

საქართველოს მთავრობის

დადგენილება №547

2016 წლის 13 დეკემბერი

ქ. თბილისი

ტექნიკური რეგლამენტი – სურსათში მიკროელემენტებისა და დამაბინძურებლების (კონტამინანტები) რაოდენობის კონტროლისათვის ნიმუშის აღებისა და ანალიზის მეთოდების შესახებ

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 – „სურსათში მიკროელემენტებისა და დამაბინძურებლების (კონტამინანტები) რაოდენობის კონტროლისათვის ნიმუშის აღებისა და ანალიზის მეთოდების შესახებ“.

მუხლი 2

დადგენილება ამოქმედდეს 2018 წლის პირველი ივლისიდან.

პრემიერ-მინისტრი

გიორგი კვიციანი

ტექნიკური რეგლამენტი – სურსათში მიკროელემენტებისა და დამაბინძურებლების (კონტამინანტები) რაოდენობის კონტროლისათვის ნიმუშის აღებისა და ანალიზის მეთოდების შესახებ

მუხლი 1. მიზანი და გამოყენების სფერო

1. ტექნიკური რეგლამენტი – სურსათში მიკროელემენტებისა და დამაბინძურებლების (კონტამინანტები) რაოდენობის კონტროლისათვის ნიმუშის აღებისა და ანალიზის მეთოდების შესახებ (შემდგომში – ტექნიკური რეგლამენტი), მიზნად ისახავს სახელმწიფო კონტროლის განხორციელებისას ტყვიის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, არაორგანული კალის, არაორგანული დარიშხანის, 3-მონოქლოროპროპან 1,2 დიოლის (შემდგომში – 3-MCPD) და პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების (შემდგომში – პან) რაოდენობის დადგენისათვის ნიმუშის აღებისა და ანალიზის მეთოდების ერთიანი პრინციპების განსაზღვრას.

2. ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვრის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით დამტკიცებული დანართის ნაწილი 3, 4 და 6-ით განსაზღვრული დამაბინძურებლების (კონტამინანტების) რაოდენობის ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის სახელმწიფო კონტროლის დროს ნიმუშის აღებისა და ანალიზის მეთოდებს.

მუხლი 2. ტერმინთა განმარტებები

1. ამ ტექნიკური რეგლამენტის მიზნებისთვის, მასში გამოყენებულ ტერმინებს და აბრევიატურებს აქვს შემდეგი მნიშვნელობა:

ა) **აღდგენა** – ნივთიერების ჭეშმარიტი კონცენტრაციის პროცენტული შემცველობა, რომელიც მიიღება ანალიზის დროს. აღნიშნული განისაზღვრება ვალიდაციის პროცესში იმ შემთხვევაში, თუ ატესტირებული (დაშვებული) ეტალონური მასალა (CRM) არ არის ხელმისაწვდომი;

ბ) **აღმოჩენის (გამოვლენის) ზღვარი (LOD)** – უმცირესი გაზომვადი შემცველობა (რაოდენობა), რომელიც საშუალებას იძლევა დასკვნისათვის, რომ საანალიზო კომპონენტი, მისაღები სტატისტიკური სარწმუნოებით, არსებობს. აღმოჩენის (გამოვლენის) ზღვარი რიცხობრივად ტოლია კონტროლის საშუალო მნიშვნელობიდან ($n > 20$) სამჯერადი სტანდარტული გადახრის;



გ) გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუში – პარტიიდან ან ქვეპარტიიდან აღებული ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების ერთობლიობა. გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუში განიხილება როგორც იმ პარტიის ან ქვეპარტიის რეპრეზენტატიული ნიმუში, საიდანაც მოხდა მისი აღება;

დ) გაზომვის სტანდარტული განუსაზღვრელობა (u) – სიდიდე, რომელიც მიიღება გაზომვის მოდელში შემავალ სიდიდეებთან დაკავშირებული გაზომვის ცალკეულ სტანდარტულ განუსაზღვრელობათა (ბუნდოვანება) გამოყენებით (International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms (VIM), JCGM 200:2008);

ე) გაზომვის გაფართოებული განუსაზღვრელობა (U) – სიდიდე, რომელიც მიიღება შესწორების კოეფიციენტის (ფაქტორის) 2-ის გამოყენებით, რაც საშუალებას იძლევა მიღებულ იქნეს დაახლოებით 95% სარწმუნოების დონე ($U=2u$);

ვ) განმეორებადობა (r) – მაჩვენებელი, რომლის ქვემოთაც განმეორების პირობებში მოპოვებული ორი სხვადასხვა გამოკვლევის შედეგებს შორის აბსოლუტური სხვაობა (მაგ.: იგივე ნიმუში, იგივე ოპერატორი, იგივე აპარატურა, იგივე ლაბორატორია და დროის მოკლე ინტერვალი), მოსალოდნელია არსებობდეს განსაზღვრული ალბათობის მონაკვეთში (ჩვეულებრივ 95 %), და შესაბამისად, $r = 2,8 \times S_r$;

ზ) დაახლოება (R) – მაჩვენებელი, რომლის ქვემოთაც დაახლოების პირობებში მიღებული ორი სხვადასხვა (ინდივიდუალური) გამოკვლევის შედეგებს შორის აბსოლუტური სხვაობა (მაგ.: იგივე მასალა, რომელიც მიღებულია სხვადასხვა ლაბორატორიაში ოპერატორების მიერ, რომელიც იყენებს გამოკვლევის სტანდარტულ მეთოდს), შესაძლოა არსებობდეს განსაზღვრულ ალბათობის ზღვრებში (ჩვეულებრივ 95 %), $R = 2,8 \times SR$;

თ) დამაბინძურებელი (კონტამინანტი) – სურსათში არსებული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც მიზანმიმართულად არ არის დამატებული, მაგრამ სურსათში არსებობს მისი წარმოების, გადამამუშავების, შეფუთვა-დაფასოების, ტრანსპორტირების, შენახვის, ასევე ფიტოსანიტარიული, ვეტერინარული და ზოოტექნიკური ღონისძიებების განხორციელების, ან/და გარემოს დაბინძურების შედეგად. დამაბინძურებლებს არ განეკუთვნება მაგ.: მწერების ნაწილები, ცხოველის ბეჭვი და ა.შ.;

