივებული ნივთიერების შემცველობა 15-20 მგ/ლ-ს არ აღემატება.
12. სასმელი წყლის ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლები: ტემპერატურა- $8-20^{\circ}C$; სიმღვრივე- 1,5 მგ/ლ; ფერადობა- (პლატინა-კობალტის სკალის გრადუსებში 20 გრადუსამდე); წყალბადის მაჩვენებელი- pH აგრესიულობის ხარისხი- 6-9; აორთქლების შემდეგ გახსნილ ნივთიერებათა შემცველობა- 1 გ/ლ); წყლის სიხისტე (Ca^{+2} და Mg^{+2} იონების არსებობა)- 7 მგ-ეკვ/ლ; სუნი და გემო- 2 ბალამდე; ბაქტერიული დაბინძურება- 1 მლ წყალში 100-მდე ბაქტერია; აზოტოვანი ნაერთების შემცველობა- 45 მლ/ლ.
13. წყლის ყველაზე გავრცელებული დამბინძურებლებია ნავთობპროდუქტები; საპოხი ზეთები და გამაცივებელი სითხეები; გამრეცხი საშუალებები (საპონი, სარეცხი ფხვნილები და სხვა); პარფიუმერია და კოსმეტიკა (კბილის პასტა, ლოსიონები, კრემები და სხვა); მათეთრებლები, საღებავები და დამსველებლები; ემულგატორები.
14. საველე პირობებში წყალმომარაგებისათვის გამოიყენება ღია წყალსატევები, მიწისქვეშა წყაროები, ატმოსფერული ნალექი. უპირატესობა ენიჭება მიწისქვეშა წყალს.
15. წყალმომარაგებისათვის მდინარის გამოყენებისას შერჩეულ ადგილზე უნდა გამოიყოს ადგილები წყლის ასაღებად სასმელი და საკვების მოსამზადებელი, დასაბანი, თეთრეულის სარეცხი, მანქანების გასარეცხი. ამასთან ეს ადგილები უნდა განლაგდეს მდინარის დინების მიმართულებით აღნიშნული თანმიმდევრობით. მათ შორის დაშორება უნდა იყოს არანაკლებ 100 მ.
16. არტეზიული წყლის გამოყენება შეიძლება წინასწარი დამუშავების გარეშე. წყაროს სწორი ექსპლუატაციისათვის საჭიროა მისი კაპტაჟი.
17. წყლის გაწმენდა საველე პირობებში ტარდება მომწამლავი, რადიოაქტიური ნივთიერებების, ავადმყოფობის გამომწვევი მიკროორგანიზმების, წყლის ორგანოლეპტიკური თვისებების გასაუმჯობესებლად, რათა წყალი გახდეს უვნებელი და გამოსადეგი დასაღევად, საკვების მოსამზადებლად და სხვადასხვა სამეურნეო და ტექნიკური მიზნებისათვის.
18. გამოიყენება წყლის დამუშავების შემდეგი სახეები: გაკამკამება- მინარეკების და შეტივტივებული ნივთიერებების მოსაშორებლად. გაკამკამებასთან ერთად ხდება მისი დეზოდორაცია (სუნის მოშორება) და გაუფერულება. გაფილტვრა, კოაგულაცია- თიხამიწით, რკინის აჯასპით ($FeSO_4$) ან რკინა ქლორიდით ($FeCl_3$); გაუსნებოვნება- ავადმყოფობის გამომწვევი მიკროორგანიზმებისაგან განთავისუფლება (წამოდულება, ქლორირება თხევადი ქლორით, ან მათეთრებელი კირით $CaCl_2$); გაუენებლება- (მომწამლავი ნივთიერებების და შხამების მოცილება); დეზაქტივაცია- (რადიოაქტიური

ნივთიერებების მოშორება). თუ წყალი დიდი რაოდენობით შეიცავს მინერალურ ნივთიერებებს და აქვს მომწარო-ძლამე გემო, მაშინ ხდება წყლის გამტკნარება და დარბილება.

19. საველე პირობებში მთავარი ყურადღება უნდა მიექცეს წყლის გაუსნებოვნებას, გაუენებლებას და დეზაქტივაციას.

1.6. ნიადაგის დაცვა

ნიადაგი ბუნებაში ნივთიერებათა წრებრუნვის ყველა რთული ბიოლოგიური ჯაჭვის საწყისი რგოლია. ის განიცდის მანვე ანთროპოგენულ ზემოქმედებას სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისას, სამოქალაქო, სამრეწველო, საგზაო მშენებლობისას და ა.შ. ნიადაგს აბინძურებს სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. მასზე მოქმედებს ყველა სახის ტრანსპორტის ფუნქციონირება თანმხლები უარყოფითი ფაქტორებით და სხვა.

ნიადაგის დაცვა სახელმწიფოებრივი პრობლემაა.

1. საქართველოში მიწის ურთიერთობებს არეგულირებს "საქართველოს რესპუბლიკის კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ".
2. აკრძალულია ნიადაგის გამოყენება არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით.
3. აკრძალულია ტყით სარგებლობის დროს ნიადაგის საფარის დაზიანება.
4. აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება, რომელიც გააუარესებს ნიადაგის თვისებებს.
5. აკრძალულია ნიადაგის ყოველგვარი გაჭუჭყიანება და დანაგვიანება.
6. ნიადაგის დაცვის მიზნით საჭიროა ქარით და წყლით გამოწვეული ეროზიის მაცნე შედეგების მინიმიზაცია.
7. ობიექტების მშენებლობისას საჭიროა ზედა ფენის შენარჩუნება, ხოლო სამთამადნო ობიექტებზე მიწების რეკულტივაცია.
8. ნიადაგის რადიონუკლიდებით დაბინძურების შემთხვევაში საჭიროა ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა.
9. დასახლებული პუნქტების ნიადაგის სისტემატური გაწმენდა ნარჩენებისაგან.

2. უსაფრთხოების ფუნქციონირების საველე ლაშქრობის დროს

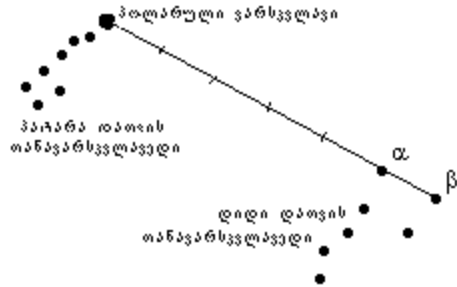
1. ლაშქრობაზე გასვლის და დაბრუნების ვადები უნდა იყოს ფიქსირებული სპეციალურ ყურნალში რაზმის უფროსის გვარის მითითებით. რაზმს უნდა ჰქონდეს ტექნიკური მიწერილობა, აღჭურვილობა, სურსათი, ტრანსპორტი, მასალები, მობილური ან რადიოკავშირი.
2. ტექნიკურ მიწერილობას უნდა ახლდეს ლაშქრობის გეზი და სქემა, რადიოკავშირის განრიგი. კავშირის სეანსები უნდა იმართებოდეს განრიგის შესაბამისად წინასწარ გასწორებული საათების მიხედვით. რადიოსადგურს უნდა ჰქონდეს სათადარიგო ნაწილები და კვება. რაზმს უნდა ჰქონდეს სასიგნალო საშუალებები (მამხანები, თოფები, ბოლწარმოქმნელი კოჭები და ა.შ.). აგრეთვე

სასიგნალო ტილო, რომეფლიც უნდა გაიშალოს მიწაზე გზააბნეული რაზმის მოძებნის გასაადვილებლად თვითმფრინავის ან ვერტმფრენისათვის.

3. ბანაკის მოსაწყობი ადგილი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს წყლით, სათბობით, გზებით, საჭიროობისას დასაფრენი მოედნით. ბანაკი ექყობა დაბინდებამდე 1,5-2 სთ ადრე. ბანაკი ეწყობა ქარისაგან დაცულ ადგილზე.
4. აკრძალულია ბანაკის მოწყობა მთის წვერზე; ხეობის ფსკერზე; მდინარის დამშრალ კალაპოტში; სალი კლდის ფუქეში, რომელსაც რეცხავს ზღვა ან სადაც მოსალოდნელია ქვათაცვენა; ზღვის მოქცევის ზონაში; აგრეთვე ისეთ ადგილებში, სადაც მოსალოდნელია მეწყერი, ღვარცოფი, წყლის მოვარდნა და ა.შ. არ შეიძლება ბანაკის მოსაწყობი ადგილის ცეცხლით გაწმენდა. დაუშვებელია ბანაკის ადგილის შეუთანხმებელი შეცვლა, აგრეთვე ბანაკის უნებართვო დატოვება.
5. კარვებისათვის განკუთვნილი ტერიტორია უნდა დაიტკეპნოს; ორმოები ამოივსოს; გასუფთავდეს ფოთლებისაგან, ფიჩხისაგან და ა.შ.; კარვებს უნდა გაუკეთდეს სანიაღვრე თხრილი; მეხამრიდი, თუ მოსალოდნელია ჭექა-ქუხილი (მეხამრიდი აგრეთვე ესაჭიროება რადიოკავშირის ანძებს); კარვებს შორის დაშორება უნდა იყოს 3 მ, გათბობის შემთხვევაში- 10 მ; ექსტრემალურ პირობებში კარვებს შორის უნდა გაიჭიმოს თოკები გზააბნევის ასაცილებლად და აინთოს ფარნები თუ ეს შესაძლებელია; შხამიანი ქვეწარმავლების, ტკიპების და სხვათა დასაფრთხობად არე-მარე უნდა შეიწამლოს ყოველ 3-5 დღეში, დღისით შემოწმდეს ტერიტორია, ხოლო ძილის წინ- კარვები და საძილე ტომრები; კარვების შესასვლელი ეწყობა ქარისგან დაცულ მხარეს და უკეთდება დოლბანდი ან ბადე; საველე ლუმები უნდა იყოს ყუთის ფორმის 600×300×250 მმ ზომებით და განთავსდეს ცეცხლგამძლე სადგამზე.
6. ნარჩენები უნდა შეგროვდეს თავდახურულ ორმოში ქარის საწინააღმდეგო მხარეს 50 მ-ის დაშორებით, იქვე მოეწყობა საპირფარეშო.

2.1. ადგილზე ორიენტაცია

1. მზის მდებარეობის მიხედვით. ადგილობრივი დროით 7 სთ- მზე არის აღმოსავლეთით, 13 სთ- სამხრეთით, 17 სთ- დასავლეთით, 01 სთ- ჩრდილოეთით. ერთი საათის განმავლობაში მზე გადაადგილდება 15⁰-ით.
2. მზის მდებარეობისა და საათის მიხედვით. საათი დავიჭიროთ პორიზონტალურად, პატარა ისარი მიმართოთ მზისკენ, ციფერბლატზე 1 საათის შესაბამის ადგილზე წარმოსახვით გავლებულ რადიუსსა და პატარა ისარს შორის კუთხის შუა ხაზი მიმართულია სამხრეთით.
3. ვარსკვლავების განლაგების მიხედვით. პოლარული ვარსკვლავი ერთადერთია, რომელიც არ იცვლის მდებარეობას ცაზე და უჩვენებს ჩრდილოეთის მიმართულებას. ის დიდი და კაშკაშაა. ჩრდილოეთ პოლუსზე დამკვირვებლის თავზეა, ეკვატორზე პორიზონტის ხაზზე ჩანს, ხოლო სამხრეთ ნახევარსფეროდან არ ჩანს. პოლარული ვარსკვლავის მდებარეობა ცაზე შეიძლება განისაზღვროს დიდი და პატარა დათვის თანავარსკვლავედების გამოყენებით ნახ. 1-ის მიხედვით. წარმოსახვით ხაზზე გადაზომილია ხუთჯერადი $\alpha - \beta$ მანძილი.



ნახ.1. პოლარული ვარსკვლავის მდებარეობის განსაზღვრა

4. ფლორისა და ფაუნის მიხედვით. ჭიანჭველების ბუდე ხეების, ბუჩქების და სხვათა ძირში განლაგებულია სამხრეთ მხარეს. ხილი და კენკროვანები უფრო შეფერილი, ტოტები უფრო განვითარებული, ხეებზე ფისი, ხოლო მიწაზე ბალახი უფრო ხშირია სამხრეთ მხარეს.
5. ხეების, ბუჩქების და სხვათა ძირში სოკოები, ხეებზე და სხვაგან ხავსი და ლიქენი უფრო მეტად მრავლდებიან ჩრდილოეთ მხარეს. ამავე მხარეს ნაძვებს უფრო მალლა აქვთ განვითარებული მეორადი (უხეში) ქერქი, რომელიც უფრო მუქიცაა ამავე მხარეს.
6. მარშრუტის მიმართულების წარმოსახვით ხაზსა და $\alpha - \beta$ ხაზს შორის კუთხე არის აზიმუტი.

2.2. გადაადგილება ლაშქრობის დროს მთიან რაიონებში

1. ქვედანაყოფები, რომლებიც დალაშქრავენ მთებს, თოვლიან უღებებს და მყინვარებს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ალპინისტური აღჭურვილობით (ალპენშტოკებით, ყინულმჭრელებით და ა.შ.).
2. მთებში გადაადგილებისათვის უმჯობესია გამოვიყენოთ რეზინის ლანჩიანი ფესაცმელები, წრიაპებიანი და ტრიკონებიანი ფესაცმელები გამოვიყენება თოვლის ხაზს ზემოთ.
3. მაღალ მთიან რაიონებში ლაშქრობის მონაწილეები უნდა იყვნენ დაყოფილი ჯგუფებად ოთხ-ოთხი კაცის შემადგენლობით. ყველა მონაწილემ უნდა იცოდეს ყინულზე, თოვლზე, ნაშალში და კლდეებზე გადაადგილების წესები; ასვლა-ჩამოსვლა მთების ფერდობებზე; ურთიერთდაცვის, თვითდაცვის და ალპინისტური აღჭურვილობის მოხმარების წესები.
4. მთაში სავალდებულოა სახის კანის დაცვა სპეციალური კრემით, აგრეთვე მზის სათვალეების ტარება.
5. ქარბუქის მოახლოების ნიშნების შემჩნევისთანავე სავალდებულოა შეჩერება და დაბანაკება. დაუშვებელია ცალკეული პირების მიერ ბანაკის დატოვება ქარბუქის დროს. უნდა დაინიშნოს მორიგე, რომელიც თვალყურს მიადევნებს ბანაკის აღჭურვილობას.
6. ჭექა-ქუხილის დაწყებისთანავე სავალდებულოა თავი შევაფაროთ საფარს. დაუშვებელია დარჩენა მთის თხემზე (ქიმზე) ან ღია ფერდზე, კლდეზე და მაღალი ხეების ქვეშ.
7. მთაში გადაადგილება აკრძალულია ძლიერი ნისლის და ქარის 5 მ/წმ-ზე მეტი სიჩქარის დროს.

8. ქვაცვენის უბნებზე გადაადგილება ხდება გადარბენით ერთი საფარიდან მეორეში. ასეთი უბნების დამახასიათებელი ნიშნებია კლდეებზე ქვების დარტყმების კვალები, ღარები ბალახზე, თოვლზე და ა.შ. დაუშვებელია ამ უბნებზე გადაადგილება წვიმის, თოვის დროს და მათი შეწყვეტისთანავე. იგივე წესები უნდა დავიცვათ წვრილ ნაშალში, ვიწრო ბილიკებზე, კლდეებზე და ფერდობებზე მოძრაობისას.
9. ხრამებში და ციცაბო (30⁰-ზე მეტი) კლდეებზე გადაადგილებისას სავალდებულოა დამცავი ქამრების, ხოლო განსაკუთრებით რთულ შემთხვევებში დამცავი ბაგირის გამოყენება.
10. ციცაბო ფერდობებზე და ნაშალში ასვლა და დაშვება შეიძლება მხოლოდ ზიგზაგური მოძრაობით. მსხვილი ზომის ნაშალზე უნდა დავეშვათ მოკლე მსუბუქი ნაბიჯებით, ხოლო წვრილ ნაშალზე- გრძელი მცურავი ნაბიჯებით.
11. გაშიშვლებულ ციცაბო ფერდობებზე სავალდებულოა საიმედოდ დამაგრებული დამცავი თოკის გამოყენება დამცავ ქამრებთან ერთად.
12. მთაში ასვლისას საჭიროა ისეთი გეზის არჩევა, რომლითაც შესაძლებელი იქნება ქვემოთ დაშვებაც იმის გათვალისწინებით, რომ დაშვება უფრო რთულია ასვლასთან შედარებით.
13. თოვლიან კარნიზებზე, კლდოვანი ნაშალის კარნიზებზე, სუსტი მდგრადობის ლოდებიან ვიწრო ხეობებში ქვათაცვენა შეიძლება გამოიწვიოს ხმაურმა. ამიტომ ასეთ ადგილებში დაუშვებელია ყვირილი, გასროლა, აგრეთვე ძაღლების თანხლება.
14. დაუშვებელია საჭიროების გარეშე ქვების ჩამოვდება და არამდგრადი ქანების ჩამოშლა.
15. არ შეიძლება ბანაკის მოწყობა ღვარცოფის ნაკვალევზე. ღვარცოფის მოდინებას ყრუ ხმაური მიგვითითებს, ასეთ დროს უნდა ავიდეთ ხეობის ფერდზე. ღვარცოფიანი უბნების ნიშნებია გამხმარი ტალახისაგან და ქვებისაგან დაგროვილი კონუსისებური გამონატანები.
16. თოვლიანი ქედის დალაშქრისას დაუშვებელია დათოვლილ კარნიზზე გავლა, ვინაიდან არსებობს მისი ჩამოქცევის საშიშროება ადამიანის სიმძიმის გავლენით. ასეთ ადგილებს უნდა შემოვუაროთ კარნიზის ქვემოდან ყინულმჭრელის გამოყენებით და თავი დავიზღვიოთ თოკით და ალპენშტოკით. საშიში ადგილების გავლა უსაფრთხოა დილაადრიან, როცა თოვლი გაყინულია და ნამქერი მდგრადია.
17. მთის მყინვარზე გადაადგილებისას საჭიროა სიფრთხილე ნაპრალების, მღვიმეების და კავერნების გადალახვისას, რომელთა არსებობასაც მინიშნებს გამდინარე წყლის ხმაური. ასეთ დროს აუცილებელია მოლაშქრეთა დაყოფა ორ კაციან ჯგუფებად, დამცავი ქამრებისა და თოკების, აგრეთვე ალპენშტოკების გამოყენება. თოკის გარეშე აკრძალულია ყინულქვეშა მღვიმეებში შესვლა და ყინულის ან თოვლის “ხიდებზე” გადასვლა.

2.3. გადაადგილება ზეავსაშიშ რაიონებში

1. 25⁰-ზე მეტი დაქანების ფერდობები ხასიათდება ზეავსაშიშროებით. ასეთ რაიონში იკრძალება:

- ა) გადაადგილება თოვლის, ქარბუქის, ნისლის, წვიმის, ძლიერი თბილი ქარის დროს და მათი შეწყვეტიდან ორი დღე-ღამის განმავლობაში;
 - ბ) გადაადგილება საფეხურებიან ხრამებზე და ფერდობებზე;
 - გ) გადაადგილება თოვლიან კარნიზებზე;
 - დ) გაჩერება თოვლით დაფარულ ციცაბო ფერდობების ქვეშ.
2. ყოველ მოლაშქრეს უნდა ჰქონდეს 30-40 მ სიგრძის კაშკაშა ფერის ზვავის ზონარი, რომელიც უნდა მისდევდეს მოლაშქრეს.
 3. საშიშ ზონაში გადაადგილება დაშვებულია მთის თხემზე თოვლის დაგროვების სახს ზემოთ. აფრეთვე საშიში ფერდობის მოპირდაპირე მხარეს.
 4. დათოვლილი კარნიზების ქვეშ გავლა დასაშვებია დილაადრიან, როდესაც ზვავის ჩამოწოლის საშიშროება ნაკლებია.
 5. ზვავსაშიში უბნების გავლა დასაშვებია 5 კაციანი ჯგუფებით, რომელთა შორის მანძილი უნდა იყოს 100 მ. თხილამურებით გავლისას უნდა იყოს 150 მ. ამასთანავე თხილამურების სამაგრები უნდა იყოს მოშვებული, ხოლო ხელები თავისუფალი უნდა იყოს ჯოხების ყულფებისაგან.
 6. ციცაბო კლდეზე ასვლა დაშვებულია მხოლოდ პირდაპირი სვლა და არ შეიძლება ზიგზაგით მოძრაობა თოვლის მოჭრისა და ზვავის გამოწვევის აცილების მიზნით. დაუშვებელია დასუსტებულ და დაფულურობულ თოვლზე გადაადგილება.
 7. ზვავის ჩამოწოლის შემთხვევაში სავალდებულოა შემდეგი წესების დაცვა:
 - ა) დაუყოვნებლივ გავნთავისუფლდეთ თხილამურებისაგან, ჯოხებისაგან, ჩანთებისაგან და შევეცადოთ უსაფრთხო ადგილისაკენ გადანაცვლებას;
 - ბ) მშრალ ზვავში მოყოლისას უნდა გავაკეთოთ ცურვითი მოძრაობები და შევეცადოთ ზედაპირზე დარჩენას;
 - გ) თოვლით დაფარვისას უნდა დავიცვათ სახე, გულმკერდი და ცხვირ-პირი თოვლის მტკრისაგან, შევქმნათ არე სუნთქვისათვის.
 8. გახსოვდეთ, რომ არ დაიბნევით მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ გაქვთ სათანადო ცოდნა, შესაფერისი ფიზიკური მომზადება და ხართ გაწვრთნილი.

2.4. გადაადგილება მდინარის ხეობებში, ხევებში და ჭაობიან ადგილებში

1. ხეობებში გადაადგილებისას წვიმების და თოვლის დნობის პერიოდებში უნდა მოვერიდოთ ღვარცოფებს. სასურველია მარშრუტი შეირჩეს ხეობის ფერდზე, ხოლო უკიდურეს შემთხვევაში, მოსალოდნელი ღვარცოფის საშიშროების შემთხვევაში, საჭიროა ფერდზე სასწრაფო ასვლა.

2. მდინარის ფონზე გადასვლისას ან ხეობაში მოძრაობისას უნდა მოვერიდოთ საფლობ ადგილებს. მათ გვერდი უნდა ავუაროთ, ხოლო თუ ეს შეუძლებელია, გადავლახოთ ფენილების, ჭოკების ან თოკების მეშვეობით.
3. იგივე ძალაშია ჭაობების გადალახვისას. აქ განსაკუთრებით უნდა მოვერიდოთ ხალასი მწვანე საფარით დაფარულ ადგილებს. გაუკვალავი ბილიკებით მოძრაობისას საჭიროა გამოვიყენოთ დაწნული თხილამურები (ე.წ. “დათვის თათი”), დამცავი თოკი. მოლაშქრეებს შორის მანძილი უნდა იყოს 2-3 მ, ხოლო ნაბიჯები- “ნაკვალევი ნაკვალევში”. თუ ზედა ფენა არ არის მკვრივი მაშინ ნაბიჯი უნდა აირიოს.
4. ტორფიან ნიადაგზე გადაადგილება დაშვებულია ურთიერთდაცვის პირობით, თოკის გამოყენებით. მოლაშქრეებს შორის მანძილი უნდა იყოს 8-10 მ. საფლობ ადგილებში უნდა დაიფინოს ლატნები (ჩელტები).
5. ჭაობში ჩაფლობისას უნდა მოვერიდოთ მკვეთრ მოძრაობებს და უნდა ვისარგებლოთ ჰორიზონტალურად გადებული ჭოკით. ჩაფლობილს უნდა გაეუწოდოთ ჯოხი ან გადავეუდლოთ თოკი.

2.5. გადაადგილება ტყიან რაიონებში

1. ტყეში გადაადგილებისას მოლაშქრეებს შორის უნდა შევინარჩუნოთ მხედველობითი და ხმოვანი კავშირი უწყვეტი ჯაჭვის სახით სიარულის გზით.
2. ყველა ჯგუფს უნდა ჰქონდეს ნაჯახი.
3. აკრძალულია მარშრუტიდან გადახვევა.
4. აკრძალულია გადაადგილება ღამით, ჭექა-ქუხილის, ძლიერი ქარის დროს. დაუშვებელია აგრეთვე ფენშიშველი სიარული.
5. გადაადგილებისას ყურადღება უნდა მივაქციოთ ორიენტირებს, რომლებიც დაგვენმარება უკან დაბრუნებისას. თუ ასეთი რამ არ არსებობს, საჭიროა ხეებზე ნაჭდევის გაკეთება ან მათი შეთლა.
6. ავტომანქანით გადაადგილებისას ხის ჩამოწეული ტოტების მოსახერხებელი არიდებისათვის უნდა დავჯდეთ მოძრაობის მიმართულებით.
7. უნდა მოვერიდოთ ხანძრის გაჩენას. კოცონი საიმედოდ უნდა ჩავაქროთ და შემდეგ დავასხათ წყალი. თოფის დასატენად არ ვისარგებლოთ ქალღლით, ბამბით, ძენძით ან სხვა ისეთი მასალით, რომლებიც გასროლის შემდეგ დიდხანს ღვივიან.
8. ხანძრის ნიშნებისას სავალდებულოა მისი ჩაქრობა, მომხდარის შესახებ ხელმძღვანელობისათვის დროული ინფორმაციის მიწოდება და ჯგუფის უსაფრთხო ადგილზე გაყვანა. თუ ეს შეუძლებელია, მაშინ საჭიროა შემოვიფარგლოთ ფართო განაკაფით ქარის მოძრაობის მიმართულების ისეთნაირი გათვალისწინებით, რომ ნამწვი აირები ადამიანებამდე არ აღწევდეს.
9. ენცეფალიტური ტკიპების გავრცელების არეალში უნდა გამოვიყენოთ ენცეფალიტის საწინააღმდეგო ტანსაცმელი და ამასთანავე ის დღეში უნდა დავათვალიეროთ 3-4 ჯერ. ბანაკი უნდა მოეწყოს გამჭოლი ქარის ადგილზე. საგები წინასწარ უნდა დათუშავდეს რეპელენტებით.

2.6. გადაადგილება დაკარსტულ უბნებზე და მღვიმეებში

1. ყველა აღმოჩენილი კარსტული ღრმულის პირი აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით სადაც ეს საჭიროა, ხოლო ყველაზე საშიში ადგილები უნდა შემოიფარგლოს 1 მ სიმაღლის ღობით.
2. კარსტულ რაიონში გადაადგილებისას გვერდი უნდა ავუაროთ თეფშისმაგვარ და ძაბრისმაგვარ ღრმულებს.
3. მღვიმეებში შესვლისას თან უნდა გვქონდეს მღვიმის რუკა ან გეგმა და სპელეოლოგიური აღჭურვილობა (ფანრები, თოკები, გეოლოგიური ჩაქუჩები, სანთლები და ა.შ.). უკიდურეს შემთხვევაში, გეგმის არარსებობისას, საჭიროა მღვიმის თვალზომითი აგეგმვა.
4. ჯგუფი უნდა შედგებოდეს მინიმუმ ორი კაცისაგან. დაუშვებელია მღვიმეში ერთი კაცის შესვლა.
5. ჩამოქცევის ასაცილებლად აკრძალულია გასროლა, დარტყმა ან ქვების გამოღება მღვიმის კედლებიდან და ჭერიდან.
6. მღვიმეების დათვალიერების დროს მღვიმის შესასვლელთან უნდა იდგეს მორიგე საჭიროების დროს ზომების მისაღებად. წყალმომარაგებისაგან თავის დასაცავად აკრძალულია მღვიმეში შესვლა ძლიერი წვიმების დროს და მათი შეწყვეტისთანავე.
7. მიწისქვეშა გასასვლელში გადაადგილებისას საჭიროა მოგვედეს თოკი ან ზონარი, რომლის ერთი ბოლო დამაგრებული უნდა იყოს მღვიმის შესასვლელთან. გარდა ამისა, გზადაგზა უნდა გაკეთდეს აღნიშვნები ისრებით, რომლებიც გასასვლელს მიუთითებენ და დაინომროს მოსახვევები.
8. მიწისქვეშა მდინარეების და ტბების დალაშქრისას გამოიყენება გასაბერი ნავი, რომელიც დაზღვეული იქნება თოკით.

2.7. გადაადგილება ადრე დამუშავებული საბადოების ფარგლებში

1. მიტოვებული გვირაბები უნდა იყოს შემოღობილი. შესვლა დაიშვება მხოლოდ ტექნიკური პერსონალის მიერ ატმოსფეროს, გამაგრების მდგრადობის იმდენჯერ და ისეთნაირი აპარატურით ტესტირების შემდეგ, რაც გათვალისწინებულია უსაფრთხოების წესებით. გარდა ამისა, უნდა დავრწმუნდეთ, რომ გვირაბებში არ ბუდობენ შხამიანი მწერები და ქვეწარმავლები.
2. აკრძალულია გვირაბებში შესვლა სანათი მოწყობილობების, ჩაჩქნის და მანე აირების გამზომი ხელსაწყოების გარეშე. დაუშვებელია ისეთ გვირაბებში შესვლა, სადაც არ არის მექანიკური ვენტილაცია და მექანიკური წყალამოღვრა და სადაც დგინდება ფეთქებადი ან ტოქსიკური აირების სახიფათო კონცენტრაცია.
3. სავალდებულოა გადაადგილების წინ ყოველდღიურად ვიზუალურად შემოწმდეს გვირაბის კედლების სიმტკიცე. მოშორდეს მას გამაგრების არამდგრადი ნაწილი, გაიწმინდოს ნაშალები და ხელახლა გადამაგრდეს.
4. მიტოვებულ გვირაბებში ჩასასვლელი ხის კიბეების გამოყენება შეიძლება მათი შემოწმებისა და შეკეთების შემდეგ. კიბის არარსებობისას 5 მ-დე სიღრმის გვირაბებში ჩაშვება შეიძლება თოკით,

ხოლო უფრო ღრმა გვირაბებში- ჯალამბრიანი ბადის მეშვეობით, რომელსაც მართავს სპეციალური ცოდნით აღჭურვილი მეჯალამბრე.

5. მიტოვებულ გვირაბებში შეღწევისათვის აღებული ყველა შემოღობვა აღდგენილი უნდა იქნეს სამუშაოების დამთავრების შემდეგ.

2.8. გადაადგილება უდაბნოში და ნახევრადუდაბნოში

1. უდაბნოში და ნახევრადუდაბნოში ლაშქრობისას საჭიროა ისეთი რუკის ქონა, რომელზედაც დატანილი იქნება რაიონში არსებული ჭები.
2. სავალდებულოა მოლაშქრეების უზრუნველყოფა წყლით, რაც დამოკიდებულია მოლაშქრეების რიცხვზე, ტრანსპორტის სახეობაზე და ჭებს შორის მანძილზე. ყოველ მონაწილეს უნდა ჰქონდეს ბამბის თხელი ფენით დაცული მათარა, რომლის ტევადობა მინიმუმ 1 ლ მაინც უნდა იყოს. წყლის სმის რეჟიმს აწესებს ჯგუფის უფროსი. აკრძალულია შემთხვევითი წყაროებიდან წყლის მოხმარა გაუსწებოვნების, გაუვნებლების და დეზაქტივაციის გარეშე.
3. მიტოვებული ჭებიდან წყლის დაღვევა დაშვებულია მხოლოდ მათი გაწმენდის, ჭის პირის გამაგრების და წყლის გაუსწებოვნების, გაუვნებლების და დეზაქტივაციის შემდეგ. მწარე გვემოს მქონე წყალს უნდა დაემაროს ხილის ექსტრაქტი.
4. ცხელ ამინდში რეკომენდებულია ლაშქრობის დაწყება დილაადრიან და დასვენება დღე-ღამის ყველაზე ცხელ პერიოდში. მზის დარტყმის ასაცილებლად საჭიროა ფართო ფარფლებიანი ქუდის ტარება. დაუშვებელია ქუდის და ზედა ტანსაცმლის გარეშე მოძრაობა ან მუშაობა.
5. ქვიშიანი ქარბუქის მოახლოებისას საჭიროა მოლაშქრეები შეიკრიბონ ერთად, დასხდნენ მიწაზე (ბარხანის ქვეშ) ქარის მიმართულებასთან ზურგით, დაიფარონ თავები ან შეეფარონ კარავს.
6. არ არის რეკომენდებული ღია ან მსუბუქი ფეხსაცმელებით სარგებლობა შხამიანი მწერებისა და ქვეწარმავლების ნაკბენის ასაცილებლად. იგივე მიზნით არ არის საჭირო ქვების გადაბრუნება და ქვებზე დაჯდომა წინასწარი შემოწმების გარეშე.
7. ბალახებით დაფარულ უბნებზე სავალდებულოა ჯოხის გამოყენება.

2.9. დაკარგვისას მოქცევა და დაკარგულის მოძებნა

1. დაკარგულები არ უნდა მიეცნენ პანიკას. სავალდებულოა მდინარისაკენ ან უახლოესი წყალსაცავისაკენ გასვლა, სადაც უნდა დაბანაკდნენ ღია მოედანზე და დაანთონ კოცონი ჰაერიდან ადვილად აღმოჩენის მიზნით.
2. თვითმფრინავის ან შვეულმფრენის მოახლოებისას საჭიროა ჭოკზე დამაგრებული თეთრი ნაჭრის აფრიალება.
3. გეზი ორიენტირის დაკარგვის ადგილიდან ბანაკამდე უნდა იყოს აღნიშნული ნაჭდევეებით ხეებზე და ბარათებით.

4. აკრძალულია დაკარგულთა დაყოფა ქვეჯგუფებად. ყველა უნდა იმყოფებოდეს ერთ ბანაკში და დაუშვებელია არჩეული ადგილის უმიზეზო გამოცვლა.
5. დაკარგულებმა ეკონომიურად უნდა ხარჯონ სურსათის ინდივიდუალური ხელშეუხლებელი მარაგი. საჭიროა საკვებად გამოიყენონ კენკრა, სოკოები, თევზი, საკვებად ვარგისი ბალახი.
6. ტყეში დაკარგულებმა უნდა შეწყვიტონ გადაადგილება და პერიოდულად მისცენ სიგნალი.
7. უღაბნოში დაკარგულები უნდა დაბანაკდნენ წყალთან ახლოს, სადაც იქნება საქსაული და სხვა მცენარეულობა კოცონის დასანთებად, რომელიც ჰაერიდან შეინიშნება.
8. ჯგუფის ჩამორჩენილი წევრების ძებნა უნდა დაიწყოს დაუყოვნებლივ ამ ამბის ხელმძღვანელობისათვის შეტყობინების პარალელურად.
9. იმ ჯგუფის ძებნა, რომელთანაც კავშირი შეწყდა რაციის ან კავშირის სხვა საშუალების დაზიანების გამო, უნდა დაიწყოს არაუგვიანეს ერთი დღე-ღამისა.
10. იმ შემთხვევაში თუ ჯგუფი არ დაბრუნდა მარშრუტიდან დათქმულ დროზე, უფროსი ვალდებულია დაიწყოს სამზადისი ძებნისათვის. ჯგუფის ძებნა, რომელიც არ დაბრუნდა ერთდღიანი მარშრუტიდან იწყება არაუგვიანეს 12 საათისა, ხოლო მრავალდღიანი მარშრუტისას- არაუგვიანეს 24 საათისა საკონტროლო ვადის გასვლის შემდეგ.
11. საძიებო ჯგუფს (მაშველებს) უნდა გააჩნდეს რაიონის რუკა, სავალდებულო აღჭურვილობა, მედიკამენტები, სურსათის მარაგი და იარაღი. ყოველი ჯგუფი ძებნას ანხორციელებს დასახული გეგმის მიხედვით, რომელიც ეფუძნება დაკარგული ჯგუფის მარშრუტს. მოძრაობისას და დროებითი გაჩერების ადგილებზე მაშველები ტოვებენ ნიშნებს და ბარათებს, სადაც უნდა ეწეროს ჯგუფის მომავალი სვლის მიმართულება, უკან დაბრუნების დრო, მომავალი გაჩერების ადგილი და დრო.
12. დაკარგულების ძებნის შეწყვეტა მათი დაღუპვის უტყუარი დასტურის გარეშე ნებადართულია მხოლოდ ზემდგომი ორგანიზაციის გადაწყვეტილებით.

3. შრომის უსაფრთხოების უნივერსალური მოთხოვნები

უნივერსალური მოთხოვნები მომიჯნავე საკითხებთან ერთად დაჯგუფებულია საშიშროების სახეების მიხედვით დარგობრივი პრინციპის მხედველობაში მიღების გარეშე.

3.1. უსაფრთხოების ტიპური ინსტრუქცია ახალმიღებულთათვის

1. ინსტრუქციის მოთხოვნის შეუსრულებლობისათვის მოგეთხოვებათ პასუხი დისციპლინური წესით, ხოლო თუ თქვენს მოქმედებას მოჰყვა ადამიანების დაშავება ან ქონების დაზიანება, ადმინისტრაციული ან სისხლის სამართლის წესითაც.
2. საწარმოს ტერიტორიაზე ფეხით იარეთ გზის მარცხენა მხარეს (მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების შემხვედრად).
3. ურიკებით, მარხილებით და ა.შ. სარგებლობისას იმოდრავით გზის მარჯვენა განაპირა მხარეს.
4. გაჩერებულ სალიანდაგო ტრანსპორტს შემოუარეთ წინიდან, ხოლო ულიანდაგოს უკნიდან.

