



საქართველოს მთავრობის დადგენილება

N 195 2017 წლის 13 აპრილი ქ. თბილისი

„ადამიანის მიერ უშუალო მოხმარებისთვის განკუთვნილი თერმულად დამუშავებული რძის ანალიზისა და გამოკვლევის მეთოდების შესახებ“
ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე

მუხლი 1. პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის 56-ე მუხლის პირველი ნაწილის, 58-ე მუხლის მე-2 ნაწილისა და სურსათის/ცხოველის საკვების უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის კოდექსის 75-ე მუხლის მე-2 ნაწილის საფუძველზე, დამტკიცდეს თანდართული ტექნიკური რეგლამენტი – ადამიანის მიერ უშუალო მოხმარებისთვის განკუთვნილი თერმულად დამუშავებული რძის ანალიზისა და გამოკვლევის მეთოდების შესახებ.

მუხლი 2. დადგენილება ამოქმედდეს 2018 წლის პირველი იანვრიდან.

პრემიერ-მინისტრი



გიორგი კვირიკაშვილი

**ტექნიკური რეგლამენტი - ადამიანის მიერ უშუალო მოხმარებისთვის განკუთვნილი
თერმულად დამუშავებული რძის ანალიზის და გამოკვლევის
მეთოდების შესახებ**

მუხლი 1. მიზანი და გამოყენების სფერო

1. ტექნიკური რეგლამენტი - ადამიანის მიერ უშუალო მოხმარებისთვის განკუთვნილი თერმულად დამუშავებული რძის ანალიზის და გამოკვლევის მეთოდების შესახებ (შემდგომში - ტექნიკური რეგლამენტი) მიზნად ისახავს სახელმწიფო კონტროლის განხორციელებისას თერმულად დამუშავებული რძის ანალიზის და გამოკვლევის რეფერენტული მეთოდების ერთიანი პრინციპების განსაზღვრას.

2. ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს სახელმწიფო კონტროლის დროს ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის ანალიზის და გამოკვლევის მეთოდებს, რომელიც გამოყენებული უნდა იქნეს ადამიანის მიერ უშუალო მოხმარებისთვის განკუთვნილ თერმულად დამუშავებული რძეში შემდეგი მაჩვენებლების განსაზღვრისათვის:

- ა) მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობა;
- ბ) ცხიმშემცველობა;
- გ) მშრალი, გაუცხიმოებული ნაშთის საერთო რაოდენობა;
- დ) საერთო აზოტი;
- ე) ცილა;
- ვ) სიმკვრივე.

მუხლი 2. ტერმინთა განმარტებები

ამ ტექნიკური რეგლამენტის მიზნებისათვის, სურსათის/ცხოველის საკვების უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის კოდექსით განსაზღვრულ ტერმინებთან ერთად, გამოიყენება ტერმინები და აბრევიატურები, რომელთაც აქვთ შემდეგი მნიშვნელობა:

ა) განმეორებადობა (x) - სიდიდე, რომლის ქვემოთაც არის აბსოლუტური სხვაობა გამოკვლევის ორ დამოუკიდებელ შედეგს შორის, რომელიც მიიღება იდენტური საკვლევი მასალის გამოკვლევით, ერთი და იმავე მეთოდის გამოყენებით, რომელიც ტარდება ერთსა და იმავე ლაბორატორიაში, ერთი და იმავე სპეციალისტის (ოპერატორის) მიერ, ერთი და იმავე აპარატურის გამოყენებით, დროის მოკლე ინტერვალში;

ბ) დაახლოება-რეპროდუქციულობა (R) - სიდიდე, რომლის ქვემოთაც არის აბსოლუტური სხვაობა გამოკვლევის ორ დამოუკიდებელ შედეგს შორის, რომელიც მიიღება იდენტური საკვლევი მასალის გამოკვლევით ერთი და იგივე მეთოდის გამოყენებით, რომელიც ტარდება სხვადასხვა სპეციალისტის (ოპერატორის) მიერ, სხვადასხვა აპარატურის გამოყენებით, სხვადასხვა ლაბორატორიაში და/ან სხვადასხვა დროს;

გ) მშრალი ნივთიერება - საკვლევი ნიმუშის საშრობ კარადაში $102 \pm 2^{\circ} \text{C}$ ტემპერატურაზე გამოშრობის შემდეგ დარჩენილი მყარი ნივთიერების მასა, გამოსახული პროცენტებში;

დ) ცხიმშემცველობა - ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლით დადგენილი მეთოდით განსაზღვრული ყველა ნივთიერება (მასალა), გამოსახული პროცენტებში;

ე) მშრალი, გაუცხიმოებული ნაშთის საერთო რაოდენობა - ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-9 მუხლით განსაზღვრულ მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობასა და მე-10 მუხლით განსაზღვრულ ცხიმშემცველობას შორის სხვაობა;

ვ) საერთო აზოტის შემცველობა - კელდალის მეთოდით განსაზღვრული აზოტის რაოდენობა, გამოსახული პროცენტებში, გამრავლებული შესაბამის კოეფიციენტზე;

ზ) ცილის შემცველობა - ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე -12 მუხლით განსაზღვრული აზოტის მასის რაოდენობა გამოსახული პროცენტებში გამრავლებული ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-13 მუხლით განსაზღვრულ შესაბამის კოეფიციენტზე;

თ) სიმკვრივე - 20°C ტემპერატურის მქონე რძის განსაზღვრული მასისა და იგივე ტემპერატურის წყლის მასის შეფარდებით მიღებული სიდიდე.

მუხლი 3. მოთხოვნები წყლისა და ქიმიური ნივთიერებისადმი (რეაქტივებისადმი)

1. წყალი, რომელიც გამოიყენება ხსნარის დასამზადებლად, გაზავების ან გავლების მიზნით, თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული, უნდა იყოს დისტილირებული, დეიონიზირებული ან დემინერალიზებული ან, სულ მცირე, ექვივალენტური სისუფთავის.

2. ყველგან, სადაც მინიშნება კეთდება „ხსნარზე“ ან „გაზავებაზე“ დამატებითი განმარტების გარეშე, იგულისხმება „წყალში გახსნილი“ ან „წყლით გაზავებული“.

3. ყველა ქიმიური ნივთიერება (რეაქტივი), რომელიც გამოიყენება, თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული, უნდა იყოს ანალიზისათვის საჭირო სისუფთავის ხარისხის.

მუხლი 4. მოთხოვნები მოწყობილობებისა და ანალიზური სასწორისადმი

1. მოწყობილობების ჩამონათვალი, რომელიც მოცემულია სხვადასხვა რეფერენტულ მეთოდებში, მოიცავს მხოლოდ გამოყენების სპეციალიზირებულ ელემენტებს და კონკრეტულ სპეციფიკაციებს.

2. „ანალიზური სასწორი“ არის სასწორი, რომელიც $0,1 \text{ მგ}$ სიზუსტით საზღვრავს წონას.

მუხლი 5. შედეგების წარდგენა

1. თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული, ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-7 მუხლით განსაზღვრულ ლაბორატორიული გამოკვლევის ოქმში, შედეგები წარდგენილი უნდა იქნეს ორი გამოკვლევის შედეგის საშუალო არითმეტიკულის მიხედვით, რომელიც აკმაყოფილებს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-6 მუხლის პირველი პუნქტის „ა“

ქვეპუნქტით ამ მეთოდისათვის განსაზღვრულ განმეორებადობის კრიტერიუმებს. თუ განმეორებადობის კრიტერიუმები ვერ იქნება დაკმაყოფილებული, გამოკვლევა, თუ ეს შესაძლებელია, უნდა ჩატარდეს განმეორებით ან მიღებული შედეგი არ უნდა იქნეს გათვალისწინებული.

2. თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული, მიღებული შედეგების გამოანგარიშება უნდა მოხდეს პროცენტებში, ნიმუშის მასის შესაბამისად.

მუხლი 6. სიზუსტის კრიტერიუმები

1. სიზუსტის კრიტერიუმის განსაზღვრა ხორციელდება თითოეული მეთოდისათვის. ეს კრიტერიუმებია:

- ა) განმეორებადობა;
- ბ) დაახლოება-რეპროდუქციულობა.

2. თუ ცალკეული მეთოდისათვის სხვაგვარად არ არის მითითებული, განმეორებადობისა და დაახლოების-რეპროდუქციულობის კრიტერიუმები თითოეული პროცედურისათვის მდებარეობს 95%-იან ნდობის ინტერვალში, როგორც ეს განსაზღვრულია ISO 5725: 2-1994-ით (Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results. Basic methods for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method);

3. აუცილებელი ერთობლივი გამოკვლევები და გამოცდები უნდა დაიგეგმოს და განხორციელდეს საერთაშორისო სახელმძღვანელო პრინციპების შესაბამისად.

მუხლი 7. ლაბორატორიული გამოკვლევის ოქმი

ლაბორატორიული გამოკვლევის ოქმში მოცემული უნდა იქნეს კვლევისათვის გამოყენებული მეთოდი და მიღებული შედეგები, ასევე ინფორმაცია პროცედურებთან დაკავშირებული ნებისმიერი დეტალის შესახებ, რომელიც არ არის მოცემული ანალიზის მეთოდში ან რომელიც შემთხვევითია (არასავალდებულოა), ასევე ყველა სხვა გარემოების შესახებ, რომელმაც შესაძლებელია გავლენა მოახდინოს გამოკვლევის შედეგებზე. ლაბორატორიული გამოკვლევის ოქმი უნდა მოიცავდეს ყველა სახის ინფორმაციას, რომელიც აუცილებელია ნიმუშის სრული იდენტიფიკაციისათვის.

მუხლი 8. თერმულად დამუშავებული რძის ნიმუშის აღება

1. ამ მუხლით განსაზღვრული მოთხოვნები ადგენს თერმულად დამუშავებული რძის ნიმუშების აღების, ტრანსპორტირებისა და შენახვისათვის საჭირო რეფერენტულ მეთოდებს.

2. თერმულად დამუშავებული რძის ნიმუშის აღება ცისტერნიდან ან/და სხვა ტევადობიდან ხორციელდება კვალიფიციური სპეციალისტის მიერ, რომელსაც ნიმუშის აღებამდე გავლილი აქვს სათანადო სწავლება. საჭიროების შემთხვევაში, უფლებამოსილმა

პირმა ან ლაბორატორიამ, სადაც უნდა ჩატარდეს გამოკვლევა, შესაძლებელია ნიმუშის ამღებ პირს ჩაუტაროს ინსტრუქტაჟი:

ა) ნიმუშის აღების მეთოდთან დაკავშირებით, რათა დარწმუნებული იყოს, რომ აღებული ნიმუში რეპრეზენტატიულია და შეესაბამება მთლიან პარტიას;

ბ) ნიმუშის მარკირებასთან დაკავშირებით, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ნიმუშის ზუსტი იდენტიფიკაცია.