ი) ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუში – პარტიის ან ქვეპარტიის ერთი ნაწილიდან აღებული მასალის რაოდენობა;

კ) კვანტიფიკაციის (რაოდენობრივი) ზღვარი (LOQ) – საანალიზო კომპონენტის უმცირესი შემცველობა (რაოდენობა), რომელიც შესაძლებელია განსაზღვრულ იქნეს მისაღები სტატისტიკური სარწმუნოებით. იმ შემთხვევაში, თუ კონცენტრაციების განსაზღვრულ შუალედში სისწორე (accuracy) და სიზუსტე (Precision) მუდმივია, და ახლოსაა აღმოჩენის (გამოვლენის) ზღვართან, კვანტიფიკაციის ზღვარი რიცხობრივად ტოლია კონტროლის საშუალო მნიშვნელობიდან ($n > 20$) ექვსი-ათჯერადი სტანდარტული გადახრის;

ლ) ლაბორატორიული ნიმუში – ლაბორატორიისათვის განკუთვნილი ნიმუში;

მ) პარტია – ერთი სახეობისა და დასახელების სურსათის იდენტიფიცირებადი რაოდენობა, გამოშვებული ერთი და იმავე ბიზნესოპერატორის მიერ, ერთი და იმავე ცვლის დროს, საერთო მახასიათებლებით (წარმოშობა, შეფუთვის ტიპი, შემფუთავი, ტვირთის გამგზავნი, ეტიკეტი). თევზის შემთხვევაში შედარებული უნდა იქნეს თევზის ზომაც;

ნ) სამუშაო კრიტერიუმი – სამუშაო მახასიათებლების მოთხოვნები, რომელთა მიხედვითაც შესაძლებელია დადგინდეს ანალიზის მეთოდის გამოყენების შესაბამისობა დასახულ მიზანთან და რომელიც იძლევა სანდო შედეგს;

ო) სპეციფიკურობა (თავისებურება) – მეთოდის შესაძლებლობა, ანალიზის დროს განასხვავოს ელემენტის სიგნალი მატრიცის სიგნალისაგან. აღნიშნული მახასიათებელი წარმოადგენს გაზომვის მეთოდის ფუნქციას, მაგრამ შესაძლებელია შეიცვლოს ნივთიერების კლასის ან მატრიცის შესაბამისად;

პ) სტანდარტული გადახრა (S_R) – გადახრა, რომელიც გამოითვლება დაახლოების (აღწარმოების)



პირობებში მიღებული შედეგებიდან;

ჟ) სტანდარტული გადახრა (S_p) – გადახრა, რომელიც გამოითვლება განმეორებადობის პირობებში მიღებული შედეგებიდან;

რ) ფარდობითი სტანდარტული გადახრა (RSD_p) – გადახრა, რომელიც გამოითვლება განმეორებადობის პირობებში მიღებული შედეგებიდან $[(/) 100]$;

ს) ფარდობითი სტანდარტული გადახრა (RSD_R) – გადახრა, რომელიც გამოითვლება დაახლოების (აღწარმოების) პირობებში მიღებული შედეგებიდან $[(/) 100]$;

ტ) ქვეპარტია – დიდი პარტიის განსაზღვრული ნაწილი, რომლის მიმართ გამოყენებული უნდა იქნეს ნიმუშის აღების მეთოდი. ცალკეული ქვეპარტია უნდა იყოს ფიზიკურად განცალკევებული და ადვილად იდენტიფიცირებადი;

უ) $HORRAT_p$ – აღმოჩენილი (გამოვლენილი) მნიშვნელობა, შეფარდებულ მნიშვნელობასთან, რომელიც გამოითვლება Horwitz-ის (Horwitz W. and Albert, R., 2006, The Horwitz Ratio (HorRat): A useful Index of Method Performance with respect to Precision, Journal of AOAC International, Vol. 89, 1095-1109) მოდიფიცირებული განტოლებით (M. Thompson, Analyst, 2000, p. 125 and 385-386.), $r = 0,66R$ ჰიპოთეზის გამოყენებით;

ფ) $HORRAT_R$ – აღმოჩენილი (გამოვლენილი) მნიშვნელობა, შეფარდებული RSD_R მნიშვნელობასთან, რომელიც გამოითვლება Horwitz-ის (Horwitz W. and Albert, R., 2006, The Horwitz Ratio (HorRat): A useful Index of Method Performance with respect to Precision, Journal of AOAC International, Vol. 89, 1095-1109) განტოლებით;

ქ) U_f – გაზომვის მაქსიმალური სტანდარტული განუსაზღვრელობა.

2. ამ ტექნიკური რეგლამენტის მიზნებისთვის ასევე გამოიყენება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული სხვა ტერმინები.

მუხლი 3. მოთხოვნები ნიმუშის აღების მიმართ

1. ნიმუშის აღება უნდა განხორციელდეს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული უფლებამოსილი პირის მიერ.

2. თითოეული შესამოწმებელი პარტიიდან ან ქვეპარტიიდან საკვლევი ნიმუშის აღება უნდა განხორციელდეს ცალ-ცალკე.

3. ნიმუშის აღებისას დაცული უნდა იქნეს სიფრთხილის ზომები, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ცვლილებები, რომლებიც გავლენას ახდენენ დამაბინძურებლების (კონტამინანტები) რაოდენობაზე (დონეზე), უარყოფითად აისახება ანალიზის განხორციელებაზე და არარეპრეზენტატიულად აქცევს გაერთიანებულ (საშუალო) ნიმუშს.

4. რამდენადაც შესაძლებელია, ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების აღება უნდა განხორციელდეს მთლიანი პარტიის ან ქვეპარტიის სხვადასხვა ადგილიდან. ამ პროცედურიდან ნებისმიერი გადახრის შემთხვევაში, უნდა გაკეთდეს შესაბამისი ჩანაწერები ამ მუხლის მე-9 და მე-10 პუნქტების შესაბამისად.

5. გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუში მიიღება ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების შერევით.

