

---

---

**Qida xammalından alınan etil spirti və araq  
Qaz xromatografiyası üsulu ilə həqiqiliyin təyini**

**Vodka and ethanol from food raw material. Gas-  
chromatographic method for determination of  
authenticity**



Bu standart "Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu" PHŞ-nin icazəsi olmadan tam və ya hissə-hissə yenidən çap oluna, çoxaldıla və yayıla bilməz

Elçin İsaqzadə küç., 7-ci köndələn  
Telefon: +994125149603  
Email: [office@azstand.gov.az](mailto:office@azstand.gov.az)

## MÜQƏDDİMƏ

- 1** Bu standart Üzümçülük və Şərabçılıq Elmi Tədqiqat İnstitutu tərəfindən işlənilib - hazırlanıb.
- 2** “Üzümçülük və şərab məhsulları”nın standartlaşdırılması üzrə Texniki Komitə (AZSTAND/TK 22) tərəfindən təqdim edilib.
- 3** “Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu” publik hüquqi şəxsin \_\_\_\_\_ sayılı “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2023-cü il tarixli qərarı ilə təsdiq edilmişdir.
- 4** Bu standart ГОСТ 32039-2013 “Водка и спирт этиловый из пищевого сырья” ilə eynidir.  
This standard is identical (IDT) ГОСТ 32039-2013 “Водка и спирт этиловый из пищевого сырья”
- 5** İlk dəfə tətbiq olunur.
- 6** Dövlət standartında müəyyən edilən tələblərin beynəlxalq standartlara, norma, qayda və tövsiyələrə və digər dövlətlərin müvafiq mütərəqqi milli standartlarına, elm, texnika və texnologiyanın müasir nailiyyətlərinə əsaslanmasını müəyyən etmək üçün standartın dövrü yoxlama müddəti 1 ildir.

## MÜNDƏRİCAT

<b>1 Tətbiq sahəsi.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Normativ sənədlər.....</b>	<b>1</b>
<b>3 Terminlər və təriflər.....</b>	<b>1</b>
3.1 Pomidor.....	1
3.2 Kənar maddələr.....	1
<b>4 Sınıflandırma və xüsusiyyətlər.....</b>	<b>1</b>
4.1 Sınıflandırma.....	1
4.2 Xüsusiyyətlər.....	2
4.3 Toleranslar.....	4
4.4. Xarakteristikalar, yoxlama və sınaq nümunələrin nömrəsi.....	4
<b>5 Nümunə götürmə və yoxlama.....</b>	<b>4</b>
5.1 Nümunə götürmə.....	5
5.2 Yoxlama.....	5
5.3 Qiymətləndirmə.....	5
5.4 Yoxlama hesabatı.....	5
<b>6 Bazara çıxış.....</b>	<b>5</b>
6.1 Eynilik.....	5
6.2 Qablaşdırma.....	5
6.3 Markalanma.....	6
6.4 Daşınma və saxlanma.....	6
<b>7 Müxtəlif müddəalar.....</b>	<b>6</b>
<b>Əlavə.....</b>	<b>7</b>
<b>Bibliografiya.....</b>	<b>8</b>

# AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT STANDARTI

Qida xammalından alınan etil spirti və araq  
Qaz xromatografiyası üsulu ilə həqiqiliyin təyini

AZS ГОСТ 32039:2023

Vodka and ethanol from food raw material.  
Gas-chromatographic method for determination of  
authenticity

Tətbiq edilmə tarixi: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023-cü il

## 1 Tətbiq sahəsi

Bu standart araqlara və xüsusi növ araqlara (sonradan-araq), qida xammalından alınan təmiz etil spirtinə (sonradan-spirit) şamil edilir və qaz xromatografiyası üsulu ilə arağa və spirtə xas olmayan toksiki mikroqarışıqların siviş yağının komponentlərinin (2-butanol, 1-pentanol, 1-heksanol), krotan aldehidinin, ketonların (aseton, 2 butanon), aromatik spirtlərin (benzil və 2 feniletanol), aromatik aldehidlərin (benzaldehyd), etil efirinin, mürəkkəb efirlərin (izobutilasetat, etillaktat) miqdarını müəyyən edir.

Üsul eyni zamanda araq və spirt üçün xarakterik olan toksiki mikroqarışıqların metil spirtinin (metanol), siviş yağlarının komponentlərinin (2 propanol, 1 propanol, izobutil spirti, 1 butanol, izoamil spirti), sirkə aldehidinin, mürəkkəb efirlərin (metilasetat, etilasetat) miqdarını təyin etməyi nəzərdə tutur.

Metil spirtinin həcm payının ölçmə diapazonu 0,0001 dən 0,05%-ə qədər, qalan toksiki mikroqarışıqların kütlə qatılığı üçün 0,5-dən 12 mq/dm<sup>3</sup>-a qədərdir.

Bu üsul elmi-tədqiqat işlərində, qida xammalından alınan araq və spirt üçün xarakterik olmayan toksiki mikroqarışıqların olmasına görə onların həqiqiliyinin müəyyən edilməsi üzrə statistik məlumatların toplanmasında, eyni zamanda araq və spirt istehsalında texnoloji şəraitin pozulmasından və saxlanması zamanı şəraitin pozulmasından əmələ gələn mikroqarışıqların miqdarının təyini zamanı tətbiq olunur.