3. მოწყობილობები, რომელიც გამოიყენება ნიმუშის ასაღებად და ნიმუშის მოსათავსებლად უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ პირობებს:

ა) მოწყობილობები, რომელიც გამოიყენება ნიმუშის ასაღებად, დამზადებული უნდა იქნეს უჟანგავი ფოლადისაგან ან სხვა სათანადო კონსტრუქციისა და სიმტკიცის მქონე მასალისაგან, რომელიც შეიძლება იქნეს გამოყენებული შერევის, ნიმუშის აღებისა და სხვა მიზნებისათვის. პლუნჟერებს (ყვინთა) და სითხის შემრევებს კონტეინერში უნდა ჰქონდეს საკმარისი სივრცე პროდუქტის ადექვატურად შერევისათვის, მაგრამ იმგვარად, რომ არ წარმოიქმნას მძაღე გემო. ხელსაწყოს უნდა ჰქონდეს საკმარისი სიგრძის მტკიცე სახელური, რათა შესაძლებელი იყოს კონტეინერის ნებისმიერი სიღრმიდან ნიმუშის აღება. ციცხვის (ჩამჩა, ლაპოტი) მოცულობა არ უნდა იყოს 50 მლ-ზე ნაკლები;

ბ) ნიმუში უნდა მოთავსდეს მინის, სათანადო ლითონის ან პლასტმასის კონტეინერში და შესაბამისად დაიხუროს;

გ) მასალები (მათ შორის კონტეინერები და კონტეინერების სახურავები), არ უნდა იწვევდნენ ნიმუშში ისეთ ცვლილებას, რომელმაც შესაძლებელია გავლენა მოახდინოს გამოკვლევის შედეგებზე. ნიმუშის ასაღები მოწყობილობების და კონტეინერების ზედაპირები უნდა იყოს სუფთა, მშრალი, გლუვი და ნახეთქების გარეშე, კუთხეები მომრგვალებული.

4. ნიმუშის აღებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს:

ა) ზოგად მოთხოვნები:

ა.ა) მიუხედავად ჩასატარებელი გამოკვლევებისა, რძე, ნიმუშის აღებამდე, კარგად უნდა იქნეს შერეული ხელის ან მექანიკური საშუალებებით;

ა.ბ) ნიმუში აღებული უნდა იქნეს შერევისთანავე, სანამ ჯერ კიდევ რძის შერევა ხდება;

ა.გ) აღებული ნიმუშის მოცულობა უნდა შეესაბამებოდეს გამოკვლევის მოთხოვნებს. ნიმუშისათვის გამოყენებული კონტეინერების მოცულობა სრულად უნდა იქნეს ნიმუშით შევსებული, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება გამოკვლევის წინ ნიმუშის შერევა და ტრანსპორტირებისას თავიდან იქნება აცილებული რძის შენჯღრევა.

ბ) სახელმძღვანელო პრინციპები:

ბ.ა) იმ შემთხვევაში, თუ ნიმუშის აღება ხდება ერთზე მეტი სხვადასხვა კონტეინერიდან (ტევადობიდან) ნიმუშის რეპრეზენტატიული რაოდენობის აღება უნდა მოხდეს თითოეული მათგანიდან, ამასთანავე, მითითებული უნდა იქნეს თითოეულ კონტეინერში რძის რაოდენობა, საიდანაც იქნა ნიმუში აღებული. იმ შემთხვევაში, თუ

თითოეული კონტეინერიდან აღებული ნიმუში ინდივიდუალურად არ უნდა იქნეს გამოკვლეული, უნდა მოხდეს თითოეული კონტეინერიდან აღებული რეპრეზენტატიული ნიმუშების შერევა, თითოეულ კონტეინერში არსებული რძის რაოდენობის პროპორციულად. გამოკვლევისათვის განკუთვნილი ნიმუშის აღება პროპორციული რაოდენობით შერეული საერთო ნიმუშიდან, უნდა მოხდეს მათი შერევის შემდეგ;

ბ.ბ) იმ შემთხვევაში, თუ ნიმუშის აღება ხდება საცავის, სარკინიგზო და საგზაო დიდი ტევადობის რეზერვუარებიდან, საჭიროა რძის შერევა შემდეგი პროცედურების გამოყენებით:

ბ.ბ.ა) რეკომენდებულია მექანიკური შერევის გამოყენება;

ბ.ბ.ბ) შერევის ხანგძლივობა უნდა შეესაბამებოდეს დროის პერიოდს, როდესაც რძე მოსვენებულ მდგომარეობაშია. შერევის პროცედურის ეფექტურობა, ნებისმიერ კონკრეტულ გარემოებაში, უნდა იყოს ანალიზის მიზნებისათვის შესაბამისი. შერევის ეფექტურობის კრიტერიუმები განსაკუთრებულ გავლენას ახდენს რეზერვუარის სხვადასხვა ადგილიდან ან რეზერვუარის ონკანიდან, დროის გარკვეული შუალედებში აღებული ნიმუშების ანალიზის შედეგების მსგავსებაზე. რძის შერევის პროცედურა (დაუმუშავებელი ან მოუხდელი რძე) ეფექტურად მიიჩნევა იმ შემთხვევაში, თუ ამ პირობებში აღებულ ორ ნიმუშში რძის ცხიმის შემცველობას შორის სხვაობა 0,1%-ზე ნაკლებია;

ბ.ბ.გ) დიდი ტევადობის რეზერვუარში, რომელსაც დამცლელი სადინარი აქვს ფსკერზე, შესაძლებელია მცირე რაოდენობით რძე დაგროვდეს, რომელიც ვერ ხვდება შერეულ ნიმუშში, ამიტომ, მიზანშეწონილია ნიმუშების აღება მოხდეს ზედა ასახდელი ლუკიდან. თუ ნიმუშის აღება ხდება ქვედა დამცლელი სადინარიდან, საჭიროა გამოშვებული იქნას საკმარისი რაოდენობის რძე, იმისათვის, რომ აღებული ნიმუში იყოს სრულად რეპრეზენტატიული;

ბ.გ)საცავის, სარკინიგზო და საგზაო დიდი ტევადობის რეზერვუარებში რძის შერევა შესაძლებელია განხორციელდეს:

ბ.გ.ა) მექანიკური შერევით, რომელიც მოთავსებულია რეზერვუარში და მოქმედებაში მოდის ელექტროძრავის საშუალებით;

ბ.გ.ბ) პროპელერით ან შერევით, რომელიც მოქმედებაში მოდის ელექტროძრავით და მოთავსებულია ლუკზე რძეში ჩაშვებული შერევით;

ბ.გ.გ) სარკინიგზო ან საგზაო დიდი ტევადობის რეზერვუარებში - უშუალოდ რძის რეცირკულირებით რეზერვუარის დამცლელ ტუმბოზე მიმაგრებული საქაჩი შლანგით, რომელიც ჩართულია ლუკში;

ბ.გ.დ) სუფთა, გაფილტრული შეკუმშული ჰაერით. ასეთ შემთხვევაში, ჰაერის მინიმალური წნევა და მოცულობა გამოყენებული უნდა იქნეს რძის დამძაღვის თავიდან ასაცილებლად.

გ) უშუალოდ მოხმარებისათვის განკუთვნილი საცალო შეფუთვაში თერმულად დამუშავებული რძის ნიმუში:

გ.ა) აღებული უნდა იქნეს საცალო შეფუთვის დარღვევის გარეშე. თუ შესაძლებელია, ნიმუში აღებული უნდა იქნეს შემფუთავი დანადგარიდან ან საწარმოს ცივი ოთახიდან, დამუშავებისთანავე. პასტერიზებული რძიდან პასტერიზაციის ჩატარების დღესვე;

გ.ბ) თერმულად დამუშავებული პასტერიზებული, ულტრამალალ ტემპერატურაზე (UHT) და სტერილიზებული რძიდან ნიმუშები აღებული უნდა იქნას იმ რაოდენობით, რომელიც საკმარისი იქნება ლაბორატორიის ან სხვა კომპეტენტური ორგანოს მიერ განსაზღვრული ინსტრუქციების შესაბამისად.

5. ნიმუში ნიშანდებული უნდა იქნეს სათანადო საიდენტიფიკაციო კოდით, ლაბორატორიის ან კომპეტენტური ორგანოს ინსტრუქციების შესაბამისად, რათა ადვილად იქნეს შესაძლებელი მისი იდენტიფიცირება.

6. ნიმუშის აღება, შენახვა, ტრანსპორტირების პირობები (ტემპერატურა, ქიმიური ფაქტორები), ნიმუშის აღებასა და ანალიზის ჩატარებას შორის დროის შუალედი, რძის ტიპისა და ანალიზის პროცედურების შესაბამისად განისაზღვრება კომპეტენტური ორგანოს ინსტრუქციის შესაბამისად, რომლის თანახმადაც ნიმუშის ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს:

ა) მიღებული უნდა იქნას სათანადო ზომები ნიმუშის დაბინძურებისა და პირდაპირი მზის სხივების ზემოქმედების ასაცილებლად;

ბ) თუ ნიმუში მოთავსებულია გამჭვირვალე კონტეინერში, იგი შენახული უნდა იქნეს სიბნელეში.

მუხლი 9. მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობის განსაზღვრა

1. მშრალი ნივთიერების განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი ლაბორატორიული მოწყობილობები და ჭურჭელი:

ა) ანალიზური სასწორი;

ბ) ექსიკატორი, ევექტური წყალგამრთმევით (მაგალითად, ახლადგამომშრალი სილიკოგელი, წყლის შემცველობის საზომი ინდიკატორით);

გ) საშრობი კარადა, ვენტილაციით, თერმორეგულატორით, მთლიან სამუშაო სივრცეში $102 \pm 2^\circ \text{C}$ ტემპერატურით;

დ) სათანადო მასალისგან დამზადებული, ბრტყელძირიანი ბიუქსები, სახურავით, 20-დან 25 მმ-დე სიმაღლით, 50-დან 75 მმ-მდე დიამეტრით, რომლებიც კარგად იხურება და ადვილად იხსნება;

ე) წყლის აბაზანა;

ვ) ჰომოგენიზატორი.

2. ნიმუშის მომზადება ხდება შემდეგნაირად:

ა) რძის ნიმუში უნდა შეთბეს 20 -დან 25°C ტემპერატურაზე. ნიმუში კარგად უნდა იქნეს შერეული, რათა მთლიან ნიმუშში ცხიმი თანაბრად იქნეს განაწილებული. შერევა უნდა განხორციელდეს იმგვარად, რომ არ მოხდეს რძის ქაფის წარმოქმნა ან ცხიმის

ათქვეფა. იმ შემთხვევაში, თუ ნაღების ფენა, მათ შორის კონტეინერის კედელზე მიკრული ფენა, რთულად დისპერგირდება, ნიმუში თანდათან, ფრთხილი შერევით უნდა შეთბეს 25 - დან 40 ° C ტემპერატურაზე. ნიმუში უნდა გაცივდეს სწრაფად, 20 - 25 ° C ტემპერატურამდე;

ბ) ცხიმის უკეთ დისპერსიისათვის, შესაძლებელია ჰომოგენიზატორის გამოყენება;

გ) მიღებული შედეგები ვერ იქნება სწორი, თუ ნიმუში შეიცავს ცალკე ცხიმის ფენას ან კონტეინერზე მიკრულ, თვალით ხილულ, არასწორი ფორმის თეთრი ფერის ნაწილაკებს.