5. მოულოდნელად არ გამოჩნდეთ ტრანსპორტის წინ.
6. არ დაადგათ ფეხი თხრილების, ორმოების, ჭების და სხვათა სახურავებს.
7. ყურადღება მიაქციეთ ამწისა და მოძრავი ურიკების სიგნალებს. არ დადგეთ ტვირთის ქვეშ, რომელიც ამწეს გადააქვს.
8. არ დადგეთ ხარაჩოების ქვეშ და იქ, სადაც შესაძლებელია საგნების ჩამოვარდნა.
9. ხარაჩოზე არ ახვიდეთ ნებართვის გარეშე.
10. არ დადგეთ მომუშავე მოწყობილობის ახლოს თუ არ იცით მასზე უსაფრთხო მუშაობის წესები.
11. შეასრულეთ მხოლოდ თქვენზე დაკისრებული დავალება.
12. არ იმუშავოთ გაუმართავ მოწყობილობებზე ან გაუმართავი იარაღებით.
13. იარაღები, სამარჯვები, მოწყობილობები გამოიყენეთ დანიშნულების მიხედვით.
14. არ მოსწიოთ და არ გამოიყენოთ ცეცხლი იქ, სადაც ეს აკრძალულია. არ იაროთ აკრძალულ ადგილებში.
15. არ მიეკაროთ გახურებულ მოწყობილობებს. სამსხმელო სამუშაოებისას მოერიდეთ ლითონის შხეფებს.
16. ტოქსიკური და აგრესიული ნივთიერებებით სავსე ჭურჭელთან მუშაობისას მოერიდეთ შხეფების მოხვედრას ტანსაცმელზე და სხეულის ღია ნაწილებზე, ხოლო მოხვედრის შემთხვევაში სუფთა წყლით ჩამოირეცხეთ.
17. აიცილეთ ფეხის აცურების საშიშროება დასხმული სითხის (ზეთი და სხვა) მოცილებით იატაკიდან.
18. არ ასწიოთ დასაშვებზე მეტი ტვირთი. დასაშვები ნორმები: 18 წლამდე ასაკის ქალებისათვის– 10 კგ, უფროსებისათვის- 20 კგ; 18 წლამდე ასაკის კაცებისათვის- 16 კგ, უფროსებისათვის- 50 კგ.
19. არ დაჯდეთ ან არ დაეყრდნოთ დაწყობილ ნამზადს, მასალებს და ა.შ., მათი ჩამოშლისა და დაზიანების ასაცილებლად.
20. მოძრავ და მბრუნავ დეტალებთან მიახლოებისას ტანსაცმელი მჭიდროდ უნდა ეკვროდეს ტანს, ხოლო თმები შეკრული უნდა იყოს და თავზე ქუდი ან თავსაფარი გეხუროთ.
21. არ მიეკაროთ დენის წყაროებს.
22. სამუშაო ადგილი შეინახეთ სუფთად და არ დაუშვათ მისი გადატვირთვა.
23. ნაკეთობები დაალაგეთ მდგრად წყობებად.
24. არ იმუშაოთ ცუდად განათებულ ადგილებში.
25. მასალები და იარაღი ისე განაგეთ, რომ სარგებლობისას მინიმალური მოძრაობით შემოიფარგლოთ.
26. ისწავლეთ პირველადი დახმარების აღმოჩენა და დაეხმარეთ დაშავებულს.

27. თქვენი ან სხვისი ტრამპირების შემთხვევაში აცნობეთ დაუყოვნებლივ უშუალო უფროსს.

3.2. პირველადი დახმარების აღმოჩენის წესი

ტოქსიკური ნივთიერებებით მწვავე მოწამვლისა და ღენით დაზიანებისას შეიძლება გვექნეს ორი შემთხვევა: 1. როცა ადამიანი გრძნობაზეა, სუნთქავს და აქვს გულისცემა, 2. როცა ადამიანს ერთ-ერთი ან ყველა ფუნქცია დარღვეული აქვს. ექიმის მოსვლამდე გრძნობაზე მყოფი ადამიანი უნდა წამოვაწვინოთ სუფთა ჰაერზე, ხოლო მოწამლულს უნდა ამოვურეცხოთ კუჭი.

თუ ადამიანი გრძნობაზე არაა. უნდა შევუმოწმოთ სუნთქვა, პულსი და თვალები. არანორმალურად გაფართოებული თვალის კაკლები მიანიშნებს, რომ თავის ტვინი არ მარაგდება სისხლით. პირველი 15-20 წამის განმავლობაში უნდა შევუხსნათ ქამარი, საყელო, დავაწვინოთ მიწაზე ან მაგარ საგებზე, ფეხები შემოვადებინოთ 0,5 მ სიმაღლეზე და თავი მაქსიმალურად უკან გადავუხაროთ. თავის პოზიციის შესანარჩუნებლად მხრების ქვეშ საგანი უნდა დავუდოთ. ამასთანავე სუფთა ნაჭრით უნდა ამოვუსუფთავოთ პირის ღრუ და ყურადღება მივაქციოთ, რომ ენამ არ დაკეტოს სასა (ენა არ ჩაუვარდეს).

ამის შემდეგ სასწრაფოდ უნდა ჩავუტაროთ ხელოვნური სუნთქვა და გულის გარე მასაჟი. ხელოვნური სუნთქვა შეიძლება მოხდეს პირში ან ცხვირში ჰაერის შებერვით უშუალოდ დამხმარის პირიდან, ან მილის საშუალებით. ამასთანავე, პირში შებერვის შემთხვევაში ცხვირის ღრუ უნდა დაუკეტოთ იმ მიზნით, რომ ჰაერმა ფილტვებში შეადწიოს, ხოლო ხელოვნური სუნთქვის ცხვირიდან ჩატარებისას- პირის ღრუ უნდა დაუკეტოთ. ჩაბერვა უნდა მოხდეს დაახლოებით 12-ჯერ წუთში.

სუნთქვის ჩამტარებელი დგას მუხლებზე დაშავებულის თავის მხრიდან.

ამ დროს მეორე ადამიანი, რომელიც დაშავებულიდან მარცხენა მხარეს დგას, ატარებს გულის გარე მასაჟს. ამ მიზნით მარცხენა ხელი უნდა დავადლოთ მკერდის ქვედა ნაწილში, ხოლო ძალის გამოსაყენებლად მარჯვენა ხელით დავაწვეთ მარცხენას. ამ დროს გულმკერდმა უნდა დაიწიოს დაახლოებით 4 სმ მანძილით საშუალო ზომის ადამიანისათვის. გულმკერდზე დაწოლა ხდება სწრაფი (“ფეთქვადი”) მოძრაობით ორივე დამხმარემ უნდა იმოქმედოს შეთანხმებულად ისეთნაირად, რომ მკერდის შეკუმშვა დაემთხვეს ამოსუნთქვას. წუთში უნდა ჩატარდეს გულის მასაჟის 70-75 მანიპულაცია.

სუნთქვა და პულსი შეიძლება უცხად არ აღდგეს, მაგრამ ადამიანს აუცილებლად შეეცემა სიცოცხლის ნიშანწყლის დაბრუნება, რაც გამოიხატება ფერის შეცვლით (სახის შეწითლებით) და თვალის კაკლების შევიწროვებით, აგრეთვე სუნთქვისა და პულსის ნიშნების გაჩენით. ფერზე მოსვლა და თვალის კაკლების შემცირება იმის უტყუარი ნიშანია, რომ ადამიანს სწორად ვეხმარებით და მისი გადარჩენა შეიძლება.

ორივე პროცედურა შეიძლება ჩატარდეს ერთმა ადამიანმაც. ამ დროს 15-20-ჯერ დავაწვებით დაშავებულს გულზე. შემდეგ ორჯერ სასწრაფოდ ჩაებერავთ ჰაერს, შემდეგ ისევ მასაჟს ჩავატარებთ და რიგ-რიგობით ვიმეორებთ ამ პროცედურებს სუნთქვისა და პულსის აღდგენამდე ან ექიმის მოსვლამდე. არ შეიძლება ამ მანიპულაციების შეწყვეტა. ღენით დაშავებულის სილაში ან მიწაში ჩაწვენა არ შეიძლება, რადგან ეს უფრო ართულებს მდგომარეობას.

3.3. საშუალების ჩატარების ნებართვა

მიწის ან სხვა სამუშაოების ჩატარება ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება არსებობდეს კომუნიკაციები, რომელთაგანაც მოსალოდნელია საფრთხე (დენის დარტყმა, აფეთქება, ცეცხლის გაჩენა, გარემოში ტოქსიკური და მავნე ნივთიერებების გამოყოფა და ა.შ.) ნებადართულია მხოლოდ უფლებამოსილი ორგანიზაციების ან პირების მხრიდან.

ნებართვაში განსაზღვრული უნდა იყოს:

1. სამუშაოთა მოცულობა და შესრულების ვადა.
2. შესაძლო საფრთხე და მოსალოდნელი რისკი.
3. საკონტროლო ზომების ჩამონათვალი, რომლებითაც შესაძლებელია საფრთხის მინიმიზაცია.
4. სამუშაოს შეთანხმების პირობა ყველა მონაწილესთან და კოორდინაცია მომიჯნავე სამუშაოთა შემსრულებლებთან.
5. უბედური შემთხვევისას ადამიანების ევაკუაციის გეგმა და გარემოზე ნეგატიური გავლენის შემცირების ღონისძიებები.
6. სამუშაოზე პასუხისმგებელი პირი და მონაწილეები.
7. მონაწილეთა კვალიფიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტები.
8. ნებართვის გარეშე სამუშაოს ჩატარება არ შეიძლება და იწვევს დამრღვევის პასუხისმგებლობას.

3.4. ნებართვა ენერგეტიკული სისტემების გამორთვისათვის

ელექტრული, მექანიკური, ჰიდრაულიკური, პნევმატიკური და სხვა ენერგეტიკული სისტემების გამორთვის ნებართვას 5.3.3 პარაგრაფის ჩამონათვალთან ერთად ესაჭიროება:

1. დაგროვილი ენერჯის უტილიზაციის საშუალების მითითება (ან ენერჯის აკუმულაციის შეუძლებლობის დასაბუთება), მისი შეთანხმება კვალიფიციურ სპეციალისტთან და სამუშაოს შესრულება კვალიფიციური სპეციალისტის მიერ.
2. გამორთვის ადგილებში შემოღობვის მოწყობა და გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება.
3. გამორთვის საიმედოობის პერიოდული შემოწმება აპრობირებული მეთოდით.
4. ნებართვის გარეშე სამუშაოს ჩატარება არ შეიძლება და იწვევს დამრღვევის პასუხისმგებლობას.

3.5. ნებართვა უჩვეულო პირობებში მუშაობისათვის

შეზღუდულ სივრცეში (მიწისქვეშ, წყლისქვეშ, ხიდებზე, კაშხლებზე, ესტაკადებზე და ა.შ.), ტოქსიკურ, რადიოაქტიურ, ვიბრაციულ, ანომალური ტემპერატურის მქონე და ა.შ. გარემოში მუშაობის ნებართვას 5.3.3 პარაგრაფის ჩამონათვალთან ერთად ესაჭიროება:

1. დასაბუთება იმის შესახებ, რომ სამუშაოს შესრულება სხვა გზით არ არის შესაძლებელი.
2. დასტური იმის შესახებ, რომ სამუშაოში მონაწილე მთელ პერსონალს გააჩნია უჩვეულო პირობებში მუშაობის სათანადო კვალიფიკაცია.
3. ყველა ენერგეტიკული სისტემების გათიშვა, რომლებიც ზეგავლენას ახდენენ სამუშაოს უსაფრთხოებაზე, გამორთვის საიმედოობის პერიოდული შემოწმება აპრობირებული მეთოდით,

აკუმულირებული ენერჯის მანე ზეგავლენის შეფასება და მისი მინიმიზაციისათვის გამოყენებული ტექნიკური საშუალებების მითითება.

4. სამუშაოს ჩატარების ადგილებში შემოღობვის მოწყობა და გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება.
5. სამუშაოს ჩატარების ადგილებში არასანქცირებული შეღწევის გამორიცხვა მორიგის (მორიგეების) მომსახურების გამოყენებით.
6. ჰაერის გარემოს ვარგისიანობის შემოწმების განხორციელება ისეთნაირად, იმდენჯერ და ისეთი აპარატურით, როგორც ეს განსაზღვრულია ნორმატიული აქტებით.
7. ნებართვის გარეშე სამუშაოს ჩატარება არ შეიძლება და იწვევს დამრღვევის პასუხისმგებლობას.

3.6. ნორმატიული აქტების შეცვლის წესი

ცნებას “ნორმატიული აქტები” ვიყენებთ მისი ფართო მნიშვნელობით, რაშიც იგულისხმება როგორც მაღალი იერარქიის მქონე ნორმები (კონსტიტუცია და ა.შ.), აგრეთვე დაბალი იერარქიის ნორმები უსაფრთხოების წესების, სანიტარული ნორმების, სამშენებლო ნორმებისა და წესების, სახელმწიფო სტანდარტების და სხვათა სახით. მასალის გადმოცემის კომპაქტურობისათვის მანქანა-იარაღების, მოწყობილობების, ტექნოლოგიური პროცესების და სხვათა ინსტრუქციები გაიგივებულია ნორმატიულ აქტებთან.

მივიღოთ ფაქტად, რომ ჩვენს ქვეყანაში მოქმედი დაბალი იერარქიის ნორმები საბჭოთა კავშირის დროინდელია და გამსჭვალულია სოციალისტური სულისკვეთებით. სხვა ნორმებით (მაგალითად რუსეთის ახალი არასაბჭოთა ნორმებით, აშშ-ს და სხვა ქვეყანათა ნორმებით) პირდაპირი სარგებლობა კანონის დარღვევაა.

ისიც მივიღოთ ფაქტად, რომ საქართველოს მაღალი იერარქიის ნორმატიული აქტები კაპიტალისტურ ვითარებას ასახავს, გამსჭვალულია კაპიტალისტური სულისკვეთებით და ვექტორების ურთიერთსაწინააღმდეგო მიმართულების გამო ხშირად ეწინააღმდეგება სოციალისტურ დაბალი იერარქიის ნორმებს.

ამიტომ პრაქტიკაში ხშირად შეგვხვდება ნორმების შეცვლის საჭიროება.

აღნიშნული უფრო მკაფიო გახდება იმის გათვალისწინებით, რომ ტექნიკა, ტექნოლოგიები და ა.შ. ყოველდღიურად ვითარდება და ახალ მოთხოვნებს ძველი ნორმები აღარ შეესაბამებან.

ცვლილება შეიძლება შეეხოს მასალებს, ნივთიერებებს, პროდუქტებს, პროცესებს, დანადგარებს, სისტემებს, წესებს, პროექტებს და ა.შ. ამისათვის აუცილებელია მოხდეს საჭირო ცვლილებების შეფასება და ცვლილებებით გამოწვეული დადებითი ეფექტი შეთანხმდეს უფლებამოსილ ორგანოსთან.

1. მანქანა-იარაღების, მოწყობილობების და სხვათა მუშაობის წესში ცვლილებების შეტანის საკითხში უფლებამოსილია ქარხანა-დამამზადებელი.

2. პროექტებში ცვლილებების შეტანასთან დაკავშირებით უფლებამოსილია საპროექტო ორგანიზაცია.
3. უსაფრთხოების მიმართ წაყენებულ მოთხოვნების შეცვლაში, რომლებიც განსაზღვრულია უსაფრთხოების წესებით, სანიტარული ნორმებით, სამშენებლო ნორმებითა და წესებით, სახელმწიფო სტანდარტებით და სხვათა სახით უფლებამოსილია მხოლოდ დარგის უმაღლესი აღმასრულებელი ხელისუფლება, ხოლო ხშირ შემთხვევაში, უმაღლესი საკანონმდებლო ხელისუფლება.
4. სამუშაოს შესრულებისას დამკვეთისა და შემსრულებლის ურთიერთ შეთანხმება უსაფრთხოების დონაზე და დონეზე არ ანთავისუფლებს არცერთ მხარეს მითითებული პროცედურების განხორციელების აუცილებლობისაგან.

3.7. სამუშაო ადგილის ორგანიზაცია

1. სამარჯვები და იარაღები განალაგეთ ისეთნაირად, რომ სარგებლობა შეძლოთ მინიმალური მოძრაობით.
2. მარჯვნივ დაალაგეთ ის იარაღები, რასაც იღებთ მარჯვენა ხელით და ა.შ.
3. აირჩიეთ ისეთი ადგილი, რომ სამუშაო ოპერაციების შესრულებამ არ გამოიწვიოს ზედმეტი დაძაბულობა. დასაჯდომი ადგილი აირჩიეთ ისეთნაირად, რომ არ მოგიხდეთ ზედმეტი მოძრაობა.
4. დასაჯდომად არ გამოიყენოთ შემთხვევითი საგნები- ყუთები, დეტალები და ა.შ.
5. ხელსაწყოები და მოწყობილობები მუშაობის დაწყებამდე, აგრეთვე მუშაობის შემდეგ, გაასუფთავეთ ჭუჭყისა და ზეთისაგან.
6. თვალყური ადევნეთ დამტაბელებულ მასალებს და მზა ნაწარმს.
7. სრიალა ზედაპირზე წონასწორობის დასაცავად იარეთ მოკლე ნაბიჯებით. ამასთანავე, აიცილეთ ზედაპირის ასრიალება მიზეზების (დაღვრილი ზეთი, საღებავი და ა.შ.) მოცილებით.
8. თუ სამუშაოს ორგანიზაციის დონე არასაკმარისად მიგაჩნიათ, მიმართეთ უშუალო უფროსს.

3.8. სამუშაო ადგილის განათება

1. ნათურები ისე განალაგეთ, რომ სამუშაო ადგილი კარგად განათდეს.
2. მაქსიმალურად ისარგებლეთ 12 ან 36 ვ ძაბვის მქონე სანათი მოწყობილობებით.
3. ხანძარსაშიშ და ფეთქებადსაშიშ გარემოში ისარგებლეთ უსაფრთხო მოწყობილობებით.
4. მანათებელი მოწყობილობები იქონიეთ სუფთად.
5. დაუცველი თვალებით არ უყუროთ სინათლის კაშკაშა წყაროს.
6. შენობის კარის დაკეტვისას დარწმუნდით, რომ სახიფათო ზონაში არავინ არ იმყოფება და ანთია სასიგნალო ნათურა.
7. თუ სამუშაო ადგილის განათება არასაკმარისად მიგაჩნიათ, მიმართეთ უშუალო უფროსს.

3.9. უსაფრთხოების წესები ტრანსპორტის ექსპლუატაციისას

1. არ დადგეთ მოძრაი ტრანსპორტის საფეხურსა და ძარაზე. არ დაჯდეთ მოძრაი ურიკის ბაქანზე.

2. არ შეიძლება მოძრავი ტრანსპორტის ძარაში სიარული ან რაიმე საშუალოს შესრულება.
3. არ შეიძლება ავტომანქანის კაბინაზე ტვირთის გადატარება ამწეთი.
4. თხრილებთან, ფლატეებთან და მსგავს ადგილებში მანქანის გაჩერებისას 0,6 მ მანძილით დააშორეთ ბორბალი კიდეს.
5. ბენზინი პირით არ შეიწოვოთ და ბენზინსადენებს არ დაუბეროთ პირით, ამისათვის გამოიყენეთ ტუმბო.
6. ეთილირებული ბენზინით მუშაობისას ხელები დაიბანეთ ჩვეულებრივი ბენზინით ან ნავთით.
7. დაუშვებელია ჩართულ ძრავიანი მანქანის გარემონტება.
8. ავტომანქანის მართვისას არ შეიძლება მობილური ტელეფონით ან რადიო კავშირით სარგებლობა.
9. მძღოლი ვალდებულია მგზავრებს მოსთხოვოს დადგენილი წესების შესრულება.
10. გზაზე ფეხით იარეთ მანქანების შემხველრად, გზის მარცხენა მხარეს.
11. ურიკით ან საკაცით გადაადგილებისას დაიკავეთ გზის კიდეურა მარჯვენა მხარე.
12. დაყენებულ ულიანდაგო ტრანსპორტს შემოუარეთ უკნიდან, ხოლო სალიანდაგოს- წინიდან.
13. არ იაროთ ლიანდაგებზე.
14. გადადით მხოლოდ გადასასვლელებზე. უეცრად არ გამოჩნდეთ მოძრავი ტრანსპორტის წინ.

3.10. ხმაურისა და ვიბრაციის შემცირება

1. სმენის ორგანოების დასაცავად ისარგებლეთ ანტიფონებით (მუზარადი, საყურისი, ბამბაჯიის ტამპონები და სხვა).
2. იზოლირებულ გარსაცმებში მოათავსეთ აგრეგატების ხმაურიანი კვანძები (კბილანური რელექტორები, ჯაჭვური, ლვედური გადაცემები, ძრავები და ა.შ.
3. ხელის ვიბრაციული მოწყობილობით მუშაობისას ისარგებლეთ ვიბრო საიზოლაციო საფენიანი ხელთათმანებით.
4. რხევად ზედაპირებზე მუშაობისას დაიფინეთ საიზოლაციო საფენები.
5. უჩვეულო ხმაურის წარმოშობისას გამორთეთ მოწყობილობა და შეაკეთეთ.
6. ისარგებლეთ ხმაურის დამხშობი მოწყობილობებითა და მასალებით, ნამზადის ქვეშ დააფინეთ რეზინა, ქენა და ა.შ. ან დაფარეთ ზედაპირები ვიბროშთანთქმელი და მადემპფირებელი მასალებით: ბიტუმი, სპეციალური მასტიკით, პლასტმასით და ა.შ.
7. მექანიკური ნაწილები სისტემატურად დაზეთეთ რხევების შესამცირებლად.

8. სტაციონარული რხევადი დანადგარის (ვიბროდამწყოები, ბეტონის დასატენი და ა.შ.) ძრავი ჩართეთ მას შემდეგ, რაც ადამიანი აღარ ეხება რხევად ნაწილებს. გამოიყენეთ ვიბროშთანთქმელიანი სახელურები.
9. საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღებისას ხმაურიანი მექანიზმები შეცვალეთ ნაკლებად ხმაურიანით. გამოიყენეთ მაცუჩები.
10. ისარგებლეთ ლოკალური და საერთო ვიბრაციის ნორმებით, რომლებიც მოცემულია სახელმწიფო სტანდარტში ГОСТ 12.1.012-78 (რუსული დასახელება აქ და ქვემოთ მიანიშნებს, რომ ნორმა საბჭოთა კავშირის დროინდელია).
11. ვიბრაციისაგან ხელების დაცვის ინდივიდუალური საშუალებები შეირჩიეთ სახელმწიფო სტანდარტის ГОСТ 12.4.002-74-ის , ხოლო ფეხების დაცვისათვის -ГОСТ 12.4.024-76-ის შესაბამისად.
12. ხმაურის ღონეები განსაზღვრეთ სახელმწიფო სტანდარტების ГОСТ 12.1.003-76 და ГОСТ 20445-75-ის შესაბამისად.
13. ხმაურის ღონის მომატებით 10 დეციბელამდე ნებისმიერ ოქტავეურ ზოლში გაიარეთ დამატებითი სამედიცინო შემოწმება 36 თვეში ერთხელ. 11-20 დბ- 24 თვეში ერთხელ, ხოლო თუ ღონის მატება აღემატება 20 დეციბელს, მაშინ დამატებითი სამედიცინო შემოწმება აუცილებელია 12 თვეში ერთხელ.

3.11. ანომალური ტემპერატურების მავნე ზემოქმედების შემცირება

1. მაღალ და დაბალ ტემპერატურებზე მუშაობისას ჩაიცვით ტემპერატურათა შესაფერისი სპეცტანსაცმელი.
2. გამოიყენეთ სხეულის გადახურებისა და გაცივებისაგან დამცავი მოწყობილობები (წყლის ფარდები, ეკრანები, ფარები და ა.შ.).
3. არ იმუშაოთ ორპირ ქარში, აიცილეთ პნევმატური ხელსაწყოდან გამოდევნილი ჰაერი.
4. შეაფასეთ სამუშაოს მეტეოროლოგიური პირობები სახელმწიფო სტანდარტის ГОСТ 12.1.005-76-ის შესაბამისად.

3.12. ტოქსიკური აირების და მტვრის მავნე მოქმედების შემცირება

1. ჩართეთ გამწოვი ვენტილატორები. ადგილობრივი შემწოვები დამბინძურებელ წყაროსთან ახლოს დააყენეთ.
2. განსაზღვრეთ ტოქსიკური აირებისა და მტვრის კონცენტრაცია სამუშაო სივრცეში. გამოიყენეთ მათი კონცენტრაციის დამწვევი ტექნიკური საშუალებები.
3. ისარგებლეთ რესპირატორებითა და აირწინალებით.

4. დაადგინეთ სამუშაოს საფრთხიანობის კლასი სახელმწიფო სტანდარტის ГОСТ 12.1.007-76-ის შესაბამისად.

3.13. დამცავი საშუალებებისა და სპეცტანსაცმლის გამოყენება

1. თვალებისა და სახის დასაცავად ისარგებლეთ დამცავი სათვალეებით, დამცავი ნიღბითა და ფარით. განსოვდეთ, რომ ჩვეულებრივი სათვალეები ვერ ასრულებენ დამცავი სათვალეების ფუნქციას.
2. სასუნთქი ორგანოების დასაცავად ისარგებლეთ მოცემული სამუშაოსათვის დადგენილი აირწინაღობითა და რესპირატორებით.
3. სმენის ორგანოების დასაცავად ისარგებლეთ ანტიფონებით.
4. თავის დასაცავად ისარგებლეთ ჩაჩქანითა და დამცავი მუზარადით.
5. ხელების დასაცავად ისარგებლეთ მოცემული სამუშაოსათვის დადგენილი დამცავი საცხებით, აგრეთვე აგრესიული ნივთიერებების, ექსტრემალური ტემპერატურებისაგან დამცავი სპეციალური ხელთათმანებით.
6. მოძრავ ნაწილებზე მუშაობისას ხელთათმანების ხმარება დაუშვებელია, ხოლო თმები კარგად შეიკარით (გამოიყენეთ თავსაფარი, კეპი, ბადე და ა.შ.).
7. ცხელ და გაღვანურ საამქროში მუშაობისას წინსაფარი ისე შეიბნეთ, რომ დაგიფაროთ მკერდი და ფეხსაცმლის ზედაპირი.
8. შარვალი ჩექმაში არ ჩაიტნიოთ და გარედან გადმოუშვით.
9. განსოვდეთ, რომ ყველა სამუშაოს, სპეციფიკის მიხედვით, აქვს შესაფერისი სპეცტანსაცმელი და აღჭურვილობა.
10. განსოვდეთ, რომ არ არსებობს “საუკეთესო” სპეცტანსაცმელი და არსებობს მხოლოდ შესაფერისი სპეცტანსაცმელი, რომელიც უნდა შეირჩეს შესასრულებელი სამუშაოს ხასიათის მიხედვით. მაგალითად, არსებობს ელექტროგაუმტარი და ელექტროგამტარი ფეხსაცმელები, სითბოგამტარი და სითბოგაუმტარი ტანსაცმელი და ა.შ.
11. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ სპეცტანსაცმლის შერჩევას ექსტრემალურ პირობებში მუშაობისას.

3.14. სიმძიმეების აწევა და გადატანა

1. არ ასწიოთ დასაშვებზე მეტი ტვირთი. დასაშვები ნორმები: 18 წლამდე ასაკის ქალებისათვის– 10 კგ, უფროსებისათვის- 20 კგ; 18 წლამდე ასაკის კაცებისათვის- 16 კგ, უფროსებისათვის- 50 კგ.
2. 50-80 კგ ტვირთის 60 მ მანძილზე ზურგით გადატანა დასაშვებია ზურგზე შემოდებაში დახმარების შემთხვევაში.
3. ტვირთის თავით გადატანა დაუშვებელია.
4. კოლექტიური გადატანისას ტვირთი დააგდეთ მხოლოდ უფროსის ან სპეციალურად გამოყოფილი პირის ბრძანებით.
5. ტვირთის ასაწევად საყრდენის გამოყენებისას დარწმუნდით მის სიმტკიცეში 20 სმ სიმაღლემდე საცდელი აწევით.
6. დახრილ სიბრტყეზე დაგორებისას უნდა დადგეთ ტვირთის გვერდით. ჯგუფური დაგორება განახორციელეთ მხოლოდ უფროსის ან სპეციალურად გამოყოფილი პირის ბრძანებით.
7. ტვირთის ჩამოგდებისას დარწმუნდით, რომ არ გამოედება ტანსაცმელს ან ხელთათმანებს.

8. ტვირთის ტარით (ყუთი და ა.შ.) გადაზიდვისას დარწმუნდით მის სიმტკიცეში 20 სმ სიმაღლემდე საცდელი აწევით.
9. მოასუფთავეთ ტვირთის გადასატანი გზა.
10. საზიდარზე, ვაგონებზე, ურიკაზე და ა.შ. ტვირთი ისე მოათავსეთ, რომ ძარას გარეთ არ იყოს გამოშვებული.
11. ვაგონებს მხოლოდ წინ უბიძგეთ და თქვენსკენ არ მოიზიდოთ. ვაგონებებს შორის დაიცავით დაშორების მინიმული არანაკლებ 10 მეტრისა.
12. არამდგრადი ტვირთი დაამაგრეთ.

3.15. ამწე მექანიზმის ექსპლუატაცია

1. დარწმუნდით შეესაბამება თუ არა ბაგირისა და გვარლის ტვირთამწეობა ასაწევი ტვირთის წონას (ნახეთ წარწერა ამწეს კაეზე, ან საჭდეზე).
2. გვარლის გასწორებისას ხელები განათავსეთ ტვირთის ვარდნის ტრაექტორიის გარეთ.
3. თუ აწეული ტვირთის დაშვება არ შეიძლება, მაშინ ტვირთის შესაძლო ჩამოვარდნის ზონა უნდა შემოიღობოს და გაუკეთდეს გამაფრთხილებელი წარწერა.
4. ტვირთის აწევისას ბრძანების მიღების წინ მოსცილდით სასაფრთხო ზონას. ასაწევი ტვირთი არ დაიჭიროთ ხელებით.
5. ისარგებლეთ ტვირთის საცდელი აწევით 10-12 სმ სიმაღლეზე.
6. ამწე მექანიზმით დამაგრებული საგნების (ჩასობილი ბოძები და ა.შ.) აწევა არ შეიძლება, რადგან შესაძლებელია ამწის გადაყრავება ან დამტვრევა და პერსონალის ტრავმირება.
7. ამწეთი ტვირთის გათრევა არ შეიძლება.
8. მახვილი წიბოებიანი ტვირთის აწევისას გვარლასა და ტვირთს შორის მოათავსეთ საფენი.
9. ტვირთის აწევისას არ დაუშვათ იმ პირების ახლოს ყოფნა, რომელთაც აწევასთან საქმე არ აქვთ.
10. აწევის წინ შეამოწმეთ ხომ არ არის მასზე დაუმაგრებელი ნაწილები, იარღები ან სამარჯვები.
11. გამოიყენეთ მხოლოდ ის დამხმარე საშუალებები, რომელთა პროფილაქტიკური შემოწმების ვადა არ გასულა.
12. კაბინა მხოლოდ იმ შემთხვევაში დატოვეთ, თუ გამორიცხულია უცხო პირების შეღწევა მასში და ამწის ამოქმედება.
13. მემანქანე მოქმედებს მხოლოდ უფროსის ან სპეციალურად გამოყოფილი პირის ბრძანებით. ამასთანავე, უნდა გააჩეროს ამწე სიგნალზე “სდექ”, ვის მიერაც არ უნდა იყოს გაჩერების სიგნალი მიცემული. ყველა გაუგებარი სიგნალი ითვლება გაჩერების სიგნალად.
14. ტვირთი საგნებს უნდა გადაატაროთ მინიმუმ 0,5 მ დაშორებით.
15. რამდენიმე ამწის ერთდროული მუშაობისას ამწეთა და ტვირთთა უკიდურეს წერტილებს შორის დაშორების მინიმული უნდა იყოს არანაკლებ 5 მეტრი.
16. არ ასწიოთ და არ გადაიყვანოთ ამწეთი მუშები.
17. სისტემატურად შეამოწმეთ ტვირთის მოძრაობის ტრაექტორია დაჯახების ასაცილებლად.
18. სიგნალის გარეშე არ გადაატაროთ ტვირთი ხალხს ზემოთ.
19. ტვირთის აწევისას არ შეიძლება ბიძგები (მკვეთრი აწევა, უეცარი დამუხრუჭება და ა.შ.), რადგან შეიძლება დაირღვეს სამაგრი კავშირები.
20. ამწის ტრანსპორტირებისას ისარი დააყენეთ მოძრაობის სიბრტყეში.

21. სამუშაოს დამთავრებისას ამწე დაამაგრეთ სავალ ლიანდაგზე. უნდა გამოირიცხოს ამწეზე არასანქცირებული ასვლა.

3.16. უსაფრთხოების წესები სამუშაო იარაღებსა და დასამუშავებელი დეტალებთან

1. აბრაზიული ქვის დაყენებისას ყურადღება მიაქციეთ ქვის და გამოსაყენებელი სამარჯვების შესაბამისობას მოცემულ ჩარხთან.
2. აბრაზიული წრის დაყენებისას საყელურთან ისარგებლეთ ელასტიკური საფენებით.
3. არ იმუშაოთ უთანაბროდ გაცვეთილ ქვასთან. ასეთი ქვა გამართეთ საღარავით.
4. მბრუნავი დეტალის დამზადებისას მჭრელი იარაღით ბრუნვის ღერძის ღონეზე ან უფრო მაღლა შეეხეთ, რაც ამცირებს წატაცების და უბელური შემთხვევის შესაძლებლობას.
5. მბრუნავი იარაღით (სახეხი და ა.შ.) დასამუშავებისას დეტალი ბრუნვის ღერძის ღონეზე ან უფრო მაღლა განათავსეთ.
6. გაუფრთხილდით მოძრავი იარაღების ან დეტალების მიერ ტანსაცმლის (თმების) წატაცებას. ხელით არ დაამუხრუჭოთ მოძრავი ნაწილები.
7. დასამუშავებელი დეტალი დაამაგრეთ ტექნოლოგიური პროცესის მიხედვით გათვალისწინებული მომჭერით ან დამჭერით.
8. არ დაუშვათ დასამუშავებელი მასალის შემომკავებელი მოწყობილობის გარეთ გამოსვლა.
9. მოკლე დეტალების მჭრელ იარაღთან მიწოდებისას ისარგებლეთ დამაგრძელებელი მოწყობილობებით.

3.17. სამუშაო ზონიდან გატყორცნილი ნაწილაკებისაგან დაცვა

1. ისარგებლეთ დამცავი გარსაცმით ან დამცავი სათვალებით.
2. სამუშაო ადგილი ისე აირჩიეთ, რომ შეამციროთ გაატყორცნილი ნაწილაკებისაგან და გატეხილი იარაღის ან ნაშადის ნატეხებისაგან ტრავმირების შესაძლებლობა. მაგალითად, არ დადგეთ აბრაზიული ქვის ბრუნვის სიბრტყეში.
3. ნატეხების შესაძლო გატყორცნის ტრაექტორიის ფარგლებში ყოფნისას ისარგებლეთ ფარით.
4. თუ ქარხანა-დამამზადებლის ან ადმინისტრაციის მიერ დაშვებული არაა, შეკუმშული ჰაერის ჭავლით მოწყობილობა არ გაწმინდოთ.
5. ხელის იარაღებით დამსხვრევის საჭიროებისას მასალა განათავსეთ რბილი ლითონის საფენზე.

3.18. ხელისა და მექანიზებული იარაღით უსაფრთხო სარგებლობა

1. შეამოწმეთ ხელსაწყო სახელურის ჩასმის საიმედოობა (სოლის, დამცავი რგოლების და სხვათა არსებობა, ბზარების და სხვათა არარსებობა).
2. ნუ დაარტყამთ იარაღის სახელურს, თუ ის დარტყმისათვის გათვალისწინებული არ არის.
3. არ ისარგებლოთ შეუსაბამო ქანჩგასაღებით. არ დააგრძელოთ ქანჩგასაღების სახელური მილების და სხვა მასალების ან იარაღების გამოყენებით.
4. მექანიზებული იარაღი ჩართეთ სამუშაო მდგომარეობაში დაყენების შემდეგ.
5. მიღებების შეერთების ადგილებში არ გამოიყენოთ მავთული, ამისათვის ისარგებლეთ ცალუდით.
6. პნევმატური იარაღით მუშაობისას არ დაუშვათ შლანგების გადახლართვა და ალესილ დეტალებთან შეხება.

7. მექანიზებული იარაღების ყოველგვარი დათვალიერებისა და შესწორების დროს ის გათიშული უნდა იყოს ენერჯის ქსელიდან ან წყაროდან.
8. დასამუშავებელი დეტალის ხელით დაჭერისას ყურადღება მიაქციეთ, რომ იარაღის აცურების ტრაექტორიის ზონაში არ გქონდეთ ხელები განთავსებული.

3.19. უსაფრთხოება სიმაღლეზე მუშაობისას

1. სიმაღლეზე მუშაობისას ისარგებლეთ დამცავი მოწყობილობებით, შემოღობვით ან დამცავი ქაშით.
2. ნუ დადგებით ერთ ვერტიკალზე თქვენს ზევით ან ქვევით მომუშავისაგან. არ დადგეთ ადგილებში, სადაც მოსალოდნელია საგნების ჩამოვარდნა.
3. არ გადატვირთოთ ხარაჩოები. იარაღი, რომელიც არ არის საჭირო მოცემულ მომენტში, შეინახეთ გადასატანი ხელსაწყოების ყუთში.
4. კიბეზე მუშაობის დროს არ აიწიოთ კიბის ზედა ბოლოდან 1 მ მანძილით დაშორებულ საფეხურებზე.
5. არ გადაინხროთ კიბის გაბარიტს გარეთ. მდგრადობიდათვის კიბე ჰორიზონტის მიმართ 70⁰-ით დახარეთ.
6. ტრანსპორტის დაჯახების აცილებისათვის კიბის დადგმის ადგილი შემოღობეთ. ყურადღება მიაქციეთ საყრდენის საიმედოობას.
7. მასალები სიმაღლიდან თოკით დაუშვით.
8. სახურავის დაშლა დაიწყეთ ზედა რიგიდან და ანალოგიურად განაგრძეთ.
9. გამდნარი ნივთიერებების ატანისას ჭურჭელი მისი ზომის 3/4 -ზე მეტად არ აავსოთ.

3.20. უსაფრთხოების წესები გამდნარ ნივთიერებებთან მუშაობისას

1. გაშხეფების ასაცილებლად გამდნარ ნივთიერებაში არ უნდა მოხვდეს წყალი ან სველი საგნები.
2. ისარგებლეთ სამუშაოსათვის განკუთვნილი სპეცტანსაცმლით, სპეცფენსაცმლით და დაცვის ინდივიდუალური საშუალებებით.
3. ყურადღება მიაქციეთ სპეცტანსაცმლის სწორ ხმარებას, რათა წვეთები არ მოხდეს ტანსაცმლის ქვეშ. შარვალი ატარეთ დაშვებული, რომ დაფაროს ფენსაცმლის ზედაპირი, ხელთათმანები ჩაიმაგრეთ სახელოებში.
4. ლითონი ფრთხილად უნდა გადაასხათ მცირე სიმაღლიდან თხელი ჭავლით.
5. ციცხვი აავსეთ მისი მოცულობის 3/4 -მდე.
6. ლითონი გამოუშრობ ციცხვში ან სხვა ჭურჭელში არ ჩაასხათ. დამლექავი ისე ჩაყარეთ, რომ შხეფები არ წარმოიშვეს.