6. საარბიტრაჟო, სასარჩელო ან რეფერენტული ნიმუშის აღება ხორციელდება ჰომოგენიზებული (ერთგვაროვანი) გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუშიდან საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესით.



7. თითოეული ნიმუში მოთავსებული უნდა იქნეს სუფთა, ინერტულ კონტეინერში (ტარაში), რომელიც უზრუნველყოფს ნიმუშის სათანადოდ დაცვას დაბინძურებისაგან, საკვლევი ნივთიერების კონტეინერის (ტარის) შიდა ზედაპირზე აბსორბციის გამო დანაკარგებისა და ასევე, ტრანსპორტირებისას მათი დაშლის თავიდან აცილებას. აუცილებელია სიფრთხილის ყველა საჭირო ზომის გატარება, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ნიმუშის ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს მისი შემადგენლობის ცვლილებისაგან დაცვა.

8. პან-ების ლაბორატორიული გამოკვლევებისათვის, შეძლებისდაგვარად, ნიმუში არ უნდა იქნეს მოთავსებული პლასტმასის კონტეინერში (ტარაში), ვინაიდან შესაძლებელია მათში მოხდეს ნიმუშში პან-ების შემცველობის ცვლილება. შეძლებისდაგვარად, სადაც საჭიროა, გამოყენებული უნდა იქნეს პან-ისგან თავისუფალი, ინერტული მინის კონტეინერები, რომელიც სათანადოდ დაიცავს ნიმუშს სინათლის ზემოქმედებისაგან. თუ ეს პრაქტიკულად შეუძლებელია, ამ შემთხვევაში თავიდან უნდა იქნეს აცილებული ნიმუშის უშუალო კონტაქტი პლასტმასთან; მაგალითად, მყარი კონსისტენციის ნიმუშები, ნიმუშის ასაღებ კონტეინერში (ტარაში) მოთავსებამდე, შეხვეული უნდა იქნეს ალუმინის ფოლგაში (კილიტი).

9. სახელმწიფო კონტროლის დროს, ნიმუშის აღების ადგილზე, თითოეული ნიმუშის აღების პროცედურა, ნიმუშის დალუქვა, იდენტიფიკაცია, ნიშანდება და სხვ. უნდა განხორციელდეს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესის შესაბამისად.

10. ნიმუშის აღების დროს დგება ნიმუშის აღების აქტი საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესის შესაბამისად. თითოეული აღებული ნიმუში უნდა იქნეს რეგისტრირებული და თითოეული პარტია და ქვეპარტია ზუსტად იდენტიფიცირებული თარიღისა და ნიმუშის აღების ადგილის მითითებით, ასევე ყველა სხვა დამატებითი ინფორმაციით, რომელიც დახმარებას გაუწევს ანალიზის განმახორციელებელს (შემდგომში – ანალიტიკოსი).

მუხლი 4. ნიმუშის აღების გეგმა

1. დიდი პარტია დაყოფილი უნდა იქნეს ქვეპარტიებად იმ პირობით, რომ თითოეული ქვეპარტია ფიზიკურად იქნება განცალკევებული.

2. სურსათიდან, რომელიც ბაზარზე განთავსებულია ნაყარის სახით (მაგალითად, მარცვლოვნები), ნიმუშის აღება უნდა განხორციელდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი №1-ის „პარტიის დაყოფა ქვეპარტიებად სურსათისათვის, რომლის რეალიზაცია ხდება ნაყარის სახით“ შესაბამისად. სხვა სურსათისათვის ნიმუშის აღება უნდა განხორციელდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი №2-ის „პარტიის დაყოფა ქვეპარტიებად სხვა სურსათისათვის“ შესაბამისად. რამდენადაც პარტიის წონა ყოველთვის არ შეესაბამება ქვეპარტიების წონათა ზუსტ ჯამს, დასაშვებია ქვეპარტიის წონათა ჯამი არაუმეტეს 20%-ით აღემატებოდეს პარტიის წონას.

3. გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუში წარმოდგენილი უნდა იქნეს 1კგ ან 1 ლ-ის ოდენობით, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც ეს შეუძლებელია, მაგალითად, როდესაც ნიმუში შედგება ერთ შეფუთვის ან ერთი ერთეული-საგან.

4. პარტიიდან ან ქვეპარტიიდან მინიმალური ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშის აღება უნდა განხორციელდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი №3-ის „ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების მინიმალური რაოდენობა, რომელიც აღებული უნდა იქნეს პარტიიდან ან ქვეპარტიიდან“ შესაბამისად.

5. ჩამოსასხმელი, თხევადი სურსათისათვის, უშუალოდ ნიმუშის აღების წინ, მიკროელემენტებისა და დამაბინძურებლების (კონტამინანტები) ერთგვაროვნად (თანაბრად, ჰომოგენურად) გადანაწილებისათვის, უნდა მოხდეს პარტიის ან ქვეპარტიის შეძლებისდაგვარად კარგად შერევა, ხელით შენჯღრევით ან მექანიკური საშუალებით ისე, რომ არ მოხდეს მისი ხარისხის გაუარესება. შესაბამისად, გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუშის შედგენისათვის ერთი პარტიიდან ან ქვეპარტიიდან საკმარისია სამი ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშის აღება.

6. ინკრემენტალურ (წერტილოვანი) ნიმუშებს უნდა ჰქონდეს ერთნაირი წონა/ მოცულობა. ერთი ინკრემენტალურ (წერტილოვანი) ნიმუშის წონა/მოცულობა უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 100 გ-ს ან



100 მლ-ს, ხოლო გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუშის წონა – არანაკლებ 1 კგ-ს ან 1 ლ-ს. ამ მეთოდიდან ნებისმიერი გადახრის შემთხვევაში, უნდა გაკეთდეს შესაბამისი ჩანაწერები ტექნიკური რეგლამენტის მე-3 მუხლის მე-9 და მე-10 პუნქტების შესაბამისად.