3. გამოკვლევა და განსაზღვრა უნდა ჩატარდეს შემდეგი პროცედურების დაცვით:

ა) მშრალი ნივთიერების გამოკვლევისათვის:

ა.ა) ამ მუხლის პირველი პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ბიუქსები, სახურავის გარეშე, უნდა გაცხელდეს ამავე პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ საშრობ კარადაში არანაკლებ 30 წუთის განმავლობაში 102 ± 2 ° C ტემპერატურაზე, სახურავები მოთავსებული იქნეს ბიუქსების გვერდით;

ა.ბ) 30 წუთის შემდეგ ბიუქსებს უნდა დაეხუროს სახურავი და გადატანილი იქნეს ამ მუხლის პირველი პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ ექსიკატორში. ექსიკატორში ბიუქსები უნდა გაცივდეს არა ნაკლებ 30 წთ-ის განმავლობაში ოთახის ტემპერატურამდე. ბიუქსები უნდა აიწონოს ანალიზურ სასწორზე 0,1 მგ. სიზუსტით;

ა.გ) ამ პუნქტის „ა.ა“ და „ა.ბ“ ქვეპუნქტებით მომზადებულ ბიუქსში დაუყონებლივ უნდა მოთავსდეს ამ მუხლის მე-2 პუნქტით მომზადებული 3 გ-დან 5 გ-მდე ნიმუში. ბიუქსები ნიმუშით უნდა აიწონოს ანალიზურ სასწორზე 0,1 მგ სიზუსტით.

ბ) მშრალი ნივთიერების განსაზღვრისათვის:

ბ.ა) ბიუქსები ნიმუშით წინასწარ, 30 წთ-ის განმავლობაში უნდა შეთბეს ამ მუხლის პირველი პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ წყლის აბაზანაზე;

ბ.ბ) ბიუქსები, სახურავის გარეშე საშრობ კარადაში უნდა გაცხელდეს ორი საათის განმავლობაში 102 ± 2 ° C ტემპერატურაზე, სახურავი მოთავსებული უნდა იქნეს ბიუქსის გვერდით. ორი საათის შემდეგ ბიუქსს უნდა დაეხუროს სახურავი და გამოღებული უნდა იქნეს საშრობი კარადიდან;

ბ.გ) ბიუქსები მოთავსებული უნდა იქნეს ექსიკატორში, არა ნაკლებ 30 წთ-ის განმავლობაში, ოთახის ტემპერატურაზე გაცივებამდე. ბიუქსები უნდა აიწონოს ანალიზურ სასწორზე 0,1 მგ. სიზუსტით;

ბ.დ.) ბიუქსები, სახურავის გარეშე, საშრობ კარადაში უნდა გაცხელდეს განმეორებით ერთი საათის განმავლობაში. სახურავი მოთავსებული უნდა იქნეს ბიუქსის გვერდით. ერთი საათის შემდეგ ბიუქსს უნდა დაეხუროს სახურავი და გამოღებული უნდა იქნეს საშრობი კარადიდან. ბიუქსები მოთავსებული უნდა იქნეს ექსიკატორში, არა ნაკლებ 30 წთ-ის განმავლობაში, ოთახის ტემპერატურაზე გაცივებამდე. ბიუქსები უნდა აიწონოს ანალიზურ სასწორზე 0,1 მგ. სიზუსტით;

ბ.ე) ამ პუნქტის „ბ.დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული პროცედურები უნდა განმეორდეს, ვიდრე სხვაობა ორ თანმიმდევრულ აწონვას შორის არ იქნება 0,5 მგ-ზე ნაკლები. უნდა დაფიქსირდეს ყველაზე დაბალი მასა.

4. მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობა, გამოსახული პროცენტებში, გამოიანგარიშება ფორმულით:

$$W_t = \frac{m_1 - m_0}{m - m_0} \times 100$$

სადაც,

W_t - 100 გ-ში მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობა;

m_0 - ბიუქსის წონა სახურავით, გამოსახული გრამებში (ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ა.ა“ და „ა.ბ“ ქვეპუნქტები);

m - ბიუქსის წონა სახურავით და ნიმუშით გამოშრობამდე, გამოსახული გრამებში (ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტი);

m_1 - ბიუქსის წონა სახურავით და ნიმუშით გამოშრობის შემდეგ, გამოსახული გრამებში (ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ბ.ე“ ქვეპუნქტი);

მიღებული სიდიდე უნდა დამრგვალდეს 0,01% სიზუსტით (პროცენტი, მასაზე გადაანგარიშებით).

5. გამოკვლევის და განსაზღვრის სიზუსტე:

ა) განეორებადობა (r) - 0,10 გ მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობა 100 გ პროდუქტში;

ბ) დაახლოება - რეპროდუქციულობა (R) - 0,20 გ მშრალი ნივთიერების საერთო რაოდენობა 100 გ პროდუქტში.

მუხლი 10. ცხიმშემცველობის განსაზღვრა

1. ცხიმშემცველობის განსაზღვრა ხდება როზე-გოტლიბის მეთოდით, რომლის მიხედვით საკვლევ ნიმუშს ემატება ამონიუმის ჰიდროქსიდი (ამიაკის წყალხსნარი) და რექტიფიცირებული ეთილის სპირტი (ამიაკ-სპირტხსნარი), ცხიმის ექსტრაქცია წარმოებს დიეთილის და პეტროლეინის ეთერებით. გამხსნელების მოცილება ხდება დისტილაციით (გადადენით) ან აორთქლებით. აორთქლების შემდეგ დარჩენილი მასა წარმოადგენს ცხიმს, რომელიც უნდა იქნეს აწონილი.

2. ყველა ქიმიური ნივთიერება (რეაქტივი), რომელიც გამოიყენება, უნდა იყოს ანალიზისათვის საჭირო სისუფთავის ხარისხის და არ უნდა ტოვებდეს საკონტროლო ტესტირების დროს წარმოქმნილ ნალექზე მეტი რაოდენობის ნალექს. გარდა ამისა:

ა) ქიმიური ნივთიერების (რეაქტივის) ხარისხის შეფასება უნდა მოხდეს ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად. საკონტროლო ტესტირებისას გამოყენებული უნდა იქნეს ცარიელი კოლბა, ქიმიური ჭიქა ან ლითონის ჭურჭელი, რომელიც მომზადებული იქნება ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ატმოსფერული პირობების ზემოქმედება ცხიმის შესაგროვებელ ჭურჭელზე;

ბ) თუ საკონტროლო ტესტირებისას ნარჩენის მასა (წონა) აღემატება 2,5 მგ-ს, რეაქტივები ექვემდებარება დამატებით შემოწმებას. ამისათვის შესაბამისად უნდა მოხდეს 100 სმ³ ამ პუნქტის „გ.დ“ და „გ.ე“ ქვეპუნქტებით განსაზღვრული დიეთილის ეთერის და სუსტი პეტროლეინის ეთერის გადაღენა. გადაღენის შემდეგ ნარჩენის მასა არ უნდა აღემატებოდეს 2,5 მგ-ს. თუ ნარჩენის მასა (წონა) აღემატება 2,5 მგ-ს, ხდება გამხსნელების შეცვლა ან ხელახალი გადაღენა.

გ) ცხიმშემცველობის განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი ქიმიური ნივთიერებები (რეაქტივები):

გ.ა) ამიაკის წყალხსნარი (ამონიუმის ჰიდროქსიდი), რომელიც შეიცავს დაახლოებით 25% (მ/მ) NH₃. დასაშვებია უფრო კონცენტრირებული ამიაკის წყალხსნარის (ამონიუმის ჰიდროქსიდი) გამოყენება ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ა“ ქვეპუნქტისა და ამ ტექნიკურ რეგლამენტის მე-15 მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად;

გ.ბ) ეთანოლი (ეთილის სპირტი) არაუმცირეს 94% მოცულობითი სპირტშემცველობით. დასაშვებია მეთანოლით დენატურირებული ეთანოლის გამოყენება იმ პირობით, რომ იგი გავლენას არ მოახდენს გამოკვლევის შედეგებზე;

გ.გ) კონგოს წითელი ან კრეზოლის წითელი ხსნარი, რისთვისაც 1 გ კონგოს წითელი ან კრეზოლის წითელი უნდა გაიხსნას და გაზავდეს საზომ კოლბაში 100 მლ-მდე წყალში. ამ ხსნარის გამოყენება ხდება წყლისა და გამხსნელის ფენებს შორის მკაფიო ზღვარის მისაღებად. დასაშვებია სხვა შეფერილი ხსნარების გამოყენება იმ პირობით, რომ ისინი გავლენას არ მოახდენენ გამოკვლევის შედეგებზე;

გ.დ) დიეთილის ეთერი, რომელიც არ შეიცავს პეროქსიდს და მასში ანტიოქსიდანტების შემცველობა არ აღემატება 2 მგ/კგ-ს, რომელიც ასევე საჭიროა ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ საკონტროლო ტესტირებისათვის;

გ.ე) პეტროლეინის ეთერი, სუსტი, რომლის დუდილის ტემპერატურის დიაპაზონი 30-დან 60 ° C ტემპერატურას შეადგენს;

გ.ვ) შერეული გამხსნელი, რომელიც მზადდება უშუალოდ გამოყენების წინ, თანაბარი მოცულობის დიეთილის ეთერისა და პეტროლეინის ეთერის შერევით.

3. ცხიმშემცველობის განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი აპარატურა და ლაბორატორიული ჭურჭელი:

ა) ანალიზური სასწორი;

ბ) ცენტრიფუგა, რომელშიც ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილი ტუბების და კოლბების გარე ზედაპირზე 80-დან 90 გ-მდე გრავიტაციული ველის შექმნისათვის,

კოლბები და ტუბები 500-დან 600 ბრ/წთ⁻¹-ში სიჩქარით ბრუნვს; ამასთან, ცენტრიფუგის გამოყენება არ არის სავალდებულო;

გ) აპარატი დისტილაციის (გადასადენი) ან აორთქლებისათვის, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია გამხსნელების და ეთანოლის გადადენა გადამდენი ან კონუსური კოლბიდან, ან აორთქლება ჭიქიდან და ფინჯნიდან არაუმეტეს 100 ° C ტემპერატურაზე;

დ) საშრობი კარადა, სრულად გახსნილი სავენტილაციო ხვრელით, მთლიან სამუშაო სივრცეში 102 ± 2°C ტემპერატურის კონტროლის შესაძლებლობით, შესაბამისი თერმომეტრით;

ე) წყლის აბაზანა, რომელშიც შესაძლებელია 35 - 40 ° C ტემპერატურის შენარჩუნება;

ვ) მოჟონიეს კოლბა ცხიმის ექსტრაქციისათვის დასაშვებია ცხიმის ექსტრაქციისათვის სიფონიანი ტუბის ან ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭლის გამოყენება. ამ შემთხვევაში გამოიყენება ალტერნატიული სპეციფიური მეთოდი ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-15 მუხლის შესაბამისად. კოლბას ან ტუბს უნდა ჰქონდეს მინის ან კარგი ხარისხის კორპის ან სხვა მასალისგან დამზადებული საცობი, რომლიც არ ურთიერთქმედებს გამოყენებულ რეაქტივებთან. კორპის საცობი უნდა დამუშავდეს დიეთილის ეთერით, მოთავსდეს 60° C ან უფრო მაღალი ტემპერატურის მქონე წყალში, დაყოვნდეს არანაკლებ 15 წთ-ის განმავლობაში და გაცივდეს წყალში, გამოყენებამდე წყლით გაჟღენთვისათვის;

ზ) ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილი კოლბების (ან ტუბების) სადგამი;

თ) ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭელი, რომელიც ვარგისია შერეულ გამხსნელებთან სამუშაოდ. დაუშვებელია პლასტმასის გამრეცხი ჭურჭელის გამოყენება;

ი) ცხიმის შემკრები ჭურჭელი, როგორებიცაა 125-250 მლ მოცულობის გადასადენი კოლბები (ბრტყელძირიანი), 250 მლ მოცულობის კონუსური კოლბები ან 80-100 მმ დიამეტრისა და 50 მმ სიმაღლის მქონე ლითონის ბრტყელძირიანი ფინჯნები გრძელი ყელით, რომელიც დამზადებულია უჟანგავი ფოლადისაგან;

კ) დუდილის დამხმარე საშუალებები, როგორიცაა გაუცხიმოებული არაფოროვანი ფაიფური ან სილიციუმის კარბიდი ან მინის ბურთულები (არ არის სავალდებულო ლითონის ფინჯნების გამოყენების შემთხვევაში);

ლ) საზომი ცილინდრები (მენზურები) 5 და 25 მლ მოცულობის;

მ) დაგრადულირებული პიპეტები 10 მლ მოცულობის;

ნ) ლითონის დამჭერები, კოლბებისა და ფინჯნების დასაჭერად.