3.21. უსაფრთხოების წესები აგრესიულ ნივთიერებებთან მუშაობისას

1. აუცილებლად წაიკითხეთ წარწერები ჭურჭლებზე და შიგთავსთან მოპყრობის ინსტრუქციები. ყველა ჭურჭელს, რომელსაც თქვენ აავსებთ აგრესიული ან ტოქსიკური ნივთიერებით, გაუკეთეთ სათანადო წარწერა და დაუსვით თარიღი.
2. აგრესიული სითხეებისაგან კანის დასაცავად ისარგებლეთ განკუთვნილი სპეცტანსაცმლით, სპეცფეხსაცმლით და დამცავი საცხებით.
3. ყურადღება მიაქციეთ სპეცტანსაცმლის სწორ ხმარებას, რათა წვეთები არ მოხდეს ტანსაცმლის ქვეშ. წინსაფარი უნდა ფარავდეს გულმკერდს და ფეხსაცმლის ზედაპირს.
4. ცხვირის ღრუში წაისვით სპეციალური საცხი, რომ დაიცვათ ლორწოვანი გარსი დაზიანებისაგან. ისარგებლეთ ნიღბებითა და აირწინაღობით.
5. მჟავები და ტუტეები განაზავეთ წესისამებრ. წყალში ჩაასხით მჟავა ან ტუტე თხელი ჭავლით, მილით ან 0,5 ლ ტევადობის ფინჯნით. პირიქით მოქმედების შემთხვევაში გამოყოფილმა სითბომ შეიძლება აადულოს მჟავაში ან ტუტეში ჩასხმული წყალი და გადმოიღვაროს მჟავა ან ტუტე.
6. გაბზარულ ან გამოუცნობი სუნის მქონე ჭურჭელში აგრესიული ნივთიერება არ ჩაასხათ.
7. აგრესიულ სითხეში საგნების ჩასაშვებად (ამოსაღებად) ისარგებლეთ სპეციალური ნიჩბით, კავით ან სხვა დამხმარე საშუალებებით.
8. მჟავას კანზე მოხვედრისას გადაივლეთ სუფთა წყალი ან 5%-იანი სოდის ხსნარი. ტუტის კანზე მოხვედრისას დაიბანეთ სუფთა წყლით ან 2%-იანი ძმარმჟავას ან ბორმჟავას ხსნარით. კარგ შედეგს იძლევა სუფრის ძმრის გამოყენება.
9. იატაკიდან აწვევისას ბოთლებიან ჭურჭელს აუცილებლად ამოსდეთ ხელი ქვევიდან. გამოიყენეთ საცდელი აწვევა 15 სანტიმეტრამდე სიმაღლეზე.
10. აგრესიული სითხეებით სავსე ბოთლები არ გადაიტანოთ ზურგით, მხრით ან მკერდზე მიყრდნობით. გადაიტანეთ მხოლოდ ურიკებით ბიძგური მოძრაობების გარეშე, საიმედოდ დამაგრებული.
11. ნებისმიერი ტოქსიკური ნივთიერება შეინახეთ თვალსაჩინო წარწერის მქონე კარგად დალუქულ ჭურჭელში. თუ გადაწყვიტეთ ასეთი ჭურჭლის შიგთავსის გამოყენება წაიკითხეთ ყველა გამაფრთხილებელი წარწერა და დაიცავით ინსტრუქციები.
12. წვეთების მოხვედრისას არასდროს არ აიხელოთ მაღლა. პირველ რიგში გაცეცალეთ ამ ადგილს, თვალისა და ცხვირის ლორწოვანი გარსი ამოიბანეთ სუფთა წყლით და მიმართეთ ექიმს.
13. დაუშვებელია უცნობი პროდუქტების გასინჯვა და კანთან კონტაქტი. შეიძლება მხოლოდ სუნის გაგება დაყნოსვის გარეშე, უცნობი პროდუქტიდან ცხვირისაკენ ხელის ფრთხილი მოძრაობით ჰაერის ამოდრავებით.

3.22. უსაფრთხოების წესები ფეთქებასაშიშ ნივთიერებებთან მუშაობისას

1. აფეთქების მხრივ საშიშ გარემოში მუშაობისას ისარგებლეთ იმ იარაღებით, რომლებიც არ იწვევენ ნაპერწკლის წარმოშობას, გამოიყენეთ უხიფათო ნათურები. არ ისარგებლოთ ღია ცეცხლით.
2. გამხსნელები და ადვილად აალებადი ნივთიერებები შეინახეთ სპეციალურ სათავსში დახურული ჭურჭლით.
3. ადვილად აალებადი ნივთიერებები ჩაასხით ჭურჭელში ამ ოპერაციისათვის მიჩნეულ ადგილზე.
4. ნარჩენი ადვილად აალებადი ნივთიერებები მუშაობის შემდეგ ჩააბარეთ საწყობს.

5. ნივთებზე მოდებული ცეცხლი ჩააქრეთ ცეცხლქრობით, ქვიშით ან წყლით. ტანსაცმელზე ცეცხლის მოღებისას არ გაიქცეთ, ეცადეთ ადგილზევე ჩააქროთ.
6. მოსწიეთ მხოლოდ სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე.
7. ზეთის ნარჩენები მოაგროვეთ სახურავიან ლითონის ჭურჭელში.

3.23. უსაფრთხოების წესები წნევის ქვეშ მყოფ ჭურჭელთან მუშაობისას

1. აცეტილენის გენერატორების გამოყენებისას დაუშვებელია კარბიდის ჩატვირთვა სველ ყუთებში და კალათებში, დადგენილ ნორმაზე მეტი კარბიდის ჩატვირთვა, აირის წნევის მომატება დადგენილ ნორმაზე მეტად, გენერატორის ჩასატვირთი მოწყობილობის სახურავის გაღება.
2. წნევის ქვეშ მყოფი აირისაგან სრულ დაცვამდე არ ისარგებლოთ ფოლადის ხელსაწყოებით, რომლებიც შესაძლებელია ნაპერწკლის წარმოშობა.
3. გენერატორში ჩატვირთეთ ისეთი გრანულაციის კალციუმის კარბიდი, რომელიც მითითებულია ადმინისტრაციის მიერ, ან გათვალისწინებულია “საქართველოში მოქმედი სახანძრო უშიშროების წესების” მოთხოვნებით.
4. კალციუმის კარბიდზე ყველა ოპერაცია ჩაატარეთ რეზინის ხელთათმანებით, რესპირატორებითა და დამცავი სათვალეებით.
5. აცეტილენის გენერატორის წყლის საკეტში დაიცავით წყლის დადგენილი დონე.
6. არ შეაკეთოთ ჭურჭელი, როცა ის იმყოფება წნევის ქვეშ.
7. წნევის ქვეშ მყოფი ჭურჭლის ონკანი გააღეთ და დაკეტეთ ნელი მოძრაობით. გაყინული ნაწილის შეთბობა შეიძლება მხოლოდ ცხელი წყლით.
8. ბალონები შეავსეთ მხოლოდ 90 %-ით და მთელი მოცულობის 10 % დატოვეთ რეზერვში.
9. ბალონების გადატანისას დაიცავით შემდეგი მოთხოვნები: ბალონებზე ბოლომდე უნდა იყოს ჩახრახნილი დამცავი სახურავი. უნდა ჩაიწყოს ქეჩით ან სხვა მასალით ამოგებულ ხის ბუდეებში. ბალონები უნდა დალაგდეს ავტომობილის ძარაში განივად ისე, რომ ყველა ბალონის დამცავი სახურავი ერთ მხარეს იყოს. ბალონზე დარტყმა არ შეიძლება. სახურავი მხოლოდ გასაღებით ამოხრახნეთ.
10. გამოიყენეთ ბალონების უსაფრთხო გადაადგილების საშუალებები, საიმიდოდ დაამაგრეთ ტრანსპორტირებისას (გამოიყენეთ ქამარი, კალაპოტი), გადატანისას მხრებზე არ დაიდოთ.
11. ერთ საწყოში არ დააწყოთ 240 ცალზე მეტი ბალონი. დასაწყობებულ ბალონებს შორის გასასვლელის სიგანე უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მ. საწყოებს აუცილებლად უნდა ექნეს მექანიკური კენტილაცია, ხოლო განათება- ფეთქება უსაფრთხო.
12. ღია ცეცხლთან სამუშაოები შეასრულეთ წნევის ქვეშ მყოფი ჭურჭლიდან არანაკლებ 5 მ-ის დაშორებით.
13. ჟანგბადიანი ბალონების მომსახურებისას ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ ხელზე, იარაღზე ან ნაჭერზე ზეთის კვალი არ იყოს. ბალონის დაკეტილ ონკანთანაც და რედუქტორთანაც არ შეიძლება ზეთიანი ნივთის ახლოს მიტანა. წინააღმდეგ შემთხვევაში მოსალოდნელია აფეთქება.
14. წნევის ქვეშ მყოფი ჭურჭელი არ უნდა გადახურდეს მზის სხივების, რადიატორის ან ღუმელისაგან.
15. არ დაუშვათ აირის გაჟონვა.
16. აირის გაჟონვის ადგილის აღმოსაჩენად გამოიყენეთ საპნის ქაფი. ამ მიზნით არ გამოიყენოთ ღია ცეცხლი.

17. ფეთქებადი ნარევის წარმოშობის ასაცილებლად არ დაუშვათ აცეტილენისა და სპილენძის საგნების კონტაქტი.
18. აცეტილენის სანთურის ანთებისას პირველად ჟანგბადის ონკანი გააღეთ, ჩაქრობისას იგი ბოლოს დაკეტეთ. ანთებული სანთურა ხელიდან არ გაუშვათ.
19. ალის უკუქცევითი დარტყმის ასაცილებლად სანთურის მუშა ნაწილი დასამუშავებელ ნამზადთან ძალიან ახლოს არ მიიტანოთ. ყურადღება მიაქციეთ სანთურის აირსადენი ხვრელის სისუფთავეს. აფეთქების ასაცილებლად არ დაუშვათ სანთურის გადახურება.
20. შესვენების დროს სანთური გამორთეთ.
21. სანთურები არ ანთოთ სადენებთან, აგრეთვე ადვილად აალებადი ნივთიერებების ჭურჭლებთან ახლოს.
22. შემღუღებელი საწვავის რეზერვუარი შეავსეთ ტევადობის 3/4 -ით და არ დაუშვათ მისი გადახურება.
23. ქვების დანთებამდე დარწმუნდით, რომ სარქველები და მილსადენები არ არის დაცობილი და ქვაბი საიმედოდ უკავშირდება მკვებავ ხაზს, აგრეთვე ორთქლ სადენს და ჩასაშვებ ხაზს.
24. ქვების დანთებისას და საცეცხლის არევისას იდექით საცეცხლურის გვერდით.
25. საცეცხლურის და აირსადენების გასაწმენდად ჩართეთ ვენტილატორები. უკიდურეს შემთხვევაში გამოიყენეთ ბუნებრივი გაწოვა.
26. არ დაუშვათ წყლის დადგენილი ღონის ცვლილება ქვაბში.
27. დამცავი სარქველების ბერკეტები და ზამბარები იქონიეთ წესრიგში. არ გაჭეკოთ ისინი, არ დაუმატოთ ტვირთი და ბერკეტზე არ გადაადგილოთ არსებული ტვირთი.
28. წნევის ქვეშ მყოფ ყველა ჭურჭელს ესაჭიროება მარკირება. მასზე უნდა ეწეროს გამომშვები ქარხანა, საქარხნო ნომერი, გამომშვების წელი, ბოლო ტექნიკური შემოწმების თარიღი და მომდევნო შემოწმების ვადა, საერთო მასა, ტევადობა, მუშა წნევა და გამოსაცდელი წნევა.
29. მილსადენები, ბალონები, ცისტერნები იღებება შიგთავსის შესაბამისად და უკეთდება სათანადო წარწერა.

3.24. რადიოაქტიური გამოსხივებისაგან დაცვა

თეორია.

რადიოაქტიური იზოტოპების უსაფრთხო გამოყენებისათვის აუცილებელია ისეთი დაცვითი ღონისძიებანი, რომლებიც დაიფარავს როგორც რადიოაქტიურ ნივთიერებებთან უშუალოდ მომუშავეებს, ასევე მოსაზღვრე შენობებში მყოფთ და საწარმოს ახლომდებარე ტერიტორიაზე მცხოვრებთ. გამოსხივების მავნე ზემოქმედებისაგან დასაცავად ტარდება ტექნიკური, სანიტარულ-ჰიგიენური და სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებები.

დაცვის ტექნიკურ საშუალებათა რიცხვს მიეკუთვნება სტაციონარული და მოძრავი ეკრანების მოწყობა ისეთი მასალებისაგან, რომლებიც აირეკლავს და შთანთქავს რადიოაქტიურ გამოსხივებას.

ვინაიდან გამოსხივების სხვადასხვა სახეს სხვადასხვა თვისებები გააჩნია, მათთვის შესაბამისად დაცვის ღონისძიებებიც სხვადასხვაა. ალფა- გამოსხივება ჰელიუმის ორმაგი დადებითი მუხტის მქონე ბირთვების ნაკადია. შედარებით დიდი მასის გამო ნივთიერებებთან ურთიერთქმედებისას ალფა ნაწილაკები სწრაფად კარგავს ენერგიას, რაც განაპირობებს დაბალ შეღწევუნარიანობას და მაღალ

კუთრ იონიზაციას. ალფა-გამოსხივებისაგან დაცვა შედარებით ადვილია- საკმარისია რამდენიმე სანტიმეტრი სისქის ჰაერის ფენა ან ქაღალდის ფურცელი.

მაღალი ენერგიის ბეტა-ნაწილაკების (ელექტრონების, ან პოზიტრონების ნაკადის) მოქმედებისაგან დასაცავად გამოიყენება ტყვიის ეკრანები, რომლებიც შიგნიდან მოპირკეთებულია მცირე ატომური მასის მქონე მასალით, რათა შემცირდეს ელექტრონების საწყისი ენერგია და შესაბამისად ტყვიაში აღძრული გამოსხივების ენერგია. შიგა ეკრანის სისქეს იღებენ ბეტა-ნაწილაკების განარბენის სიგრძის ტოლს.

გამა და რენტგენის გამოსხივებისაგან დასაცავად გამოიყენება დიდი ატომური მასისა და მაღალი სიმკვრივის მასალები ტყვია, ვოლფრამი და სხვ. ხშირად გამოიყენება უფრო მსუბუქი მასალები, რომლებიც შედარებით იაფი და ნაკლებად დეფიციტურია ფოლადი, თუჯი, სპილენძის შენადნობები. სტაციონარული ეკრანები, რომლებიც წარმოადგენს სამშენებლო კონსტრუქციების ნაწილს, მიზანშეწონილია დამზადდეს ბეტონისა და ბარიტბეტონისაგან.

ნეიტრონული გამოსხივებისაგან დასაცავად გამოიყენება წყალბად შემცველი მასალები (წყალი, პარაფინი), ბერილიუმი, გრაფიტი და სხვ. ნეიტრონებისა და გამა- გამოსხივებისაგან კომბინირებული დაცვისათვის გამოიყენება მძიმე მასალის წყალთან ან წყალბადშემცველ მასალასთან ნარევი, მძიმე და მსუბუქი მასალის ფენოვანი ეკრანები (ტყვია-პოლიეთილენი, რკინა-წყალი და ა.შ.)

რადიოაქტიური გამოსხივებისას დასხივების ღირსეულობისა და დასხივების ხანგრძლივობის პირდაპირ პროპორციული, ხოლო წყაროდან საშუალო ადგილამდე მანძილის კვადრატის უკუპროპორციულია. ე.ი. გარეგანი დასხივებისაგან ორგანიზმის დაცვა ან დასხივების მინიმუმამდე დაყვანა შესაძლებელია ე.წ. "დაცვა რაოდენობით", "დაცვა მანძილით", "დაცვა ღრობით" და დაცვა სპეციალური მოწყობილობებით (ეკრანები, ფარები, კონტეინერები და სხვ.)

პერიოდულად აუცილებელია დამცავი მოწყობილობების კონტროლი დოზიმეტრული ხელსაწყოების საშუალებით, ვინაიდან დროთა განმავლობაში მთლიანობის შეუმჩნეველმა დარღვევამ დაცვითი უნარი მათ შეიძლება ნაწილობრივ ან მთლიანად დაუკარგოს.

შენობებში, რომლებიც განკუთვნილია რადიოაქტიურ ნივთიერებებთან საშუალოდ, კედლები, ჭერი და კარები მზადდება გლუვი, რათა არ გააჩნდეთ ფორები და ბზარები, სათავსში ყველა კუთხეს მომრგვალებულს აკეთებენ რადიოაქტიური მტვერისაგან სათავსის გაწმენდის გასაადვილებლად. იატაკიც გლუვი უნდა იყოს.

სათავსში აუცილებელია საჭირო გათბობისა და მომდენ- გამწოვი ვენტილაციის (არანაკლებ ხუთჯერადი ჰაერცვლით) მოწყობა. მუშა სათავსებში ეწყობა ყოველდღიური სველი, ხოლო თვეში ერთხელ გენერალური წმენდა.

პრაქტიკული რჩევები.

1. სხივური დაავადების ასაცილებლად ისარგებლეთ დამცავი საშუალებებითა და მოწყობილობებით (რადიოაქტიური გამოსხივების ამრეკლი და შთანთქმელი მასალებისაგან დამზადებული ეკრანები, ასეთივე შირმები, გამწოვი კარადები და გარსაცმები, დისტანციური ან ავტომატური მართვის იარაღი და ა.შ.).

2. ისარგებლეთ სპეცტანსაცმლითა და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით: ხალათებით, პლასტიკატის სამკერდე წინსაფრით, ხელთათმანებით, კალოშებით, სათვალეებით ან ორგანული მინის ფარებით.
3. სპეცტანსაცმელი განკალკევებულად შეინახეთ ჩვეულებრივი ტანსაცმლისაგან.
4. რადიოაქტიურ მტვერზე სამუშაოები ჩაატარეთ მხოლოდ გამწოვი კარადის გამოყენებით.
5. მტვერი შენობას მოაშორეთ დატენიანების გზით. ისარგებლეთ მხოლოდ ისეთი ონკანებით, რომლებიც მოქმედებაში მოდის მხოლოდ სატერფულების მეშვეობით.
6. რადიაციის ღია წყაროებიან სათავსებში არ შეიძლება საკვები პროდუქტების, თამბაქოს, ტანსაცმლის, კოსმეტიკისა და სხვა ნივთების შენახვა.
7. საკვები მიიღეთ სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე.
8. რადიოაქტიურ ნივთიერებებთან იმუშავეთ სწრაფად.
9. დაიცავით რადიოაქტიური ნივთიერებების შენახვისა და ტრანსპორტირების წესები.
10. რადიოაქტიურ იზოტოპებზე იმუშავეთ ფაიფურის, პლასტმასის, უჟანგავი ფოლადის ან მომინანქრებული ჭურჭლით.
11. რადიოაქტიურ ხსნარებთან მუშაობისას ჭურჭლები გადახურეთ ფილტრის ქაღალდით. პირით არ შეიწოვოთ ასეთი ხსნარები.
12. ცენტრიფუგირებისას ყურადღება მიაქციეთ, რომ არ გაჭუჭყიანდეს რადიოაქტიური ხსნარით ცენტრიფუგის ღია ნაწილები.
13. სამუშაო შენობიდან გამოსვლისას გაიხადეთ სპეცტანსაცმელი, დაიბანეთ ხელები, კბილები გაიწმინდეთ ჯაგრისით და გაიარეთ დოზიმეტრული შემოწმება.
14. სხეულის ნაწილის გაჭუჭყიანებისას მოახდინეთ ამ ნაწილის დეზაქტივაცია, დაიბანეთ შხაპით და გამოიცვალეთ ტანსაცმელი.
15. იზოტოპიანი ხსნარის დაღვრისას აწმინდეთ ის ფილტრის ქაღალდით ან სხვა ჰიგროსკოპული მასალით, ადგილი გარეცხეთ ცხელი წყლით, ხოლო გაჟღენთილი ქაღალდი ან ჰიგროსკოპული მასალა შეაგროვეთ სპეციალურ კონტეინერებში და წაიღეთ მისთვის გამოყოფილ ადგილზე.
16. რადიოაქტიური ნივთიერებების ნარჩენები შეაგროვეთ სპეციალურ კონტეინერებში და წაიღეთ მისთვის გამოყოფილ ადგილზე.
17. აკონტროლეთ თქვენს მიერ მიღებული დასხივება ინდივიდუალური დოზიმეტრით.

3.25. რადიოაქტიურ ნივთიერებათა შენახვა, აღრიცხვა, გადაზიდვა და ნარჩენების ლიკვიდაცია

1. სამუშაო ადგილზე განთავსებული რადიოაქტიური ნივთიერების რაოდენობა არ უნდა აჭარბებდეს დღე-ღამური მუშაობისათვის აუცილებელ ნორმას.
2. გამა-აქტიური ნივთიერება უნდა იმყოფებოდეს ტყვიის კონტეინერში.
3. რადიოაქტიური ნივთიერების აღრიცხვა უნდა უზრუნველდეს ნებისმიერი რიცხვისათვის მის ფაქტობრივ რაოდენობას.
4. რადიოაქტიური ნივთიერების ტრანსპორტირება ხდება განსაკუთრებულ ტარაში შეფუთული სპეციალური კონტეინერით. მისი გადატანა ქალაქის ფარგლებში შეიძლება მხოლოდ სპეციალურად აღჭურვილი მანქანით. რადიოაქტიური ნივთიერების ტრანსპორტირებისას უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გამყოლისა და გარემომცველი ხალხის გამოსხივებისგან დაცვა.

5. რადიოაქტიური ნარჩენების ლიკვიდაციის სირთულე განპირობებულია იმით, რომ მათი განეიტრალება ფიზიკური და ქიმიური მეთოდებით შეუძლებელია. თხევადი კონცენტრირებული და განზავებული ნარჩენები უნდა შეგროვდეს ცალ-ცალკე, ვინაიდან ეს უკანასკნელი შეიძლება პირდაპირ გაშვებულ იქნას კანალიზაციის სისტემაში.
6. აუცილებელია მყარი ნარჩენების განცალკევება აქტიურობის, ნახევარდაშლის პერიოდის და ა.შ. მიხედვით.
7. აკრძალულია რადიოაქტიური ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მშთანთქმელ ორმოებში, ჭაბურღილებში, სარწყავ მინდვრებში და გუბურებში, რომლებიც განკუთვნილია თევზისა და წყალში მცურავ ფრინველთა მოსაშენებლად.
- ა. რადიოაქტიური ნარჩენების დასამარხად უნდა გამოიყოს სპეციალური პუნქტები, სადაც მოეწყობა ბეტონის სასაფლაოები მყარი და თხევადი ნარჩენებისათვის.
8. მყარი რადიოაქტიური ნარჩენები უნდა შეგროვდეს პლასტიკატებისაგან დამზადებულ ტომრებში, თხევადი კი - ჰერმეტიკულად დახურულ სპეციალურ ჭურჭლებში. რაც შეეხება ისეთ რადიოაქტიურ ნივთიერებებს, რომელთა ნახევარდაშლის პერიოდი 15 დღე-ღამემდეა, უნდა დაყოვნდეს მანამ, სანამ მათი აქტიურობა არ გაუტოლდება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამის შემდეგ მყარი ნარჩენები შეიძლება გადაიყაროს ნაგავთან ერთად, ხოლო თხევადი კი გაშვებულ იქნას კანალიზაციაში.
9. რადიოაქტიური ნარჩენების დასამარხი პუნქტები უნდა განლაგდეს ქალაქიდან არანაკლებ 20 კმ-ის დაშორებით, (ისეთ რაიონში, სადაც პერსპექტივაში მშენებლობა არ არის გათვალისწინებული) 1000 მეტრიანი სანიტარულ დამცავი ზონით.

3.26. ელექტრომაგნიტური გამოსხივებისაგან დაცვა

ცვლადი დენის მაღალ და ზემალაღ ძაბვასა და სიხშირეზე მომუშავე მოწყობილობების გამოყენებამ, რომელთა დანიშნულებაც შორ მანძილებზე ენერჯის გადაცემა და განაწილებაა, მძლავრი ბიძგი მისცა ენერგეტიკისა და კავშირგაბმულობის განვითარებას. გადამცემი მაღალსიხშირული ელემენტები ქმნიან ელექტრომაგნიტურ ველს, რომლის სიდიდეს სხვადასხვა ფაქტორი განაპირობებს: ეკრანირების ხარისხი, გადამცემებისა და ანტენების ტიპი, მათი სწორი მონტაჟი და ა.შ.

ზემაღალი სიხშირის ენერჯია გამოიყენება რადიოლოკაციაში, რადიონავიგაციაში, მეტეოროლოგიაში, ასტრონომიაში, რადიოსპექტროსკოპიაში, გეოდეზიასა და ბირთვულ ტექნიკაში. მაგალითად ხომალდის რადიოსადგურში ფართოდ გამოიყენება მოკლელტალღოვანი და საშუალოტალღოვანი გადამცემები, რომლებიც ქმნიან მძლავრ ემვ (ელექტრომაგნიტურ ველს).

რადიოსალოკაციო სადგურის დასხივების ძირითად წყაროს წარმოადგენს ანტენათა სისტემა. ანტენის ბრუნვისა და სკანირების დროს მომსახურე პერსონალი განიცდის მიკროტალღების ზემოქმედებას. რამდენიმე სალოკაციო სისტემის ერთდროულად მუშაობისას შეიმჩნევა ენერჯის ნაკადის სიმკვრივის გაზრდა.

პოლიგონზე რადიოსალოკაციო სისტემის გამოცდისას შრომის პირობები დამოკიდებულია პოლიგონის ფართობზე და მომუშავე სადგურების რაოდენობაზე.

სხვადასხვა დანიშნულების (სამგზავრო, სატრანსპორტო, სარეწაო, ტექნიკური, სამეცნიერო-კვლევითი და სხვ.) ხომალდების ნავიგაციის მიზნით გამოიყენება შორი და ახლო დათვალიერების რადიოსალოკაციო სადგურები. ზედა ბოგაზე მონტაჟდება ანტენის სისტემა, რომელიც ზემაღალი სიხშირის ენერგიის გამოსხივების წყაროა. ხომალდის ეკიპაჟის დასხივების ინტენსიურობა ფართო დიაპაზონში იცვლება და დამოკიდებულია ანტენის დაკიდების სიმაღლეზე, მის ტიპზე, გამოსხივების სიმძლავრეზე, ანტენის გაძლიერების კოეფიციენტზე, ხომალდის დიზაინზე, ხომალდის ლითონური კონსტრუქციებიდან ელექტრომაგნიტური ტალღების არეკვლაზე.

სამოქალაქო ავიაციის რადიოსალოკაციო სისტემის მიწისპირა მოწყობილობის შემაღენლობაში შედის სხვადასხვა დანიშნულების რადიოსალოკაციო სადგურები (დათვალიერების, დასაჯდომი, სადისპეჩრო და მეტეოროლოგიური), მიწისპირა რადიოდანადგარების საანტენო მოწყობილობა მიკროტალღოვანი გამოსხივების მძლავრ წყაროს წარმოადგენს.

ემე-ს გამოსხივების წყაროა აგრეთვე თვითმფრინავის ანტენა, რომლის გამოსხივება ხასიათდება ცვალებადობით. ენერგიის ნაკადის სიმკვრივის დონე დამოკიდებულია სალოკაციო მოწყობილობის სიმძლავრეზე, ანტენის აწევის სიმაღლეზე, განფენაზე, გამოსხივების მიმართულებაზე, წყაროდან დაშორებაზე.

სანტიმეტრული და მილიმეტრული ტალღების დიაპაზონის რადიოსალოკაციო საშუალებები ფართოდ გამოიყენება ჰიდრომეტეოროლოგიურ სამსახურში ღრუბელთა სისტემის, ჭექა-ქუხილის კერების აღმოსაჩენად, მათზე დასაკვირვებლად და ადგილ-მდებარეობის განსასაზღვრავად. ამ შემთხვევაშიც დასხივების ძირითად წყაროს ანტენები წარმოადგენს.

ელექტრომაგნიტური ველის ბიოლოგიური ეფექტი დამოკიდებულია ელექტრომაგნიტური ტალღების სიხშირის დიაპაზონზე, ინტენსიურობაზე, დასხივების ხანგრძლივობაზე, გამოსხივების ხასიათზე და დასხივების რეჟიმზე. ყველა დიაპაზონის რადიოტალღების ზემოქმედებისათვის დამახასიათებელია გადახრები ცენტრალური ნერვული და გულსისხლძარღვთა სისტემის ნორმალური მოქმედებიდან.

50 ჰც სიხშირის ელექტრული ველის მოქმედება მჟღავნდება მტკივნეული შეგრძნებით ელექტრული განმუხტვისას, თუ გადინების დენი 50 მკა აღემატება. დაბალი სიხშირის ელექტრული ველის ქრონიკული ზემოქმედებისას მჟღავნდება როგორც სუბიექტური მოშლილობანი (თავის ტკივილი, მოთენთილობა, უძილობა, გაღიზიანებულობა, გულის არემი ტკივილი), ისე ორგანიზმის პერიფერიულ ნაწილში სისხლის ფუნქციური დარღვევები.

რადიოსიხშირის ემე-ის ბიოლოგიური ზემოქმედების მექანიზმი დაკავშირებულია თერმულ და ათერმულ ეფექტთან. ემე-ის თერმული მოქმედება ხასიათდება სხეულის ტემპერატურის აწევით, აგრეთვე ქსოვილების, ორგანიზმის უჯრედების ლოკალური შერჩევითი გახურებით, რაც გამოწვეულია ემ ენერგიის თერმულ ენერგიაში გადასვლით. რხევის სიხშირის გაზრდით იზრდება ორგანიზმში დიელექტრიკული დანაკარგები. თერმული ეფექტი დამოკიდებულია დასხივების ინტენსიურობაზე.

რადიოსიხშირის ემ ტალღების ბიოლოგიური აქტიურობა უკუპრობორციულ დამოკიდებულებას ამჟღავნებს ტალღის სიგრძის მიმართ, ამიტომ განსაკუთრებით მაღალია ბიოლოგიური ზემოქმედება ზემაღალი სიხშირის არემი, სადაც უპირატესად ულტრამოკლე ტალღებით სარგებლობენ.

ზომიერი ინტენსიურობის რადიოტალღების ხანგრძლივი ქრონიკული მოქმედება გავლენას ახდენს ქსოვილებში და უჯრედებში ბიოფიზიკურ პროცესებზე, თუმცა ამკარა თბურ ეფექტს არ იძლევა. ამ ტალღების მიმართ ყველაზე სუსტია ცენტრალური ნერვული და გულსისხლძარღვთა სისტემები.

ემგ-ის ქრონიკულმა ზემოქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს გახდომა, თმების ცვენა, ფრჩხილების მტვრევადობა და უმნიშვნელო ცვლილებები სისხლში. ქალებში შეიძლება გამოვლინდეს ფარისებრი ჯირკვლის ჰიპერფუნქცია. პათოლოგიის ადრეულ სტადიებს შექცევადი ხასიათი აქვს. ინტენსიური დასხივება იწვევს თვალის ბროლის გადახურებას და კატარაქტის განვითარებას.

სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების თანახმად ემგ-ით დასხივება რეგლამენტირდება დაძაბულობის სიდიდისა და მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით. ელექტრულ ველში დაცვის საშუალებების გარეშე მომუშავეთა ყოფნის დასაშვები ხანგრძლივობა და ველის დაძაბულობის დონე მოცემულია №1 ცხრილში.

ცხრილი №1

№	ელექტრული ველის დაძაბულობა კვ/მ	დღე-ღამის განმავლობაში ელექტრულ ველში ადამიანის ყოფნის დასაშვები ხანგრძლივობა,წთ	შენიშვნა
1	5	შეუზღუდავად	—
2	10	180	2,3,4,5 პუნქტების შესაბამისი
3	15	90	ნორმატივები სამართლიანია,
4	20	10	თუ დანარჩენი დროის განმავ
5	25	5	ლობაში გამორიცხულია ადამიანზე მუხტის მოქმედება.

იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაო ადგილზე ევ-ის დაძაბულობა 25 კვ/მ აღემატება, სამუშაო უნდა ჩატარდეს დაცვის საშუალებების გამოყენებით.

მაღალი და ულტრამაღალი სიხშირის დიაპაზონში ემგ-ის ზღვრული დასაშვები დონეები მოცემულია №2 ცხრილში.

ცხრილი

№2

ელექტრული მდგენელი, ვ/მ	მაგნიტური მდგენელი, ა/მ
-------------------------	-------------------------

სიხშირული ღიაპაზონი	ტალლის სიგრძე, მ	ზღდ	სიხშირული ღიაპაზონი	ტალლის სიგრძე, მ	ზღდ
მაღალი სიხშირის- გრძელი, საშუალო, მოკლე ტალღები					
60კჰც-3მჰც	5000-	50	60კჰც-	5000-	5
3-30მჰც	100	20	1,5მჰც	2000	-
ულტრამაღალი სიხშირის ულტრამოკლე ტალღები	100-10		-	-	
30-50 მჰც		10	30-50მჰც	10-6	0,3
50-3000მჰც	10-6	5	-	-	-
	6-1				

უნდა აღინიშნოს, რომ სამრეწველო სიხშირის ემგ-ის ბიოლოგიური ზემოქმედების დამახასიათებელი ძირითადი პარამეტრია ელექტრული დაძაბულობა. მაგნიტური მდგენელი ორგანიზმზე შესამჩნევ გავლენას ვერ ახდენს, რამდენადაც სამრეწველო სიხშირის მოქმედ მოწყობილობებში მაგნიტური ველის დაძაბულობა არ აღემატება 25 ა/მ, ხოლო მაგნიტური ბიოლოგიური ზემოქმედება მყლავნდება 150-200 ა/მ დაძაბულობის დროს. სამუშაო ადგილებზე, პერსონალის შესაძლო ყოფნის ზონაში, აუცილებელია წელიწადში ერთხელ გამოსხივების ინტენსიურობის გაზომვა. გაზომვის შედეგები შეტანილი უნდა იქნეს სპეციალურ ჟურნალში.

მშთანთქმელი ეკრანის დასამზადებლად გამოიყენება დაბალი ელექტროგამტარობის მქონე მასალები. მშთანთქმელი ეკრანები მზადდება სპეციალური შემადგენლობის რეზინის დაწნეხილი ფურცლების სახით, აგრეთვე კარბონილური რკინით შევსებული ფოროვანი რეზინის ფირფიტების სახით. ასეთი მასალა მიეწეება კარკასზე ან გამომსხივებელი მოწყობილობის ზედაპირზე.

სამუშაო ადგილზე გამოსხივების წყაროს ეკრანი ბლოკირებული უნდა იყოს გამომრთველ მოწყობილობასთან, რაც ეკრანის გახსნის შემთხვევაში გამორიცხავს გამომსხივებელი მოწყობილობის მუშაობას.

სტაციონარულ და გადასატან მაეკრანიერებელ მოწყობილობებთან ერთად გამოიყენება ინდივიდუალური მაეკრანიერებელი კომპლექტები. ისინი გაკუთვნილია ისეთი ემგ-ის ზემოქმედებისგან დასაცავად, რომლის დაძაბულობა არ აღემატება 60 კვ/მ. ინდივიდუალური მაეკრანიერებელი კომპლექტების გამოყენება აკრძალულია პანელებზე, ელ. ამძრავებთან, 1000 ვ-მდე ძაბვის ქსელებში მუშაობისას, აგრეთვე პროფილაქტიკური გამოცდების და ელექტროსამუშაოებლო სამუშაოების დროს.

მაკრანირებელი კომპლექტის შემადგენლობაში შედის სპეცტანსაცმელი, თავის, აგრეთვე ხელების და სახის დამცავი საშუალებები. სპეცტანსაცმელი მზადდება მეტალიზებული ქსოვილისაგან და გამოიყენება კომბინეზონის, ხალათის, წინსაფრის, ქურთუკის სახით. თვალის დასაცავად გამოიყენება სპეციალური დამცავი სათვალე, რომლის შუშები დაფარულია ნახევრადგამტარი კალას ჟანგის ფენით.

თანამედროვე მსოფლიოში პრაქტიკულად ყველა სარგებლობს კომპიუტერთ, ტელევიზორით, რადიოთი, ტელეფონით. დღეისათვის განსაკუთრებულად სწრაფად ვითარდება ფიჭური სატელეფონო ქსელი. ამასთან საბაზო სადგურები, ანტენები და რადიო-სარელო ხაზები ელ. მაგნიტური ტალღების გამოსხივების მძლავრ წყაროებს წარმოადგენს. ასე, მაგალითად, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე განთავსებული ფიჭური კავშირგაბმულობის აუცილებელი ატრიბუტები: მრავალრიცხოვანი ანტენები, გადამცემები, რადიოსარელო ხაზები, რომლებიც გამოსხივებს რადიოსიხშირის (30 კჰც - 300 მჰც) ელექტრომაგნიტურ ტალღებს. ამ სიხშირეებზე მუშაობს აგრეთვე ტელევიზია, რადიო და მობილური სატელეფონო ქსელი.

მოსახლეობის უსაფრთხოების მიზნით ფიჭური კავშირგაბმულობის საბაზო სადგურები ჩვეულებრივ მონტაჟდება მაღალ შენობებსა და ანძებზე (10-15 მ სიმაღლეზე) ანტენის ძირითადი სიმძლავრე ფოკუსირდება 6⁰-იანი სხივის გასწვრივ, რაც უზრუნველყოფს გამოსხივებული ელექტრომაგნიტური ველის ენერჯის გავრცელებას თითქმის ვერტიკალურად. გარდა ამისა, შენობის სახურავზე ანტენის დაყენებისას გამოიყენება ე.წ. ტექნიკური სართული (აღამიანებზე ელ.მაგნიტური გამოსხივების მავნე მოქმედების აცილების მიზნით). ანტენიდან საცხოვრებელ სახლამდე დაშორება უნდა იყოს არანაკლებ 50 მ-სა.

რაც შეეხება, მობილური ტელეფონის აპარატის მუშაობის პროცესში აღამიანის ორგანიზმზე ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედებას, ამ საკითხთან დაკავშირებით არსებობს ერთმანეთის გამომრიცხავი მონაცემები. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ევროპელი მკვლევარები დაბეჯითებით ამტკიცებენ, რომ საუბრის დაწყებიდან 15 წუთის შემდეგ ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედების შედეგად იცვლება აღამიანის ტვინის ბიორითმი, რაც უარყოფითად მოქმედებს აღამიანის ჯანმრთელობაზე.

3.27. ელექტრული ღენით დაზიანებისაგან დაცვა

შეეხება მხოლოდ არაელექტრული სპეციალობის მქონე პერსონალს.

თეორია.

ელექტრული ღენის მავნე ზემოქმედება აღამიანის ორგანიზმზე ქიმიური, ფიზიკური, ბიოლოგიური და სხვა ფორმებით ვლინდება, რომლებიც შეიძლება მიეკუთვნოს გარეგან ან შინაგან დაზიანებას. პირველ შემთხვევაში ელექტრული ღენით ან რკალით იწვევა სხეულის რომელიმე ნაწილი, ჩნდება ელექტრული ნიშნები კანზე ან ხდება მისი მოლითონება (ლითონის ნაწილაკებით დაფარვა) და ა.შ. გარეგანი დაზიანების მძიმე შედეგი ახლავს მაღალი ძაბვის (1000 ვოლტს ზევით) ელექტრულ წრედთან მიახლოებით, რადგან ამ დროს აღამიანსა და გამტარს შორის შექმნილი ელექტრული რკალი ძლიერ დამწვრობას იწვევს.