7. თუ პარტია ან ქვეპარტია შედგება საცალო შეფუთვებისა და ცალკეული ერთეულებისაგან, გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუშის შედგენისათვის ნიმუშები აღებული უნდა იქნეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი №4-ით „საცალო შეფუთვების ან ერთეულების (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების) რაოდენობა, რომელიც აღებული უნდა იქნეს გაერთიანებული ნიმუშის შედგენისათვის, თუ პარტია ან ქვეპარტია შედგება საცალო შეფუთვების ან ერთეულებისაგან (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშებისაგან“ განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად.

8. არაორგანული კალისათვის მაქსიმალურად დასაშვები ზღვარი დადგენილია ცალკეული ქილისათვის, თუმცა, პრაქტიკული მოსაზრებიდან გამომდინარე, კვლევისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუში. ამასთან:

ა) თუ გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუშში არაორგანული კალის რაოდენობა საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვარზე ნაკლებია, მაგრამ მიახლოებულია მასთან, ამასთან არსებობს ეჭვი, რომ ცალკეულ ქილაში მისი შემცველობა აღემატება მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვარს, გამოკვლევები უნდა გაგრძელდეს;

ბ) იმ შემთხვევაში, თუ შეუძლებელია ამ მუხლით განსაზღვრული ნიმუშის აღების მეთოდის გამოყენება, რამაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიუღებელი კომერციულ შედეგი, (მაგალითად, შეფუთვის ფორმა, დაზიანებული პარტია და სხვ.) ან ნიმუშის აღების აღნიშნული მეთოდის გამოყენება პრაქტიკულად შეუძლებელია, დასაშვებია ალტერნატიული მეთოდის გამოყენება იმ პირობით, რომ გაერთიანებული ნიმუში მთელი პარტიისათვის ან ქვეპარტიისათვის, საიდანაც ხდება ნიმუშის აღება, იქნება რეპრეზენტატიული და სრულად დოკუმენტირებული.

9. თუ პარტია ან ქვეპარტია, საიდანაც აღებული უნდა იქნეს ნიმუში, წარმოდგენილია დიდი ზომის თევზებით (თითოეული თევზის წონა აღემატება 1 კგ-ს), ხოლო პარტიის ან ქვეპარტიის წონა აღემატება 500 კგ-ს, ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუში აღებული უნდა იქნეს თევზის სხეულის შუა ნაწილიდან. თითოეული ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშის წონა უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 100 გ-ს.

10. საცალო ვაჭრობის ეტაპზე სურსათიდან ნიმუშის აღება:

ა) შეძლებისდაგვრად უნდა განხორციელდეს ამ მუხლის მე-3-მე-8 პუნქტებით განსაზღვრული მოთხოვნების გათვალისწინებით;

ბ) იმ შემთხვევაში, თუ შეუძლებელია ამ მუხლის მე-3-მე-8 პუნქტებით განსაზღვრული ნიმუშის აღების მეთოდის გამოყენება, რამაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიუღებელი კომერციული შედეგი, (მაგალითად, შეფუთვის ფორმა, დაზიანებული პარტია და სხვ.) ან ნიმუშის აღების აღნიშნული მეთოდის გამოყენება პრაქტიკულად შეუძლებელია, დასაშვებია ალტერნატიული მეთოდის გამოყენება იმ პირობით, რომ გაერთიანებული ნიმუში მთელი პარტიისათვის ან ქვეპარტიისათვის, საიდანაც ხდება ნიმუშის აღება, იქნება რეპრეზენტატიული და სრულად დოკუმენტირებული.

მუხლი 5. ნიმუშის მომზადება და ანალიზი

1. ნიმუშის მომზადება და ანალიზი უნდა განხორციელდეს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესის შესაბამისად აკრედიტებულ ლაბორატორიაში, რომელიც შეტანილია აკრედიტაციის სისტემის სახელმწიფო რეესტრში, ან საერთაშორისო აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიაში.

2. ლაბორატორიული ნიმუში უნდა იყოს ჰომოგენური (ერთგვაროვანი) და რეპრეზენტატიული, მეორადი დაბინძურების გარეშე.

3. ლაბორატორიის მიერ მიღებული საანალიზო ნიმუშების ყველა მასალა გამოყენებული უნდა იქნეს ლაბორატორიული ნიმუშის მომზადებისათვის.



4. საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვართან (რაოდენობასთან) შესაბამისობა დადგენილი უნდა იქნეს ლაბორატორიული ნიმუშების გამოკვლევის საფუძველზე.

5. ტყვიის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, არაორგანული კალის და არაორგანული დარიშხანის გამოკვლევისათვის:

ა) ანალიტიკოსმა უნდა უზრუნველყოს ნიმუშის დაბინძურებისაგან დაცვა მისი მომზადების დროს;

ბ) მოწყობილობები და აპარატურა, რომელიც კონტაქტშია ნიმუშთან, შეძლებისდაგვარად არ უნდა შეიცავდენენ იმ ლითონებს, რომელთა განსაზღვრაც ხდება ნიმუშში და დამზადებული უნდა იქნეს ინერტული მასალისაგან, მაგალითად, პოლიპროპილენის ან პოლიტეტრაფტორეთილენისგან (ფტოროპლასტი) და სხვ., რომელთა გაწმენდა-გასუფთავება, დაბინძურების რისკის შემცირებისათვის, ხდება მჟავებით. მაღალი ხარისხის უჟანგავი ფოლადი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს დაქუცმაცებისათვის საჭირო ხელსაწყოში;

გ) ნიმუშის მომზადება შესაძლებელია განხორციელდეს EN 13804:2013 საერთაშორისო სტანდარტის (Standard EN 13804:2013, 'Foodstuffs. Determination of elements and their chemical species. General considerations and specific requirements', CEN, Rue de Stassart 36, B-1050 Brussels) შესაბამისად ან ნიმუშის მომზადების სხვა ვალიდური მეთოდებით.

6. არაორგანულ კალასთან დაკავშირებით მიღებული უნდა იქნეს სიფრთხილის ზომები, მასალის აღება ხდება ხსნარში, კალას [Sn (IV)] უხსნადი ჰიდროქსიდების ჰიდროლიზის შედეგად დანაკარგების თავიდან აცილებისათვის.

