

## საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის

ბრძანება №78/ნ

2004 წლის 14 აპრილი

ქ. თბილისი

### მძიმე მრეწველობის ზოგიერთი ტიპის საწარმოს მოწყობის, აღჭურვისა და ექსპლუატაციის სანიტარიული წესების დამტკიცების შესახებ

მძიმე მრეწველობის საწარმოების მუშაკთა ჯანმრთელობის დაცვის, მავნე ფაქტორთა არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკისა და პროფესიულ დაავადებათა განვითარების რისკის შემცირების მიზნით, „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის 70-ე მუხლის შესაბამისად, ვბრძანებ:

1. დამტკიცდეს თანდართული სანიტარიული ნორმები:

ა) „ჰიგიენური მოთხოვნები საშენ მასალათა მრეწველობის საწარმოებისადმი“ (დანართი 1);

ბ) „ჰიგიენური მოთხოვნები ქვანახშირის მრეწველობის საწარმოებისადმი“ (დანართი 2).

2. ბრძანება ამოქმედდეს გამოქვეყნებისთანავე.

გ. წერიელი

დანართი 1

### ჰიგიენური მოთხოვნები საშენ მასალათა მრეწველობის საწარმოებისადმი

#### სანიტარიული წესები და ნორმები

#### სანქდან 2.2.3. 000-04

##### მუხლი 1. გამოყენების სფერო და ზოგადი დებულებები

1. ეს სანიტარიული წესები და ნორმები შემუშავებულია საქართველოს კანონების „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“ და „საქართველოს სანიტარიული კოდექსის“ საფუძველზე.

2. წინამდებარე სანიტარიული წესები და ნორმები (შემდეგ – სანიტარიული წესები) ადგენს სანიტარულ-ჰიგიენურ მოთხოვნებს საშენ მასალათა მრეწველობის (არამადნეული საშენი მასალების, ბუნებრივი და ხელოვნური მსუბუქი ფოროვანი შემკვებების, შემკვრელი საშენი და სახურავის მასალების, ბეტონის, რკინაბეტონის, ხე-ტყის, პოლიმერების და სხვ.) საწარმოებისადმი.

3. ეს სანიტარიული წესები ასევე ვრცელდება სამრეწველო საწარმოების ტერიტორიაზე განლაგებული საშენი მასალების საწარმოებზე, რომლებიც ნედლეულად გამოიყენებენ წარმოების ნარჩენებს.

4. სახელმწიფო ზედამხედველობას ამ სანიტარიული წესების დაცვაზე ახორციელებს სანიტარიული ზედამხედველობის სამსახური კანონით დადგენილი წესით.

##### მუხლი 2. მოთხოვნები საშენ მასალათა მრეწველობის საწარმოების შენობების, ნაგებობების განთავსებისა და ტერიტორიისადმი

1. დაუშვებელია საშენ მასალათა საწარმოების განლაგება დასახლებულ ზონაში.

2. სამრეწველო მოედნის შესასვლელ-გამოსასვლელები არ უნდა უკავშირდებოდეს საცხოვრებელ მასივებს და გააჩნდეს დადგენილი სან-დაცვითი ზონა.

3. საწარმოების ტერიტორიას უნდა ჰქონდეს მყარსაფარიანი სავალი და საქვეითო გზები, სანიაღვრე კანალიზაცია და განათება. განაშენიანების პროცენტი არ უნდა აღემატებოდეს 45-60%-ს. საწარმოს ტერიტორიის არანაკლებ 15% უნდა დაეთმოს გამწვანებას.

4. საწარმო საამქროები, სასაწყობე სათავსები, ნედლეულის შესანახი მოედნები უნდა განლაგდეს ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო შენობებისადმი ქარზურგა მხარეს.

5. მზა პროდუქცია და ნედლეული უნდა ინახებოდეს სასაწყობე სათავსებში ან სპეციალურად გამოყოფილ მოედნებზე, რომლებსაც აქვთ მყარი საფარი. ფხვიერი მასალები – ცემენტი, პერლიტი, კირი, ვერმიკულიტი და სხვ. აუცილებლად უნდა ინახებოდეს შეფუთული სახით, ან ბუნკერებში და სილოებში, რომლებიც აღჭურვილია ავტო და სარკინიგზო ტრანსპორტის თვითდინებითი ჩატვირთვისათვის საჭირო მექანიზმებით.

6. ნარჩენების და მეორადი პროდუქტების (უკმარმწვავი აგლოპორიტი, კერამიტი, პერლიტი, ნალეწი ან წუნდებული აგური, შიფერი, ბეტონის, რკინაბეტონის, მინის, მარმარილოს, თაბაშირის, აზბესტის და სხვ. ნაკეთობები, მერქნის, მერქანბურბუმელას ფილები, პოლიმერული მასალების ნარჩენები და სხვ.) შეგროვება, დახარისხება და დროებითი შენახვა, მათი მეორადი გამოყენების შესაძლებლობის გათვალისწინებით, უნდა ხდებოდეს სპეციალურ სამარჯვ მოედნებზე, რომლებიც განლაგებულია საწარმოს ქარზურგა მხარეს.

7. ნარჩენების უტილიზაციის ადგილი და წესი უნდა შეესაბამებოდეს დადგენილი სანიტარიული წესებისა და ნორმების მოთხოვნებს.

8. მომუშავეთა დასასვენებელი ადგილები უნდა იყოს კეთილმოწყობილი და განლაგდეს ზონაში, რომელიც ნაკლებად ბინძურდება მავნე საწარმოო ფაქტორებით და დაშორებულია ძირითადი სატრანსპორტო მაგისტრალიდან.

### **მუხლი 3. მოთხოვნები საწარმოო შენობებისა და სათავსებისადმი**

1. საშენი მასალების, ნაკეთობების და კონსტრუქციების დამამზადებელი საწარმოები უპირატესად უნდა განთავსდეს ერთ ან მრავალსართულიან შენობებში, რომელთა გაბარიტები და ფართობი უზრუნველყოფდეს ტექნოლოგიური პროცესების ნაკადურობას და ჰიგიენური მოთხოვნების შესაბამისი შრომის პირობების შექმნას.

2. ერთ საწარმოო შენობაში რამდენიმე უბნის განლაგებისას, რომლებიც განსხვავდებიან მავნე ფაქტორის ზემოქმედების ხარისხით, გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ღონისძიებები, რომლებიც თავიდან აგვაცილებს ამ ფაქტორების ერთი უბნიდან მეორეზე გავრცელებას.

3. სათავსების დაგეგმარება უნდა ითვალისწინებდეს ისეთი ტექნოლოგიური უბნების და საამქროების გამიჯვნას, სადაც გამოიყენება ან/და გამოიყოფა ქიმიური ნივთიერებები და მოქმედებს სხვადასხვა მავნე ფაქტორები (მტვერი, ხმაური, ზოგადი ვიბრაცია, ჭარბი სითბო, ტენიანობა და სხვ.).

4. ცოკოლის სართულებზე და სარდაფებში დასაშვებია ნედლეულის, მზა პროდუქციის და წარმოების ნარჩენების გადასაზიდი კონვეიერების განთავსება შრომის ჰიგიენური პირობებისა და სამუშაო რეჟიმის დაცვის სრული უზრუნველყოფის შემთხვევაში.

5. ადმინისტრაციული სათავსები იზოლირებული უნდა იყოს საწარმო საამქროებიდან და დაცული მავნეობათა შეღწევისაგან.

6. ტექნოლოგიური პროცესების მართვის პულტები მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცილებული ხმაურის, ვიბრაციის და მავნე გამონაყოფების წყაროებიდან, ამასთან ერთად, უზრუნველყოფდეს საკონტროლო ობიექტის კარგ ხილვადობას, ბგერის იზოლაციას, ოპტიმალურ მიკროკლიმატს (ტემპერატურა 22-24°C, შეფარდებითი ტენიანობა 40-60%, ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე არა უმეტეს 0,1 მ/წმ) და შეესაბამებოდეს სათანადო ერგონომიულ მოთხოვნებს.

7. საშრობ დოლებში ჰაერის მიმწოდებელი და ამწოვი ვენტილატორები, ღუმელები და სხვ. უნდა განლაგდეს ცალ-ცალკე ბგერის მაიზოლირებელ სათავსებში ან კამერებში.

8. მსუბუქი ტიპის შენობებში და ღია მოედნებზე დაიშვება გამოწვის ღუმელების, მბრუნავი წისქვილების, მაცივრების, აგლომერაციული მანქანების, პერლიტის, ვერმიკულიტის,

აგლოპორიტის, შუნგიზიტის და სხვა ფოროვანი შემვსებების წარმოების დანადგარების, სამსხვრევ-სახარისხებელი მასალების გადასამუშავებელი ტექნოლოგიური ხაზის, სამსხვრევი მანქანების, ქვის სახერხი, საღარავი და სახეხი ჩარხების განლაგება დადგენილი სანიტარიულ-ჰიგიენური წესებისა და ნორმების მოთხოვნათა დაცვის შემთხვევაში.

9. ღია მოედნებზე განლაგებულ საწარმოებს (თიხის სამსხვრევ-სახარისხებელი დამუშავება, ბეტონის შემვსებების წარმოება, ბუნებრივი ქვის მოსაპირკეთებელი ფილების ხერხვა, ღარვა და ხეხვა, ასაწყობი რკინაბეტონის ქარხნის პოლიგონები, ყველა სახის არამადნეული წიაღისეულის კარიერები, მერქნის დასახარისხებელი და პირველადი დამუშავების მოედნები) უნდა ჰქონდეს სათავსი მომუშავეთა დასასვენებლად და არახელსაყრელი მეტეოპირობების (მაღალი და დაბალი ტემპერატურა, ნალექები) ზემოქმედებისაგან დასაცავად.

10. დახურულ სასაწყობე სათავსებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობის და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 17 სექტემბრის №256/ნ ბრძანებით „საწარმოო სათავსების მიკროკლიმატისადმი წაყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ“ დადგენილი მიკროკლიმატური პირობები.

11. ყველა საწარმოო სათავსის კედლებს, ჭერს, იატაკს უნდა ჰქონდეს გლუვი ზედაპირი და რეგულარულად იწმინდებოდეს.

12. საწარმოო სათავსების იატაკი უნდა იყოს სწორი, გამძლე, ჰქონდეს დახრა საკანალიზაციო ტრაპისაკენ, შესაბამისი ტექნოლოგიური პროცესების შედეგად, ან სათავსოს სველი წესით დალაგებისას წარმოქმნილი სითხის ჩასადენად.

13. საწარმოო და დამხმარე შენობების ყველა სათავსი უნდა იყოს სუფთა. ნაგავი და საწარმოო ნარჩენები უნდა შეგროვდეს დახურულ ნაგავშემკრებში და რეგულარულად გაიტანებოდეს სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე.

#### **მუხლი 4. მოთხოვნები საწარმოო პროცესების, მოწყობილობების და ნედლეულისადმი**

1. მოწყობილობების განლაგება უნდა შეესაბამებოდეს ტექნოლოგიური პროცესების თანმიმდევრობას, ნაკადურობას, უწყვეტობას და უზრუნველყოფდეს მოქმედი ნორმებისა და წესების დაცვას.

2. იატაკის ზედაპირიდან 1,5 მეტრ სიმაღლეზე განლაგებულ საწარმოო მოწყობილობებს უნდა ჰქონდეს სტაციონარული კიბეებიანი ბაქნები, რომლებიც არ კონტაქტირებს ვიბრაციის წარმომქმნელ საწარმოო მოწყობილობებთან.

3. მტვერწარმომქმნელი ტვირთის (ცემენტი, თაბაშირი, კირი, ღორღი, ქვიშა და სხვ.) ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციები უნდა ჩატარდეს პნევმოტრანსპორტით, რომელიც გამორიცხავს სამუშაო ზონისა და გარემოს ჰაერის დაბინძურებას.

4. შესაფუთი განყოფილებები და მზა პროდუქციის საწყობები ადჰურვილი უნდა იყოს ტვირთამწე და სატრანსპორტო მანქანებით და მექანიზმებით (ტელფერები, ელექტროსატვირთავები, კონვეიერები, ტალები და სხვ.), რომლებიც გამორიცხავენ ხელით შრომას.

5. ამწეს კაბინები უნდა აკმაყოფილებდეს სათანადო ჰიგიენურ და ერგონომიულ მოთხოვნებს:

ა) ამწეს კაბინის და მართვის პოსტების თბოდაცვა უნდა უზრუნველყოფდეს მომუშავეთა სითბურ დასხივებას არა უმეტეს 35 ვტ/მ<sup>2</sup>– სხეულის ზედაპირის 50%-ის და მეტი დასხივებისას. 70 ვტ/მ<sup>2</sup> – 25-დან 50%-მდე დასხივებისას და 100 ვტ/მ<sup>2</sup>– სხეულის ზედაპირის არა უმეტეს 25% დასხივებისას;

ბ) ღია მოედნებზე ამწეების მუშაობისას საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს მომუშავეთა მაღალი და დაბალი ტემპერატურისაგან დაცვის ღონისძიებები.

6. ჩამტვირთავი მოწყობილობები და კონვეიერები უნდა გამორიცხავდეს ჩატვირთვისას კვანძებში ნაზღვლევის და ყრილების წარმოქმნას.

7. ფხვიერი მასალების ტრანსპორტირებისას აუცილებელია ისეთი მექანიზმების (პნევმატური ხრახნული ელევატორი, კამერული ტუმბო, აეროდარი, დახურული ლენტური კონვეიერი) გამოყენება, რომლებიც გამორიცხავს საწარმოო სათავსებში მტვრის გამოყოფას.

8. კონვეიერები ისეთი მასალების ტრანსპორტირებისათვის, რომლებსაც შეუძლიათ გარემოში მავნე ქიმიური ნივთიერებების გამოყოფა, უნდა იყოს დახურული და ორგანიზებული ჰქონდეს ჰაერის ასპირაცია. ასპირირებული ჰაერი ატმოსფეროში გაფრქვევამდე უნდა ექვემდებარებოდეს გაწმენდას.

9. მტვერწარმოქმნელი მასალების გადატვირთვის ადგილებზე არსებულ კონვეიერებზე გათვალისწინებული უნდა იყოს გამწოვები და მორწყვა. ასპირირებული ჰაერი ატმოსფეროში გაფრქვევამდე უნდა ექვემდებარებოდეს მტვრისაგან გაწმენდას.

10. კონვეიერის ქვემოთ გამწმენდებით დაგროვილი მასალების და განაზნევის მოსაცილებლად საჭიროა გამოყენებული იყოს სპეციალური სამარჯვები (დახრილი ღარები, შნეკები, ჰიდროჩამორეცხვა და სხვა საშუალებები).

11. საკონვეიერო გალერეებში მტვრის აღება უნდა ჩატარდეს პნევმატური მეთოდით, ტრანსპორტირებული მასალის გათვალისწინებით:

ა) არადაქუცმაცებული მასალების ტრანსპორტირებისას, რომლებიც არ წარმოადგენს მტვერწარმოქმნის მნიშვნელოვან წყაროს, გამოიყენება საწარმოო მტვერსასრუტები;

ბ) მტვერწარმოქმნელი მასალების გადმოყრის ადგილებში (სადაც ტექნოლოგია საშუალებას იძლევა) აუცილებელია პნევმო ან ჰიდროგაუმტვრიანების გათვალისწინება;

გ) აკრძალულია სათავსებში შეკუმშული ჰაერით დასუფთავების ჩატარება.

12. საწარმოო სათავსებში ნედლეულის გაბნევის და მტვრის გამოყოფის თავიდან ასაცილებლად, ელევატორის შახტებს არ უნდა ჰქონდეს ხვრელები და ღიობები, ხოლო ელევატორის შახტებთან შემაერთებული წერტილები, ლიუკები და კვანძები უნდა იყოს ჰერმეტიზებული.

13. სილოსების და ბუნკერების ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის დროს უნდა გამოირიცხოს სამუშაო ზონაში მტვრის მოხვედრა.

14. სამსხვრეველები და წისქვილები უნდა დაიდგას სხვა უბნებიდან იზოლირებულ სათავსებში, ვიბრო და ხმაურმაიზოლირებულ საძირკველზე.

15. ცხავეების მუშაობის შედეგად წარმოქმნილი ხმაურის და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად დამჭერ საყრდენსა და მზიდ კონსტრუქციებს შორის გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ვიბროჩამხშობი მოწყობილობა.

16. სამსხვრევე-სახარისხებელი მანქანები და მათთან დაკავშირებული მოწყობილობები და მექანიზმები (მკვებავები, ბუნკერები, დოლური გრანულატორების ტორსები, სასწორები და დოზატორები, მშრალი დაფქვის რბიის სატკეპნები) უნდა იყოს დახურული, ხოლო მტვრის გამოყოფის ადგილები – აღჭურვილი გამწოვი ვენტილაციით, გაწოვილი ჰაერის გაწმენდით.

17. სამსხვრევი დანადგარებიდან, საშრობი დოლებიდან, წისქვილებიდან, თერმული მომზადების ლუმელებიდან, დალექვის სისტემებიდან ასპირირებული ჰაერი ატმოსფეროში გამოფრქვევამდე უნდა დაექვემდებაროს ორსაფეხურიან გაწმენდას.

18. ლუმელების, ქურების ჩასატვირთი მოწყობილობები უნდა გამორიცხავდეს კვანძებში ნაზღვლევეების და ყრილების წარმოქმნას.

19. მჟავების, ტუტეების ხსნარების დოზატორებიდან მოწყობილობებში მიწოდება და გამოშვება უნდა ხდებოდეს მხოლოდ სტაციონარული კომუნიკაციებით, რომლებიც სისტემატურად კონტროლდება ჰერმეტიკულიაზე.

20. მავნე ნივთიერებების შემცველი სითხის, პულპის, ხსნარების და ნარევის ტრანსპორტირების ტუმბოები უნდა იყოს ჰერმეტიკული.

21. ავტოკლავების სახურავები უნდა მაგრდებოდეს მექანიკურად და ჰერმეტიკულად.

22. ნედლეულიანი ვაგონეტების მოხუფვა და მათი გადმოტვირთვა ავტოკლავებიდან, აგრეთვე, ნედლეულის ჩატვირთვის, პულპის ხსნარების მომზადების, სალექარიდან შლამების მოცილების პროცესები უნდა იყოს მექანიზებული.

23. აპარატურის, ავტოკლავების და სხვა ტექნიკური დანადგარების გაწმენდის სამუშაოები უნდა იყოს მექანიზებული და ტარდებოდეს მომუშავე ვენტილაციის რეჟიმში, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებით.

24. საშრობი დოლებიდან, გამოწვის და საშრობი ღუმელებიდან ცხელი კვამლ-აირსარინი მილსადენები გასასვლელების მხრიდან შემოსაზღვრული უნდა იყოს დამცავი ეკრანებით, რომლის გარე ზედაპირის ტემპერატურა არ აღემატება 45°C.

25. მზა პროდუქციის (ცემენტი, კირი, აფუებული პერლიტი, ვერმიკულიტი და სხვ.) ტემპერატურა ტომრებში და სხვა წვრილ ტარაში შეფუთვისას არ უნდა აღემატებოდეს 40°C.

26. სადნობი ღუმელების, მტვერსალექი კამერების, საშრობი დოლების აირსავალების, მბრუნავი ღუმელების, თერმომომზადების ღუმელების, პერლიტის ასაფუებელი (ვერტიკალური) ღუმელების, წისქვილების, აგლომერაციული მანქანების და სხვა დანადგარების შიგა რემონტი და დასუფთავება უნდა ტარდებოდეს მათში ჰაერის არა უმეტეს 33°C ტემპერატურისას. უფრო მაღალი ტემპერატურის პირობებში ერთჯერადი უწყვეტი სამუშაოს დასაშვები ხანგრძლივობა საჭიროა მივიღოთ დანართი 1-ის თანახმად.

### **მუხლი 5. ბუნებრივი მასალების ღია წესით მოპოვება**

1. სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების დამუშავების სისტემების, სამთო სამუშაოების და მოწყობილობების ვენტილაციის სქემების შერჩევა უნდა ხდებოდეს ყველა ტექნოლოგიური ოპერაციისას მტვერ და აირგამოყოფის, ხმაურის და ვიბრაციის დონეების მაქსიმალური შემცირების აუცილებლობის, აგრეთვე, ტექნოლოგიური პროცესების კომპლექსური მექანიზაციის შესაძლებლობის გათვალისწინებით.

2. ტექნოლოგიური პროცესი უნდა ითვალისწინებდეს გადახსნის და მოპოვების სამუშაოების მექანიზაციას, სამთო ტექნიკის განლაგება და ძირითადი სამუშაო ადგილების მდებარეობა აუცილებლად უნდა დაიგეგმოს კარიერზე ჰაერის ნაკადების აეროდინამიკის გათვალისწინებით. ტრანსპორტის სახის შერჩევასა ტექნიკურ-ეკონომიკურ პირობებთან ერთად აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იქნეს ჰიგიენური უპირატესობის გამო ელექტრომავლების და კონვეიერული ტრანსპორტის ფართო გამოყენება თბომავლებთან და ავტოტრანსპორტთან შედარებით.

3. ფხვიერი წიაღისეულის ამოღების, გაფხვიერების და ექსკავატორებით თვითსაცლელ ავტომობილებზე დატვირთვის საწარმოო პროცესები უნდა ორგანიზდებოდეს გაბატონებული ქარების მიმართულებების და ძალის გათვალისწინებით ისეთი გაანგარიშებით, რომ გამოირიცხოს სამუშაო ზონის შესაძლო ურთიერთდაბინძურება მეზობლად მომუშავე ექსკავატორებიდან გამოფრქვეული საწარმოო მტვრით.

4. პროდუქტიული ფენის ნიადაგის საფარის და დამუშავების სხვა ამტვერებადი პროდუქციის ნაყარი, რომელიც ხანგრძლივი დროის მანძილზე არ ექვემდებარება გატანას კარიერის ტერიტორიიდან და გვევლინება მტვერწარმოქმნის მეორად წყაროდ, საჭიროა დამაგრდეს მცენარეებით ან სპეციალური შემკვრელი შემადგენლობით, რომელიც გამოირიცხავს მათგან ქარის საშუალებით მეორად მტვერწარმოქმნას.

5. კარიერებში ბუნებრივი ჰაერცვლის გასაუმჯობესებლად გათვალისწინებული უნდა იყოს ქარსაფარი და ქარმიმმართველი მოწყობილობები.

6. მადნეულის არაგაბარიტული ნატეხების მსხვრევა უნდა წარმოებდეს მექანიზებული წესით (კაბინიდან მართული პერფორატორი). საბურღი დაზგები აღჭურვილი უნდა იყოს მტვერდამჭერი მოწყობილობებით 3-4 საფეხურიანი გაწმენდით და ბურღვისას წარმოქმნილი ნაფქვავის მექანიზებული აწმენდით.

7. ბუნებრივი ქვისაგან სწორი ფორმის საკედლე ბლოკების წარმოებისას, თვითმავალი ქვისმჭრელი მანქანებით დამუშავებული საფეხურები (ჩაღრმავებები) პერიოდულად უნდა ექვემდებარებოდეს მორწყვას, ხოლო ინტენსიურ მტვერწარმომქმნელ წყაროებზე მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია, მოცილებული ჰაერის გაწმენდით.

8. ბუნებრივი ქვისაგან მოსაპირკეთებელი ფილების დახერხვით წარმოებისას, საღარავი და სახეხი გამოყვანის პროცესები უნდა სრულდებოდეს უპირატესად სველი წესით.

9. სველი წესით მომუშავე ქვის სახერხ, ნაწიბურჩამომჭრელ, ქვისსაღარავ, სახეხ და საპრიალებელ დაზგებთან უნდა იყოს წყალსაკრებები და ღარაკები დაზგებიდან და

საყელურებიდან წყლის ასარინებლად, ხოლო მშრალი წესით მუშაობისას მოწყობილ უნდა იქნეს ასპირაციული სისტემები.

10. მავნე აირების დაგროვების შესაძლებლობისას შეგუბებულ ზონებში და 100 მ-ზე მეტი სიღრმის კარიერებში, სადაც ადგილი აქვს ავტოტრანსპორტის გამოყენებას და შესაძლებელია ხანგრძლივი შტილი, საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს მექანიკური ვენტილაცია სპეციალური საკარიერო სავენტილაციო ტურბოვენტილატორებით ან ტურბორეაქტიულძრავიანი დანადგარების გამოყენებით. ასეთ ღრმა კარიერებში დაიშვება გამონაბოლქვი აირების ნეიტრალიზატორებით აღჭურვილი თვითმცლელიები.

11. სავენტილაციო დანადგარების ტიპების შერჩევა და მათი განთავსების სქემა დამოკიდებული უნდა იყოს კარიერის ფორმასა და ზომაზე, სამთო სამუშაოების მიმართულებასა და გაბატონებულ “ქართა სქემის” მიმართულებაზე. 10მ-ზე მეტი სიღრმის გვირაბის (გამონამუშევრის) გაყვანისას ორგანიზებული უნდა იქნეს მექანიკური ვენტილაცია.

12. არამადნეული მასალების ტრანსპორტირების გზებზე საჭიროა გათვალისწინებულ უნდა იქნეს მტვერთან ბრძოლის ღონისძიებები (დატენიანება, პნევმოდასუფთავება) და მყარი საფარი.

### **მუხლი 6. ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოები**

1. ბურღვითი სამუშაოების ტექნოლოგია უნდა ითვალისწინებდეს:

ა) ბურღვის პროცესების მაქსიმალურ მექანიზაციას და ავტომატიზაციას დაზგების, თვითმავალი ურიკების, საბურღი მოწყობილობების გამოყენებით;

ბ) წვრილშპურული ბურღვის მოცულობის შემცირებას;

გ) მტვრის გამოყოფის, ხმაურის და ვიბრაციის გენერაციის მაქსიმალურად შემამცირებელი საშუალებების გამოყენებას.

2. იკრძალება შპურების და ჭაბურღილების წინაბურღვის და ბურღვის წარმოება მტვერდამჭერი და მტვერჩამხშობი საშუალებების გარეშე, რომლებიც უზრუნველყოფს ჰიგიენური ნორმატივების დაცვას.

3. ისეთ ვიბროხელსაწყობთან და მოწყობილობებთან მუშაობის ჯამური ხანგრძლივობა, რომელთა მიერ წარმოქმნილი ლოკალური ვიბრაცია აღემატება დასაშვებ დონეებს, დგინდება საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებული სანიტარიული წესებისა და ნორმების „საწარმოო ვიბრაცია, ვიბრაცია საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში“ შესაბამისად.

4. ბურღვითი სამუშაოებისას ეფექტური მტვერჩამხშობისათვის უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გარეცხვის ოპტიმალური რეჟიმი და საბურღი მანქანის ტიპის შესაბამისად წყლის ხარჯი უნდა შეადგენდეს:

ა) ხელის პერფორატორებისათვის – არანაკლებ 4,0 ლ/წთ;

ბ) სვეტური პერფორატორებისათვის – არანაკლებ 10,0 ლ/წთ;

გ) ტელესკოპური პერფორატორებისათვის – არანაკლებ 6,0 ლ/წთ;

დ) სვეტური და ტელესკოპური პერფორატორებისათვის ღრმა ჭაბურღილების ბურღვისას – არანაკლებ 10,0 ლ/წთ;

ე) საბურღი დაზგებისათვის ღრმა ჭაბურღილების ბურღვისას – არანაკლებ 15,0 ლ/წთ;

ვ) აღმავალი გვირაბების გაყვანისას გარეცხვისათვის სითხის ხარჯვა უნდა შეადგენდეს 25,0ლ/წთ, 1500მმ აღმავალი დიამეტრის ბურღვისას.

5. შპურების და ჭაბურღილების გაწმენდა ბურღვის შლამებისაგან უნდა წარმოებდეს წყლით ჩარეცხვით ან გამორეცხვით და შემდგომი შეკუმშული ჰაერით გაქრევით.

6. პერფორატორების ექსპლუატაცია დაიშვება მხოლოდ გამონაბოლქვის ეფექტური მაცურების, ვიბრირებულ საბურღ სადგარზე ხმაურის და ვიბრაციის შემამცირებელი მოწყობილობების არსებობისას. თვითმავალ საბურღ ურიკებს და დანადგარებს უნდა ჰქონდეთ ჩამქრობი ბაქნები. ტელესკოპური პერფორატორებით მუშაობისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ზოგადი ვიბრაციის ზემოქმედებისაგან მომუშავეთა დაცვის ღონისძიებები.

7. ასაფეთქებელი სამუშაოების ჩატარების წინ გვირაბი უნდა დაინამოს (მოირწყას) სანგრევიდან 10-15მ მანძილზე.

8. შპურების და ჭაბურღილების დამუხტვისას ასაფეთქებელი ნივთიერებები საჭიროა გამოყენებულ იქნეს მხოლოდ გრანულირებული სახით, მყარ ტომრებში შეფუთული. ასეთი ასაფეთქებელი მოწყობილობების მიწოდება ჯუთის ტომრებით მკვრივი გარსის გარეშე დაუშვებელია.

9. მგრგვინავი ვერცხლისწყლის ან ტყვიის აზიდის შემცველი კაფსულ-დეტონატორების გამოყენება უნდა ხორციელდებოდეს ჰაერში ვერცხლისწყლის და ტყვიის ორთქლის შემცველობის კონტროლით.

10. ასაფეთქებელი სამუშაოების ჩატარებისას უნდა მოხდეს მტვრის გამოყოფის ჩაქრობის და ტოქსიკური აირების ნეიტრალიზაციის უზრუნველყოფა.

### **მუხლი 7. შრომის პირობების გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები**

მიწისქვეშა სამთო გვირაბებში

1. სანგრევის მომზადება სამთო მასის დატვირთვის წინ უნდა ითვალისწინებდეს განიავებას, მომტვრეული სამთო მასის და სამთო გვირაბების ზედაპირის წინასწარ მოწყობას დატვირთვის ადგილიდან 10-15მ მანძილზე.

2. დატვირთვის პროცესი აუცილებლად შერწყმული უნდა იყოს გვირაბის და სამთო მასის მოწყობასთან. დისპერსირებული სითხის ჭავლით უნდა გადაიკეტოს მტვრის გავრცელების შესაძლებლობა ურიკის, ავტოთვითმცლელის, დასატვირთი ლიუკის და სხვა მიმღები მოწყობილობის ზედაპირიდან.

3. მტვრითავე მანქანების სარწყავი სისტემები უნდა უზრუნველყოფდეს არანაკლებ 8 ლიტრი წყლის ხარჯვას 1მ<sup>3</sup> დასატვირთ მასაზე. აკრძალულია მტვრითავე მანქანების ექსპლუატაცია მომუშავე სარწყავების გარეშე.

4. სკრეპერვის პროცესში სამთო მასა მუდმივად უნდა ირწყვებოდეს სასკრეპერე ბილიკზე, ხოლო არასაკმარისი დატენიანების შემთხვევაში მადნის ჩამოსაშვებზეც. სარწყავები უნდა დაყენდეს ისეთ მანძილზე, რომ გასაფრქვევი სითხის ნაკადი მთლიანად კეტავდეს მიმღები მოწყობილობის კვეთს. სკრეპერული ჯალამბრის ნიშაში განთავსებისას აუცილებელია გვარლების მოწყობა, ხოლო გასაფრქვევი სითხის ნაკადი მიმართული უნდა იყოს გვარლების მოძრაობის გასწვრივ.

5. სკრეპერვის დროს ამწმენდ სანგრევიში შემოსულ ჰაერში მტვრის შემცირებისათვის აუცილებელია გვირაბის კედლის ზედაპირების, სასკრეპერე ბილიკების და სამთო მასის მოწყობა სამუშაო ადგილიდან არა ნაკლებ 10მ რადიუსში.

6. არამადნეული მასალების მოპოვების ყველა სამუშაო, მათ შორის დანაბნეების აწმენდა, უნდა იყოს მექანიზებული.

### **მუხლი 8. მამდიდრებელი და სამსხვრევ-სახარისხებელი პროცესები**

1. ფხვიერი მასალების საწყობები, სამსხვრევ-სატრანსპორტო განყოფილება, ფლოტაციის, ფლოტორეაგენტების ხსნარების მოსამზადებელი და შესანახი განყოფილებები, შესქელების, ფილტრაციის, სორბციის, რეგენერაციის, საშრობი და გამოსაწვავი განყოფილებები, გამდიდრების მშრალი პროცესები უნდა განთავსდეს იზოლირებულ სათავსებში.

2. ტექნოლოგიური პროცესების მართვის სათავსებში მოწყობილი უნდა იყოს ავტომატური საინფორმაციო სისტემა ყველა სავენტილაციო და ჰიდროგაუმტვერიანების სისტემის მუშაობის შესახებ.

3. სათავსებში, სადაც განლაგებულია მოწყობილობები წყლის დიდი ღია ზედაპირებით (საფლოტაციო მანქანები, კლასიფიკატორები, შესქელების როფები და სხვ.), გათვალისწინებული უნდა იქნეს მოწყობილობა, რომელიც უზრუნველყოფს კონდენსატის ორგანიზებულ ჩადენას.

4. სასარგებლო წიაღისეულის გამდიდრების ტექნოლოგია უნდა ითვალისწინებდეს:

ა) წარმოების უწყვეტობას და თანმიმდევრობას;

ბ) ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობის და მოწყობილობების დისტანციურ კონტროლს;

გ) საწარმოო პროცესების მექანიზაციას და ავტომატიზაციას, ნედლეულის და მზა პროდუქციის ხარისხის კონტროლს;

დ) ნედლეულის შერევის ტრაქტების სიგრძის, გადატვირთვის ადგილების რაოდენობის და ფხვიერი მასალების ვარდნის სიმაღლის შემცირებას;

ე) მოწყობილობების განლაგების ოპტიმალურ სიმჭიდროვეს, რომელიც უზრუნველყოფს მათი თავისუფალი მომსახურების შესაძლებლობას;

ვ) მშრალნივთიერებებიანი პროცესების შეცვლას პულპიანი ოპერაციებით;

ზ) იმ პროცესების და მოწყობილობების იზოლაციას და ჰერმეტიზაციას, რომლებიც დაკავშირებულია საწარმოო სათავსების საჰაერო გარემოში მტვრის და აირადი პროდუქტების წარმოქმნასთან და გამოყოფასთან;

თ) ნაკლებტოქსიკური ქიმიური ნივთიერებების შემცველი ფლოტორეაგენტების გამოყენებას.

5. ფლოტაციის ტექნოლოგიური პროცესის ორგანიზაციისას აუცილებელია უზრუნველყოფილი იყოს:

ა) ფლოტაციური მანქანების ღია ზედაპირების მაქსიმალური შემცირება;

ბ) ტოქსიკური და მედეგი ფლოტორეაგენტების შეცვლა ნაკლებ ტოქსიკურით და სწრაფად შლადით;

გ) ფლოტომანქანის ღარის ნაპირებიდან ქაფის და პულპის გადასხმის, ფლოტორეაგენტების ხსნარების გადმოღვრის თავიდან აცილება;

დ) რეაგენტების განყოფილების ტუმბოების ავტომატური ჩართვა, ხსნარების როფების და სახარჯი ავზების მექანიზებული გასუფთავება.

6. მტვერწარმოქმნისაგან დასაცავად გალერეების შესასვლელში და გასასვლელში საჭიროა მოეწყოს რაბები და რეზინის წამკვეთები.

7. სამსხვრეველები, სამთო მასის და შუალედური პროდუქტების მისაწოდებელი ტრანსპორტიორის ლენტები, მათი მოწყობილობებში (მკვებავები, საშრობი აგრეგატები, ელექტროსტატიკური და ელექტრომაგნიტური სეპარატორები, ფლოტომანქანის ქაფმიმღები ღარები, ჭურჭელი რეაგენტების ხსნარებით და სხვ.) გადაყრის და ჩატვირთვის ადგილები აღჭურვილი უნდა იყოს ასპირაციული, ან ჰიდროგაუმტვერულების სისტემებით, რომელთა მუშაობა უნდა იყოს ბლოკირებული საწარმოო მოწყობილობებთან.