შინაგანი დაშავების დროს ზიანდება ნერვული და გულსისხლძარღვთა სისტემა. დენის ამ მანე მოქმედებას დენის დარტემა ეწოდება. საწარმოებში და ყოფაცხოვრებაში გამოყენებული პარამეტრების მქონე დენი (სიხშირე 50 ჰც, ძაბვა 127, 220, 380 ვ) საშიშია ელექტრული დარტემის მხრივ. ამით აიხსნება ის ფაქტი, რომ დაშავების თითქმის 70 % ელექტროდარტემის სახით ვლინდება პრაქტიკაში.

დარტემის საფრთხეს ძირითადად განსაზღვრავს ადამიანის სხეულში წამში გამავალი დენის რაოდენობა. 0,01 ამპერამდე დენი არავითარ საფრთხეს არ წარმოადგენს ადამიანისათვის, ხოლო 0,1 ა და ზევით სასიკვდილოა. სხვა გამტარებისაგან განსხვავებით, ცოცხალი ორგანიზმის ელექტრული წინაღობა მასში დენის გავლის კვალობაზე სწრაფად მცირდება და ამიტომ დარტემის შემთხვევაში პროგრესირებადი დენი გადის ორგანიზმში, რაც კარგად ჩანს ომის ცნობილი ფორმულიდან

$$I = \frac{U}{R}, \quad (1)$$

სადაც I არის დენის ძალა, ა; U - ძაბვა, ვ; R - წინაღობა, ო.

წინაღობის შემცირებით ერთიდაიგივე ძაბვის შემთხვევაში დენის ძალა იზრდება. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ადამიანის საშუალო წინაღობა 1000 ომის მახლობლობაში იცვლება, მაშინ (1) ფორმულიდან გამოითვლება, რომ სასიკვდილო დენის ძალა 0,1 ა ადამიანის ორგანიზმში შეიძლება გაატაროს 100 ვ ძაბვის მქონე ცვლადმა დენმა ორ ფაზაში ადამიანის ჩართვისას- ($0,1=100/1000$).

ორ ფაზასთან ჩართვა ყველაზე საშიშია, რადგან ადამიანი სრული ძაბვის ზემოქმედებას განიცდის და აღარ აქვს მნიშვნელობა ფეხსაცმლის, დანადგარის ან იატაკის იზოლაციას.

საწარმოებში და ყოფაცხოვრებაში გამოყენებული პარამეტრების მქონე სამფაზა დენში ჩართვის სხვა სახეები, რაც შეიძლება პრაქტიკაში მოხდეს - ჩართვა ცალ ფაზასთან ჩამიწებული ნეიტრალის სისტემაში ან ჩართვა ცალ ფაზასთან ნეიტრალის სისტემაში ნაკლებად საშიშია, განსაკუთრებით კი კარგი იზოლაციისას. კიდევ ერთი სახე- დიდი ელექტრული ტევადობის მქონე ქსელის იზოლირებული ნეიტრალის სისტემის ცალ ფაზასთან კონტაქტიც სასიფათოა, რადგან გამტარის იზოლაცია ამ შემთხვევაშიც მნიშვნელობას კარგავს.

მამასადამე, მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ცვლადი დენის პირობებში 100 ვოლტზე ზევით ძაბვა ადამიანისათვის საშიშია. თუმცა ცნობილია შემთხვევები, როცა ანომალურად შემცირებული ელექტრული წინაღობის გამო ადამიანის სასიკვდილოდ დაზიანება შესძლო უფრო ნაკლები ძაბვის მქონე დენმა.

ერთიდაიგივე დენის ძალის შემთხვევაში უფრო საშიშია ცვლადი დენი.

პერსონალის დაცვის მიზნით ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციის პრაქტიკაში გამოიყენება დამცავი ჩამიწება, დამცავი ჩანულება, დამცავი ამორთვა, დამცავი ბლოკირება, დამცავი შემოღობვა, იზოლაცია, ორმაგი იზოლაცია და ა.შ., რომელიც აღწერილია სპეციალურ ლიტერატურაში. აქ შემოვიფარგლებით მხოლოდ პრაქტიკული რჩევების გადმოცემით.

1. ხანძრის ან აფეთქების მომასწავებელი გაუმართაობის აღმოჩენის შემთხვევაში (მავთულების გაწყვეტა, მათი მიწასთან შეხება, ძრავის კორპუსზე ძაბვის არსებობა და სხვა), მიიღეთ საფრთხის

- ასაცილებლად თქვენზე დამოკიდებული ღონისძიებები (გააკეთეთ გამაფრთხილებელი წარწერა, დააყენეთ მორიგე და ა.შ.) და აცნობეთ ამის შესახებ ადმინისტრაციას.
2. არ მიეკაროთ დენიან ღია სადენებს.
 3. ელმოწყობილობა უნდა შეაკეთოს (ნათურების გამოცვლის ჩათვლით) მხოლოდ ელექტრო მონტიორმა.
 4. არ მიხვიდეთ 8-10 მ-ზე ახლოს მიწაზე დავარდნილ სადენთან. უკიდურეს შემთხვევაში იარეთ მოკლე ნაბიჯებით. მიიღეთ საფრთხის ასაცილებლად თქვენზე დამოკიდებული ღონისძიებები (გააკეთეთ გამაფრთხილებელი წარწერა, დააყენეთ მორიგე და ა.შ.) და აცნობეთ ამის შესახებ ადმინისტრაციას.
 5. მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემ ხაზებთან არ იმუშაოთ ძლიერი ქარის დროს.
 6. არ დაუშვათ სადენების შეხება ლითონის საგნებთან, ცხელ, ტენიან და ზეთით დაფარულ ზედაპირებთან.
 7. ყურადღება მიაქციეთ დამშიწებელი სადენის კორპუსზე საიმედო დამაგრებას.
 8. დარწმუნდით, რომ გადასატანი ელექტროხელსაწყოების დასაშვები ძაბვა შეესაბამება იმ ძაბვას, სადაც ჩართვას აპირებთ (წაიკითხეთ ხელსაწყოებზე და საშტეფსელო როზეტებზე).
 9. არ გადაიტანოთ ჩართული ელექტრული ხელსაწყოები თუ ეს აუცილებელი არაა.
 10. ელექტრული ხელსაწყოების შემოწმებისას გამორთეთ ისინი დენის წყაროსაგან.
 11. ელექტრულ ხელსაწყოებზე მუშაობისას ისარგებლეთ რეზინის ხელთათმანებით და რეზინის ნოხებით.
 12. არ იმუშაოთ ისეთი ელექტრული ხელსაწყოებით, რომლებსაც დაზიანებული აქვთ იზოლაცია.
 13. დაშვებულია მხოლოდ ისეთი დამცველის გამოყენება, რომელიც გათვალისწინებულია ინსტრუქციით მოცემული დანადგარისათვის.

3.28. სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვა

თეორია.

დიელექტრიკული და ნახევარგამტარი ნივთიერებების ზედაპირების ხახუნის შედეგად შეიძლება წარმოიშვეს (აგრეთვე აკუმულირდებოდეს და რელაქსაციას განიცდიდეს) თავისუფალი ელექტრული მუხტი, რომელსაც სტატიკური ელექტრობა ეწოდება. ასეთი დენი შეიძლება წარმოიშვას საწვავ-საპოხი სითხეების გადასხმისას, ელექტროგაუმტარი მყარი მასალების დამსხვრევის, დაფქვის, გაცრის დროს, და ა.შ. სტატიკური ელექტრობა შეიძლება აგრეთვე წარმოიშვას გამტარების ზედაპირზედაც იგივე მიზეზებით, თუ ისინი კარგად არიან იზოლირებული მიწისაგან. მაშასადამე, სტატიკური ელექტრობის წარმოშობის აუცილებელი პირობაა მიწისაგან ელექტრულად იზოლირებული ზედაპირების ხახუნი.

შესაბამისად ელექტრულად იზოლირებული ადამიანის სხეულმაც შეიძლება დააგროვოს სტატიკური ელექტრობის მუხტი დიელექტრიკებთან შეხების, სინთეზური ტანსაცმლით სარგებლობის და მსგავსი მიზეზების შედეგად.

მხედველობაშია მისაღები, რომ ზედაპირებზე წარმოიშვება სხვადასხვა ნიშნით დამუხტული ორმაგი ელექტრული შრე, რომელიც შეიძლება წარმოვიდგინოთ როგორც რაღაცნაირი კონდენსატორი, რომელიც აქვს გარკვეული სიდიდეების მუხტი, ელექტრული ტევადობა და პოტენციალთა სხვაობა.

როგორც კი პოტენციალთა სხვაობა (ძაბვა) მიაღწევს იმ სიდიდეს, რომელიც საკმარისია ზედაპირებს შორის არსებული გარემოს წინააღმდეგობის გასარღვევად, მაშინვე მოხდება ნაპერწკლოვანი განმუხტვა. ჰაერისათვის გამრღვევი ძაბვა შეადგენს 3 კვ/მმ. (ამ სიდიდიდან გამომდინარე, ადვილი წარმოსადგენია რა სიდიდის ძაბვებთან გვაქვს საქმე ელვის შემთხვევაში, რადგან “გარღვეული მანძილი” ამ დროს რამდენიმე ასეული მეტრია). განმუხტვის ენერგია გამოითვლება ფორმულით

$$E = 0,5CU^2, \quad (2)$$

სადაც E არის განმუხტვის ენერგია, ჯ; C - კონდენსატორის ტევადობა, ფ; U - პოტენციალთა სხვაობა, ვ.

წარმოებაში შეიძლება შეგვხვდეს შემდეგი სიდიდის სტატიკური ელექტრობის მუხტები: ლველური გადაცემის და ტრანსპორტიორის ლენტის 15 მ/წმ მოძრაობის სინქარისას- 70 000 – 80 000 ვ; ჩაუმიწებელი მილსადენით ბენზინის გადატუმბვისას 0,5 მ/წმ სინქარით ტუმბოდან 25 მ მანძილზე- 1000 ვ; ბენზინის ჩაშვებისას თავისუფალი დინებით ჩაუმიწებულ ჭურჭელში- 200 000 ვ და ა.შ.

ნაპერწკლოვანი განმუხტვა არის სტატიკური ელექტრობის ყველაზე საშიში გამოვლენა, რადგან ამ დროს ჰაერში ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების არსებობისას მოხდება ხანძარი ან აფეთქება ადვილად მისახვედრი ნეგატიური შედეგებით.

ადამიანის სხეულში დაგროვილი სტატიკური მუხტი მაღალი არ არის, მაგრამ დამიწებულ კონსტრუქციებთან შეხებისას განმუხტვა უსიამოვნო შეგრძნებას იწვევს. თავისთავად ეს სახიფათო არ არის, მაგრამ სიმაღლეზე ან სხვა ექსტრემალურ პირობებში მუშაობისას შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანის უნებლიე მკვეთრი მოძრაობები, რაც შეიძლება დამთავრდეს ტრამპით.

სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვა ეფუძნება მისი წარმოშობის მიზეზების შესაძლო აღმოფხვრას და მისი არასაკმარისობისას პოტენციალების გათანაბრებას, რადგან როგორც დავრწმუნდით განმუხტვის მიზეზი არის პოტენციალთა სხვაობა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, უსაფრთხოების წესები შემდეგია:

1. არ იმუშავოთ ჩაუმიწებულ ჭურჭლებზე, მილსადენებზე და მოწყობილობებზე.
2. შეამოწმეთ ჩამიწების საიმედოობა სამუშაო ცვლის დაწყებისას, აგრეთვე ყველა ტექნიკური ავარიის ან შეფერხების შემდეგ.
3. ყურადღება მიაქციეთ სტატიკური დენის ამრთმევ ლითონის რბილი ჯაგრისების საიმედოობას ლველურ გადაცემებში, ტრანსპორტიორებში და სხვაგან, სადაც ამის საჭიროება არის.
4. გამოიყენეთ ელექტროგამტარი საცხებ-საპოხი მასალები.
5. ისეთი სათავსის ჰაერი, სადაც გროვდება დიელექტრიკული მტვერი, პერიოდულად გაწმინდეთ წყლის ჰაერში გაფრქვევით. აქ ორმაგი ეფექტია: ა) ჯდება მტვერი და ნაკლებად წარმოიშვება სტატიკური მუხტი, ბ) ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა მატულობს, რის გამოც ჰაერი ხდება ელექტროგამტარი.
6. დააყენეთ სათავსებში ჰაერის იონიზატორები.

7. სამუშაო სითხე გაწმინდეთ კოლოიდური ნაწილაკებისაგან.
8. მოაწყეთ სამუშაო ადგილები დამიწებული ადგილებით, რომელიც ავტომატურად მოხსნის სტატიკურ მუხტებს ადამიანებისაგან მათი წარმოშობის კვალობაზე, განმუხტვის გარეშე.
9. ექსტრემალურ პირობებში სამუშაოდ გამოიყენეთ შესაფერისი სპეცტანსაცმელი.

3.29. ელვით დაზიანებისაგან დაცვა

თეორია.

ელვის წარმოშობის მიზეზი არის ატმოსფერული სტატიკური ელექტრომუხტების არსებობა და მათი განმუხტვა. ღენის ძალა ელვის არხში აღწევს 200 000 ამპერამდე, ძაბვა 150 მეგა-ვოლტამდე, ხოლო ტემპერატურა- 30000⁰ C -მდე. ამის გამო მეხის დაცემა იწვევს ნაგებობების და ჰაერის ტემპერატურის მკვეთრ გაზრდას, წვადი ნივთიერებების აალებას. გარდა ამისა, წარმოიშობა ჰაერის დამრტყმელი ტალღა, რომელიც თავისი მოძრაობის გზაზე ანგრევს ყველაფერს. ადამიანზე მეხის პირდაპირი დარტყმა ყოველთვის სასიკვდილოა.

მეხის დაცემას აგრეთვე ახასიათებს მეორეული განმუხტვა, რაც გამოწვეულია ელექტროსტატიკური და ელექტრომაგნიტური ინდუქციით. ამის გამო კომუნიკაციებში, შენობებში და სხვაგან ხდება ნაპერწკლოვანი განმუხტვები, რომლებიც თავის მხრივ შეიძლება აღმოჩნდნენ მეორადი აალებებისა და აფეთქებების ინიციატორები ისეთ გარემოში, სადაც ამისათვის ხელსაყრელი პირობებია და არსებობს აფეთქების საშიშროება.

მეხამრიდის მოწყობის პრინციპი ისაა, რომ განმუხტვა ავაცილოთ დასაცავ ობიექტს და ჩამიწების მეშვეობით განმუხტვის ღენი გავუშვათ მიწაში. კონსტრუქციული შესრულებით მეხამრიდები არის ღეროსმაგვარი, ანტენური და ბადისებრი.

დაცვის ობიექტები იყოფა სამ კატეგორიად: 1- შენობები და ნაგებობები, რომლებშიდაც მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები საჭიროებენ ან გამოყოფენ ფეთქებად ნივთიერებებს, რომლებიც შეიძლება ნაპერწკლით აფეთქდნენ; 2- შენობები და ნაგებობები, რომლებშიც ხდება ფეთქებადი ნივთიერებების გამოყოფა მხოლოდ ავარიის შემთხვევაში და ნორმალური ტექნოლოგიური პროცესი არ საჭიროებს ფეთქებად ნივთიერებებს; 3- შენობები და ნაგებობები, რომლებშიდაც არ არის ფეთქებადი ნივთიერებები.

პირველი კატეგორიის შენობების და ნაგებობების დაცვა უნდა მოხდეს ცალკე მდგარი მეხამრიდის მეშვეობით, ხოლო მეორე და მესამე კატეგორიისათვის შეიძლება როგორც ცალკე მდგარი, აგრეთვე დასაცავ ობიექტთან შეთავსებული მეხამრიდის გამოყენება (ასეთ ღეროს ელვამიმდებებად შეიძლება ლითონის გადახურვის გამოყენება და ა.შ.).

1. ღეროსებრი ელვამიმდებები დაამზადეთ ნებისმიერი პროფილის ფოლადისაგან, რომლის კვეთი არ არის 50 კვ მმ, ხოლო სიგრძე 2-3 მეტრზე ნაკლები. დასაშვებია 50 მმ დიამეტრის მქონე ფოლადის მილების გამოყენებაც.
2. ღენის ამრთმევი სალტის კვეთი არ უნდა იყოს 25 კვ მმ ნაკლები. სალტები შეაერთეთ ჩამიწებასთან შედუღებით, ქანჩებით ან მოქლონებით.

3. ჩამიწების ელექტროდებზე დაშვებულია 2-3 მ სიგრძის 50 მმ დიამეტრის მილები, რომლებსაც აქვთ კედლების სისქე არანაკლებ 3,5 მმ, ან იგივე სიგრძის მრგვალი ღეროები, რომელთა დიამეტრი არის 25 მმ.
4. ჩამიწების ელექტროდების მიწისქვეშ შესაერთებლად დაშვებულია 8 მმ დიამეტრის მქონე მავთული ან ზოლოვანი ფოლადი არანაკლებ 40 კვ მმ კვეთით, რომლის სისქე არ არის 4 მმ ნაკლები.
5. ჩამიწების ყველა მოწყობილობის საერთო ელექტრული წინაღობა არ უნდა იყოს 10 ომზე მეტი.
6. ელჭექის დროს (უფრო დასასრულისაკენ) ზოგჯერ წარმოიშობა სფეროსებრი ელვა, რომლის ასაცილებლად დახურეთ ფანჯრები, კარები, სავენტილაციო არხები.
7. არ მიეკაროთ ელექტროხელსაწყოებს. აგრეთვე გამათბობლებს, რომლებიც გამოყოფენ ბოლს, რაც ღენის კარგი გამტარია.
8. ელჭექის დროს ყველა სახის საველე საშუალები უნდა შეწყდეს.
9. აღამიანები უნდა მოშორდნენ ლითონის მოწყობილობებს, დანადგარებს და ინსტრუმენტებს 50 მ მანძილით. ბიჯური ღენით დაზიანების ასაცილებლად მეხამრიდის ჩამიწებასთან 10 მეტრზე ახლოს ნუ დადგებით.
10. არ შეიძლება სატვირთო მანქანის ძარაში ყოფნა. მსუბუქი ავტომანქანა უსაფრთხოა.
11. მთაში ყოფნისას გამორჩეულად მაღალ ადგილზე ან ქიმების ქვეშ ნუ დადგებით, რადგან მეხის დაცემით შეიძლება მათი დანგრევა და ნანგრევებში მოყოლა.
12. ველზე ყოფნისას განცალკევებულ ხეებთან, ბოძებთან და ა.შ. 10 მეტრზე ახლოს ნუ დადგებით. თავის შეფარება უძვობესია ოდნავ დაფერდებული ადგილის მცირე ჩაღრმავებაში, ვიდრე ტრიალ მინდორზე. ქვიან ან ქვიშიან ადგილს მეხი ნაკლებად ეცემა დაბალი ელექტროგატარების უნარის გამო. თუ სხვა საშუალება არაა, ტრიალ მინდორზე ჭექა-ქუხილის გადავლამდე უნდა ვიჯდეთ.

3.30. ხანძარსაწინააღმდეგო მოთხოვნები სამღებრო სამუშაოებისას

1. სამღებრო სამუშაოები ტარდება ტარდება “საქართველოში მოქმედი სახანძრო უშიშროების წესების” მოთხოვნათა შესაბამისად.
2. საღებავების მოწოდება უნდა ხდებოდეს ცენტრალიზებულად, მზა სახით.
3. დასაშვებია საღებავების განზავება და მომზადება ღია ცის ქვეშ. იზოლირებულ სათავსებში მომზადებისას აუცილებელია ფეთქებაუსაფრთხო ვენტილაციის მოწყობა. დასაბუთებისა და აღმინისტრაციის თანხმობით დასაშვებია ბუნებრივი ვენტილაციით სარგებლობა.
4. საამქროს საკუჭნაოში შეიძლება მხოლოდ ერთი ცვლის მუშაობისათვის საჭირო რაოდენობის შენახვა.
5. საღებავების და ლაქების ტარა უნდა იყოს მჭიდროდ დახურული და ინახებოდეს სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე.

6. სამღებრო სათავსები აღჭურვილი უნდა იყოს დამოუკიდებელი მოძღენ-გამწოვი საერთო ვენტილაციით. ელმომარაგება უნდა იყოს ფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
7. სამღებრო კამერები, ამოვლების აბაზანები და ა.შ. აღჭურვილი უნდა იყოს დამატებითი გამწოვი ვენტილაციით, საღებავ გამფრქვევ მოწყობილობებთან ბლოკირებით ან მის გარეშე.
8. ყველა გამწოვი ვენტილატორის კორპუსი უნდა იყოს დამზადებული ნაპერწკალუსაფრთხო მასალისაგან (ალუმინი, პლასტმასა და ა.შ.).
9. არ დაიშვება სამღებრო სამუშაოების შესრულება გამორთული ვენტილაციისას.
10. სამღებრო კამერები და ა.შ. დამზადებული უნდა იყოს უწყადი მასალისაგან.
11. დაღვრილი საღებავები დაუყოვნებლივ უნდა გაიწმინდოს ნახერხის, ქვიშის და სხვა მასალების (წყადი გამსხნელების გარდა) გამოყენებით.

3.31. ბიტუმით, მასტიკით და სხვა წყადი მასალებით მუშაობა

1. სამუშაო ზონა და სათავსი აღჭურვილი უნდა იყოს ფეთქებაუსაფრთხო შესრულების მოძღენ-გამწოვი ხელოვნური ვენტილაციით. დასაბუთებისა და ადმინისტრაციის თანხმობის შემთხვევაში დასაშვებია ბუნებრივი ვენტილაციით სარგებლობა.
2. ჰაერცვლის ჯერადობა განისაზღვრება პროექტით.
3. დაუშვებელია სათავსებში იმ პირების ყოფნა, რომლებიც მონაწილეობას არ იღებენ სამუშაოებში. ადამიანები არ უნდა იმყოფებოდნენ აგრეთვე მომიჯნავე სათავსებშიც.
4. წყადი ნივთიერებების რაოდენობა სამუშაო ადგილზე არ უნდა აღემატებოდეს ერთი ცვლის ნორმას. ჭურჭელი უნდა გაიხსნას უშუალოდ სარგებლობისას, ხოლო სამუშაოს შემდეგ დაიხუროს. ნარჩენი მასალები უნდა ჩაბარდეს საწყობს. ცარიელი ტარა უნდა ინახებოდეს მისთვის სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე.
5. იატაკის დაფარვა უნდა დაიწყოს გასასვლელიდან მოშორებული ადგილიდან. ამასთანავე ჰაერის გაწოვა ისეთნაირად უნდა განხორციელდეს, რომ გაჭუჭყიანებული ჰაერი არ მოხვდეს სამუშაო ზონაში.
6. სამუშაოებისათვის უნდა გამოვიყენოთ ისეთი მასალებისაგან დამზადებული იარაღი, რომლებიც გამორიცხავენ ნაპერწკლის წარმოშობას (ალუმინი, პლასტმასა და ა.შ.).
7. სათავსების ყოველ 100 მ²-ზე უნდა მოდიოდეს ორი ცეცხლსაქრობი და ქეჩა.
8. ქვაბები უნდა იყოს დაუზიანებელი და ჰქონდეს უწყავი სახურავი. ქვაბები უნდა შეივსოს მათი მოცულობის 3/4 -ით. არ დაიშვება ქვაბების დაღვმა სხვენში ან სახურავზე.
9. ცეცხლში ჩაღვრისა და აალების ასაცილებლად ქვაბი დაქანებულად უნდა დაიდგეს ისეთნაირად, რომ ცეცხლზე მიშვერილი მხარის ზედაპირი 5-6 სმ მაღლა იყოს მეორე მხრის ზედაპირთან შედარებით.
10. მუშაობის დამთავრებისას ცეცხლი უნდა ჩაქრეს და დაესხას წყალი.
11. საცეცხლე ადგილები აღჭურვილი უნდა იყოს ქვიშით ავსებული 0,5 მ³ ტევადობის ყუთებით, ნიჩბებით და ცეცხლსაქრობებით.
12. თხევადი აირით მუშაობისას ბალონები უნდა განთავსდეს გამწოვიან დაკეტილ კარაღებში, რომლებიც საცეცხლე ადგილს უნდა დაშორდეს არანაკლებ 20 მეტრით.

13. ქვაბების დაშორების მანძილები შენობების ცეცხლმდეგობის ხარისხის მიხედვით მოცემულია “საქართველოში მოქმედ სახანძრო უშიშროების წესებში”.
14. ხარშვისას არ შეიძლება ქვაბების მიტოვება უმეთვალყუროდ.
15. არ დაიშვება გამხსნელების გახურება.
16. გამხსნელში (ბენზინი, სკიპიდარი და ა.შ. უნდა ჩაისხას გახურებული ბიტუმი და არა პირიქით. ამ დროს ბიტუმის ტემპერატურა არ უნდა არემატებოდეს 70⁰-ს. მორევა შეიძლება მხოლოდ ხის სარევით.
17. შერევის ადგილიდან 50 მეტრის რადიუსში დაუშვებელია ღია ცეცხლის კერის არსებობა.

4. ტრანსპორტი და ინფრასტრუქტურა

4.1. რკინიგზა

რკინიგზის ტრანსპორტი უმნიშვნელოვანესი დარგია. რკინიგზა ერთმანეთთან აკავშირებს მხარეებს, რეგიონებს, ქვეყნებს. უზრუნველყოფს მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის ნაწარმის დროულად გადაზიდვას, უზრუნველყოფს მგზავრთა გადაყვანას, უზრუნველყოფს საქართველოს თავდაცვითუნარიანობის გაძლიერებას.

რკინიგზის ურთულესი ტექნიკა, მატარებელთა მოძრაობასთან დაკავშირებით, მოითხოვს საქმის ღრმა ცოდნასა და სათანადო მომზადებას. რკინიგზაზე მომუშავეებს უნდა შეეძლოთ სწორი გადაწყვეტილებების მიღება სწრაფად, მატარებელთა შეუფერხებელი და უსაფრთხო მოძრაობის უზრუნველყოფა. დიდი მნიშვნელობა ენიჭება რკინიგზაზე სიგნალიზაციის, მატარებელთა მოძრაობის წესების შესწავლას და მკაცრ დაცვას.

4.1.1. რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაკთა საერთო მოვალეობანი

1. რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაკთა ძირითადი მოვალეობაა მგზავრთა გადაყვანა, ტვირთების გადაზიდვა, ტექნიკური საშუალებების ეფექტიანი გამოყენება, გარემოს დაცვის ნორმების მოთხოვნების შესრულება.
2. სარკინიგზო ტრანსპორტის ყოველი მუშაკი ვალდებულია მისცეს მატარებელს ან სამანევრო შემადგენლობას გაჩერების სიგნალი ან გასაჩერებლად მიმართოს სხვა ზომებს, თუ საფრთხე ექმნება ადამიანთა სიცოცხლეს და ჯანმრთელობას ან მოძრაობას.
3. რკინიგზის ტრანსპორტის მუშაკებმა უნდა უზრუნველყონ მგზავრების სრული უსაფრთხოება, წესრიგში უნდა ჰქონდეთ სამუშაო ადგილი, ტექნიკური საშუალებები- სპეციალური ფორმა, განმასხვავებელი ნიშნები და სხვა.
4. რკინიგზის ტრანსპორტის ყველა მუშაკმა უნდა დაიცვას უსაფრთხოების ტექნიკის, სახანძრო უსაფრთხოების, საწარმოო სანიტარიის წესები და ინსტრუქციები.
5. იკრძალება გარეშე პირების დაშვება ლოკომოტივებზე, ძრავაგონიან მატარებლების და სხვათა მართვის კაბინაში, სიგნალებთან, ისრებთან, აპარატებთან, მექანიზმებთან, მოწყობილობებთან, აგრეთვე შენობებში, საიდანაც ხდება სიგნალების, ისრების, აპარატების, მექანიზმების და უსაფრთხო მოძრაობასთან დაკავშირებული სხვა მოწყობილობების მართვა.

4.1.2. რკინიგზის ნაგებობანი და მოწყობილობანი

1. რკინიგზის ნაგებობანი და მოწყობილობანი მუდამ უნდა იყოს წესიერ მდგომარეობაში.
2. ნაგებობანი, მოწყობილობანი და მექანიზმები უნდა შეესაბამებოდეს დამტკიცებულ საპროექტო ლოკუმენტაციასა და ტექნიკურ პირობებს. ძირითად ნაგებობებს, მოწყობილობებს, მექანიზმებს უნდა ჰქონდეთ ტექნიკური პასპორტი.
3. ნაგებობანი და მოწყობილობანი უნდა შეესაბამებოდეს მატარებელთა მაქსიმალური დასაშვები სიჩქარეებით გატარების მოთხოვნებს: სამგზავრო მატარებლისათვის - 140 კმ/სთ, რეფრიჟერატორული მატარებლებისათვის - 120 კმ/სთ, სატვირთო მატარებლებისათვის - 90 კმ/სთ, ცარიელი სატვირთო მატარებლებისათვის - 100 კმ/სთ.
4. ახლად აგებულ და რეკონსტრუირებულ ნაგებობათა და მოწყობილობათა ამოქმედება ხდება მხოლოდ მათი მუშაობის წესის დამდგენი ტექნიკური ლოკუმენტაციის დამტკიცების შემდეგ, რომელიც უზრუნველ-ყოფს შრომის დაცვას და მოძრაობის უსაფრთხოებას.
5. რკინიგზის მისასვლელი ლიანდაგების, დეპოების, სახელოსნოების, ნავსადგურების, ელექტრო-სადგურების, სატრანსპორტო საწარმოების ნაგებობანი და მოწყობილობანი უნდა აკმაყოფილებდეს სტანდარტებით დადგენილ ნაგებობათა მიახლოების და გაბარიტის მოთხოვნებს. ეს გაბარიტები უნდა იყოს დაცული რკინიგზების, მისასვლელი ან მეორე ლიანდაგების და სხვათა დაპროექტების, მშენებლობის რეკონსტრუქციის, და ექსპლუატაციის დროს.
6. აკრძალულია ნაგებობათა და მოწყობილობათა გაბარიტების დარღვევა ნებისმიერი სარემონტო, სამშენებლო და სხვა სამუშაოების შესრულებისას.
7. ღია მოძრავ შემადგენლობებზე დატვირთული ტვირთები შეფუთვისა და სამაგრების გათვალისწინებით უნდა მოთავსდეს დატვირთვის გაბარიტების საზღვრებში, ტვირთების განლაგების სისწორის შესამოწმებლად მასიური დატვირთვის ადგილებში იდგმება საგაბარიტო ჭიშკრები.
8. ლიანდაგთან გადმოტვირთული ან დასატვირთად გამზადებული ტვირთი ისე უნდა იყოს დაწყობილი და დამაგრებული, რომ ნაგებობათა მიახლოების გაბარიტი არ დაირღვეს.
9. ტვირთი (გარდა ბალასტისა, რომელიც გადმოიტვირთება სალიანდაგო სამუშაოებისათვის), რომელთა სიმაღლე არ აღემატება 1200 მმ, უნდა ეწყოს ნაპირა რელსის თავის გარე წახნაგიდან არანაკლებ 2,0 მ დაშორებით, ხოლო უფრო მეტი სიმაღლისა – არანაკლებ 2,5 მ დაშორებით.

4.1.3. სალიანდაგო მეურნეობის ნაგებობების და მოწყობილობების უსაფრთხო ექსპლუატაცია

1. რკინიგზის ლიანდაგის ყველა ელემენტი (მიწის ვაკისი, ზედნაშენი და ხელოვნური ნაგებობები) სიმტკიცით, მდგრადობით და მდგომარეობით უნდა უზრუნველყოფდეს დადგენილი სიჩქარით მატარებელთა უსაფრთხო და გრაფიკულ მოძრაობას მოცემულ უბანზე.

2. სადგურები, ასაქცევეები და გადასასწრები პუნქტები განლაგებული უნდა იყოს ჰორიზონტალურ მოედანზე. დაიშვება მათი განლაგება ქანობზე, რომელიც 0.0015 % არ აღემატება; რთულ პირობებში დასაშვებია ქანობის გაზრდა 0.0025 %-მდე.
3. ხილები და გვირაბები რკინიგზის გენ. დირექტორის მიერ დამტკიცებული ნუსხის მიხედვით უნდა იყოს შემოღობილი საკონტროლო-საგაბარიტო მოწყობილობებით, აღჭურვილი უნდა იყოს მაუწყებელი სიგნალიზაციით და შემომზღუდავი შუქნიშნებით. ხელოვნური ნაგებობი- ხილები, მიწები, ვიადუკები, ესტაკადები, გზაგამტარები, გვირაბები, საყრდენი კედლები აღჭურვილი უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით და უნდა ჰქონდეთ მისასვლელი დასათვალიერებლად. ყველა ხიდი კლასიფიცირდება ტვირთამწეობის მიხედვით გაანგარიშებული ნორმების და ინსტრუქციების საფუძველზე.
4. რკინიგზების ლიანდაგების გადაკვეთა სხვა სარკინიგზო ლიანდაგებით, ტრამვაის, ტროლეიბუსების ხაზებით, საავტომობილო გზებით უნდა ხორციელდებოდეს სამშენებლო ნორმების და წესების თანახმად და საქართველოს რკინიგზის ხელმძღვანელობის მიერ დამტკიცებული ინსტრუქციების შესაბამისად. მოქმედ გადასასვლელებზე ტრამვაისა და ტროლეიბუსის მოძრაობის გახსნა არ დაიშვება. საავტომობილო გზით ლიანდაგის გადაკვეთის და ხელოვნური ნაგებობების ქვეშ მათი გატარების ადგილებს ადგენს რკინიგზის გენერალური დირექტორი.
5. სატრანსპორტო საშუალებათა, თვითმავალი მანქანების მოძრაობა, საქონლის გადარეკვა ლიანდაგებზე ნებადართულია მხოლოდ გადასასვლელებზე.
6. გადასასვლელებს უნდა ჰქონდეთ ტიპური ფენილი და ბოძებით ან მოაჯირებით შემოსაზღვრული მისასვლელი გამაფრთხილებელი ნიშნებით - მატარებლის მოსვლის მხრიდან - სასიგნალო ნიშანი "ს"-სასტვენის მიცემა. გადასასვლელი უნდა იყოს აღჭურვილი სიგნალიზაციით, ავტომატური შლაგაუმიტით, სატელეფონო და რადიოკავშირით. მორიგეს ევალეზა გადასასვლელებზე მატარებელთა და სატრანსპორტო საშუალებათა უსაფრთხო მოძრაობის ორგანიზება- შლაგაუმიტის დროული გაღება, დაკეტვა, სიგნალიზაციის მიცემა და ა.შ.
7. რკინიგზის გადაკვეთა ელექტროგადამცემი, კავშირგაბმულობის ხაზებით, ნავთობ-, აირ-, წყალსადენებით და სხვა მოწყობილობებით დაიშვება მხოლოდ რკინიგზის გენერალური დირექტორის ნებართვით.
8. სალიანდაგო და სასიგნალო ნიშნები იდგება მთავარ ლიანდაგებთან მარჯვენა მხარეს. მუდმივი და დროებითი სასიგნალო ნიშნები მემანქანისაგან მოითხოვენ განსაზღვრულ მოქმედებას. მაგალითად, "დაუშვი დენმიმღები", "ასწი დენმიმღები", "ყურადღება დენგამყოფი", "სადგურის საზღვარი", "დაწესებული სიჩქარის მაჩვენებელი", "საშიში ადგილის დასაწყისი", "საშიში ადგილის დასასრული". გამაფრთხილებელი სასტვენის სასიგნალო ნიშნებია- "ლოკომოტივის გაჩერება", "გამორთე დენი", "ჩართე დენი ელექტრომავალზე", "საკონტაქტო ქსელის დასასრული" და ა.შ. დროებით სასიგნალო ნიშნებს მიეკუთვნება: "მოემზადე დენმიმღების დასაშვებად", "დაუშვი დენმიმღები" "ასწი დენმიმღები" და ა.შ.

4.1.4. სალოკომოტივო და სავაგონო მეურნეობის უსაფრთხო ექსპლუატაცია

1. სალოკომოტივო დეპოების, გასინჯვის პუნქტების, სახელოსნოების, საეკიპირებო მოწყობილობისა და სალოკომოტივო მეურნეობის, ნაგებობების და სხვათა განლაგება და ტექნიკური აღჭურვილობა უნდა უზრუნველყოფდეს მატარებლების დადგენილი რაოდენობის გატარებას, ლოკომოტივების ეფექტურ გამოყენებას, ტექნიკური მომსახურების მაღალ ხარისხს და უსაფრთხო შრომის პირობების დაცვას.
2. წყალმომარაგების და წყალდამუშავების მოწყობილობებმა უნდა უზრუნველყონ ლოკომოტივების, მატარებლების, სადგურების და რკინიგზის ტრანსპორტის ობიექტების სათანადო ხარისხისა და საჭირო რაოდენობის წყლით შეუფერხებელი მომარაგება. აგრეთვე სამეურნეო, ხანძარსაწინააღმდეგო და სასმელი წყლით მომარაგება. საკანალიზაციო ნაგებობებმა უნდა უზრუნველყონ რკინიგზის ობიექტების ჩამდინარე წყლების გაწმენდა სანიტარული ნორმების შესაბამისად.
3. საქართველოს რკინიგზის გენერალური დირექტორის მიერ დაწესებული წესების თანახმად, მზადყოფნაში უნდა იყოს სახანძრო მატარებლები და სახანძრო რაზმები ხანძრის თავიდან ასაცილებლად ან ჩასაქრობად.
4. მშენებარე და გადასაკეთებელ მაღალ სამგზავრო ბაქნებს სადგურში უნდა ჰქონდეთ ისეთი კონსტრუქცია, რომელიც ლიანდაგების მექანიზირებული დასუფთავების, ლოკომოტივების და ვაგონების სავალი ნაწილების ორმხრივი გასინჯვის და შეკეთების საშუალებას იძლევა. ტვირთის მახარისხებელი გორაკები აღჭურვილი უნდა იყოს საშუქნიშნო სიგნალიზაციით, რადიოკავშირით, მექანიზაციის და ავტომატიზაციის მოწყობილობით.