7. პან-ების გამოკვლევისათვის:

ა) ანალიტიკოსმა უნდა უზრუნველყოს ნიმუშის დაბინძურებისაგან დაცვა მისი მომზადების დროს;

ბ) კონტეინერი (ტარა), გამოყენების წინ გაწმენდილი უნდა იქნეს მაღალი სისუფთავის მქონე აცეტონით ან ჰექსანით, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს დაბინძურების რისკი. მოწყობილობები და აპარატურა, რომელიც კონტაქტშია ნიმუშთან, შეძლებისდაგვარად დამზადებული უნდა იქნეს ინერტული მასალისაგან, როგორცაა, მაგალითად, ალუმინი, მინა ან გაპრიალებული უჟანგავი ფოლადი. მოწყობილობები და აპარატურა, რომელიც კონტაქტშია ნიმუშთან, არ უნდა იქნეს დამზადებული პოლიპროპილენის ან პოლიტეტრაფტორეთილენისაგან (ფტოროპლასტი), რამდენადაც შესაძლებელია მოხდეს ამ მასალაზე საანალიზო ნიმუშიდან პან-ების აღსორბცია.

8. კაკაოს მარცვალსა და კაკაოს პროდუქტებში პან-ების გამოკვლევისათვის, ცხიმშემცველობის განსაზღვრა ხდება AOAC (Association of Official Agricultural Chemists) 963.15 მეთოდის („კაკაოს მარცვალში და კაკაოს პროდუქტებში ცხიმშემცველობის განსაზღვრა სოქსლეტის მეთოდით“) შესაბამისად. შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს სხვა ეკვივალენტური მეთოდიც, რომელიც კაკაოს მარცვალში და კაკაოს პროდუქტებში ცხიმშემცველობის განსაზღვრისას შესაბამის (ეკვივალენტურ) მნიშვნელობას უზრუნველყოფს.

9. ლაბორატორიის მიერ მიღებული გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუში უნდა დაქუცმაცდეს (როდესაც ეს საჭიროა) და გულდასმით იქნეს შერეული ისე, რომ მიღწეულ იქნეს სრული ჰომოგენიზაცია (ერთგვაროვნება).

10. საარბიტრაჟო, სასარჩელო ან რეფერენტული ნიმუშის აღება ხორციელდება ჰომოგენიზებული (ერთგვაროვანი) გაერთიანებული (საშუალო) ნიმუშიდან საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესით.

მუხლი 6. ზოგადი მოთხოვნები ანალიზის მეთოდებისადმი

1. სურსათის უვნებლობის კონტროლის მიზნით გამოყენებული ანალიზის მეთოდები უნდა:

ა) იყოს სწორად შერჩეული;



- ბ) იყოს გამოყენებადი – კონცენტრაციის სამუშაო დიაპაზონისა და მატრიცის შესაბამისად;
- გ) იძლეოდეს ნიმუშში საკვლევი მაჩვენებლის მინიმალური შემცველობის დადგენის შესაძლებლობას;
- დ) იძლეოდეს ცდომილებისა და განუსაზღვრელობის დადგენილი მნიშვნელობებით ნიმუშში საკვლევი მაჩვენებლის მინიმალური რაოდენობრივი განსაზღვრის შესაძლებლობას;
- ე) იყოს პრეციზიული ანუ ზუსტი;
- ვ) იყოს განმეორებადი ანუ ჰომოგენური ნიმუშის პარალელური ლაბორატორიული კვლევა, ერთი ლაბორატორიის ფარგლებში, იძლევა მსგავს შედეგებს, სტანდარტული გადახრის გათვალისწინებით;
- ზ) იყოს დაახლოებული (აღწარმოებადი) ანუ ჰომოგენური ნიმუშის პარალელური ლაბორატორიული კვლევა სხვადასხვა ლაბორატორიაში, იძლევა მსგავს შედეგებს, სტანდარტული გადახრის გათვალისწინებით;
- თ) იყოს აღდგენადი;
- ი) იყოს სელექტიური ანუ იძლეოდეს საკვლევი მაჩვენებლის აღმოჩენის და განსაზღვრის შესაძლებლობას ნიმუშში სხვა კომპონენტების თანაობისას;
- კ) იყოს სენსიტიური/აღქმადი;
- ლ) იყოს წრფივი, ანუ საკვლევი მაჩვენებლის ტესტირების შედეგი, მოცემულ დიაპაზონში, შესაბამისი მათემატიკური დამუშავების შემდეგ, პროპორციულია საანალიზო ნიმუშში საკვლევი მაჩვენებლის კონცენტრაციისა;
- მ) იძლეოდეს გაზომვის ცდომილებას, ანუ შესაძლებელია გაზომილი მაჩვენებლის რეალური მნიშვნელობიდან (სიდიდიდან) გადახრის შეფასება;
- ნ) აკმაყოფილებდეს სხვა კრიტერიუმებს, რომელიც შეირჩევა მოთხოვნის შესაბამისად.

2. ამ მუხლის პირველი პუნქტით განსაზღვრული სისწორის მნიშვნელობა მიიღება საერთაშორისოდ აღიარებული შეთანხმების თანახმად, ერთობლივი გამოკვლევების შედეგად, რომელიც ხორციელდება მაგ., ISO 5725:1994 ან IUPAC-ის საერთაშორისო შეთანხმების ოქმის შესაბამისად ან იმ შემთხვევაში, თუ ანალიზის მეთოდის პირობები დადგენილი იქნა, სისწორის მნიშვნელობა უნდა ეფუძნებოდეს შესაბამისობის კვლევის კრიტერიუმებს. განმეორებადობის და დაახლოების (აღწარმოების) მნიშვნელობა გამოისახება საერთაშორისოდ აღიარებული ფორმით (მაგ., 95 %-იანი სარწმუნოებით, როგორც ეს განსაზღვრულია ISO 5725:1994-ით ან IUPAC-მეორე). ერთობლივი კვლევების შედეგები უნდა იყოს გამოქვეყნებული და ხელმისაწვდომი.

3. ანალიზის მეთოდებს, რომლებიც ერთნაირად გამოიყენება სხვადასხვა სასქონლო ჯგუფებისათვის, უნდა მიეცეს უპირატესობა იმ მეთოდებთან შედარებით, რომლებიც გამოიყენება ცალკეული სახის სასქონლისათვის.