8. რეაგენტების მომზადების და გამოყენების უბნებზე, რეაგენტების ტარის გახსნის და დაცლის კამერებიდან (ადგილებიდან) და რეაგენტების მკვებავებიდან, რეაქტორებიდან, როფებიდან, აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

9. დეზინტეგრატორებში სამთო მასის და წყლის მიწოდება და დოზირება უნდა იყოს მექანიზებული და ხორციელდებოდეს დახურულ კომუნიკაციებში, ავტომატური ჰერმეტიკული დოზატორების დახმარებით.

10. კონცენტრატების გაშრობის და გრანულაციის პროცესები, მათი დატვირთვაზე მიწოდების, ანტიშემტკვპნავებით დამუშავების პროცესების მართვა, ასევე სავენტილაციო და მტვერაირსაწმენდი სისტემების მართვა უნდა წარმოებდეს საოპერატოროში განლაგებული პულტებით. საშრობი აგრეგატების მომსახურების ადგილებში უნდა მოეწყოს ჰაეროვანი შხაპის დანადგარები მიწოდებული ჰაერის ტემპერატურის ავტომატური რეგულირებით (დანართი 2).

11. საშრობი აგრეგატებისათვის მყარი საწვავის გამოყენებისას უნდა გამოირიცხოს ნახშირის ბუნკერებიდან აირების მოხვედრა სამუშაო სათავსებში. თანაბარი მიწოდებისათვის სადინარები აღჭურვილი უნდა იყოს ნახშირის ჩაკიდების თავიდან ასაცილებელი მოწყობილობებით, რომელიც უნდა იყოს მექანიზებული.

12. საცეცხლიდან შლამის და ნაცრის მოცილება უნდა წარმოებდეს დახურულ კომუნიკაციებში, ჰიდრავლიკური ან პნევმატური მეთოდით (დანადგარის ნებისმიერი წარმადობისას).

13. საწარმოო სათავსის საჰაერო გარემოში მტვრის და საცეცხლის აირების მოხვედრის ასაცილებლად, საშრობი აგრეგატების აეროდინამიკური მოწყობილობები უნდა უზრუნველყოფდეს საშრობი აგრეგატების ღრუების გაუხშობას, სამუშაო ღიობებიდან და სიმჭიდროვებიდან ჰაერის შეწოვას არანაკლებ 1მ/წმ სიჩქარით. წევასაბერი მოწყობილობების მუშაობა და აირის ღუმელში მიწოდების სისტემები უნდა იყოს ბლოკირებული.

14. საშრობი აგრეგატებიდან მშრალი კონცენტრატის გადმოტვირთვა და მიწოდება მზა პროდუქციის საწყობებში ან მშრალ გამდიდრებაზე უნდა ხორციელდებოდეს ასპირირების კომუნიკაციური სისტემებით, ან დახურული ტრანსპორტით.

15. სადინარებით ფხვიერი მასალების გადატვირთვის ყველა ადგილზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს დასაშვები დახრილობა, გამოყენებულ იქნეს მასალის მოძრაობის სიჩქარის შემამცირებლები. მასალის ვარდნის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 0,5მ-ს.

16. ონცენტრატების და ნარჩენების ფილტრაციისათვის საჭიროა დახურული ტიპის მოწყობილობების გამოყენება.

17. განყოფილებებში, სადაც შესაძლებელია მომუშავეთა კონტაქტი ფლოტორეაგენტებთან, მოწყობილი უნდა იყოს ხელსაბანი ცხელი და ცივი წყლის მიწოდებით. გათვალისწინებულ უნდა იქნეს მოწყობილობა კანზე მოხვედრილი ნივთიერებების სწრაფად მოსაშორებლად წყლის ჭავლით ჩამორეცხვის გზით.

18. მასალების გაცრა და კაზმვა უნდა იყოს მექანიზებული და ხორციელდებოდეს ასპირაციულსაფარიან მოწყობილობებში, რომლებიც განთავსებულია სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში.

19. მასალის ტარაში მოთავსება უნდა წარმოებდეს ავტომატურ დოზატორებიანი ტარაში მოსათავსებელი, ან შესაფუთი მანქანებით, ტარის ასპირაციულ საფარში განლაგებისას მასალის ტარის ძირზე ვარდნის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 0,5 მ-ს. ფხვნილისებრი მასალების უშუალოდ ტარაში შეკუმშული ჰაერის დახმარებით მიწოდება აკრძალულია.

20. სამსხვრევ-სახარისხებელი მოწყობილობების მომსახურების ბაქნებს უნდა ჰქონდეს ტექნოლოგიური მოწყობილობებიდან იზოლირებული საკუთარი მზიდი კონსტრუქციები. მათი საძირკვლები უნდა იყოს განცალკევებული.

### **მუხლი 9. ბუნებრივი და ხელოვნური მსუბუქი შემესებების (კერამიტი, აგლოპორიტი, აფუებული ვერმიკულიტი და პერლიტი, შუნგიზიტი, პემზა, ვულკანური წიდა და სხვ.) წარმოება**

1. მსუბუქი ტიპის შენობებსა და ფარდულებში დაიშვება ცხავების, სამსხვრევი მოწყობილობების, აგლომერაციული მანქანების, საშრობი დოლების, წისქვილების, მბრუნავი ღუმელების განლაგება. ნედლეულის მომზადების განყოფილება, შლამის აუზები, სათქვეფელები უნდა განლაგდეს იზოლირებულ სათავსებში, რომლებიც აღჭურვილია გათბობის სისტემითა და შემწვოვ-გამწოვი ვენტილაციით.

2. საწარმოო მოწყობილობის მართვის პულტები უნდა განთავსდეს შენობებში ან კაბინებში, სადაც არის გათბობა.

3. ვულკანური წიდის, პერლიტის, შუნგიზიტის და სხვა ნედლეული მასალების პირველადი მსხვრევა უნდა წარმოებდეს მათი მოპოვების კარიერებში.

4. ზედმიწევნით უნდა შემჭიდროვდეს მბრუნავი ღუმელის კორპუსი სათავისების გამოსვლის და ღუმელსგარეთა თბოგადაცემის ადგილებში, განმტვირთავი მილყელის, განმტვირთავი გარსაცმის ან მკვებავი სადინარები წისქვილთან ერთად; მაცივრების ჩამტვირთავი და განმტვირთავი სადინარები, ჩამტვირთავ-განმტვირთავ კაბინებიანი საშრობი დოლების კორპუსის ჩამტვირთავი სადინარები, დოლურა ცხავის შემაერთებელი გარსაცმები ან ხრემმახარისხებლები სადინარებით და ბუნკერებით.

5. მბრუნავი ღუმელების, საშრობი დოლების, წისქვილების, მტვერსალექი კამერების, მაცივრების, პერლიტის ასაფუებელი ვერტიკალური ღუმელების რემონტის ან შიგა დათვალიერების ჩატარებისას აგრეგატის შიგნით ჰაერის ტემპერატურა დაიშვება 33°C-მდე.

6. მაღალი ტემპერატურის ზონებში და 140 ვტ/მ<sup>2</sup>-ზე მეტი ინტენსივობის სითბური გამოსხივებისას ერთჯერადი უწყვეტი მუშაობის დასაშვები ხანგრძლივობა უნდა განისაზღვროს დანართი 1-ის შესაბამისად.

7. აგლომერაციული მანქანების პირველადი სამსხვრეველები უნდა იყოს დახურული, მანქანის და სამსხვრეველას გარსაცმს შორის შესახსრება უნდა იყოს შემჭიდროვებული, ხოლო სამსხვრეველას გადასახურავის ქვეშ მოწყობილი უნდა იყოს გამწოვი, ჰაერის გასაწმენდად. ნაქერქის მსხვრევის უბანზე გათვალისწინებული უნდა იყოს მისი დატენიანება.

8. მტვრის გამოყოფასთან დაკავშირებული ადგილები (ცხავეები, სამსხვრეველები, საშრობი და მბრუნავი ღუმელები, მაცივრები, მტვრის კამერები და სხვ.) გულმოდგინედ უნდა იყოს დაფარული გარსაცმით, რომელიც მიერთებულია ჰაერის ფაქიზი გაწმენდის აპარატურით აღჭურვილ ასპირაციულ სისტემასთან.

9. გამომწვევების სამუშაო ადგილებზე მოწყობილი უნდა იყოს ჰაეროვანი შხაპის დანადგარები.

10. მოწყობილობების ექსპლუატაციის და რემონტის დროს მექანიზებული უნდა იყოს შემდეგი ოპერაციები:

ა) სამსხვრეველების გამოსასვლელი ხვრელების სიგანის რეგულირება;

ბ) მტვერსალექარი კამერებიდან მტვრის და მავნე ნივთიერებების მოცილება; სამსხვრევე-სახარისხებელ და საფეკავ აგრეგატებთან, მაცივრებთან, აგლომერაციულ მანქანებთან, ასაფუებელ (ვერტიკალურ) ღუმელებთან და ტომრებში შეფუთვის უბნებში დაყრილი (დაბნეული) ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატების და მზა მასალების მოცილება;

გ) გაცვეთილი ამონაგის მოცილება და ცეცხლგამძლე მასალების მოტანა, საშრობი დოლების, მბრუნავი და სხვა ღუმელების, ვაკუუმ-კამერების და აგლომერაციული მანქანების ამნთები ქურების, წისქვილების რემონტის დროს;

დ) თიხის სათქვეფელას ზედაპირიდან სუსპენზიის (შლამის) სინჯების აღება;

ე) საწარმოო სათავსებში ფხვნილისებრი და ნატეხისებრი მასალების აწმენდა.

**მუხლი 10. ხელოვნური მინერალური ბოჭკოს (მინერალური ბამბის, ბოჭკოვანი მინის, მინის ბამბის, ბაზალტის, სილიციუმშემცველი და სხვა ბოჭკოების და მათგან დამზადებულ ნაკეთობათა) წარმოება**

1. ხელოვნური მინერალური ბოჭკოს და მისგან დამზადებული ნაკეთობების წარმოების საამქროების ერთსართულიანი შენობები და სათავსები აღჭურვილი უნდა იყოს შუქ-აერაციული ფარნებით, რომლებიც უნდა განლაგდეს ღუმელების ზემოთ. დაუშვებელია ერთ სათავსში რამდენიმე ღუმელის მრავალრიგოვანი განლაგება.

2. დამტვერიანების (პნევმოსადენების მოწყობილობა) და ხმაურის შემცირების მიზნით ყველა შესაძლო შემთხვევაში საჭიროა ბოვის ღუმელებთან შედარებით უპირატესობა მიენიჭოს საბაზანო ღუმელებს.

3. ცალკე სათავსებში უნდა იყოს გამოყოფილი ყველა სახის სამსხვრევე-სახარისხებელი მოწყობილობა, იზოლირებული უნდა იყოს ტექნოლოგიური პროცესები ფენოლური შემკვრელების გამოყენებით, აგრეთვე მიმოცვლითი აქტივირებული ფუძემშრის მომზადება.

4. კომპონენტების დოზირების, ღუმელებში კაზმის და ბაზალტის ნაფხვენების ჩატვირთვის, “ხალიჩის” მოხსნისა და ჭრის პროცესები, მიმოცვლითი აქტივირებული ფუძემშრის ნარჩენების და საგებების მოხსნა, გამოწვის ღუმელებიდან საგებების (ხელოვნური მინერალური ბოჭკოთი) ჩატვირთვა და გადმოტვირთვა, მუყაოს და ფილების მოხსნა და შეფუთვა, ნაკეთობების ტრანსპორტირება უნდა იყოს მექანიზებული.

5. მტვრის გამომყოფი, ასევე სითბოს გამომსხივებელი მოწყობილობები უნდა იყოს დახურული (ღუმელები, ბოჭკოს გასაბერი, დასალექი, გაზრდის, პოლიმერიზაციის კამერები). ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია გათვალისწინებული უნდა იყოს: სამსხვრევე-სახარისხებელი მოწყობილობებიდან, ღუმელების ჩატვირთვის ადგილებიდან, ბოჭკოს დალექვის და გაზრდის, შრობის, პოლიმერიზაციის და გაცივების კამერებიდან მასალების გამოსვლის ადგილებზე, ხელოვნური მინერალური ბოჭკოს ართმევის, ჭრის უბნებზე. მიმოცვლითი აქტივირებული ფუძემშრისაგან კასეტების და მოდულების გაწმენდის, ხელოვნური მინერალური ბოჭკოს შეფუთვის ადგილებზე.

6. სადნობი ღუმელების, გაბერვის კამერების, საშრობი და გამოწვის ღუმელების სამუშაო ზონაში აუცილებელია ჰაეროვანი შხაპის ორგანიზება (დანართი 2).

7. საგებების გასახსნელი მაგიდები აღჭურვილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვებით გადამეტბერვის პრინციპის მიხედვით. სამუშაო ადგილის მხარეს მაგიდის გასწვრივ საჭიროა განლაგდეს მომდენი მილყელები, ხოლო საწინააღმდეგო მხარეს-გამწოვი მოწყობილობები.

8. საგებების დამზადების უზნებზე მომდენი ჰაერი საჭიროა მიეწოდოს ზედა ზონაში, ხოლო გაიწოვოს ქვედა ზონიდან.

9. მოწყობილობების ზედაპირების აწმენდა შეკუმშული ჰაერით აკრძალულია.

### **მუხლი 11. შემკვრელი მასალების (ცემენტი, თაბაშირი, ალუბასტრი, კირი, გაჯი და სხვ.) წარმოება**

1. ნედლეულის მომზადების, მზა პროდუქციის, სათბობის განყოფილებები, საშრობი დოლები, წისქვილები, მბრუნავი და შახტური ღუმელები უნდა განთავსდეს იზოლირებულ სათავსებში.

2. საშრობი დოლის ჩასატვირთი სადინარი, მბრუნავი ღუმელის ცივი და ცხელი ბოლოები, აირსადენები და ღუმელების თბოგადამცემები უნდა იყოს ჰერმეტიკული.

3. ყველა ჩასატვირთ-გასატვირთავი ოპერაცია (ნედლეულის ჩატვირთვა ღუმელებში, წისქვილებში და სხვა მოწყობილობებში, სხვადასხვა მოწყობილობის განტვირთვა და სხვ.) უნდა იყოს მექანიზებული.

4. მყარ საწვავზე მომუშავე მბრუნავ და შახტურ ღუმელებს უნდა ჰქონდეთ საცეცხლე, წიდის და ნაცრის მექანიკური მოცილებისათვის.

5. ფხვიერი მასალების ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის, მბრუნავი ნაწილების უძრავთან შეუღლების ადგილებში, ფხვიერი მასალების ვარდნის კვანძებში უნდა იყოს მოწყობილი ასპირაციული სისტემები ჰაერის შემდგომი გაწმენდით.

6. ცემენტის და სხვა მტვრიანი მასალების საამქროსშიგა ტრანსპორტირებისას საჭიროა პნევმატური, ხრახნული, კამერული ტუმბოების, აეროდარების, ხოლო შლამისათვის – კამერული შლამის ტუმბოების გამოყენება.

7. გამწმენდებით დაგროვილი მასალების და ნაყარის მოსაცილებლად საჭიროა გამოყენებულ იქნეს დახრილი ღარები, შნეკები, ჰიდროჩამრეცხები და სხვა საშუალებები.

8. მტვერწარმოქმნისაგან დასაცავად გალერეების შესასვლელსა და გამოსასვლელში საჭიროა დაყენდეს რაბები და რეზინის წამკვეთები.

9. წისქვილებიდან, ღუმელებიდან მოშორებული ჰაერი საჭიროა წინასწარ გაიწმინდოს სალექარ შახტებში, ციკლონებში და საბოლოოდ ელექტრო ან ხელის ფილტრებში.

10. საფუთავი მანქანების მომსახურების ბაქანზე ტარის მიწოდება უნდა ხორციელდებოდეს ტვირთამწე მექანიზმებით.

11. მზა პროდუქციის ჩაყრით ჩატვირთვის დანადგარები აღჭურვილი უნდა იყოს ჰაერის გამწმენდი აპარატების მქონე ასპირაციული სისტემებით.

12. ხმაურის და ვიბრაციის შესამცირებლად საჭიროა:

ა) სფერული წისქვილების ხმაურჩამხშობებით მოპირკეთება;

ბ) სამსხვრეველები და წისქვილები დაიდგას ცალკე სათავსებში ვიბროჩამხშობ საძირკვლებზე;

გ) ცხავების დამჭერ საყრდენებსა და მზიდ კონსტრუქციებს შორის და ცხავებზე გათვალისწინებული იყოს მადემპფირებელი (მაყუჩი) შუასადებები, ამორტიზატორები და რეზინის საცერი;

დ) წისქვილები დაყენდეს საძირკვლებზე, რომლებსაც შეუძლია გაუძლოს დიდ დინამიკურ დატვირთვას;

ე) სამსხვრეველების, წისქვილების დადგენილი ტექნიკური პარამეტრების და მუშაობის რეჟიმის მკაცრი დაცვა, არ დაიშვება მათი უკმარტვირთვა.

### **მუხლი 12. ბეტონის, რკინაბეტონის ნაკეთობების და კონსტრუქციების წარმოება**

1. სადინარები დოზატორებსა და ბეტონშემრევეებს შორის ყველა შეერთების ადგილას უნდა იყოს შემჭიდროებული ისე, რომ ბეტონშემრევეების ჩატვირთვის დროს საწარმოო სათავსებში გამოირიცხოს მტვრის გამოყოფა.

2. ბეტონშემრევეების საკეტის პნევმატური ამძრავი აღჭურვილი უნდა იყოს აეროდინამიკური ხმაურის მაყუჩით.

3. ბეტონშემრევის ლიუკის სახურავი ისე უნდა იყოს ამძრავით ბლოკირებული, რომ მისი გაღების ან არასრული დაკეტვისას ბეტონშემრევის ამძრავი ავტომატურად ითიშებოდეს.

4. დაყალიბების, ავტოკლავირების (დაორთქლის კამერები, მაქაფებლების დასამზადებლად) განყოფილებების სათავსის (სადაც შეიძლება სითბოს და ტენის მნიშვნელოვანი რაოდენობით

- გამოყოფა) სიმაღლე დგინდება ტექნოლოგიური პროცესების და სამრეწველო სათავსიდან მათი მოცილების გათვალისწინებით.
5. ფხვნილისებრი მასალების ტრანსპორტირება, ჩატვირთვა და გადმოტვირთვა უნდა იქნეს დახურული, ხოლო მტვრის გამოყოფის ადგილებში მოწყობილი უნდა იყოს ასპირაციული სისტემები.
5. პრაფინის აფსკის მოსაცილებლად იკრძალება ალუმინის ფხვნილის გახურება ელექტროდუმელებში. ის უნდა დამუშავდეს ზედაპირულად აქტიური და სხვა ნივთიერებებით ისეთ მოწყობილობებში, რომლებიც გამორიცხავს ჰაერში ფხვნილის და სხვა ნაერთების მოხვედრას.
6. პერჰიდროლის დოზირება და მისი შემრევ განყოფილებაში მიწოდება უნდა ხდებოდეს ჩაკეტილ სისტემაში, ტექნოლოგიური პროცესის დისტანციური მართვით.
7. მაქაფებლების ხარშვის პროცესი და შლამის შეთბობა უნდა იყოს გათვალისწინებული ისე (საფარის ქვეშ, გამწოვ კარადებში და სხვ.), რომ გამოირიცხოს ქიმიური ნივთიერებების, ტენის და სითბოს გამოყოფა სამრეწველო სათავსებში.
8. მავთულების და არმატურის კარკასების გასუფთავების, ჭრის და გადაადგილების პროცესები უნდა იყოს მექანიზებული.
9. არმატურის შედუღების და ლითონის ჭრის სამუშაოები უნდა იყოს მექანიზებული და სრულდებოდეს დაცვის შესაბამისი საშუალებების გამოყენებით.
10. მოქმედ, მშენებარე და დასაპროექტებელ საწარმოებში გათვალისწინებული უნდა იყოს ვიბრომოედნის (ვიბრომაგიდის), ასევე ბეტონის ნარევის ყალიბებში მოთავსების და დაყალიბების პროცესების ვიბრო-ხმაურიზოლირებული კაბინებიდან დისტანციური მართვის ღონისძიებები.
11. ბეტონის დაყალიბების დანადგარები უნდა დაპროექტდეს დარტყმითი მეთოდით წნეხვისას დაბალსიხშირიანი და ასინქრონული ვიბრაციის, ვიბრომოედნების ჰორიზონტალური ვიბრაციის და ვიბრაციის ღონის შემამცირებელი სხვა ღონისძიებების გათვალისწინებით.
12. ვიბრომოედნები საწარმოო სათავსების საძირკვლიდან იზოლირებული უნდა იყოს ვიბროჩამხშობი მოწყობილობებით (ზამბარული, პნევმატური, რეზინის და სხვ.).
13. აკრძალულია სამუშაო ადგილის მოწყობა ბეტონის ჩამომსხმელ დანადგარზე. გრძივი მკვებავების ჩასატვირთი დანადგარის ბუნკერი აღჭურვილი უნდა იყოს მადემპფირებელი (მაყუჩი) მოწყობილობებით, რომლებიც გამორიცხავს დანადგარის სავალ ნაწილებზე ვიბრაციის გავრცელებას.
14. დაორთქვლის კამერაში მომუშავეთა დაშვება შესაძლებელია მასში არა უმეტეს 33°C ტემპერატურისას.
15. ნაკეთობების დაორთქვლისათვის რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური ველის მაგენერირებელი დანადგარების გამოყენებისას საჭიროა შესაბამისი ღონისძიებების დაცვა მომუშავეზე მათი მავნე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად.
16. პანელების ყალიბებიდან ამოღება დაიშვება მხოლოდ მაშინ, როცა მისი ზედაპირის ტემპერატურა არ აღემატება 33°C.
17. ქვეშების, ყალიბების, ბაქნების და სხვ. გაწმენდა უნდა ხორციელდებოდეს ლითონის გარსაცმით დახურული ჯაგრისებრით, რომლებიც მიერთებულია ასპირაციულ სისტემასთან.
18. უსწორობების მოსაჭრელი ფრეზი (სალარავი) დახურული უნდა იყოს ასპირაციით აღჭურვილი ხმაურჩამხშობი გარსაცმით.
19. ქვეშებზე და პლატფორმებზე საცხის პულვერიზაციული წესით დადებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს ღონისძიებები ქიმიური ნივთიერებების სამუშაო ზონაში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად.
20. პოლიმერბეტონის ნაკეთობების წარმოებისას აუცილებელია:
- ა) ნაკეთობების შეღებვა განხორციელდეს სამრეწველო უბნებიდან იზოლირებულ კამერებში;
  - ბ) ნაკეთობების შრობა ჩატარდეს ჰერმეტიზებულ კამერებში;
  - გ) ნაკეთობების დაყალიბების უბანზე საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს დაყალიბების ადგილებიდან გამწოვი ვენტილაცია.

### **მუხლი 13. აგურის და კრამიტის წარმოება**

1. აგურის და კრამიტის ქარხნებში, ტექნოლოგიისაგან დამოუკიდებლად, ყველა საწარმოო პროცესი უნდა იყოს მექანიზებული ან ავტომატიზებული. მათ შორის:

ა) ტრანსპორტით მოტანილი ნედლეულის საწყობებში გადმოტვირთვა და მიმღებ ბუნკერებში ჩატვირთვა;

ბ) სამსხვრევი მანქანების, სველი და მშრალი დაფქვის რბიების, თიხასარეგების დატვირთვა, დამამჭლეველი და ამოწვის დანამატის მომზადება, ნაკეთობების დაყალიბება და წნეხვა;

გ) კომპლურ გამფრქვევ საშრობში შლიკერის მიწოდება;

დ) ვაგონეტებზე დატვირთვა, საშრობ და გამწოვ ღუმელებში მიწოდება და გადმოტვირთვა, დაპაკეტება;

ე) გაცვეთილი ამონაგების მოცილება და ცეცხლგამძლე მასალის მიწოდება კონუსური ბოვის, მბრუნავი საშრობი დოლების, შრობის და გამოწვის ღუმელების რემონტის დროს;

ვ) თიხასარეგის ზედაპირიდან სუსპენზიის (შლამის) სინჯების აღება.

2. ორთქლშემთბობით მომუშავე თიხასარეგები საჭიროა დაიფაროს გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილი გარსაცმით.

3. ხელოვნური საშრობები უნდა მუშაობდეს მხოლოდ გარე ჰაერზე და გაიშვიათების ქვეშ.

4. ხელოვნური საშრობების სათავსებში (დერეფნებში) მოწყობილი უნდა იყოს ფრამუგები, გათვალისწინებულ იქნეს მომდენ-გამწოვი ვენტილაცია, ხოლო კარის ღიობებში, გამოწვის ღუმელის მხარეს, დაყენებულ უნდა იქნეს სითბური ფარდები.

5. კამერების კარები უნდა იკეტებოდეს ჰერმეტიკულად.

6. გვირაბისებრ საშრობებში მუშის დაშვება შესაძლებელია მიმყვანი არხების (ფარსაკეტების) სრული დაკეტვისას, ამასთან შრომის რეჟიმი უნდა შეესაბამებოდეს დანართ 1-ში მითითებულ მოთხოვნებს.

7. გამოწვა უნდა ხორციელდებოდეს გვირაბისებრ ან მის ანალოგიურ ღუმელებში.

8. წარმოების ქიმიური ნარჩენების კაზმში დამატებისას საჭიროა ქიმიური ნივთიერებების გამოყოფის შესაბამისად გათვალისწინებულ იქნეს ვენტილაცია.

### **მუხლი 14. აზბესტცემენტის ნაკეთობების და თაბაშირის ფილების წარმოება**

1. იზოლირებულად უნდა განთავსდეს აზბესტის და მინერალური პიგმენტების, მარილის და გოგირდის მჟავების საწყობები, ტომრების გახსნის და დაცლის სათავსები, აზბესტის დამუშავების და აზბესტცემენტის მასის მოსამზადებელი განყოფილებები (მათ შორის საღებრების შემცველები), საყალიბე და აზბესტცემენტის ნაკეთობების დამუშავების განყოფილებები და მზა პროდუქციის საწყობები.

2. აზბესტი უნდა შემოდიოდეს პლასტიკურ ტომრებში საქვეშეებით ან თერმოშეკლების აფსკით დაფარული კონტეინერებით.

3. აზბესტიანი ტომრების გახსნა და დაცლა უნდა წარმოებდეს ავტომატიზებული ტომრების დამცლელი მანქანებით, რომელიც შეიცავს ცარიელი ტომრების დამუშავების (პრესირება) ჰერმეტიკულ სისტემას. აზბესტის ტარისაგან განთავისუფლებისას აკრძალულია ტომრების შენჯღრევა.

4. აზბესტის ტომრების ხელმეორედ გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ როგორც ნედლეულისა აზბესტმუყას წარმოებაში.

5. იკრძალება აზბესტის ტომრების დაწვა.

6. აზბესტის ტარისაგან განთავისუფლების ყველა სისტემა უნდა ითვალისწინებდეს ჰაერის გაწმენდას და დაჭერილი მტვრის დაბრუნებას ტექნოლოგიურ პროცესში.

7. ტექნოლოგიურ მოწყობილობებთან აზბესტის ტრანსპორტირების გზების მაქსიმალურად შესამცირებლად ტარის დამცლელი მანქანა უნდა იყოს მიახლოებული რბიებთან და დეზინტეგრატორებთან.

8. ცემენტის და თაბაშირის ტრანსპორტირება უნდა ხორციელდებოდეს პნევმოტრანსპორტით ან დახურული კონვეიერით, რომელიც აღჭურვილია ასპირაციით და დამტვერიანებული ჰაერის

ატმოსფეროში გამოტყორცნამდე წვრილდისპერსიული გაწმენდის დანადგარებით. ღია კონვეიერების გამოყენება შეიძლება მხოლოდ ტომრების ტრანსპორტირებისათვის.

8. აზბესტის დამუშავების და აზბესტცემენტის მასის მომზადების განყოფილებებში ტექნოლოგიური მოწყობილობები (რბიები, ტურბომემრევი, გოლენდორები, ჰიდრომაზუსესებლები და სხვ.) უნდა იყოს დახურული, ჰქონდეს ასპირაცია, მათი მართვა უნდა იყოს ავტომატიზებული.

9. აზბესტცემენტის მასაში მინერალური საღებავების შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს:  $Mn_2O_3$ –5მოც%,  $Cr_2O_3$  –7მოც%,  $Fe_3O_4$ –10მოც%. ბრუნვადი წყალი უნდა იწმინდებოდეს ქრომის შენაერთებისაგან, ბაკელიტური დაბინძურებისა და მიკროფლორისაგან.

10. თვითმტვირთავი სასწორი-ურიკები, რომლებიც რბიებს აწოდებენ ფხვიერ კომპონენტებს, აღჭურვილი უნდა იყოს ასპირაციული სახურავებით.

11. მოწყობილობები (გამყარების კონვეიერები, საყალიბე მანქანები, გამყარების წყლიანი აუზები და სხვ.), რომლებიც გვევლინება სითბოს და ტენის გამომყოფ წყაროებად, უნდა იყოს დახურული, ხოლო ორთქლის და სითბოს გამოსვლის ადგილებზე მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

12. წნეხებიდან და საორთქლავი კამერებიდან გადმოტვირთვის შემდეგ აზბესტცემენტის ნაკეთობების გაცივება უნდა ხდებოდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით მოწყობილ უბნებზე.

13. ფაბრიკაციის და მოსამზადებელი განყოფილებების სათავსებში მოწყობილი უნდა იქნეს მექანიკური ზოგადი მომდენ-გამწოვი ვენტილაცია, რომელიც გათვლილია ჭარბი ტენის ასიმილაციაზე.

14. აზბესტის მტვრის სპეციფიკური თვისებების გათვალისწინებით იკრძალება საწარმოო სათავსების ჰაერის გამოყენება რეცირკულაციისათვის. თაბაშირის ხსნარის ტრანსპორტირება და საყალიბე მანქანებში მოთავსება, მზა ფილების, პანელების აღება, მათი ჩაწყობა საშრობ ვაგონეტებში, გამრობის შემდეგ ვაგონეტიდან გადმოღება და ასევე საშრობი ვაგონეტების ტრანსპორტირება უნდა იყოს მექანიზებული.

15. იკრძალება თაბაშირის ფილების, ბლოკების და თაბაშირბეტონის პანელების შრობა ხელოვნურ საშრობებში კვამლიანი აირებით.

16. საყალიბე დოლების ზემოთ საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს ადგილობრივი ვენტილაცია ქოლგის სახით.

17. ფურცელ-მილსაყალიბე მანქანები უნდა იყოს დახურული და მოწყობილი კანალიზაციაში წყლის ჩასადენი ღარებით.

18. ყალიბების გაოხვა უნდა იყოს მექანიზებული, ხოლო საპოხი მასალები საამქროში უნდა მიეწოდებოდეს მილსადენებით.

19. აზბესტცემენტის ნაკეთობების დამუშავება უნდა იყოს ავტომატიზებული და წარმოებდეს მტვერსაჭერი გამწოვებით და მტვერსაწმენდი მოწყობილობებით აღჭურვილ დაზგებზე. მექანიკური დამუშავებისას საჭიროა ჰიდროგაუმტვერიანების გამოყენება.

20. აზბესტცემენტის ნაკეთობების – ფილების, მილების, პანელების, დაფების შემოჭრა უნდა წარმოებდეს ტექნოლოგიური პროცესის შესაბამის ეტაპებზე.

21. შიფერის დასტების დაშლის და მისი დახარისხების ადგილებზე გათვალისწინებულ უნდა იქნეს საწარმოო მტვერსასრუტები შიფერის ზედაპირის მტვრისაგან გასაწმენდად.

22. აზბესტცემენტის ნაკეთობების დამუშავებისას დაზგებიდან ბურბუმელის აწმენდა უნდა იყოს მექანიზებული. ბურბუმელის და მტვრისებრი ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა ხდებოდეს დახურული მეთოდით.

23. აზბესტცემენტის წუნდებული ნაკეთობების გადამუშავება მექანიზებულ დამაქუცმაცებლებზე წინასწარი დატენიანებით და შემდგომში ჰიდროტრანსპორტი ტექნოლოგიურ პროცესში დაბრუნება უნდა წარმოებდეს იზოლირებულ სათავსებში.

24. ყალიბების, ბაქნების, ქვეშების გაწმენდა უნდა ხორციელდებოდეს ასპირაციულ სისტემასთან მიერთებული ლითონის გარსაცმით დახურული ჯაგრისებით.

25. სათავსების დასუფთავება უნდა წარმოებდეს ვაკუუმ-ასპირაციული სისტემით ან მტვერსასრუტებით.

### **მუხლი 15. ფაიფურის, ქაშანურის და მაიოლიკის ნაკეთობათა წარმოება**

1. ავტომატიზებული და მექანიზებული უნდა იყოს შემდეგი ტექნოლოგიური პროცესები:

ა) მასის და ჭიქურების გადამუშავება და მომზადება (თიხის და ქვიანი მასალების მსხვრევა და ფაქიზი დაფქვა);

ბ) ნაკეთობების დაყალიბება და შრობა (დაყალიბება, ჩამოსხმა, წნეხვა, გამოყვანა);

გ) თაბაშირის ყალიბების დამზადება (თაბაშირის ხსნარის მომზადება, ყალიბების ჩამოსხმა, თაბაშირის ყალიბების დაკალიბრება და შრობა);

დ) ნაკეთობების მოჭიქურება (შემოქრევა, მოჭიქურება, შრობა, გამოყვანა, ანილინური კონტროლი);

ე) გამოწვა (ნახევარფაბრიკატების და ნაკეთობების ჩატვირთვა და გადმოტვირთვა, სითბური პროცესების კონტროლი, ბლოკირება და სიგნალიზაცია გამოწვის მიმდინარეობისას);

ვ) კაფსელების და ცეცხლგამძლე მასალის დამზადება (მასის და ცეცხლგამძლე მასალის მომზადება, დაყალიბება და კაფსელების გამოწვა);

ზ) ნაკეთობების დახარისხება და ხეხვა;

თ) ნაკეთობების მოკაზმვა და საღებავების დამაგრება (დეკალკომანია, აეროგრაფია, შეღებვა, ფოტოკერამიკა, მოკაზმული ნაკეთობების გამოწვა);

ი) ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატების და მზა ნაკეთობების საამქროს შიგა ტრანსპორტირება (კონვეიერები, ტრანსპორტიორები).

2. ნედლეული მასალები სასურველია დამზადდეს ცენტრალიზებულად ნედლეულის მოპოვების ადგილებზე, ასევე სპეციალიზებულ საწარმოებში, საიდანაც წმინდად ნაფქვავი და შეფუთული სახით მიეწოდება ფაიფურ-ქაშანურის ქარხნებს.

3. პეგმატიტის ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ადგილები უნდა იყოს დახურული და გადასახურის ქვეშ ორგანიზებული უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

4. ქვიანი კომპონენტების და ჭიქურის გარეცხვა უნდა ხორციელდებოდეს უწყვეტი მოქმედების სარეცხ დოლებში.

5. ღუმელიდან გადმოტვირთვის წინ მასალა უნდა გაცივდეს არა უმეტეს 40° ტემპერატურამდე ჰაერის დაბერვით ან სხვა მეთოდით.

6. თაბაშირის მიწოდება სათაბაშირეებში, მისი გადმოტვირთვა საცერზე, გაცრა და შემდგომი ტრანსპორტირება შნეკებზე აუცილებლად უნდა ხორციელდებოდეს მთელი მოწყობილობების ჰერმეტიზაციით.

7. დაუშვებელია ალებასტრის და თაბაშირის გაცრა ღია საცრებზე.

8. ყალიბების გაწმენდა უნდა წარმოებდეს მაგიდებზე, რომლებსაც აქვს ცხაურები და ნარჩენების მიმღები. ყალიბების გაწმენდის მაგიდები საჭიროა აღიჭურვოს გამწოვი ვენტილაციით, იმის გათვალისწინებით, რომ გამწოვი მოწყობილობა უნდა განლაგდეს მხოლოდ მაგიდის ზადის ქვემოთ.