4.1.5. სიგნალიზაციის, კავშირგაბმულობის და გამოთვლითი ტექნიკის ნაგებობანი და მოწყობილობანი

1. სიგნალები ემსახურება მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფას, მატარებლების მოძრაობისა და მანევრების ზუსტ ორგანიზაციას. დაკეტილი შუქნიშნის გავლა აკრძალულია. ჩამქრალი შუქი შუქნიშანზე, მისი არასწორი ან გაურკვეველი ჩვენება სხვა სასიგნალო ხელსაწყოების გაურკვეველი სიგნალების მიცემა ნიშნავს გაჩერებას.
2. მატარებელთა მოძრაობასთან დაკავშირებულ სიგნალიზაციაში იხმარება შემდეგი ძირითადი სასიგნალო ფერები:
 მწვანე - იძლევა დაწესებული სიჩქარით მოძრაობის ნებართვას;
 ყვითელი - იძლევა მოძრაობის ნებართვას და მოითხოვს სიჩქარის შემცირებას;
 წითელი - მოითხოვს გაჩერებას;
 მთვარისებრ-თეთრი - იძლევა მანევრების უფლებას;
 ლურჯი - კრძლავს მანევრებს;
3. რკინიგზაზე მუდმივ სასიგნალო ხელსაწყოებად გამოყენებულია შუქნიშნები. ერთ შუქნიშნის შეიძლება შეთავსებული ჰქონდეს რამდენიმე დანიშნულება- შესასვლელი, გამოსასვლელი, სამანევრო, სამარშუტო და სხვა. შუქნიშნებით გადაცემული სიგნალების ძირითადი მნიშვნელობა შემდეგია და ავტობლოკირებისას გასასვლელი შუქნიშნებია:
 ერთი მწვანე შუქი- "ნებადართულია მოძრაობა დადგენილი სიჩქარით";
 ერთი ყვითელი მოციმციმე- "ნებადართულია მოძრაობა სიჩქარით, შემდეგი შუქნიშანი ღიაა და საჭიროა მისი გავლა შემცირებული სიჩქარით";

ორი ყვითელი შუქი, ზედა მოციმციმე- "ნებადართულია შუქნიშნის გავლა შემცირებული სიჩქარით, შუქნიშანი ღიაა"

ორი ყვითელი შუქი- "ნებადართულია შუქნიშნის გავლა შემცირებული სიჩქარით, მატარებელი მოძრაობს საისრე გადამყვანზე გადახრით".

ერთი წითელი- "სდექ! შუქნიშნის გავლა აკრძალულია"

4. შესასვლელი შუქნიშნებით გადაცემა სიგნალები:

ერთი მწვანე შუქი- "ნებადართულია დადგენილი სიჩქარით მატარებლის მოძრაობა სადგურის მთავარ ლიანდაგზე, შემდეგი შუქნიშანი ღიაა".

ერთი ყვითელი მოციმციმე შუქი- "ნებადართულია დადგენილი სიჩქარით მატარებლის მოძრაობა მთავარ ლიანდაგზე, შემდეგი შუქნიშანი ღიაა და საჭიროა მისი გავლა შემცირებული სიჩქარით".

ერთი ყვითელი შუქი- "ნებადართულია მატარებლის მოძრაობა სადგურის მთავარ ლიანდაგზე გაჩერებისათვის მზადყოფნით, შემდეგი შუქნიშანი დაკეტილია"

ორი ყვითელი შუქი, ზედა მოციმციმე- "ნებადართულია მატარებლის მოძრაობა სადგურის გვერდით ლიანდაგზე შემცირებული სიჩქარით, შემდეგი შუქნიშანი ღიაა".

ორი ყვითელი შუქი- "ნებადართულია მატარებლის მოძრაობა სადგურის გვერდით ლიანდაგზე შემცირებული სიჩქარით და გაჩერებისათვის მზადყოფნით, შემდეგი შუქნიშანი დაკეტილია".

ერთი წითელი შუქი- "სდექ! სიგნალის გავლა აკრძალულია".

5. გვერდით ლიანდაგებზე მატარებლების მიღების დროს შესასვლელ შუქნიშნებზე გამოყენებულია სიგნალები:

ერთი მწვანე მოციმციმე, ერთი ყვითელი შუქი და ერთი მწვანე ზოლი- "ნებადართულია მატარებლის მოძრაობა სადგურის გვერდით ლიანდაგზე არაუმეტეს 80 კმ/სთ; შემდეგი შუქნიშანი ღიაა და საჭიროა მისი გავლა არაუმეტეს 80 კმ/სთ სიჩქარით".

ორი ყვითელი, ზედა მოციმციმე და ერთი მწვანე მნათი ზოლი- "ნებადართულია მატარებლის მოძრაობა გვერდით ლიანდაგზე არაუმეტეს 80 კმ/სთ; შემდეგი შუქნიშანი ღიაა და საჭიროა მისი გავლა შემცირებული სიჩქარით".

ორი ყვითელი და ერთი მწვანე მნათი ზოლი- "ნებადართულია მატარებლის მოძრაობა სადგურის გვერდით ლიანდაგზე არაუმეტეს 60 კმ/სთ და გაჩერებისათვის მზადყოფნით, შემდეგი შუქნიშანი დაკეტილია".

6. ავტობლოკირებით აღჭურვილ უბნებზე გასასვლელი შუქნიშნებით გადაცემა სიგნალები:

ერთი მწვანე შუქი- "ნება ეძლევა მატარებელს გავიდეს სადგურიდან დადგენილი სიჩქარით, წინ ორი ან მეტი ბლოკ-უბანი თავისუფალია".

ერთი ყვითელი შუქი- "ნება ეძლევა მატარებელს გავიდეს სადგურიდან და მზად იყოს გასაჩერებლად, შემდეგი შუქნიშანი დაკეტილია".

ორი ყვითელი შუქი- "ნება ეძლევა მატარებელს გავიდეს სადგურიდან შემცირებული სიჩქარით, შემდეგი შუქნიშანი დაკეტილია".

ერთი წითელი შუქი- "სდექ! სიგნალის გავლა აკრძალულია".

7. მატარებელთა მოძრაობის დროს ხმოვანი სიგნალების მიცემა წარმოებს ლოკომოტივების, ძრავგაგონიანი მატარებლების სასტვენებით, ხელის სასტვენებით.

სამი მოკლე სიგნალი- "სდექ".

ერთი გრძელი სიგნალი- "მატარებელი გაემგზავროს".

სამი გრძელი სიგნალი- "დაამუხრუჭეთ".

ორი გრძელი სიგნალი- "აუშვით მუხრუჭი".

- განგაშის სიგნალები მიეცემა საყვირებით, სირენებით, სასულე ბუკებით. სიგნალი "საერთო განგაში" მიეცემა ჯგუფური ერთი გრძელი და სამი მოკლე ბგერისაგან. სიგნალი "სახანძრო განგაში" მიეცემა ჯგუფური ერთი გრძელი და ორი მოკლე ბგერისაგან. სიგნალი "საჰაერო განგაში" მიეცემა გაბმული სირენით, აგრეთვე მოკლე ბგერათა რიგით 2-3 წუთის განმავლობაში. სიგნალი "რადიაციული საშიშროება" ან "ქიმიური განგაში" მიეცემა 2-3 წუთის განმავლობაში ერთი გრძელი და ერთი მოკლე ბგერებით. მაჩვენებელი "მოწამლულია" სადგურებში და გადასარბენებზე იდგმება უბნის საზღვრებიდან არანაკლებ 50 მეტრის მანძილზე.

4.1.6. რკინიგზის ელექტრომომარაგების ნაგებობების და მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობა

- ელექტრომომარაგების მოწყობილობებმა უნდა უზრუნველყოს მატარებლების შეუფერხებელი მოძრაობა დადგენილი წონით, სიჩქარეებით და მატარებლებს შორის ინტერვალით.
- საკონტაქტო ქსელი თავის სპეციფიკური თავისებურებების გამო მოითხოვს განსაკუთრებულ მიდგომას, საკონტაქტო ქსელის საყრდენები უნდა იყოს შეღებილი განსხვავებული ფერით. აკრძალულია ძაბვის ქვეშ მყოფ საკონტაქტო ქსელთან ორ მეტრზე ახლოს მისვლა. საკონტაქტო საკიდრების და ცალკეული სადენების გაწყვეტის შემთხვევაში არ შეიძლება სადენის მიწასთან შეხების ადგილთან 10 მეტრზე უფრო ახლოს მისვლა. სადენის მიწასთან შეხების ადგილები უნდა იყოს შემოღობილი.
- მაღალი ძაბვის ქვეშ მყოფ საკონტაქტო ქსელების ყველა საყრდენზე უნდა იყოს გამოკრული პლაკატები "ფრთხილად - მაღალი ძაბვა".
- ელექტროფიცირებული გზების თავზე, გზაგამტარებზე, ფენმავალ ხიდებზე უნდა იყოს დამონტაჟებული ფარები გამაფრთხილებელი ნიშნით- ქვემოთ მიმართული წითელი ისრით და პლაკატები "მაღალი ძაბვა", "საშიშა სიცოცხლისათვის".
- მაღალძაბვიანი მოწყობილობები და აპარატურა უნდა იყოს შემოღობილი და აღჭურვილი პლაკატებით: "სდექ! საშიშა სიცოცხლისათვის" "მაღალი ძაბვა".

4.1.7. რკინიგზაზე მყოფი ადამიანების უსაფრთხოების წესები

- ადამიანების ყოფნა რკინიგზაზე დასაშვებია მხოლოდ სამუშაოების წარმოების ადგილებში. რკინიგზაზე აუცილებელია ფრთხილად და ყურადღებით ყოფნა.
- რკინიგზის გასწვრივ გადაადგილებისას თვალი უნდა ვადევნოთ მატარებლის მოძრაობას და ვიაროთ მათი შემხვედრი მიმართულებით გვერდით მიწაყრილზე.
- თუ მიწაყრილზე მოძრაობის საშუალება არ არის, მაშინ უნდა ვიმოდროთ შპალებზე (რელსებს გარეთ და არა მათ შორის) მატარებლის მოძრაობის შემხვედრი მიმართულებით. თუ გარანტირებული არაა მატარებლის შემხვედრი მოძრაობა, საჭიროა პერიოდული უკან გახედვა.
- დაახლოებით 500 მეტრით მატარებლის მოახლოებისას, საჭიროა გადავიდეთ გზიდან არანაკლებ 5 მეტრის დაშორებით უახლოესი რელსიდან და მოვერიდოთ მატარებელს.
- გზიდან გადასვლის დროს დაუშვებელია მეზობელი ლიანდაგის მხარეს გადასვლა, ვინაიდან მასზე შესაძლებელია სხვა მატარებლის მოძრაობა. სადგურებში ყოფნისას უნდა ვადევნოთ თვალი

მატარებლის მოძრაობას და სამანევრო ლოკომოტივების გადაადგილებას, ფრთხილად უნდა აუაროთ გვერდი სხვადასხვა საისრე მოწყობილობებს და ცალკეულ წინააღმდეგობებს.

6. გზის გადაკვეთა დასაშვებია უმოკლესი მანძილით, აკრძალულია მატარებლის მოძრაობის დროს მის წინ გადარბენა ან გზაზე გადასვლა. აკრძალულია გაჩერებული ვაგონის ქვეშ გაძრომა ან ტვირთის გათრევა.
7. დაუშვებელია გაჩერებული ვაგონების ავტოსაბმისა და ბუფერების ქვეშ გაძრომა, თუ მათ შორის მანძილი 5 მეტრზე მცირეა. ამ შემთხვევაში შემადგენლობას უნდა შემოუაროთ ან ვისარგებლოთ სამუხრუჭე ბაქნებით.
8. დაუშვებელია მატარებლების ბაქნებზე ახტომა ან ჩამოხტომა, საისრე გადამყვანების ზონაში მოძრაობა, ჩარჩოიან რელსებზე და შვერილებზე, ელექტროამძრავის შალითაზე, საკაბელო ქუროზე და საგზაო ყუთებზე ფეხით დადგომა.
9. დაუშვებელია დასვენების მიზნით რელსზე, შპალის კიდეზე ჩამოჯდომა, აგრეთვე გაჩერებული ვაგონის ქვეშ ან მისგან 5 მეტრზე ახლოს დასვენება.

4.1.8. რკინიგზაზე გადასაზიდი ტვირთების კლასიფიკაცია და აღნიშვნა

აღამიანების და ცხოველების დაავადებების მოწამვლის, ხანძრის გაჩენის აფეთქების მიზეზი შეიძლება გახდეს საშიში და მავნე ტვირთების შენახვა. საშიშმა და მავნე ტვირთებმა შეიძლება გამოიწვიოს სხვა ტვირთების, მოწყობილობების, მოძრავი შემადგენლობის დაზიანება. ამიტომ ასეთი ტვირთები მოითხოვენ შენახვის და ტრანსპორტირების სპეციალურ პირობებს.

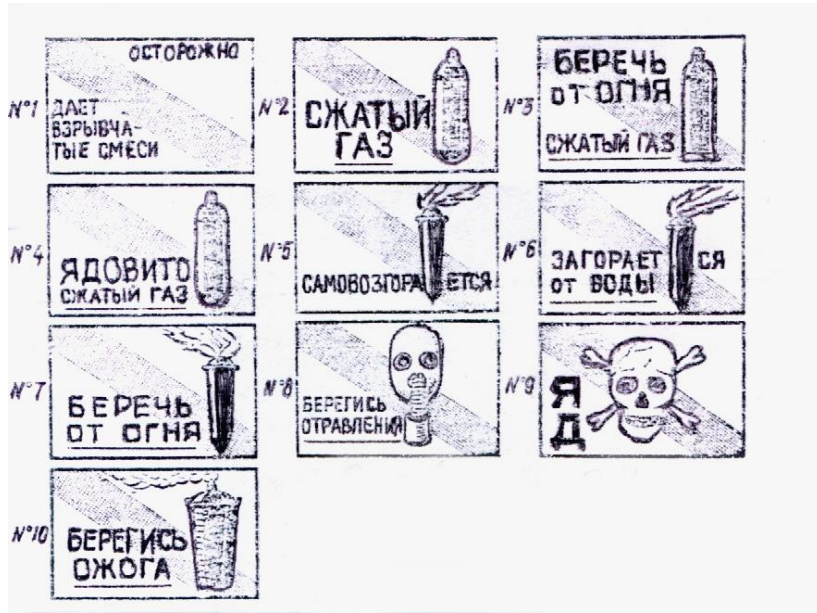
საშიშროების და მავნელობის მიხედვით ტვირთები იყოფა 9 კატეგორიად. ასეთი ტვირთების ტრანსპორტირებისას ტარაზე უნდა იყოს მიწებებული 160X110 მმ ზომის იარლიყები. იარლიყები იბეჭდება თეთრ ქაღალდზე, მასზე წარწერები და ნახატები კეთდება შავი საღებავით, ხოლო დიაგონალზე ზოლი- წითელ-ყვითელი საღებავით.

ტრასეკას ქვეყნების ბაქოს 1998 წ. სამიტის კოლექტიური შეთანხმების საფუძველზე შემოღებულია ტვირთების აღნიშვნის ორენოვანი რუსულ-ინგლისური წარწერები. ვინაიდან საქართველო ტრასეკას სატრანზიტო ქვეყანაა, ამიტომ შეთანხმება "ტვირთების აღნიშვნების შესახებ" 1999 წ. რატიფიცირებული იქნა საქართველოს პარლამენტის მიერ.

ნივთიერებათა შესაბამისი ტვირთების კატეგორიები და სათანადო იარლიყები:

- 1 კატეგორია- ნივთიერებები, რომლებიც ხის ბურბუშელასთან, ნახშირთან, ტორფთან, მტვერთან ქმნიან აალებად ნარევეს, აალება შეიძლება მოხდეს ნაპერწკლისაგან. საჭიროა იარლიყი №1.
- 2 კატეგორია- შეკუმშული და გათხევადებული აირები. იარლიყები №2, №3, №4.
- 3 კატეგორია- თვითაალებადი ნივთიერებები. იარლიყი №5.
- 4 კატეგორია- ნივთიერებები, რომლებიც აალებიან წყლის მოქმედებით. იარლიყი №6
- 5 კატეგორია- ავღილადაალებადი ნივთიერებები. იარლიყი №7.
- 6 კატეგორია- სასუნთქ ორგანოებზე მოქმედი მომწამლავი ნივთიერებები. იარლიყები №7, №8, №9.
- 7 კატეგორია- კანის, ცხვირის, თვალის ლორწოვან გარსზე მოქმედი ტუტე ნაერთები. იარლიყი №10.
- 8 კატეგორია- ძლიერმოქმედი, მომწამლავი და ფეთქებადი ნივთიერებები. ასეთი ტვირთების გადაზიდვა ხდება სპეციალური წესების თანახმად.

9 კატეგორია- რადიოაქტიური ნივთიერებები, რომლის გადატანა ხდება სპეციალური ჰერმეტიული კონტეინერებით. კონტეინერის ზედაპირზე უნდა იყოს აღნიშნული გამოსხივების მაქსიმალური დასაშვები დოზა და ახლდეს გამაფრთხილებელი წარწერა " ფრთხილად! რადიაცია".



ნახ. 2. ტვირთების აღსანიშნავი იარლიყები

ნახ. 3. უსაფრთხოების და გამაფრთხილებელი ნიშნები

ნახ. 4. მანქნეხელი და დასახული ნიშნები

4.2. საავტომობილო ტრანსპორტი

მჟავები, ტუტეები, ქლორის შენაერთები, ზოგიერთი საწვავ-საპოხი მასალა და ავტოსატრანსპორტო საწარმოებში გამოყენებული სხვა ნივთიერებები ორგანიზმზე მოხვედრისას იწვევენ ადგილობრივ დაზიანებას. ამავ დროს ეს ნივთიერებები შეიძლება პირდაპირ მოხვდნენ ჰაერში აეროზოლის სახით ან მიმდინარე პროცესების შედეგად განაპირობონ ტოქსიკური აირების გამოყოფა, რომლებსაც საერთო უარყოფითი ზემოქმედება ახასიათებთ ადამიანის ორგანიზმზე და იწვევენ მწვავე ან ქრონიკულ

მოწამვლას. მწვავე მოწამვლა ხდება ტოქსიკური ნივთიერებების უეცარი დიდი კონცენტრაციებით გამოყოფისას, რაც ძირითადად ავარიებს ახასიათებთ, ხოლო ქრონიკული მოწამვლა ხდება ორგანიზმზე ტოქსიკური ნივთიერებების მცირე ულევების ზემოქმედებისას ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში, რაც ჩვეულებრივი ტექნოლოგიური პროცესის მეტ-ნაკლებად განუყრელი ნაწილია. მწვავე და ქრონიკული მოწამვლა არასასურველი მოვლენებია და მათი მინიმიზაციისათვის აუცილებელია იმ ნივთიერებების დასაშვები კონცენტრაციების ცოდნა რომლებიც შეიძლება გამოიყოს ასეთ საწარმოებში.

1. ნახშირბადის მონოქსიდი CO ძლიერ მომწამლავი უფერო, უგემო და უსუნო აირია. იწვევს მოლურჯო ალით. ჰაერთან წარმოქმნის ფეთქებად ნარევეს. ორგანიზმში მისი მოხვედრა იწვევს ჟანგბადის შიმშილს, რადგან წარმოიქმნება კარბოქსიჰემოგლობინი. ადამიანი მწვავე მოწამვლისას კარგავს მასსოვრობის უნარს, ემართება დამბლა და ერღვევა ცენტრალური ნერვული სისტემა. ამიტომ CO -ს მხუთავ აირსაც უწოდებენ. ნახშირბადის ოქსიდით მოწამვლის ასაცილებლად საჭიროა ძრავების გამართული მუშაობა.
2. აკროლენი CH_2CHCHO წარმოიქმნება მძიმე ფრაქციის საწვავის წვისა და საპოხი მასალების გახურებისა და დაშლის შედეგად. იგი უფერო აირია, რომელსაც აქვს დამწვარი ცხიმის სუნი. სუნის შეგრძნების ქვედა კონცენტრაცია არის 4 მგ/მ^3 . იწვევს სასუნთქი ორგანოების და თვალის ძლიერ გაღიზიანებას, თავბრუსხვევას. მოწამვლის ასაცილებლად საჭიროა ავტოსატრანსპორტო საწარმოებში ელექტროკარების და კონვეიერების გამოყენება ტექნიკური მომსახურებისათვის.
3. აზოტის ოქსიდი $Na_2S_2O_4$ შედის გამონახობლქვ აირში, უპირატესად დიზელის ძრავების მუშაობისას. მოწამვლის გამოვლენა ხდება მოწამვლიდან 6 სთ-ის შემდეგ ხველების და ჰაერის უკმარისობის სახით. საშიშია იმ მხრივ, რომ თვით სასიკვდილო დოზის მიღებაც არავითარ სიმპტომს არ იძლევა ზემოაღნიშნული საინკუბაციო პერიოდის გასვლამდე. მოწამვლის აცილება შეიძლება ძლიერი ვენტილაციის მოწყობით.
4. ბენზოლის C_6H_6 გამოყენებისას შეიძლება მწვავე ქრონიკული მოწამვლა, რაც იწვევს სისხლძარღვების ქსოვილისა და ძვლის ტვინის ფუნქციის ცვლილებებს. ახასიათებს თავბრუსხვევა, დაღლილობა, საერთო სისუსტის შეგრძნება, ზოგჯერ დერმატიტის ან ეგზემის სახით ხელების დაავადება. ბენზოლის შენახვა შეიძლება მხოლოდ ლითონის ჰერმეტიკულად თავდასურულ ჭურჭელში. ბენზოლისა და ბენზინის ნარევის მომხადება შეიძლება მხოლოდ მათი შერევით, რაც $4^0 C$ ტემპერატურაზე უნდა მოხდეს მხოლოდ შენობის გარეთ.
5. ქრომის მჟავა H_2CrO_4 გამოიყენება ელექტრული მოქრომვის დროს. მოქმედებს ხელებისა და სახის კანზე და ვლინდება ეგზემის სახით. აზიანებს თვალებს და შეუძლია თვალის თეთრი რქოვანის დაშლა. ამ მჟავასთან უსაფრთხო მუშაობისათვის საჭიროა მაუდის სპეცტანსაცმელი და რეზინის ხელთათმანები. ცხვირზე საჭიროა ვაზელინის, ხოლო ხელებზე პარაფინის წასმა.
6. აცეტონი CH_3COCH_3 განსაკუთრებული სუნის სითხეა, რომელსაც ახასიათებს ნარკოტიკული თვისებები და იწვევს კანის გაღიზიანებას. მოწამვლის სიმპტომებია თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი

და საერთო სისუსტის შეგრძნება. მოწამვლის აცილების ყველაზე კარგი საშუალებაა ძლიერი ვენტილაციის მოწყობა ან ღაცვის ინდივიდუალური საშუალებების გამოყენება.

7. ჰიდროქსილეთანმჟავა $CH_2OH - COOH$ სპეციალური მაცივებელი სითხეა, რომელიც გამოიყენება ავტომობილის ძრავის გაცივების სისტემაში. ძლიერი ტოქსიკური ნივთიერებაა, აზიანებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემას, თირკმლებს, იწვევს გულის რევას და სიკვდილს. ორგანიზმში შეიძლება მოხდეს მხოლოდ პირის ღრუდან.
8. მეთანოლი (ტექიკური სპირტი) CH_3OH გამოიყენება ლაქების და ცხიმების გამხსნელად. ფერით, გემოთი და სუნით ჰგავს ეთილის (ღვინის) სპირტს. ორგანიზმში შეიძლება მოხდეს მხოლოდ პირის ღრუდან. აზიანებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემას, თირკმლებს, ღვიძლს, გულს, იწვევს სიკვდილს.
9. ტეტრაეთილტყვია $Pb(C_2H_5)_4$ ძლიერი და საშიში მომწამვლელი ნივთიერებაა. ის გამოიყენება ეთილის ხსნარებში ანტიდეტონატორად.
10. ტყვია Pb ავტოსატრანსპორტო საწარმოებში გამოიყენება რადიატორების, საწვავის ავზების, აკუმულატორის ფირფიტების შეკეთების დროს. ტყვით მოწამვლა მხოლოდ ქრონიკული სახით გამოვლინდება და ახასიათებს პროფესიული დაავადების სახით ჩამოყალიბება. ადამიანის სახე ამ დროს ხდება ტყვიისფერი კაპილარების შევიწროების გამო. ავადმყოფი უჩივის საერთო სისუსტეს, დაღლილობას და თავის ტკივილს. ქრონიკული მოწამვლისათვის საჭიროა ხანგრძლივი პერიოდი. მოწამვლის აცილების გზაა საშუალოს ხასიათის პერიოდული შეცვლა და ქალების და 18 წლამდე მოზარდების შრომის აკრძალვა სააკუმულატორო საამქროში.

ტოქსიკური ნივთიერებების დასაშვები კონცენტრაცია დადგენილია კვლევების საშუალებით და მოცემულია ნორმაში GOCT 12.1.005-76, რომლის მიხედვითაც შედგენილია 3-ე ცხრილი.

ცხრილი 3.

ტოქსიკური ნივთიერებების დასაშვები კონცენტრაციები

(ცხრილის აღნიშვნები: ზდკ-ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია,

*-სახიფათოა კანზე მოხვედრაც, ო- ორთქლი ან აირი, ა- აეროზოლი)

№	ნივთიერება	ზდკ, მგ/მ ³	საშიშრ. კლასი	აგრეგატული მდგ.
1	აკროლეინი	0,2	2	ო
2	ამიაკი	20	4	ა
3	აცეტონი	200	4	ო
4	საწვავი ბენზინი	100	4	ო

5	ბენზინ-გამზავებელი	300	4	ო
6	ბენზოლი*	5	2	ო
7	ნიკელის მჟავა	0,5	2	ა
8	აზოტმჟავა	5	4	ო
9	ნახშირბადის მონოოქსიდი	20	1	ო
10	ტეტრაეთილტყვია*	0,005	1	ო
11	მეთილის სპირტი	5	3	ო
12	ქრომმჟავა	1	2	ა

4.2.1. უსაფრთხოების მოთხოვნები მოძრავი შემადგენლობისადმი

1. ГОСТ 25478-82–ის შესაბამისად პნევმატიკური მუხრუჭების ჰერმეტიულობის დარღვევა 30 წთ განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს წნევის დაცემას 50 კპა-ზე მეტად იმ დროს, როცა კომპრესორი და მუხრუჭების მართვის ორგანოები გამორთულია ან იგივე უნდა მოხდეს 15 წთ განმავლობაში, როცა მუხრუჭების მართვის ორგანოები ჩართულია.
2. მუშა სამუხრუჭო სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს სატრანსპორტო საშუალების სიჩქარის შემცირებას და მის გაჩერებას სიჩქარის, დატვირთვის და გზის დახრილობის მიუხედავად.
3. მუშა სამუხრუჭო სისტემა უნდა მოქმედებდეს ყველა თვალზე. მისი მოქმედება უნდა იყოს რეგულირებადი და რაციონალურად განაწილებული ღერძებზე. განაწილება უნდა ითვალისწინებდეს ღერძებზე მოსულ მასებს და აგრეთვე დატვირთვის დინამიკურ გადანაწილებას დამუხრუჭებისას.
4. სათადარიგო სამუხრუჭო სისტემა უნდა ახერხებდეს სატრანსპორტო საშუალების გაჩერებას დადგენილი ეფექტურობით მუშა სამუხრუჭო სისტემის წყობიდან გამოსვლისას.
5. თვლების ნებისმიერი მიმართულებით და კუთხით მობრუნებისას მართვის პროცესში, საჭის თვლის ფერსოზე ძალების ცვალებადობა უნდა ხდებოდეს ბიძგებისა და გაჭედვის გარეშე.
6. საჭის მექანიზმის მაძლიერებლის მქონე ავტომობილებზე დაუშვებელია საჭის თვლის თვითნებური შემობრუნება ნეიტრალური მდგომარეობიდან.
7. საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევები შეიძლება მოხდეს თვლის გადიდებული ნახარის (“რაზვალის”) თუ ის გადააჭარბებს 25 %-ს და საჭის გაძნელებული ბრუნვის გამო. განსაკუთრებით მაშინ, თუ საჭის მექანიზმს ჭილიბყური მოსძვრება ან აქვს სხვა დაზიანებები.
8. ნორმაზე მეტად დაცვეთილი საბურავები, აგრეთვე გამჭოლი ჭრილები მათზე, კორდის ძაფების გაწყვეტა, განსხვავებული დიამეტრის საბურავების გამოყენება იწვევს სამუხრუჭო მანძილის

გადიდებას და შეიძლება გამოიწვიოს ავარია. საქალაქთშორისო ავტობუსების წინა ღერძზე დაუშვებელია აღდგენილი საბურავების დაყენება, ხოლო საქალაქო ავტობუსების წინა ღერძზე-რემონტის მე-2 ჯგუფით აღდგენილი საბურავების დაყენება.

9. სატვირთო ავტომობილის კაბინაში, ავტობუსის ან მსუბუქი ავტომობილის სალონში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია არ უნდა აღემატებოდეს სანიტარულ ნორმებს (ნახშირბადის მონოოქსიდი- 20 მგ/მ³; აკროლენი- 0,2 მგ/მ³; აზოტის ოქსიდები- 5 მგ/მ³; ბენზინის ორთქლი- 100 მგ/მ³).
10. ავტომობილის კაბინისადმი წაყენებულია შემდეგი მოთხოვნები: საქარე და გვერდით მინებს არ უნდა ჰქონდეს ბზარები და ჩამუქებული ადგილები; გვერდითი მინები უნდა მოძრაობდნენ მდოვრედ; საზურგე, კაბინის საკეტები და ლუმელი უნდა იყოს წესრიგში.

4.2.2. ავტომობილის მომზადება ხაზზე გასასვლელად

1. მძღოლს ხაზზე გასვლისას უნდა ჰქონდეს მართვის მოწმობა, ავტომობილის სარეგისტრაციო დოკუმენტები და საგზური ან სამარშრუტო ფურცელი, რომელშიდაც იქნება აღნიშვნა სამედიცინო დათვალიერების გავლის შესახებ.
2. აკრძალულია ჭუჭყიანი, უნომრო და ამოსაცნობი ნიშნის არმქონე ავტომატარებლების ხაზზე გაშვება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ავარია, მგზავრთა ტრამპები და ტვირთის დაკარგვა.
3. ხაზზე გასვლის წინ მძღოლი ამოწმებს ავტომობილის გამართულობას და ყურადღებას ამახვილებს: საწვავის, ზეთის და წყლის გაჟონვაზე; აირზე მომუშავე ავტომობილების აირგამტარი მილებისა და აპარატების ჰერმეტიულობაზე; ავტომობილის სავალ ნაწილზე; თვლების დისკოების, საბურავების, რესორების, წინა თვლების ნახარის, საბურავო მოწყობილობის გამართულობაზე. გარდა ამისა, მოწმდება საბურავებში ჰაერის წნევის შესაბამისობა ნორმასთან.
4. მძღოლი აგრეთვე ამოწმებს განათების ყველა ხელსაწყოს, მინის ამწეების, კარების საკეტების, სიგნალიზაციის გამართულობას. ძარის და მისაბმელის დათვალიერებისას აუცილებელია ყურადღება მიექცეს ბორტების საკეტების საიმელობას. მოწმდება აგრეთვე ელექტროლიტის დონე აკუმულატორის ბატარეაში და თვით მისი მდგომარეობა.
5. ტერიტორიიდან გასვლის წინ მძღოლი აკეთებს ჩანაწერს ავტომობილის ტექნიკური გამართულობის შესახებ საგზურში და წარუდგენს ტექნიკურ კონტროლიორს დასათვალიერებლად და ხაზზე გასვლის ნებართვის მისაღებად.
6. თუ ავტომობილის ან მისაბმელის ტექნიკური მდგომარეობა არ პასუხობს ტექნიკურ პირობებს, საგზაო მოძრაობის და უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნებს, მძღოლს უფლება არა აქვს გავიდეს ხაზზე.

4.2.3. ავტომობილის ხაზზე მუშაობა

1. ხაზზე მუშაობისას მძღოლს კატეგორიულად ეკრძალება მართოს ავტომობილი ალკოჰოლის მიღების ან ნარკოტიკული საშუალებების მოხმარის შემდეგ; საგზურის ფურცელში მიუთითებული ან ისეთი

პირებისათვის, რომელთაც თან არ აქვთ მართვის მოწმობა, ან ნასვამი პირებისათვის ავტომობილის სამართავად გადაცემა აგრეთვე აკრძალულია; დაუშვებელია საგზურში მითითებული მარშრუტის თვითნებური შეცვლა, თუ ამის ობიექტური მიზეზი არაა (მაგალითად, საგზაო ან კლიმატური პირობების გაუარესება და ა.შ.).

2. მუშაობის დროს მძღოლი ვალდებულია დაიცვას მოძრაობის წესები, მოძრაობის მარეგულირებლის ან შუქნიშნის მოთხოვნები, შეინარჩუნოს დადგენილი სიჩქარე, თვალყური ადევნოს ავტომობილის საკონტროლო ხელსაწყოების ჩვენებებს და ყველა მექანიზმის მუშაობის გამართულობას.
3. ნებადართული არ არის ავტომობილის კაბინაში, ძარაში ან სალონში იმყოფებოდეს ადამიანთა იმაზე მეტი რაოდენობა, რაც მითითებულია ქარხანა-დამამზადებლის პასპორტში.
4. ავტომობილ-თვითმვლელის ძარით ადამიანების გადაყვანა კატეგორიულად აკრძალულია. თანმხლები პირები უნდა იმყოფებოდნენ კაბინაში. ავტომობილის მოძრაობა საფეხურზე, ფრთებზე და ბამპერებზე მყოფი ადამიანებით აკრძალულია.
5. ღამით განათების გამოყენებისას მძღოლმა უნდა დაიცვას შემდეგი წესები: განათებულ ადგილებში ჩართოს მხოლოდ ახლო მაშუქი ფარები ან გაბარიტული სინათლეები; შორი მაშუქი ფარებით სარგებლობისას, შემხვედრ ტრანსპორტთან მიახლოებისას გადართოს ფარები ახლო მაშუქზე; შემხვედრი ავტომობილის სინათლით დაბრმავებისას მოძრაობის იმავე ზოლზე შეამციროს მანქანის სიჩქარე მის სრულ გაჩერებამდე; ავტომობილის გაჩერებისას გზის გაუნათებელ ნაწილზე ჩართოს გაბარიტული და სადგომი სინათლეები; დიდგაბარიტიანი ტვირთის გადატანისას ავტომობილი უნდა მოძრაობდეს განაპირა მარჯვენა ზოლში ტვირთის ბოლოზე დამაგრებული წითელი სასიგნალო ნათურით; გაუმართავი განათების ხელსაწყოებით დიდხანს გაჩერებისას უკანა ბორტის მარცხენა მხარეს უნდა დაიკიდოს წითელი სასიგნალო მნათი ხელსაწყო.
6. ავტომატარებელზე მუშაობისას დაცული უნდა იქნეს უსაფრთხოების დამატებითი წესები: მისაბმელი ავტომობილს უნდა მიეხდეს სამი ადამიანის მიერ (მძღოლი, გადაბმელი და კოორდინატორი), უკუ სვლით მძღოლმა მანქანა უნდა მიაყენოს შესაძლოდ დაბალი სიჩქარით; დაშვებულია მიბმა მხოლოდ მძღოლის მიერ, ასეთ შემთხვევაში ჯერ უნდა დაუდოს საყრდენი მისაბმელის უკანა თვლებს, შეამოწმოს ბუქსირის გამართულობა, გადააბას ავტომობილი მისაბმელთან, დაამაგროს დამზღვევი ბუქსირი ავტომობილის ჩარჩოს განივ ძელზე, შეაერთოს ავტომობილის და მისაბმელის ჰიდრაულიკური, პნევმატიკური და ელექტრული სისტემები.
7. მისაბმელის დატვირთვა უნდა ხდებოდეს თანაბრად, გადაყირავების ასაცილებლად დატვირთვა უნდა დაიწყოს წინა ნაწილიდან; ამასთანავე, არ დაიშვება წინა ღერძის გადატვირთვა. ცარიელი ავტომობილით დატვირთული მისაბმელის ბუქსირება არ შეიძლება. ხაზზე მუშაობისას მძღოლმა თვალყური უნდა მიადევნოს ნახევარმისაბმელის და ბუქსირების გამართულობას.
8. თვითმცლელი ნახევარმისაბმელით გადაზიდვისას საჭიროა დაცულ იქნეს შემდეგი წესები: მძღოლი ვალდებულია დატვირთვის ან დაცლისათვის ჩააბაროს გამართული ნახევარმისაბმელი, ხოლო უკან მიღებისას დარწმუნდეს მის გამართულობაში; ადმინისტრაცია ვალდებულია გადაცლის პუნქტებში

შეამოწმოს ტვირთის დაწყოების და დამაგრების საიმედოობა და გააკეთოს სათანადო ჩანაწერი საგზურში; გადაბმა და ჩახსნა უნდა ხდებოდეს მხოლოდ მყარსაფარიან ჰორიზონტალურ მოედანზე.

9. სამშენებლო მოედნებზე, საწარმოთა ტერიტორიაზე ავტომობილები გადაადგილდებიან მხოლოდ ამ ობიექტების პასუხისმგებელი პირების ნებართვით და მათ მიერ შედგენილი მარშრუტით.

4.2.4. ავტომობილის მუშაობა უარყოფითი ტემპერატურებისას

1. ზამთრის პერიოდში მუშაობისათვის ავტომობილი დაკომპლექტებული უნდა იყოს სასანგრე იარაღით, დასათბუნებელი შალითით, მოცურების საწინააღმდეგო ჯაჭვებით და ბუქსირით. ზაზზე გასვლამდე მძღოლი ვალდებულია შეამოწმოს ავტომობილის და მისაბმელის ტექნიკური გამართულობა.
2. დაბალ ტემპერატურაზე ხანგრძლივი დგომის შემდეგ ავტომობილი ფრთხილად უნდა დაიდრას, რათა აცილებულ იქნეს გადაბმულობის, გადაცემათა კოლოფის და უკანა ხიდის დეტალების დამტვრევა; პნევმატიკური მუხრუჭების სისტემაში წინასწარ უნდა შეიქმნეს საჭირო წნევა; ავტომობილმა უნდა იმოძრაოს დაბალი სიჩქარით ყველა დეტალის გათბობამდე.
3. დაუშვებელია კაბინაში ან ავტობუსის სალონში $10^{\circ}C$ -ზე ნაკლები ჰაერის ტემპერატურა, ამასთანავე ვენტილაცია უნდა მუშაობდეს გამართულად, რათა არ მოხდეს მანწვი აირების დაგროვება კაბინაში ან სალონში.
4. დათოვლილ გზაზე მოძრაობისას ავტომობილი უნდა შევარდნოთ გზის შუაში, დიდი სიგრძის დათოვლილი მონაკვეთი უნდა გადაილახოს პირველი ან მეორე გადაცემით, ნამქერი უნდა გადაილახოს პირდაპირი მოძრაობით. ლიპყინულზე საშუალოზე მაღალი სიჩქარით მოძრაობისას, საჭის მოხვევით და ერთდროული დამუხრუჭებით ავტომობილი გადაბრუნების გარეშე 180° -ით იცვლის მოძრაობის მიმართულებას, ხოლო დაბალი სიჩქარით მოძრაობისას იგივე იწვევს ავარიას.
5. უკანა თვლების მოცურებისას მუხრუჭის გამოყენება საჭირო არაა და საჭე მკვეთრად უნდა შევებრუნოთ მოცურების მხარეს, ხოლო ავტომობილის გასწორების შემდეგ აგრეთვე მკვეთრად უნდა გავასწოროთ საჭეც. დაღმართზე მოძრაობა ხდება უდაბლესი გადაცემის გამოყენებით, რომლის დროსაც ძრავის დამუხრუჭებელი ეფექტის გავლენა ავტომობილზე მაქსიმალური, ხოლო მოძრაობა საიმედო არის.
5. აღმართი უნდა გადაილახოს დაბალი გადაცემით, არ არის რეკომენდებული გადაცემის შეცვლა და სიჩქარის მკვეთრი ცვლადობა. ლიპყინულის დროს დროს აკრძალულია ავტომობილის გაჩერება მოსახვევებში, აღმართებში და დაღმართებში.
6. მოყინულ გზაზე დაუშვებელია სახიფათო ტვირთის გადატანა ღრეკადი გადაბმით, ხოლო მთებში არადრეკადი გადაბმითაც დაუშვებელია ბუქსირება იგივე პირობებში.