4. რამდენადაც ცხიმშემცველობის განსაზღვრისას გამოიყენება ადვილადაალებადი გამხსნელები, ყველა სახის ელექტრომოწყობილობა უნდა აკმაყოფილებდეს ასეთი გამხსნელების უსაფრთხო გამოყენების საკანონმდებლო მოთხოვნებს.

5. ცხიმშემცველობის განსაზღვრისათვის ნიმუშის მომზადება და გამოკვლევა უნდა ჩატარდეს შემდეგი პროცედურების დაცვით:

ა) ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის ნიმუშის ტემპერატურა 15 წთ-ის განმავლობაში უნდა შეადგენდეს 35-40 ° C -ს, რისთვისაც ნიმუში უნდა მოთავსდეს წყლიან აბაზანაზე. ნიმუში ჭურჭელში შერეული უნდა იქნეს კარგად, მაგრამ ფრთხილად, ნიმუშიანი ჭურჭელი რამოდენიმეჯერ უნდა შეინჯღრეს და გადაბრუნდეს ისე, რომ არ მოხდეს ქაფის წარმოქმნა და შედღეება, ნიმუში სწრაფად უნდა გაცივდეს 20°C ტემპერატურამდე;

ბ) ამ პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტით მომზადებული ნიმუში ჭურჭელში 3-ჯერ ან 4-ჯერ ფრთხილად უნდა გადაბრუნდეს და დაუყონებლივ აიწონოს 10-11 გ ოდენობით 1 მგ-მდე სიზუსტით, უშუალოდ ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილ ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ კოლბაში. საკვლევი ნიმუში უნდა ავსებდეს ექსტრაქციისათვის განკუთვნილ მოჟონიეს კოლბის მცირე ზომის (პატარა) ქვედა ნაწილს (ბურთულას);

გ) საკონტროლო ტესტირება ტარდება იმავე მეთოდის და იგივე რეაქტივების გამოყენებით, მაგრამ ნაცვლად საკვლევი ნიმუშისა, გამოკვლევისათვის აღებული უნდა იქნეს 10-11 მლ წყალი; სხვაობა ცხიმის შემკრებ ჭურჭელსა და საკონტროლო ჭურჭელის მასას შორის არ უნდა აღემატებოდეს 2,5 მგ-ს;

დ) ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ი“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ცხიმის შემკრები ჭურჭლის მოსამზადებლად, მას აშრობენ საშრობ კარადაში 1 საათის განმავლობაში, ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „კ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ დუდილის დამხმარე საშუალებებთან ერთად, რომელიც აუცილებელია იმისათვის, რომ ხელი შეუწყოს მშვიდად დუდილს გამხსნელის მოცილების დროს. შემდეგ ჭურჭელი უნდა გაცივდეს ოთახის ტემპერატურამდე (მინის ჭურჭელის გაცივება უნდა მოხდეს არანაკლებ 1 საათის განმავლობაში, ხოლო ლითონის ფინჯნების - არანაკლებ 30 წუთის განმავლობაში). გაცივება არ უნდა მოხდეს საშრობ კარადაში და გაცივებისას ჭურჭელი დაცული უნდა იქნეს მტვერისაგან. გაცივებისას თავიდან უნდა იქნეს აცილებული ტემპერატურის ცვლილებები. ცხიმის შემკრები ჭურჭლის სასწორზე მოსათავსებლად გამოყენებული უნდა იქნეს ლითონის დამჭერები. აწონვა უნდა მოხდეს 0,1 მგ სიზუსტით;

ე) ცხიმშემცველობის განსაზღვრა ხდება შემდეგი პროცედურების შესაბამისად:

ე.ა) საკვლევი ნიმუშს ემატება ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ა“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 2 მლ ამიაკის წყალხსნარი (ამონიუმის ჰიდროქსიდი), ან უფრო კონცენტრირებული ამიაკის წყალხსნარის (ამონიუმის ჰიდროქსიდი) ექვივალენტური რაოდენობა. კარგად ურევენ საკვლევი ნიმუშთან ერთად მოჟონიეს კოლბის მცირე ზომის (პატარა) ქვედა ბურთულაში. ამონიუმის დამატების შემდეგ დაუყონებლივ უნდა მოხდეს განსაზღვრა;

ე.ბ) შემდეგ ემატება ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 10 მლ ეთანოლი (ეთილის სპირტი). ექსტრაქციისთვის განკუთვნილი კოლბის შიგთავსი ფრთხილად და გულდასმით უნდა შეინჯღრეს, რათა შიგთავსი გადაადგილდეს კოლბის მცირე ზომის ქვედა ბურთულასა და დიდ ნაწილს შორის პირდაპირ და

უკუმიმართულებით. ხსნარი არ უნდა აღწევდეს კოლბის ყელს. საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია დამატებული იქნას ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული კონგოს წითელი ან კრეზოლის წითელი ხსნარის 2 წვეთი;

ე.გ) ემატება ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 25 მლ დიეთილის ეთერი. კოლბას უნდა დაეხუროს წყლით გაჟღენთილი კორპის საცობი ან სხვა საცობი. კოლბა მსუბუქად უნდა შეინჯდეს ერთი წუთის განმავლობაში, რათა არ მოხდეს მდგრადი ემულსიის წარმოქმნა. შენჯღევისას კოლბა უნდა იყოს ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში, მცირე ზომის ბურთულით ზემოთ, პერიოდულად სითხე კოლბის დიდი ნაწილიდან უნდა გადავიდეს მცირე ბურთულაში. საჭიროების შემთხვევაში კოლბას აცივებენ გამდინარე წყალში ოთახის ტემპერატურამდე, შემდეგ კოლბას ფრთხილად მოხსნიან კორპის ან სხვა საცობს. საცობს და კოლბის ყელს რეცხავენ მცირე რაოდენობით შერეული გამხსნელით. ამისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „თ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭელი, რათა ნარეცხი ხსნარი ჩავიდეს კოლბაში;

ე.დ) კოლბის შიგთავსს უნდა დაემატოს ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 25 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი და დაეხუროს ხელახლა გაჟღენთილი საცობი (ამისათვის საცობს ჩაძირავენ წყალში). კოლბის შიგთავსი ფრთხილად უნდა შეინჯდეს 30 წმ-ის განმავლობაში ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად;

ე.ე) თავდახურულ კოლბას ათავსებენ ცენტრიფუგაში და 1-5 წუთის განმავლობაში აცენტრიფუგებენ 500 დან 600 ბრ/წთ სიჩქარით. იმ შემთხვევაში, თუ ცენტრიფუგა არ არის ხელმისაწვდომი, თავდახურული კოლბა უნდა მოთავსდეს ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილი კოლბების (ან ტუბების) სადგამზე დაახლოებით 30 წუთის განმავლობაში, ვიდრე კოლბის შიგთავსის ზედა ფენა (სუპერნატანტი) არ გახდება გამჭვივალე და მკაფიოდ არ იქნება გამოყოფილი წყლის ფენისაგან. საჭიროების შემთხვევაში კოლბას აცივებენ გამდინარე წყალში;

ე.ვ) კოლბას ფრთხილად ხსნიან საცობს. საცობს და კოლბის ყელის შიდა ზედაპირს რეცხავენ მცირე რაოდენობით ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული შერეული გამხსნელით ისე, რომ ნარეცხი ხსნარი ჩავიდეს კოლბაში, თუ ფენების შორის გამოყოფი საზღვარი მდებარეობს კოლბის ძირის ქვედა ნაწილში, გამხსნელის დეკანტაციის გასაადვილებლად, შესაძლებელია ამ საზღვრის ზემოთ გადაადგილებისათვის კოლბის შიდა კედელზე ჩადინებით ფრთხილად დაემატოს წყალი;

ე.ზ) ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილ კოლბას იჭერენ ქვედა პატარა ბურთულით. ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში, რომელშიც მოთავსებულია ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „კ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული დუდილის დამხმარე საშუალებები, ფრთხილად გადააქვთ რაც შესაძლებელია მეტი სუპერნატანტის ფენა. საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია ლითონის ფინჯნების გამოყენება. დეკანტაციისას დაუშვებელია წყლის ფენის გადატანა;

ე.თ) ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილ კოლბის ყელის შიდა ზედაპირს უნდა გამოველოს მცირე რაოდენობით შერეული გამხსნელი, რომელიც გადატანილი უნდა იქნეს ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში ისე, რომ ხსნარი არ გადაიღვაროს კოლბის გარეთა ზედაპირზე. საჭიროების შემთხვევაში გამხსნელი ან გამხსნელის ნაწილი, ცხიმის შემკრებ ჭურჭელიდან, შესაძლებელია, მოცილებული იქნეს დისტილაციის (გადადენის) ან აორთქლების გზით ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ნ“ ქვეპუნქტის თანახმად;

ე.ი) კოლბის შიგთავსს, ცხიმის ექსტრაქციისათვის, უნდა დაემატოს 5 მლ ეთანოლი, გამოველოს კოლბის ყელის შიდა ზედაპირს და ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ბ“ ქვეპუნქტის მიხედვით ფრთხილად შეურიონ;

ე.კ) მეორე ექსტრაქცია უნდა ჩატარდეს იმ პროცედურებით, როგორც ეს აღწერილია ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.გ“ – „ე.თ“ ქვეპუნქტებში, მაგრამ ექსტრაქციისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს 15 მლ დიეთილის ეთერი და 15 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი. დიეთილის ეთერი გამოყენებული უნდა იქნეს კოლბის ყელის შიდა ზედაპირის გამოსავლებად. საჭიროების შემთხვევაში, გამხსნელის სრულად მოცილებისათვის, ფენების შორის გამყოფი საზღვარი შესაძლებელია აწეული იქნას კოლბის ყელის შუა ნაწილამდე, კოლბის შიდა კედელზე ჩადინებით წყლის ფრთხილად დაემატებით;

ე.ლ) მესამე ექსტრაქცია უნდა ჩატარდეს ისე, როგორც ეს აღწერილია ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.გ“ – „ე.თ“ ქვეპუნქტებში, მაგრამ ამ შემთხვევაში ექსტრაქციისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს 15 მლ დიეთილის ეთერი და 15 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი. დიეთილის ეთერი გამოყენებული უნდა იქნეს კოლბის ყელის შიდა ზედაპირის გამოსავლებად. საჭიროების შემთხვევაში, გამხსნელის სრულად მოცილებისათვის, ფენების შორის გამყოფი საზღვარი შესაძლებელია აწეული იქნას კოლბის ყელის შუა ნაწილამდე, კოლბის შიდა კედელზე ჩადინებით წყლის ფრთხილად დამატებით;