9. იკრძალება საშრობების განლაგება ორ რიგად და მით უფრო მრავალრიგად. ტექნოლოგიური აუცილებლობისას და კონსტრუქციული შესაძლებლობისას საშრობების მრავალრიგოვანი განლაგება დაიშვება მხოლოდ მათი განლაგებისას არანაკლებ 2,5-3მ სიმაღლეზე იატაკის ზედაპირიდან ან სამუშაო ბაქნიდან.

10. საშრობები, მილსადენები და სხვა მოწყობილობები საჭიროა განლაგდეს შუქაერაციული ფარებით მოწყობილი საამქროს შუა მალზე იმისათვის, რომ გარე ჰაერის შეღწევა ხდებოდეს გვერდითი მალეებიდან, რომლებსაც არა აქვთ მნიშვნელოვანი თბოგამოყოფა.

11. ნაკეთობების გაწყობა და გაწმენდა უნდა ხორციელდებოდეს მხოლოდ სველი წესით კონვეიერზე.

12. ცხელი ჩამოსხმის პროცესები იზოლირებული უნდა იყოს მომდენ-გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ ცალკე სათავსებში, ტექნოლოგიური მოთხოვნების გათვალისწინებით.

13. ჩამოსხმული ნაკეთობების შრობა უნდა ხორციელდებოდეს კონვეიერულ საშრობებში.

14. ნაკეთობების შემოქრევა შეკუმშული ჰაერით დაიშვება მხოლოდ სპეციალურად მოწყობილი კაბინების არსებობისას.

15. ნაკეთობების გამოწვა უნდა ჩატარდეს მხოლოდ გვირაბისებრ ან მის ანალოგიურ ღუმელებში.

16. გვირაბისებრი ღუმელებიდან გადმოტვირთული ნაკეთობების გასაცივებლად ვაგონეტებზე მოწყობილი უნდა იყოს სავენტილაციო დერეფნები ან ჩიხები.

17. ნაკეთობების გაპრიალება, რეცხვა, შრობა, დახარისხება ორგანიზებული უნდა იყოს კონვეიერებზე.

18. ნაკეთობების ხეხვა უნდა წარმოებდეს სველი წესით.

19. საღებრების დაფასოება და ხსნარების მომზადება უნდა წარმოებდეს იზოლირებულ სათავსებში, დახურული ტიპის გამწოვ კარადებში.

20. მოკაზმვის პროცესი უნდა ხორციელდებოდეს ნაკადური მეთოდით და წარმოებდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ კონვეიერებზე.

21. ფაიფურის ნაკეთობებზე ლენტის და დამრეცების დადებისათვის საჭიროა ავტომატური ფუნჯის გამოყენება.

22. აეროგრაფთან მუშაობისას კატეგორიულად იკრძალება ტყვიის ტრაფარეტების გამოყენება.

23. დეკოლის ფურცლების დაჭრა უნდა წარმოებდეს სპეციალური საჭრელი მანქანებით.

24. ფოტოკერამიკული მოკაზმვისას შუქმგრძობიარე ფენიანი მშრალი კერამიკული საღებავებიანი ფირფიტების დამუშავება უნდა წარმოებდეს სპეციალურ კამერებში, რომელიც აღჭურვილია გამწოვი ვენტილაციით და მუშების დასხივებისაგან დამცავი მოწყობილობებით.

#### **მუხლი 16. მინისა და მინის ნაკეთობათა წარმოება**

1. მინის ხარშვის, გამომუშავების, შემოჭრის, მოტეხვის, მოქიმვის და გამოჭრის პროცესები უნდა იყოს მექანიზებული და ავტომატიზებული, ხოლო მართვა და კონტროლი, როგორც წესი, ხორციელდებოდეს დისტანციურად.

2. ერთ სათავსში ღუმელების ორ რიგად განლაგება არ დაიშვება.

3. მინის მასის ხარშვის და სხვა პროცესებზე დაკვირვებისათვის ღუმელების ღიობები აღჭურვილი უნდა იყოს საფარებით.

4. საღუმელე განყოფილება უნდა იყოს იზოლირებული სამანქანოსაგან და აღჭურვილი იყოს არაგასადვივებელი კონსტრუქციის აერაციული ფარნებით, რომლებიც თავსდება ღუმელების თავზე მთელ მის სიგრძეზე. სამანქანო-სააბაზანო საამქროების განთავსება უფარნო შენობებში არ დაიშვება.

5. მინის გამომუშავების განყოფილებიდან ჭარბი სითბოს მოცილებისათვის გათვალისწინებული უნდა იყოს შუალედური ბაქნიდან გაყვანილი მოცილებული ჰაერის რაოდენობის მარეგულირებელი აერაციული შახტები.

6. მინის ვერტიკალური გაჭიმვის მანქანების მომსახურების ბაქანზე სითბოს მოხვედრის შემცირების მიზნით საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს ბაქნის ლითონის კონსტრუქციების წყლით გაცივება.

7. მინის ნალეწის და “ქვების” დამუშავება უნდა ხდებოდეს სპეციალური აირის სანთურებით.

8. მინის მიწოდება მანქანებიდან დაჭრის მაგიდებზე უნდა ხორციელდებოდეს ტრანსპორტიორებით, როლგანგებით.

9. ჭრაზე მისაწოდებელი მინა უნდა ექვემდებარებოდეს წინასწარ გაცივებას 35°C ტემპერატურამდე.

10. მომდენი ჰაერის მიწოდება ადგილებზე, რომლებიც მოშორებულია აერაციული ღიობებიდან (მექიმის, მომტეხის, მჭრელის და სხვა სამუშაო ადგილები) უნდა ხორციელდებოდეს აერაციული არხებით ჰაერის გამოშვებით მომდენი ტუმბებიდან (იატაკიდან არანაკლებ 0,5 მ. სიმაღლეზე) ან მექანიკური სავენტილაციო დანადგარებით.

11. მინის მოტეხვის ავტომატიზებული სისტემისას გამოყოფილი უნდა იყოს ადგილი ავტომატური მინამსხვრეველის მუშაობაზე დაკვირვებისათვის. სამუშაო ადგილი უნდა

განლაგდეს მინამსხვრეველის მოძრაობის ბაქნის გარეთ და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მომდენი ვენტილაციით.

12. მინის უწყვეტი გლინვის საამქროებში ტრანსპორტიორის უბნებზე მინის მასის აბაზანის ღუმელიდან გამოსვლისა და მინის ლენტის დაყალიბების ადგილები უნდა იყოს ეკრანირებული.

13. მინის ნალექის ტრანსპორტირება (მომტვრევის, მოქიმვის ბაქნებიდან, საჭრელი მაგიდებიდან და სხვ.) უნდა წარმოებდეს დახურული ლენტური ტრანსპორტიორებით, რომლებიც განლაგებულია სპეციალურ იზოლირებულ გალერეებში.

14. მზა პროდუქციის შეფუთვა და ტარაში მოთავსება უნდა იყოს მექანიზებული.

15. მანქანების, მანქანების ქვედა კამერების, აბაზანის ღუმელების კამარების და სანათურების გაწმენდა უნდა წარმოებდეს ვაკუუმური დანადგარების დახმარებით. ამ მიზნით შეკუმშული ჰაერის გამოყენება არ დაიშვება.

16. სამანქანო-სააბაზანო საამქროებში გათვალისწინებული უნდა იყოს გათბობა სათავსებში ჰაერის გაანგარიშებული ტემპერატურით +10°C.

17. ორსტადიური დაყალიბების მეთოდით მინის წარმოება მთლიანად ავტომატიზებული უნდა იყოს, რათა გამოირიცხოს ფლოატ-აბაზანის მომსახურების ყველა სამუშაო ადგილის საჭიროება. ჩამოსხმის, აბაზანის გამოსასვლელი ბოლოს, ბორტსაყალიბებელი მანქანების ოპერატორის სამუშაო ადგილები საჭიროა განლაგდეს იზოლირებულ სათავსებში და მათი მუშაობა ხორციელდებოდეს მართვის პულტებით.

18. გაპრიალებული მინის უწყვეტი წარმოების საამქროებში აერაციული სარკმლები საჭიროა განლაგდეს მინასახარში ღუმელების, ფლოატ-აბაზანების და გამოწვის ღუმელების მთელ სიგრძეზე.

19. ფლოატ-აბაზანის სახურავი უნდა იყოს ჰერმეტიკული და გამორიცხავდეს ტოქსიკური ნივთიერებების (აზოტის და ტყვიის ოქსიდების, დარიშხანოვანი ანჰიდრიდის, გოგირდოვანი ანჰიდრიდის და სხვ.) აბაზანებიდან სამუშაო ზონაში მოხვედრის შესაძლებლობას.

20. მინასაყალიბებელი მანქანებიდან (წნეხები, წნეხ-გამომბერი, ვაკუუმ-გამომბერი და სხვ.) მავნე ნივთიერებების გამოყოფის ადგილებზე მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

21. მინის მასის მიწოდება მანქანებსა და წნეხებში, ასევე გამომუშავებული ნაკეთობების ტრანსპორტირება კონვეიერებთან და გამოწვის ღუმელებთან უნდა იყოს მექანიზებული.

22. ნაკეთობების ხელით დამზადებისას ღუმელების გამოსამუშავებელი ფანჯრები აღჭურვილი უნდა იყოს ადვილად მოძრავი საფარებით.

23. ნაკეთობების გამომუშავება უნდა წარმოებდეს ხელის პნევმოძილებით. არ დაიშვება პირით გამობერვა.

24. ცხელი ნაკეთობების ტრანსპორტირება დაზგიდან გამოწვის ღუმელებში უნდა ხორციელდებოდეს დახურული თბოსაიზოლაციო ტრანსპორტიორებით.

25. გამომუშავებული ნაკეთობების დამატებითი გაცხელების ღუმელები უნდა იყოს ეკრანირებული.

26. გამომბერ-გამომყვანის სამუშაო ადგილი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მოხერხებული საზურგისანი დასაჯდომით და საიდაყვით, რომელიც ისე უნდა განლაგდეს, რომ მომუშავისათვის მოხერხებული იყოს გამომუშავებული ნაკეთობების ტრანსპორტიორზე მიწოდება.

27. გამოწვის ღუმელების ჩასატვირთი ღიობები უნდა შეესაბამებოდეს გამომუშავებული ნაკეთობების ზომებს. გამოწვის ღუმელების საფარების გაღება უნდა იყოს ბლოკირებული ნაკეთობების ჩატვირთვასთან.

28. ამწყობების, მეღუმელების, გამომბერების, გამომყვანების სამუშაო ადგილებზე დაზგიებთან მოწყობილი უნდა იყოს მომდენი სავენტილაციო სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მომდენი ჰაერის თანაბარ განაწილებას.

29. წნეხები და მინასაყალიბებელი მანქანები იმგვარად უნდა განლაგდეს, რომ მათ შორის მანძილი იყოს არანაკლებ 2 მეტრი.

30. წინასწარი დამუშავების პროცესები (ნაკეთობების ხეხვა, გაპრიალება, მილესვა), ალმასით ხეხვა, ნაკეთობების მოკაზმვა გამოყოფილი უნდა იყოს მომდენ-გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ იზოლირებულ ცალკე სათავსებში.

31. ნაკეთობების დამუშავების ოპერაციები (რეცხვა, ქიმიური გაპრიალება) უნდა იყოს მექანიზებული.

32. მინის ნაკეთობათა ხეხვის, გაპრიალების, მილესვის მოწყობილობები (კიდების მოპირვის და ძირის სახეხი მანქანები, სახეხი საყელურები, მილესვის დაზგები), ასევე ალმასის წახნაგების დადების მოწყობილობები უნდა იყოს აღჭურვილი ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით.

33. ალმასის წახნაგების დადებისას ხელეზზე გადაცემული ვიბრაციის დონის შესამცირებლად საჭიროა სრიალა საყრდენიანი ჰიდროდინამიკური და აეროდინამიკური დაზგების გამოყენება.

34. ნაკეთობების ტექნოლოგიური დამუშავების (ხუფის ჩამოჭრა, ნაპირების უკუწნევა) მოწყობილობები უნდა განლაგდეს თბოიზოლაციურ კარადა-შესაფარში, რომლებიც უზრუნველყოფილია გამოყოფილი სითბოს და წვის პროდუქტების გამწოვი ვენტილაციით.

35. ნაკეთობების მოკაზმვის სამუშაოები უნდა სრულდებოდეს ადგილობრივი გამწოვებით აღჭურვილ შემინულ კარადა-შესაფარში, რომლის ღია სამუშაო ღიობებში ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მ/წმ-ისა.

36. ქიმიური გაპრიალების დანადგარები უნდა იყოს აღჭურვილი ეფექტური გამწოვი ვენტილაციით და მოთავსებული შესაფარში (კარებიანი კარადები).

37. ქიმიური გაპრიალებისათვის განკუთვნილი მყავებიანი და ტუტეებიანი ჭურჭელი უნდა ინახებოდეს იზოლირებულ, ვენტილაციით აღჭურვილ სათავსებში.

38. ქიმიური გაპრიალების განყოფილების იატაკის, კედლების და მოწყობილობების საფარი უნდა იყოს ტენ-მჟავა- და ტუტეგამძლე.

39. სველი მეთოდით მომუშავე სახეხ, საპრიალებელ და საჭრელ დაზგებს უნდა ჰქონდეთ წყალსაკრებები და ღარაკები დაზგებიდან და საყელურებიდან წყლის სადენად, ხოლო მშრალი მეთოდით მუშაობისას დაზგები დახურული უნდა იყოს ასპირაციული სისტემით აღჭურვილი გარსაცმით.

40. აბრაზივების მომზადება და აბრაზიული წრეების გამოცდა დაიშვება მხოლოდ იზოლირებულ სათავსებში. მავნებლების გამოყოფის ადგილებზე მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია მოწყობილობების სპეციფიკის გათვალისწინებით.

41. ფტორწყალბადმჟავის მომზადება უნდა იყოს მექანიზებული, ტარდებოდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ იზოლირებულ სათავსში სპეციალური აპარატურის გამოყენებით.

42. ცვილოვანი მასტიკის ხარშვა უნდა ჩატარდეს იზოლირებულ სათავსში. ცვილოვანი მასტიკის სახარში და გასაცხელებელი ქვაბები აღჭურვილი უნდა იყოს გამწოვი ვენტილაციით.

43. მინის ნაკეთობების ამოჭმა უნდა ჩატარდეს კასეტებში ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილი საფარის ქვეშ.

44. გაცვილის დანადგარების თავზე მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

45. ამოჭმის სამუშაოების სათავსი უნდა იყოს იზოლირებული და უკავშირდებოდეს მეზობელ სათავსებს ორმაგკარიანი (რაბი) გადასასვლელებით.

46. ამოჭმის აბაზანები განთავსებული უნდა იყოს გამწოვ კარადებში. ამოჭმის დროს კარადის კარები უნდა იყოს დახურული.

47. ნაკეთობებიდან მასტიკის მოცილების პროცესები უნდა წარმოებდეს იზოლირებულ სათავსში. სარეხი აპარატურიდან მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

48. მინის მილების მოჭრა, მოტეხვა, ტრანსპორტირება და ჩატვირთვა გამოსაწვავ ღუმელებში უნდა იყოს მექანიზებული.

49. გამოსაწვავი ღუმელების ჭიქების და ჩასატვირთი ფანჯრების თავზე მოწყობილი უნდა იყოს გამწოვი ვენტილაცია წვის პროდუქტების მოსაცილებლად.

50. კამერული გამოსაწვავი ღუმელებიდან მინის მილების გადმოტვირთვა უნდა იყოს მექანიზებული.

51. მიღების სახეხი მანქანები დახურული უნდა იყოს გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილი ხმაურჩამხშობი გარსაცმით.

### **მუხლი 17. ხის გადამამუშავებელი საწარმოები**

1. ხის გადამამუშავებელ საწარმოებში შედის:

- ა) ხე-ტყის დამამზადებელი საწარმოები;
- ბ) ხე-ტყის სახერხი საამქროები ან ქარხნები;
- გ) საშრობი საამქროები;
- დ) ხის დასამუშავებელი საამქროები ან ქარხნები.

2. რკინიგზის ბაქნებიდან და ნახევარვაგონებიდან მასალების გადმოტვირთვა უნდა ხდებოდეს გვარლმარყუჟული მორგანმტვირთავებით ან საავტომობილო, სარკინიგზო და მუხლუხა ამწეებით.

3. სახერხი მორების განთავსების, დროებითი შენახვის, მიღების, დახარისხების რეიდები უნდა განლაგდეს ხე-ტყის სახერხი ქარხნების ზემოთ მდინარის დინების მიმართულებით.

4. მორების გადმოტვირთვა ქარხნის აუზებიდან უნდა წარმოებდეს გადმოსატვირთი აგრეგატებით, ელევატორებით მორების განივი (ხე-ტყის დაგორება) ან სიგრძივი (ხე-ტყის თრევა) მოძრაობით, სხვადასხვა ტიპის ამწეებით.

5. ხე-ტყის სახერხ საამქროებში ორპირი ქარის ასაშორებლად, გარე კარების ღიობებზე გათვალისწინებულ უდა იყოს ტამბური ან სითბური ფარდები.

6. ხე-ტყის მასალის სიგრძეზე დასაჭრელი ორსართულიანი ან ერთსართულიანი ჩარჩოხერხები უნდა დაიდგას ვიბროიზოლირებულ სამირკველზე.

7. ტორსული ხერხის მჭრელი ნაწილები და მრგვალსახერხი ჩარხები აუცილებელია დაიხუროს ხმაურდამცავი გარსაცმით. გადასახურავის ქვემოდან მოცილებული ჰაერი ატმოსფეროში გაფრქვევამდე უნდა დაექვემდებაროს გაწმენდას.

8. სახერხი მასალების დახარისხება-წუნდება უნდა ჩატარდეს ტრანსპორტიორზე, სახერხი მასალების განივი ან წრიული (კარუსელური) მოძრაობით. დახარისხების საწარმოო პროცესები უნდა იყოს ავტომატიზებული ან ნახევრად ავტომატიზებული.

9. სტაციონარული ჩარჩოხერხების ქვემოდან ნახერხის მოშორება უნდა იყოს მექანიზებული.

10. ანტისეკტირება უნდა ჩატარდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ იზოლირებულ სათავსებში მოთავსებულ აბაზანებში.

11. მერქნის შრობა უნდა ხორციელდებოდეს სითბური და სავენტილაციო დანადგარებით აღჭურვილ სპეციალურ კამერებში ან ღია საწყობებში ბუნებრივი მეტეოროლოგიური პირობების გამოყენებით.

12. წიწვოვანი ჯიშის ხე-ტყის შრობისას საშრობებში იკრძალება ჰაერის რეცირკულაცია. საშრობები ხე-ტყის გადმოტვირთვის მხარეს საჭიროა აღჭურვილი უნდა იყოს ნეიტრალიზატორებით, რომლებიც უზრუნველყოფს მასალებისგან სტატიკური ელექტრობის მოხსნას.

13. პეტროლატუმში ხე-ტყის მაღალტემპერატურული შრობისას მოწყობილი უნდა იყოს აბაზანებიდან ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია. სახერხი მასალების ჩატვირთვა და გადმოტვირთვა უნდა იყოს მექანიზებული.

14. სახერხი მასალების დამამუშავებელ დაზგაზე მიწოდება უნდა იყოს მექანიზებული.

15. საშენი დეტალების სერიული წარმოებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ნახევრადავტომატური და ავტომატური ხაზები.

16. სარანდი, სახეხი, კოტასაჭრელი, საბურღი, ამოსატეხი და სხვა ჩარხები მაქსიმალურად უნდა იყოს დახურული ხმაურჩამხშობი გარსაცმებით, რომლის ქვემოთაც მოწყობილია ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია. მოცილებული ჰაერი ატმოსფეროში გაფრქვევამდე უნდა ექვემდებარებოდეს გაწმენდას.

17. წებოიანი კონსტრუქციების საამქროები უნდა განლაგდეს სხვა უბნებიდან იზოლირებულ სათავსებში.

18. წებოების გამოყენებისას, რომლებიც გარემოში ქიმიურ ნივთიერებებს გამოყოფს, ჩაწნებაზე და წნეხაზე წებოს დადების ადგილებიდან მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია. ტექნოლოგიური მოწყობილობები უნდა იყოს მაქსიმალურად დახურული.

19. წებოს დადება სამშენებლო კონსტრუქციებზე უნდა იყოს მექანიზებული.

20. დაწებების შემდეგ და გადამუშავებამდე დეტალების დაყოვნება უნდა ხდებოდეს სპეციალურ კამერებში ან უბნებზე, რომლებიც აღჭურვილია ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით.

21. ღია საწარმოო მოედნებზე მუშაობისას, სამუშაო ადგილიდან არა უმეტეს 75 მეტრის მანძილზე საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს სათავსი დასასვენებლად, გასათბობად და სპეცტანსაცმლის გასაშრობად.

### **მუხლი 18. ფანერის წარმოება**

1. ფანერის წარმოების საწარმოებში საჭიროა ცალკე სათავსებში გამოიყოს ნედლეულის საწყობები, საშრობი კამერები, გამოჭრის საამქროები, მშრალი მასალების საწყობი, სამანქანო საამქრო, ნახევარფაბრიკატების საწყობი, ამწყობი საამქრო, მზა ნაკეთობების საწყობი, შპონის ასახდელი, გაჟღენთვის, შრობის უბნები, ფანერის, მერქნის ფენოვანი პლასტიკების დაწებების უბნები, რომლებიც ერთმანეთს უნდა უერთდებოდეს მხოლოდ ტექნოლოგიური ღიობებით.

2. შპონების საჭრელი მაკრატლისაგან შპონის დასტების გამოგორების და ჩამოჭრის შემდეგ ნარჩენების აწმენდის ოპერაციები უნდა იყოს მექანიზებული.

3. სამუშაო ადგილები უნდა აღიჭურვოს შპონის და ფანერის დამხარისხებელი ხაზებით (მექანიზებით), შპონების საშრობებში მიმწოდებელი მანიპულატორებით, ჰიდროთერმოდამუშავებაგავლილი ნედლეულის დამშორიშორებლებით (საბრტყელებლებით), კუნძების და კოტრების ჩამომგდებით, სახეხ დაზგებზე ფურცლების მიწოდების და მოხსნის განმახორციელებელი მექანიზებით.

4. შპონსახდელი ჩარხი საჭიროა აღჭურვილი იყოს საცენტრებელ-ჩამტვირთავი მოწყობილობებით და ამ მოწყობილობებზე ნედლეულის მომწოდებელი კონვეიერებით.

5. დამხარისხებელი ხაზების სამუშაო ადგილებზე მოწყობილი უნდა იყოს ასაწევი მაგიდები, როლგანგები, კონვეიერები და მოწყობილობები (საბრუნნი) ფანერის გადასაბრუნებლად.

6. ნედლეულის გაქერქვის, დაცალკვევის, ნარჩენების დანაწილების და სხვა პროცესების მართვა უნდა ხორციელდებოდეს დისტანციურად, იზოლირებულ კაბინებში მოთავსებული მართვის პულტებით.

7. ნედლეულის ჰიდროთერმული დამუშავების აუზებს უნდა ჰქონდეს სახურავები, რომლებიც უზრუნველყოფს ორთქლის გამოყოფის შემცირებას.

8. ნედლეულის ჰიდროთერმულ დამუშავებას უნდა ჰქონდეს ნედლეულის გახურების რეჟიმის ავტომატური რეგულირების სისტემა.

9. წიწვოვანი ჯიშის შპონების შრობისას იკრძალება ჰაერის რეცირკულაცია.

10. საშრობები შპონების გადმოტვირთვის მხარეს აღჭურვილი უნდა იყოს ნეიტრალიზატორებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ სტატიკური ელექტრობის მოხსნას შპონის ფურცლებიდან.

11. მზა პროდუქციის (ფანერა, მერქანშრეული პლასტიკი, შპონი) შენახვა უნდა ხორციელდებოდეს მხოლოდ მომდენ-გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ სასაწყობო სათავსებში.

12. წებოების მომზადება ფენოლ-ფორმალდეჰიდური, შარდოვანა-ფორმალდეჰიდური და სხვა ფისების საფუძველზე, რომლის დროსაც ადგილი აქვს გარემოში ქიმიური ნივთიერებების გამოყოფას, უნდა ხორციელდებოდეს ჰერმეტიკულ რეაქტორებში; მათი წნეხებში მიწოდება საჭიროა ხდებოდეს მილსადენებით.

13. ცხელი მეთოდით ფანერის დაწნეხვა აუცილებელია ჩატარდეს მხოლოდ ცივი ქვეწნეხვის შემდეგ.

14. ფისების ტარის რეცხვისათვის საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს ცხელი და ცივი წყლით უზრუნველყოფილი სათავსი.

15. დასაწები მასალების ზედაპირებზე წებოს დადება უნდა იყოს მექანიზებული. წვრილი დეტალების წებვა სინთეზური წებოებით უნდა ჩატარდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ სათავსებში.

16. დაწებებული ფანერა უნდა ექვემდებარებოდეს დაყოვნებას 24 საათის განმავლობაში სპეციალურად გამოყოფილ მექანიკური ვენტილაციით აღჭურვილ მოედნებზე.

17. ფიქსირებული მტვერ-აირ გამომყოფი ადგილები (მერქნისაგან დამზადებული ნაკეთობების მექანიკური დამუშავება, ფანერის დაწნევა, ხეხვა, ჭრა, შეღებვა და სხვ.) უნდა იყოს დახურული, ხოლო სახურავებზე მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

18. რადიოსიხშირის ელექტრომაგნიტური ველის მაგნიტირებელ დანადგარებთან მუშაობისას საჭიროა მათი ზეგავლენისაგან მომუშავეთა დაცვის ღონისძიებების გატარება.

### **მუხლი 19. მერქანბურბუმელას ფილების წარმოება**

1. მერქანბურბუმელას ფილების წარმოების საწარმოებში ცალკე სათავსებში უნდა იყოს გამოყოფილი ქიმიური ნივთიერებების და მზა პროდუქციის საწყობები, ტარის სამრეცხაოები, მერქნის და უხეში ნაწილების მექანიკური დამუშავების განყოფილებები, შემრევი, საწნეხი და ფილების დამუშავების უბანი.

2. ღიობები კედლებში, რომლებიდანაც საამქროების სათავსებში ან მათგან ტრანსპორტირდება მერქანი ან ნაფოტი, აღჭურვილი უნდა იყოს სამარჯვებით და დანადგარებით, რომლებიც გამორიცხავს გამჭოლ ქარს.

3. ნედლეულის საწყობები და ბირჟები აღჭურვილი უნდა იყოს ჩასატვირთ-გასატვირთავი სამუშაოებისათვის აუცილებელი მექანიზმებით.

4. საყალიბე მანქანების, ცხელი წნეხვის წნეხების, ჩატვირთვის და განტვირთვის თაროების თავზე საჭიროა მოწყობილი იყოს გამწოვი ქოლგები. ქოლგის გვერდითი კედლები უნდა ფარავდეს წნეხს, რათა არ დაუშვას მტვრის და აირების სათავსში გამოყოფა ფილების შეკვრის და გახსნის დროს.

5. კონვეიერები მთელ სიგრძეზე ცხელი წნეხვის წნეხებიდან ფილების ტექნოლოგიური დაყოვნების ადგილებამდე უნდა იყოს დახურული ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციის ორგანიზაციით.

6. მზა პროდუქციის საწყობებში უნდა მოეწყოს მოედნები მზა პროდუქციის 24 საათით დაყოვნებისათვის, საიდანაც საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

7. მერქანბურბუმელას ფილების ხერხვა უნდა იყოს ავტომატიზებული და ტარდებოდეს დაზგებზე, რომლებიც აღჭურვილია მტვერსაჭერი და მტვერსაწმენდი დანადგარებით.

8. მზა პროდუქციის და ქიმიური ნივთიერებების საწყობებში მოწყობილ უნდა იქნეს ზოგადი ცვლის მომდენ-გამწოვი ვენტილაცია, ხოლო ტარის სარეცხი მანქანებიდან – ადგილობრივი გამწოვები.

9. მერქანბურბუმელას ფილების საჭრელი ხერხი დახურული უნდა იყოს ბგერაშთანთქმელი გარსაცმით, საიდანაც ორგანიზებული უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

### **მუხლი 20. რბილი სახურავის საფარის და მასტიკის წარმოება**

1. ფხვიერი მასალების დაცლა, შრობა, ტრანსპორტირება, ტალკის სუსპენზიის მომზადების პროცესები უნდა იყოს მექანიზებული.

2. მტვრისებრი წასაყრელის ტრანსპორტირება უნდა წარმოებდეს პნევმატური ტრანსპორტით.

3. რუბეროიდის ტილოს ნიშანსადად, რულონების შეფუთვის და მარკირებისათვის საჭიროა ყველგან დაიდგას მწებავი დაზგები, სახვევ-საფუთი ავტომატები, ავტომატიზებული საბეჭდი დანადგარები, რულონის დასაყენებელი და შემოსაკრავი ავტომატები.

4. წინასწარი მორწყვის კამერები, გადაჟღენტვის კარადები, რუბეროიდის მარაგის საწყობები უნდა იყოს დახურული და მუშაობდეს გაუხშობის გარეშე.

5. გაჟღენტვის აბაზანებს, დაფარვის ღარებს, წაყრის და გაცივების დანადგარებს, სახვევ დაზგებს, ბითუმის გასაცხელებელ ქვაბებს, აზბესტის შესანახ ბუნკერებს, დოზატორებს, მზა

საფარის ავზებს უნდა ჰქონდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილი საფარები (სახურავები).

6. ბითუმის ნარჩენების მოცილება, გაჟღენთვის აბაზანების, ტურბომემრევეების, ბითუმის შესანახი რეზერვუარების ხელით გასუფთავება არ დაიშვება.

7. უაიტ-სპირიტის მიწოდება საწყობიდან შემრევ აპარატურებში უნდა ხდებოდეს ტურბოსადენებით.

8. შემრევი აპარატურის ჩასატვირთი და განსატვირთი ლიუკებიდან მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

9. ნედლეულის განფუთვა და დამუშავება უნდა წარმოებდეს იზოლირებულ სათავსებში, რომლებშიც საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს:

ა) საწყობებიდან ბოჭკოვანი ნედლეულის მექანიზებული მიწოდება განსაფუთ-დამხარისხებელ მაგიდებზე, ჩვრების ჭრის და მაკულატურის დაფქვის ნაკადურ ხაზებზე;

ბ) მექანიზებული განფუთვა და ჩვრების ფუთებიდან და მაკულატურის დასტებიდან მავთულის მოცილება;

გ) ჩვრების მარაგის 200-300მ<sup>3</sup> ტევადობის სპეციალური ბუნკერები პნევმოტრანსპორტით და მაგნიტური აპარატებით.

10. დამზადების, გაჟღენთვის, ბითუმის კომპოზიციებით მუყაოს დაფარვის პროცესები უნდა იყოს კომპლექსურად მექანიზებული, ხოლო ტექნოლოგიური პროცესების მართვა ხორციელდებოდეს მართვის პულტებიდან.

11. შემრევი ავზები, სასქელებლები, ჰიდროგანმზავებლები, სახარში ქვაბები, შემრევეები, დოლისებური საქვიშარები, დამხარისხებელი მანქანები, სამსექციანი შემრევეები, კომპოზიციური ავზები, კონუსური წისქვილები, ვალციანი საწმენდები უნდა იყოს დახურული, ხოლო მოწყობილობებიდან, რომლებიც დაკავშირებულია ცხელი წყლის გამოყენებასთან, მოწყობილი უნდა იყოს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია.

12. მოხერხვის დოლების გარსაცმის ღიობები მისი მომწოდებელ და სახარისხებელ კონვეიერებთან შეერთების ადგილებში უნდა იყოს შემჭიდროებული ( ბრუნებით, რეზინის ან სხვა მჭიდრო მასალებით) დამტვერიანებული ჰაერის სამრეწველო სათავსებში შეღწევის გამოსარიცხავად.

13. ჩვრების ჭრა და მაკულატურის დაფქვა უნდა იყოს დახურული და უნდა ჰქონდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია. მოცილებული ჰაერი უნდა ექვემდებარებოდეს გაწმენდას.

14. ჰიდროგანმზავებლები აღჭურვილი უნდა იყოს რეზერვუარებიდან და ავზებიდან ნედლეულის დაწვრილმანების ნარჩენების მოსაცილებელი (ჭუჭყსალექები, ჩალიჩამომგდებები) მოწყობილობებით. ნარჩენების საამქროდან მოცილება უნდა იყოს მექანიზებული.

15. ჰაერის მიკრობულ დაბინძურებასთან საბრძოლველად აუცილებელია:

ა) მეორადი საფეიქრო ნედლეულის დამატებითი კამერული გაუსუნებოვნება ორთქლჰაერული მეთოდით;

ბ) საბრუნო წყლის სისტემატური გაწმენდა და ქლორირება გამოყენების ყოველი ციკლის შემდეგ;

გ) ჰიდროჩამომყალიბებლებში გამაუსუნებოვნებელი შენაერთების შეყვანა (ქლორიანი კირის და ქლორამინის ხსნარები და სხვ.);

დ) ბაქტერიოციდული თვისებების მქონე სპეცტანსაცმლის გამოყენება (ანტიმიკრობული შალის ნაწარმი და სხვ.).

16. მზა პროდუქცია უნდა ინახებოდეს მხოლოდ სასაწყობო სათავსებში, რომლებიც აღჭურვილია ვენტილაციით და სატვირთავ-გასატვირთავი სამუშაოების მექანიზებული ხაზებით, რულონდასაყენებელი და შემოსაკრავი ავტომატებით.

## **მუხლი 21. ასფალტბეტონის წარმოება**

1. ასფალტბეტონის ქარხნების მშენებლობისას, თუ შესაძლებელია, საჭიროა ტექნოლოგიური სქემების შემცირება, ქვის მსხვრევის უბნების ნედლეულის მოპოვების ადგილებზე გატანით და ბითუმის მომზადებით – ბითუმის ბაზურ საცავებში.

2. აქტივირებული მინერალური ფხვნილის მომზადება უნდა იყოს კომპლექსურად ავტომატიზებული, განთავსდეს ჰერმეტიული სათვალეირებელი და საშუქი ღიობების მქონე, მექანიკური ვენტილაციით, ორგანიზებული გამონაფრქვევების გამწმენდით აღჭურვილ შენობებში.

3. ასფალტშემრევი დანადგარების საშრობ დოლებს, აქტივირებული მინერალური ფხვნილის წარმოების მოწყობილობებს უნდა ჰქონდეთ შემჭიდროებული შესახსრებები ნაკადური კვანძებით, რომლებიც აღჭურვილია ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით.

4. იკრძალება საშრობი დოლების ექსპლუატაცია ნაკადური კვანძების გამწვარი კედლებით.

5. ლენტურ ტრანსპორტიორზე მინერალური ნედლეულის და აქტივირებული მინერალური ფხვნილის ნახევარფაბრიკატების გადაყრის ადგილებზე საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს საფარი მოცილებული ჰაერის გაწმენდით.

6. ქვაბებში ბითუმის დონის კონტროლი უნდა ხორციელდებოდეს დისტანციურად.

## **მუხლი 22. საშენი მასალების და ნაკეთობების წარმოება პოლიმერული ნედლეულისაგან**

1. საშენი მასალების წარმოება პოლიმერული ნედლეულისაგან უნდა განლაგდეს ერთსართულიან, სარკმელებიან შენობებში.

2. მავნე ნივთიერებების ერთი წარმოებიდან მეორეში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა იზოლირებულ სათავსებში განთავსდეს:

- ა) ნედლეულის და მზა პროდუქციის საწყობები;
- ბ) მოსამზადებელი განყოფილებები;
- გ) საწნეხი განყოფილება.