4.2.5. ტექნიკური გაუმართავობის აღმოფხვრა ზაზზე

1. ზაზზე აღმოჩენილი ტექნიკური გაუმართავობების აღმოსაფხვრელად მძღოლმა ადგილზე უნდა შეასრულოს მხოლოდ მარტივი სამუშაოები, რომელთა შესრულებაც შესაძლებელია. ასეთ რემონტს

მიეკუთვნება კვების სისტემის ჩაბერვა, სანათი ხელსაწყოების გამართვა, საბურავების მონტაჟი და დემონტაჟი, დასუსტებული დამაგრების მოჭერა, ჭილიბყურების დაყენება და ა.შ.

2. ავტომობილის რემონტის შესასრულებლად არ დაიშვებიან მტვირთავები, მგზავრები და სხვა პირები, რომელთაც არ აქვთ სათანადო კვალიფიკაცია.
3. რემონტის დროს უნდა დავიცვათ უსაფრთხოება. ავტომობილი უნდა იყოს უძრავად პირველი გადაცემის გადართვით და საჩერი (ხელის) მუხრუჭის ამოქმედებით. მკვეთრ დაღმართზე დამატებით საჭიროა თვლების ქვეშ დაგორების საწინააღმდეგო არანაკლებ ორი საჩერის შეწყობა.
4. გასარემონტებელი ავტომობილი ღამით უნდა იყოს განათებული გაბარიტული სინათლეებით და უკანა ფარებით.
5. თუ მძღოლს არ შეუძლია თვითონ აღმოფხვრას უწესრიგობა, ის ვალდებულია ადმინისტრაციას შეატყობინოს ამის შესახებ და მოითხოვოს ტექნიკური დახმარება. ამ დროს ავტომობილს გადაიყვანენ ბუქსირით.

4.2.6. აირბალონიანი ავტომობილების უსაფრთხო ექსპლუატაცია

1. აირბალონიანი ავტომობილებში საწვავად გამოიყენება ნახშირწყალბადების გათხევადებული ნარევი. $45^{\circ}C$ ტემპერატურის დროს წნევა ბალონში არ უნდა აღემატებოდეს 16×10^5 პა, ხოლო $-20^{\circ}C$ ტემპერატურაზე - არ უნდა იყოს $2,7 \times 10^5$ პასკალზე ნაკლები. აღნიშნული წნევები შეესაბამებიან 16 და 2,7 ატმოსფეროს. დასაშვებზე მეტი წნევა იწვევს აირის აპარატურის და ბალონის ჰერმეტიკობის დარღვევას, რაც შეიძლება აირის გაჟონვის მიზეზი გახდეს. აპარატურის უმნიშვნელო დაზიანებამაც შეიძლება გამოიწვიოს უზარმაზარი ენერჯის გამონთავისუფლება, რაც ავარიის ან უბედური შემთხვევის მიზეზი გახდეს. მაგალითად, ცნობილია შემთხვევები, როცა აირის მიერ მოტეხილი ცილინდრი გაიტყორცნა 500 მ მანძილზე.
2. ბალონის აფეთქება შეიძლება მოხდეს დაჯახების, კედლების კოროზიის და ონკანის უწესიერობის შედეგად. გაჟონვის შემთხვევაში ჰაერთან იქმნება ადვილად ალბადი და ფეთქებადი ნარევი, რომელიც შეიძლება აფეთქდეს ნაპერწკლიდან (ცხრილი 4).
3. აირბალონიანი ავტომობილების დგომის ზონაში დაუშვებელია ღია ცეცხლით სარგებლობა, თამბაქოს მოწევა და ისეთი იარაღით მუშაობა, რომელიც წარმოშობს ნაპერწკალს.

ცხრილი 4

№	აირის თვისებები	ბუტანი	პროპანი
1	ფეთქებასაშიში კონცენტრაციის ღიაპაზონი ჰაერთან, მოცულობითი %	1,9-6,5	2,9-9,5
2	იგივე ჟანგბადთან, მოცულობითი %	2,0-48,0	3,9-50,5
3	ჰაერის გარემოში ალების ტემპერატურა, $^{\circ}C$	475-550	510-580

4	იგივე ჟანგბადის გარემოში, °C	2500	2750
---	------------------------------	------	------

4. აირული საწვავით ავტომობილების გამართვა ნებადართულია მხოლოდ სათანადოდ მოწყობილ სადგურებზე. ბალონის აირით შევსების წინ ძრავი უნდა გამოირთოს და გამომშვები ონკანები დაიკეტოს. შევსების დროს აკრძალულია აირსავსები შლანგის ახლოს დგომა, შეერთებათა ქანჩების მოჭერა, თამბაქოს მოწევა, ძრავის რეგულირება ან რემონტი. აირსავსებ შლანგზე ბზარების შემჩნევისას უნდა გადაიკეტოს შემშვები ონკანები და აღმოიფხვრას უწყესრიგობა.
5. შევსების დროს ავტომობილი უნდა იდგეს ჰორიზონტალურად, რათა გამოირიცხოს სითხის დონის განსაზღვრის უზუსტობა, არ მოხდეს ორთქლის ბალიშის აუცილებელი უსაფრთხო მოცულობის (საერთო მოცულობის 10 %) დარღვევა და ბალონის ბოლომდე შევსება სითხით.
6. აკრძალულია ავტომობილის გამართვა სადგურზე თუ სალონში იმყოფებიან მგზავრები ან მანქანაზე არის ფეთქებასაშიში ტვირთი.
7. აირის ჭურჭლები სადგურში აუცილებლად უნდა იქნეს დამიწებული.
8. აირბალონიანი ავტომობილების სადგომს ესაჭიროება კარგი ვენტილაცია. აქ საჭიროა ფეთქება უსაფრთხო შესრულების აპარატურის გამოყენება.
9. ძრავის გაშვების წინ აუცილებელია აირის აპარატურის ყველა კვანძის ჰერმეტიულობის შემოწმება.
10. თუ აირის გაჟონვა ხდება მაგისტრალურ ონკანსა და ბალონს შორის ან მაგისტრალური ონკანიდან, მაშინ ბალონიდან აირი გამოშვებული უნდა იქნეს. აირის გამოშვება ხდება სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე. დაუშვებელია აირის გამოშვება სხვა მანქანის სიახლოვეს.
11. აირის გაჟონვის აღმოფხვრამდე არ შეიძლება ძრავის ამუშავება.
12. სადგომზე მანქანის დაყენება შეიძლება მაგისტრალურ არხში ონკანის დაკეტვის შემდეგ ნარჩენი აირის სრული დაწვის შემდეგ. იგივე ოპერაცია უნდა შესრულდეს ძრავის ბენზინზე სამუშაოდ გადართვის წინ, რაც აუცილებელია აირბალონიანი ავტომობილების რემონტისათვის.
13. ავტომობილების ელექტრომომწყობილობის რემონტი ან რეგულირება შეიძლება მხოლოდ ონკანების დაკეტვის და კაპოტში აირის არარსებობის შემდეგ ღია მოედანზე ან კარგი ვენტილაციის მქონე დახურულ სივრცეში. აირის აპარატურის რემონტი და რეგულირება უნდა მოხდეს გამორთულ ძრავზე.

4.3. კიდული სამგზავრო საბაგირო გზები (კსსგ)

1. მოქმედი ნორმაა Правила устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог (ППКД). Москва, Недра, 1969, 56 с.
2. ვაგონების დასაშვები მაქსიმალური სიჩქარე, მ/წმ:

- ა) ქანქარისებური მოძრაობის ორბაგირიანი გზებისათვის:
- როცა ვაგონს ახლავს გამცილებელი: გადასარბენზე- 12,0; საყრდენების გავლისას- 7,5;
 - როცა ვაგონს გამცილებელი არ ახლავს: გადასარბენზე- 8,0; საყრდენების გავლისას- 5;
- ბ) წრიული მოძრაობის ერთბაგირიანი გზებისათვის ბაგირზე მუდმივად დამაგრებული კაბინებით – 2,5.
3. ვაგონების მოძრაობის სიჩქარე ბაგირების ტექნიკური დათვალიერებისას – 0,5 მ/წმ.
4. კსსგ მუშაობა დასაშვებია, როცა ქარის სიჩქარე არ აჭარბებს:
- 15 მ/წმ- ქანქარისებური მოძრაობის გზისათვის;
 - 10 მ/წმ- წრიული მოძრაობის გზისათვის.
5. მოძრავი შემადგენლობის ან ბაგირის უდაბლესი წერტილის დასაშვები მინიმალური დაშორება ღელამიწის ზედაპირიდან, მ:
- ა) იმ ადგილებში, სადაც მოსალოდნელია ადამიანების ყოფნა (თოვლის საფარის ჩათვლით)- 3,0;
 - ბ) იმ ადგილებში, სადაც ადამიანების ყოფნა არ არის მოსალოდნელი (თოვლის საფარის, ხეების და მოძრაობის შემაფერხებელი სხვა წინააღმდეგობების ჩათვლით) – 2,0;
 - გ) მდინარეებზე და არხებზე ზედა სანაოსნო გაბარიტამდე – 0,5.
6. დაუშვებელია საბაგირო გზების ექსპლუატაცია, თუ დაცული არ არის ჭვრიტე შემხვედრ ვაგონებს შორის:
- 300 მ-დე სიგრძის გზებისათვის – 1,0 მ;
 - უფრო გრძელი გზებისათვის ყოველ დამატებით 100 მეტრზე (მათ შორის არასრულ 100-ზეც) ერთი მეტრი სიგანის ჭვრიტეს დაემატება 0,2 მ.
7. კსსგ ტექნიკური მოთხოვნები, სამშენებლო მასალები, საშემდუნ ბლო სამუშაოები, გაბარიტები, გეგმა, და პროფილი, ბაგირები, მათი შეერთება, ჩამაგრება, გამოცდა და წუნდება, დამჭიმავი შკივები და დოლები, ამძრავი და მუხრუჭები, საყრდენები, სადგურები და მათი მოწყობილობები, კავშირგაბმულობა, ელემენტარაგება და სხვა საკითხები უნდა აკმაყოფილებდნენ 3.1-ში მითითებულ ნორმას.
8. დაუშვებელია მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაცია, თუ ნახევრად ღია ვაგონების გვერდითი შემოღობვის სიმაღლე ნაკლებია:
- ა) ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის (დაშორება იატაკიდან) – 1,3 მ;
 - ბ) მსხდომი მგზავრებისათვის (დაშორება დასაჯდომი ადგილების ზედა წერტილიდან) – 0,35 მ.
9. ერთი გამწვევი ბაგირით აღჭურვილი ქარქარისებური მოძრაობის კსსგ-ის ურიკებს უნდა ჰქონდეთ ავტომატური დამჭერები, რომლებიც გამწვევი ან კულის ბაგირის გაწყვეტისას მზიდ ბაგირს

ჩაეჭიდებიან. ორი გამწვევი ბაგირის შემთხვევაში ურიკებისათვის ავტომატური დამჭერების მოწყობა სავალდებულო არაა.

10. ვაგონების კარები უნდა იღებოდეს შიგნით ან შეიძლებოდეს მისი გაცურება კელის გასწვრივ და გამორიცხული უნდა იყოს არასანქცირებული გაღება.
11. ვაგონებს იატაკზე და ჭერზე უნდა ჰქონდეს 400×500 მმ ზომის ლიუკები. იატაკის ლიუკის კარი უნდა იღებოდეს შიგნით, ხოლო ჭერის ლიუკის კარი- გარეთ.
თუ გათვალისწინებულია მაშველი ვაგონი, მაშინ ყველა ვაგონს ტორსული მხრიდან უნდა ჰქონდეს მგზავრების საევაკუაციო კარები ან ფანჯარა.
12. ვაგონს უნდა გააჩნდეს კიბე და შემოღობილი ფართობი ურიკისა და მზიდი ბაგირის დასათვალიერებლად.
12. ვაგონებში უნდა იყოს ცხრილი მგზავრების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობისა და დასაშვები მაქსიმალური ტვირთის შესახებ. ყოველ მგზავრზე უნდა მოდიოდეს $0,2 \text{ მ}^2$ იატაკის სასარგებლო ფართობი.
13. ვაგონში უნდა იყოს მაშველი მოწყობილობა და განათება.
14. მგზავრების რიცხვის მიუხედავად გამყოლი ესაჭიროება ყველა ვაგონს, რომელსაც აქვს დამჭერები ან სხვა მაშველი მოწყობილობები. გამყოლი ესაჭიროება აგრეთვე ვაგონებს, რომლებსაც არ აქვს აღნიშნული მოწყობილობები, მაგრამ გადაჰყავთ 10 ან მეტი მგზავრი.
15. მგზავრების შეუფერხებელი ასვლა-ჩასვლისათვის სელისას წრიული მოძრაობის საბაგრო გზის ვაგონებს ყოველ მგზავრზე ესაჭიროება მინიმუმ $0,3 \text{ მ}^2$ ფართობი.
16. ვაგონების საკიდარს არ უნდა ჰქონდეს განივად შედუღებული ნაკერები და დაცული უნდა იყოს კოროზიისაგან. მომჭერებზე არ უნდა გამოვიყენოთ შედუღებული ან ჩამოსხმული დეტალები.
17. სადგურებს შორის უნდა იყოს სატელეფონო კავშირი. ყველა საშუალო საყრდენს, რომელიც სადგურს დაშორებულია 100 მ და მეტი მანძილით, უნდა ჰქონდეს სატელეფონო აპარატის ჩასართავი როზეტი, რომელიც დააკავშირებს სადგურთან.
18. დაუშვებელია ქანქარისებური გზის ამოძრავება გამცილებლისაგან მზადყოფნის სათანადო სიგნალის მიღების გარეშე. ამ სიგნალის შემდეგ მგზავრების მოძრაობა უნდა შეწყდეს.
19. ყველა ბაგირი უნდა იყოს დამიწებული. სიგნალიზაციის, ვაგონების მართვისა და განათების კაბელების დამიწება აუცილებელი არ არის და შეიძლება ისინი იზოლირებული იყვნენ მიწისაგან. ამასთანავე, აუცილებელია მათზე განმმუხტველების დაყენება.
20. კსსგ სადგურები აღჭურვილი უნდა იყოს მეხდაცვის სისტემით. საბაგრო გზების ნაგებობები მიეკუთვნება მეხდაცვის მე-3 კატეგორიას.
21. სამანქანო სათავსში გათვალისწინებული უნდა იყოს საავარიო განათება. ღამით განათებული უნდა იყოს აგრეთვე საყრდენები.

4.3.1. კსსგ რეგისტრაცია

1. ყველა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოს შესრულების შემდეგ, აუცილებელია კსსგ რეგისტრაცია სახელმწიფო ტექნიკური ზედამხედველობის ორგანოებში.

2. კსსგ რეგისტრაცია ესაჭიროება:
 - გზის რეკონსტრუქციის შემდეგ;
 - კსსგ სხვა ორგანიზაციაზე გადაცემის შემდეგ;
 - კსსგ ახალ ადგილზე გადატანის შემდეგ.
3. რეგისტრაციისათვის აუცილებელია: გზის მფლობელის წერილობითი მიმართვა; კსსგ პასპორტი; კსსგ მოწყობილობათა ნახაზები; ელექტროამძრავების მართვის პრინციპული სქემა; კომისიის მიერ გზის მიღების აქტი.
4. გზის მიმღებ კომისიაში საჭიროა შემდეგი დოკუმენტების წარდგენა:
 - შენობების და მოწყობილობების დაფარული სამუშაოების აქტი;
 - საშემდგომელო სამუშაოების აქტი;
 - ქურობებში ბაგირების ჩაანკერების აქტი;
 - ბაგირების გადაბმის აქტი;
 - გზის ორდლიანი გამოცდის აქტი საპროექტო დატვირთვით;
 - საყრდენების ჩაანკერების აქტი;
 - კონტრტვირთების აწონვის აქტი;
 - ელექტრომოწყობილობის მიღება-ჩაბარების აქტები;
 - ვაგონების და დამჭერების გამოცდის აქტი;
 - გეოლოგიურ-გეოდეზიური დოკუმენტაცია;
 - მზიდი ბაგირების ჩაკიდულობის გაზომვის აქტი;
 - გამოყენებული მასალებისა და ბაგირების სერტიფიკატები და ბაგირების გამოცდის აქტი;
 - ქარხანა-დამამზადებლის ტექნიკური კონტროლის განყოფილების აქტები.
5. კომისიის თანდასწრებით კსსგ უნდა იმუშავოს 12 სთ-ის განმავლობაში.

4.3.2. კსსგ ტექნიკური შემოწმება

1. ყველა ექსპლუატირებადი კსსგ 12 თვეში ერთხელ მაინც ტექნიკურად უნდა შემოწმდეს.
2. დამატებითი ტექნიკური შემოწმება აუცილებელია ყოველი ავარიის შემდეგ.
3. ტექნიკურ შემოწმებას ანხორციელებს ორგანიზაცია, რომლის დაქვემდებარებაშიც იმყოფება კსსგ. ტექნიკური შემოწმება უნდა დაევალოს პირს, რომელიც ზედამხედველობას ანხორციელებს მოცემულ გზაზე.
4. ტექნიკური შემოწმებისას გზა უნდა დათვალიერდეს ხარვეზების აღმოჩენისა და აღმოფხვრის მიზნით. აგრეთვე ვაგონებს უნდა ჩაუტარდეს სტატიკური და დინამიკური გამოცდა.
5. ქანქარისებური მოძრაობის ორბაგირიანი გზების ვაგონების გამოცდა:
 - ა) სტატიკურ დატვირთვაზე საჭიროა გამოცდა 30 წთ-ის განმავლობაში გაორმაგებული საანგარიშო დატვირთვის მიხედვით;
 - ბ) დინამიკურ დატვირთვაზე საჭიროა გამოცდა 25 %-ით გაზრდილი საანგარიშო დატვირთვის მიხედვით.

გამოცდისას სამუშაო და საავარიო მუხრუჭები პირველად უნდა ამოქმედდნენ მიმდევრობით, ხოლო შემდეგ ერთდროულად.
6. ვაგონების დამჭერების გამოცდა ხდება 6 თვეში ერთხელ.

7. წრიული მოძრაობის ერთბაგირიანი გზების კაბინების გამოცდა ხდება მხოლოდ სტატიკურ დატვირთვაზე 15 წთ-ის განმავლობაში გაორმაგებული საანგარიშო დატვირთვის მიხედვით.
8. ტექნიკური შემოწმებისას მუშობის პროცესში უნდა შემოწმდეს ბაგირები, ელექტრომოწყობილობა, მექანიზმები, უსაფრთხოების ხელსაწყოები და მოწყობილობები, მუხრუჭები და მართვის აპარატურა, განათება, სიგნალიზაცია და გზის გაბარიტები.
9. შემოწმებას ექვემდებარება აგრეთვე:
 - ა) ლითონკონსტრუქციების შედუღებული და დამოქლონებული ნაწილები დეფექტების აღმოსაჩენად და აღმოსაფხვრელად;
 - ბ) ფუნდამენტები, საძირკვლები და ნაგებობები;
 - ც) დამიწება;
 - დ) საპირწონის წონის შესაბამისობა საპასპორტო ან საპროექტო მონაცემებთან.
10. მე-8 და მე-9 პუნქტების მოთხოვნები შეიძლება განხორციელდეს ტექნიკურ შემოწმებამდე და დაევალოს კსსგ გამართულ მდგომარეობაზე პასუხმგებელ პირს. ასეთ შემთხვევაში დათვალიერების შედეგების მიხედვით უნდა გაფორმდეს აქტი, რომელიც ინახება გზის პასპორტთან ერთად მომავალ ტექნიკურ შემოწმებამდე.
11. ტექნიკური შემოწმების შედეგები შემდეგი შემოწმების თარიღთან ერთად შეიტანება კსსგ პასპორტში შემმოწმებლის მიერ.

4.3.3. კსსგ ზედამხედველობა და მომსახურება

1. კსსგ ექსპლუატაცია დასაშვებია მაშინ, თუ:
 - ა) დანიშნულია ზედამხედველები, რომლებიც პასუხისმგებლები არიან გზების უსაფრთხო ექსპლუატაციაზე;
 - ბ) შექმნილია სარემონტო სამსახური და დაწესებულია პროფილაქტიკური დათვალიერებისა და რემონტის ისეთი განრიგი, რომელიც კსსგ გამართული მუშაობის გარანტიებს იძლევა;
 - გ) დაცულია პერსონალის მომზადების და გადამზადების პირობა.
2. კსსგ უსაფრთხო ექსპლუატაციაზე პასუხისმგებელია გზის უფროსი, რომელმაც 3 წელიწადში ერთხელ უნდა დაადასტუროს გამოცდით თავისი კვალიფიკაცია და უსაფრთხოების წესების ცოდნა.
3. გზის გაუმართავობის ან არასაკმარისი მომსახურების დონის შემთხვევაში, რომელსაც ავარიის ან უბედური შემთხვევის გამოწვევა შეუძლია, გზის უფროსი ვალდებულია აკრძალოს მისი მუშაობა. კერძოდ, დაუშვებელია კსსგ ექსპლუატაცია იმ შემთხვევაში, თუ:
 - ა) არ არის დანიშნული ზედამხედველები, რომლებიც პასუხს აგებენ გზის მდგომარეობაზე და უსაფრთხო ექსპლუატაციაზე;
 - ბ) გასულია კსსგ შემოწმების ვადა;
 - გ) არ არის შესრულებული ტექნიკური ზედამხედველობის ორგანოების მითითებები;
 - დ) გამოვლენილია უწყესრიგობები, რომლებიც ადასტურებენ გზის არასაკმარის ტექნიკურ აღჭურვილობას;

- ე) არ არის კვალიფიციური პერსონალი, რომელმაც იცის გზის უსაფრთხო მომსახურება და ჩაბარებული აქვს სათანადო გამოცდა;
- ვ) გაუმართავია კავშირგაბმულობა და სიგნალიზაცია.
4. კსსგ ტექნიკურ გამართულობაზე პასუხისმგებელი პირი უნდა დაინიშნოს ბრძანებით. მას უნდა ჰქონდეს მუშაობის 3 წლის სტაჟი და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესების ცოდნის სერტიფიკატი. აღნიშნული ბრძანების ნომერი და თარიღი, დანიშნული პირის თანამდებობის, სახელის, გვარის და ხელმოწერის თანხლებით შეტანილ უნდა იქნეს გზის პასპორტში.
 5. მემანქანეები, მექანიკოსები, ზეინკლები, ელექტრომონტიორები, შემომვლელები და გამყოლები გადიან მომზადებას და ატესტაციას სპეციალურად მათთვის დამუშავებული პროგრამის მიხედვით, რომელსაც ამტკიცებს შესაბამისი განათლების ორგანო.
 6. ატესტაციის საკვალიფიკაციო კომისიის შექმნა შეიძლება პროფესიულ-ტექნიკურ სასწავლებლებთან, ტექნიკურ ინსტიტუტებთან და უნივერსიტეტებთან. დაშვებულია აგრეთვე კომისიების შექმნა საწარმოებში, თუ მათ აქვთ სათანადო პირობები და ჰყავთ შესაბამისი კვალიფიკაციის სპეციალისტები.
 7. ტექნიკური ზედამხედველობის წარმომადგენლის შეყვანა საატესტაციო კომისიაში სავალდებულოა. საატესტაციო გამოცდების თარიღი 10 დღით ადრე უნდა ეცნობოს ტექნიკურ ზედამხედველობას.
 8. კსსგ სამუშაოდ დაუშვებელია 18 წლამდე პირის მიღება. სამუშაოზე დასაშვებად აუცილებელია სამედიცინო შემოწმება.
 9. მემანქანეები, მექანიკოსები, ზეინკლები, ელექტრომონტიორები, შემომვლელები და გამყოლები საწარმოო ინსტრუქტაჟის დონეზე აბარებენ გამოცდას, რომელზედაც ტექნიკური ზედამხედველობის წარმომადგენლის დასწრება სავალდებულო არაა:
 - ა) 12 თვეში ერთხელ;
 - ბ) გზის ტიპის შეცვლისას ერთი საწარმოს ფარგლებში ან საწარმოს შეცვლისას;
 - გ) კსსგ უფროსის ან ტექნიკური ზედამხედველობის ინსპექტორის მოთხოვნით.
 10. ატესტაციის შედეგები უნდა გაფორმდეს ოქმის სახით და შეტანილ იქნეს პერსონალის ატესტაციის ჟურნალში.
 11. კსსგ-ზე უნდა იყოს შემდეგი დოკუმენტაცია:
 - გზის პასპორტი, ყველა ცვლილების მითითებით;
 - მოწყობილობების, ლითონკონსტრუქციების, ნაგებობების, ძალოვანი და მართვის სელების პრინციპული და სამონტაჟო სქემები;
 - კსსგ დათვალიერებისა და რემონტის გრაფიკი;
 - კსსგ რემონტის ჟურნალი;

- კსსგ მუშაობის აღრიცხვისა და ცვლების გადაცემის ჟურნალი;
- ავარიების აღრიცხვის ჟურნალი;
- ინსტრუქციები ბაგირების გადაბმის შესახებ;
- ინსტრუქციები ქურობში ბაგირების ჩამაგრების შესახებ;
- ინსტრუქციები მზიდი ბაგირების ქურობის ჩაანკერების შესახებ;
- ინსტრუქციები კსსგ დათვალიერების, შემოწმების და გამოცდის შესახებ;
- ინსტრუქციები საპოხი მასალების გამოყენების შესახებ;
- ინსტრუქციები თანამდებობის პირთათვის;
- მგზავრების გადაყვანის წესები.

12. სამანქანო განყოფილებაში გამოკრული უნდა იყოს:

- დანადგარის საერთო სქემა მასშტაბით;
- მოწყობილობათა დათვალიერებისა და რემონტის გრაფიკი (გეგმა);
- სამუხრუჭო მოწყობილობის სქემა;
- ელმომარაგების პრინციპული სქემა;
- მემანქანის ინსტრუქცია;
- გამოყენებული სიგნალიზაციის პირობითი ნიშნები.

13. უწესრიგობის აღმოჩენის შემთხვევაში აღმინისტრაცია ვადებულია აცნობოს ამის შესახებ ქარხანა-დამამზადებელს.

4.4. მეტროპოლიტენი

1. ყოველ სადგურზე უნდა იყოს- ხანძრის ჩაქრობის ოპერატიული გეგმა, ინსტრუქცია სახანძრო უსაფრთხოების ზომების შესახებ, მგზავრთა ევაკუაციის გეგმა, ინსტრუქცია მეტროპოლიტენის მუშაკთა მოქმედების შესახებ დაკვამლიანების ან ხანძრის შემთხვევაში.
2. აღნიშნული დოკუმენტები უნდა ინახებოდეს სადგურის მორიგის სათავსში. ხანძრის ჩაქრობის ოპერატიული გეგმის მეორე ეგზემპლარი უნდა ინახებოდეს სალაროში უფროს მოლარესთან და გაიცეს ხანძრის ჩაქრობის ხელმძღვანელის მოთხოვნისთანავე.
3. მოქმედი გვირაბები და სადგურები გამიჯნული უნდა იყოს მშენებარე და რეკონსტრუირებად ობიექტებთან უწვი კვამლშეუღწევი ტიხრებით.
4. სააევაკუაციო გზების კედლებისა და ჭერის მოსაპირკეთებლად, აგრეთვე სადგურების ვესტიბიულებში და მიწისქვეშა სათავსებში რეკლამის მოსაწყობად დაშვებულია მხოლოდ უწვი მასალების გამოყენება.

5. მიწისქვეშა სათავსებში ტანსაცმლის კარადები მზადდება უწყვი მასალებით.
6. ყოველი სადგურის მიწისქვეშა სათავსებში დასაშვებია ორი 5 ლ ტევადობის აირბალონის შენახვა ხანძარსაწინააღმდეგელობის ორგანოსთან შეთანხმების შემდეგ.
7. მიწისქვეშა ნაგებობებში სამუშაოები ღია ცეცხლის გამოყენებით სრულდება მხოლოდ ღამის საათებში ელექტროქსელის გათიშვის შემდეგ.
8. საშემდგომლო სამუშაოების ჩატარება მოქმედ გვირაბებში დაიშვება მხოლოდ მოძრავ ტრანსპორტზე დადგმული სპეციალური აგრეგატებით.
9. საწვავ-საპოხი მასალების შეზიდვა გვირაბებში უნდა განხორციელდეს ღამის საათებში. ტრანსპორტი აღჭურვილი უნდა იყოს ხანძრის ჩაქრობის პირველადი საშუალებებით.
10. სადგურების სათავსებში და საკაბელო კოლექტორებში ხანძარსაწინააღმდეგეობის შესამოწმებლად მორიგესთან უნდა ინახებოდეს დანომრილი გასაღებები.
11. მიწისქვეშა განლაგებულ სასწავლო კლასებში ნებადართულია 30 მსმენელის ერთდროული ყოფნა.
12. სარემონტო სამუშაოები მიწისქვეშა უნდა შესრულდეს ლითონის ხარაჩოების გამოყენებით.
13. მოქმედ გვირაბებში აკრძალულია- აირგენერატორების გამოყენება, შპალების და სხვათა გაუღენთა კრეოზოტით, ბიტუმის გაცხელება.
14. ესკალატორების ქვეშ, სამანქანო დარბაზების სათავსებში და დემონტაჟის კამერებში დაუშვებელია სათადარიგო ნაწილების, საპოხი მასალების და სხვათა დაწყობა.
15. გვირაბებში საკაბელო ხაზების შეღება დაშვებულია ღამის საათებში ხანძარსაწინააღმდეგეობის ორგანოსთან შეთანხმების შემდეგ.
16. ვაგონები აღჭურვილი უნდა იყოს კაემირის გამართული მოწყობილობით და ხანძრის ჩამქრობებით.
17. მემანქანეთა კაბინებში ელექტროლუმპები საიმედოდ უნდა იქნენ დამაგრებული და უნდა გააჩნდეს დამოუკიდებელი დაცვა.
18. სავაჭრო ჯიხურების დადგმა დაშვებულია მხოლოდ სადგურების მიწისზედა ვესტიბიულებში და მიწისქვეშა გადასასვლელებში. ჯიხურები უწყვი მასალისაგან უნდა დამზადდეს.
19. ჯიხურების გასათობად დაშვებულია ზეთის ელექტრორადიატორების და გამთბობი ელექტროპანელების გამოყენება.
20. ჯიხურები აღჭურვილი უნდა იყოს ხანძრის ჩაქრობის პირველადი საშუალებებით და სახანძრო სიგნალიზაციით, რომელიც გამოყვანილი იქნება მორიგე პერსონალის სათავსშიც.
21. აკრძალულია ხანძარსაშიში მასალებით ვაჭრობა და ჯიხურებში საქონლის, შესაფუთი მასალის და სხვათა შენახვა.

4.5. უსაფრთხოება სამშენებლო სამუშაოებისას

4.5.1. უსაფრთხოება სამშენებლო მოედანზე

1. უბედური შემთხვევების აცილების მიზნით სამშენებლო მოედანი უნდა შემოიღობოს 2 მ სიმაღლეზე. ხალხის ტრავმირების ასაცილებლად სავალ მხარეზე ღობეს უკეთდება 1 მ სიგანის ცალფერდი გადახურვა.
2. მშენებლობის დაწყებამდე აღებული უნდა იქნეს ხანძარსაშიშ მანძილზე მდებარე ყველა ნაგებობა ან ყველა მათგანისათვის უნდა დამუშავდეს დამოუკიდებელი ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები.
3. მოედანზე უნდა მოეწყოს საქმიანი ეზო და აშენდეს დამხმარე ნაგებობები: საწყობი, სადგომები ავტომობილებისათვის, სანიტარულ-ჰიგიენური სათავსები პერსონალისათვის და ა.შ., რომლებიც უნდა შეესაბამებოდნენ დადგენილი წესით დამტკიცებულ გენერალურ გეგმას. დაუშვებელია გეგმის დარღვევით ნაგებობების განლაგება.
4. 5 ჰა და მეტი ფართობის ტერიტორიას უნდა ექნეს ორი შესასვლელი არანაკლებ 4 მ სიგანის ჭიშკრებით. განათება, წყალმომარაგება და კანალიზაცია სამშენებლო მოედანზე უნდა შეესაბამებოდეს პროექტს.
5. სამშენებლო მოედნების შესასვლელებთან გამოკრული უნდა იყოს ხანძრისაგან დაცვის გეგმები ГОСТ 12.1.114-82-ის შესაბამისად.
6. მშენებარე შენობებში დაიშვება ღრობითი სახელოსნოების და საწყობების მოწყობა ხანძარსაწინააღმდეგო ზედამხედველობის ორგანოსთან შეთანხმების შემდეგ.
7. სამ და მეტსართულიანი შენობების მშენებლობისას კიბეები უნდა დამონტაჟდეს კიბის უჯრედის მოწყობასთან ერთად.
8. ხის ღრობითი კიბის დამონტაჟება დაიშვება ორ სართულიანამდე შენობებში.
9. მშენებლობის პერიოდში დასაშვებია უწვი კიბის საფეხურების წვადი მასალებით დაფარვა მათი დაზიანებისაგან დაცვის მიზნით.
10. პროექტით გათვალისწინებული გარე სახანძრო კიბეები და სახურავის შემოღობვები დაყენებული უნდა იქნეს მზიდი კონსტრუქციების დამონტაჟებისთანავე.
11. ხარაჩოები და ფიცარნაგები უნდა მოეწყოს დაპროექტების ნორმებისა და სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნათა შესაბამისად.
12. სამ და მეტსართულიანი შენობების მშენებლობისას გამოყენებული უნდა იქნეს საინვენტარო ლითონის ხარაჩოები. ყურადღება მიაქციეთ ლითონის ხარაჩოებისა და სხვა ლითონური ნაწილების მეხამრიდებისა და დამიწების საიმედოობას. ხარაჩოები პერიმეტრის ყოველ 40 მეტრზე უნდა აღიჭურვოს ერთი კიბით, მაგრამ საჭიროა არანაკლებ ორი კიბისა მთელ შენობაზე.
13. სამშენებლო კონსტრუქციები და ბლოკები უნდა დაეწყოს 2,5 მ სიმაღლის აკურატულ შტაბელებად ხის საღებების გამოყენებით, შტაბელებს შორის გასასვლელი უნდა იყოს არანაკლებ 1 მ სიგანის.

. ბომბების შემთხვევაში შტაბელების სიმაღლემ არ უნდა გადააჭარბოს 2 მ. არაგაბარიტული ელემენტები უნდა დაეწყოს ერთ რიგად

14. მშენებლობის განმავლობაში მაღლივი შენობებიდან უნდა იყოს უწვი მასალებისგან დამზადებული მინიმუმ ორი საევაკუაციო კიბე.
15. ჰაერგამახურებელი დანადგარები უნდა იყოს განთავსებული მშენებარე შენობიდან არანაკლებ 5 მ დაშორებით. საწვავის საცავი უნდა იყოს არანაკლებ 200 ლ ტევადობის, მდებარეობდეს არანაკლებ 10 მ მანძილზე გამახურებლიდან და არანაკლებ 15 მ მანძილზე მშენებარე შენობიდან. საწვავის მიწოდება უნდა ხდებოდეს ლითონის მილსადენით.
16. ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მშენებლობა უნდა იყოს უზრუნველყოფილი ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგებით.
17. პროექტით გათვალისწინებული შიდა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალსადენი და ხანძრის ჩაქრობის ავტომატური დანადგარები უნდა დამონტაჟდეს ობიექტის აგებასთან ერთად. ხანძარსაწინააღმდეგო წყალსადენი უნდა დასრულდეს მოსაპირკეთებელი სამუშაოების დაწყებამდე, ხოლო ხანძრის აღმოჩენისა და ჩაქრობის ავტომატური დანადგარები- გაშვება-გამართვის სამუშაოების ჩატარებისას.
18. ცხრილში ნაჩვენებია თუ როგორი ტიპის ცეცხლსაქრობებით სარგებლობა არის საჭირო ხანძრების შემთხვევაში, რომელიც შეიძლება შეგვხვდეს სამშენებლო მოედნებზე.

ცხრილი 5

№	აქტიური ნივთიერება	ცეცხლის საქრობის ფერი	გამოყენების არე
1	წყალი	წითელი	ზე და მისგან ნაწარმი მასალები. აკრძალულია- ელექტროდენით და აალებადი სითხეებით გამოწვეული ხანძრის დროს გამოყენება.
2	მშრ. ფხვნილი	ლურჯი	აალებადი სითხეები
3	ნახშირორჟანგი	შავი	ელექტროდენი და აალებადი სითხეები
4	სითხეთა სწრაფი აორთქლება	მწვანე	ნებისმიერი ხანძრისას
5	ქაფი	კრემისფერი	აალებადი სითხეები

19. ავარიის სალიკვიდაციო გეგმით გათვალისწინებული მასალები (ფიცრები, მილები, რელსები, ქვიშა და ა.შ.) ცალკე უნდა დასაწყობდეს და საწყობს უნდა გაუკეთდეს სათანადო აღნიშვნა.