ე.მ) მესამე ექსტრაქცია შესაძლებელია არ ჩატარდეს მოხდილი (გაუცხიმოებული) რძის გამოკვლევისას;

ე.ნ) შემდეგ ეტაპზე ხდება გამხსნელების (მათ შორის ეთანოლის) შეძლებისდაგვარად სრულად მოცილება ცხიმის შემკრები ჭურჭლიდან გადადენით, თუ გამოიყენება კონუსური ან გადამდები კოლბა, ან აორთქლებით, ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტის მიხედვით, თუ გამოიყენება ფინჯანი. გადადენის დაწყებამდე კოლბის ყელის შიდა ზედაპირს უნდა გამოველოს მცირე რაოდენობით შერეული გამხსნელი;

ე.ო) ცხიმის შემკრები ჭურჭელი უნდა მოთავსდეს საშრობ კარადაში ჰორიზონტალურად, რათა ადვილად მოხდეს გამხსნელის აორთქლება და აყოვნებენ ერთი საათის განმავლობაში. საშრობი კარადიდან გამოღებული კოლბა უნდა გაცივდეს იმ ოთახის ტემპერატურამდე, სადაც ხდება აწონვა (გაცივებისათვის არ უნდა იქნეს გამოყენებული ექსიკატორი). გაცივებისას კოლბა დაცული უნდა იქნეს მტვრისაგან და არ უნდა იცვლებოდეს შიგთავსის ტემპერატურა. მინისაგან დამზადებული ჭურჭლის გაცივებისათვის საჭიროა არანაკლებ ერთი საათი, ხოლო ლითონის ჭურჭლისათვის - არანაკლებ 30 წუთი. გაცივების შემდეგ ცხიმის შემკრები ჭურჭელი უნდა აიწონოს

0,1 მგ.სიზუსტით. აწონვის წინ ჭურჭელი არ უნდა გაიწმინდოს (გამშრალდეს), სასწორზე უნდა მოთავსდეს დამჭერის გამოყენებით;

ე.პ) ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ო“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული პროცედურები უნდა განმეორდეს, ვიდრე სხვაობა ორ უკანასკნელ აწონვას შორის არ შემცირდება 0,5 გ-მდე ან არ დაიწყებს მატებას. მინიმალური მასა ჩაწერილი უნდა იქნეს როგორც ცხიმის შემკრები ჭურჭლის და ექსტრაგირებული ნივთიერების მასა;

ე.ჟ) იმის დასადგენად, თუ რამდენად სრულად მოხდა ნივთიერების ექსტრაქცია, ცხიმის შემკრებ ჭურჭელს უნდა დაემატოს 25 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი და ფრთხილად უნდა შეთბეს. გამხსნელის დამატება უნდა მოხდეს ცხიმის სრულად გახსნამდე. თუ ექსტრაგირებული ნივთიერება სრულად გაიხსნა სუსტ პეტროლეინის ეთერში, ცხიმის მასად უნდა ჩაითვალოს სხვაობა ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.პ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ მასასა და მე-5 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ საწყის მასას შორის;

ე.რ) თუ არსებობს ეჭვი, რომ ექსტრაგირებული ნივთიერება სრულად არ არის გახსნილი სუსტ პეტროლეინის ეთერში, ცხიმის სრულად ექსტრაქციისათვის უნდა მოხდეს შემთბარი სუსტ პეტროლეინის ეთერით რამოდენიმეჯერ გამორეცხვა. ნებისმიერი უხსნადი მასალა უნდა დაილექოს და პეტროლეინის ეთერი უნდა მოცილდეს ისე, რომ მასში არ მოხვდეს უხსნადი მასალა. ეს პროცედურა უნდა განმეორდეს სამჯერ. სუსტი პეტროლეინის ეთერით უნდა მოხდეს ცხიმის შემკრები ჭურჭლის ყელის შიდა ზედაპირის გამორეცხვა. ცხიმის შემკრები ჭურჭლის შიდა ზედაპირი უნდა გამოირეცხოს შერეული გამხსნელით ისე, რომ გამხსნელი არ მოხვდეს ჭურჭლის გარე ზედაპირზე. შემდეგ ცხიმის შემკრები ჭურჭელი, სუსტი პეტროლეინის ეთერის აორთქლებისათვის, უნდა მოთავსდეს საშრობ კარადაში ერთი საათის განმავლობაში, გაცივდეს და აიწონოს ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ო“ და „ე.პ“ ქვეპუნქტებით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად. ცხიმის მასად ითვლება სხვაობა ამ პუნქტის „ე.პ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ მასასა და აღნიშნულ საბოლოო მასას შორის.

6. ცხიმშემცველობა (X), გამოსახული პროცენტებში, გამოითვლება შემდეგი ფორმულის გამოყენებით:

$$X = \frac{(m_1 - m_2) - (m_3 - m_4)}{m_0} \times 100,$$

სადაც,

X - ცხიმშემცველობა, გამოსახული %-ით;

m_0 - საკვლევი ნიმუშის მასა, (გ) (მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად);

III - მუდმივ წონამდე მიყვანილი ცხიმის შემკრები კოლბის მასა ცხიმით (გ), (მე-10 მუხლის, მე-5 პუნქტის „ე.პ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად);

III - მუდმივ წონამდე მიყვანილი ცხიმის შემკრები კოლბის მასა ცხიმის გარეშე, (გ), (მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.რ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად);

III - საკონტროლო ტესტირებისას გამოყენებული ცხიმის შემკრები კოლბის მასა, საკონტროლო ცდის ჩატარების შემდეგ (გ), (მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „გ“ და „ე.პ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად);

III - საკონტროლო ტესტირებისას გამოყენებული ცხიმის შემკრები კოლბის მასა, საკონტროლო ტესტირებამდე (გ), (მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „გ“, „დ“ და „ე.რ“ ქვეპუნქტების შესაბამისად).

7. გამოკვლევის და განსაზღვრის შედეგების წარდგენა და სიზუსტე უნდა მოხდეს შემდეგი სახით:

ა) გამოკვლევის შედეგები წარდგენილი უნდა იქნეს 0,01 % სიზუსტით;

ბ) განეორებადობა (r) უნდა იყოს:

ბ.ა) მოუხდელი რძისა და ნაწილობრივად მოხდილი რძისათვის - 0,02 გ ცხიმი 100 გ პროდუქტში;

ბ.ბ) გაუცხიმოებული რძისათვის - 0,01 გ ცხიმი 100 გ პროდუქტში.

გ) დაახლოება-რეპროდუქციულობა (R) უნდა იყოს:

გ.ა) მოუხდელი რძისათვის - 0,04 გ ცხიმი 100 გ პროდუქტში;

გ.ბ) ნაწილობრივ მოხდილი რძისათვის - 0,03 გ ცხიმი 100 გ პროდუქტში;

გ.გ) გაუცხიმოებული რძისათვის - 0,025 გ ცხიმი 100 გ პროდუქტში.

მუხლი 11. მშრალი, გაუცხიმოებული (უცხიმო) ნაშთის საერთო რაოდენობის განსაზღვრა და გამოანგარიშება

1. მშრალი, გაუცხიმოებული (უცხიმო) ნაშთის საერთო რაოდენობის განსაზღვრა და გამოანგარიშება გამოიყენება როგორც რეფერენტული მეთოდი თერმულად დამუშავებული რძისათვის.

2. მშრალი, გაუცხიმოებული (უცხიმო) ნაშთის საერთო რაოდენობა გამოსახული უნდა იქნეს პროცენტებში საერთო მასის მიხედვით.

მუხლი 12. საერთო აზოტის განსაზღვრა

1. ამ მუხლით განსაზღვრული მეთოდი გამოიყენება, როგორც რეფერენტული მეთოდი ნედლ რძეში, მოუხდელ რძეში, ნაწილობრივ მოხდილ (ნაწილობრივ გაუცხიმოებულ) რძესა და მოხდილ (გაუცხიმოებულ) რძეში საერთო აზოტის განსაზღვრისათვის.

2. ამ მუხლის პირველი პუნქტით განსაზღვრულ რძეში საერთო აზოტის განსაზღვრისათვის საკვლევ ნიმუშს მინერალიზაციისათვის (ორგანული აზოტის - ცილის ამინოჟგუფების ამონიუმის სულფატად გარდაქმნისათვის) უმატებენ კონცენტრირებულ

გოგირდმჟავას დამჟანგავის, ინერტული მარილის - კალიუმის სულფატისა და კატალიზატორის - სპილენძის სულფატის თანაფარდობისას. წარმოიქმნება გოგირდმჟავა ამონიუმი, რომელსაც შემდეგ ემატება ნატრიუმის ჰიდროქსიდი (ნატრიუმის ტუტე) და ამიაკის დისტილაცია (გადადენა) ხდება წყლის ორთქლით, ბორის მჟავას ხსნარში აბსორბციით, რომლის ტიტრაცია ხორციელდება მარილმჟავას ხსნარით.

3. საერთო აზოტის განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი რეაქტივები:

ა) კალიუმის სულფატი (K_2SO_4);

ბ) სპილენძის სულფატის ხსნარი, რისთვისაც 5,0 გ სპილენძის სულფატის პენტაჰიდრატს (კრისტალჰიდრატს - $(CuSO_4 \cdot 5H_2O)$) ხსნიან წყალში და საზომ კოლბაში ავსებენ 100 მლ-მდე $20^\circ C$ ტემპერატურაზე;

გ) გოგირდმჟავა, არანაკლებ 98%-იანი (მლ/მოლ) (H_2SO_4);

დ) ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) ხსნარი 47 %-იანი (მლ/მოლ), რისთვისაც 704 გ NaOH-ს ხსნიან 1ლ დისტილირებულ წყალში $20^\circ C$ ტემპერატურაზე; დასაშვებია ნაკლები კონცენტრაციის მქონე ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) ხსნარის გამოყენებაც - 40% ხსნარი, რისთვისაც 572 გ NaOH-ს ხსნიან 1ლ დისტილირებულ წყალში $20^\circ C$ ტემპერატურაზე ან 30 %-იანი ხსნარი, რისთვისაც 399 გ NaOH-ს ხსნიან 1ლ დისტილირებულ წყალში $20^\circ C$ ტემპერატურაზე;

ე) ბორის მჟავას ხსნარი, რისთვისაც 40 გ ბორის მჟავას (H_3BO_3) ხსნიან 1 ლიტრ ცხელ წყალში, აცივებენ და ინახავენ ბორსილიკატისგან დამზადებულ ჭურჭელში;

ვ) ინდიკატორი (ინდიკატორის ხსნარი) - 0,01 გ მეთილის წითელი, 0,02 გ ბრომთიმოლის ლურჯი და 0,06 გ ბრომკრეზოლის მწვანე იხსნება 100 მლ ეთანოლში და ინახება მუქი (ყავისფერი) ფერის თავდახურულ ჭურჭელში, ზნელ, გრილ ადგილას;

ზ) ტიტრული ხსნარი, რომლის დასამზადებლად $(1/2 H_2SO_4)$ ან $(HCl) = 0,1$ მოლ/ლ სტანდარტ-ტიტრს ათავსებენ 1 ლ-იან საზომ კოლბაში და ამატებენ დისტილირებულ წყალს ნიშანხაზამდე (0,0001 მოლ/ლ სიზუსტით);

თ) უაზოტო ნივთიერება -საქაროზა;

ი) ამონიუმის მარილი, სუფთა - ამონიუმის ოქსალატი $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$, ან ამონიუმის სულფატი - $(NH_4)_2SO_4$;

კ) ტრიფტოფანი - $(C_{11}H_{12}N_2O_2)$, ფენაცეტინი - $(C_{10}H_7CH_2CONH_2)$ ან ლიზინის მონოჰიდროქლორიდი - $(C_6H_{14}N_2O_2 HCl)$ ან ლიზინის დიჰიდროქლორიდი - $(C_6H_{14}N_2O_2 \cdot 2HCl)$;

4. ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ი“ და „კ“ ქვეპუნქტებით განსაზღვრული რეაქტივები უნდა იყოს გაცილებით უფრო სუფთა, ვიდრე „სუფთა ანალიზისათვის“.