4. თუ ანალიზის მეთოდი დამტკიცებულია მხოლოდ ერთ ცალკეულ ლაბორატორიაში, მისი გამოყენება უნდა მოხდეს IUPAC-ის ჰარმონიზებული მითითებების (ინსტრუქციების) შესაბამისად, ან თუ ანალიზის მეთოდების განხორციელების პირობები იქნა დადგენილი, ის უნდა ეფუძნებოდეს შესაბამისობის კვლევის კრიტერიუმებს.

5. ანალიზის მეთოდები შესწორებული და რედაქტირებული უნდა იქნეს ISO-ს მიერ რეკომენდებული სტანდარტული სქემის შესაბამისად.

6. საერთო კალის განსაზღვრის მეთოდი შესაბამისია სახელმწიფო კონტროლის დროს არაორგანული კალის განსაზღვრის მეთოდებისა.

7. ღვინოში ტყვის ანალიზისათვის რეკომენდებულია გამოყენებულ იქნეს OIV (Organisation



internationale de la vigne et du vin – International Organisation of Vine and Wine) მიერ დადგენილი მეთოდი (COMPENDIUM OF INTERNATIONAL ANALYSIS OF METHODS – OIV. Criteria for the methods of quantification of lead. OIV-MA-AS322-12: R2006 1 Method OIV-MA-AS322-12. Type II method Criteria for the methods of quantification of lead in wine (Resolution Oeno 7/2006)) ან სხვა ვალიდური მეთოდი.

8. საერთო დარიშხანის ანალიზის მეთოდები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სკრინინგის მიზნით არარგანული დარიშხანის რაოდენობის დასადგენად. თუ საერთო დარიშხანის კონცენტრაცია არარგანული დარიშხანისათვის საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვარზე ნაკლებია, მაშინ შემდგომი გამოკვლევები აღარ არის საჭირო და ნიმუში ითვლება არარგანულ დარიშხანის მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვართან შესაბამისად. თუ საერთო დარიშხანის კონცენტრაცია არარგანული დარიშხანისათვის საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მაქსიმალური დასაშვები ზღვარის ტოლია ან აღემატება მას, უნდა ჩატარდეს შემდგომი გამოკვლევები, რათა დადგენილ იქნეს, აღემატება თუ არა არარგანული დარიშხანის კონცენტრაცია არარგანული დარიშხანისათვის დადგენილ ზღვარს.

მუხლი 7. სპეციფიკური მოთხოვნები ანალიზის მეთოდებისადმი

1. თუ არ არის დადგენილი სურსათში დამაბინძურებლების (კონტამინანტების) განსაზღვრისათვის სპეციალური მეთოდი, დასაშვებია ლაბორატორიების მიერ გამოყენებულ იქნეს ანალიზის ნებისმიერი ვალიდური მეთოდი შესაბამისი მატრიცისათვის იმ პირობით, რომ შერჩეული მეთოდი აკმაყოფილებს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი №5 – „ტყვიის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, არარგანული კალის და არარგანული დარიშხანის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები“, დანართი №6 - „3-MCPD-ის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები“ და დანართი – №7-ით „პან-(ებ)ის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები“ განსაზღვრულ სამუშაო კრიტერიუმებს.

2. რეკომენდებულია სათანადო და ხელმისაწვდომი სრულად ვალიდური მეთოდების გამოყენება (ანუ იმ მეთოდების გამოყენება, რომლებიც შესაბამისი მატრიცისათვის ვალიდირებულია ერთობლივი გამოკვლევებით). სხვა შესაბამისი ვალიდური მეთოდები (მაგ., შიდა ვალიდური მეთოდები შესაბამისი მატრიცისათვის) შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს იმ პირობით, რომ შერჩეული მეთოდი აკმაყოფილებს ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი №5, №6 და №7-ით განსაზღვრულ სამუშაო კრიტერიუმებს.

3. შეძლებისდაგვარად, შიდა ვალიდური მეთოდების ვალიდაცია უნდა მოიცავდეს ატესტირებულ (დაშვებულ) ეტალონურ მასალას.

4. ამ ტექნიკური რეგლამენტის:

ა) დანართი №5-ით განსაზღვრულია ტყვიის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, არარგანული კალის და არარგანული დარიშხანის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები;

ბ) დანართი №6-ით განსაზღვრულია 3-MCPD-ის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები;

გ) დანართი №7-ით განსაზღვრულია პან-(ებ)ის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები, რომელიც ვრცელდება ბენზო(a)პირენზე, ბენზო(a)ანთრაცინზე, ბენზო(a)ფლუორენსა, ქრიზენზე.

მუხლი 8. სამუშაო კრიტერიუმებთან დაკავშირებული განმარტებები

Horwitz-ის განტოლება (W.Horwitz, L.R. Kamps, K.W. Boyer, J.Assoc.Off.Analy.Chem.,1980, 63, 1344) ($1,2 \times 10^{-7} \leq C \leq 0,138$ კონცენტრაციისათვის) და Horwitz-ის მოდიფიცირებული განტოლება (M. Thompson, Analyst, 2000, p. 125 and 385-386) ($C < 1,2 \times 10^{-7}$ კონცენტრაციისათვის) წარმოადგენენ განზოგადებულ განტოლებებს, რომლებიც არ არიან დამოკიდებულნი საანალიზო ნივთიერებასა და მატრიცაზე და დამოკიდებულნი არიან ანალიზის რუტინული მეთოდების კონცენტრაციაზე. მათგან:

ა) Horwitz-ის მოდიფიცირებული განტოლებაში კონცენტრაციისათვის – $C < 1,2 \times 10^{-7}$: $RSD_R = 22\%$, RSD_R არის ფარდობითი სტანდარტული გადახრა, რომელიც გამოითვლება დაახლოების (აღწარმოების) პირობებში მიღებული შედეგებიდან $[(/) 100]$ და C არის კონცენტრაციის კოეფიციენტი



(ანუ $1=100$ გ/100გ, $0,001=1000$ მგ/კგ). Horwitz-ის მოდიფიცირებული განტოლება გამოიყენება $C < 1,2 \times 10^{-7}$ კონცენტრაციისათვის;

ბ) Horwitz-ის განტოლებაში კონცენტრაციისათვის $-1,2 \times 10^{-7} \leq C \leq 0,138$:

$RSD_R = 2C^{(-0,15)}$, RSD_R არის ფარდობითი სტანდარტული გადახრა, რომელიც გამოითვლება დაახლოების (აღწარმოების) პირობებში მიღებული შედეგებიდან $[(/) 100]$ და C არის კონცენტრაციის კოეფიციენტი (ანუ $1=100$ გ/100გ, $0,001=1000$ მგ/კგ). Horwitz - ის განტოლება გამოიყენება $-1,2 \times 10^{-7} \leq C \leq 0,138$ კონცენტრაციისათვის.