4.5.2. მიწაყრილების და თხრილების მოწყობა

1. მიწაყრილისადმი წაყენებული ძირითადი მოთხოვნა არის მიწის ვაკისის საიმედოობისა და მდგრადობის უზრუნველყოფა გზების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს.
2. ფერდობებზე გზის მშენებლობის დროს მთის მხრიდან უნდა მოეწყოს გრძივი წყალსარინი არხი.
3. სამაგრი კედლები ააშენეთ ცალკეული სექციებით, ხოლო ფერდობები და გვერდულები გაამაგრეთ ასაკრები ფილებით, ანკერებით, ლითონური ბადეებით, ტორკრეტბეტონით, ხრეშის ფენით, ან ბალახის დათესვით საპროექტო გადაწყვეტის შესაბამისად. თუ ფერდობის მიდმა არსებული გრუნტი ფხვიერია, მასში დაჭირხნეთ მამკვრივებელი ხსნარები (ცემენტის, ქიმიური და ა.შ.) პროექტის მიხედვით.
4. . ფერდობებზე მიწის ვაკისის, მიწაყრილების წყალდიდობისაგან, ღვარცოფისაგან, ნიაღვრებისა და სხვათაგან დასაცავად ააგეთ ზეგვსაწინააღმდეგო, მეწყერსაწინააღმდეგო, სადრენაჟო და ჩამონგრევის საწინააღმდეგო ნაგებობები.
5. ჭაობიან ადგილზე მიწაყრილის მოწყობისას მოტანილი გრუნტი ჩაყარეთ ფენობრივად. ამასთანავე, პირველი ფენა მოაწყეთ კლდოვანი, ქვიშოვანი ან მსგავსი გრუნტისაგან, რომელთაც ექნებათ სადრენაჟო თვისებები. დაჯდომის შემდეგ სადრენაჟო ფენის ზედა ნაწილი ჭაობის ზედაპირთან შედარებით 0,5 მ მაღლა უნდა იყოს.
6. ამოტორფვის პროცესში თხრილი კედლების დაცურებამდე შეავსეთ მოტანილი გრუნტით.
7. ჭანჭრობის ასაღებად დაყარეთ მსხვილმარცვლოვანი ხრეში, რომელსაც შემდეგ გაიტანთ შეწოვილ ჭანჭრობთან ერთად, ხოლო ტრანშეას მოუწყეთ კედლები.
8. მიწაყრილის ფერდობების ქანობი უნდა იცვლებოდეს დიაპაზონში 1:3 – 1:4.
9. ისეთი გრუნტის მონგრევისას, სადაც წყლის უხვი მოდენაა, დაუშვებელია ელექტრული სანგრევი ჩაქუჩებით სარგებლობა.

4.5.3. უსაფრთხოება ხიდების მშენებლობის დროს

1. ხიდების მშენებლობის დროს ტრავმატიზმის ძირითად მიზეზებად ითვლება მუშების სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, საგნების დაცემა მომუშავეებზე, გრუნტის ჩამონგრევა ან ჩამოშვება, წყალმოვარდნა, ღენის დარტყმა და ა.შ.
2. მუშაობის დაწყებამდე დარწმუნდით ინდივიდუალური დამცავი საშუალებების ვარგისიანობაში.
3. დარწმუნდით დამხმარე ნაგებობების (ხარაჩოების და სხვათა) და სამონტაჟო მოწყობილობების (ამწეები და ა.შ.) სიმტკიცესა და საიმედოობაში. მათი აწყობისა და დაშლის თანმიმდევრობა შეასრულეთ პროექტის მიხედვით.

4. ყურადღება მიაქციეთ ლითონის ხარაჩობისა და სხვა ლითონური ნაწილების მეხამრიდებისა და დამიწების საიმედოობას. გახსოვდეთ, რომ მეზობელ მეხამრიდებს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 20 მეტრს, ხოლო დამიწების წინააღმდეგობა- 10 ომს.
5. დარწმუნდით ნაგებობათა დასამონტაჟებელი ელემენტების სიმტკიცეში, ერთდროულად არ დაამონტაჟოთ ელემენტები ერთ ვერტიკალზე. ისარგებლეთ პროექტით გათვალისწინებული სამონტაჟო აღჭურვილობით.
6. ყურადღება მიაქციეთ პროექტით გათვალისწინებულ მუდმივ და პერიოდულ წყლის ნაკადებს, მათი არინების წესებს და შესაძლო წყალმოვარდნის მავნე გავლენის მინიმუმამდე დაყვანის საკითხს.
7. ხიდების, მალეების, დამხმარე ნაგებობების კონსტრუქციების წყალდიდობისაგან, ღვარცოფისაგან, ნიაღვრებისა და სხვათაგან დასაცავად შეასრულეთ იმ მიზნით პროექტით გათვალისწინებული ზომები.
8. ხიმინჯის ჩასასობი აგრეგატის მუშაობისას ყურადღება მიაქციეთ ხიმინჯის თავის მთლიანობას და აიცილეთ მისი შესაძლო დამსხვრევით გამოწვეული ტრავმა. აგრეგატთან უნდა იმყოფებოდეს მხოლოდ ის პერსონალი, რომელთაც საქმე აქვთ ხიმინჯის ჩასობასთან. ხიმინჯი ჩაასვით სპეციალური მიმმართველების გამოყენებით. შეამოწმეთ ჩასასობი ყუმბარის მიმაგრების საიმედოობა ხიმინჯის თავზე ცვლაში 2-ჯერ მაინც.
9. ხიმინჯის გამორეცხვის მეთოდით ჩასობისას ყურადღება მიაქციეთ გამომრეცხი მილების ჰერმეტიკობას. შეამოწმეთ მილების ჰერმეტიკობა სამუშაო წნევაზე 1,5-ჯერ ჭარბი წნევით. თვალყური ადევნეთ მეზობლად განლაგებული ნაგებობების მდგრადობას.
10. ჩასაშვებ ჭაში ხალხის ყოფნისას მოაწყეთ ვენტილაცია. ყურადღება მიაქციეთ ჭის კედლების გამაგრებას და აიცილეთ გრუნტის ჩამონგრევა.
11. ბურჯის მშენებლობისა და მალის ნაშენის მონტაჟისათვის საჭირო დამხმარე ნაგებობების მონტაჟი და დემონტაჟი განახორციელეთ პროექტის მიხედვით. დამხმარე ნაგებობები გამოიყენეთ ტექნოლოგიური რუქის შესაბამისად.
12. მონტაჟის დაწყებამდე შეამოწმეთ ბურჯის თავზე არსებული ანკერული ბლოკი. მონტაჟისას მდგრადობის მისაღწევად გამოიყენეთ საპირწონეები. გამორიცხეთ შემთხვევითი დარტყმები სამონტაჟო კონსტრუქციებზე.
13. დაიცავით სამონტაჟო კონსტრუქციების სივრცეში განლაგება სისტემატური კონტროლით.
14. სამონტაჟო კონსოლების დატვირთვა არ გაზარდოთ საპროექტოზე მეტად. ჰიდრაულიკური დომკრატები განალაგეთ პროექტის შესაბამისად. ღრობით გამაგრება მოაწყეთ ისეთნაირად, რომ უზრუნველყოფილი იყოს პირაპირების გამონოლითება პროექტის შესაბამისად.
15. მალის ნაშენი არ გადაადგილოთ 30 მ/სთ-ზე მეტი სიჩქარით. მალის ბოლოები დაუშვით რიგ-რიგობით არაუმეტეს მალის სიგრძის 0,005 ნაწილის ტოლი სიმაღლისა. მონტაჟის თანმიმდევრობა განახორციელეთ ისეთნაირად, რომ უზრუნველყოფილი იყოს ჩაკეტილი სამკუთხედების წარმოშობა მდგრადობის შესანარჩუნებლად.

16. რკინაბეტონის კონსტრუქციებზე ბაგირი მოსდეთ მხოლოდ პროექტში მითითებულ ადგილებში.
17. ლითონის მალის ნაშენების აწყობისას სამოქლონო სამუშაოების დროს ხალხის დასაცავად ადგილი უნდა შემოიფარგლოს ფარებით.
18. ყურადღება მიაქციეთ ხიდის შესამოწმებელი ჩასასვლელების, მისასვლელების, ღობების და სხვათა მოწყობის შესაბამისობას საპროექტო გადაწყვეტასთან.

4.5.4. უსაფრთხოება მილსადენების მშენებლობის დროს

1. გაითვალისწინეთ 4.5.1 პარაგრაფის 1-6 პუნქტების მოთხოვნები.
2. მიწაყრილში გამავალი მილები ჩააწყეთ ყრილის მოწყობამდე, ხოლო მილების დაწყობამდე დატკეპნით გრუნტი მილის დიამეტრის ერთი მესამედის სიმაღლეზე. საშიში ძაბვების ასაცილებლად ყრილი დაყარეთ უბნობრივად, რომლის სიგანე იქნება არანაკლებ 4, ხოლო სიმაღლე არანაკლებ 2 მეტრისა. გრუნტი დატკეპნით პროექტით გათვალისწინებული ტექნოლოგიით.
3. მილსადენის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის დაშვებულია ხის სოლების გამოყენება.
4. პირაპირები შეადუღეთ ავტომატური მოწყობილობებით, რომლებიც არ მოითხოვენ მილსადენში პერსონალის ყოფნას.
5. აუცილებლობისას დასაშვებია მილის შიგნით განბჯენების დაყენება იმ შემთხვევაშიც, თუ ეს არ არის გათვალისწინებული პროექტით.
6. მილსადენის ზედაპირის გასასუფთავებელი კვარცის ქვიშის წნევით მისაწოდებელი დანადგარი შეამოწმეთ 1,5-ჯერ ჭარბი წნევით სამუშაო წნევასთან შედარებით. მომუშავე პერსონალი აღჭურვეთ ჰერმეტიკული თავსაბურვით, ხოლო დანარჩენი პერსონალი სამუშაო ადგილს მოაშორეთ არანაკლებ 10 მ მანძილით.
7. მილსადენის ზედაპირის ელექტროფაგარისებით გასუფთავებისას პერსონალი აღჭურვეთ დიელექტრიკული კალოშებით და ხელთათმანებით.
8. მილების ზედაპირის ანტიკოროზიული შემადგენლობებით დაფარვისას აიცილეთ გამხსნელებით მოწამვლის საშიშროება დაცვის ინდივიდუალური საშუალებების გამოყენებით. არ მიიტანოთ 25 მ-ზე უფრო ახლო მანძილზე ღია ცეცხლი და დაიცავით აფეთქების აცილების პროექტით გათვალისწინებული ზომები.
9. შიგა ზედაპირზე იგივე სამუშაოების შესრულებისათვის ისარგებლეთ ძლიერი ხელოვნური ვენტილაციით. ვენტილატორები უნდა იყოს ნაპერწკალ უსაფრთხო შესრულების.

5. სახანძრო უსაფრთხოება საწყობაში

5.1. ზოგადი მოთხოვნები

1. საწყობებში ნივთიერებებისა და მასალების შენახვა უნდა მოხდეს მათი ხანძარსაშიშროების (დაჟანგვის, თვითგახურების, თვითაალების უნარი ჰაერთან, წყალთან და ა.შ. მოხვედრისას), ცეცხლმაქრ ნივთიერებებთან შეთავსებადობისა და ერთგვაროვნების გათვალისწინებით.
2. ერთ სექციაში ავტორეზინთან რომელიმე სხვა მასალის და საქონლის ერთდროული შენახვა არ დაიშვება, გამოსაყენებელი ცეცხლმაქრი ნივთიერების სახეობის მიუხედავად.
3. ბალონები წვადი აირებით, სხვა ჭურჭლები ადვილად აალებადი და წვადი სითხეებით, აგრეთვე აეროზოლური შეფუთვები უნდა იყოს დაცული მზის და სხვა სახის თბური ზემოქმედებისაგან.
4. აეროზოლური შეფუთვების დაწყობა მრავალსართულიან საწყობებში დაიშვება მხოლოდ ზედა სართულზე, ხანძარსაწინააღმდეგო ნაკვეთურებში. ასეთი შეფუთვების საერთო რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 150 000 ცალს.
5. საწყობის საერთო ტევადობა არ უნდა აღემატებოდეს 900 000 შეფუთვის. საერთო საწყობებში დაიშვება არაუმეტეს 5 000 ცალი აეროზოლური შეფუთვების შენახვა. საერთო საწყობების იზოლირებულ ნაკვეთურში დაიშვება არაუმეტეს 15 000 შეფუთვის შენახვა.
6. ღია მოედნებზე ან ფარდულებში აეროზოლური შეფუთვების შენახვა დაიშვება მხოლოდ უწყ კონტეინერებში.
7. საწყობებში, რომლებსაც სტელაჟები არ გააჩნიათ, მასალები უნდა დაეწყოს შტაბელებად, კარების წინ უნდა დარჩეს კარების სიგანის ტოლი გასასვლელები, მაგრამ არანაკლებ 1 მ სიგანისა. ყოველ 6 მეტრში უნდა მოეწყოს 0,8 მ სიგანის გრძივი გასასვლელები.
8. საქონლიდან ყოველ 0,5 მ მანძილზე უნდა იყოს განათების წყარო.
9. დასატვირთ-გადმოსატვირთი და სატრანსპორტო საშუალებების დგომა და რემონტი მისადგომ ბაქნებზე არ დაიშვება. ბაქანზე გადმოტვირთული საქონელი სამუშაო დღის დამთავრებისას უნდა იქნეს ალაგებული.
10. ტარის გახსნა, საქონლის შემოწმება, შეკეთება, დაფასოება და ა.შ. უნდა განხორციელდეს შენახვის ადგილებიდან იზოლირებულ სათავსში.
11. გამართული ნაპერწკალსაქრობიანი ავტომობილები, მოტომავლები, ავტოამწეები სა სხვა სახის ტვირთამწე ტექნიკა არ უნდა დაიშვას 3 მეტრზე ახლოს ზვინებთან, შტაბელებთან და ფარდულებთან, სადაც ინახება უხეში საკვები ან ბოჭკოვანი მასალა.
12. საწყობის ელექტრომოწყობილობა სამუშაოს დამთავრებისას უნდა იქნეს გამორთული. გამორთვის აპარატები უნდა განთავსდეს საწყობის გარეთ უწყ კედელზე, დაიკეტოს და დაიპლომბოს.
13. საწყობის შიგნით მორიგე განათების ან შტაბსელის როზეტების დაყენება არ შეიძლება. დაუშვებელია აგრეთვე აირის ქურების გამოყენება.
14. ღია მოედანზე მასალების შენახვისას ერთი შტაბელის ფართობი არ უნდა აღემატებოდეს 300 კვ. მეტრს, ხოლო შტაბელებს შორის მანძილი არ უნდა იყოს 6 მ-ზე ნაკლები.

15. ბაზების და საწყობების ტერიტორიაზე განლაგებულ შენობებში მომსახურე ან სხვა პირთა ცხოვრება არ შეიძლება.
16. საკუჭნაოებში არ დაიშვება საწარმოო ნორმებზე მეტი რაოდენობის ადვილად აალებადი და წვადი სითხეების შენახვა. მათი რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს ერთი ცვლის ნორმას.

5.2. ხანძარსაშიში სითხეების საწყობები

1. ნავთობბაზების ჩამოსასხმელი და გადასატუმბი სადგურების ტერიტორიები უნდა შემოიზღუდოს არანაკლებ 2 მ სიმაღლის ღობით.
2. რეზერვუარების ირგვლივი შემოზვინვები, აგრეთვე მათზე გადასასვლელები უნდა იყოს გამართული. ზვინების შიგნით მოედნები უნდა იყოს მოსწორებული და დაფარული სილით.
3. სარეზერვუარო პარკებში აკრძალულია:
 - არაჰერმეტიული მოწყობილობების და ჩამკეტი აპარატურის ექსპლუატაცია;
 - ნორმებით დადგენილი შემოზვინვების სიმაღლის შემცირება;
 - გადახრების და ბზარების მქონე რეზერვუარების, აგრეთვე გაუმართავი მოწყობილობების, საკონტროლო-საზომი ხელსაწყოების, მიმყვანი პროდუქტსადენების და სტაციონარული ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობების ექსპლუატაცია;
 - შემოზვინვის ირგვლივ ხეების და ბუჩქნარის არსებობა;
 - საცავების დაყენება წვად ან ძნელად წვად სადგარზე;
 - რეზერვუარების და ცისტერნების გადავსება;
 - ნავთობპროდუქტების ჩასხმის ან ჩამოსხმისას რეზერვუარებიდან სინჯის აღება;
 - ჭექა-ქუხილის დროს ნავთობპროდუქტების ჩასხმა და გადმოსხმა.
4. სასუნთქი სარქველები და ცეცხლსაზღურები უნდა გაისინჯოს ტექნიკური პასპორტის მიხედვით არანაკლებ ერთხელ თვეში, ხოლო თუ ჰაერის ტემპერატურა $0^{\circ}C$ -ზე დაბალია- არანაკლებ ერთხელ დეკადაში. სასუნთქი არმატურეს დათვალიერებისას აუცილებელია სარქველების და ბადეების ყინულისაგან გაწმენდა. მათი გათბობა უნდა მოხდეს მხოლოდ ხანძარუსაფრთხო წესებით.
5. სინჯის აღება და ღონის გაზომვა უნდა განხორციელდეს ნაპერწკალუსაფრთხო მოწყობილობით.
6. სარეზერვუარო პარკის საწყობებში უნდა იყოს ცეცხლმაქრი ნივთიერებების მარაგი, აგრეთვე მათი ისეთი რაოდენობით მიწოდების საშუალებები, რომელიც აუცილებელია უდიდეს რეზერვუარში ხანძრის ჩასაქრობად.

5.3. ხანძარსაშიში სითხეების შენახვა ტარით

1. წვადი სითხეების ტარით შესანახი შენობები არ უნდა იყოს 3 სართულზე მაღალი, ხოლო ადვილად-აალებადი სითხეების ტარით შესანახი შენობა უნდა იყოს ერთსართულიანი. $120^{\circ}C$ -ზე მაღალი აფეთქების ტემპერატურის მქონე 60 კუბურ მეტრამდე რაოდენობით სითხეების შენახვა დაიშვება წვადი მასალებისაგან მოწყობილ მიწისქვეშა საცავებში იატაკის უწვი მასალებით მოწყობის პირობით და გადახურვის დაფარვით არანაკლებ 0,2 მ სისქის დატკეპნილი მიწის ფენით.
2. ერთ სათავსში ადვილად აალებადი და წვადი სითხეების ტარით შენახვა დაიშვება იმ პირობით, თუ მათი საერთო რაოდენობა არ აღემატება 200 კუბურ მეტრს.
3. ადვილად აალებადი და წვადი სითხეების კასრები საცავების იატაკზე უნდა დაეწყოს არაუმეტეს 2 რიგად ხელით დაწყობისას, ხოლო მექანიზებული დაწყობისას- წვადი არაუმეტეს 5 რიგად, ადვილად აალებადი- არაუმეტეს 3 რიგად. შტაბელების სიგანე არ უნდა აღემატებოდეს 2 კასრს. მთავარი გასასვლელების სიგანე უნდა იყოს არანაკლებ 1,8 მ, ხოლო შტაბელებს შორის გასასვლელების- არანაკლებ 1 მ.
4. სითხეების შენახვა დაიშვება მხოლოდ დაუზიანებელ ტარაში. დაღვრილი სითხე დაუყოვნებლივ უნდა აიწმინდოს.
5. ნავთობპროდუქტების ტარით შესანახი ღია მოედნები უნდა შემოიზღუდოს მიწაყრით ან არანაკლებ 2 მ სიმაღლის მთლიანი კედლით, რომელსაც ექნება მოედანზე გასასვლელი პანდუსები.
6. მოედნები უნდა იყოს ამალელებული 0,2 მეტრით და შემოფარგლული კიუვეტით.
7. ერთი შემოზინული მოედნის ფარგლებში დაიშვება 25×15 მ ზომის არაუმეტეს 4 შტაბელის დაწყობა, შტაბელებს შორის არანაკლებ 10, ხოლო შტაბელსა და კედელს შორის- არანაკლებ 5 მეტრის დაცილებით. ორი მომიჯნავე მოედნის შტაბელებს შორის მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 20 მ.
8. მოედნებზე დაიშვება უწვი მასალებისაგან დამზადებული ფარდულების მოწყობა.
9. არ დაიშვება ნავთობპროდუქტების დაღვრა, აგრეთვე საფუთავი მასალისა და ცარიელი ტარის შენახვა უშუალოდ საცავებში და შემოზინულ მოედნებზე.

5.4. წვადი აირების შენახვა

1. წვადი აირების ბალონთა შესანახი საწყობები უნდა იყოს ერთსართულიანი, არა წვადი მასალებისაგან აგებული, ადვილად ჩამოსაგდები გადახურვით და არ უნდა ჰქონდეს სათავსები სხვენში.
2. წვადი აირებით შევსებული ბალონები უნდა ინახებოდეს განცალკევებულად ჟანგბადით, ჰაერით, ქლორით, ფტორით და სხვა მჟანგავებით ან ტოქსიკური აირებით შევსებული ბალონებისაგან.
3. ჟანგბადის ბალონებზე ან მის არმატურაზე არ დაიშვება ცხიმის მოხვედრა. გადატანისას არ დაიშვება სარქველებზე ხელის მოკიდება.
4. აირების საწყობებში უნდა მოეწყოს ფეთქებაუსაფრთხო მექანიკური ვენტილაცია. დასაბუთების შემთხვევაში დასაშვებია ბუნებრივი ვენტილაციით სარგებლობა.

5. აირის გაჟონვის შემწვევისას ბალონი უნდა იქნეს გატანილი საწყობიდან.
6. ნაღებიანი ან ლურსმნებით დაჭედული ფეხსაცმელებით საწყობში შესვლა დაუშვებელია.
7. აირების საწყობებში დაუშვებელია სხვა მასალების ან მოწყობილობის შენახვა.
8. კალციუმის კარბიდი შენახული უნდა იყოს განთავსებულ სათავსში. არ შეიძლება საწყობების განლაგება სარდაფებში და დასატბორ ადგილებში.
9. მექანიზებულ საწყობებში კარბიდიანი დოლების დაწყობა სამ იარუსად შეიძლება ვერტიკალურად (დოლის გრძელი მხარე განლაგებულია ვერტიკალურად), ხოლო არამექანიზებულ საწყობებში- ორ იარუსად ვერტიკალურად და სამ იარუსად ჰორიზონტალურად. იარუსებს შორის უნდა დაიწყოს 40-50 მმ სისქის ფიცარი. შტაბელებს შორის უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მ სივანის გასასვლელი.
10. აცეტილენის დანადგარების სათავსებში დასაშვებია არაუმეტეს 200 კგ კარბიდის შენახვა. ამასთანავე, ღია შეიძლება იყოს მხოლოდ ერთი დოლი. იქ სადაც, არსებობს კარბიდის საწყობები, აცეტილენის დანადგარების სათავსებში კარბიდის შენახვა დაუშვებელია.
11. გახსნილი დოლები დაცული უნდა იყოს წყალგაუმტარი სახურავით. კარბიდის შენახვის ადგილას დაუშვებელია მოწვევა, ნაპერწკალწარმოქმნელი იარაღების გამოყენება და ღია ცეცხლით სარგებლობა.
12. ერთ სათავსში ჟანგბადიანი და წვად აირიანი ბალონების, აგრეთვე კარბიდის, საღებავების, ზეთების და ცხიმების შენახვა არ შეიძლება ჟანგბადიან ბალონებთან.
13. წინა პუნქტი მოქმედებს ცარიელ ბალონებზეც.
14. გახსოვდეთ, რომ ბალონი ბოლომდე არასდროს არ იცლება და მასში ყოველთვის არის აირი.

5.5. მარცვლეულის შენახვა

1. მოსავლის აღების დაწყებამდე მარცვლეულის საწყობები და საშრობები უნდა იქნეს შემოწმებული გამოყენების ვარგისიანობაზე და გაუმართავობა უნდა აღმოიფხვრას.
2. მარცვლეულის საწყობები უნდა განლაგდეს ცალკე მდგომ შენობებში. მათი ჭიშკრები უნდა იღებოდეს გარეთ და არ უნდა ჩაიხერგოს.
3. მარცვლეულის ყრილის ზედაპირიდან მანძილი წვად კონსტრუქციებამდე, სანათ მოწყობილობებამდე და ელექტროსადენებამდე უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მ.
4. აკრძალულია:
 - მარცვლეულთან ერთად სხვა მასალებისა და მოწყობილობების შენახვა;
 - საწყობების სათავსებში შეგაწვის ძრავიანო მანქანების გამოყენება;
 - მყარ სათბობზე მომუშავე საშრობების დანთება ადვილად აალებადი და წვადი სითხეების მეშვეობით, ხოლო თხევად სათბობზე მომუშავე საშრობებისა- ჩირალდნის მეშვეობით;
 - გადაადგილებადი მექანიზმებით მუშაობა ორივე მხრიდან დახურული ჭიშკრების შემთხვევაში;
 - ღონის ზემოთ ტრანსპორტიორზე მარცვლის დაყრა და ლენტის ხახუნის დაშვება კონსტრუქციებზე.

5. მარცვლეულის ტემპერატურის კონტროლი უნდა მოხდეს ყოველ 2 საათში ერთხელ სინჯების აღების გზით.
6. ლატვიროვა-გადმოტვიროვის მექანიზმები უნდა გაიწმინდოს მუშაობის შემდეგ 24 საათში ერთხელ.
7. მოძრავი საშრობი აგრეგატი უნდა იყოს დაყენებული არანაკლებ 10 მ მანძილზე მარცვლეულის საწყობიდან.
8. საშრობების საცეცხლეების მოწყობილობა უნდა გამორიცხავდეს ნაპერწკლების გამოვარდნას, ხოლო საკვამლე მილები უნდა მოეწყოს ნაპერწკალსაქრობებით. წვად კონსტრუქციებში საკვამლე მილები უნდა მოეწყოს ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვით.
9. საწყობების ვენტილატორები უნდა განთავსდეს არანაკლებ 2,5 მ მანძილზე წვადი კედლებიდან. ჰაერსადენები უნდა დამზადდეს უწვი მასალებისაგან.

5.6. ხე-ტყის მასალების შენახვის ზოგადი მოთხოვნები

1. 10 000 კუბურ მეტრზე მეტი ტევადობის საწყობები უნდა შეესაბამებოდეს ხე-ტყის მასალათა საწყობების დაპროექტების ნორმების მოთხოვნებს.
2. 10 000 კუბურ მეტრზე ნაკლები ტევადობის საწყობებისათვის უნდა იქნეს შემუშავებული და ხანძარსაწინააღმდეგო ორგანოებთან შეთანხმებული შტაბელების განლაგების გეგმები მასალების ზღვრული მოცულობის, ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილების და გასასვლელების აღნიშვნით.
3. შტაბელებს შორის ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილებში არ დაიშვება რაიმეს დაწყობა.
4. შტაბელებისათვის გამოყოფილი ადგილი უნდა იქნეს გაწმენდილი წვადი საფარისაგან და ნარჩენებისაგან ან- დაფარული 15 სმ სისქის ქვიშის, გრუნტის ან ხრეშის ფენით.
5. ყოველი საწყობისათვის უნდა იყოს შემუშავებული ხანძრის ჩაქრობის ოპერატიული გეგმა, რომელიც ხანძარსაწინააღმდეგო პერიოდის დაწყებამდე უნდა გათამაშდეს წარმოების ყველა ცვლის მუშაკთა და ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის ქვედანაყოფების მონაწილეობით.
6. ხანძრის ჩაქრობის პირველადი საშუალებების გარდა საწყობში უნდა იყოს პუნქტები იმ სახანძრო ტექნიკით, რომელიც დადგენილია ხანძრის ჩაქრობის ოპერატიული გეგმით.
7. საწყობში დაიშვება მხოლოდ ხე-ტყის მასალების შენახვასთან დაკავშირებული სამუშაოები.
8. ხე-ტყის მასალების საწყობებში მუშების გასათბობი სათავსები ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილების დაცვით უნდა მოეწყოს მხოლოდ ცალკე მდგომ შენობებში, რომლებშიდაც დაშვებულია მხოლოდ ქარხნული წესით დამზადებული ელექტრო-გასახურებელი მოწყობილობების გამოყენება.
9. შიგა წვის ძრავიანი ჯალამბარი უნდა განთავსდეს მრგვალი ხე-ტყის შტაბელებიდან არანაკლებ 15 მ მანძილზე. ძრავების გასამართი საწვავ-საცხები მასალების შენახვა დაიშვება არაუმეტეს თითო

კასრის რაოდენობით, ჯალამბრებიდან არანაკლებ 10, ხოლო უახლოესი შტაბელიდან არანაკლებ 20 მეტრის მანძილზე.

5.7. დახერხილი ხე-ტყის საწყობები

1. დახერხილი ხე-ტყის შტაბელების დაწყობისას და დაშლისას სატრანსპორტო პიკეტები უნდა დაყენდეს მხოლოდ გასასვლელის ერთ მხარეს. ამასთანავე, სავალი გზის დარჩენილი ნაწილის სიგანე უნდა იყოს არანაკლებ 4 მეტრისა. შტაბელებად დაუწყობელი მასალის საერთო მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს მათი მიწოდების სადღეღამისო რაოდენობას.
2. არ დაიშვება სატრანსპორტო პიკეტების დაყენება ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილებზე, გასასვლელებში, ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის წყაროებთან მისასვლელებში.
3. მექანიზმების მუშაობის დროებითი შეჩერებისას პიკეტების გადახარისხება და დაწყობა, საინვენტარო გადახურვებს და საფენი მასალების შენახვა უნდა ხდებოდეს სპეციალურ მოედნებზე.
4. წყალგაუმტარი ქაღალდით სატრანსპორტო პაკეტების შეხვევა (თუ ეს ოპერაცია არ არის გათვალისწინებული ერთიანი ტექნოლოგიური პროცესით) უნდა განხორციელდეს სპეციალურად გამოყოფილ მოედნებზე.
5. გამოუყენებელი წყალგაუმტარი ქაღალდი, მისი ჩამონატყობები უნდა მოთავსდეს კონტეინერებში, რომელთა დადგმის ადგილი უნდა შეთანხმდეს ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურთან.
6. დახურულ საწყობებში შტაბელებსა და შენობის კედლებს შორის გასასვლელის სიგანე უნდა იყოს არანაკლებ 0,8 მ. კარების ღიობების გასწვრივ უნდა იყოს კარების სიგანის გასასვლელები, მაგრამ არანაკლებ 1 მ სიგანისა.
7. დახურულ საწყობებში დაუშვებელია ტიხრებისა და დამხმარე სათავსების მოწყობა.
8. დახურულ საწყობების და ფარდულების იატაკები უნდა იყოს უწყვი მასალის.

5.8. ნახშირისა და ტორფის საწყობები

1. მყარი სათბობის- ნახშირის, საწვავი ფიქლების და ტორფის საწყობები ისეთნაირად უნდა დაიგეგმოს, რომ გამოირიცხოს დატბორვა.
2. აკრძალულია:
 - ახლად მოპოვებული ნახშირის დაწყობა ართ თვეზე მეტი ხნით ძველ ნაყარზე;
 - თვითაალების ან თვითწვის შესამჩნევ კერებიანი ნახშირის და ტორფის მიღება საწყობებში;
 - ანთებული ნახშირის ან ტორფის ტრანსპორტირება;
 - ნახშირის და ტორფის შტაბელების დაწყობა სითბოს წყაროების, ელექტროკაბელების და ნავთობ-აირსადენების თავზე.
3. ცალკეული მარკის ნახშირის, საწვავი ფიქლების, ტორფის სახეობა უნდა დაშტაბელდეს განცალკევებულად.

4. ნახშირის დასაწყობებისას არ დაიშვება შტაბელებში სხვა წვადი მასალების მოხვედრა.
5. არ დაიშვება გადმოტვირთული სათბობის შენახვა საწყობში დაუშტაბელებად (უფორმო გროვის სახით) ორ დღე-ღამეზე მეტი ხნით.
6. შტაბელების ფუძიდან ღობემდე ან ამწეების ლიანდაგების ფუნდამენტამდე მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 3, ხოლო საავტომობილო გზის ბორდიურამდე არანაკლებ 2 მ.
7. ლითონის მილების მეშვეობით შტაბელებში უნდა განთავსდეს თერმომეტრები ტემპერატურის საკონტროლოდ.
8. $60^{\circ}C$ -ზე ზევით ტემპერატურის აწევისას უნდა მოხდეს ნახშირის გახურებული ნაწილების ამოღება და ჩაქრობა, ხოლო ასეთი შტაბელი უნდა გაიხარჯოს პირველ რიგში.
9. ნახშირის ჩასაქრობად ან ტემპერატურის დასაწევად უშუალოდ შტაბელში წყლის მიშვება დაუშვებელია.
10. ნატეხი ტორფის შტაბელებში ანთების კერები უნდა დაიტბოროს წყლით ან დაიშალოს კერა და დაეყაროს ტენიანი ტორფის მასა. ანთებული საფრეხი ტორფი უნდა იქნეს მოცილებული, ხოლო ორმო შეივსოს ტენიანი ტორფით და დაიტკეპნოს.
11. ჩაქრობის შემდეგ თვითანთებული მყარი სათბობის კვლავ დაშტაბელება დაუშვებელია.
12. საწარმოო შენობების სარდაფებში განთავსებული მყარი სათბობის სათავსები უნდა იყოს გამოყოფილი ხანძარსაწინააღმდეგო ტიხრებით.

5.9. საწყობებში შესანახი საშიში ნივთიერებების მოკლე ნუსხა

ცხრ. 6-ის განმარტებისათვის- საგანგებო ზომების კოდის შიფრი:

- 1- გამოიყენება მშრალი ცეცხლმაქრი საშუალებები, არ შეიძლება წყლისა და ქაფის გამოყენება;
- 2- გამოიყენება წყლის ჭავლები;
- 3- გამოიყენება გაფრქვეული წყალი;
- 4- გამოიყენება ქაფი ან ხლადონების შემცველები;
- 5- აღკვეთილ იქნეს ნივთიერებების მოხვედრა ჩამდინარე წყლებში;
- 6- ქაფის გამოყენება არ შეიძლება;
- 7- არ შეიძლება ზოგადი დანიშნულების ფხვნილების გამოყენება;
- ს- აუცილებელია სასუნთქი აპარატი და დამცავი ხელთათმანები;
- ხ- აუცილებელია სასუნთქი აპარატი და ხელთათმანები მხოლოდ ხანძრისას;
- კ- აუცილებელია ტანსაცმლის მთლიანი დამცავი კომპლექტი და სასუნთქი აპარატი;
- ე- აუცილებელია ხალხის ევაკუაცია ახლომდებარე შენობებიდან და სათავსებიდან.

საშიში ნივთიერებების მოკლე ნუსხა მოცემულია მე-6 ცხრილში.