5. ამ მუხლის პირველი პუნქტით განსაზღვრულ რძეში საერთო აზოტის განსაზღვრისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს შემდეგი აპარატურა, მოწყობილობები და ლაბორატორიული ჭურჭელი:

ა) კელდალის კოლბა - 500 მლ-იანი;

ბ) დუღილის დამხმარე საშუალებები - დაახლოებით 5 მმ დიამეტრის მქონე მინის ბურთულები, ჰენგარის გრანულები, ამორფული ალუმინის სილიკატი (პემზა);

გ) ბიურეტი ან ავტომატური პიპეტი, 1,0 მლ-იანი დანაყოფებით;

დ) დანაყოფებიანი (დაგრადუირებული) საზომი ცილინდრები, მინის 50,100 და 250 მლ-იანი;

ე) აპარატი დუღილისათვის, დახრილ მდგომარეობაში (დაახლოებით 45° დახრის კუთხით), ელექტროგამაცხელებით ან გაზის სანათით, რომელიც არ აცხელებს კოლბას მის შემცველობაზე უფრო მაღალ ტემპერატურაზე, გამწოვი სისტემით;

ვ) დისტილაციის (გადასადენი) აპარატი, დამზადებული ბორსილიკატის მინისაგან, რომელიც შედგება კელდალის კოლბისგან, რომელშიც ჩაშვებულია წვეთდამჭერის სწორი მილი, რომელიც თავის მხრივ, კონდენსატის ეფექტურად გასაცივებლად უკავშირდება სწორმილიან ან ბურთულებიან უკუმაცივარს (კონდენსატორს), რომლის ქვედა მილი ჩაშვებულია მიმდებ კოლბაში. ყველა შეერთება უნდა იყოს მჭიდრო, რისთვისაც უმჯობესია გამოყენებული იქნას სინთეზური კაუჩუკი - ნეოპრენი;

ზ) პიპეტი ან ავტომატური პიპეტი, 0,1 მლ დანაყოფებით;

თ) კონუსური კოლბები 500 მლ-იანი, 200 მლ-იანი დანაყოფებით

ი) ბიურეტი 50 მლ-იანი, 0,1 მლ-იანი დანაყოფებით, $\pm 0,05$ მაქსიმალური ცდომილებით;

კ) გამადიდებელი შუშა, ბიურეტის წასაკითხად;

ლ) pH-მეტრი;

მ) ავტომატური ბიურეტი.

6. გარდა ამ მუხლის მე-5 პუნქტით განსაზღვრული მოწყობილობებისა და აპარატურისა, დასაშვებია მოწყობილობებისა და აპარატურის გამოყენება, რომელიც თავისი მეტროლოგიური და ტექნიკური მახასიათებლებით ექვივალენტურია.

7. საერთო აზოტის განსაზღვრა ხდება შემდეგი პროცედურების შესაბამისად:

ა) კელდალის კოლბაში ათავსებენ დუღილის დამხმარე საშუალებებს (მაგ. სამ ცალ მინის ბურთულას), ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ 15 გ კალიუმის სულფატს, 1,0 მლ „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ სპილენძის სულფატის ხსნარს, დაახლოებით 5 გ რძის საკვლევი ნიმუშს (აწონილი 0,001 გ სიზუსტით) და 25 მლ ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ გოგირდმჟავას. მჟავა გამოყენებული უნდა იქნეს კოლბის ყელის შიდა ზედაპირიდან სპილენძის სულფატის ხსნარის, კალიუმის სულფატის და რძის კოლბაში ჩასარეცხად. კოლბის შიგთავსი შერეული უნდა იქნეს ფრთხილად. იმის გამო, რომ ორგანული ნივთიერებები დუღილის დროს მოიხმარს გოგირდმჟავას, 5% ცხიმშემცველობის რძის ანალიზისას, ნაცვლად 25 მლ-სა, საკვლევი ნიმუშს უნდა დაემატოს 30 მლ გოგირდმჟავა. ანალიზურად უნდა მოხდეს საკონტროლო ტესტირებისას;

ბ) თითოეული კელდალის კოლბა ფრთხილად უნდა შეთბეს ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ აპარატზე ისე, რომ შავი ქაფი არ გასცდეს კოლბის

ბურთულას. როდესაც თავდაპირველი ქაფის წარმოქმნა შეწყდება და წარმოიქმნება დიდი რაოდენობით თეთრი ბოლი, დუღილი უნდა წარიმართოს უწყვეტად და თანაბრად (მჟავას ორთქლის კონდენსირება ხდება კოლბის ყელის ზედა ნაწილამდე), ვიდრე კოლბაში შავი ნაწილაკები არ გაქრება და შიგთავსი არ მიიღებს ღია მომწვანო-მოლურჯო შეფერილობას. დუღილი ფრთხილად უნდა გაგრძელდეს არანაკლებ 1,5 საათის განმავლობაში. ამ დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს, რომ:

ბ.ა) კოლბის შიგთავსის გაუფერულების დრო შეადგენდეს არაუმეტეს ერთ საათს, ხოლო დუღილის საერთო დრო არ უნდა იყოს 2,5 საათზე ნაკლები. იმ შემთხვევაში, თუ გაუფერულების მისაღწევად საჭიროა 1 საათზე მეტი, შესაბამისად უნდა გაიზარდოს დუღილის ხანგრძლივობაც;

ბ.ბ) კალიუმის სულფატის დამატება ხელს უწყობს დუღილის პროცესს, რამდენადაც ზრდის დუღილის ტემპერატურას. თუ H_2SO_4 -ის რაოდენობა დუღილის დასრულებისას დაახლოებით 15 მლ-ია, შესაძლებელია აზოტი დაიკარგოს ზედმეტად გაცხელების გამო. თუ კოლბის გაცხელება ხდება გაზის სანათურით, საჭიროა გამოყენებული იქნას თბოიზოლაციის მქონე ფირფიტა. ფირფიტა უნდა ამოიჭრას მრგვალად ისე, რომ ალი ეხებოდეს ამოჭრილი ფართობის დიამეტრში მოთავსებული კოლბის იმ ნაწილს, რომელიც სითხის ზედაპირის ქვემოთ იქნება;

ბ.გ) თუ შავი ნაწილაკები მოხვდება კოლბის ყელში და მჟავის კონდენსატის ორთქლით ინტენსიური დუღილის პერიოდში ვერ ხდება მისი გამორეცხვა (ეს შესაძლებელია გაიოლდეს კოლბის ფრთხილად წრიული მოძრაობით), კოლბის შიგთავსი სათანადოდ უნდა გაცივდეს და კოლბის ყელი ჩაირეცხოს მცირე რაოდენობით წყლით. შემდეგ უნდა გაგრძელდეს დუღილი.

გ) კელდელის თითოეულ კოლბას, კოლბის ყელის სათანადოდ ჩარეცხვისათვის, გაცივების შემდეგ ემატება 300 მლ წყალი. ნაწილაკების სრულად გახსნისათვის მისი შიგთავსი კარგად უნდა აირიოს. თანაბრად დუღილის უზრუნველყოფისათვის კოლბის შიგთავსში უნდა მოთავსდეს დუღილის დამხმარე საშუალებები. შემდეგ თითოეულ კოლბას დახრილ მდგომარეობაში ფრთხილად ემატება ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 70 მლ ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) ხსნარი, ისე რომ კოლბაში წარმოიქმნას ქვედა ფენა და არ დასველდეს კოლბის ყელის გარეთა ზედაპირი. აუცილებელია, რომ დამატებული წყლისა და ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) ხსნარის საერთო რაოდენობა შეადგენდეს 370 მლ-ს, რათა შესაძლებელი იქნეს დაახლოებით 150 მლ დისტილატის დაგროვება უშუალოდ არათანაბარი დუღილის დაწყებამდე. ამდენად, თუ ხდება ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) 47 % (მლ/მოლ)-ზე ნაკლები კონცენტრაციის მქონე ხსნარის ექვივალენტური მოცულობის დამატება, შესაბამისად უნდა შემცირდეს დამატებული წყლის რაოდენობაც. მაგალითად, თუ გამოიყენება 85 მლ 40 % -იანი (მლ/მოლ) ან 125 მლ 30 %-იანი (მლ/მოლ) ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) ხსნარი, შესაბამისად დამატებული წყლის რაოდენობა უნდა შეადგენდეს 285 მლ-ს ან 245 მლ-ს;

დ) კელდელის კოლბა დაუყონებლივ შეუერთდეს ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ დისტილაციის (გადასადენ) აპარატს, ისე, რომ უკუმაცივრის (კონდენსატორის) ქვედა მილი ჩაშვებული იქნას ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „თ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ კოლბაში, რომელშიც მოთავსებულია ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 50 მლ ბორის მჟავას ხსნარი და რომელსაც დამატებული აქვს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ინდიკატორის ხსნარის 0,20 მლ (5-6 წვეთი). კელდალის კოლბის შიგთავსი სრულად უნდა იქნეს შერეული ფრთხილი წრიული მოძრაობით და შემდეგ უნდა ადულდეს. თავდაპირველად დუღილი უნდა წარიმართოს ნელა, რათა არ მოხდეს ზედმეტად აქაფება. როდესაც მიმღებ კოლბაში 100-დან 125 მლ-მდე დისტილატი მოგროვდება, მიმღები კოლბა დაწეული უნდა იქნეს ქვემოთ ისე, რომ უკუმაცივრის (კონდენსატორის) ქვედა მილის ბოლოსა და მიმღები კოლბის 200 მლ-ინ ნიშანხაზს შორის მანძილი იყოს 40 მმ-ზე მეტი. დისტილაცია (გადადენა) უნდა გაგრძელდეს, ვიდრე დუღილი შენელებება. შემდეგ დაუყონებლივ უნდა შეწყდეს გათბობა. თითოეული კელდალის კოლბა უნდა მოიხსნას და უკუმაცივრის (კონდენსატორის) ქვედა მილის ბოლო ჩაირეცხოს მცირე რაოდენობით წყლით, მიმღებ კოლბაში. ამ პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნეს რომ:

დ.ა) დისტილაციის (გადადენის) სიჩქარე იყოს ისეთი, რომ ნელი დუღილის დაწყებამდე დაახლოებით 150 მლ დისტილატი მოგროვდეს, მაშინ თითოეულ კონუსურ კოლბის შიგთავსი დაახლოებით 200 მლ იქნება;