3. ქაფპოლიურეთანით შევსებული სამშენებლო პანელების წარმოებაში საჭიროა დამატებით ცალკე სათავსებში განთავსდეს:

- ა) მიტკეცის კამერები;
- ბ) ადჰეზივების საშრობი სათავსები;

გ) უწყვეტი ტექნოლოგიური პროცესების დროს – ქაფპოლიურეთანის ჩასხმის სათავსები და კონვეიერული ტიპის ორლენტური წნეხები.

4. ქიმიური ნივთიერებების, პოლიმერული მასალების, ფისების, ზეთების და სხვ. საწყობებში, მათი წვრილ ტარაში შენახვისას, აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნას ტარის სამრეცხაოები.

5. ტექნოლოგიური პროცესების ძირითადი სტადიები: მრავალშრიანი კონსტრუქციების ფორმირება, ნაკეთობების დამუშავება, ნარჩენების გადამუშავება, თერმოჟელირება, ადჰეზივების მომზადება და დადება შესაკრავ მასალებზე, შესაკრავი მასალების და პანელის მოდელის ტრანსპორტირება ჩასხმის ადგილებამდე, ჩასხმა, ჭრა და სხვ., ასევე ნედლეულის ტრანსპორტირება უნდა იყოს მაქსიმალურად მექანიზებული და ავტომატიზებული.

6. სითბოს გამოყოფის ყველა სამრეწველო წყარო (თერმოჟელირების კამერები, დოლისებრი წნეხ-ვულკანიზატორები, ორთქლის და ცხელი წყლის მილსადენები, აირჭავლური საფქვაგ-საშრობები, მრავალშრიანი კონსტრუქციების დახარისხების კამერების დაზგები და სხვ.) აღჭურვილი უნდა იყოს საწარმოო სათავსებში კონვექციური და სხივური სითბოს გამოყოფის ასაცილებელი ან შემზღუდავი მოწყობილობებით.

7. მოწყობილობები და დანადგარები, რომლებშიც შესამღებელია ელექტროსტატიკური მუხტების წარმოქმნა და დაგროვება (ნედლეულის პნევმო ან ვაკუუმ-ტრანსპორტი, საექსტრაქციო დანადგარები და სხვ.), აღჭურვილი უნდა იყოს სტატიკური ელექტრობისაგან მომუშავეთა დაცვის საშუალებებით.

8. თერმული დამუშავების მოწყობილობებიდან ნაკეთობების გამოტვირთვა უნდა ხორციელდებოდეს მექანიზებულად, რაც გამორიცხავს მომუშავეთა კონტაქტს გახურებულ ნაკეთობებთან.

9. ყველა ძირითადი მოწყობილობა აღჭურვილ უნდა იქნეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით (ბუნკერები, დოზატორები, ჩასატვირთი მანქანები, როტორული დამაქუცმაცებლები, კალანდრები, ვალცები, წნეხები, სამსხმელო მანქანები, ექსტრუდერები, გადამუშავებული ქაფპოლიურეთანის ჩამოსასხმელი ჭურჭელი, სატაბლეტე მანქანები,

ნაკეთობების მექანიკური დამუშავების და ნარჩენების გადამამუშავებელი ჩარხები, თერმოჟელირების კამერები, მრავალშრიანი კონსტრუქციების ფორმირების კამერები და სხვ.).

10. კონვეიერის ხაზის კონსტრუქცია უნდა იძლეოდეს დაკვირვების საშუალებას შუქლიობების მეშვეობით ჩასახმელი კვანძიდან მზა პროდუქციის საწყობებამდე, გარდა ამისა, გააჩნდეს ადგილობრივი გამწოვები კონვეიერის ხაზის მთელ სიგრძეზე.

11. ადპტივების დადება შემოსაკრავ მასალაზე აუცილებელია ჩატარდეს იზოლირებულ კამერებში, ჰაერის გაუხშობის ქვეშ ან სპეციალურ იზოლირებულ სათავსში ავტომატური საფრქვეველი დამბაჩით.

12. ნაკეთობების ჭრის მოწყობილობა დახურული უნდა იყოს ბგერაშთანმთქმელი გარსაცმით, რომლიდანაც მოწყობილია ჰაერის ასპირაცია.

13. მზა პროდუქციის და ნედლეულის საწყობებში, სადაც შესაძლებელია ქიმიური ნივთიერებებით გარემოს დაბინძურება, გათვალისწინებული უნდა იყოს ზოგადი ცვლის მექანიკური ვენტილაცია.

14. ტარის და მოწყობილობების დეტალების რეცხვა უნდა ტარდებოდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ სპეციალურ სათავსებში მოთავსებულ კარადებში ან საფარის ქვეშ.

15. პლასტიკური მასალების შრობა და წინასწარი გახურება უნდა ხდებოდეს მოწყობილობებში, რომლებიდანაც არ დაიშვება მავნე ნივთიერებებით სამუშაო ზონის დაბინძურება.

16. გახურებული მასალების გადმოტვირთვა უნდა ხორციელდებოდეს სპეციალური დანიშნულების სახურავიან ჭურჭელში, რომელიც დაუყოვნებლივ უნდა მოაცილონ საამქროდან.

17. ფხვნილისებრი მასალების ტომრების შენახვა და წნეხვა საჭიროა ხორციელდებოდეს განიავებად სათავსებში.

18. ავტოკლავები, წინასაქაფებლები აღჭურვილი უნდა იყოს კონდენსატების უწყვეტი მოცილების დანადგარებით.

19. წნეხ-ფხვნილის ჩატვირთვა წნეხ-ავტომატების ბუნკერებში, რეაქტოპლასტ-ავტომატებში, როტორულ ხაზებზე და სატაბლეტე მანქანებში უნდა იყოს მექანიზებული და დახურული ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით უზრუნველყოფილი საფარით.

### **მუხლი 23. მოთხოვნები ძირითადი სამუშაო ადგილებისადმი და რეკომენდაციები შრომის პროცესებზე**

1. სამუშაო ადგილის ორგანიზაციულ-ტექნიკური აღჭურვა (სამუშაო ავეჯი, ინსტრუმენტი, სამარჯვები და სხვ.) უნდა შეესაბამებოდეს ერგონომიის, ტექნიკური ესთეტიკის, შრომის უსაფრთხოების მოქმედი სტანდარტების და ტექნიკური პირობების, ასევე წინამდებარე სანიტარიული წესების მოთხოვნებს.

2. საწარმოო მოწყობილობების კონსტრუქცია და შრომითი პროცესები უნდა უზრუნველყოფდეს მომუშავეთა ისეთ ფიზიკურ დატვირთვას, რომელიც არ აღემატება დასაშვებ სიდიდეს.

3. ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულებისას, რომლებიც დაკავშირებულია მოძრაობების განსაზღვრულ სიზუსტესთან და არ თხოულობს 50 ნ-ზე მეტ ძალვას, საჭიროა ძირითად სამუშაო პოზად გამოყენებულ იქნეს „ჯდომა“.

4. სამუშაოებისას, რომლებიც თხოულობს 50-დან 100ნ-მდე ან ნაკლებ ძალვას, მაგრამ სრულდება ადვილად მოსაღწევ მოტორული ველების საზღვრებში, საჭიროა გამოყენებულ იქნეს მეტნაკლებად რაციონალურად. ცვლადი პოზა ტიპით “ჯდომა-დგომა”, რისთვისაც სამუშაო ადგილი უნდა იყოს აღჭურვილი რაციონალური სამუშაო ავეჯით (სკამები სიმაღლის სარეგულირებელი დასაჯდომებით, საიდაყვებით და ქვესადგომით ფეხებისათვის).

5. ხშირად გასამეორებელი სამუშაო ოპერაციების შესრულებისას, რომლებიც დაკავშირებულია ლოკალურ კუნთოვან დატვირთვასთან, ცვლის განმავლობაში ხელის მტევნით და თითებით შესრულებული მოძრაობების რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 40000-ს და უნდა თავსდებოდეს დასაშვები სიდიდეების საზღვრებში.

6. შრომის კონვეიერული ორგანიზაციისას მომუშავეთა შრომისუნარიანობაზე და ჯანმრთელობაზე მონოტორული შრომის არასასურველი ზეგავლენის შემცირების მიზნით აუცილებელია დაინერგოს კონვეიერები თავისუფალი რიტმით, მუშაობის ბრიგადული მეთოდი და სხვ.

7. ცვლის განმავლობაში ოპტიმალური შრომისუნარიანობის შესანარჩუნებლად საჭიროა შემუშავდეს შრომის და დასვენების რაციონალური რეჟიმი. დასვენებისათვის რეგლამენტირებული შესვენებების რაოდენობა, მათი ჩატარების დრო და ხანგრძლივობა განისაზღვრება შრომის კონკრეტული პირობებით და ხასიათით.

8. სასადილო შესვენება დგინდება 30-50 წთ-ის ხანგრძლივობით, სამუშაო დღის შუა პერიოდში არა უმეტეს ერთი საათის გადახრით.

9. მოქანცვის პროფილაქტიკის და შრომისუნარიანობის აღდგენის დაჩქარებისათვის რეგლამენტირებული შესვენების დროს საჭიროა გამოყენებული იყოს აქტიური დასვენება საწარმოო ტანვარჯიშის (საწყისი ტანვარჯიში-მოთელვა, ფიზკულტურული პაუზა, ფიზკულტ. წუთები), ფსიქოლოგიური და ფუნქციური განტვირთვის ოთახები.

10. სამუშაოებზე, რომლებიც დაკავშირებულია გარემოს არახელსაყრელ ფაქტორებთან (ხმაური, ვიბრაცია, სამუშაო ზონის ჰაერის დაბინძურება და სხვ.), რეგლამენტირებული შესვენებების დროს საწარმოო ტანვარჯიში უნდა ჩატარდეს ამისათვის სპეციალურად გამოყოფილ სათავსებში ოპტიმალური პირობებით.

11. ყველა სამუშაოს შესრულება ღუმელებში, ციხვებში, რეგენერატორებში და სხვ., რისთვისაც საჭიროა მუშის შესვლა გაცხელებული აგრეგატის შიგნით, დაიშვება ჰაერის ტემპერატურისას  $30^{\circ}\text{C}$ , მაგრამ არა უმეტეს  $40^{\circ}\text{C}$  (დანართი 1).

12. ღია მოედნებზე ან ფარდულებში განლაგებული მოწყობილობების მომსახურების სამუშაოების ხანგრძლივობა წლის ცივ პერიოდში არ უნდა აღემატებოდეს ცვლის დროის ერთ მეხუთედ ნაწილს.

#### **მუხლი 24. მოთხოვნები გათბობისა და ვენტილაციისადმი**

1. საწარმოო სათავსების ჰაერის გათბობის, ვენტილაციის და კონდიციონირების სისტემები უნდა უზრუნველყოფდეს სამუშაო ადგილებზე მიკროკლიმატის დადგენილ პარამეტრებს.

2. საწარმოო შენობების გათბობა საჭიროა იყოს საჰაერო კომბინირებული, შეთავსებული მომდენ ვენტილაციასთან და ადგილობრივ გამაცხელებელ ხელსაწყოებთან, ზონებში სითბოს მიწოდების რეგულირებით.

3. საწარმოო უბნებში, რომლებიც 30მ-ზე მეტი მანძილითაა დაშორებული ფანჯრებიდან და აერაციული ღიობებიდან, წლის დროის მიუხედავად გათვალისწინებული უნდა იყოს მექანიკური მომდენ-გამწოვი ვენტილაცია.

4. ბუნებრივი ვენტილაციის დაპროექტებისას, პროექტის სამშენებლო ნაწილში გათვალისწინებული უნდა იყოს გამოსადები ღიობები ფანჯრებში (ფრამუგები, ჟალუზები და სხვ.), მითითებულ დონეებზე ჰაერის მიწოდების დასაბუთებული გაანგარიშებით, მაგრამ გვერდითი შემინვის შუქლიობების საერთო ფართობის არა ნაკლებ 20%.

5. სველ პროცესებიან შენობებში გათვალისწინებული უნდა იყოს ტამბურები, წლის ცივ პერიოდში მათში გამთბარი ჰაერის 5-ჯერადი მოცულობის მიწოდებით, ზამთრის გამოთვლილი გარე ტემპერატურისა და ჯალამბრის გაღების ხანგრძლივობის მიუხედავად.

6. ყოველი სართულის ვენტილაცია ორ ან მეტსართულიან კორპუსებში უნდა გაანგარიშდეს ცალ-ცალკე, ქვემოთ განლაგებული სართულებიდან შემოწოვილი მავნე გამონაყოფების გათვალისწინებით.

7. სითბური გამოსხივება მუდმივ სამუშაო ადგილებზე, მათი რაციონალური განთავსების და სამრეწველო სითბოდამცავი საშუალებების გამოყენებით არ უნდა აღემატებოდეს  $140 \text{ ვტ/მ}^2$ -ს სხეულის ზედაპირის არა უმეტეს 25% დასხივებისას.

8. ტექნიკური საშუალებებით მუდმივ სამუშაო ადგილებზე სითბური გამოსხივების ინტენსივობის  $140 \text{ ვტ/მ}^2$ -მდე უზრუნველყოფის შეუძლებლობისას, საჭიროა გამოყენებულ იქნეს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები და, ასევე, დამატებით:

ა) სითბური გამოსხივებისას 140 ვტ/მ<sup>2</sup>-დან 350 ვტ/მ<sup>2</sup>-მდე საჭიროა მუდმივ სამუშაო ადგილებზე 0,2 მ/წმ-ით გაიზარდოს ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე დანართი 2-ში მოცემულ სიდიდეებთან შედარებით;

ბ) 350 ვტ/მ<sup>2</sup>-დან 2800 ვტ/მ<sup>2</sup>-მდე სითბური გამოსხივებისას აუცილებელია ჰაეროვანი შხაპის გამოყენება დანართი 2-ის შესაბამისად.

9. ერთი საათის განმავლობაში სითბური გამოსხივების 15-30 წუთის ჯამური ხანგრძლივობის შემთხვევაში ჰაეროვანი შხაპის ნაკადის ტემპერატურის მოცემული სიდიდეების გადამეტება არ დაიშვება. მისი სიდიდე უნდა შემცირდეს დანართი 2-ში მოცემული ჰაერის ტემპერატურის გადამეტებისას ყოველ 1°C-ზე 0,4°C-ით, მაგრამ არანაკლებ 16°C.

10. სითბური გამოსხივების ერთ საათში 15 წუთზე ნაკლები ხანგრძლივობისას ჰაეროვანი შხაპის ნაკადის ტემპერატურა დასაშვებია იყოს დანართ 2-ში მოყვანილ სიდიდეებთან შედარებით 2°C-ით მეტი.

11. სითბური გამოსხივების ერთ საათში 30 წთ-ზე მეტი ხანგრძლივობისას ჰაეროვანი შხაპის ნაკადის ტემპერატურა დასაშვებია იყოს დანართ 2-ში მოყვანილ სიდიდეებთან შედარებით 2°C-ით ნაკლები.

12. სითბური გამოსხივების ინტენსივობის შუალედური მნიშვნელობებისათვის ჰაეროვანი შხაპის ნაკადის საჭირო ტემპერატურა განისაზღვრება ინტერპოლაციით.

13. ჰაეროვანი შხაპის ორგანიზაციის ტექნიკური შეუძლებლობის შემთხვევაში მომუშავეთა სითბური დაცვის უზრუნველყოფა ხდება სითბური დასხივების წყაროს მოქმედების ზონაში მათი ყოფნის ზღვრული დროის რეგლამენტაციით.

14. საწარმოო სათავსებში, რომლებშიც მიკროკლიმატის დასაშვები ნორმატიული სიდიდეების მაჩვენებლების დაცვა შეუძლებელია საწარმოო პროცესებისადმი ტექნოლოგიური მოთხოვნების ან ეკონომიკურად დასაბუთებული მიზანშეუწონლობის გამო, უზრუნველყოფილი უნდა იქნას მომუშავეთა ორგანიზმის შესაძლო გადახურების და გადაცივებისაგან დაცვა (ჰაერის ადგილობრივი კონდინცირების სისტემა, ჰაეროვანი შხაპი, სათავსები დასვენებისა და გათბობისათვის, ჰაეროვანი ოაზისი, სპეცტანსაცმელი და ინდივიდუალური დაცვის სხვა საშუალებები, შრომის და დასვენების დროის რეგლამენტაცია და ა.შ.). სითბური ტრავმის პროფილაქტიკის მიზნით ტექნიკური აღჭურვილობისა და მათი შემომზადები მოწყობილობების გარე ზედაპირების ტემპერატურა არ უნდა აღემატებოდეს 45°C-ს.

15. ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციის გამწოვი სისტემისათვის, რომელიც გაიწოვს საშიშროების I და II კლასის მავნე ნივთიერებებს, აგრეთვე ფეთქებადსაშიშ ნივთიერებებს, გათვალისწინებული უნდა იქნეს გამწოვი შახტების ვენტილატორების და სარქველების ელექტროძრავების ბლოკირება ტექნოლოგიური აღჭურვილობის გამშვებ მოწყობილობასთან.

16. ჰაერგამტარები, აირგამწოვი არხები, გამწოვი მოწყობილობები აღჭურვილი უნდა იყოს მოწყობილობებით მოცილებული მტვრისა და შლამის პერიოდული მექანიკური გაწმენდისათვის.

17. გაწოვილი ჰაერის სიჩქარე, ტექნიკური აღჭურვილობის საფარის ღია ღიობებში უნდა იყოს:

ა) საშიშროების I კლასის ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებისას არანაკლებ 1,5 მ/წმ;

ბ) საშიშროების II კლასის ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებისას არანაკლებ 1,0 მ/წმ;

გ) საშიშროების III და IV კლასის ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებისას არანაკლებ 0,7 მ/წმ;

დ) მტვრის გამოყოფის შესაძლებლობისას არანაკლებ 1,5 მ/წმ.

18. ატმოსფეროში გაფრქვევამდე სავენტილაციო დანადგარებით მოცილებული და მავნე ნივთიერებების შემცველი ჰაერი წინასწარ უნდა გაიწმინდოს იმგვარად, რომ ამ ნივთიერებების კონცენტრაციები დასახლებული პუნქტების ატმოსფერულ ჰაერში და შენობების შიგნით არსებულ ჰაერში არ აღემატებოდეს ზღვრულად დასაშვებს.

19. როგორც ახლად დამონტაჟებული, ისე რეკონსტრუქციის ან კაპიტალური რემონტის შემდეგ ექსპლუატაციაში შესული ყველა სავენტილაციო დანადგარი უნდა იყოს გამოცდილი მათი ეფექტურობის განსაზღვრის მიზნით. სავენტილაციო დანადგარების გამოცდის პერიოდულობა დგინდება სანიტარიული ზედამხედველობის სამსახურთან შეთანხმებით. გამოცდის შედეგების საფუძველზე ყველა სავენტილაციო დანადგარისათვის შედგენილ უნდა იქნეს პასპორტი და ექსპლუატაციის, გაწმენდისა და რემონტის პერიოდულობის ინსტრუქცია.

## **მუხლი 25. მოთხოვნები განათებისადმი**

1. ხელოვნური განათება საჭიროა მოეწყოს ძირითადად ზოგადი განათების სისტემის სახით, სანათების თანაბარი განთავსებით. საამქროებში დიდგაბარტიანი მოწყობილობების არსებობისას, ვერტიკალურ სიბრტყეში განლაგებული სამუშაო ადგილებით და მათი დაჩრდილვის შესაძლებლობისას მოწყობილობის ელემენტებით ან/და მომუშავის კორპუსით ერთდროულად, გამოიყენება სანათები ლოკალიზებული განთავსებით.

2. ამწეები მოწყობილი უნდა იყოს ლუმინესცენტური ან ვარვარების ნათურებით შესრულებული განათებით, რომელიც უზრუნველყოფს ამწეს კონსტრუქციებით შექმნილი დაჩრდილვის აცილებას.

3. საწარმოო სათავსების ზოგადი განათებისათვის საჭიროა ძირითადად გამოყენებული იყოს სინათლის ლუმინესცენტური წყაროები.

4. განათებულობის გაზომვა და ნორმების სხვა მოთხოვნების შემოწმება უნდა წარმოებდეს სანათი მოწყობილობის ექსპლუატაციაში გაშვებისას და არანაკლებ 2-ჯერ წელიწადში, ექსპლუატაციის დროს.

5. სანათი დანადგარების ნორმალური ექსპლუატაციის უზრუნველ-ყოფისათვის სასურველია შუქტექნიკური სახელოსნოების არსებობა სანათი მოწყობილობების რემონტისა და გასუფთავებისათვის.

## **მუხლი 26. მოთხოვნები ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებისადმი**

1. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები გამოყენებული უნდა იყოს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა საწარმოო ფაქტორების მომუშავეებზე მავნე ზემოქმედების სხვა მეთოდებით აცილება ტექნიკურად შეუძლებელია.

2. მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

3. სუნთქვის ორგანოების მტვრისაგან დასაცავად იმ შემთხვევებში, როცა ჰაერში არ არის მავნე ნივთიერებების ორთქლი და აირები, აუცილებელია მომუშავეების უზრუნველყოფა რესპირატორებით.

4. ინფრაწითელი და ულტრაიისფერი გამოსხივებისაგან თვალების დასაცავად, მტვრის ფაქტორთან მათი შესაძლო კომბინაციისას, აუცილებელია მომუშავეთა უზრუნველყოფა დამცავი სათვალებით.

5. 2800ვტ/მ<sup>2</sup>-ზე მეტი სითბური გამოსხივებისას სამუშაოების შესრულება სპეციალური კოსტუმების და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გარეშე, რომლებიც უზრუნველყოფს მომუშავეთა ეფექტურ თბოდაცვას, არ დაიშვება.

6. სამუშაო ადგილებზე, სადაც შეიძლება ხმაურის ზდდ-ს გადამეტება, მომუშავენი უნდა იყენებდნენ სმენის ორგანოების ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებს.

7. ვიბრაციის, აგრეთვე მავნე ნივთიერებების, მექანიკური და გაცხელებული ზედაპირების და დეტალების მაღალი ტემპერატურისაგან კანის დასაცავად ზემოქმედებისაგან დასაცავად მომუშავეები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

8. მუშაკებს, რომლებიც გათვალისწინებული ნორმების გარდა მუდმივად ასრულებენ სამუშაოებს შეთავსებით, უნდა გამოეყოთ დამატებითი სპეცტანსაცმელი, სპეცფეხსაცმელი და ინდივიდუალური დაცვის სხვა საშუალებები შეთავსებული პროფესიისათვის.

9. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შენახვა, რეცხვა, დეზინფექცია, შემოწმება, გამოცდა და რემონტი უნდა წარმოებდეს ცენტრალიზებულად.

10. სპეცფეხსაცმლის რეცხვა, რემონტი და გაუვნებლობა უნდა წარმოებდეს ცენტრალიზებულად. სპეცტანსაცმლის გამოტანა წარმოებიდან და მისი რეცხვა სახლის პირობებში აკრძალულია.

11. წარმოებებში, სადაც შესაძლებელია სპეცტანსაცმლის მტვრით დაბინძურება, გათვალისწინებული უნდა იყოს მოწყობილობა მისი გაუმტვერიანებისათვის, რომელიც გამორიცხავს მტვრის გარემოში, სპეცტანსაცმლის შიგა ზედაპირზე და მომუშავის კანზე მოხვედრას.

12. მომუშავეები, რომლებიც არ არიან უზრუნველყოფილი აუცილებელი სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით ან აქვთ ისინი მოუწესრიგებელი, არ უნდა იყვნენ დაშვებული სამუშაოზე.

13. მუშებს და მოსამსახურეებს შესწავლილი უნდა ჰქონდეთ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენების წესები. მათ სწორ და დროულ გამოყენებაზე კონტროლი უნდა ხორციელდებოდეს ტექნიკური ზედამხედველობის წესით.

### **მუხლი 27. მოთხოვნები სანიტარიულ-საყოფაცხოვრებო უზრუნველყოფისადმი**

1. სანიტარიულ-საყოფაცხოვრებო და დამხმარე სათავსები უნდა აკმაყოფილებდეს დადგენილი სანიტარიულ-ჰიგიენური წესებისა და ნორმების მოთხოვნებს.

2. რეაგენტების და ლუმელების განყოფილებებში მყავებთან და ტუტეებთან მუშაობისას მუდმივი სამუშაო ადგილიდან არა უმეტეს 25მ-ის მანძილზე განთავსებული უნდა იყოს თვალის ჰიდრატები და ავარიული შხაპები აგრესიული ნივთიერებების სასწრაფოდ ჩამოსარეცხად ავტომატური ჩართვით, რომლებიც ბლოკირებულია მედპერსონალის გამომახების სიგნალიზაციასთან.

3. სათავსები მომუშავეთა გასათბობად უნდა განთავსდეს შენობებში არა უმეტეს 75მ-ის მანძილზე სამუშაო ადგილებიდან, ხოლო საწარმოო მოედნებზე განთავსებული სამუშაო ადგილებიდან – არა უმეტეს 15 მ-ის მანძილზე. მათი ფართი განისაზღვრება  $0,1m^2$  ერთ მომუშავეზე გაანგარიშებით შედარებით მრავალრიცხოვან ცვლაში, მაგრამ არანაკლებ  $12m^2$ -ისა.

4. ბუნებრივი მასალების მოპოვების მოედნებზე, ყველაზე უფრო მრავალრიცხოვან ცვლაში, თუ მომუშავეთა რაოდენობა 15 კაცზე ნაკლებია, დაიშვება საყოფაცხოვრებო სათავსების განთავსება ბლოკკონტეინერების მობილურ შენობაში. ამ სათავსებში, დაიშვება გაანგარიშებული საშხაპების რიცხვის შემცირება 60%-მდე.

### **მუხლი 28. მოთხოვნები ხმაურისა და ვიბრაციისაგან დაცვისადმი**

1. მოწყობილობებით წარმოქმნილი ხმაურის შესამცირებლად აუცილებელია:

ა) შესაძლებლობის მიხედვით, მართვის ორგანოების გარდა მათი დაფარვა ბერასაიზოლაციო გარსაცმით;

ბ) გარსაცმის შიდა ზედაპირების მოპირკეთება ვიბროშთანთქმელი მასტიკებით;

გ) მზრუნავი დეტალების და კვანძების სტატიკური და დინამიკური ბალანსირების და რეგულირების სისტემატიური ჩატარება;

დ) ხმაურის წარმოქმნილი ლითონის დეტალების შეცვლა „უხმო მასალებისაგან“ დამზადებული დეტალებით.

2. ხელის მექანიზებული ხელსაწყოებით დასამუშავებელი ნაკეთობები ისე უნდა ჩაეწყოს და დამაგრდეს, რომ თავიდან ავიცილოთ დამატებითი ვიბრაციის წარმოქმნა.

3. იმ მოწყობილობებთან მუშაობისას, რომელთა ვიბრაცია გვევლინება ტექნოლოგიური პროცესის ძირითად ელემენტად (ვიბროშემჭიდროება), იკრძალება მომუშავეთა ყოფნა მოვიბრირე ზედაპირებზე.

4. ვიბრაციისაგან დასაცავად მისი გავრცელების გზებზე მოწყობილობებიდან, რომლებიც დაყენებულია გადახურვებში, საჭიროა გამოყენებული იყოს ვიბროსაიზოლაციო საყრდენები, მანქანების მომსახურების ბაქნის აკუსტიკური გართვა და სხვა მოწყობილობები.

### **მუხლი 29. მოთხოვნები გარემოს სანიტარიული დაცვისადმი**

1. საწარმოების მშენებლობის და რეკონსტრუქციის პროექტებში უნდა შედიოდეს მონაცემები საქართველოს შრომის ჯამრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დადგენილ მოთხოვნათა დაცვის ღონისძიებათა შესახებ.

2. მშენებლობის (რეკონსტრუქციის) პროექტებში მოყვანილი უნდა იყოს დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პროგნოზული გაანგარიშების დონეები ფონური (არსებული) დაბინძურების გათვალისწინებით.

3. დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის მოსალოდნელი დაბინძურების პროგნოზი უნდა სრულდებოდეს როგორც საშენი მასალების საწარმოების გამონაფრქვევებში წამყვანი მავნე ნივთიერებების შემცველობაზე (ნახშირბადის და აზოტის ოქსიდები, გოგირდის ანჰიდრიდი, მტვერი), ისევე გამონაფრქვევების ცალკეული საწარმოებისათვის დამახასიათებელ სპეციფიკურ ინგრედიენტებზე.

4. პროექტში განსაკუთრებით უნდა იყოს გამოყოფილი ბუნების დაცვის ტექნოლოგიური ზომები ატმოსფეროში გამოფრქვეული იმ მავნე ნივთიერებების მიმართ, რომლებისთვისაც ამ დროისათვის არ არსებობს გაწმენდის ეფექტური საშუალებები.

5. პროექტში წარმოდგენილი უნდა იყოს გადაწყვეტილებები დასახლებული ადგილების ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვების დაცვის შესახებ სამრეწველო გამონაფრქვევების გაბნევისათვის არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების პერიოდში (შტილი, ინვერსია, ნისლი, და სხვ.), როცა შეიძლება მოხდეს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დროებითი მკვეთრი მომატება.

6. პროექტში მოყვანილი უნდა იყოს სანიტარიული დაცვის ზონის ზომების, ორგანიზაციის და კეთილმოწყობის დასაბუთება.

7. მოქმედი საწარმოს საწარმოო მოედანზე ახალი საამქროების და წარმოებების მშენებლობა დაიშვება აუცილებელი ტერიტორიის არსებობისას, რომელიც უზრუნველყოფს მათი განთავსების შესაძლებლობას გამოყოფილი მავნეობების ხასიათის გათვალისწინებით და შენობებს შორის საკმარისი მანძილის დაცვას, ასევე მიმდებარე საცხოვრებელი ტერიტორიების ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების დონეზე შენარჩუნებას.

8. გასაშვები კომპლექსები უნდა შეიცავდეს ყველა ღონისძიებას, რომელიც აუცილებელია მოცემული წარმოების გამონაფრქვევებით გარემოს დაბინძურებისაგან დასაცავად.

9. საწარმოების გაფართოების, რეკონსტრუქციის და ტექნიკური გადაიარაღებისას საჭიროა განხორციელებული იყოს ღონისძიებები ატმოსფეროში გამონაფრქვევების წყაროებისათვის აირმტვერდამჭერი დანადგარების მშენებლობისა და უკვე არსებული მოწყობილობების მოდერნიზაციისა და სრულყოფისათვის.

10. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ავარიული გაჩერების შემთხვევაში, ძირითადი მოწყობილობებიც ტექნიკური ციკლის დამთავრებისთანავე დაუყოვნებლივ უნდა გამოირთოს.

11. პროექტში მოყვანილი უნდა იყოს მასალები:

ა) წყალმომარაგების წყაროების არჩევის დასაბუთებისათვის წარმოების განვითარების პერსპექტივის, ახალი ქალაქის ან დასახლების მშენებლობის და არსებულის გაფართოების გათვალისწინებით;

ბ) ახალი მშენებლობისათვის მოედნის შერჩევის დასაბუთებლად, მის განსაღებლად დასახლებული პუნქტის მიმართებაში, წარმოების ჩამდინარე წყლების ადგილის, ზედაპირული ჩამონადენის არინების შესაძლებლობის დასაბუთებისათვის. ჩამონადენის წყალსადენისაგან იზოლაციის აუცილებლობის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იყოს საგროვებელი მოცულობები მიწისქვეშა ჰორიზონტებში ფილტრაციის გამორიცხვით;

გ) კანალიზაციის სისტემის გადაწყვეტის დასაბუთებლად (სამრეწველო, სანიაღვრე, სამეურნეო-ფეკალური).

12. საწარმოებში აუცილებლად უნდა გატარდეს ღონისძიებები წყალმომარებისა და წყალჩაშვების მოცულობის შესამცირებლად, წარმოების რაციონალური ტექნოლოგიის, გაუდენადი სისტემის საბრუნავი და მეორადი წყალმომარაგების სისტემაში გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების მაქსიმალური გამოყენების ხარჯზე.

13. წარმოების გაუდინარ სისტემაზე გადასვლა უნდა მოხდეს მცირენარჩენიანი და უნარჩენო ტექნოლოგიის მაქსიმალური დანერგვის გზით.

14. საწარმოს წყალმომარაგების სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს (საჭიროების შემთხვევაში) ჩამდინარე წყლების განცალკევებას მათში შემავალი გამაბინძურებლების ხასიათის შესაბამისად, საერთო ჩანადენის და გამონაყოფების სანიაღვრე კანალიზაციაში მოხვედრას და ჭარბი ჩამდინარე წყლების წარმოქმნის თავიდან აცილებას.

15. ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ხარისხი განისაზღვრება მათი საწყისი შემადგენლობის და შემდგომი გამოყენების ხასიათის შესაბამისად. მიკრობული გაბინძურების შემთხვევაში სამრეწველო ჩამდინარე წყლების სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებთან ერთად გაწმენდის შემთხვევაში ეს უკანასკნელი ექვემდებარება აუცილებელ გაუვნებლობას.

16. ჩამდინარე წყლების გაბინძურების ხარისხის შესამცირებლად საწარმოებში აუცილებლად უნდა დაინერგოს ეფექტური ტექნოლოგიური ღონისძიებები ჩამდინარე წყლებიდან მყარი გამაბინძურებელი ნივთიერებების (შლამი, წიდა, ნაცარი და ა.შ.), ფისების, ზეთების და სხვ. მოსაცილებლად.

17. ჩამდინარე წყლების გაწმენდის და გაუვნებლობის ნაგებობების ექსპლუატაციის პირობებისა და მუშაობის ეფექტურობის, ჩამდინარე წყლების მოცილების პირობების საწარმოო კონტროლს უნდა აწარმოებდეს აღნიშნული ნაგებობების ექსპლუატაციის უზრუნველყოფი საწარმოების ლაბორატორიები.

18. საშენ მასალათა საწარმოების ნარჩენებისაგან ნიადაგის დაბინძურების სანიტარიული დაცვის უზრუნველყოფა უნდა განხორციელდეს „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებაში დამატებების შეტანის თაობაზე“ 2003 წლის 24 თებერვლის 38/ნ ბრძანებით დამტკიცებული "მეთოდური მითითებები ნიადაგების ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების საშიშროების ხარისხის შეფასებაზე“ შესაბამისად.

19. სამრეწველო საწარმო ვალდებულია უზრუნველყოს ტექნოლოგიური ციკლი მყარი ნარჩენების მაქსიმალური უტილიზაციით.

20. საწარმოებმა უნდა შეიმუშავონ:

ა) ტერიტორიაზე არაუტილიზებული ნარჩენების დროებით შენახვის და ტრანსპორტირების (გაუვნებლობის ადგილებზე) წესები, რაც გამორიცხავს მათ ამტვერებას, გაბნევას, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის და დასახლებული ადგილების ნიადაგის დაბინძურებას;

ბ) არაუტილიზებული ტოქსიკური ნარჩენების შეგროვებაზე, დატვირთვაზე, ტრანსპორტირებაზე, განტვირთვაზე, ჩამარხვისა და გაუვნებლობის პოლიგონებზე ჩაბარებაზე დაკავებული მუშების მიერ სათანადო წესების დაცვის ინსტრუქციები.

### **მუხლი 30. მოთხოვნები საწარმოო გარემოს მავნე ფაქტორების სანიტარიული კონტროლისადმი**

1. შრომის პირობების მდგომარეობის კონტროლი უნდა ხორციელდებოდეს შემუშავებული სამუშაო პროგრამების შესაბამისად, დამტკიცებული მეთოდებისა და ხელსაწყოების გამოყენებით დანართი 3-ის და 4-ის მიხედვით.

2. საწარმოს მიერ კონტროლის პერიოდულობა უნდა დადგინდეს მავნე ნივთიერებების საშიშროების კლასის მიხედვით:

ა) საშიშროების I კლასის ნივთიერებებისათვის – არანაკლებ 1-ჯერ 10 დღეში;

ბ) საშიშროების II კლასის ნივთიერებებისათვის – არანაკლებ 1-ჯერ ერთ თვეში;

გ) საშიშროების III-IV კლასის ნივთიერებებისათვის – არანაკლებ 1-ჯერ კვარტალში.