მუხლი 9. „მიზნობრივი დანიშნულებისათვის“ ვარგისიანობის მეთოდი

სახელმწიფო კონტროლის ფარგლებში შიდა ვალიდური მეთოდების, როგორც გამოკვლევის ალტერნატიული მეთოდების შეფასებისათვის, შეიძლება გამოყენებული იქნეს „მიზნობრივი დანიშნულებისათვის“ ვარგისიანობის მეთოდის მიდგომა. სახელმწიფო კონტროლისათვის „მიზნობრივი დანიშნულებისათვის“ ვარგისიანობის მეთოდები უნდა იძლეოდნენ შედეგებს გაზომვის სტანდარტული განუსაზღვრელობით (u), რომელიც ნაკლებია გაზომვის მაქსიმალურ სტანდარტულ განუსაზღვრელობაზე, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$U_f = \sqrt{(LOD/2)^2 + (\alpha C)^2}$$

სადაც,

ა) U_f – გაზომვის მაქსიმალური სტანდარტულ განუსაზღვრელობა (მკგ/კგ);

ბ) LOD – მეთოდის აღმოჩენის ზღვარი (მკგ/კგ). LOD უნდა შეესაბამებოდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-7 მუხლით განსაზღვრულ მოთხოვნებს, სამიზნე (საძიებო) კონცენტრაციებისათვის.

გ) C – სამიზნე (საძიებო) კონცენტრაცია (მკგ/კგ);

დ) α – რიცხვითი ფაქტორი, რომელიც გამოიყენება C -ს მნიშვნელობის მიხედვით. C -ს მნიშვნელობები მოცემულია დანართი №8-ში – „რიცხვითი მნიშვნელობები სამიზნე (საძიებო) კონცენტრაციის მიხედვით რიცხვითი ფაქტორისათვის (α)“.

მუხლი 10. ანგარიში და შედეგების ინტერპრეტაცია

1. შედეგი გამოსახული უნდა იქნეს იმავე ერთეულში, როგორც ეს განსაზღვრულია „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვრის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით.

2. თუ ანალიზის მეთოდი მოიცავს ექსტრაქციას, აუცილებელია აღდგენისათვის (რეკუპერაცია) ანალიზის შედეგი შესწორდეს აღდგენის მაჩვენებლის გამოყენებით. შესაბამისი აღდგენის რაოდენობრივი მაჩვენებლი მითითებულ იქნეს სათანადო ჩანაწერებში.

3. იმ შემთხვევაში, თუ ანალიზის მეთოდი არ საჭიროებს ექსტრაქციას (მაგ., ლითონებისათვის), ანალიზის შედეგი მოცემული უნდა იქნეს შესწორების გარეშე, იმ პირობით, რომ მოცემული იქნება მტკიცებულება, რომ შედეგები მიღებულია ატესტირებული (დაშვებული) ეტალონური მასალის გამოყენებით, რომელიც საშუალებას იძლევა განსაზღვრული იქნეს გაზომვის განუსაზღვრელობა (გაზომვის მაღალი სიზუსტე) და შესაბამისად, მეთოდი არ არის არაობიექტური. იმ შემთხვევაში, თუ ანალიზის შედეგი აღდგენისათვის (რეკუპერაცია) არ საჭიროებს შესწორებას, აღნიშნული მითითებული უნდა იქნეს სათანადო ჩანაწერებში.

4. ანალიზის შედეგი მოცემული უნდა იქნეს შემდეგი სახით:

$x \pm U$



სადაც,

ა) x – ანალიზი შედეგი;

ბ) U – გაზომვის გაფართოებული განუსაზღვრელობა, რომელიც მიიღება შესწორების კოეფიციენტის (ფაქტორის) 2-ის გამოყენებით, რაც საშუალებას იძლევა მიღებულ იქნეს დაახლოებით 95% სარწმუნოების დონე ($U=2u$).

5. ანალიტიკოსის მიერ გათვალისწინებული უნდა იქნეს ანალიზის შედეგს, გაზომვის განუსაზღვრელობას, შესწორების ფაქტორსა და სურსათის/ცხოველის საკვების მიმართ საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მოთხოვნებს შორის ურთიერთკავშირი.

6. პარტიის ან ქვეპარტიის მიღება ხდება იმ შემთხვევაში, თუ ლაბორატორიული ნიმუშის გამოკვლევის შედეგი არ აღემატება სურსათში „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვრის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით განსაზღვრულ მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვარს, რა დროსაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გაზომვის გაფართოებული განუსაზღვრელობა და ასევე, ექსტრაქციის განხორციელების შემთხვევაში – შედეგის შესწორება აღდგენის (რეკუპერაცია) მიზნით.

7. პარტია ან ქვეპარტია მიუღებელია იმ შემთხვევაში, თუ ლაბორატორიული ნიმუშის გამოკვლევის შედეგი, დასაბუთებული ეჭვის გარეშე, აღემატება სურსათში „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვრის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით განსაზღვრულ მაქსიმალურად დასაშვებ ზღვარს, რა დროსაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გაზომვის გაფართოებული განუსაზღვრელობა და ასევე, ექსტრაქციის განხორციელების შემთხვევაში – შედეგის შესწორება აღდგენის (რეკუპერაცია) მიზნით.