დ.ბ) თითოეული კონდენსატორის (უკუმაცივარის) ეფექტურობა იყოს ისეთი, რომ თითოეული კონუსური კოლბის შიგთავსის ტემპერატურა დისტილაციის (გადადენის) დროს არ უნდა აღემატებოდეს 25 °C-ს;

ე) თითოეული დისტილატი გაიტიტროს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ტიტრული ხსნარით, ვიდრე pH არ იქნება $4,6 \pm 0,1$. ამისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს pH-მეტრი ან, საჭიროების შემთხვევაში, ავტომატური ბიურეტი. ინდიკატორის დამატება შესაძლებლობას იძლევა განისაზღვროს, რამდენად სწორად ხდება გატიტვრა. თითოეული ბიურეტის მაჩვენებელი აღებული უნდა იქნას 0,01 მლ სიზუსტით (გამოყენებული უნდა იქნეს გამადიდებელი შუშა, რათა თავიდან იქნესაცილებული ცდომილება). გატიტვრა უნდა ჩატარდეს მხოლოდ ინდიკატორის თანაობისას და გაგრძელდეს, ვიდრე დისტილატის შეფერილობა არ იქნება 150 მლ წყლის, 50 მლ ბორის მჟავას ხსნარისა და 0,20 მლ ინდიკატორისგან ახლად მომზადებული, კონუსურ კოლბაში მოთავსებული ხსნარის შესაბამისი;

ვ) საკონტროლო ტესტირება ჩატარდეს ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ა-ე“ ქვეპუნქტების შესაბამისად, რომელშიც რძის ნიმუშის ნაცვლად გამოყენებული იქნება 5 მლ დისტილირებული წყალი, რომელსაც დამატებული იქნება 0,1 გ უაზოტო ნივთიერება - საქაროზა. სუფთა დისტილატის გასატიტრად საჭიროა ტიტრული ხსნარის ძალიან მცირე რაოდენობა;

ზ) რეგულარურად მოხდეს პროცედურების სიზუსტის შემოწმება, რისთვისაც ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ა-ე“ ქვეპუნქტების შესაბამისად გამოკვლევა უნდა ჩატარდეს ორჯერ. ამ დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს, რომ:

ზ.ა) გადაჭარბებული გაცხელებით, ან დისტილაციის (გადადენის) დროს მექანიკური დანაკარგებით არ მოხდეს აზოტის დაკარგვა. ამისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს 0,15 გ 0,001 გ სიზუსტით აწონილი ამონიუმის სულფატი ან ოქსალატი 0,1 გ საქაროზასთან ერთად. აღდგენილი აზოტის შემცველობა უნდა შეადგენდეს 99,0 -დან 100,0 %-მდე. აზოტის უფრო დაბალი ან უფრო მაღალი პროცენტული შემცველობა მიუთითებს პროცედურის დარღვევაზე და/ან ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ტიტრული ხსნარის არაზუსტ კონცენტრაციაზე;

ზ.ბ) იმისათვის, რომ დადგენილი იქნეს რამდენად სრულად მოხდა ცილოვანი აზოტის გამოთავისუფლება გადადენის დროს, უნდა ჩატარდეს ნარევის მინერალიზაცია, რომელიც შედგება ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „კ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 0,20 სუფთა ტრიფტოფანის, 0,35 გ ფენაცეტინი ან 0,20 გ ლიზინის ჰიდროქლორიდისაგან. ყველა ნივთიერება აწონილი უნდა იქნეს 0,001 გ სიზუსტით. ამ დროს უნდა მოხდეს არანაკლებ 98-99% აზოტის გამოთავისუფლება.

8. საერთო აზოტის განსაზღვრისას დაცული უნდა იქნეს სათანადო სიფრთხილის ზომები, კერძოდ:

ა) კონცენტრირებულ მარილმჟავასთან, ნატრიუმის ჰიდროქსიდთან (ნატრიუმის ტუტე) და კელდალის კოლბებთან მუშაობისას ყოველთვის საჭიროა დამცავი ლაბორატორიული ტანსაცმლის, სათვალისა და მჟავის მიმართ მედეგი ხელთათმანების გამოყენება;

ბ) კელდალის კოლბები დისტილაციის (გადადენის) დროს არასდროს არ უნდა იქნეს უყურადღებოდ დატოვებული. თუ კოლბების შიგთავსის დუღილი ძლიერ ინტენსიურად მიმდინარეობს და ქმნის პოტენციურ საფრთხეს, დისტილაციის (გადადენის) პროცესი დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს შეწყვეტილი. თუ დისტილაციის (გადადენის) პროცესში ელექტოენერჯის გათიშვა მოხდება 2-3 წთ-ზე მეტი დროით, მიმღები კოლბა უნდა დაიწიოს ისე, რომ უკუმაცივრის (კონდენსატორის) ქვედა მილის ბოლო არ იქნეს მოთავსებული სითხეში.

9. 100 გ საკვლევ ნიმუშში აზოტის რაოდენობა (W_N) გრამებში გამოითვლება შემდეგი ფორმულის გამოყენებით:

$$W_N = \frac{1,40 (V - V_0)c}{m}$$

სადაც,

W_N - აზოტის რაოდენობა;

V - ტიტრაციის დროს დახარჯული მჟავის სტანდარტული ხსნარის მოცულობითი რაოდენობა მლ-ში;

V_0 - საკონტროლო ტესტირებისას ტიტრაციის დროს დახარჯული მჟავის სტანდარტული ხსნარის მოცულობითი რაოდენობა მლ-ში;

c - ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული მჟავას სტანდარტული ტიტრული ხსნარის კონცენტრაცია, გამოსახული მოლ/ლ-ში;

m - საკვლევი ნიმუშის მასა, გამოსახული გრამებში.

10. გამოკვლევის და განსაზღვრის შედეგების წარდგენა და სიზუსტე უნდა მოხდეს შემდეგი სახით:

ა) გამოკვლევის შედეგები წარმოდგენილი უნდა იქნეს 0,001 გ სიზუსტით ყოველ 100 გ-ში;

ბ) განეორებადობა (r) უნდა შეადგენდეს 0,007 გ ყოველ 100 გ-ში;

გ) დაახლოება-რეპროდუქციულობა (R) უნდა შეადგენდეს 0,015 გ ყოველ 100 გ-ში.

11. საერთო აზოტის განსაზღვრისათვის დასაშვებია სხვა, მოდიფიცირებული პროცედურების გამოყენება. კერძოდ:

ა) ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“ და „ვ“ ქვეპუნქტებით განსაზღვრული კელდალის კოლბებისა და დისტილაციის (გადასადენი) აპარატის ნაცვლად შესაძლებელია გამოყენებული იქნას დისტილაციის (გადასადენი) აპარატი ცილინდრული კოლბებით, ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული მოთხოვნების გათვალისწინებით;

ბ) ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული უშუალოდ კოლბების პირდაპირი გაცხელების ნაცვლად, გამოყენებული იქნას ორთქლით დისტილაცია. თუ მოწყობილობა არ იძლევა დისტილირებული წყლის გამოყენების საშუალებას, გათვალისწინებული უნდა იქნას, რომ გამოყენებული წყალი არ უნდა შეიცავდეს აქროლად მჟავებსა ან ტუტეს;

გ) ნაცვლად ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 5-გ-სა, შესაძლებელია გამოკვლევისათვის აღებული იქნას 1გ რძე (ნახევრად-მაკრო კელდალი), იმ პირობით, რომ დაცული იქნება შემდეგი მოთხოვნები:

გ.ა) ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული, მინერალიზაციისათვის გამოყენებული რეაქტივების - H_2SO_4 , $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ და K_2SO_4 რაოდენობა შემცირებული იქნება იმავე თანაფარდობით (1/5);

გ.ბ) ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული სრული დისტილაციის (გადადენის) დრო შემცირდება 75 წთ-მდე;

გ.დ) ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ნატრიუმის ჰიდროქსიდის (ნატრიუმის ტუტის) რაოდენობა შემცირებული იქნება იმავე თანაფარდობით (1/5);

გ.ე) გამოყენებული უნდა იქნეს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული მჟავას 0,02-დან 0,03 მოლ/ლ კონცენტრაციის სტანდარტული ტიტრული ხსნარი.

12. ამ მუხლის მე-11 პუნქტით განსაზღვრული მოდიფიცირებული პროცედურების გამოყენება დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ამ მუხლის მე-10 პუნქტით „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული განმეორებადობის მაჩვენებელი და ამ მუხლის მე-7 პუნქტის „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ორი საკონტროლო ტესტირების შედეგები შეესაბამება ამ მუხლით განსაზღვრულ მოთხოვნებს.

მუხლი 13. ცილის განსაზღვრა

რძეში ცილის პროცენტული რაოდენობის განსაზღვრისათვის 6,38 უნდა გამრავლდეს რძეში აზოტის საერთო რაოდენობის პროცენტულ შემცველობაზე.

მუხლი 14. სიმკვრივის განსაზღვრა

1. ამ მუხლით განსაზღვრული მეთოდი გამოიყენება როგორც რეფერენტული მეთოდი 20⁰ C ტემპერატურაზე ნედლ რძეში და მოუხდელ რძეში, ნაწილობრივ მოხდილ (ნაწილობრივ გაუცხიმოებულ) რძესა და მოხდილ (გაუცხიმოებულ) რძეში სიმკვრივის განსაზღვრისათვის.

2. რძის სიმკვრივის განსაზღვრა ხდება არეომეტრის გამოყენებით.

3. რძის სიმკვრივის განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი ლაბორატორიული მოწყობილობები:

ა) არეომეტრი, რომელიც წარმოადგენს ტივტივას - მინის მილს, გაფართოებული, მძიმე ბოლოთი. ტივტივას ზედა მხარე უფრო მცირე დიამეტრის მქონე ცილინდრული ფორმის მინის მილია 1,025-დან 1,035 გ/მლ დანაყოფებით. მინის ზედა მხარის ბოლო მირჩილულია. ტივტივას ქვედა ბოლოს გაფართოებულ ნაწილში სიმძიმისათვის და არეომეტრის მასის რეგულირებისათვის მოთავსებულია ტყვია, ვერცხლისწყალი და ა.შ. არეომეტრის შემოწმება უნდა მოხდეს პიკნომეტრული მეთოდით, რისთვისაც გამოყენებული უნდა იქნეს 100 მლ მოცულობის მქონე პიკნომეტრი ზუსტი თერმომეტრით;

ბ) მინის ან უჟანგავი ფოლადის ცილინდრები, რომელთა შიგა დიამეტრი დაახლოებით 35 მმ-ია, ხოლო შიდა სიმაღლე დაახლოებით 225 მმ.;

გ) წყლის აბაზანა 20 ± 0,1⁰ C რეგულირებადი ტემპერატურით;

დ) წყლის აბაზანა 40 ± 2⁰ C რეგულირებადი ტემპერატურით;

ე) თერმომეტრი 0,5⁰ C-იანი დანაყოფებით.