3. მტვრის ფაქტორის სანიტარიულ-ჰიგიენური მოთხოვნების და ნორმების დაცვაზე კონტროლი უნდა ტარდებოდეს „სამუშაო ზონის ჰაერში ფიბროგენული, შერეული ტიპის მოქმედების აეროზოლებისა და ლითონების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 18 სექტემბრის №262/ნ ბრძანების შესაბამისად.

4. კონტროლის მონაცემების ინფორმაციული ფასეულობის ამაღლების მიზნით, მათი გამოყენებისას შთანთქმული დოზის გამოსათვლელად და სამუშაო ზონის დამტვერიანების ინდივიდუალური ექსპოზიციის შეფასებისას აუცილებელია დახასიათდეს როგორც მაქსიმალურად ერთჯერადი, ისე საშუალო ცვლური კონცენტრაციები.

5. მიკროკლიმატის პარამეტრების გაზომვა უნდა ტარდებოდეს „საწარმოო სათავსების მიკროკლიმატისადმი წყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 17 სექტემბრის №256/ნ ბრძანების შესაბამისად.

6. ხმაურისა და ვიბრაციის ზემოქმედების კონტროლი უნდა განხორციელდეს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

7. მოწყობილობების მოდერნიზაციისას, ავარიულ სიტუაციებში და ასევე არაგეგმიურ სარემონტო სამუშაოების ჩატარებისას სამრეწველო საწარმოების სანიტარიული ლაბორატორიები ახორციელებენ არაგეგმიურ კონტროლს.

8. წარმოებაში ერთი ტიპის ტექნოლოგიური ოპერაციების არსებობისას დაიშვება მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციების გაზომვა სამუშაო ადგილების მხოლოდ 30%-ზე.

**დანართი 1**

**საშენ მასალათა მრეწველობის საწარმოებში მაღალი ტემპერატურის ზონაში სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას ერთჯერადი უწყვეტი მუშაობის დასაშვები ხანგრძლივობა და დასვენების აუცილებელი დრო**

ჰაერის ტემპერატურა, °C	ხანგრძლივობა, წთ	
	მუშაობა	დასვენება
28	36	24
30	34	25
32	32	26
34	30	27
36	28	28
38	26	29
40	24	30

**დანართი 2**

**ჰაეროვანი შხაპის გამოყენებისას ჰაერის ტემპერატურის და მოძრაობის სიჩქარის დასაშვები მნიშვნელობები**

შრომის სიმძიმის კატეგორია	ჰაერის ტემპერატურა, °C	ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე, მ/წმ	ჰაეროვანი შხაპის ჭავლში ჰაერის ტემპერატურა °C, სითბური გამოსხივების ინტენსივობისას, ვტ/მ²				
			300	700	1400	2100	2800
მსუბუქი	28-მდე	1	28	24	21	16	–
		2	–	28	25	24	20
		3	–	–	28	26	24
		3,5	–	–	–	27	25
საშუალო სიმძიმის	28-მდე	1	27	22	–	–	–
		2	28	24	21	16	–
		3	–	27	24	21	18
		3,5	–	28	25	22	19
მძიმე	26-მდე	2	25	19	16	–	–
		3	26	22	20	18	17
		3,5	–	23	22	20	19

**შენიშვნა:** სითბური გამოსხივების ინტენსივობა საჭიროა მივიღოთ როგორც საშუალო 1 საათის განმავლობაში დასხივების დროს თითოეული სამუშაო ოპერაციის მაქსიმალური დონეებიდან 350ვტ/მ<sup>2</sup>-დან 2800ვტ/მ<sup>2</sup>-მდე დასხივების პერიოდში.

**დანართი 3**

**საშენ მასალათა მრეწველობის საწარმოებში მუშაობის რეჟიმი სითბური დასხივების ინტენსივობის მიხედვით**

დასხივების მაქსიმალური ხანგრძლივობა	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	2800
ერთჯერადი, წთ	20	15	12	9	7	5	3,5	2,5
ჯამური ერთი საათის განმავლობაში, წთ.	45			30			15	

**შენიშვნა:** სითბური გამოსხივების ინტენსივობის შუალედური მნიშვნელობებისათვის დასხივების მაქსიმალური ხანგრძლივობა ისაზღვრება ინტერპოლაციით.

**დანართი 4**

**საშენ მასალათა მრეწველობის საწარმოების ძირითადი მავნე საწარმოო ფაქტორების ჩამონათვალი**

წარმოება, საამქრო, უბანი	მავნე ფაქტორი	შენიშვნა
1	2	3
<b>არამაძნეული მასალების წარმოება ღია წესით</b>		
1. კარიერები, ღია სამთო გამონამუშევრები	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	შიგაწვის ძრავიანი ტრანსპორტის გამოყენებისას აზოტის და ნახშირბადის ოქსიდები, ალდეჰიდები, მური
2. ბურღვა-აფეთქებითი	აზოტის და ნახშირბადის ოქსიდები, მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	
3. სამთო გამონამუშევრები	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	შიგაწვის ძრავიანი ტრანსპორტის გამოყენებისას აზოტის და ნახშირბადის ოქსიდები, ალდეჰიდები, აფეთქებითი სამუშაოებისას – აზოტის ოქსიდი
4. სამსხვრევ-მახარისხებელი ფაბრიკები, განყოფილებები და აგრეგატები	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია	
5. ქვის გამოყვანის უბანი	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	სველი ხეხვისას – ტენის ზემოქმედება
<b>შემვსებების და საკედლე მასალების წარმოება</b>		
1. გრანიტის, ბაზალტის, ტუფის, პემზის, ნეღლი პერლიტის, ვულკანური წილის და სხვა მასალისაგან შემვსებების დამზადების სამსხვრევ-სახარისხებელი წარმოება	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	
2. აგლოპორიტის წარმოება	მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, გოგირდის ანჰიდრიდი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო	ჰიდროლიზული წარმოების ნარჩენების გამოყენებისას – ფურფუროლი

3. კერამიტიკის წარმოება	მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, გოგირდის ანჰიდრიდი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო	წვდილელის სველი წესით მომზადების განყოფილებაში- მომატებული ტენიანობა
4. აფუებული ვერმიკულიტის წარმოება	მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო	
5. აფუებული პერლიტის წარმოება	მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო	
6. მოსაპირკეთებელი და საკედლე მასალების წარმოება და გამოყვანა	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, ფიზიკური დატვირთვა, ფენოლი	სველი დახერხვის, ხეხვის, ღარვის დროს – ტენის ზემოქმედება
7. ხელოვნური მინერალური ბოჭკოს და მათი ნაკეთობების წარმოება ა) მინაბოჭკო, მინის ბამბა, ბაზალტის ბოჭკო, მინერალური ბამბა ბ) სილიციუმმცველი ხელოვნური მინერალური ბოჭკო გ) მუყაოს და ფილების მიღების უბანი დ) საგებების დამამზადებელი უბანი	მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, ფენოლი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო  მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, ქლორწყალბადი, ფტორწყალბადმჟავა, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო  მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, კონვექციური სითბო  მტვერი	
<b>შემკვრელების წარმოება</b>		
1. ცემენტის წარმოება ა) კარიერი ბ) შლამის განყოფილება გ) სამსხვრევ-საფქვაკვი განყოფილება დ) მბრუნავი ღუმელების განყოფილება ე) შესაფუთი განყოფილება ვ) სატრანსპორტო განყოფილება (საამქრო)	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლო-გიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა  ჰაერის მომატებული ტენიანობა ხმაური, მტვერი  მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია  მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო, ნერვულ-ფსიქიკური დატვირთვა.  მტვერი  მტვერი, ხმაური, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	ცემენტის სველი წესით დამზადებისას – ჰაერის მომატებული ტენიანობა  მყარი საწვავის გამოყენებისას – გოგირდის ანჰიდრიდი
2. კირის წარმოება ა) კარიერი ბ) სამსხვრევ-საფქვაკვი განყოფილება გ) საღუმელე განყოფილება	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა  მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, ნახშირბადის ოქსიდი  ნახშირბადის ოქსიდი და დიოქსიდი,	

დ) შესაფუთი განყოფილება	ხმაური, მტვერი, გოგირდის ანჰიდრიდი, კონვექციური და სხივური სითბო	
ე) სატრანსპორტო განყოფილება (სამქრო)	მტვერი, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	
3. თაბაშირის, ალუბასტრის, გაჯის წარმოება		
ა) კარიერი	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლო-გიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	
ბ) სამსხვრევ-საფეკვავი განყოფილება	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია	
გ) გამოწვის სამქრო	ხმაური, მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, კონვექციური და სხივური სითბო	
დ) თაბაშირის ხარშვის სამქრო	ხმაური, მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, კონვექციური და სხივური სითბო	
ე) სატრანსპორტო განყოფილება (სამქრო)	ხმაური, მტვერი, ნახშირბადის ოქსიდი, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	
ვ) შესაფუთი განყოფილება	ხმაური, მტვერი, ფიზიკური დატვირთვა	
<b>ბეტონის, რკინაბეტონის ნაკეთობების და კონსტრუქციების წარმოება</b>		
1. საარმატურო განყოფილება	მტვერი, მანგანუმის აეროზოლი, შედუღების აეროზოლი, ნახშირბადის ოქსიდი, ხმაური, ულტრაისფერი გამოსხივება	
2. სადოზატორო განყოფილება (ბეტონის კვანძი)	მტვერი, ხმაური	უჯრედოვანი ბეტონის დამზადებისას – მტვერი, წყალბადი და სხვ.
3. საყალიბე განყოფილება	ხმაური, ვიბრაცია, ჰაერის მომატებული ტენიანობა, ზეთიანი აეროზოლი	პოლიმერბეტონის ნაკეთობების დამზადებისას – ფურფუროლი, აცეტონი, ბენზოლი
4. საშრობ-საორთქლავი განყოფილება	ჰაერის მომატებული ტენიანობა, კონვექციური სითბო	სტიროლი, ტოლუოლი და სხვ. შეტანილი ქიმიური დამატებების შესაბამისად
5. მზა პროდუქციის განყალიბებისა და დაყვანის განყოფილება	ხმაური, ვიბრაცია, მტვერი	
<b>თაბაშირის ფილების წარმოება</b>		
1. სადოზატორო განყოფილება	მტვერი, ხმაური	ფოსფორთაბაშირის ფილების წარმოებისას – გოგირდის ანჰიდრიდი, ფოსფორის ანჰიდრიდი, ფტორი
2. თაბაშირის ხსნარის მომზადება	მტვერი, ჰაერის მომატებული ტენიანობა	
3. ფორმირების განყოფილება	ჰაერის მომატებული ტენიანობა, ხმაური,	

	ვიზრაცია	
4. საშრობი განყოფილება	კონვექციული სითბო, ნახშირბადის ოქსიდი, ჰაერის მომატებული ტენიანობა	
<b>აზბესტციემენტის ნაკეთობათა წარმოება</b>		
1. ტომრების გახსნის და დაცლის განყოფილება	ხმაური, მტვერი, ფიზიკური დატვირთვა	
2. საგოლენდერე განყოფილება	მტვერი, მომატებული ტენიანობა, ხმაური, ტუტის და ქრომის შემცველი პულპა	
3. საყალიბე განყოფილება	კონვექციული სითბო, მომატებული ტენიანობა, ხმაური, ფიზიკური დატვირთვა	
4. სახარატო განყოფილება	მტვერი, ხმაური, ვიზრაცია, მიკროტრავმების საშიშროება	
5. საფაბრიკაციო და სარეკუპერაციო განყოფილება	კონვექციული სითბო, ჰაერის მომატებული ტენიანობა	
6. საორთქლავი განყოფილება	კონვექციული სითბო, ჰაერის მომატებული ტენიანობა	
7. წუნდებული ნაკეთობების გადამუშავების განყოფილება	ხმაური, მტვერი	
<b>აგურის, კრამიტის და კერამიკული ნაკეთობების წარმოება</b>		
1. მასის მოსამზადებელი განყოფილება	მტვერი, ტენი, ხმაური, ვიზრაცია	კაზმის შემადგენლობაში ქიმიური წარმოების ნარჩენების შეტანისას ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის დროს შესაძლებელია ქიმიური ნივთიერებების გამოყოფა
2. საშრობი განყოფილება	მტვერი, კონვექციული და სხივური სითბო, ხმაური, ფიზიკური დატვირთვა, ნახშირბადის ოქსიდი, გოგირდის ანჰიდრიდი	
3. წნეხვის განყოფილება	მტვერი, ხმაური	
4. შრობის, გამოწვის და ავტოკლავირების განყოფილება	კონვექციული და სხივური სითბო, ჰაერის მომატებული ტენიანობა, ფიზიკური დატვირთვა, ნახშირბადის ოქსიდი	
5. მზა პროდუქციის გადმოტვირთვა და პაკეტირება	მტვერი, კონვექციული სითბო, ხმაური, ფიზიკური დატვირთვა	
6. მოსაჭიქურებელი განყოფილება	აეროზოლები, ნახშირწყალბადები, გამხსნელები, ფიზიკური დატვირთვა	
<b>მინის წარმოება</b>		
1. მასის მოსამზადებელი განყოფილება	მტვერი, ხმაური, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები	ხარისხიანი ჭურჭლისათვის კაზმის შედგენისას – ტყვია, დარიშხანი, ვერცხლისწყალი, ფოსფორის ანჰიდრიდი
2. მინის გამოსამუშავებელი საამქრო	მტვერი, ხმაური, კონვექციული და სხივური სითბო	
3. ხარისხოვანი მინის წარმოება	მტვერი, ხმაური, ვიზრაცია, ტენი, კონვექციული და სხივური სითბო, აზოტის და ტყვის ოქსიდები, დარიშხანის და ფოსფორის ანჰიდრიდები, მჟავები,	

	ტუტეები, ფიზიკური დატვირთვა	
4. პოლირებული მინის უწყვეტი წარმოება	მტვერი, ხმაური, კონვექციური და სხივური სითბო, კალის, აზოტის და ტყვიის ოქსიდები, დარიშხანის და გოგირდის ანჰიდრიდები და სხვ.	
<b>საშენი მასალების წარმოება მერქნისაგან</b>		
1. სახერხი წარმოება	ხმაური, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ვიბრაცია, ფიზიკური დატვირთვა	
2. ხის გადამამუშავებელი წარმოება		მაღალტემპერატურული შრობისას – ნახშირწყალბადები
ა) სახერხი მორების შესანახი საწყობები	არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, ფიზიკური დატვირთვა	
ბ) საშრობი საამქრო	კონვექციური და სხივური სითბო, ჰაერის მომატებული ტემპერატურა	
გ) დაწებებული კონსტრუქციების საამქრო. წებოები: – ფენოლ-ფორმალდეჰიდური ფისების საფუძველზე – შარდოვანა-ფორმალდეჰიდური ფისების საფუძველზე	ფენოლი, ფორმალდეჰიდი, მეთილის სპირტი ფორმალდეჰიდი, ამიაკი, მეთილის სპირტი	
3. ფანერის წარმოება		
ა) გამოსაჭრელი საამქრო	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, ჰაერის მომატებული ტენიანობა, ფიზიკური დატვირთვა	
ბ) ჰიდროთერმო-დამამუშავების უბანი (სათავსში)	მომატებული ტენიანობა, კონვექციური სითბო	
გ) სამანქანო საამქრო	მტვერი, ხმაური, ფიზიკური დატვირთვა	
დ) სამწყობო საამქრო	მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია, ფიზიკური დატვირთვა	
ე) დაწებების უბანი	ფორმალდეჰიდი, ფენოლი, ამიაკი	
ვ) შეღების განყოფილება	აცეტონი, ტოლუოლი, ქსილოლი, უაიტ-სპირტი და სხვ.	
ზ) ფისების საამქრო	ფორმალდეჰიდი, ფენოლი, მეთანოლი, ამიაკი	
4. მერქანბურბუშელას ფილების წარმოება		
ა) მერქნის მექანიკური გადამამუშავების საამქრო	მტვერი, ხმაური	
ბ) ნაკეთობების დამზადების საამქრო	ხმაური, მტვერი, ქიმიური ნივთიერებები წებოს სახეობის მიხედვით	
გ) ნედლეულის და	არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები	

მზა პროდუქციის საწყობები		
<b>რბილი სახურავის და მასტიკის წარმოება</b>		
1. მოსამზადებელი განყოფილება	მტვერი, ხმაური, ჰაერის მომატებული ტენიანობა, სხივური და კონვექციური სითბო, ნახშირწყალბადები, გოგირდის ანჰიდრიდი, ბაქტერიული მოთესვიანობა	
2. მუყაოს დამზადების საამქრო	მტვერი, ხმაური, ჰაერის მომატებული ტენიანობა, კონვექციური სითბო, ბაქტერიული მოთესვიანობა	
3. რბილი სახურავის წარმოების საამქრო	მტვერი, ხმაური, სხივური და კონვექციური სითბო, ნახშირწყალბადები, გოგირდის ანჰიდრიდი, ბენზ(ა)პირენი, ნახშირბადის ოქსიდი, ფიზიკური დატვირთვა	
4. მასტიკის წარმოება	ნახშირწყალბადები, უაიტ-სპირიტი, ხმაური, ფიზიკური დატვირთვა, კონვექციური სითბო	
5. სახურავის მასტიკის წარმოება	მტვერი, ხმაური, კონვექციური სითბო, ნახშირწყალბადები, უაიტ-სპირიტი, ფიზიკური დატვირთვა	
<b>ასფალტბეტონის წარმოება</b>		
1. მასის მოსამზადებელი განყოფილება	ხმაური, მტვერი, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, კონვექციური და სხივური სითბო, ქიმიური ნივთიერებების აეროზოლები	
2. ცხელი ასფალტბეტონის წარმოება	მტვერი, ნახშირწყალბადები, ფენოლი, გოგირდის ანჰიდრიდი, ნახშირბადის და აზოტის ოქსიდები, ბენზოლი, ტოლუოლი, ქსილოლი, ბენზ(ა)პირენი, ხმაური, ვიბრაცია, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, კონვექციური და სხივური სითბო	
<b>საშენი მასალებისა და ნაკეთობების წარმოება პოლიმერული ნედლეულისაგან</b>		
1. მოსამზადებელი განყოფილება	არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, მტვერი, ხმაური, სამუშაო ადგილის ვიბრაცია, ქიმიური ნივთიერებები, ელექტროსტატიკური ველი, ფიზიკური დატვირთვა	
2. გამომუშავების განყოფილება	არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები, სამუშაო ადგილის ვიბრაცია, მტვერი, ელექტროსტატიკური ველი, კონვექციური და სხივური სითბო	
3. სხვადასხვა სახის პლასტიკური მასების წარმოება		
ა) ამინომჟავები	წნეხ-ფხვნილი (აეროზოლი), ფორმალდეჰიდი, ნახშირბადის ოქსიდი, ანილინი, ამიაკი	
ბ) პოლიამიდები	ციანწყალბადი, კაპროლაქტამი (აეროზოლი), კაპრონი (აეროზოლი), ამიაკი, ჰექსამეთილენდიამინი	
გ) პოლივინილქლორიდი	0-ფტალის მჟავას დიბუტილის ეთერი (დიბუტილფტალატი), ფტალის მჟავას დიმეთილის ეთერი (დიმეთილფტალატი), დი-(ეთილჰექსილ) ფტალატი, ქლორწყალბადი, ვინილქლორიდი, ნახშირბადის ოქსიდი,	
დ) პოლიეთილენი	პოლივინილქლორიდი (აეროზოლი) ფორმალდეჰიდი, ნახშირბადის ოქსიდი, აცეტალდეჰიდი, ძმარმჟავა, დაბალი წნევის	

ე) პოლიპროპილენი	პოლიეთილენი (აეროზოლი) ფორმალდეჰიდი, არასტაბილიზებული პოლიპროპილენი (აეროზოლი), ნახშირბადის ოქსიდი	
ვ) სტიროლის თანაპოლიმერები	სტიროლი, α-მეთილსტიროლი, აკრილის მჟავას ნიტრილი, მეტაკრილის მჟავას მეთილის ეთერი (მეთილმეტაკრილატი), დივინილი (1,3-ბუტადიონი), c-მეთილსტიროლთან სტიროლის თანაპოლიმერი (აეროზოლი)	
ზ) პოლიეთილენ- ტერეფტალატი	აცეტალდეჰიდი, ნახშირბადის ოქსიდი, ტერეფტალის მჟავა, ძმარმჟავა, დიმეთილტერეფტალატი	
თ) ფენოპლასტი	ნახშირბადის ოქსიდი, ფენოპლასტი (აეროზოლი), ფენოლფორმალდეჰიდური ფისების აქროლადი პროდუქტები (ფორმალდეჰიდის მიხედვით), ფენოლი, მინის და მინერალური ზოჭკო	
4. ქაფპოლიურეთანების შემესებებისაგან სამშენებლო კონსტრუქციების წარმოება		
ა) ქაფპოლიურეთანები 4055/1,2 რეცეპტურის	4,4 დიფენილმეთანდიიზოციანატი, დიმეთილციკლოჰექსილამინი, ალკილენის ოქსიდი, ტრიქლორეთილფოსფატი, გამხსნელი ალჭურვილობის რეცხვისათვის	
ბ) იზოლან – 2	4,4 დიფენილმეთანდიიზოციანატი, ალკილენის ოქსიდი, ტრიქლორეთილფოსფატი, გამხსნელი ალჭურვილობის რეცხვისათვის	

**დანართი 2**

**ჰიგიენური მოთხოვნები ქვანახშირის მრეწველობის საწარმოებისადმი**

**სანიტარიული წესები და ნორმები**

**სანწიდან 2.2.3. 000-04**

**მუხლი 1. გამოყენების სფერო და ზოგადი დებულებები**

1. წინამდებარე სანიტარიული წესები და ნორმები (შემდგომ – სანიტარიული წესები) ადგენს ჰიგიენურ მოთხოვნებს ქვანახშირის მომპოვებელი საწარმოებისა და გამამდიდრებელი ფაბრიკებისათვის.

2. სანიტარიული წესების მიზანია მომუშავეთა ჯანმრთელობის დაცვა მტვრის, ფიზიკური, ქიმიური და სხვა მავნე ფაქტორთა არახელსაყრელი ზემოქმედებისაგან, რომელიც თან ახლავს მუშაობას ქვანახშირის საწარმოებში, აგრეთვე, პროფესიულ დაავადებათა (პნევმოკონიოზების, მტვრისმიერი ბრონქიტის, ვიბრაციული დაავადების, სმენის დაქვეითების, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის, პერიფერიული ნერვული სისტემის დაავადებების, ინტოქსიკაციების და სხვ.) და პროფესიით განპირობებულ დაავადებათა განვითარების რისკის შემცირება შრომის ოპტიმალური პირობების შექმნით, მავნე ფაქტორთა დასაშვებ დონეთა გადამეტებისას შრომისა და დასვენების რაციონალური რეჟიმის ორგანიზაციით, არახელსაყრელ ფაქტორთა მოქმედების დროის შეზღუდვით და სპეციალურ სამედიცინო-პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა გატარებით.

3. სანიტარიული წესების მოთხოვნათა შესრულებაზე კონტროლი ხორციელდება სახელმწიფო სანიტარიული ზედამხედველობის ორგანოების მიერ საქართველოს კანონის „საქართველოს სანიტარიული კოდექსის“ შესაბამისად.

## **მუხლი 2. მოთხოვნები სამრეწველო საწარმოების, შენობების და ნაგებობების განთავსებისა და ტერიტორიების მოვლისადმი**

1. საწარმოო ფართის შერჩევა შახტებისა და გამამდიდრებელი ფაბრიკების მშენებლობისათვის, მასზე საამქროების, დანადგარების განთავსებისა და ტერიტორიის კეთილმოწყობის ღონისძიებები, მანძილი შენობა-ნაგებობებს შორის, სანიტარიული დაცვის ზონების (სდზ) სიდიდეები უნდა შეესაბამებოდეს დადგენილი სანიტარიული წესებისა და ნორმების მოთხოვნებს.

2. სანიტარიული დაცვის ზონა უნდა იყოს გამწვანებული და კეთილმოწყობილი.

3. საწარმოთა საავტომობილო გზები და სარკინიგზო მაგისტრალები, რომელიც განკუთვნილია სამთო მასისა და გამამდიდრებელ ფაბრიკათა ნარჩენების გადაზიდვისათვის, როგორც წესი, არ უნდა კვეთდეს საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიას. საავტომობილო გზებს, გასასვლელებს, ქვეითად მოსიარულეთა გზებს უნდა ჰქონდეს მყარი საფარი, სისტემატიურად იწმინდებოდეს გადმონაბნევებისაგან და ინამებოდეს, ან უნდა ტარდებოდეს სხვა ღონისძიებები მტვერწარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად.

4. ნარჩენებისა და მეორადი პროდუქტების დაგროვება, დახარისხება, ტრანსპორტირება, დროებითი შენახვა, მათი გაუვნებელყოფა და დამარხვა უნდა სწარმოებდეს სპეციალურად ამ მიზნისათვის განსაზღვრულ ტერიტორიაზე, ქართა მარაოს გათვალისწინებით.

## **მუხლი 3. მოთხოვნები საწარმოო შენობებისა და ნაგებობებისადმი**

1. საწარმოო შენობებისა და ნაგებობების მოცულობით-დაგეგმარებითი, კონსტრუქციული გადაწყვეტილებები, შენობის შიგნით ტექნოლოგიური უბნების (საამქროების) განლაგება, საწარმოო შენობებისათვის ვენტილაცია და გათბობა უნდა უზრუნველყოფდეს მაგნე საწარმოო ფაქტორების სხვა უბნებზე გავრცელების თავიდან აცილებას და შეესაბამებოდეს სანიტარიული ნორმების მოთხოვნებს.

2. არ დაიშვება საწარმოების განთავსება შენობებში ბუნებრივი განიავებისა და განათების გარეშე. ფრამუგებს და აერაციულ ფანჯრებს უნდა ჰქონდეთ მოსახერხებელი მექანიზმები ადვილად გაღებისა და დახურვისათვის. მრავალსართულიან შენობებში მუდმივი სამუშაო ადგილების არსებობისას ან საწარმოო მოწყობილობათა სხვადასხვა სართულზე პერიოდული მომსახურების აუცილებლობისას (3-ზე მეტად ერთ ცვლაში) გათვალისწინებულ უნდა იქნეს სატვირთო-სამგზავრო ლიფტის მოწყობა. კიბის მარშები და ამწე ლიფტები განცალკევებულ უნდა იქნეს იზოლირებულ შახტებში, რომლებიც უკავშირდებიან შესაბამის სართულს ტამბურ-რბით.

3. შახტის ზემოთ განლაგებულ შენობაში უშუალოდ შახტის ჭაურთან, მომუშავეთა მოსაცდელ ოთახში ჰაერის ტემპერატურა უნდა შეადგენდეს არანაკლებ  $+16^{\circ}\text{C}$ .

4. შენობათა კედლებისა და კიდული კონსტრუქციების ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი და არ უწყობდეს ხელს მტვრის დაგროვებას. ოთახების შიდა მოპირკეთება უნდა გამოირიცხავდეს მაგნე ნივთიერებების სორბციის შესაძლებლობას.

5. იატაკის ზედაპირი ადვილად უნდა იწმინდებოდეს მტვრისაგან და იყოს მდგრადი მექანიკური და ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, ამასთან, ჰქონდეს დახრა საკანალიზაციო მოწყობილობისაკენ ტექნოლოგიური პროცესების და სველი წესით დალაგებისას წარმოქმნილი სითხის ჩადინებისათვის.

6. საწარმოო შენობა-ნაგებობები უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს დალექილი მტვრის ასაღები მოწყობილობებით. საწარმოო სათავსების, კიდული კონსტრუქციების, მანქანებისა და მოწყობილობების მტვრისაგან გაწმენდა მეორადი მტვრის თავიდან ასაცილებლად უნდა წარმოებდეს მეთოდებით, რომლებიც თავიდან აგვაცილებს მტვრის დალექილი ნაწილაკების ატაცებას (პნევმოდალაგება ასპირაციის საშუალებით, ჰიდროდალაგება და სხვ.).

7. ასპირაციული საფარით აღჭურვილი მანქანების, მექანიზმების და მოწყობილობების წმენდა მტვრისაგან აუცილებელია წარმოებდეს ჩართული ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციისას.

8. მტვრის წმენდით დასაქმებული მუშაკები უზრუნველყოფილ უნდა იყვნენ სპეცტანსაცმლით, ასევე სუნთქვის და მხედველობის ორგანოების ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

9. მანქანები, მოწყობილობა და იატაკი უნდა იწმინდებოდეს მტვრისაგან ყოველი ცვლის ბოლოს.

10. კედლები სათავსებში, რომლებიც არ არის დაკავშირებული მტვრის ინტენსიურ გამოყოფასთან, უნდა იწმინდებოდეს მტვრისაგან არანაკლებ თვეში ერთხელ. გამამდიდრებელ ფაბრიკებში პნევმატური მეთოდით გამდიდრებისას, ასევე ნახშირის კონცენტრატის გამოშრობის საამქროებში და მისი ტრანსპორტირების გზაზე კედლების წმენდა უნდა სწარმოებდეს არა ნაკლებ კვირაში ერთხელ.

11. დანადგარების მართვის პოსტები, სადისპეტჩერო პუნქტებისა და საამქროს ადმინისტრაციის ნაგებობები განლაგებულ უნდა იქნენ ხმაურისაგან იზოლირებულ ცალკე შენობებში ან კაბინებში, რომლებშიც ხმაურის დონე შეესაბამება საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებულ სანიტარიულ წესებსა და ნორმებს „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“.

12. სავენტილაციო და ასპირაციული დანადგარების, შახტის ასასვლელების, სამსხვრეველების და ცხავების მართვის პოსტები უნდა იქნენ ვიბრო და ხმაურ იზოლირებული.

13. ფართობი, რომელშიც ხმაურის წყაროა განლაგებული, გამიჯნულ უნდა იქნეს სხვა უბნებისაგან. ხმაურისაგან დასაცავად გამოყენებული კონსტრუქციები, ნაკეთობები და მასალები არ უნდა გამოყოფდეს მავნე ქიმიურ ნივთიერებებს.

14. სამუშაო მოედნები ნახშირის გამამდიდრებელ ფაბრიკებსა და უბნებში, სადაც განლაგებულია ვიბრაციის მაგენერირებელი მოწყობილობა და იმყოფებიან ადამიანები, აღჭურვილ უნდა იქნეს ვიბროჩამხშობი საშუალებებით. ამ მოედნებზე ვიბრაცია არ უნდა აღემატებოდეს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებული სანიტარიული წესებისა და ნორმების „საწარმოო ვიბრაცია, ვიბრაცია საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში“ მოთხოვნებს.

15. საწარმოო სათავსებში გათვალისწინებულ უნდა იქნეს გასასვლელები, მოედნები, აგრეთვე სპეციალური მოწყობილობები და ხელსაწყოები, შეკეთების, შემინვისა და მინების ორმხრივი გაწმენდის სამუშაოების მოსახერხებელი და უსაფრთხო შესრულებისათვის, სააერაციო სარკმელებისა და გამანათებელი არმატურის მომსახურებისათვის.

16. დაუშვებელია ახალი და რეკონსტრუირებული საწარმოების ექსპლუატაციაში შეყვანა, რომლებიც არ არიან უზრუნველყოფილნი მავნე საწარმოო ფაქტორებთან ბრძოლის ღონისძიებათა კომპლექსით.

#### **მუხლი 4. მოთხოვნები საწარმოო პროცესებისა და მოწყობილობებისადმი**

1. ქვანახშირის მოპოვებისა და გამდიდრების დროს გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესები, მანქანები და მოწყობილობები უნდა უზრუნველყოფდეს სანიტარიული ნორმებით დადგენილი მოთხოვნების დაცვას.

2. მტვრის დათრგუნვის მიზნით უნდა გამოიყენებოდეს სასმელი წყალი, რომელიც შეესაბამება საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებული სანიტარიული წესებისა და ნორმების „სასმელი წყალი. ჰიგიენური მოთხოვნები სასმელი წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემების წყლის ხარისხისადმი. ხარისხის კონტროლი“ მოთხოვნებს. სასმელი წყლის არარსებობისას ან ნაკლებობისას, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სხვა სახის წყლები, რომელიც არ შეიცავს მავნე მინარევებს მისი წინასწარი

გაწმენდისა და გაუვნებელყოფის პირობის აუცილებელი დაცვით, სანიტარიული ზედამხედველობის შესაბამის სამსახურთან შეთანხმებით.

3. გამამდიდრებელ ფაბრიკებში ტექნიკური წყალმომარაგების წყაროების გამოყენება უნდა იქნეს შეთანხმებული სანიტარიული ზედამხედველობის სამსახურთან.

4. ტექნიკური და სასმელი წყალი წელიწადში 2-ჯერ (ზაფხული და ზამთარი) უნდა ექვემდებარებოდეს ქიმიურ და ბაქტერიოლოგიურ ანალიზს.

5. აკრძალულია შახტის და სხვა წყლების გამოყენება მტვრის დათრგუნვის მიზნით სარწყავებში, ნისლწარმომქმნელებში და საბურღ მანქანებში მისაწოდებლად, თუ რადონის ან თორონის კონცენტრაცია მათში აღემატება  $1 \times 10^{-9}$  კიური/ლ.

6. თუ არ არსებობს წყალმომარაგების სხვა წყაროები, მაშინ დიდი რაოდენობით ემანაციის შემცველი წყლების გამოსაყენებლად საჭიროა მათი დეზემანირების ღონისძიებების მიღება.

7. სამუშაო ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების (შემდეგ – ზან) გამოყენება დალევილი მტვრის შებოჭვის მიზნით უნდა წარმოებდეს მხოლოდ მექანიზებული ხერხით.

8. აკრძალულია მაღალკონცენტრირებული ზან-გან ხსნარების მომზადება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებათა (სათვალე, რესპირატორები ან აირწინალები, სპეცტანსაცმელი, სპეცფეხსაცმელი, თათმანები) გამოყენების გარეშე.

9. რადიაქტიური გამოსხივების წყაროების მქონე ხელსაწყოების მოწყობა და ექსპლუატაცია უნდა შეესაბამებოდეს „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 26 მარტის №132/ნ ბრძანებისა და „რადიაქტიურ ნივთიერებებთან და მაიონებელი გამოსხივების სხვა წყაროებთან მუშაობის ძირითადი სანიტარიული წესების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 4 მარტის №42/ნ ბრძანების მოთხოვნებს.

10. ვიბრაციის და ხმაურის მაგენერირებელი სამთო მანქანები უნდა აღიჭურვოს დისტანციური მართვის სისტემებით. ოპერატორის მიერ მანქანის მართვის აუცილებლობისას კი უნდა გამოიყენებოდეს დაცვის საშუალებები (ვიბროდამცავი დასაჯდომები, დგიმთამწეები, ვიბროიზოლირებული მოედნები და საფეხურები, ხმაურ- და ვიბრომაიზოლირებელი კაბინები და სხვ.), აგრეთვე ხმაურისა და ვიბრაციისაგან დაცვის ინდივიდუალური საშუალებები.

11. შიდაწვის ძრავების გამოყენებისას შახტებში აუცილებელია ისეთი ღონისძიებების ჩატარება, რომლებიც თავიდან აგვაცილებს მომუშავეებზე გამონაბოლქვი აირების ტოქსიკურ ნივთიერებათა ზემოქმედებას.

12. შიდაწვის ძრავების გამონაბოლქვ აირებში ტოქსიკური ნივთიერებების განსაზღვრა უნდა ხდებოდეს მძლოლთა სამუშაო ადგილებზე, აგრეთვე სხვა მომუშავეთა სამუშაო ადგილებზე.