ხშირად გადასაზიდი და საწყობში შესანახი საშიში ნივთიერებების მოკლე ნუსხა

დასახელება	ნომერი გაეროს სისტემის მიხედვით	კატეგორიის შიფრი ГОСТ 19433-88-ით	საგანგებო ზომების კოდი
შეკუმშული აზოტი	1066	211	2
შეკუმშული ჰელიუმი	1046	211	23
აზოტის ქვეჟანგი (ქვეოქსიდი)	1070	211	3 ს
არგონ-ჟანგბადის ნარევი	1980	212	23
შეკუმშული ჰაერი	1002	212	23
შეკუმშული ჟანგბადი	1072	212	23
ბრომმეთილი	1062	211	345 კ
ქლორი	1017	222	25 კვ
სამფტოროვანი ქლორი	1749	222	25 კვ
გოგირდოვანი ანჰიდრიდი	1079	222	235 კვ
ფტოროვანი ბორი	1008	223	345 კვ
ქლოროვანი ბორი	1741	223	345 კვ
ქლოროვანი წყალბადი	1050	223	5 კვ
ვინილაცეტილენი ინჰიბირებული	1965	231	23 ს
შეკუმშული წყალბადი	1049	231	23 ს
დიფტორქლორეთანი	2517	231	234 კ
გაზსნილი აცეტილენი	1001	232	2345 კვ
ეთილენი	1262	232	235 ს
ქლოროვანი მეთილი	1063	241	235 კ
ეთილენის ჟანგი	1040	241	34 კ

გოგირდწყალბადი	1053	241	34 კვ
გაზოლინი	1257	311	345 ს
იზოპენტანი	1265	311	345 ს
ციკლოპექსანი	1145	311	345 კ
ეთილირებული ბენზინი	9305	312	345 კვ
გოგირდნახშირბადი	1131	312	345 კვ
ეთილმერკაფტანი	2363	312	345 კ
ტრიეთილქლორსილანი	2985	314	15678 კ
დიეთილამინი	1154	315	345 კვ
ეთილეთერი	1155	315	345 კვ
მონომეთილამინი, წყალხსნარი	1235	315	345 კ
ამილაცეტატი	1104	321	345 კ
აცეტონი	1090	321	345 კვ
ბუტილაცეტატი	1123	321	345 კ
აცეტონიტრილი	1648	322	345 კვ
ბენზოლი	1114	322	345 კვ
დიქლორეთანი	1184	322	345 კ
დიმეთილდიქლორსილანი	1162	324	15678 კვ
მეთილტრიქლორსილანი	1250	324	15678 კვ
ეთილტრიქლორსილანი	1196	324	15678 კვ
სამინი	9318	325	345 კ
სოლვენტი	1256	325	345 კვ
ტოლუოლი	1294	325	345 კვ
ბუტილმეტაკრილატი	2227	331	345 კ
ბუტილბენზოლი	2709	331	345 ს
დიატოლი	2366	331	345 კ

დიქლორეთილენი	1150	335	345 კ
დიციკლოპენტადიენი	2048	335	345 კ
დიეთილბენზოლი	2049	335	345 კვ
კარბონილის რკინა	4905	411	3 ზ
კაპროლაქტამი	9406	411	345 კ
კოლოქსილინი	2556	411	234 ზ
წითელი ფოსფორი	1338	413	345 კვ
ხუთგოგირდოვანი ფოსფორი	1340	413	2345 კ
სამგოგირდოვანი ფოსფორი	1343	413	2345 კვ
პოროფორი 4×3-57	9423	417	2345 კ
ნატრიუმის ჰიდროსულფიტი	1384	421	3 კ
ნიკელის კატალიზატორი	1378	421	345 ზ
ხის ნახშირი	1362	421	234 ზ
ყვითელი ფოსფორი	1381	422	2345 კვ
ტრიპროპილბორი	2003	422	15678 კ
ალუმინკარბიდი	1394	431	15678 კ
კალიუმის ჰიდრიდი	1409	431	15678 კ
კალციუმი (ლითონი)	1401	431	15678 კ
ფოსფოროვანი მაგნიუმი	2011	432	15678 კ
ფოსფოროვანი კალიუმი	2012	432	15678 კ
ტუტე ლითონების ამაღამები	1389	434	15678 კ
ბარიუმის ჰიდრიდი	9422	434	15678 კ
ფოსფოროვანი ნატრიუმი	1432	434	15678 კ
ფოსფოროვანი კალციუმი	1360	435	15678 კ
დიმეთილქლორსილანი	2988	436	15678 კ
მეთილდიქლორსილანი	1242	436	15678 კ

მეთილქლორსილანი	2534	436	15678 კ
მაგნიუმის ფხვნილი	1418	437	15678 კ
აზოტმჟავა გაუნიღინი	1467	511	5 კ
ქლორმჟავა კალიუმი	1489	511	5 კ
კალციუმის ჰიდრიდი	1404	511	15678 კ
ბრომმჟავა ბარიუმი	2719	512	5 კ
ქრომის ანჰიდრიდი	1463	512	5 კ
ორქრომმჟავა სპილენძი	9063	512	5 კ
მანგანუმის ორჟანგი (დიოქსიდი)	9508	513	5 კ
ტყვიის ორჟანგი (დიოქსიდი)	1872	513	კ
კალიუმის გოგირდზეჟანგი (გოგირდზეოქსიდი)	1492	513	5 კ
ხუთფტოროვანი ბრომი	1745	514	156 კვ
სამფტოროვანი ბრომი	1068	514	156 კვ
კუმოლის ჰიდროზეჟანგი (ჰიდროზეოქსიდი)	2116	523	345 კ
ბენზოლის ფლეგმატიზირებული ზეჟანგი	2087	524	235 კვ
დიკუმოლის ზეჟანგი – ტენიანი ფხვნილი	2121	524	235 კვ
დიტრეტბუტილის ზეჟანგი (ზეოქსიდი)	2102	524	235 კვ
ალკილფენოლი	2430	611	345 კვ
ამინონიზოლები	2431	611	345 კ
ამინოტოლოლები	1708	611	345 კ
დიმეთილანილინი	2253	613	345 კ
თხევადი პესტიციდები ტრიაზინების ფუძეზე (ადვილად აალებადი შხამიანი სითხე, აფეთქ. ტემპერატურით 23 ⁰ C და მეტი)	2997	613	345 კვ
ბენზილქლორიდი	1738	615	345 კ
ფტოროვანი ალუმინი	9601	616	5 კ

გოგირდოვანი ბარიუმი	1564	616	2345 კ
ანტრაცენი	9005	617	345 კ
ბარიუმჰიდროქსიდი	1759	617	5 კ
ღარიშხანშემცველი პესტიციდები	2759	618	345 კ
სპილენძის შემცველი შხამიანი პესტიციდები-მყარი	2775	618	345 კ
კალორგანული შხამიანი პესტიციდები-მყარი	2786	618	345 კ
ფტორმჟავა ამონიუმი	2817	816	5 კ
ფტორწყალბადი	1050	816	5 კვ
წყალბადბრომმჟავა	1788	816	5 კ
წყლიანი ამიაკი	2672	821	345 კ
ჩაუმქრალი კირი	1910	821	16 კ
კალიუმის ჟანგი (ოქსიდი)	2033	821	5 კ
ეთილენდიამინი	1604	824	345 კვ
ციკლოპექსილამინი	2357	824	345 კვ
ჰიდრანზინ-ჰიდრატი	2029	824	345 კ
ქლოროვანი ანიზოლი	1729	831	145 კ
დიამონიუმფოსფატი	1759	831	234
ქლორკინა	1773	831	5 კ
ქლოროვანი ბენზოლი	1736	836	145 კ
ერთქლოროვანი იოდი	1792	836	5 კ
ხუთფტოროვანი სტიბიუმი	1732	836	5 კვ
ბუტიროლაქტონი	9015	912	34 ხ
დოდეცილმერკაპტანი მესამეული	9625	912	345 კ
ფტორქლორნახშირბადი 12 (სითხე)	9960	912	345 კ
ქლოროვანი ამონიუმი	9901	915	5 კ
ამონიუმქლორიდი	1759	915	5 კ

რკინის აჯასპი	9033	915	5 კ
სპილენძის ოქსიდი	9063	916	5 ხ
ბრომოვანი სპილენძი	9062	916	5 კ
ქლოროვანი სპილენძი	2802	916	5 კ
მეთილკარბიტოლი	9125	921	345 ს
მეთილსალიცილატი	9068	921	345 კ
მეთოლი	9070	921	345 ს
ნაწმირორმჟავა ნატრიუმი	9936	923	5 კ
ფტორიანი ნატრიუმი	9936	923	5 კ
ნატრიუმაცეტატი	9936	923	345 კ

6. უსაფრთხო მოპყრობის წესები ფეთქ ნივთიერებებთან

6.1. ფეთქი ნივთიერებების დახასიათება

განასხვავებენ ქიმიურად ერთგვაროვან და მექანიკური ნარევის სახით წარმოდგენილ ფ.ნივთიერებებს. ამ უკანასკნელში შემადგენელი ნაწილების სხვადასხვა პროპორციის შერჩევით მიიღწევა სასურველი თვისებები: უსაფრთხოება, მგრძობიანობა, სიმძლავრე, ჟანგბადის ნულოვანი ბალანსი და ა.შ. მექანიკური ნარევი რთული შედგენილობისაა, მისი ქიმიურად დახასიათება აზრს მოკლებულია და ამიტომ მათ ანსხვავებენ მოქმედების ხასიათით, გამოყენების არის და სხვა მნიშვნელოვანი თვისებების მიხედვით, რომლებიც განპირობებულია ძირითადი კომპონენტების ქიმიური ბუნებით.

მოქმედების ხასიათის მიხედვით ფ.ნივთიერებები პირობითად იყოფიან გამომტყორცნ, ბრიზანტულ და მაინიცირებლად. გამომტყორცნი ნივთიერების შემთხვევაში ფეთქი გარდაქმნა შედარებით შენელებულად ხდება აფეთქებადი წვის სახით და ამიტომ გამოყოფილი ენერგია გამომტყორცნაზე იხარჯება უპირატესად. ფეთქი გარდაქმნა უფრო სწრაფად, დეტონაციის სახით მიმდინარეობს ბრიზანტულ ფ. ნივთიერებებში, რის გამოც ხდება მასივის დამსხვრევა მცირე ნატეხებად მათი გამომტყორცნა-გაფანტვის გარეშე. საერთოდ ბრიზანტული ფ. ნივთიერებები სიმძლავრით გამოირჩევიან და აქვთ დიდი დამანგრეველი ძალა. მრეწველობაში გამოყენებული ყველა ფ. ნივთიერება ბრიზანტულია. ზოგჯერ ამ ნივთიერებებს ყოფენ ქვეკლასებადაც: მაღალბრიზანტული (დეტონაციის სიჩქარე 4500-6500 მ/წმ), ბრიზანტული (3500-4500 მ/წმ) და დაბალბრიზანტული (2000-3500 მ/წმ). მაინიცირებელი ფ. ნივთიერებები გამოირჩევიან ძალზე მაღალი მგრძობიანობით გარე ზემოქმედებაზე და დეტონაციის სიჩქარის მაქსიმუმამდე განვითარების მოკლე პერიოდით. აღნიშნული თვისებების გამო მაინიცირებელი ფ. ნივთიერებები გამოიყენება ძირითადი სამრეწველო ფ. ნივთიერებების დეტონატორად. დეტონატორებში გამოყენებული ფ. ნივთიერებები იწოდებიან “ნიტროგლიცერინულად” თუმცა მათ

შემადგენლობაში, ყინვამდეგობის მისანიჭებლად, შედის სხვა ნიტროეთერებიც (ნიტროგლიკოლი, ნიტროდიგლიკოლი და ა.შ.).

სამრეწველო ფ. ნივთიერებები გამოიყენება სამთამადნო მრეწველობაში; მიწისქვეშა ნაგებობების, სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობაში; ჰოდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობაში და სხვაგან. შესაბამისად, ფეთქ ნივთიერებებს, როგორც აღინიშნა, ანსხვავებენ გამოყენების არის მიხედვით.

სამთამადნო მრეწველობაში გამოყენებული სამრეწველო ფ. ნივთიერებები დაყოფილია სამ ჯგუფად და ყველა მათგანს აქვს თავისი განსაკუთრებული მარკირება გარსაცმზე და ყველა სახის ტარაზე, რომლითაც ხდება მათი ტრანსპორტირება და შენახვა.

დაუცველი ფ. ნივთიერებები, რომელთა გამოყენება დასაშვებია აფეთქებითი სამუშაოების ჩასატარებლად ღია სამუშაოებზე- ვაზნების გარსაცმი არის თეთრი ფერის.

დაუცველი ფ. ნივთიერებები, რომელთა გამოყენება დასაშვებია აფეთქებითი სამუშაოების ჩასატარებლად მიწისქვეშა სამუშაოებზე, რომლებიც უსაფრთხოა ფეთქებადი აირისა და მტვრის გამოყოფის თვალსაზრისით- ვაზნების გარსაცმი არის წითელი ფერის.

დაცული ფ. ნივთიერებები, რომელთა გამოყენება დასაშვებია აფეთქებითი სამუშაოების ჩასატარებლად ისეთ შახტებში, რომლებიც საშიშია აირისა და ნახშირის მტვრის აფეთქების მხრივ. ნახშირისა და ფუჭი ქანის ასაფეთქებელი ვაზნების გარსაცმი არის ყვითელი ფერის, ხოლო მხოლოდ ფუჭი ქანის ასაფეთქებელი ვაზნების- ლურჯი ფერის.

შახტების წვადი ატმოსფეროს აალების ან აფეთქების ასაცილებლად დაცული ფ. ნივთიერებები უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ პირობებს:

1. აფეთქების დროს გამოყოფილი სითბო იყოს შეზღუდული რაოდენობის;
2. ჟანგბადის ბალანსი იყოს ნულოვანი (უარყოფითი ბალანსისას გამოიყოფა ნახშირბადის მონოოქსიდი, ხოლო დადებითი ბალანსისას-აზოტის ოქსიდები);
3. აფეთქების პროდუქტებში იყოს მეთანის აალების დამამუხრუჭებელი ნივთიერებები;
4. ჰქონდეთ დეტონაციის მაღალი სიჩქარე (დაბალი სიჩქარეებისას უფრო ალბათურია მეთანის ან ნახშირის მტვრის აალება);
5. დაცულ ფ. ნივთიერებებში არ მოხვდეს უცხო ნივთიერებები;
6. დაუშვებელია დეფორმირებული ტორსული ზედაპირების მქონე ვაზნების გამოყენება;
7. დაუშვებელია ისეთი ვაზნების გამოყენება, რომელთა გარსაცმი არ არის სტანდარტული წონის და შედგენილობის;
8. დაუშვებელია ისეთი ვაზნების გამოყენება, რომელთაც არ აქვს სტანდარტული წონის პარაფინის შრე გარსაცმზე;

9. აკრძალულია ამონიაკისა და სელიტრის ბაზაზე დამზადებული 0,5 %-ზე მაღალი ტენიანობის მქონე ფ. ნივთიერებების გამოყენება მიწისქვეშა სამუშაოებზე, ხოლო ღია სამუშაოებისათვის ზღვარია - 1,5 %;
10. განსაკუთრებით სახიფათოა და უსაფრთხოების წესებით აკრძალულია გაყინული ფ. ნივთიერებებით სარგებლობა.

ტრანსპორტირებისა და შენახვის პირობებიდან გამომდინარე ფ. ნივთიერებები დაყოფილია ხუთ ჯგუფად:

1. ფ. ნივთიერებები, რომლებიც შეიცავენ 15 %-ზე მეტ თხევად ნიტროეთერებს (ტეტრილი, არაფლემატიზირებული ჰექსოგენი);
2. ფ. ნივთიერებები ამონიაკისა და სელიტრის ბაზაზე (ტროტილი და მისი შენადნობები სხვა ნიტრო ნაერთებთან), ფ. ნივთიერებები, რომლებიც არ შეიცავენ 1,5 %-ზე მეტ თხევად ნიტროეთერებს (ფლემატიზირებული ჰექსოგენი, მადეტონირებელი ზონარი);
3. უკვამლო და კვამლიანი დენთი;
4. დეტონატორები- მცირედ დაყოვნებული მადეტონირებელი შპურები;
5. პერფორატორული მუხტები და ჭურვები მათში ჩაყენებული ამფეთქებით.

უსაფრთხოების წესების თანახმად სხვადასხვა ჯგუფის ფ. ნივთიერებების ტრანსპორტირება და შენახვა უნდა მოხდეს ერთმანეთისაგან განცალკევებულად.

6.2. აფეთქების საშუალებები

სამრეწველო ფ. ნივთიერებების მუხტების ასაფეთქებლად საჭირო მოწყობილობებს აფეთქების საშუალებები ეწოდება, რომელთაც მიეკუთვნება: დეტონატორები, მადეტონირებელი და ცეცხლგამტარი ზონრები, აგრეთვე ცეცხლგამტარი ზონრების ასანთები საშუალებები. სამთამადნო მრეწველობაში გამოყენებული დეტონატორებში გამოყენებული მაინიცირებელი ფ. ნივთიერების დეტონაცია ხდება ცეცხლგამტარი ზონრის ნაპერწკლით ან ელექტროაძნთების ნაპერწკლით. ღია სამუშაოებზე ხშირად იყენებენ მადეტონირებელ ზონარს, მაგრამ ამ შემთხვევაშიც აუცილებელია დეტონატორის აფეთქების ზემოქმედება. მაშასადამე, სამრეწველო ფ. ნივთიერებების მუხტების ინიცირება ყველა შემთხვევაში ხდება დეტონატორის აფეთქებით.

განვიხილოთ აფეთქების საშუალებები.

კაფსულ-დეტონატორები წარმოადგენენ 7 მმ-დე დიამეტრის და 51 მმ-დე სიგრძის ცილინდრულ ვაზნას, რომელშიდაც მოთავსებულია პირველადი და მეორადი მაინიცირებელი 1,5 გრამამდე ფ. ნივთიერება. ვაზნის მასალა შეიძლება იყოს სპილენძი, ალუმინი ან ქაღალდი. მრეწველობა უშვებს № 8 კაფსულ-დეტონატორებს, რომელსაც ახლავს საინფორმაციო წარწერა ვაზნის მასალის შესახებ. მაგალითად, № 8-A ნიშნავს, რომ ვაზნის მასალა არის ალუმინი, ხოლო აზიდური ან ტეტრილის ფ. ნივთიერების გამოყენების შემთხვევაში- ვაზნის მასალის შემდეგ ტირეთი გამოიყოფა ინფორმაცია ფ. ნივთიერების შესახებ დასახელების პირველი ასოებით.

კაფსულ-დეტონატორებთან აუცილებელია შემდეგი წესების დაცვა:

1. შეფუთვა ხდება მუყაოს თავსახურავიან კოლოფებში, ერთ კოლოფში ეწყობა 100 ცალი;
2. ხუთი კოლოფი თავსდება მუყაოს გარსაცმში, ხოლო ათ-ათი ცალი მუყაოს გარსაცმი თავსდება თუთიის ყუთში, ხოლო თუთიის ყუთი ხის ყუთში. მამასადამე, ერთ ყუთში მოთავსებულია 5000 ცალი კაფსულ-დეტონატორი;
3. გამოყენების საგარანტიო ვადა: № 8-A -სათვის 10 წელი, დანარჩენისათვის 2 წელი;
4. გამოყენების წინ აუცილებელია კაფსულ-დეტონატორების გარეგნული დათვალიერება. ამისათვის ხის 2 ყუთიდან, ანუ 10000 ცალიდან აიღება შემთხვევით მოხვედრილი 200 ცალი;
5. ლითონის ვაზნებს არ უნდა ჰქონდეთ ბზარები, სინესტისაგან ან კოროზიისაგან გამოწვეული ფუჭვილები და ნუჟრები;
6. ქაღალდის ვაზნები არ უნდა იყოს აფურცლილი, განსაკუთრებით ზონრის მოსათავსებელი ტუჩის მხრიდან;
7. დეფექტის აღმოჩენის შემთხვევაში ხდება კაფსულ-დეტონატორების მთელი პარტიის წუნდება;
8. სარგებლობის ადგილზე გადასატანად ჩაიწყოს რბილი ნაჭრის ჩანთაში და გამოირიცხოს მათი ერთმანეთზე დარტყმა;
9. ასაფეთქებლად გამართვისას ჩაცვნილი მტკერი გადმოიყაროს კაფსულ-დეტონატორის ტუჩის ზომიერი დაფერთხვით ფრჩხილზე.

ელექტროდეტონატორები საშუალებას იძლევიან ჩატარდეს საამფეთქებლო სამუშაოები აირისა და მტკერის მხრივ საშიშ შესტებში; ერთდროულად აფეთქდეს მუხტების დიდი რაოდენობა ან აფეთქება მოხდეს დაყოვნებით, წინასწარ დასახული დროის შუალედების მიხედვით; საამფეთქებლო სამუშაოები შესრულდეს უსაფრთხო მანძილიდან, დისტანციურად; ასაფეთქებელი ქსელი შემოწმდეს მონტაჟისას და უშუალოდ აფეთქების წინ.

ელექტროდეტონატორები კაფსულ-დეტონატორებისაგან განსხვავდებიან პირველადი მაინციციკლების აალების წესით, რაც ხორციელდება ელექტროამნთების მეშვეობით. ამის გამო შესაძლოა დამზადდეს მყისი, დაყოვნებული და მცირედ დაყოვნებული მოქმედების ელექტროდეტონატორები. ფ. ნივთიერებების ანალოგიურად ელექტროდეტონატორებიც იწარმოება დაუცველი და დაცული ტიპის. ეს უკანასკნელები განკუთვნილია აირისა და მტკერის მხრივ საშიში შესტებისათვის.

ელექტროდეტონატორების შენახვის საგარანტიო ვადა არის 1,5 წელი. ხელახლა შემოწმებული ვადაგასული ელექტროდეტონატორების გამოყენება ГОСТ 9089-63- ის თანახმად აკრძალული არ არის.

მყისი და მცირედ დაყოვნებული მოქმედების ელექტროდეტონატორები გამოდის პარტიებით 50 ათასი ცალის რაოდენობით. 2; 2,5; 3,5; 4 მ სიგრძის ელექტროგამტარები შეიძლება დამზადდეს ფოლადისაგან ან სპილენძისაგან. დამკვეთის სურვილისამებრ შეიძლება უფრო გრძელი გამტარებით აღჭურვილი ელექტროდეტონატორების დამზადება. სპილენძის გამტარის მქონე ელექტროდეტონატორის

ელექტრული წინაღობა იცვლება დიაპაზონში 1,6-4,2 ომი, ხოლო ფოლადის გამტარების შემთხვევაში სიგრძის მიხედვით ელექტრული წინაღობის ცვალებადობის ხასიათი შემდეგია: 2 მ– 2,9-5,6 ო; 2,5 მ– 3,3-6,5 ო; 3 მ– 3,7-7,5 ო; 3,5 მ– 4,1-8,5 ო; 4 მ– 4,5-9,5 ო. ყველა სახის ელექტროდეტონატორის აფეთქება ხდება მუდმივი ან სამრეწველო სიხშირის ცვლადი დენით კონდენსატორული ტიპის მოწყობილობით.

მაღელტონირებელ ზონარს აქვს მაღალბრიზანტული ფ. ნივთიერებისაგან დამზადებული გულანა ორი მიმართველი ძაფით გულანის ფარგლებში ან მათ გარეშე. მათი საშუალებით ელექტროდეტონატორიდან დეტონაცია გადაეცემა ფ. ნივთიერების მუხტს ან ერთი მუხტიდან მეორეს. მაღელტონირებელი ზონარიც გამოდის დაუცველი და დაცული ტიპის. ეს უკანასკნელი განკუთვნილია აირისა და მტვრის მხრივ საშიში შახტებისათვის.

მაღელტონირებელ ზონარი გამოდის 50 მ სიგრძის ნაჭრების სახით, რომელიც დახვეულია ბუხტის სახით, ზონრის ბოლოები დაფარულია წყალგაუმტარი მასტისით და შემოხვეული აქვს პერგამენტის ქაღალდი. 10 ან 20 ცალი ბუხტი ჩაწყობილია ხის ყუთებში. A კლასის ზონრის საგარანტიო ვადა არის 1,5 წელი, ხოლო B და B კლასისა- 5 წელი.

დაუშვებელია ზონარზე დარტყმა ან მასზე სხვა ნივთების დაყრა. ის ელასტიურია, გადაღუნვით არ ტყდება და გულანა არ ცვივა შიგნიდან. გადაღუნვის შემდეგ დეტონაციის უნარს ინარჩუნებს, თუმცა გადაღუნვის ადგილი სუსტდება, წყლის შედარებით ადვილი გამტარი ხდება და საჭიროა მორიდება ამ მხრივ. ჩვეულებრივ, ზონარი წყალს არ ატარებს 30 ატმოსფეროს წნევის შემთხვევაშიც. 30⁰ C -ზე მეტი ტემპერატურისას ზონრის ჰიდროლოიაცია დნება, აღწევს გულანის სიღრმეში და მკვეთრად ამცირებს მისი დეტონაციის უნარს, რის გამოც მოსალოდნელია ასაფეთქებელი მუხტების მტყუნება. მტყუნება მოსალოდნელია აგრეთვე დაბალი ტემპერატურებისათვის – 28⁰ C და ქვემოთ. დეტონაციის სიჩქარე არის 6 კმ/წმ.

ცეცხლგამტარი ზონრის დანიშნულება არის ნაპერწკლის გატარება კაფსულ-დეტონატორის მუხტამდე, რომელიც ვრცელდება 1 სმ/წმ სიჩქარით. ზონარი შესდგება ცეცხლგამტარი გულანისაგან ორი მიმართველი ძაფით ან მათ გარეშე, ხვეულებისა და ჰიდროსაიზოლიაციო შრეებისაგან. მისი გამოყენება შეიძლება ყველა სახის აფეთქების ჩასატარებლად აირისა და მტვრის აფეთქების მხრივ საშიში შახტების გარდა. ზონრებს უშვებენ 10 მ სიგრძის გორგლების სახით, 25 გორგლისაგან დგება ბუხტი, რომელსაც ფუთავენ ქაღალდით. შავი ფერის ზონრის საგარანტიო ვადა არის 5 წელი, ხოლო ყავისფერისა- 1 წელი. ეს უკანასკნელი დანიშნულია მშრალ სანგრევეებში ასაფეთქებლად.

6.3. უსაფრთხოება საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარებისას

საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარება შეიძლება მხოლოდ პროექტით, რომელიც დამოუკიდებელი დოკუმენტია და შედის მუშა პროექტის შემადგენლობაში, რომელიც კეთდება მშენებლობის, მრეწველობის, სამთამადნო და სხვა ობიექტებისათვის. შეიძლება არსებობდეს აგრეთვე საამფეთქებლო სამუშაოების ტიპური პროექტი, რომელიც ჩვეულებრივ დგება სისტემატიური ხასიათის მქონე სამუშაოებისათვის ჭაბურღილებში, კარიერებში, შახტებში და სხვაგან.

ამფეთქებელი ვალდებულია:

1. შპურების დამუხტვა მოახდინოს სანგრევის მდგომარეობის შემოწმების შემდეგ;
2. სანგრევის მზადყოფნის შემთხვევაში განათავსოს დაცვის პოსტები;
3. სამუშაოს შესრულებისას ჰქონდეს შემდეგი აღჭურვილობა- ნაპერწკალუსაფრთხო შპურის საცობი, მოწერტილი (დანაყოფებიანი) ჯოხი, დანა, საათი, სასტვენნი, ელექტროქსელის საიზოლაციო საშუალებები და საკონტროლო-საზომი ხელსაწყოები;
4. მისცეს სასტვენის ერთი გრძელი სიგნალი დაცვის პოსტების განლაგების შემდეგ, რომლის დროს მთელი პერსონალი სტოვებს სახიფათო ზონას გარდა იმ ადამიანებისა, რომლებიც უშუალოდ ანხორციელებენ საამფეთქებლო სამუშაოებს;
5. მისცეს ორი გრძელი საბრძოლო სიგნალი უშუალოდ მუხტების აფეთქების წინ;
6. ამფეთქების და ტექნიკური ზედამხედველის მიერ აფეთქების ადგილის დათვალიერების შემდეგ მისცეს აფეთქების გასაყრისი სამი მოკლე სიგნალი;
7. ზედაპირზე საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარებისას სიგნალებით პერსონალის გაფრთხილების გარდა, საჭიროა მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ყველა ზომის მიღება;
8. ზედაპირზე საამფეთქებლო სამუშაოები არ ჩაატაროს ჭექა-ქუხილის დროს;
9. ელექტროამფეთქი ქსელის გამართვისა და ჭექა-ქუხილამდე აფეთქების ვერმოსწრებისას გათიშოს უბნის გამტარი საერთო ქსელიდან და მოახდინოს ბოლოების იზოლაცია.

ტექნიკური ზედამხედველი ვალდებულია იმდენჯერ და ისეთი აპარატურით შეამოწმოს სანგრევის სავენტილაციო ჰაერის ვარგისიანობა, რაც გათვალისწინებულია უსაფრთხოების წესებით და მხოლოდ ჰაერის ვარგისიანობის შემთხვევაში დაუშვას პერსონალი სანგრევაში სამუშაო ადგილზე.

სეისმოლამწვერი ან დედამიწის შემსწავლელი სხვა პარტიების მიერ ფ. ნივთიერების გადატანა, შენახვა, გამოყენება და აღრიცხვა ხდება საამფეთქებლო სამუშაოების ერთიანი უსაფრთხოების წესების შესაბამისად. ფ. ნივთიერების მისატანად და ასაფეთქებლად ამ შემთხვევაში გამოიყენება სპეციალური ავტომატები- აფეთქების ავტოპუნქტები.

6.4. უსაფრთხოება მტყუნებული მუხტების ლიკვიდაციისას

საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარებისას ზოგჯერ ხდება მუხტების მტყუნება. მტყუნებული მუხტების აღმოჩენის ან მათ არსებობაზე ეჭვის შემთხვევაში ამფეთქებელი ვალდებულია:

1. ღია სამუშაოების შემთხვევაში მტყუნებულ მუხტთან განათავსოს განმასხვავებელი ნიშანი;
2. მიწისქვეშა სამუშაოების შემთხვევაში გადაკეტოს სანგრევი და გააფრთხილოს ამის შესახებ ხელმძღვანელობა;
3. მიიღოს ყველა ზომა მტყუნებული მუხტების სალიკვიდაციოდ;

4. შპურებში ნამტყუნები მუხტების სალიკვიდაციოდ გააბურღინოს პარალელური შპური არაუახლოეს 30 სმ-ისა და ახალ შპურში ააფეთქოს დამატებითი მუხტი, სივრცეში შპურის ორიენტაციის გასაგებად დასაშვებია ნამტყუნები შპურიდან 20 სმ-ის სიღრმეზე მასალის ამოღება;
5. ფ. ნივთიერების ნამტყუნები “ჭიქების” (შპურში აუფეთქებელი ფ. ნივთიერების ნარჩენების) ლიკვიდაცია განახორციელოს საბრძოლო ვაზნის დადებით და აფეთქებით მოცემულ შპურში ან მუხტის გამორეცხვით იმ შემთხვევაში, თუ მასში არ არის დეტონატორი;
6. ელექტროაფეთქების დროს ჯგუფური მტყუნების შემთხვევაში საფარიდან შეამოწმოს ქსელის ელექტრული წინაღობა. თუ ყველაფერი ნორმას შეესაბამება, მოახდინოს აფეთქება სხვა ასაფეთქი მოწყობილობით;
7. თუ ქსელის ელექტრული წინაღობა ნორმას არ შეესაბამება, შეამოწმოს გარე ქსელი. ამ უკანასკნელის გამართულობისას სანგრევში შეამოწმოს ყოველი ელექტროდეტონატორის გამტარობა აფეთქების გამოსაცდელი ხელსაწყოთი და ნულოვანი ელექტროგამტარობის შემთხვევაში მიიჩნიოს მუხტი მტყუნებულად.

6.5. საამფეთქებლო სამუშაოებზე დასაშვები პერსონალი

1. საამფეთქებლო სამუშაოების ხელმძღვანელად დაიშვებიან პირები, რომლებსაც აქვთ სამთო ტექნიკური განათლება ან დამთავრებული აქვთ სპეციალური კურსები;
2. საამფეთქებლო სამუშაოების ჩასატარებლად დაიშვებიან პირები, რომლებსაც ჩაბარებული აქვთ საკვალიფიკაციო გამოცდები და აქვთ ამფეთქებლის ან ოსტატ-ამფეთქებლის ერთიანი წიგნაკი. დამოუკიდებლად საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარება ამ პირებს შეუძლიათ მხოლოდ გამოცდილი ამფეთქებლის ან ოსტატ-ამფეთქებლის ხელმძღვანელობით ერთთვიანი მუშაობის შემდეგ;
3. აირისა და ნახშირის მტვრის აფეთქების მხრივ საშიში შახტებში საამფეთქებლო სამუშაოების ჩატარების უფლება აქვთ მხოლოდ ოსტატ-ამფეთქებლებს;
4. ამფეთქებლის ან ოსტატ-ამფეთქებლის გადაყვანისას ერთი სახის საამფეთქებლო სამუშაოებიდან მეორეზე, კანონის მოთხოვნა ახალი სამუშაოს შესაფერისი სპეციალური მომზადების გავლა, გამოცდის ჩაბარება და სათანადო აღნიშვნის გაკეთება ერთიანი წიგნაკში.
5. ამფეთქებლები, რომლებსაც საამფეთქებლო სამუშაოები არ ჩაუტარებიათ ბოლო ერთი წლის განმავლობაში, სამუშაოდ მიიღებიან მხოლოდ განმეორებითი საკვალიფიკაციო გამოცდების ჩაბარებისა და ერთო დეკადის ხანგრძლივობის პრაქტიკული სტაჟირების შემდეგ;
6. ოსტატ-ამფეთქებელი პასუხისმგებელია ფ. ნივთიერებების უსაფრთხო და დანიშნულების მიხედვით გამოყენებაზე, მათ შენახვაზე და გამოუყენებელი მასალების საწყობში დროულ დაბრუნებაზე;
7. საამფეთქებლო სამუშაოების ჩამტარებელ პერსონალს სამუშაოების ხასიათის, გამოყენებული ფ. ნივთიერებების თვისებების, მოსალოდნელი საფრთხისა და მისი აცილების შესახებ ინსტრუქტაჟი უნდა ჩაუტაროს საამფეთქებლო სამუშაოების ხელმძღვანელმა;

8. ფ. ნივთიერებების საწყობების გამგედ შეიძლება დაინიშნოს პირები, რომლებსაც აქვთ საამფეთქებლო სამუშაოების ხელმძღვანელობის უფლება;
9. ამფეთქებლებს არ აქვთ უფლება იმავდროულად ეჭიროთ საწყობის გამგის პოსტი;
10. საწყობში ფ. ნივთიერებების გამცემებს გავლილი უნდა ჰქონდეთ იგივე პროგრამა, რაც საწყობის გამგეებს და ამფეთქებლებს.

6.6. უსაფრთხოება ფ. ნივთიერებების შენახვისა და განადგურებისას

1. ფ. ნივთიერებების შენახვა შეიძლება ზედაპირზე განლაგებულ, მიწაში ჩაღრმავებულ და მიწისქვეშა საწყობებში, რომლებიც შეიძლება იყოს: ა- მუდმივი, სასამსახურო ვადით 3 წელზე მეტი ხნით, ბ- დროებითი, სასამსახურო ვადით 1-3 წლით, გ- მოკლე ხნით შესანახი, ვადით 1 წლამდე;
2. ფ. ნივთიერებების გამოსაცდელი პოლიგონი და ლაბორატორია უნდა მოეწყოს მხოლოდ საბაზო საწყობებში, რომლებშიდაც ინახება დიდი რაოდენობით ფ. ნივთიერებები;
3. საბაზო საწყობები უნდა შესდგებოდეს ცალკეული საცავებისაგან, რომლებიც ერთმანეთისაგან დაშორებული უნდა იყოს ისეთი მანძილით, რომ არ გავრცელდეს დეტონაცია ერთი საცავიდან მეორეზე, ხოლო ყოველ საცავში არ უნდა იყოს დადგენილ ნორმაზე (240 ტ) მეტი ნივთიერება;
4. წარმოებები მარაგდება სახარჯო საწყობებიდან, რომლებიც მარაგს ივსებენ საბაზო საწყობებიდან;
5. საწყობები უნდა შემოიღობოს არანაკლებ 2 მ სიმაღლის ღობით, რომლის მიღმაც უნდა გაითხაროს არხი და უნდა მოეწყოს 50 მ სიგანის აკრძალული ზონა. ყველა საცავს უნდა ჰქონდეს თავისუფალი მისასვლელი, ხოლო საყარაულო ეწყობა საცავის ტერიტორიაზე;
6. მუდმივი საწყობები უნდა აიგოს უწვადი მასალებისაგან ან უწვადი შრით დაფარული ჩვეულებრივი მასალებისაგან. იქ, სადაც ჰაერის ტემპერატურა ნაკლებია $-20^{\circ}C$ -ზე ნიტროეთერების შესანახ საცავებში უნდა მოეწყოს გათბობა; ასეთ საწყობებს უნდა ექნეთ მუშა და საავარიო განათება;
7. ყველა სახის საწყობს ესაჭიროება მეხამრიდი, ხანძარსაწინაღო და 24 საათიანი შეიარაღებული დაცვა, აგრეთვე ფეთქებაუსაფრთხო შესრულების მექანიკური ვენტილაცია;
8. მიწისქვეშ საამფეთქებლო სამუშაოების ჩასატარებლად აწყობენ მიწისქვეშა სახარჯო საწყობებს, რომლებშიდაც შეიძლება მოთავსდეს არაუმეტეს სამი დღე-ღამის საყოფი ფ. ნივთიერებები და ათი დღე-ღამის საყოფი აფეთქების საშუალებები;
9. ყველა საწყობში უნდა ზღებოდეს მიღებული, გაცემული და დაბრუნებული გამოუყენებელი ფ. ნივთიერების და აფეთქების საშუალებების აღრიცხვა და სათანადო ჟურნალში გატარება;
10. ფ. ნივთიერებების განადგურება ხდება იმ შემთხვევაში როცა მას გაუვა ვარვისიანობის ვადა ან არ პასუხობს ნორმების მოთხოვნებს, განადგურება შეიძლება აფეთქებით, დაწვით, წყალში გახსნით;
11. აფეთქებით ნებადართულია დეტონატორების, პერფორატორული ჭურვების და ისეთი მასალების განადგურება, რომელთა ფეთქებადობის შენარჩუნება ეჭვგარეშეა;

12. თუ ფეთქებადობის შენარჩუნება საეჭვოა, მაშინ განადგურება ხდება დაწვის გზით. ამასთანავე ერთდროულად შეიძლება არაუმეტეს 10 კგ-ის დაწვა. დაწვისას ამფეთქებელი იმყოფება საფარში, ცეცხლს აჩენს დისტანციურად და ადგილზე მიდის მხოლოდ წვის სრული დამთავრების შემდეგ;
13. ამონიუმის შემცველი და კვამლიანი ღენთი ნადგურდება წყალში გახსნით, წყალში გაუხსნელი ნაწილი უნდა შეგროვდეს და განადგურდეს დაწვის წესით.

6.7. ფ. ნივთიერებების ტრანსპორტირება და გადატანა

1. ფ. ნივთიერებების ტრანსპორტირება დაშვებულია ყველა სახის ტრანსპორტით, მას უნდა ახლდეს შეიარაღებული დაცვა და პასუხისმგებელი პირი, რომელსაც აქვს სამფეთქებლო სამუშაოების ხელმძღვანელობის უფლება;
2. თანმხლებ პირებს, აგრეთვე სატრანსპორტო საშუალებების წამყვანებს ესაჭიროებათ ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების წესებში, მათ არ უნდა დაუშვან ტვირთის გაფუჭება ან დატაცება;
3. სატრანსპორტო საშუალება აღჭურვილი უნდა იყოს ცეცხლსაქრობით, ნაპერწკალუსაფრთხო მაყუჩით, არ უნდა ჰქონდეს ბზარები და ღიობები ძარაზე, ავტომობილის სიჩქარე არ უნდა აჭარბებდეს 40 კმ/სთ. დღის საათებში სატრანსპორტო საშუალებაზე უნდა დამაგრდეს გამოსარჩევი ნიშანი - წითელი დროშა, ხოლო ღამის საათებში სპეციალური შუქამრეკლი;
4. ნიტროეთერების გადატანა ზამთრის პერიოდში უნდა მოხდეს დათბუნებული ავტომობილებით;
5. რამდენიმე ავტომობილით გადაზიდვისას მათ შორის მანძილი ჰორიზონტალურ გზაზე მოძრაობისას უნდა იყოს 50, ხოლო ციცაბო გზებზე- 300 მ;
6. ფ. ნივთიერებების და აფეთქების საშუალებების დანიშნულების ადგილზე გადატანა უნდა მოხდეს ამფეთქებლის მიერ ან მისი მეთვალყურეობით და პასუხისმგებლობით. ამასთანავე დაცული უნდა იქნეს შემდეგი უსაფრთხოების წესები:
 - ა- გადატანა მოხდეს რბილი ნაჭრის ჩანთებით ქარხნის შეფუთვის მოხსნის გარეშე;
 - ბ- ფ. ნივთიერებების და აფეთქების საშუალებების გადატანა მოხდეს სხვადასხვა ჩანთებით;
 - გ- ლეტონატორები გადაიტანოს მხოლოდ ამფეთქებელმა;
 - დ- ფ. ნივთიერებების და აფეთქების საშუალებების ერთდროული გადატანისას დაუშვებელია 12 კგ-ზე მეტი ფ. ნივთიერების გადატანა, ხოლო სხვა შემთხვევაში დასაშვებია 20 კგ-დე;
7. შახტში ფ. ნივთიერებების და აფეთქების საშუალებების ჩაშვება დაშვებულია გალებით და ბადებით უსაფრთხოების სათანადო წესების დაცვით. დაუშვებელია ამ ნივთიერებებთან ერთად ისეთი პერსონალის დაშვება, რომლებსაც სამსახურეობრივად არ ევალებათ მათთან ურთიერთობა.

ლიტერატურა

1. საქართველოს სარკინიგზო ტრანსპორტის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები. თბილისი, 1999, 200 გვ.
2. საქართველოს სარკინიგზო ტრანსპორტზე სიგნალიზაციის ინსტრუქცია. თბილისი, 2001, 138 გვ.
3. ნ.ბოჭორიშვილი. შრომის დაცვა. ნაწილი 1. თბილისი, სტუ, 1997, 150 გვ.
4. ნ.ბოჭორიშვილი. უსაფრთხოების ტექნიკის საფუძვლები საავტომობილო ტრანსპორტის საწარმოებში. თბილისი, სტუ, 1997, 202 გვ.
5. გ.ხიტაღიაშვილი, კ.ლეიშვილი. ნაღმსაბურცნების და ნაღმების კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური პარამეტრები. თბილისი, დელტა, 2002, გვ.
6. საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესები. თბილისი, 2001, 120 გვ.
7. Охрана труда в грузовом хозяйстве железных дорог. Москва, Транспорт, 1984, 190 с.
8. Правила устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог (ППКД). Москва, Недра, 1969, 56 с.
9. Единые правила безопасности при взрывных работах. Москва, Недра, 1972, 318 с.
10. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Москва, Недра, 1969, 103 с.
11. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. . Москва, Недра, 1972, 224 с.