დანართი №1

პარტიის დაყოფა ქვეპარტიებად სურსათისათვის, რომლის რეალიზაცია ხდება ნაყარის სახით

პარტიის წონა (ტონა)	ქვეპარტიის წონა ან რაოდენობა
$\geq 1\ 500$	500 ტონა
> 300 და $< 1\ 500$	3 ქვეპარტია
≥ 100 და ≤ 300	100 ტონა
< 100	-

დანართი №2

პარტიის დაყოფა ქვეპარტიებად სხვა სურსათისათვის

პარტიის წონა (ტონა)	ქვეპარტიის წონა ან რაოდენობა
≥ 15	15 – 30 ტონა
< 15	-



ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების მინიმალური რაოდენობა, რომელიც

აღებული უნდა იქნეს პარტიიდან ან ქვეპარტიიდან

პარტიის /ქვეპარტიის წონა ან მოცულობა (კგ ან ლიტრი)	ასაღები ინკრემენტალური(წერტილოვანი) ნიმუშების მინიმალური რაოდენობა
< 50	3
≥ 50 და ≤500	5
> 500	10

დანართი №4

საცალო შეფუთვების ან ერთეულების (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების) რაოდენობა, რომელიც აღებული უნდა იქნეს გაერთიანებული ნიმუშის შედგენისათვის, თუ პარტია ან ქვეპარტია შედგება საცალო შეფუთვების ან ერთეულებისაგან (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშებისაგან)

საცალო შეფუთვების ან ერთეულების (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების) რაოდენობა პარტიაში ან ქვეპარტიაში	საცალო შეფუთვების ან ერთეულების (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუშების) ასაღები რაოდენობა
≤ 25	არანაკლებ 1 საცალო შეფუთვა ან 1 ერთეული (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუში
26 - 100	დაახლოებით 5%, არანაკლებ 2 საცალო შეფუთვა ან 2 ერთეული (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუში
>100	დაახლოებით 5 %, არანაკლებ 10 საცალო შეფუთვა ან 10 ერთეული (ინკრემენტალური (წერტილოვანი) ნიმუში

დანართი №5

ტყვის, კადმიუმის, ვერცხლისწყლის, არაორგანული კალის და არაორგანული დარიშხანის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები

მაჩვენებელი	კრიტერიუმი
გამოყენება	სურსათისათვის, რომელიც განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით – ტექნიკური რეგლამენტი „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვარის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
სპეციფიკური	თავისუფალი სპექტრალური ან მატრიცის მოქმედებისაგან
განმეორება (RSD _r)	HORRAT _r 2-ზე ნაკლები
დაახლოება	



(აღწარმოება) (RSD _R)	HORRAT _R 2-ზე ნაკლები				
აღდგენა	გამოიყენება ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-10 მუხლის მე-2 პუნქტით განსაზღვრული მოთხოვნები				
LOD	= LOQ-ის სამი მეათედი (3/10)				
LOQ	არაორგანული კალა	≤ 10 მგ/კგ			
	ტყვია	მდზ (*) ≤ 0,01 მგ/კგ	0,01 < მდზ ≤ 0,02 მგ/კგ	0,02 < მდზ < 0,1 მგ/კგ	მდზ ≥ 0,1 მგ/კგ
		≤ მდზ	მდზ-ის ორი მესამედი (2/3)	მდზ-ის ორი მეხუთედი (2/5)	მდზ-ის ერთი მეხუთედი (2/5)
	კადმიუმი, ვერცხლისწყალი, არაორგანული დარიშხანი	მდზ < 0,100 მგ/კგ-ზე		მდზ ≥ 0,100 მგ/კგ-ზე	
≤ მდზ-ის ორი მეხუთედზე (2/5)		≤ მდზ-ის ერთ მეხუთედზე (1/5)			
მზ (*) - მაქსიმალურად დასაშვები ზღვარი					

დანართი №6

3-MCPD-ის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები

მაჩვენებელი	კრიტერიუმი
გამოყენება	სურსათისათვის, რომელიც განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით – ტექნიკური რეგლამენტი „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვარის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
სპეციფიკური	თავისუფალი სპექტრალური ან მატრიცის მოქმედებისაგან
საკონტროლო ნიმუში	LOD-ზე ნაკლები
განმეორება (RSD _r)	0,66-ჯერ RSD _r , როგორც მიიღება Horwitz-ის განტოლებიდან (მოდიფიცირებული)
დაახლოება (აღწარმოება) (RSD _R)	როგორც მიიღება Horwitz-ის განტოლებიდან (მოდიფიცირებული)
აღდგენა	75-100 %
LOD	≤ 5 მკგ/კგ (მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით)
LOQ	≤ 10 მკგ/კგ (მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით)



პან-(ებ)ის ანალიზის მეთოდების სამუშაო კრიტერიუმები

მაჩვენებელი	კრიტერიუმი
გამოყენება	სურსათისათვის, რომელიც განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 9 ნოემბრის №567 დადგენილებით – ტექნიკური რეგლამენტი „სურსათში ზოგიერთი დამაბინძურებლის (კონტამინანტის) მაქსიმალურად დასაშვები ზღვარის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
სპეციფიკური	თავისუფალი სპექტრალური ან მატრიცის მოქმედებისაგან, დადებითი დეტექციის გადამოწმება
განმეორება (RSD _r)	HORRAT _r 2-ზე ნაკლები
დაახლოება (აღწარმოება) (RSD _R)	HORRAT _R 2-ზე ნაკლები
აღდგენა	50 -120 %
LOD	≤ 0,30 მკგ/კგ ოთხიდან ((ბენზო(a)პირენი, ბენზო(a)ანთრაცინი, ბენზო(a)ფლუორენი, ქრიზენი) თითოეული ნივთიერებისათვის
LOQ	≤ 0,90 მკგ/კგ ოთხიდან ((ბენზო(a)პირენი, ბენზო(a)ანთრაცინი, ბენზო(a)ფლუორენი, ქრიზენი) თითოეული ნივთიერებისათვის

რიცხვითი მნიშვნელობები სამიზნე (საძიებო) კონცენტრაციის მიხედვით რიცხვითი ფაქტორისათვის (α)

C (მკგ/კგ)	α
≤ 50	0,2
51-500	0,18
501 - 1000	0,15
1001 – 10 000	0,12
>10 000	0,1