### **მუხლი 5. მოთხოვნები სამუშაო ადგილებისა და საწარმოო პროცესებისადმი ქვანახშირის მიწისქვეშა მოპოვებისას**

1. თითოეულ შახტაში უნდა ხორციელდებოდეს ტექნიკურ და სანიტარიულ-ჰიგიენურ ღონისძიებათა კომპლექსი, რომელიც უზრუნველყოფს შრომის ოპტიმალურ და დასაშვებ პირობებს და პროფესიული დაავადებების პროფილაქტიკას.

2. თითოეულ ტექნოლოგიურ პროცესში უნდა გამოიყენებოდეს არამართო ძირითადი, არამედ დამხმარე სამუშაოების მექანიზაციის საშუალებები, რომლებიც გამორიცხავენ ან მინიმუმამდე დაიყვანენ ხელით მძიმე შრომას.

3. შახტების ჭაურებში, რომლებიც განკუთვნილია მუშაკთა ჩაყვანისა და ამოყვანისათვის, ტანსაცმლის დასველებისა და წყლის დენისაგან დაცვის მიზნით, დაყენებული უნდა იქნას სპეციალური მოწყობილობები შახტის წყლების შეგროვებისა და გადადენისათვის. გამონამუშევრებში წყლის წვეთ-წვეთად დენის არსებობისას, იქ, სადაც გადაადგილდებიან ადამიანები, გათვალისწინებული უნდა იქნეს დამცავი ნაგებობები ქოლგების ან მცირე საფარის სახით, ხოლო სანგრევებში წყლის ინტენსიური დენისას მომუშავენი უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ წყალდამცავი სპეცტანსაცმლით.

4. მოუხერხებელ სამუშაო პოზაში (მუხლებზე დგომით, მწოლიარე) სამუშაოების შესრულების აუცილებლობისას სავალდებულოა მომუშავეთა უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სამუხლეები, საიდაყვეები და სხვ.).

5. მიწისქვეშა გამონამუშევრებში, მუდმივ სამუშაო ადგილებზე, აუცილებელია ცხრილში მითითებული მიკროკლიმატის პარამეტრების დაცვა.

**მიწისქვეშა გამონამუშევრებში მუდმივ სამუშაო ადგილებზე ტემპერატურის, ტენიანობის და ჰაერის მოძრაობის სიჩქარის დასაშვები მნიშვნელობები**

ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე, მ/წმ	ჰაერის დასაშვები ტემპერატურა (°C) ფარდობითი ტენიანობისას		
	75%-მდე	76-90%	91%-ზე ზევით
0,25-მდე	16 – 24	18 – 23	18 – 22
0,26 – 0,5	18 – 25	19 – 24	19 – 23
0,51 – 1,00	19 – 26	20 – 25	20 – 24
1,10 – 4,00	20 – 26	22 – 26	22 – 26

6. სამთო-გეოლოგიური ან ტექნოლოგიური პირობებით სამუშაო ადგილებზე მიკროკლიმატის დასაშვები პარამეტრების უზრუნველყოფის შეუძლებლობისას (სასარგებლო წიაღისეულის ღრმა განლაგება, მაღალი აირგამოყოფა და სხვ.) გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ორგანიზმის გადახურების ან გადაცივებისაგან დაცვის ღონისძიებები.

7. +16°C-ზე დაბალი ჰაერის ტემპერატურისას აუცილებელია მომუშავეთა უზრუნველყოფა სითბო- და ტენდამცავი თვისებების მქონე სპეცტანსაცმლის და სპეცფეხსაცმლის კომპლექტებით. მოქმედი სანგრევეების მახლობლად (არა უმორეს 100მ) აუცილებელია მოწყობილ იქნეს სათავსები, კაბინები ან ნიშები მომუშავეთა დასასვენებლად.

8. სამუშაო ადგილებზე ჰაერის ტემპერატურის +26°C-მდე დაწვევის შეუძლებლობისას უნდა გამოიყენებოდეს: ჰაერის კონდიციონირების სისტემა, ან ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები ხელოვნური გაგრილების გამოყენებით, ან დანართი 1-ის მოთხოვნათა შესრულება გარემოს თერმული დატვირთვის განსაზღვრის მეთოდის გამოყენებით.

9. ყველა მოქმედ ჰორიზონტზე და ზედაპირზე შახტის ჭაურებთან, რომლებიც განკუთვნილია მუშაკთა ჩაყვანა-ამოყვანისათვის, აგრეთვე მაღაროს ტრანსპორტში ჩასხდომისა და გადმოსვლის მუდმივ პუნქტებში აუცილებელია მოსაცდელი სათავსების და საკნების მოწყობა. ისინი აღჭურვილ უნდა იქნეს: სტაციონარული განათებით, სავენტილაციო და გამათბობელი (გამაგრილებელი) მოწყობილობებით, ტრანსპორტში ჩასხდომის ნებართვის შესახებ სასიგნალო გაფრთხილებით, სატელეფონო კავშირით, სკამებით. ჰაერის ტემპერატურა მოსაცდელ საკნებში არ უნდა იყოს +16°C-ზე დაბალი და +26°C -ზე მაღალი. მოსაცდელი სათავსების და საკნების ფართი უნდა უზრუნველყოფდეს მოცემულ ჰორიზონტზე ერთ ცვლაში მომუშავეთა არანაკლებ ნახევრის ერთდროულ განთავსებას, თითოეულზე 0,5მ<sup>2</sup> გაანგარიშებით.

10. მუშაკთა გადაყვანისათვის უნდა გამოიყენებოდეს ამ მიზნისათვის განკუთვნილი სპეციალური სატრანსპორტო საშუალებები. სამგზავრო რონოდებს უნდა ჰქონდეს სახურავი, ყრუ გვერდითი კედლები, სითბომაიზოლირებელი მასალით დაფარული დასაჯდომები. წლის ცივ და გარდამავალ პერიოდებში ჰაერის ტემპერატურა სატრანსპორტო საშუალებების სალონში უნდა იყოს არანაკლებ +16°C.

11. მეჭაურთა, მესამკრენეთა, მეჯალამბრეთა, მემრავეთა, სატრანსპორტო კონვეიერების ოპერატორთა, სამსხვრეველებისა და საყირავებლების ოპერატორთა სამუშაო ადგილებზე მოწყობილი უნდა იქნას თავშესაფარები, ან სპეციალური საკნები საწარმოო გარემოს არახელსაყრელი ფაქტორებისაგან თავის დასაცავად.

12. მემანქანეთა კაბინები დაცული უნდა იქნეს გარე ხმაურის, არახელსაყრელი მიკროკლიმატის და ადგილობრივი ვიბრაციისაგან.

13. +16°C-ზე დაბალი ან +26°C-ზე მაღალი ჰაერის ტემპერატურისას მომუშავეები უზრუნველყოფილ უნდა იქნენ შესაბამისად ცხელი ან გამაგრილებელი სასმელებით, ცვლაში ერთ ადამიანზე 1,0-2,0ლ გაანგარიშებით.

14. სამთო გამონამუშევრების ჰაერში, სადაც იმყოფებიან ან შეიძლება იმყოფებოდნენ ადამიანები, ჟანგბადის მოცულობითი წილი უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 20%-ს. ნახშირბადის დიოქსიდის შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს 0,5%-ს.

15. თუ მტვერთან ბრძოლის საშუალებათა კომპლექსი ვერ უზრუნველყოფს სამუშაო ზონის ჰაერში მტვერის შემცველობის შემცირებას ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციამდე, გამოყენებულ უნდა იქნეს დამატებითი ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მომუშავეთა ჯანმრთელობის დაცვას პერსონალური ექსპოზიციური დოზების რეგულირების გზით (დროით დაცვა) და სუნთქვის ორგანოების ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებით, ამასთან ერთად, უნდა ტარდებოდეს ცვლისშემდგომი სამედიცინო რეაბილიტაცია. იგივე ეხება ხმაურისა და ვიბრაციისაგან დაცვას.

16. დამხმარე ხმაურ- და ვიბროაქტიური მოწყობილობა (ტუმბოები, ვენტილატორები, ჰაერის გამაგრილებელი დანადგარები და ა.შ.) აუცილებლად სამუშაო ზონის ფარგლებს გარეთ უნდა იყოს დაყენებული. ასევე მიღებული უნდა იქნეს ზომები, რომლებიც გამორიცხავენ მომუშავეს კონტაქტს ასეთ წყაროებთან (გალავანი, სასიგნალო ნიშნები და ა.შ.).

17. სინთეზური და პოლიმერული მასალების საწყისი კომპონენტები გამოყენების ადგილამდე უნდა მიეწოდებოდეს დახურულ ჭურჭელში.

18. მიწისქვეშა გამონამუშევრებში ნებადართულია ერთ ცვლაში, ან სამუშაო დღეში ერთჯერადი დავალების შესრულებისათვის საჭირო სინთეზური და პოლიმერული მასალების კომპონენტთა მინიმალური რაოდენობის შენახვა. საწყისი კომპონენტების დანარჩენი რაოდენობა უნდა ინახებოდეს ქარხნულ ჭურჭელში, ზედაპირზე განლაგებულ საწყობში.

19. ქიმიურად აქტიური ნივთიერებების და მასალების გამოყენებით სამუშაოების ჩატარების დროს და მათი დასრულების შემდეგ გვირაბებში გათვალისწინებული უნდა იქნეს მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების სტაბილური შემცირება დასაშვებ სიდიდეებამდე ვენტილაციის სისტემის მეშვეობით.

20. სამთო გვირაბების ჰაერში ურანისა და თორიუმის იზოტოპთა დაშლის ხანმოკლე მოარსებე პროდუქტების მაღალი კონცენტრაციებით შემცველობისას, მიღებული უნდა იქნეს ზომები მათი კონცენტრაციის შემცირებისათვის „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 26 მარტის №132/ნ ბრძანებით რეგლამენტირებულ ზღვ-მდე.

21. მახტაში გამოყენებული დიზელის ძრავის თითოეული ტიპისთვის განსაზღვრულ უნდა იქნეს სამუშაო ადგილამდე მიწოდებული სუფთა ჰაერის მინიმალური მოცულობა, რომელიც დამოკიდებულია ძრავის მაქსიმალურ სიმძლავრესა და გამონაბოლქვში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციაზე. ამ მახასიათებლების განსაზღვრის გარეშე ძრავების გამოყენება აკრძალულია.

22. მიწისქვეშა სამთო გამონამუშევრებში დიზელის ძრავები უნდა მუშაობდნენ მხოლოდ დადგენილი ხარისხის საწვავზე, სტაბილური ფიზიკური, ქიმიური და ტოქსიკოლოგიური მახასიათებლებით.

23. მანქანები დიზელის ძრავებით დროულად უნდა გადიოდნენ ტექნიკურ მომსახურებას, რომელიც წარმოადგენს მათი ექსპლუატაციისას კვამლის და ტოქსიკური ნივთიერებების წარმოქმნის შემცირების ძირითად პირობას. ამასთანავე, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს საჰაერო ფილტრების შემოწმებას, საწვავის ტუმბოსა და შესაშხაპუნებლის რეგულირებას, ანთების სისტემის გამართულობას, ძრავაში შეკუმშვის წნევისა და უკუწნევის შემოწმებას, გამონაბოლქვი აირების გაგრილების (70°C ტემპერატურამდე) სისტემის ეფექტურობის შეფასებას, გამონაბოლქვი აირებში ტოქსიკური ნივთიერებების შემცველობის განსაზღვრას.

#### **მუხლი 6. მოთხოვნები სამუშაო ადგილებისა და საწარმოო პროცესებისადმი გამამდიდრებელ და ბრიკეტის ფაბრიკებში**

1. მავნე ფაქტორების წარმოქმნის გამორიცხვის ან მათი დონისა და მათთან კონტაქტის დროის შემცირების მიზნით ქვანახშირის გამამდიდრების ტექნოლოგია უნდა ითვალისწინებდეს:

ა) უწყვეტ და ნაკადურ წარმოებათა გამოყენებას;

ბ) ტექნოლოგიური პროცესების მსვლელობისა და მოწყობილობის მუშაობის დისტანციურ მართვასა და კონტროლს;

გ) წარმოების, ნედლეულის და მზა პროდუქციის ხარისხის კონტროლის პროცესის მექანიზაციასა და ავტომატიზაციას;

დ) გადაზიდვათა ადგილების რაოდენობის და ფხვიერი მასალების ვარდნის სიმაღლის მინიმალურად შესაძლო შემცირებას;

ე) მოწყობილობის განთავსების ოპტიმალური სიმკვრივის გამოყენებას, რომელიც უზრუნველყოფს მისი თავისუფალი მომსახურების და აკუსტიკურად დასაშვები პირობების შექმნის შესაძლებლობას;

ვ) საწარმოო სათავსების საჭიერო გარემოში მტვრისა და აიროვანი პროდუქტების გამოყოფასთან დაკავშირებული პროცესებისა და მოწყობილობის იზოლაციისა და ჰერმეტიზაციის გამოყენებას.

2. მტვერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსი, რომელიც ხორციელდება ქვანახშირის მიღების, მომზადების, გამოშრობისა და მზა პროდუქციის დატვირთვის, პნევმატური სეპარაციის, დალექვის წინ მშრალი კლასიფიკაციისა და მტვრისაგან გაწმენდის უბნებზე, უნდა უზრუნველყოფდეს სამუშაო ზონის ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის შენარჩუნებას ზღვ-ს დონეზე. ძირითადი ყურადღება უნდა დაეთმოს სამუშაო ზონის ჰაერში მტვრის გავრცელების წინააღმდეგ მიმართულ ზომებს (ასპირაციული თავშესაფრების შემჭიდროება, ასპირაციული სისტემების გამართული მუშაობა, ოპტიმალური ჰიდრომორწყვა) და მეორადი მტვერგამოყოფის თავიდან აცილებას (პნევმოდალაგებისა და ჰიდროგადარეცხვის გამოყენება მოწყობილობიდან და გადასაფარებიდან მტვრის მოსაშორებლად).

3. მაღალი მტვერწარმოქმნის უნარის მქონე ქვანახშირის გამდიდრებისას, შემაკავშირებელი დანამატების სახით გამოყენებულ უნდა იქნეს „საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი წესით რეგისტრირებული ქიმიური ნივთიერებები.

4. სამსხვრეველებზე, სატრანსპორტიორო ლენტებზე, ცხავებსა და სხვა ტექნიკურ აღჭურვილობაზე ნედლეულისა და მზა პროდუქციის დატვირთვის, გადმოტვირთვისა და გადაყრის ადგილები აღჭურვილი უნდა იქნას ასპირაციული გადახურვებითა და მტვრისაგან გაწმენდის სისტემებით, რომელთა მუშაობა ბლოკირებული უნდა იქნეს ტექნოლოგიური მოწყობილობების მუშაობასთან. ბლოკირება უნდა უზრუნველყოფდეს ასპირაციისა და მტვრისაგან გაწმენდის სისტემათა ჩართვას მუშაობის დაწყებამდე 3-5 წუთით ადრე და მათ გამორთვას გაჩერებიდან 5 წუთის შემდეგ.

5. სამუშაო ზონის ჰაერში მაღალი სიმკვრივის მინერალური ფხვნილების ნაწილაკთა მოხვედრის თავიდან აცილებისათვის, რომლებიც გამოიყენება მიმდებარე გარემოში გამდიდრებისათვის, სუსპენზიათა მომზადების ყველა ოპერაცია უნდა ტარდებოდეს ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაციით აღჭურვილ თავშესაფრებში.

6. რეაგენტების, ფლოტაციის, რეგენერაციის, სორბციის, გასაშრობ და გაუვნებელყოფის განყოფილებათა სათავსებში უნდა ხორციელდებოდეს პერიოდული კონტროლი ჰაერში მავნე აირების შემცველობაზე. ჰაერში მავნე აირების არსებობისას კონცენტრაციებით, რომლებიც აღემატება ზღვ-ს, მიღებულ უნდა იქნეს ლიკვიდაციის ზომები.

7. საკონტაქტო კოდებში, საფლოტაციო მანქანებსა და აგრეგატებში რეაგენტების მიწოდების სისტემა უნდა ხორციელდებოდეს დახურული კომუნიკაციებით, ამასთან, მიღებულ უნდა იქნეს ზომები ფლოტომანქანების ღართა ბორტებში ქაფის და პულპის მოშეფვისა და გადაქცევის თავიდან ასაცილებლად.

8. პნევმატური გამდიდრების ფაბრიკების ყველა მომუშავე, აგრეთვე, ქანების შემრჩველები, მეძრავეები, ზეინკლები და სხვა პროფესიის მუშაკები, რომლებიც ემსახურებიან მტვრიან მოწყობილობებს ფაბრიკებში გამდიდრების თხიერი მეთოდებით, უზრუნველყოფილ უნდა იქნენ მტვრისაგან სუნთქვის ორგანოების ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

9. მომუშავენი, რომლებიც ემსახურებიან მოწყობილობას ღია წყლიანი ზედაპირით (დამლექავი და საფლოტაციო მანქანები, შემსქელებლები), აგრეთვე ჰიდროციკლონებს, დაცულ უნდა იქნენ შხეფებისაგან და უზრუნველყოფილნი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

10. განყოფილებებში, სადაც შესაძლებელია მომუშავეთა კონტაქტი ფლოტორეაგენტებთან, დაყენებულ უნდა იქნეს პირსაბანები ცივი და ცხელი წყლის მიწოდებით, გათვალისწინებულ უნდა იქნეს მოწყობილობები კანზე მოხვედრილი ნივთიერებების სწრაფად მოცილებისათვის, წყლის ჭავლით ჩამობანის გზით.

11. ავტომატიზებული უნდა იქნეს პულპის, ხსნარებისა და რეაგენტების ნიმუშების აღება საწარმოო ტევადობებიდან.

12. სამსხვრევ-დამაფასებელი, სატრანსპორტო და გამამდიდრებელი მოწყობილობების (სამსხვრეველები, ცხავეები, სეპარატორები, დამლექავი მანქანები და ა.შ.) მიერ წარმოქმნილი ხმაურისა და ვიბრაციის დონეთა შემცირება უნდა წარმოებდეს წარმოქმნის წყაროებში მათი აღმოფხვრის საფუძველზე (ვიბრომაიზოლირებელი საძირკველი, ამორტიზატორები, ხმაურის მაიზოლირებელი გარსაცმები და ა.შ.), გავრცელების გზაზე (ეკრანები, ღობეები, აკუსტიკური ნაკერი და ა.შ.), მომსახურების ზონებში (ვიბროიზოლირებული მოედნები, დასაჯდომები, პატარა ხალიჩები, ხმაურიზოლირებული კაბინები და ა.შ.), აგრეთვე ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (ხმაურის საწინააღმდეგო საყურისები და სადედები, ვიბროჩამხშობი ფეხსაცმელი და თათმანები) გამოყენებით.

13. ხელით სიმძიმეების აწევისა და გადანაცვლების დროს ზღვრულად დასაშვები სიდიდეები შეადგენს: ქალებისათვის – სიმძიმეების აწევა და გადანაცვლება სხვა სამუშაოსთან მონაცვლეობისას (2-მდე 1სთ-ში) – 10კგ, სიმძიმეების აწევა და გადანაცვლება სამუშაო ცვლის განმავლობაში – 7კგ. მამაკაცებისათვის – შესაბამისად 20-15 კგ.

### **მუხლი 7. მოთხოვნები ვენტილაციისა და გათბობისადმი**

1. ძირითად საწარმოო სათავსებში ვენტილაციის, გათბობისა და ჰაერის კონდიციონირების სისტემები უნდა უზრუნველყოფდეს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 17 სექტემბრის №256/ნ ბრძანებით „საწარმოო სათავსების მიკროკლიმატისადმი წაყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ“ დადგენილი მოთხოვნების დაცვას.

2. მიწისქვეშა სამთო გვირაბები უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს მუდმივად მოქმედი ვენტილაციით მექანიკური წევის გამოყენებით. განიავებისათვის საჭირო ვენტილაციის სქემები და საშუალებები, აგრეთვე ჰაერის რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს უსაფრთხოების ტექნიკის დადგენილ მოთხოვნებს.

3. მუდმივ სამუშაო ადგილებზე სითბოს ჭარბი გამოყოფით, გათვალისწინებული უნდა იქნეს ჰაეროვანი შხაპის მოწყობა. ჰაერის ტემპერატურა და მოძრაობის სიჩქარე უნდა შეესაბამებოდეს ამ მუხლის 1-ლ პუნქტში მოცემული ნორმატიული აქტის მოთხოვნებს.

4. საწარმოო სათავსების სამუშაო ზონის ჰაერის ტემპერატურის, მოძრაობის სიჩქარის, ფარდობითი ტენიანობის საჭირო პარამეტრები უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს:

ა) ატმოსფერული ჰაერის შემწოვი და გამწოვი ვენტილაციის სისტემების მიწოდებით – წლის თბილ პერიოდში;

ბ) შემთბარი ატმოსფერული ან სანიტარიულ ნორმებამდე გაწმენდილი რეცირკულაციური დატენიანებული ჰაერის შემწოვი ვენტილაციის სისტემებით მიწოდებით, წყლის გათბობის გამოყენებით – წლის ცივ და გარდამავალ პერიოდში.

5. განყოფილებებში აირისა და სითბოს მნიშვნელოვანი რაოდენობით გამოყოფისას (ფლოტაციის, გამომშრობ-გამთბობი, რეაგენტების) არ დაიშვება ჰაერის რეცირკულაცია ვენტილაციის, კონდიციონირებისა და ჰაერით გათბობის სისტემებისათვის.

6. სავენტილაციო მოწყობილობის, ჰაერის გასაწმენდად დანადგარების არჩევისას, აგრეთვე თავშესაფრის დაპროექტებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს მტვრის გამოყოფის და შესაძლო გამონაფრქვევების პარამეტრების თავისებურებები, ასევე ასპირაციული ჰაერის 10% მარაგი ლიობებში შეწოვილი ჰაერის კომპენსაციისათვის. ასპირაციული დანადგარების წარმადობა გაანგარიშებულ უნდა იქნეს ყველა ადგილობრივი გამწოვის ერთდროულ ოპტიმალურ მუშაობაზე.

7. ყველა სავენტილაციო დანადგარი, როგორც ახლადდამონტაჟებული, ისე ექსპლუატაციაში შეყვანილი რეკონსტრუქციის ან კაპიტალური შეკეთების შემდეგ, გამოცდილ უნდა იქნეს ეფექტურობაზე.

8. საწარმოო სათავსების სავენტილაციო სისტემების და მტვერგამწმენდი მოწყობილობის მუშაობის კონტროლი უნდა ტარდებოდეს რეგულარულად.

9. საწარმოო პროცესის შეცვლისას ან ინტენსიფიკაციისას, ასევე მოწყობილობების გადაადგილებისას, რომელიც ახდენს საწარმოო მავნეობათა გენერირებას, სამუშაო ადგილებზე ჰაერის აუცილებელი სისუფთავის, ტენიანობისა და მოძრაობის უზრუნველყოფი დანადგარები მოყვანილ უნდა იქნენ შესაბამისობაში ახალ საწარმოო პირობებთან.

10. მტვრისა და ტოქსიკური ნივთიერებების შემცველობა შემოწოვილ ჰაერში, რომელიც მიეწოდება შახტებში, საწარმოო და ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო შენობების სათავსებში მექანიკური ვენტილაციის სისტემებით, არ უნდა აღემატებოდეს ზდკ-ის 30%-ს სამუშაო ზონის ჰაერისათვის. ამ სიდიდეების გადაჭარბებისას მოწყობილი უნდა იქნეს ჰაერის გაწმენდის სისტემები ან შეცვლილ იქნეს ჰაერამღები სისტემა.

11. პნევმოტრანსპორტისა და ასპირაციის ცენტრალიზებულ სისტემათა ვენტილატორები და ფილტრები განთავსებულ უნდა იქნეს იზოლირებულ სათავსებში.

12. გაუთბობელ საწარმოო სათავსებში მოწყობილ უნდა იქნეს უბნები მომუშავეთა გასათბობად წლის ცივ და გარდამავალ პერიოდებში. შენობა-ნაგებობების გასათბობად გათვალისწინებულ უნდა იქნეს სისტემები, ხელსაწყოები და სითბომტარებლები, რომლებიც არ ქმნიან დამატებით საწარმოო მავნეობებს.

13. საწარმოო სათავსებში მტვრის მნიშვნელოვანი გამოყოფით, გამათბობელ ხელსაწყოებს გაწმენდის მოხერხებულობისათვის, უნდა ჰქონდეთ გლუვი ზედაპირი.

#### **მუხლი 8. მოთხოვნები განათებისადმი**

1. ბუნებრივი და ხელოვნური განათება მიწისქვეშა გვირაბებში, შენობა-ნაგებობებსა და სათავსებში, აგრეთვე ღამის პერიოდში სამრეწველო მოედნების ზედაპირის განათება უნდა შეესაბამებოდეს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „ბუნებრივი და ხელოვნური განათება“, აგრეთვე უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნებს.

2. სანათებით, რომლებიც იკვებებიან ელექტრული ქსელიდან 220ვ ძაბვით, მიწისქვეშა პირობებში დაიშვება განათდეს:

ა) სატრანსპორტო საშუალებებში მუშაკთა ჩასხდომის პუნქტები და მათთან მისასვლელები;

ბ) გვირაბები, რომლებიც აღჭურვილია ლენტისებრი კონვეიერებით და მუშაკთა გადასაცვანად განკუთვნილი კიდული სავარძლიანი გზებით, აგრეთვე, სწრაფმავალები, რომლებიც აღჭურვილია მექანიზებული გადამყვანით და სამედიცინო პუნქტები;

გ) სტაციონარული ტექნიკის (ელექტრომანქანური და ჯალამბრიანი საკნები, ცენტრალური მიწისქვეშა ქვესადგურები, მიწისქვეშა საშემკეთებლო სახელოსნოები და სხვ.) განლაგების ადგილები;

დ) სტაციონარული დამტვირთავ-გადამტვირთავი და სხვა ტექნიკის მუშაობის ადგილები.

3. მიწისქვეშა სამთო გამონამუშევრებში ყველა მომუშავე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ინდივიდუალური აკუმულატორული სანათებით, რომელიც გაიცემა შახტში ჩასვლისას. ინდივიდუალური სანათის კონსტრუქცია უნდა უზრუნველყოფდეს 10 სთ უწყვეტი მუშაობისას დაკვირვების ობიექტთა საკმარის და სტაბილურ განათებას, მოხერხებულ ექსპლუატაციას, აგრეთვე გამორიცხავდეს ელექტროლიტის გაჟონვას და მომუშავის კანსა და ტანსაცმელზე მისი მოხვედრის შესაძლებლობას.

4. ლუმინესცენტური დანადგარებით შექმნილი განათებულობის პულსაციის კოეფიციენტი არ უნდა აღემატებოდეს 20%-ს. სტაციონარული გამანათებელი დანადგარების ექსპლუატაციისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ტექნიკური ზომები სამუშაოების წარმოების ზონებში სტრობოსკოპული ეფექტის შესამცირებლად.

5. ვარვარების ნათურები ზოგადი განათებისათვის გამოყენებულ უნდა იქნეს:

- ა) სათავსებში, სადაც სწარმოებს მცირე სიზუსტის სამუშაო, რომელიც მოითხოვს ზოგად დაკვირვებას საწარმოო პროცესის მსვლელობაზე;
  - ბ) ტექნოლოგიური მოედნების, ხიდურების, ვარდნილებისა და ა.შ. განათებისათვის, თუ ამ ადგილებში სინათლის სხვა წყაროების დაყენება ტექნიკურად შეუძლებელია;
  - გ) დამხმარე და საყოფაცხოვრებო სათავსების განათებისათვის.
6. საწარმოებში გამოყოფილ უნდა იქნეს სპეციალურად მოწყობილი ადგილები და სათავსები გამოყენებული ლუმინესცენტული ნათურების შესანახად, აგრეთვე სახელოსნოები ლამპარების შეკეთებისა და გაწმენდისათვის.

**მუხლი 9. მოთხოვნები ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებისადმი**

1. საწარმოს ხელმძღვანელი ვალდებულია უზრუნველყოს მავნე და საშიშ შრომის პირობებში მომუშავეთა მომარაგება კოლექტიური და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, ჩამომრეცი და გამაუფნებელი პრეპარატებით, აგრეთვე, მათი მოხმარების წესების შესწავლა და გაკონტროლება. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მოხმარება არ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს წარმოების მავნე და საშიშ ფაქტორთა დასაშვებ ჰიგიენურ ნორმებამდე დაქვეითებისათვის მიმართულ ტექნიკურ ღონისძიებათა დამუშავებისა და განხორციელების ნაცვლად.
2. პირები, რომლებიც იმყოფებიან ისეთ სამუშაო ადგილებზე, სადაც ჰაერში მტვრის შემცველობა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე მაღალია, სუნთქვის ორგანოთა დასაცავად უზრუნველყოფილ უნდა იყვნენ რესპირატორებით. უნდა განისაზღვროს საწარმოო ოპერაციები, რომელთა შესრულება ურესპირატოროდ დაუშვებელია. ამასთან, გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ იმ ტიპის რესპირატორები, რომელთა ტექნიკური მახასიათებლები შეესაბამება დადგენილ ჰიგიენურ მოთხოვნებს.
3. ინტენსიური ხმაურის ზემოქმედების პირობებში, მათ შორის, სამთო მიწისქვეშა გვირაბებში მომუშავეებმა, უნდა გამოიყენონ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების არჩევისას აუცილებელია აკუსტიკური რხევების სპექტრული მახასიათებლების გათვალისწინება.
4. მცირე სიმძლავრის (1.0 მ-ზე ნაკლები სიღრმის) მიწისქვეშა ფენების გამოღებისას მუშაკები უზრუნველყოფილ უნდა იყვნენ მუხლისა და იდაყვის სახსრების ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ბურსიტით დაავადება.
5. წყალდამცავი სპეცტანსაცმლისა და ნამიანი სპეცფეხსაცმლის გაშრობა უნდა ხორციელდებოდეს ყოველი ცვლის შემდეგ. ტყავის ფეხსაცმელი გაშრობის შემდეგ უნდა დაიფაროს დამარბილებელი საცხით.
6. სპეცფეხსაცმელი უნდა დამუშავდეს „ბ“-ქლორამინის 5%-იანი ხსნარით ან 1%-იანი ფიტონის ხსნარით 15 წთ-ის განმავლობაში, ან სხვა სადეზინფექციო საშუალებებით. სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენებით სანიტარიულ დამუშავებას ექვემდებარება აგრეთვე რესპირატორები, დამცავი ჩაფხუტები და წინდები.
7. კანის ჩირქოვანი დაავადებებით და მტევნებისა და ტერფების სოკოვანი დაავადებებით პროფილაქტიკისათვის სპეცტანსაცმელი და ფეხსაცმელი ყოველდღიურად უნდა დამუშავდეს „ბ“-ქლორამინის 5%-იანი ხსნარით ან სხვა სადეზინფექციო საშუალებებით.

**მუხლი 10. მოთხოვნები მომუშავეთა სანიტარიულ-საყოფაცხოვრებო უზრუნველყოფისადმი**

1. ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო კომბინატების (შემდეგ – ასკ) სანიტარიულ-საყოფაცხოვრებო სათავსების შემადგენლობა, მათი მოწყობა და აღჭურვა უნდა უზრუნველყოფდეს სანიტარიულ-ჰიგიენური წესებითა და ნორმებით დადგენილი მოთხოვნების დაცვას.
2. ასკ შახტის ჭაურს ან ფაბრიკის მთავარ კორპუსს უნდა უერთდებოდეს დახურული, გათბობითა და განათებით უზრუნველყოფილი გადასასვლელით, საიდანაც ხორციელდება მომუშავეთა გადაადგილება.
3. გაუმტვერიანების, გაუსნებოვნების, სამრეცხაოს, სპეცტანსაცმლის ქიმიური წმენდისა და შეკეთების სათავსები უნდა მოეწყოს ცალკე და აღიჭურვოს ავტონომიური ვენტილაციით, რაც გამორიცხავს სხვა სათავსებში დაბინძურებული ჰაერის მოხვედრის შესაძლებლობას.

4. სანიტარიულ-საყოფაცხოვრებო სათავსები მოწყობილი უნდა იყოს სანგამტარის პრინციპზე.

5. სააბაზანო აღჭურვილი უნდა იყოს თარობით აბანოს საგნების განლაგებისათვის, მაგიდებით და წყლის ჭავლური ხალიჩებით ფეხების დამუშავებისა და წყლის გადასავლებად. საშხაპეები უნდა მოეწყოს გაანგარიშებით – 1 საშხაპე 5 მუშაკისათვის.

6. სპეცტანსაცმლის საგარდერობეს ჰაერში მტვრის შემცველობის კონტროლი უნდა ხდებოდეს არანაკლებ კვარტალში ერთხელ, დალექილი მტვრის გაწმენდა კი კვირაში ერთხელ.

7. სარესპირატორო აღჭურვილი უნდა იყოს მტვრისაგან ფილტრების გასაწმენდი და მათი წინააღმდეგობის გამაკონტროლებელი დანადგარით, სამარჯვებით ნახევარნიღების გასარეცხად, სადეზინფექციოდ და გასაშრობად, ობტურატორების (შემზღუდების) მოსავლელად.

8. გარდერობის და საშხაპეების იატაკი, კედლები და აღჭურვილობა, ასევე, ფეხის სააბაზანოები ყოველი ცვლის შემდეგ უნდა ექვემდებარებოდეს სველ გაწმენდას და დეზინფექციას. საშხაპეთა შესასვლელში გათვალისწინებულ უნდა იქნეს სანდლების დასამუშავებელი პატარა აბაზანები ყოველი გამოყენების შემდეგ მათი დეზინფექციისათვის, ასევე, პატარა აბაზანები ფორმალინის ხსნარისათვის. ეპიდერმოფიტით დაავადებულთათვის უნდა მოეწყოს სპეციალური სათავსი ფეხსაცმლის ყოველდღიური დეზინფექციისა და შრობისათვის. საშხაპეებში უნდა იყოს საპნის საკმარისი რაოდენობა, ინდივიდუალური მოხმარების ნეჭა, პირსახოცი და სააბაზანო ფეხსაცმელი, რომლებიც ყოველი ცვლის შემდეგ უნდა დამუშავდეს „ბ“-ქლორამინის 5%-იანი ან სხვა სადეზინფექციო ხსნარით.

9. საგარდერობოში სამუშაო და საშინაო ტანსაცმლის კარადები იზოლირებული უნდა იყოს. საგარდერობოში საკიდები და კარადები მოხერხებულად უნდა იყოს განლაგებული, მათი მოხერხებული დალაგების, დეზინფექციისა და დეზინსექციის მიზნით. საგარდერობოსთან გათვალისწინებული უნდა იყოს სველი სპეცტანსაცმლის საშრობი.

10. ასკ-ის შემადგენლობაში აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული სამედიცინო-პროფილაქტიკური დანიშნულების სათავსები: ჯანპუნქტი, ფოტორიუმი (ცვლაში მიწისქვეშ მომუშავეთა მაქსიმალური რაოდენობისას, 15 ადამიანზე მეტი), საინჰალაციო, ფსიქოლოგიური განტვირთვის ოთახი (აუტოგენური ვარჯიშისა და რელაქსაციის სეანსებისათვის), მტვერთან, ვიბრაციასთან კონტაქტში და ფიზიკური გადაძაბვის ზეგავლენის ქვეშ მყოფი მუშაკების პროფილაქტიკური პროცედურების სათავსი, საშხაპეები, აბანო, ქალთა ჰიგიენის სათავსი, სამრეცხაო, სპეცტანსაცმლის გაუმტვერიანების სათავსი.