4. სიმკვრივის განსაზღვრა ხდება შემდეგი პროცედურების შესაბამისად:

ა) ცხიმის დისპერგირებისათვის ნიმუშის შერევა უნდა მოხდეს ინვერსიის გზით. შემდეგ ნიმუში უნდა მოთავსდეს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ წყლიან აბაზანაში. ნიმუშის ტემპერატურამ უნდა მიაღწიოს 40⁰ C-ს. ამ ტემპერატურის შენარჩუნებისათვის ნიმუში წყლიან აბაზანაზე დაყოვნებული უნდა იქნეს 5 წუთის განმავლობაში. ცხიმის თანაბრად გადანაწილებისათვის ნიმუში კარგად უნდა შეინჯღრეს.

შემდეგ 20°C ტემპერატურამდე გასაციებლად ნიმუში გადატანილი უნდა იქნეს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ წყლიან აბაზანაში;

ბ) ნიმუში ინვერსიით კარგად უნდა იქნეს შერეული, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ჰაერის ბუშტუკების (ქაფის) წარმოქმნა. რძე გადატანილი უნდა იქნეს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ ცილინდრში. გადატანისას ცილინდრი უნდა იყოს დახრილი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ქაფისა და ჰაერის ბუშტუკების წარმოქმნა. გადატანილი უნდა იქნეს საკმარისი რაოდენობის რძე, ისე, რომ მასში ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ არეომეტრის მოთავსებისას, ცილინდრის შიგთავსი გადმოიღვაროს. არეომეტრი ფრთხილად უნდა მოთავსდეს ცილინდრში და იტივტივოს, სანამ არ გაჩერდება სათანადო ნიშანხაზამდე. ცილინდრი უნდა იდგეს ვერტიკალურად. არეომეტრი უნდა მოთავსდეს ცილინდრის შუაგულში ისე, რომ არ ეხებოდეს მის კედლებს;

გ) როდესაც არეომეტრი მიაღწევს სათანადო ნიშნულს და ტივტივი შეჩერდება, ათვლილი უნდა იქნეს არეომეტრზე რძის მენისკის ზედა ნაწილის ანათვალი;

დ) არეომეტრზე ანათვალის აღებისთანავე, მასში მოთავსებული უნდა იქნეს ამ მუხლის მე-3 პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული თერმომეტრი. თერმომეტრის მაჩვენებელი აღებული უნდა იქნეს $0,5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის სიზუსტით. ტემპერატურის ცდომილება არ უნდა იყოს 20°C -ზე $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

ე) თუ რძის ნიმუშის სიმკვრივის განსაზღვრისას მისი ტემპერატურა 20°C -ზე 5°C -ით მეტი ან 5°C -ით ნაკლებია, აუცილებელია არეომეტრის მაჩვენებლის კორექტირება. ტემპერატურის მეტობისას ყოველ 1°C -ზე ემატება 0,0002, ხოლო ტემპერატურის ნაკლებობისას ყოველ 1°C -ზე აკლდება 0,0002.

5. მოხდილი (გაუცხიმიოებული) რძის საკვლევი ნიმუშის სიმკვრივე (გ/ლ) 20°C ტემპერატურაზე გამოითვლება შემდეგი ფორმულის გამოყენებით:

$$\frac{1000 \cdot mv - MG \cdot mv}{1000 - \frac{MG \cdot mv}{0,92}} = \frac{0,92mv(1000 - MG)}{920 - MG \cdot mv}$$

სადაც,

mv - სიმკვრივე, არეომეტრის მაჩვენებელი (გ/ლ);

MG - ნიმუშში ცხიმშემცველობა (გ/ლ);

0,92 - ცხიმის სიმკვრივე.

6. ამ მუხლით განსაზღვრული სიმკვრივის სიზუსტისათვის:

ა) განეორებადობა (r) უნდა შეადგენდეს 0,0003 გ/მლ;

ბ) დაახლოება-რეპროდუქციულობა (R) უნდა შეადგენდეს 0,0015 გ/მლ.

მუხლი 15. ცხიმის ექსტრაქციის ალტერნატიული მეთოდი სიფონიანი ტუბის ან ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭლის გამოყენებით

1. სიფონიანი ტუბის ან ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭლის გამოყენებით ცხიმშემცველობის განსაზღვრისათვის ნიმუშის მომზადება ხდება ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად.

2. საკვლევი ნიმუში უნდა აკმაყოფილებდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ მოთხოვნებს, ცხიმის ექსტრაქციისათვის ამავე პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული სიფონიანი ტუბის ან ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭლის გამოყენებით. საკვლევი ნიმუში უნდა ავსებდეს საექსტრაქციო მილს.

3. საკონტროლო ტესტირება უნდა ჩატარდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად.

4. ცხიმის შემკრები ჭურჭლის მომზადება უნდა განხორციელდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად.

5. ცხიმშემცველობის განსაზღვრა ხდება შემდეგი პროცედურების შესაბამისად:

ა) ტუბის ძირში მოთავსებულ საკვლევ ნიმუშს უნდა დაემატოს და კარგად უნდა შეერიოს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ა“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 2 მლ ამიაკის ხსნარი ან უფრო კონცენტრირებული ხსნარის ექვივალენტური რაოდენობა. ამიაკის დამატებისთანავე უნდა მოხდეს ცხიმშემცველობის განსაზღვრა;

ბ) ტუბის ძირში მოთავსებულ საკვლევ ნიმუშს უნდა დაემატოს და ფრთხილად, კარგად უნდა შეერიოს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ეთანოლი (ეთილის სპირტი). საჭიროების შემთხვევაში ემატება ამავე მუხლის ამავე პუნქტის „გ.გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ორი წვეთი კონგოს წითელი ან კრეზოლის წითელი ხსნარი;

გ) საკვლევ ნიმუშს ემატება ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 25 მლ დიეთილის ეთერი. ტუბს უნდა დაეხუროს ამავე მუხლის მე-3 პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით შესაბამისად წყლით გაჟღენთილი ან წყლით დასველებული საცობი, შიგთავსი ენერგიულად უნდა შეინჯღრეს დაახლოებით ერთი წუთის განმავლობაში (ძლიერი შენჯღრევისას თავიდან უნდა იქნეს აცილებული მდგრადი ემულსიების წარმოქმნა). საჭიროების შესაბამისად ტუბი უნდა გაცივდეს გამდინარე წყალში. შემდეგ ტუბს ფრთხილად მოხსნიან საცობს. საცობს და ტუბის ყელს რეცხავენ მცირე რაოდენობით შერეული გამხსნელით. ამისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „თ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ფიტინგიანი გამრეცხი ჭურჭელი, რათა ნარეცხი ხსნარი ჩავიდეს ტუბში;

დ) ტუბის შიგთავსს უნდა დაემატოს მე-10 მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული 25 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი და დაეხუროს ხელახლა გაჟღენთილი საცობი (ამისათვის საცობს ჩაძირავენ წყალში). ტუბის შიგთავსი ფრთხილად

უნდა შეინჯღრეს 30 წმ-ის განმავლობაში ამ პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად;

ე) თავდახურულ ტუბს ათავსებენ ცენტრიფუგაში და 1-5 წუთის განმავლობაში აცენტრიფუგებენ 500 დან 600 ბრ/წთ სიჩქარით. იმ შემთხვევაში, თუ ცენტრიფუგა არ არის ხელმისაწვდომი, თავდახურული ტუბი უნდა მოთავსდეს ცხიმის ექსტრაქციისათვის განკუთვნილი ტუბების სადგამზე დაახლოებით 30 წუთის განმავლობაში, ვიდრე ტუბის შიგთავსის ზედა ფენა (სუპერნატანტი) არ გახდება გამჭვირვალე და მკაფიოდ არ იქნება გამოყოფილი წყლის ფენისაგან. საჭიროების შემთხვევაში ტუბს აცივებენ გამდინარე წყალში;

ვ) ტუბს ფრთხილად ხსნიან საცობს. საცობს და ტუბის ყელის შიდა ზედაპირს რეცხავენ მცირე რაოდენობით ამ მუხლის მე-2 პუნქტის „გ.ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული შერეული გამხსნელით ისე, რომ ნარეცხი ხსნარი ჩავიდეს ტუბში;

ზ) სიფონი ან ფიტინგი უნდა მოთავსდეს ტუბში და ფიტინგის შიდა გრძელი მხარე ჩაშვებული იქნას ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში ფენებს შორის საზღვრიდან 3 მმ სიმაღლეზე. ფიტინგის მილი უნდა იყოს უკუმაცივრის მილის პარალელურად. ტუბიდან სუპერნატანტი ფრთხილად უნდა იქნეს გადატანილი ამ რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში, რომელშიც მოთავსებულია მე-10 მუხლის მე-3 პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული დუდილის დამხმარე საშუალებები. კოლბების შემთხვევაში (შესაძლებელია ლითონის თეფშები) ეს პროცედურა უნდა განხორციელდეს ისე, რომ არ მოხდეს წყლის ფენის გადატანა. ფიტინგის მილის ბოლო უნდა გაირეცხოს მცირე რაოდენობით შერეული გამხსნელის ხსნარით, რომელიც ჩაედინება ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში;

თ) ფიტინგი უნდა მოიხსნას ტუბის ყელიდან, ოდნავ აწეული უნდა იქნეს ზემოთ და ფიტინგის ყელის ქვედა ნაწილი ისევ უნდა გაირეცხოს მცირე რაოდენობით გამხსნელით. შემდეგ ისევ უნდა მოთავსდეს ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში. ფიტინგის გამომავალი მილი უნდა გაირეცხოს მცირე რაოდენობით გამხსნელის ხსნარით, ნარეცხი მოგროვდეს ცხიმის შემკრებ ჭურჭელში. შესაძლებელია გამხსნელი ან გამხსნელის ნაწილი მოცილებული იქნას დისტილაციის (გადადენის) ან აორთქლების საშუალებით ისე, როგორც ეს მოცემულია ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ნ“ ქვეპუნქტში;

ი) ფიტინგი ისევ უნდა მოიხსნას ტუბის ყელიდან, ოდნავ უნდა იქნეს აწეული ზემოთ და ტუბის შიგთავსს დაემატოს 5 მლ ეთანოლი (ეთილის სპირტი) ფიტინგის შიდა ნაწილის გასაწვლად, როგორც ეს მოცემულია ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტში;

კ) ამ მუხლის მე-5 პუნქტის „გ-თ“ პუნქტებით განსაზღვრული ექსტრაქცია უნდა ჩატარდეს განმეორებით, მაგრამ გამოყენებული უნდა იქნეს მხოლოდ 15 მლ დიეთილის ეთერი 15 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი. ეთერი გამოყენებული უნდა იქნეს წინა ექსტრაქციის შემდეგ ფიტინგის მილის გასაწვლად;

ლ) მესამე ექსტრაქცია უნდა განხორციელდეს ამ პუნქტის „გ-თ“ პუნქტებით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად. გამოყენებული უნდა იქნეს 15 მლ დიეთილის ეთერი 15 მლ სუსტი პეტროლეინის ეთერი. ეთერი გამოყენებული უნდა იქნეს წინა ექსტრაქციის შემდეგ ფიტინგის მილის გასავლებად, ისე, როგორც ეს მოცემულია ამ პუნქტის „კ“ ქვეპუნქტში;

მ) მესამე ექსტრაქცია არ არის საჭირო მოხდილი (გაუცხიმოებული) რძისათვის.

ნ) შემდეგი პროცედურები უნდა განხორციელდეს მე-10 მუხლის მე-5 პუნქტის „ე.ნ - ე.რ“ ქვეპუნქტების შესაბამისად.