11. შახტის ზედაპირზე ღია ცის ქვეშ მომუშავეთათვის (ატმოსფერული ჰაერის +10°C-ზე ნაკლები ტემპერატურისას) გათვალისწინებული უნდა იყოს ხანმოკლე დასასვენებელი სათავსები გათბობისათვის, ასევე სათავსები ტრანსპორტის ლოდინისას ატმოსფერული ნალექებისაგან თავშესაფარად. ამ სათავსებში ჰაერის ტემპერატურა უნდა იყოს +22-25°C ფარგლებში, ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 0,2მ/წმ-ს. გასათბობ სათავსებში აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იყოს ტანსაცმლის საკიდები, სამკლავურების გასაშრობი სამარჯვები, დასაჯდომი ადგილები. სათავსები უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს სასმელი წყლით. სამუშაო ადგილებიდან ხანმოკლე დასასვენებელ სათავსებამდე მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 300მ-ს.

12. შახტებისა და გამამდიდრებელი ფაბრიკების დამხმარე შენობებში მუშათა კვების ორგანიზებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს სასადილოები ან ბუფეტები ცხელი კერძებით ან სასმელებით, ასევე სათავსები საკვების მოსამზადებლად, დასაფასოებლად, გასაცემად ინდივიდუალურ თერმოსებსა და პაკეტებში.

13. საწარმოში უნდა ფუნქციონირებდეს ლიცენზირებული სანიტარიულ-სამედიცინო ნაწილი ან პუნქტი მუშაკთათვის გადაუდებელი და პირველი სამედიცინო დახმარების გასაწევად, აღჭურვილი ყველა საჭირო იარაღით, გადასახვევი მასალით, საკაცეებით, სამედიცინო პრეპარატებითა და სხვა აუცილებელი საშუალებებით.

14. ჭაურების ახლოს მიწისქვეშა გამონამუშევრებში და მიწისქვეშა ტრანსპორტის მოსაცდელ ადგილებში მოწყობილი უნდა იყოს სტაციონარული ტუალეტები, რომლებიც განლაგდება გლუვბეტონირებულ იატაკიან საკან-ნიშებში, სტაციონარული განათებითა და ხელსაბანებით (50 მუშაკზე ერთი). უსუფთაობის მიმდებარე გამოყენებული უნდა იქნეს საასენიზაციო ვაგონეტები ანტიკოროზიული ზედაპირით. ვაგონეტების მიმდებარე ლიუკი ადვილად უნდა იღებოდეს და

მჭიდროდ იხურებოდეს. მიწისქვეშა ტუალეტი უნდა ფუნქციონირებდეს პუდრკლოზეტის პრინციპით. თუ სტაციონარული ტუალეტებიდან დაშორებულ უბნებზე მომუშავეთათვის უნდა მოეწყოს გადასატანი ტუალეტები.

15. საასენიზაციო ვაგონეტები მიწისქვეშა ტუალეტებიდან და გადასატანი ტუალეტები ავსების მიხედვით უნდა ჩაიცალოს (მაგრამ კვირაში არანაკლებ ერთხელ) მიწის ზემოთ მოწყობილ სპეციალურ ჩასადვრელ პუნქტში და შემდეგ გაიწმინდოს ბიოლოგიურ გამწმენდ ნაგებობებში.

16. მიწისქვეშა და მიწისზედა ტუალეტების დასუფთავება და დეზინფექცია უნდა ტარდებოდეს ყოველდღიურად.

17. საასენიზაციო სამუშაოებზე დაკავებულ პირთათვის გათვალისწინებული უნდა იყოს ცალკე სანიტარიული კვანძი (საშხაპის ჩათვლით) სპეცტანსაცმლის, პირადი ტანსაცმლის, ფეხსაცმლის შესანახი განყოფილებებით, ხელსაბანებით ცხელი და ცივი წყლით, სადეზინფექციო საშუალებებით. სპეცტანსაცმლის შესანახ სათავსს უნდა ჰქონდეს შემწოვ-გამწოვი ვენტილაცია.

### **მუხლი 11. მოთხოვნები წყლის მიღებისა და კვების რეჟიმისადმი**

1. ცხელი და ცივი მიკროკლიმატის პირობებში მომუშავეთათვის წყლის ბალანსის დარღვევის პროფილაქტიკის მიზნით, საწარმო ვალდებულია უზრუნველყოს მუშაკები გაზირებული წყლით, ან სხვა სასმელებით (ვიტამინიზირებული მწვანე ჩაი, მშრალი ხილის ნაყენი და სხვ.). ვიტამინების, მარილებისა და მიკროელემენტების დეფიციტის აღდგენის ეფექტურობის ასამაღლებლად უმჯობესია გამოყენებული სასმელების პერიოდული შეცვლა.

2. მიწისქვეშა გვირაბებში ყველა მომუშავეს უნდა ჰქონდეს 0,75ლ ტევადობის მათარა ან თერმოსი, რომლებიც გამოყენების შემდეგ უნდა ირეცხებოდეს და ინახებოდეს ცენტრალიზებულად.

3. გამცემ პუნქტებში სასმელი წყლის ტემპერატურა არ უნდა აღემატებოდეს +20°C-ს და არ უნდა იყოს +12°C-ზე დაბალი.

4. ბრუნვაში არსებული ჭურჭლის რაოდენობა ორჯერ მეტი უნდა იყოს სამუშაო ადგილების რაოდენობაზე, რომელთა უზრუნველსაყოფადაა ისინი გათვალისწინებული. გარდა ამისა, შახტებში გათვალისწინებული უნდა იყოს სასმელი ჭურჭლის მარაგი 30%-ის რაოდენობით.

5. მიწისქვეშე არსებული კვების პუნქტებისათვის კერძები უნდა მომზადდეს მიწისზედა სასადილოში და მაშინვე მოთავსდეს თერმოსებში. კერძები კვების პუნქტებს უნდა მიეწოდოს თერმოსებში გადატანიდან არა უმეტეს 1-2 სთ-ის განმავლობაში. პირველი ცხელი კერძის ტემპერატურა გაცემისას არ უნდა იყოს 60°C-ზე დაბალი, მეორე კერძის 50°C-ზე, ხოლო ცივისა 14°C –ზე დაბალი.

6. შახტიდან დაბრუნებული ჭურჭლის, მათარებისა და თერმოსების სანიტარიული დამუშავება უნდა ხორციელდებოდეს ყოველდღიურად.

7. სამთო მუშების სამკურნალო-პროფილაქტიკური კვება ბალანსირებული უნდა იყოს კალორიულობით, საკვები ნივთიერებებით, ვიტამინებითა და ბიოლოგიურად აქტიური მიკროელემენტებით საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 8 მაისის №111/ნ ბრძანების „საკვებ ნივთიერებებსა და ენერგიაზე ორგანიზმის ფიზიოლოგიური მოთხოვნილებისა და საარსებო მინიმუმის განსაზღვრისათვის საჭირო სასურსათო კალათის შემადგენლობის ნორმებისა და ნორმატივების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

### **მუხლი 12**

სამთო სამუშაოების წარმოებისა და სასარგებლო წიაღისეულის გამდიდრებისას წყლის რესურსების, ადგილმდებარეობის რელიეფის, ნიადაგისა და ატმოსფეროს კეთილსაიმედო მდგომარეობის შესანარჩუნებლად მიღებული უნდა იქნეს სპეციალური ღონისძიებები. მიწის უბნების ზედაპირის დარღვევისას უნდა მოხდეს მისი რეკულტივირება.

### **მუხლი 13. მოთხოვნები წყლის რესურსების სანიტარიული დაცვისადმი**

1. შახტებიდან ამოტუმბული ჩამდინარე და სადრენაჟო (შემდგომში – ჩამდინარე) წყლების, გამამდიდრებელ და ბრიკეტის ფაბრიკებში გამდიდრების პროცესებში გამოყენებული ჩამდინარე

წყლების, ასევე სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლების ჩადინება წყალსატევში დასაშვებია მხოლოდ მათი ეფექტური გაწმენდის, გაუვნებლობისა და წყალში შეწონილი და გახსნილი ნივთიერებების ლაბორატორიული კონტროლის შემდეგ. გამწმენდ ნაგებობათა პროექტში წარმოდგენილი უნდა იყოს ჩამდინარე წყლის დაყოვნების დროის გაანგარიშება კოაგულანტებისა და ფლოკულანტების გამოყენების საჭიროების (ან გამოყენების უარყოფის) დასაბუთებით. ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა ამოქმედება დაუშვებელია ჩამდინარე წყლების გამწმენდი მოწყობილობების ექსპლუატაციაში გაშვებამდე.

2. წყლის გამწმენდი ნაგებობის მწარმოებლურობა გაანგარიშებული უნდა იყოს საწარმოს სიმძლავრის შესაძლო გაზრდის გათვალისწინებით (არანაკლებ 10 წლის ვადით).

3. დაუშვებელია იმ ფლოტორეაგენტებისა და სხვა ქიმიური ნივთიერებების გამოყენება და წყალსატევებში ჩაშვება, რომელთა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები დადგენილი არ არის.

4. საწარმოთა წყალმომარაგების სქემებში საჭიროა ტექნიკური მიზნით წყლის გამოყენების ბრუნვადი ციკლების ორგანიზების გათვალისწინება.

5. წყალსატევებში საწარმოთა ჩამდინარე წყლების ჩაშვება უნდა ხორციელდებოდეს დინების ქვემოთ, წყლის მოხმარების პირველ პუნქტთან, ჩამდინარე წყლის ხარისხზე მოთხოვნების მკაცრი დაცვით, საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებული სანიტარიული წესებისა და ნორმების „ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესები და ნორმები“ შესაბამისად.

სანიტარიულ დაცვას ექვემდებარება: მდინარეები, წყალსაცავები, ტბები, ნაკადულები, ტბორები (გუბურები), ხელოვნური არხები, ასევე სასმელ-სამეურნეო, კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და ბალნეოლოგიური მიზნით გამოყენებული მიწისქვეშა წყლები.

#### **მუხლი 14. მოთხოვნები ატმოსფერული ჰაერისა და მიწის რესურსების სანიტარიული დაცვისადმი**

1. ქვანახშირის მრეწველობის საწარმოთა განლაგების რაიონებში ატმოსფერული ჰაერის სანიტარიული დაცვა უნდა ხორციელდებოდეს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებული სანიტარიული წესებისა და ნორმების „ჰიგიენური მოთხოვნები დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის დაცვისადმი“ და „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებაში დამატებების შეტანის თაობაზე“ 2003 წლის 24 თებერვლის 38/ნ ბრძანებით დამტკიცებული ჰიგიენური ნორმატივების „დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები“ შესაბამისად.

2. ქანების საყრელების ამოქმედება, მათი ექსპლუატაცია, ასევე მათი ჩაქრობა და დამუშავება უნდა ხორციელდებოდეს სპეციალური პროექტების ან შახტების და გამამდიდრებელი ფაბრიკების მშენებლობის (რეკონსტრუქციის) პროექტების სათანადო განყოფილებათა შესაბამისად.

3. ქანების საყრელები განლაგებული უნდა იყოს დასახლებული პუნქტებისა და საწარმოების საზღვრებს გარეთ საწარმოს, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი და კომუნალური დანიშნულების შენობების ქარისაგან დაცულ მხარეს (ქარებისათვის გაბატონებული მიმართულების გათვალისწინებით).

4. ატმოსფერული ჰაერის წვის პროდუქტებითა და მტვრით დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად შახტებში უნდა განხორციელდეს ეფექტური ღონისძიებები ქანების საყრელების თვითაალებისა და მათი ქარისმიერი ეროზიის თავიდან ასაცილებლად. ცეცხლმოდებული ქანების საყრელების ექსპლუატაცია აკრძალულია, აუცილებელია მათი ჩაქრობა.

5. ცეცხლმოდებული ქანების საყრელების ჩაქრობისას, ყოველი ცვლის დასაწყისში, სამუშაო ადგილებზე უნდა ჩატარდეს ნახშირბადის ოქსიდისა და გოგირდის ანჰიდრიდის კონცენტრაციის

განსაზღვრა. თუ ჰაერში მავნე აირების შემცველობა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე მეტი აღმოჩნდება, მაშინ უნდა ჩატარდეს უსაფრთხო მუშაობის უზრუნველსაყოფი ღონისძიებები.

6. ქანების საყრდენების ფორმა უნდა იყოს ბრტყელი. მათი განლაგება მიზანშეწონილია ხევებში და ნამუშევარ კარიერებში, წვიმისა და წყალმეტობის წყლების გადაადების უზრუნველყოფით. ნამუშევარი ქანების საყრდენები უნდა ექვემდებარებოდეს რეკულტივაციას.

7. საწარმოს ლიკვიდაციისას მისი დახურვის ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაში გათვალისწინებული უნდა იყოს გარემოს ეკოლოგიური რეაბილიტაციის ღონისძიებები.

### **მუხლი 15. მოთხოვნები მომუშავეთა სამედიცინო-პროფილაქტიკური მომსახურებისა და შრომის პირობებზე სახელმწიფო სანიტარიული ზედამხედველობისადმი**

1. ქვანახშირის მრეწველობის საწარმოებში მომუშავეთა სამედიცინო-პროფილაქტიკური მომსახურება ხორციელდება სამედიცინო დაწესებულებების მიერ, რომლებსაც გააჩნიათ ლიცენზია შესაბამისი საქმიანობის შესახებ.

2. დამსაქმებელი ვალდებულია მავნე და საშიში საწარმოო ფაქტორების მოქმედებასთან დაკავშირებულ სამუშაოზე ახლად მიღებული მუშაკები დაუშვას მხოლოდ წინასწარი სამედიცინო გასინჯვის შემდეგ და ორგანიზებულ იქნეს მათი შემდგომი პერიოდული სამედიცინო გასინჯვები დადგენილი წესით.

3. სანიტარიული ზედამხედველობის სამსახურმა, სამედიცინო დაწესებულებიდან პროფესიული დაავადების საეჭვო შემთხვევის შესახებ მიღებული შეტყობინების საფუძველზე, უნდა შეადგინოს შრომის პირობების სანიტარიულ-ჰიგიენური დახასიათება დამსაქმებლის მიერ წარდგენილი მონაცემების გათვალისწინებით, დაავადების პროფესიასთან დასაკავშირებლად.

4. სამუშაო ზონის ჰაერში (სუნთქვის ზონაში) მტვრის შემცველობის დონეები სავალდებულოა დახასიათებულ იქნეს ინჰალირებულ მტვრის ნაწილაკთა მასის გათვალისწინებით მაქსიმალური ერთჯერადი (მეკ) და საშუალო ცვლური კონცენტრაციების (სცკ) გაზომვათა საფუძველზე, „სამუშაო ზონის ჰაერში ფიბროგენული, შერეული ტიპის მოქმედების აეროზოლებისა და ლითონების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 18 სექტემბრის №262/ნ ბრძანების გათვალისწინებით.

5. მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციის (მეკ) განსაზღვრა საჭიროა ჩატარდეს წელიწადში არანაკლებ 2-ჯერ სამუშაო ზონის ჰაერში მტვრის  $C_{მეკ} \leq 2_{ზღვ}$  შემცველობისას, ხოლო წელიწადში 4-ჯერ, თუ მტვრის შემცველობა არის  $2_{ზღვ} \leq C_{მეკ} \leq 10_{ზღვ}$ , და ყოველთვიურად, თუ სამუშაო ზონის ჰაერის დამტვერიანება აღემატება  $10_{ზღვ}$ -ს.

6. მტვრის საშუალო ცვლური კონცენტრაციის (სცკ) განსაზღვრა სამუშაო ადგილებზე, უნდა მოხდეს წელიწადში არანაკლებ ერთხელ. თუ მტვრის სცკ აღემატება ზღვ-ს, დამტვერიანების კონტროლი უნდა განხორციელდეს უკანასკნელი სამი წლის განმავლობაში გაზომვათა შედეგად მიღებული კონცენტრაციების სიდიდეთა მერყეობის დონეებისა და ახლი მონაცემების გათვალისწინებით. როცა  $C_{სცკ} \leq 2_{ზღვ}$  (ან  $C_{სცკ} \leq 2_{ზღვ}$  ერთხელ გაზომვისას), მაშინ გაზომვა ტარდება წელიწადში არანაკლებ 2-ჯერ, თუ  $2_{ზღვ} \leq C_{სცკ} \leq 3_{ზღვ}$  (ან  $2_{ზღვ} \leq C_{სცკ} \leq 3_{ზღვ}$  ერთხელ გაზომვისას), მაშინ წელიწადში არანაკლებ 4-ჯერ, თუ  $3_{ზღვ} \leq C_{სცკ} \leq 5_{ზღვ}$  (ან  $3_{ზღვ} \leq C_{სცკ} \leq 5_{ზღვ}$  ერთხელ გაზომვისას), მაშინ ერთხელ ორ თვეში, თუ  $C_{სცკ} > 5_{ზღვ}$  (ან  $C_{სცკ} > 5_{ზღვ}$  ერთხელ გაზომვისას) – ყოველთვიურად.

7. საწარმოებში, სადაც შესაძლებელია შრომის პირობების სეზონური ცვლილება, ჰაერის დამტვერიანების შეფასება უნდა ჩატარდეს წელიწადში არანაკლებ ორჯერ (ზამთრისა და ზაფხულის პერიოდებში).

8. მტვერში თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის შემცველობის განსაზღვრა უნდა ხდებოდეს არანაკლებ წელიწადში ერთხელ ყოველ მოსამზადებელ და გამწმენდ საწარმოში, ასევე ახალი შახტების, შახტური ფენების, უბნების, გამამდიდრებელი ფაბრიკის ექსპლუატაციაში გაშვებისას. გეოლოგიურ ანგარიშებსა და საპროექტო დოკუმენტებში მოყვანილი უნდა იყოს მონაცემები ქვანახშირის ბიოლოგიური უსაფრთხის ხარისხის შესახებ.

9. იმ შემთხვევაში, როცა მომუშავეთა ჯგუფი ასრულებს ერთნაირ ტექნოლოგიურ ოპერაციებს მსგავს სამთო-გეოლოგიურ პირობებში, მაშინ მტვრის კონცენტრაციის განსაზღვრა დასაშვებია სამუშაო ადგილების მხოლოდ 30%-ზე.

10. ინფრაბგერის შეფასება უნდა განხორციელდეს „სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში, საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიებზე ინფრაბგერის სანიტარიული ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის, 17 სექტემბრის №257/ნ ბრძანების შესაბამისად.

11. ტექნოლოგიურ აღჭურვილობათა კომპლექსის მუშაობისას წარმოქმნილი ხმაურისა და ვიბრაციის დონეთა ჰიგიენური შეფასება აუცილებლად უნდა ჩატარდეს როგორც ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა ცალკეული ტიპის იზოლირებული მუშაობისას, ასევე მათი ერთობლივი მოქმედებისას.

12. ხმაურისა და ზოგადი ვიბრაციის პარამეტრების კონტროლი უნდა ჩატარდეს არანაკლებ ერთხელ წელიწადში, ხოლო ხელის მანქანების ლოკალური ვიბრაციისა – არანაკლებ ორჯერ წელიწადში. გაზომვათა ოქმში მითითებული უნდა იყოს შესამოწმებელ ობიექტებზე ხმაურისა და ვიბრაციისაგან დაცვის საშუალებათა არსებობა, მათი ტექნიკური მდგომარეობა.

13. შრომის პირობების სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზის დასკვნის შესადგენად გაანგარიშებულ უნდა იქნეს წამყვან (ძირითად) საწარმოო მანქანაზე ფაქტორთა ექსპოზიციური დოზები მტვრის კონცენტრაციის, ვიბრაციისა და ხმაურის დონის და მათთან კონტაქტის ხანგრძლივობის გაზომვათა შედეგების საფუძველზე (დანართი 2). იგი უნდა ემსახურებოდეს პროფესიული რისკისა და დისპანსერული მეთვალყურეობის ჯგუფების შერჩევის კრიტერიუმებს და უნდა ზუსტდებოდეს ფაქტორების ინტენსივობისა და მათი მოქმედების დროის ცვლილებების დინამიკის დაგროვილი მონაცემების საფუძველზე.

14. მიკროკლიმატური პირობების კონტროლი სამუშაო ზონაში ხორციელდება ჰაერის ტემპერატურის, ფარდობითი ტენიანობისა და მოძრაობის სიჩქარის გაზომვით არანაკლებ კვარტალში ერთხელ. მიკროკლიმატის პარამეტრების ჰიგიენური შეფასება ხორციელდება დანართი 1-ის შესაბამისად.

15. გამამდიდრებელ ფაბრიკებში რადიოიზოტოპური ხელსაწყოების (მცირე გამოსხივების წყაროების მქონე მტვერსაზომთა გარდა) და რადიოიზოტოპურ ნივთიერებათა არსებობისას რადიაციული კონტროლი უნდა ჩატარდეს ხელსაწყოთა ექსპლუატაციაში გაშვების წინ, რადიოიზოტოპური ბლოკის შეცვლის ან გადადგმისას, რადიაციული საფრთხის აღმოცენებაზე დაეჭვებისას. ჩვეული მუშაობის დროს კონტროლი საწარმოს ადმინისტრაციის მიერ ტარდება ყოველკვარტალურად.

16. საწარმოში რადიოიზოტოპური ხელსაწყოების (მტვრის მზომთა გარდა) მომსახურე ყოველ მომუშავეზე შემოდებული უნდა იყოს დოზიმეტრული ბარათი, რომელშიც ფიქსირდება მუშაობის დრო და დასხივების დოზის გაზომვათა შედეგები.

17. მიწისქვეშა გვირაბებში მიწოდებული წყლის ხარისხის ბაქტერიოლოგიური კონტროლი უნდა ჩატარდეს არანაკლებ თვეში ერთხელ, ხოლო სარწყავ-ხანძარსაწინააღმდეგო მილსადენით მიწოდებულ წყალში ნარჩენი ქლორის ქიმიური კონტროლი – ყოველდღიურად.

18. ქვანახშირის მრეწველობის საწარმოთა განლაგების რაიონებში ნიადაგის სანიტარიული მდგომარეობის კონტროლი უნდა განხორციელდეს „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებაში დამატებების შეტანის თაობაზე“ 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანებით დამტკიცებული „მეთოდური მითითებები ნიადაგების ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების საშიშროების ხარისხის შეფასებაზე“.

*დანართი 1*

**გარემოს თერმული დატვირთვის ინდექსის (გოდ ინდექსის) განსაზღვრის მეთოდიკა**

1. გარემოს თერმული დატვირთვის ინდექსი (გოდ ინდექსი) წარმოადგენს მიკროკლიმატის ინტეგრალურ მაჩვენებელს, რომელიც ახასიათებს ადამიანის ორგანიზმზე მიკროკლიმატის პარამეტრების (ჰაერის ტემპერატურის, ტენიანობის, მოძრაობის სიჩქარისა და სითბური გამოსხივების) შერწყმულ ზემოქმედებას, გამოსახულს °C. მისი სიდიდე გამოითვლება ასპირაციული ფსიქრომეტრის სველი თერმომეტრისა და შავი სფეროს შიდა ტემპერატურის მაჩვენებლების საფუძველზე შემდეგი ფორმულით:

$$\text{გოდ} = 07 t_{\text{ვ}} + 0,3 t_{\text{ფ}}, \quad (1)$$

სადაც:  $t_{\text{ვ}}$  სველი თერმომეტრის ტემპერატურაა, გაზომილი ასპირაციული ფსიქრომეტრით, °C;  $t_{\text{ფ}}$ —შავი სფეროს შიდა ტემპერატურა, °C.

2. შავი სფეროს შიდა ტემპერატურა იზომება თერმომეტრით, რომლის რეზერვუარი მოთავსებულია შავი სფეროს ღრუს ცენტრში. ბურთულის ტემპერატურა ასახავს ჰაერის ტემპერატურის, ზედაპირების ტემპერატურის და ჰაერის მოძრაობის სიჩქარის გავლენას.

3. შავ სფეროს უნდა ჰქონდეს დიამეტრი 90მმ, რაც შეიძლება მცირე სისქე და მაღალი თბოგამტარობა, შთანთქმის კოეფიციენტი არანაკლებ 0,95. სფეროს შიგნითა ტემპერატურის გაზომვის სიზუსტეა  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .

4. გოდ ინდექსის ცვლის საშუალო სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით:

$$\text{გოდ} = \frac{\text{გოდ}_1 \cdot t_1 + \text{გოდ}_2 \cdot t_2 + \dots + \text{გოდ}_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n} \text{ } ^{\circ}\text{C}, \quad (2)$$

სადაც:  $t_1 + t_2 + \dots + t_n = 8$  სთ.

5. გოდ ინდექსი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს გარემოს თერმული დატვირთვის შეფასებისათვის ჰაერის მოძრაობის იმ სიჩქარის დროს, რომელიც არ აღემატება 0,6მ/წმ-ს და სითბური დასხივების ინტენსივობისას 1200ვტ/მ<sup>2</sup>-მდე.

6. გოდ ინდექსის კონტროლისა და შეფასების მეთოდი სწდან-ში „ჰიგიენური მოთხოვნები საწარმოო სათავსების მიკროკლიმატისადმი“ მოცემული მეთოდის ანალოგიურია.

7. გოდ ინდექსის სიდიდეები არ უნდა აღემატებოდეს ცხრილ 1-ში მითითებული მაჩვენებლის ზედა ზღვარს, სამუშაო ადგილზე კონკრეტული ხანგრძლივობის განმავლობაში ყოფნისას.

8. გოდ ინდექსის ცვლის საშუალო მაჩვენებელი არ უნდა გამოდიოდეს რეკომენდებულ სიდიდეთა ზედა ზღვრის ფარგლებიდან 8სთ-იანი სამუშაო ცვლის დროს, სწდან-ის „ჰიგიენური მოთხოვნები საწარმოო დაწესებულებების მიკროკლიმატისადმი“ მოთხოვნების შესაბამისად.

### ცხრილი 1

გოდ ინდექსის მაჩვენებლის დასაშვები სიდიდეები მისი ზემოქმედების ხანგრძლივობის გათვალისწინებით (საათებში) სამუშაო ადგილებზე ჯამური ან განუწყვეტელი ყოფნისას

სამუშაოთა კატეგორია და ენერგო დანახარჯები (ვტ)	დრო, სთ							
	8	7	6	5	4	3	2	1
	გოდ ინდექსის დასაშვები სიდიდეები, °C							
I/ა (104-135)	23,8-25,5	24,1-25,9	24,6-26,3	25,1-26,8	25,6-27,4	26,3-28,1	27,4-29,2	29,0-30,5
I/ბ (140-175)	22,9-24,9	23,4-25,3	23,8-25,7	24,3-26,2	25,0-26,7	25,6-27,4	26,6-28,5	28,0-30,0
II/ა (175-232)	22,5-23,9	22,7-24,1	23,1-24,6	23,6-25,1	24,1-25,6	24,9-26,3	25,0-27,4	27,4-28,9
II/ბ (233290)	21,3-22,8	21,6-23,0	21,0-23,4	22,0-23,9	22,5-24,6	23,9-25,4	24,9-26,5	28,4-27,3

III (251-350)	20,2-21,7	20,5-21,8	21,0-22,2	21,5-22,6	22,0-23,2	22,9-25,2	24,0-25,2	25,4-26,6
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

\* ოპტიმალური მნიშვნელობის ზედა ზღვრის სიდიდის დიაპაზონი

**დანართი 2**

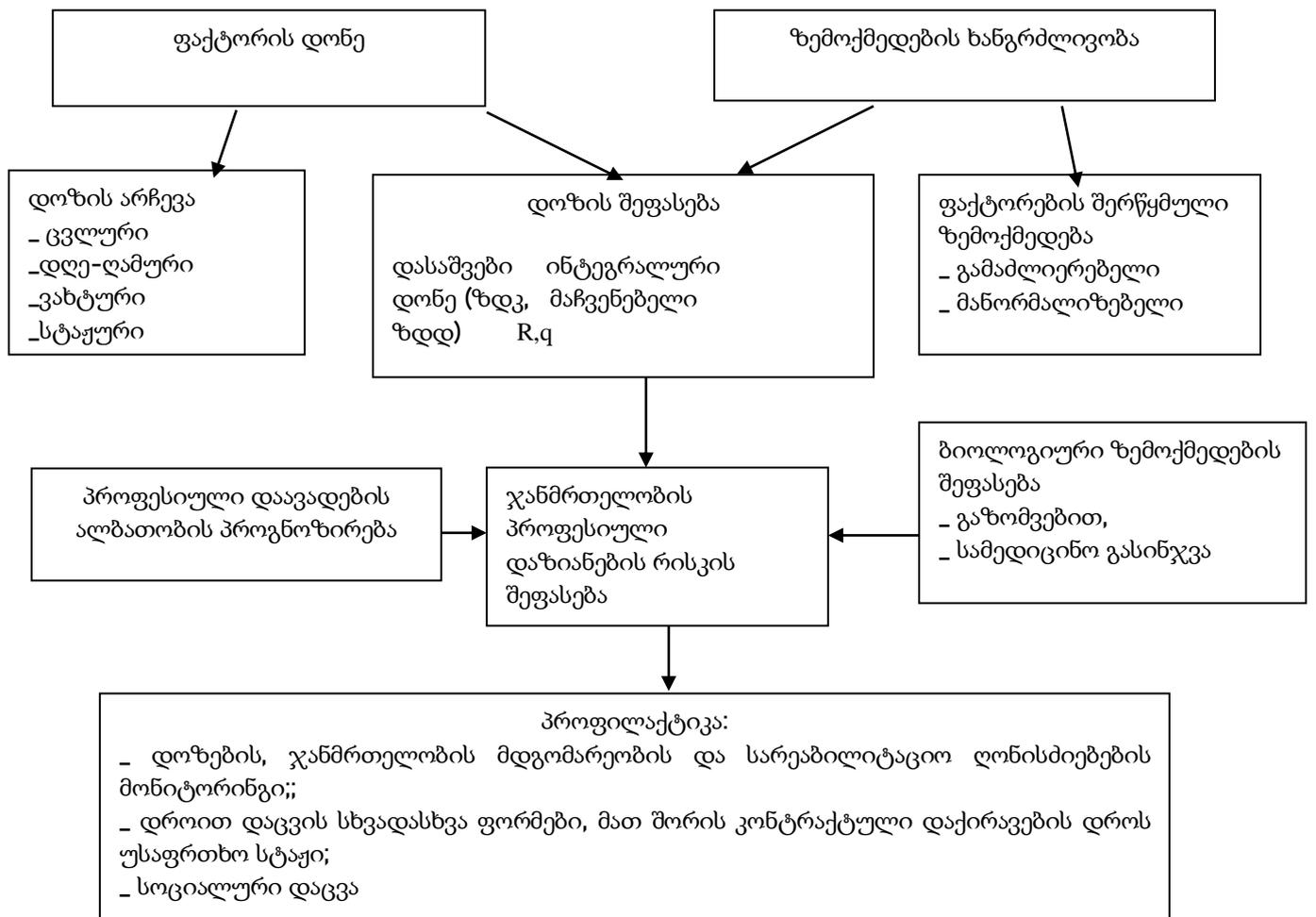
**წამყვან მავნე ფაქტორთა (მტვერი, ხმაური, ვიბრაცია) პერსონალური დოზების გაანგარიშება და რეგულირება როგორც დაავადების პროფილაქტიკის ღონისძიება**

1. ქვანახშირის მრეწველობაში მომუშავეთა შრომის პირობები ხასიათდება სამუშაო ზონაში მავნე საწარმოო ფაქტორების ჰიგიენური ნორმატივების ხშირი გადამეტებით. ტექნოლოგიური პროცესების განუწყვეტელი ინტენსიფიკაცია, მძლავრი სამთო ტექნიკის გამოყენება განაპირობებს სამუშაო ზონის ჰაერში მთის ქანების და ქვანახშირის უწყვილესი ნაწილაკების საერთო დიდ წილობრივ გამოყოფას ინტენსიური ხმაურის და ვიბრაციის გენერაციით, არახელსაყრელი მიკროკლიმატის ფორმირებას. მავნე ფაქტორებთან ბრძოლის ფრიად ეფექტური საინჟინრო-ტექნიკური საშუალებების კომპლექსებიც კი ყოველთვის ვერ უზრუნველყოფენ მათი დონეების შემცირებას და მტვერის კონცენტრაცია ხშირად ათჯერ ან ასჯერ აღემატება დასაშვებ სიდიდეებს.

2. განსაკუთრებული სიმძიმით და დამაბულობით ხასიათდება მეშახტეთა შრომის პირობები მიწისქვეშა სამთო სამუშაოების შესრულების დროს, სადაც მტვერის მაღალი კონცენტრაციის, ხმაურის და ვიბრაციის მაღალი დონეების ზემოქმედება ორგანიზმზე ძლიერდება ფსიქოემოციური დატვირთვით, ბუნებრივი განათების უქონლობით, არახელსაყრელი მიკროკლიმატით, სივრცის შეზღუდულობით სამუშაო ოპერაციების შესრულების დროს (იძულებითი პოზები), აფეთქების შედეგად გამოყოფილი აირების არსებობით. ყოველივე აღნიშნული იწვევს ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესებას და პროფესიული დაავადებების განვითარებას.

3. შრომის არახელსაყრელი პირობების დროს პროფესიული დაავადებების პროფილაქტიკისათვის იმ ღონისძიებების გარდა, რომელიც მიმართულია ჰიგიენური ნორმატივების მისაღწევად მათი გადამეტების შემთხვევაში, აუცილებელია ჯანმრთელობის შესანარჩუნებლად განხორციელდეს ღონისძიებები არახელსაყრელი ფაქტორების ზემოქმედების ხანგრძლივობის შეზღუდვისა და მომუშავეთა სოციალური დაცვის გზით. დამსაქმებელთან კონტრაქტის დადებისას მოქალაქემ უნდა იცოდეს, როგორ პირობებში მოუწევს მას მუშაობა, ასევე როგორ და რატომაც შესაძლებელი მისი მუშაობის ხანგრძლივობის შეზღუდვა.

4. მავნე ფაქტორების დოზური შეფასების მეთოდოლოგიის პრინციპული მიდგომები და პროფესიული დაავადებების განვითარების ალბათობის პროგნოზირება უნდა ეფუძნებოდეს მათი ნორმირების სამამულო ბაზას ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (ჯანმო), შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის (შსო) და სტანდარტების საერთაშორისო ორგანიზაციის (სსო) თანამედროვე კონცეფციების გათვალისწინებით. დოზური შეფასების მეთოდოლოგიის ქვეშ იგულისხმება ინფორმაციული მაჩვენებლების ორგანიზების ლოკალური სისტემები, აგრეთვე მომუშავეებზე რეალური დატვირთვების ადექვატური ჰიგიენური შეფასების მეთოდებისა და საშუალებების პრაქტიკული რეალიზაცია. მავნე ფაქტორების დოზური შეფასების ჰიგიენური პერსპექტიულობა განისაზღვრება ინდივიდუალური ზემოქმედების რეგისტრაციის გასაშუალებით დროში (სამუშაო ცვლა) და გარემოში (სამუშაო ზონა), ზემოქმედების დონისა და ხანგრძლივობის ერთრიცხვიანი შეფასებით შესაძლებლობით. ჯანმრთელობაზე პროფესიული რისკის შეფასებისა და მისი გათვალისწინებით პროფილაქტიკის დასაბუთების სისტემის პრინციპული ნაჩვენებია სქემაზე:



**მტვრის ფაქტორთან კონტაქტში მომუშავეთა დაავადების (პროფესიული რისკის) ალბათობის გაანგარიშების მეთოდი**

მომუშავეთა დაავადების ალბათობის (რისკის) გასაანგარიშებლად გამოიყენება წრფივი დისკრიმინანტული ფუნქციის ინტეგრალური მაჩვენებლის მნიშვნელობა, რომელიც გამოიხატება შემდეგი სახით:

$$R=8,6X_1+6,0X_2+19,4X_3K_1+6,4X_4K_2K_3, \quad (1)$$

სადაც:  $X_1$  არის მომუშავეთა ასაკი, წლები;

$X_2$  – მისი მუშაობის საერთო სტაჟი, წლები;

$X_3$ – მტვერთან კონტაქტში მუშაობის სტაჟი, წლები;

$X_4$ – სამუშაო ზონის ჰაერში მტვრის შემცველობა (მტვრის ექსპოზიციური დოზა, მედ), მგ/მ<sup>3</sup>;

$K_1$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის შემცველობას (ცხრილი 2);

$K_2$  – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ინჰალირებული მტვრის ნაწილაკების დისპერსულ შემადგენლობას, მის მინერალურ შემადგენლობას და სამუშაო გარემოს ჰაერში მის კონცენტრაციას (ცხრილი 3);

$K_3$  – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შრომის სიმძიმეს და გამომდინარე აქედან ფილტვების ვენტილაციის მოცულობას (ცხრილი 4).

**ცხრილი 2**

**$K_1$  კოეფიციენტის მნიშვნელობა თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის (ოსდ) შემცველობის შესაბამისად**

ოსდ შემცველობა, %	2,0-ზე ნაკლები	2,1-10,0	10,1-70,0	70,1 და მეტი
K <sub>1</sub> მნიშვნელობა	0,6	0,8	1,0	1,2

**ცხრილი 3**

**K<sub>2</sub> კოეფიციენტის მნიშვნელობა სამუშაო ზონის ჰაერში სხვადასხვა სახის მტვრის ზღვრის გადამეტების ჯერადობის შესაბამისად**

მტვრის სახეობა და მასში ოსდ შემცველობა	K <sub>2</sub> -ის მნიშვნელობა ზღვრის გადამეტების ჯერადობის დროს		
	1,1-2,0ზღვ	2,1-5,0ზღვ	5,1-10,0ზღვ
ქანების (10-70%)	2,3	2,3	2,3
ნახშირბადოვანი (5-10%)	2,3	2,3-1,9	1,9-1,1
ანტრაციტოვანი (5%-მდე)	2,3-2,0	2,0-1,3	1,3-0,75
ქვანახშიროვანი (5%-მდე)	2,2-1,6	1,6-0,8	0,8-0,47

**ცხრილი 4**

**K<sub>3</sub> კოეფიციენტის მნიშვნელობა შრომის პირობების კატეგორიის შესაბამისად (შრომის პროცესის სიმძიმის მაჩვენებლების მიხედვით)**

მაჩვენებელი	შრომის სიმძიმის კატეგორია				
	I. მსუბუქი სამუშაო	II. მსუბუქი სამუშაო	III. საშუალო სიმძიმის სამუშაო	IV. საშუალო სიმძიმის სამუშაო	V. მძიმე სამუშაო
K <sub>3</sub>	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8

R – მნიშვნელობის გამოთვლის შემდეგ ცხრილ დ5-ის საფუძველზე განისაზღვრება დაავადების შესაძლებელი პროცენტი ან მისი განვითარების სავარაუდო ალბათობა (რისკი).

**ცხრილი 5**

**დაავადების პროფესიული რისკის დამოკიდებულება R ინტეგრალური მაჩვენებლის მნიშვნელობიდან**

R	1000-1150	1151-1200	1201-1250	1251-1300	1301-1350	151-1400	1401-1450	1451-1500	1501-1550	1551-1600	1601-1700
დაავადების რისკის %	2-მდე	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90

1000-დან 1150-მდე R-ის მნიშვნელობა არის საკამათო, სადაც დაავადების რისკი არ აღემატება 2%-ს.

**მტვრის ექსპოზიციური დოზის (მედ) გაანგარიშება**

მედ-ის მნიშვნელობა დამოკიდებულია სამუშაო ადგილების ჰაერში მტვრის კონცენტრაციაზე და მტვრის ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე – ექსპოზიციაზე. მედ-ის გაანგარიშება სწარმოებს ფორმულით

$$\text{მედ} = \text{CTმგ/წელი/მ}^3 \quad (2)$$

სადაც: C არის საანალიზო პერიოდისათვის ცვლის დროის მიხედვით მტვრის ცვლის საშუალო შეწონილი კონცენტრაცია, (X<sub>4</sub>), მგ/მ<sup>3</sup>;

T – დროის საანალიზო პერიოდი (X<sub>3</sub>), წლები.

ა) მომუშავეთა პერსონალური მედ-ის მნიშვნელობა არ უნდა აღემატებოდეს მედ-ის უკიდურეს მნიშვნელობებს. მტვრის უკიდურესი ექსპოზიციური დოზა (მუედ) შეესაბამება დაავადების გაანგარიშებულ რისკს (R) 5%-ის დონეზე, მტვერთან კონტაქტში მუშაობის 30 წლის საერთო სტაჟის დროს. ერთი სახეობის მტვერთან მომუშავეთა კონტაქტისას პერსონალური მედ უნდა შეუპირისპირდეს იმავე სახის მტვრის მუედ-ს.

ბ) სხვადასხვა სახეობის მტვერთან კონტაქტისას, ან მომუშავეს გადასვლისას სხვა სამუშაოზე შრომის პროცესის სიმძიმის სხვა მახასიათებლებით, მტვერთან კონტაქტში მუშაობის გაგრძელების შესაძლებლობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$\frac{\text{მედ}_1}{\text{მუედ}_1} + \frac{\text{მედ}_2}{\text{მუედ}_2} + \frac{\text{მედ}_n}{\text{მუედ}_n} \leq 1, \quad (3)$$

სადაც: მედ<sub>1</sub> . . . მედ<sub>n</sub> . . . . . – მომუშავეთა მიერ მიღებული მტვრის ექსპოზიციური დოზები, სხვადასხვა სახის მტვერთან კონტაქტში მუშაობისას და სხვადასხვა შრომის სიმძიმის მაჩვენებლების დროს;

მუედ<sub>1</sub> . . . მუედ<sub>n</sub> – იგივე შრომის პირობების დროს მტვრის უკიდურესი ექსპოზიციური დოზები;

მედ/მუედ<sub>n</sub> >1 მნიშვნელობა მიგვითითებს მტვრის უკიდურესი ექსპოზიციური დოზების გადაამეტებაზე.

#### **აეროზოლების ზღვ-ის გადამეტების პირობებში მედ-ის რეგულირების რეკომენდაციები**

1. მტვერთან კონტაქტის დასაშვები ხანგრძლივობის განსაზღვრას სამუშაო ცვლის დროს და/ან სამუშაო საქმიანობის პერიოდში (სამუშაო სტაჟის შეზღუდვა), როდესაც მტვრის კონცენტრაცია ჰაერში აღემატება ზღვ-ს, ახორციელებენ სახელმწიფო სანიტარიული ზედამხედველობის სამსახურის ორგანოები დამსაქმებლის წარდგენით კონკრეტული წარმოების პროფესიული ჯგუფებისათვის, როდესაც სამუშაო ზონის ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის შემცირება ზღვ-ის დონემდე დასაბუთებული ტექნოლოგიური მიზეზებით შეუძლებელია.

2. მტვერთან კონტაქტის ხანგრძლივობის დროის შემცირებისას („დროით დაცვა“) შრომის პირობები შეიძლება შეფასებულ იქნეს როგორც ნაკლებად მავნე, მაგრამ არა 3.1 კლასის ქვევით, ანუ დროით დაცვის გამოყენება აუცილებელია შრომის ისეთი პირობების დროს, როდესაც ის შეესაბამება შრომის პირობების მავნეობის III კლასის მე-2, მე-3 და მე-4 ხარისხს.

3. ზემოაღნიშნულ პირობებში მომუშავეებისათვის საჭიროა შეიქმნას დაავადების რისკის მთავარი ფაქტორების აღრიცხვისა და პერსონალური მედ-ის მონაცემების ხანგრძლივი შენახვის (არანაკლებ 40 წლისა) სისტემა.

4. პერსონალური მედ-ის მონაცემების აღრიცხვის და შენახვის სისტემის შექმნის და შენახვის დროს ჯანმრთელობის ზიანის პოტენციური რისკის გათვლებისათვის გათვალისწინებული უნდა იყოს, როგორც მინიმუმი, შემდეგი მთავარი ფაქტორები:

ა) მომუშავეს ასაკი; წლები;

ბ) მუშაობის საერთო სტაჟი, წლები;

გ) მტვერთან კონტაქტში მუშაობის სტაჟი, წლები;

დ) მტვერთან კონტაქტში მუშაობის პერიოდში მტვრის ცვლის საშუალო კონცენტრაცია (დასაშვებია ცვლის საშუალო კონცენტრაციის გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი სიდიდეების საფუძველზე), მგ/მ<sup>3</sup>;

ე) შრომის პირობების კატეგორია შრომის პროცესის სიმძიმის მაჩვენებლების მიხედვით;

ვ) აეროზოლების ნივთიერებითი და დისპერსული შემადგენლობა.

5. მომუშავის პერსონალურ ბარათზე ან ელექტრონული სისტემის მაგნიტურ ფირზე ეს მონაცემები უნდა განახლდეს სამუშაო ადგილებზე მტვრის კონტროლის პერიოდულობის შესაბამისად. უკიდურესი მედ უნდა შეესაბამებოდეს დაავადების გაანგარიშებულ რისკს, რომელიც არ აღემატება 5%-ს. უკიდურესი მედ-ის დაგროვებისას მომუშავეები, საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს შესაბამისი ბრძანებით დადგენილი პერიოდულობისაგან დამოუკიდებლად, უნდა გაიგზავნოს დამატებით სამედიცინო შემოწმებაზე.

6. სამედიცინო დასკვნის შემთხვევაში მტვრის ზდკ-ის გადამეტების პირობებში სამუშაოს გაგრძელების შეუძლებლობის შესახებ ადმინისტრაცია მოვალეა მომუშავე უზრუნველყოს ისეთი სამუშაოთი, სადაც სამუშაო ადგილზე მტვრის შემცველობა ჰაერში არ აღემატება ზდკ-ს.

7. სამედიცინო დასკვნის შემთხვევაში მტვრის ზდკ-ის გადამეტების პირობებში მომუშავის მიერ მუშაობის გაგრძელების შესაძლებლობის შესახებ, მორიგი სამედიცინო შემოწმება საჭიროა ჩატარდეს დაავადების რისკის ყოველი 5%-ით გაზრდის შემთხვევაში. რისკის მაჩვენებლის 20%-ის მიღწევასას მომუშავე მოცილებულ უნდა იქნეს მტვრის ფაქტორთან კონტაქტს მისი ჯანმრთელობის მდგომარეობის მიუხედავად, ან უზრუნველყოფილ იქნეს შრომის დასაშვები პირობებით.

8. ფიბროგენული მოქმედების აეროზოლების (კლასი 2) ზდკ-ის გადამეტების პირობებში მომუშავეებმა სისტემატურად უნდა გამოიყენონ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ინჰალირებული ჰაერის გაწმენდას მთელი სამუშაო ცვლის განმავლობაში, ამასთან ერთად რეგულარულად უნდა უტარდებოდეთ სამედიცინო-ბიოლოგიური პროფილაქტიკის პროცედურები და პროფილაქტიკური თერაპია.

### **ხმაურისა და ვიბრაციის ზემოქმედების შედეგად ჯანმრთელობის დაზარალების პროფესიული რისკის გამოთვლის მეთოდიკა**

1. სხვადასხვა სახის შრომისა და ცხოველმომქმედებისას ხმაურისა და ვიბრაციის ზემოქმედებათა შედეგების ერთრიცხვიანი ინტეგრალური მაჩვენებლის გაანგარიშებისათვის მოწოდებულია მათი დოზური შეფასების მეთოდიკა და დოზური დახასიათების სისტემა: ცვლური, ვახტური, სადღეღამისო და სტაჟური დოზები. ამასთან ერთად სტაჟური დოზა, არის რა მრავალკომპონენტური, ცვლური დოზის ჩათვლით შრომის რეჟიმისა და სხვადასხვა სახის სამუშაოების გათვალისწინებით, შრომითი პროცესის გახანგრძლივების საშუალებას იძლევა მისი შემადგენელი პარციალური დოზების ოპტიმიზაციის და პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარების შედეგად.

2. სტაჟური ექსპოზიციის შეფასების სისტემა საშუალებას იძლევა განისაზღვროს მავნე პირობებში ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო კონტაქტის შესაძლო ხანგრძლივობა სხვადასხვა შრომითი საქმიანობის პროცესში, კონტაქტის ხანგრძლივობისა და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ვადების შესაძლო ცვლილება, დისპანსერული მეთვალყურეობის ჯგუფთა შემადგენლობა, ჰიგიენური და კლინიკური მონიტორინგის სხვადასხვა ტაქტიკური ასპექტები, რაც აუცილებელია პროფილაქტიკური, სამედიცინო და შრომითი რეაბილიტაციის და სოციალური დაცვის ღონისძიებათა დასაბუთებისათვის. შემოთავაზებულია სტაჟური ექსპოზიციის ( $E_{\Sigma}$ ) ერთრიცხვიანი მაჩვენებლის გამოთვლა მისი საორიენტაციო ექსპრეს-შეფასებისათვის:

$$E_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n \frac{t_i}{t_0} \quad (4)$$

ი=ლ

სადაც:  $t_1$  – არსებული ფაქტორის მავნეობის ხარისხი (ჰიგიენური კრიტერიუმებით), ქულები;

$t_0$  – სამუშაო სტაჟი არსებულ პირობებში, წელი;  $t_0 = 1$  წელს;

$n$  – შესაფასებელ მავნე, საშიშ ფაქტორთა ან სამუშაო ადგილთა რიცხვი.

3. პროფესიული რისკის ადეკვატური შეფასებისათვის აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს არა მარტო პროფდაავადებების რისკის სიდიდეები, არამედ მისი სიმძიმეც. პროფდაავადებათა შეფასება რისკისა და სიმძიმის კატეგორიებით ტარდება უკუმექცევად

სიდიდეთა შეფასებით მათი წარმონაქმნი ერთწევრიანი მაჩვენებლის სახით – პროფესიული დაავადების რისკის და სიმძიმის ინდექსით (ი<sub>3დ</sub>):

$$i_{3d} = \frac{1}{r_3 \cdot s_3}, \quad (5)$$

სადაც:  $r_3$  და  $s_3$  მოყვანილია ცხრილებში 6-სა და 7-ში, შესაბამისად.

**ცხრილი 6**

**პროფესიული დაავადებების რისკის კატეგორიები (რ<sub>3</sub>)**

რისკის კატეგორიები (რ <sub>3</sub> )	გამოვლენილ პროფდაავადებათა შემთხვევები %	პროფესიულ დაავადებათა ადრეული ნიშნების გამოვლენილი შემთხვევები, %
1	10-ზე მეტი	30-ზე მეტი
2	1-10	3-30
3	1-ზე ნაკლები	3-ზე ნაკლები

**ცხრილი 7**

**პროფესიული დაავადებების სიმძიმის კატეგორიები (ს<sub>3</sub>)**

სიმძიმის კატეგორიები (ს <sub>3</sub> )	სიმძიმის კატეგორიების განსაზღვრა დაავადების და შრომისუნარიანობის ტიპის სამედიცინო პროგნოზირების საფუძველზე, რომელსაც ის გამოიწვევს
1	შემდგომი ექსპერტიზის უქონლობის დროსაც კი პროგრესირებადი შრომისუნარობა, რომელიც განაპირობებს პროფესიის შეცვლას
2	მუდმივი შრომისუნარობა, ან პროფესიის შეცვლის აუცილებლობა
3	მუდმივი ზომიერი შრომისუნარობა
4	დროებითი მძიმე შრომისუნარობა, ან საავადმყოფო ფურცელი 3 კვირაზე მეტი ხანგრძლივობით
5	ზომიერი დროებითი შრომისუნარობა, ან საავადმყოფო ფურცელი 3 კვირაზე ნაკლები ხანგრძლივობით

4. ინდექსი ითვალისწინებს როგორც რისკის ალბათობის ზომას, ასევე პროფდაავადების სიმძიმის ხარისხს ინტეგრალური მაჩვენებლის სახით, რომელიც ერთი პროფდაავადებისათვის 0,06-დან 1,0-მდე ფარგლებში მერყეობს (კატეგორიის უფრო დანაწევრებული გრადაციის ამორჩევისას, მაგ., რისკის და სიმძიმის 10 გრადაციისას, ინდექსის რიცხვითი მნიშვნელობა იქნება 0,01-დან 1,0-მდე ფარგლებში).

5. მავნეობის სხვადასხვა ხარისხის მრავალფაქტორული საწარმოო ზემოქმედებისას ი<sub>3დ</sub> ინდექსი საშუალებას იძლევა შეფასდეს როგორც თითოეული პროფდაავადება, ასევე მათი შესაძლო კომბინაცია, რაც გამოიხატება პარციალურ ინდექსთა ჯამით:

$$i_{\text{ჯამი}} = \sum_{i=ლ}^n i_{i1}$$

მაგალითად, მბურღავის პროფესიისათვის (ხელის პერფორატორით) სილიკოზის, ვიბრაციული დაავადების და კოხლეარული ნევრიტის რისკი შეადგენს 5, 10 და 40%, ე.ი. რისკის კატეგორიები შეადგენს 2,2 და 1, შესაბამისად, ხოლო სიმძიმის კატეგორიები ამ პროფდაავადებებისა ტოლია შესაბამისად 1,2 და 3. რისკისა და სიმძიმის კატეგორიათა

გადამრავლებისას და მათი შექცევადი სიდიდეების აღებისას, ვლემულობთ პროფდაავადებათა ინდექსებს, რომლებიც ტოლია შესაბამისად 0,5, 0,25 და 0,33, ხოლო ჯამური ინდექსი ტოლია 1,08.

6. გამოყოფენ პროფესიულ რისკთა კატეგორიებს შესაბამის ჰიგიენურ და მედიკო-ბიოლოგიურ მაჩვენებელთა კრიტერიალური მნიშვნელობებით (ცხრილი 8). ეს მაჩვენებლები და კრიტერიუმები დამოუკიდებელია, ავსებენ ერთმანეთს და დასაბუთებული არიან ჰიგიენური კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ფიზიოლოგიური მონაცემების, პროფესიული და ზოგადი ავადობის, სამედიცინო შემოწმებათა მონაცემის და სხვ. უშუალო და შორეულ ეფექტების გათვალისწინებით.

7. სამედიცინო-ბიოლოგიური კრიტერიუმებიდან პროფესიულ დაავადებათა ინდექსი (ი<sub>აღ</sub>) წარმოადგენს მნიშვნელოვანს. მავნე და საშიში პირობებისათვის 0,3-ზე ნაკლები ინდექსი შეესაბამება მე-3 კატეგორიის პროფდაავადების მაღალ რისკს, ან პროფდაავადების 1 კატეგორიის მცირე რისკს. ზღვარი განსაკუთრებით მავნესა და ექსტრემალურ პირობებს შორის ი<sub>აღ</sub>=1 შეესიტყვება პროფდაავადების 1 კატეგორიის მაღალ რისკს ან მე-3 კატეგორიის სამ დაავადებას.

**ცხრილი 8**

**შრომის არახელსაყრელ პირობებში მომუშავეთა ჯანმრთელობის პროფესიული რისკის შეფასების მაჩვენებლები და კრიტერიუმები**

შრომის პირობების შეფასების ჰიგიენური კრიტერიუმები	მედიკო-ბიოლოგიური კრიტერიუმები		
	ინდექსი ი <sub>აღ</sub>	ავადობის დონე	ბიოლოგიური ასაკის გაზრდა + Δt, წელი
მავნე და საშიში	0,3-ზე ნაკლები	საშუალოზე მაღალი	3-ზე ნაკლები
განსაკუთრებით მავნე და განსაკუთრებით საშიში	0,3-1,0	მაღალი	3-5
ექსტრემალური	1,0-ზე მეტი	ძალიან მაღალი	5-ზე მეტი

8. ავადობის დონის და ბიოლოგიური ასაკის შეფასება სწარმოებს შესაბამისი მეთოდური დოკუმენტაციის და ლიტერატურის მონაცემების საფუძველზე.

9. შემოთავაზებული კლასიფიკაცია ითვალისწინებს ჯანმრთელობის დარღვევის, შრომისუუნარობის მიზეზების და ინვალიდობის საერთაშორისო კლასიფიკაციას (ჯანმო, 1980წ), ასევე დაავადებათა საერთაშორისო კლასიფიკაციას (მე-10 გადახედვა).

10. ხმაურის, ლოკალური და ზოგადი ვიბრაციის მავნეობის ჰიგიენური კრიტერიუმების დასასაბუთებლად გამოყენებულია შემდეგი პრინციპები:

ა) ხმაურის ფაქტორის დოზური შეფასება კრიტიკული დონის კონცეფციის გათვალისწინებით და შესაბამისად დონისა და დროის ექვივალენტობის პარამეტრების მნიშვნელობის („q“) შეცვლა;

ბ) ჯანმრთელობის პროფესიული რისკის შეფასება რისკისა და პროფესიული დაავადების სიმძიმის კატეგორიების გათვალისწინებით. ამასთან, რისკის კატეგორიად მიღებულია პროფდაავადებათა განვითარების ალბათობა ფაქტორთა დონეზე დამოკიდებულებით, ხოლო სიმძიმის კატეგორიად მიღებულია ვიბრაციული დაავადების და კოხლეარული ნევრიტისათვის 2 და 3, ზემოთ დასახელებული კლასიფიკაციის შესაბამისად, ასევე ლიტერატურული მონაცემების გათვალისწინებით და დაზუსტებით.

11. ცხრილ 9-ში მოყვანილია დაზუსტებული შრომის პირობების კლასები ხმაურის დონის A შესაბამისად, შევსებულია ასევე დოზათა სიდიდეებით და სმენის პროფესიული დაქვეითების რისკის მაჩვენებლებით.

**ცხრილი 9**

**შრომის პირობების კლასები ხმაურის დონესთან დამოკიდებულებაში, მისი დოზები და სმენის დაქვეითების პროფესიული რისკის მაჩვენებლები**

მაჩვენებლები	შრომის პირობების კლასები					
	დასაშვები	მავნე – 3				საშიში (ექსტრემალური)
		1 ხარისხის, 3.1	2 ხარისხის, 3.2	3 ხარისხის, 3.3	4 ხარისხის, 3.4	
ბგერის ეკვივალენტური დონე, დბ (ა)	ზდდ 80	90	100	110	115	>115
ხმაურის ექსპოზიცია (დოზა), პა² სთ	0,32	3,2	32	320	1000	>1000
დონისა და დროის q ეკვივალენტობის პარამეტრი	3	3	3	3	1,5	1,5
<b>სმენის დაქვეითების პროფესიული რისკის შეფასება</b>						
რკ	–	4-5 (<1%)	3(1-10%)	2(10-30%)	1(30-100%)	1 აბსოლუტური
სკ	–	4-5	3	2-3	2	1-2
იპდ	–	0,05	0,1	0,25	0,5	>0,5

12. ცხრილ 9-დან ჩანს, რომ მავნეობის ყოველი პირველი სამი ხარისხი შეესაბამება ხმაურის დონის 10დბ-ით, ან დოზის 10-ჯერ მომატებას, 110დბ-ის დონე კი წარმოადგენს კრიტიკულს, ასახავს გადახრის წერტილს q=3-დან q=1,5-მდე, გამოხატავს ხმაურის ასეთ დონეთა ზემოქმედების ტრავმულ ხასიათს. ხმაურის დონე 115დბ (ან 1000პა²-სთ) წარმოადგენს ექსტრემალურს.

13. ცხრილ 10-ში მოყვანილია შრომის პირობების კლასები ლოკალური და ზოგადი ვიბრაციის დონეების შესაბამისად და მათი მოქმედებისაგან გათვლილი ვიბრაციულ დარღვევათა ალბათობები.

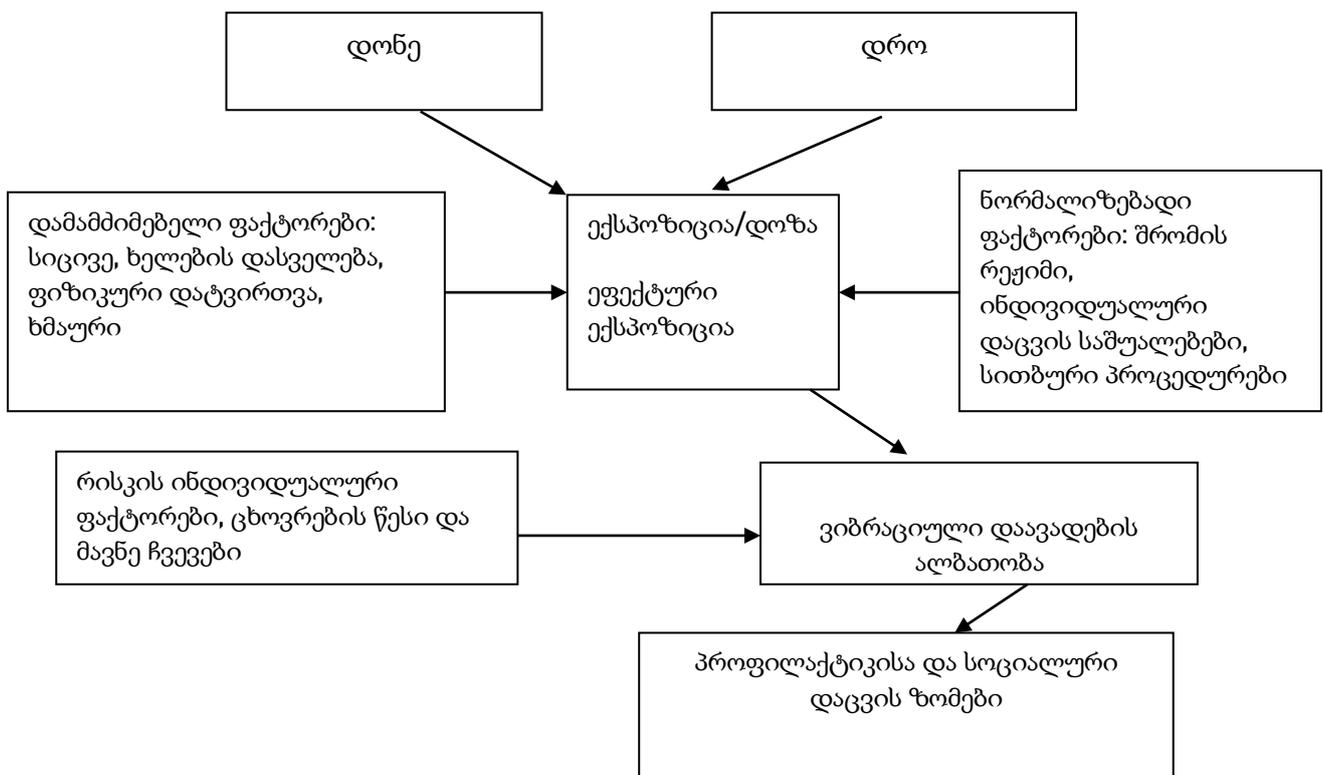
**ცხრილი 10**

**შრომის პირობების კლასები ლოკალური და ზოგადი ვიბრაციის დონეების შესაბამისად და მათი მოქმედებისაგან ვიბრაციულ დაავადებათა (ვდ) ალბათობის შეფასებები**

მაჩვენებლები	შრომის პირობების კლასები					
	დასაშვები	მავნე – 3				საშიში (ექსტრემალური)
		1 ხარისხის 3.1	2 ხარისხის, 3.2	3 ხარისხის, 3.3	4 ხარისხის, 3.4	
ლოკალური ვიბრაცია ეკვივალენტური კორექტირებული აჩქარება, მ/წმ²	ზდდ	+3დბ	+6დბ	+9დბ	+12დბ	>12დბ
	2	2,8	4,0	5,6	8,0	>0,8
ვდ რისკი, %						
– სტაჟი 10 წელი	10(1)	18(1,5)	35(1,7)	>50(2,5)	>50(3,5)	>50(>3,5)
– სტაჟი 20 წელი	35(2,5)	>50(4)	>50(5)	>50(6)	>50(9)	>50(>9)
ზოგადი ვიბრაცია: ეკვივალენტური კორექტირებული აჩქარება, მ/წმ²	ზდდ	+6დბ	+12დბ	+18დბ	+24დბ	>24დბ
	0,1	0,22	0,45	0,9	1,8	>1,8
ვდ რისკი, %						
– სტაჟი 10 წელი		0,08	0,3	1	5	>5
– სტაჟი 20 წელი		0,13	0,4	1,8	7	>7

**პროფესიულ დაავადებათა წარმოშობის რისკის გაანგარიშება, რომელიც გამოწვეულია ვიბრაციის, ხმაურის და მიკროკლიმატის ერთდროული ზემოქმედებით**

1. მომუშავეთა ორგანიზმზე ვიბრაციის მავნე ზემოქმედებისაგან დაცვის ღონისძიებათა შემუშავებისა და შეფასებისას აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს როგორც ვიბრაციის დონე და მოქმედების ხანგრძლივობა, ასევე საწარმოო გარემოს თანმხლებ ფაქტორთა მოქმედებაც. ლოკალური ვიბრაციის ეფექტური ექსპოზიციის ფორმირების პრინციპული სქემის და ვიბრაციული დაავადების (ვდ) ალბათობის, ფაქტორთა კომპლექსის მოდიფიცირებული ზემოქმედების და პროფდაავადებათა რისკის გათვალისწინებით. ეს კონცეპტუალური მოდელი შეიცავს როგორც ჯგუფური, ასევე ინდივიდუალური რისკის ფაქტორებს და საშუალებას იძლევა განისაზღვროს წამყვან არახელსაყრელ და თანმხლებ ფაქტორთა რეალური დატვირთვის ფორმირების მექანიზმი პრაქტიკული გამოყენებისათვის კორექტული და უბრალო ფორმით, რომელიც მოცემულია ლოკალური ვიბრაციის ეფექტური ექსპოზიციის ფორმირების და ვიბრაციული დაავადების ალბათობის სქემაზე:



2. პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა ეფექტურობა საჭიროა შეფასებულ იქნეს არა მარტო ამა თუ იმ ფაქტორთა პარამეტრების სიდიდეთა დაკლებით, არამედ ასევე ცალკეულ რიგ საწარმოო ფაქტორთა, მომუშავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე ზემოქმედების შორეული შედეგებით.

3. ვიბრაციული დაავადების ალბათობის შეფასება ითვალისწინებს:

- ა) ვიბრაციის პარამეტრების გაზომვას და კორექტირებულ ეკვივალენტურ დონეთა გაანგარიშებას;
- ბ) თანმხლებ ფაქტორთა – ხმაურის დონეთა და გარემოს ტემპერატურის პარამეტრების გაზომვას;
- გ) შრომის სიმძიმის კატეგორიის განსაზღვრას;
- დ) ვიბრაციული დაავადების რისკის ალბათობის გაანგარიშებას სამუშაო სტაჟისა და თანმხლებ ფაქტორთა სიდიდეებისაგან დამოკიდებულებით.

4. ვიბრაციული დაავადების ალბათობის განსაზღვრისათვის ცხრილი 11-ის მიხედვით, შესაბამისი ხანგრძლივობის სამუშაოსათვის ვიბროსიჩქარის ეკვივალენტური დონის შესაბამისად, ნახულობენ ვიბრაციული დაავადების ალბათობას პროცენტებში; შესაბამისად, შესაძლოა

განისაზღვროს უსაფრთხო მუშაობის წელთა რაოდენობა. შემდეგ თანხლები ხმაურის დონის, ჰაერის ტემპერატურისა და შრომის სიმძიმის კატეგორიის შესაბამისად ცხრილებიდან 12, 13 და 14 განისაზღვრება კოეფიციენტები „კ“, რომლებიც გადამრავლდება ერთმანეთზე და მრავლდება ვიბრაციული დაავადების ალბათობის მაჩვენებელზე.

5. ხმაურისა და ტემპერატურის კოეფიციენტები „კ“ ხაზობრივ დამოკიდებულებაში იმყოფებიან ფაქტორის ცვლილების სიდიდებთან და მათი შუალედური მნიშვნელობები ადვილად გამოითვლება ფორმულით:

$$k_b = (L_b - 80)0,025 + 1 \quad (6)$$

$$k_t = (20 - t^0)0,08 + 1 \quad (7)$$

სადაც:

$k_b$  – ხმაურის მოქმედების კოეფიციენტი;

$k_t$  – ტემპერატურის მოქმედების კოეფიციენტი;

$L_b$  – ხმაურის დონე, დბ;

$t^0$  – ჰაერის ტემპერატურა °C.

მაგ.: პერფორატორით  $k_b=29$  მუშაობა ( $L_{0,33}=128$ დბ) სწარმოებს 4°C ტემპერატურისას, ხმაურის თანხლებით (დონე  $L_b=116$ დბა). აუცილებელია განისაზღვროს მომუშავეთა შორის ვიბრაციული დაავადების განვითარების ვადა და ალბათობა ამ პირობებში.

6. ცხრილით 11 განვსაზღვრავთ, რომ მუშაობის მე-5 წელს ფაქტორთა დაუმძიმებლობისას ვდ რისკი შეადგენს 1,4%, ხოლო თანხლებ ფაქტორთა მოქმედების კოეფიციენტები (ხმაური და გაცივება) შესაბამისად ტოლია:

$$k_b = (116 - 80)0,025 + 1 = 1,9$$

$$k_t = (20 - 4)0,08 + 1 = 2,28$$

სიმძიმის კატეგორია – III .სკ =1,5

აქედან ვდ%=1,4·1,9·2,28·1,5 = 9,1% 5 წლის სტაჟისას.

როგორც გაანგარიშებიდან ჩანს, თანხლებ ფაქტორთა დამამძიმებელი მოქმედებისას დაავადების ალბათობა მუშაობის იგივე სტაჟისას 6,5-ჯერ გაიზარდა.

7. პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა ეფექტურობაზე დასკვნა გაიცემა ჩატარებული გაზომვებისა და გაანგარიშებების საფუძველზე. არსებულ ღონისძიებათა არასაკმარისი ეფექტურობის შემთხვევაში განისაზღვრება შრომის პირობების ოპტიმიზაციის შედარებით ეფექტურ ღონისძიებათა მიმართულებები.

### ცხრილი 11

ვიბრაციული დაავადების განვითარების ალბათობა ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებისას

ვიბროსიჩქარის ეკვივალენტური კორექტირე- ბული დონე, დბ	მუშაობის ხანგრძლივობა, წლები							
	1	2	3	4	5	7	10	20
	ვდ ალბათობა, %							
109	---	---	---	---	---	---	1,0	1,5
111	---	---	---	---	---	---	1,5	2,0
112(ზდდ)	---	---	---	---	---	1,0	1,8	2,5
113	---	---	---	---	---	1,2	2,0	3,0
115	---	---	---	---	1,0	1,5	2,5	3,5
117	---	---	---	---	1,0	1,8	3,0	4,0
119	---	---	---	---	1,1	2,0	3,5	5,0
121	---	---	---	---	1,3	2,5	4,0	6,0
123	---	---	---	1,0	1,5	3,0	5,0	8,0
125	---	---	---	1,2	1,7	3,5	6,0	10,0
127	---	---	---	1,3	1,9	4,0	8,0	12,0
129	---	---	---	1,5	2,0	5,0	10,0	15,0

**ცხრილი 12**

**ვდ რისკის მატების კოეფიციენტთა მნიშვნელობები თანმხლები ხმაურის დონეთა შესაბამისად**

ბგერის დონე, დბა	80	90	100	110	120
კოეფიციენტი კ, ჯერადობა	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0

შენიშვნა: ხმაურის დონის შეცვლა 1დბა-თი შეესაბამება კოეფიციენტს  $k=0,025$

**ცხრილი 13**

**ვდ რისკის მატების კოეფიციენტთა მნიშვნელობები გარემოს ტემპერატურის შესაბამისად**

სამუშაო ზონის ჰაერის ტემპერატურა, °C	+20	+10	0	-10	-20	-30
კოეფიციენტი კ, ჯერადობა	1,0	1,8	2,6	3,4	4,2	5,0

შენიშვნა: ჰაერის ტემპერატურის შეცვლა 1°C-ით შეესაბამება კოეფიციენტს  $k=0,08$

**ცხრილი 14**

**ვდ რისკის მატების კოეფიციენტთა ზრდის მნიშვნელობები შრომის სიმძიმის კატეგორიის შესაბამისად**

ფიზიკური შრომის სიმძიმის კატეგორია	I	II	III	IV
კოეფიციენტი კ, ჯერადობა	1,0	1,2	1,5	2,0