## 2 Normativ sənədlər

Bu standartda aşağıdakı normativ sənədlərə istinad edilmişdir:

ГОСТ ISO 5725-1-2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения (Ölçmə üsullarının və nəticələrinin dəqiqliyi (düzgünlük və dəqiqlik). I hissə əsas müddəalar və təyinat);

ГОСТ ISO 5725-6-2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике (Ölçmə üsullarının və nəticələrinin dəqiqliyi 6-cı hissə Dəqiqlik kəmiyyətinin praktikada istifadə olunması);

ГОСТ ISO/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (Nişanlama və sınaq keçirmə laboratoriyalarına səlahiyyətinə (səriştəsinə) görə qoyulan ümumi tələblər);

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические (Əmək təhlükəsizliyinin standartlar sistemi. İş mühitinin havasına ümumi sanitariya-gigiyena tələbləri);

## AZS ГОСТ 32039:2023

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (Əmək təhlükəsizliyinin standartlar sistemi. Təhlükəli maddələr. Təhlükəsizliyin ümumi tələbləri və təsnifatı);

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования (Əmək təhlükəsizliyinin standartlar sistemi. Partlayış təhlükəsizliyi. Ümumi tələblər);

ГОСТ 12.1.019-79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (Əmək təhlükəsizliyinin standartlar sistemi. Enerji təhlükəsizliyi. Mühafizə növlərinin ümumi tələbləri və nomenklaturası);

ГОСТ 157-78 Реактивы. Бензальдегид. Технические условия (Reaktivlər. Benzaldehyd. Texniki şərtlər);

ГОСТ 1770-74 (ISO 1042-83, ISO 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (Ölçülü, şüşə laboratoriya qabı. Silindrlər, kolbalar, sınaq şüşələri, menzurkalar. Ümumi texniki şərtlər);

ГОСТ 2603-79 Реактивы. Ацетон. Технические условия (Reaktivlər. Aseton. Texniki şərtlər);

ГОСТ 3022-80 ГОСТ 3022-80 Водород технический. Технические условия (Texniki hidrogen. Texniki şərtlər);

ГОСТ 4212-76 Реактивы. Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа (Reaktivlər. Kolorimetrik və nefelometrik analizlər üçün məhlulların hazırlanma üsulları);

ГОСТ 5830-79 Реактивы. Спирт изоамиловый. Технические условия (Reaktivlər. İzamil spirti. Texniki şərtlər);

ГОСТ 5962-2013 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия (Qida xammalından təmizlənmiş etil spirti. Texniki şərtlər);

ГОСТ 6016-77 Реактивы. Спирт изобутиловый. Технические условия (Reaktivlər. İzobutil spirti. Texniki şərtlər);

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия (Distillə suyu. Texniki şərtlər);

ГОСТ 8751-72 Реактивы. Спирт бензиновый. Технические условия (Reaktivlər. Benzil spirti. Texniki şərtlər);

ГОСТ 9293-74 (ISO 2435-73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия (Maye və qaz azot. Texniki şərtlər);

ГОСТ 12712-2013 Водки и водки особые. Общие технические условия (Araqlar və xususi araqlar. Ümumi texniki şərtlər);

ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности (Sənaye təmizliyi. Sıxılmış hava. Çirklənmə dərəcəsi);

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний (Maye şüşə termometrlər. Ümumi texniki tələblər. Sınaq üsulları);

ГОСТ 29169-91 (ISO 648-77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой (Şüşə laboratoriya qabları. Bir nişanlı pipetlər);

ГОСТ 29227-91 (ISO 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования (Şüşə laboratoriya qabları. Dərəcələnmis pipetlər. I- ci hissə. Ümumi tələblər);

ГОСТ 30536-2013 Водка и спирт этиловый из пищевого сырья. Газохроматографический экспресс-метод определения содержания токсичных микропримесей (Qida xammalından alınan spirt və araq. Qazoxromatoqrafik ekspress üsulla zərərli mikroqarışıqların təyini);

ГОСТ 32035-2013 Водки и водки особые. Правила приемки и методы анализа (Araqlar və xüsusi araqlar. Qəbul qaydası və analiz üsulları);

ГОСТ 32036-2013 Спирт этиловый из пищевого сырья. Правила приемки и методы анализа (Qida xammalından etil spirti. Qəbul qaydası və analiz üsulları);

**QEYD** - Bu standartdan istifadə edərkən, ictimai məlumat sistemində - İnternetdə Texniki Tənzimləmə və Metrologiya üzrə Federal Agentliyin rəsmi saytında və ya Milli Standartların; illik məlumat göstəricisinə və cari il yanvarın 1-nə dərc edilmiş "Milli Standartların" aylıq informasiya indeksinin buraxılışına uyğun olaraq istinad standartlarının etibarlılığını yoxlamaq məsləhətdir. İstinad standartı dəyişdirilsə, bu standartdan istifadə edərkən əvəzedici (dəyişdirilmiş) standart əməl edilməlidir. Əgər istinad standartı dəyişdirilmədən ləğv edilsə, onda istinadın verildiyi müddəə ona təsir etməyən həddə şamil edilir.

### **3 Nümunənin götürülməsi və nümunələrin hazırlanması**

**3.1** Araq analizi ГОСТ 32035, spirt analizi ГОСТ 32036 üzrə nümunələrin götürülməsi

**3.2** Araq və spirt nümunəsi hazırlanmalıdır. Bunun üçün 3.1. bəndinə uyğun olaraq araq və spirt nümunəsindən əvvəlcədən sınaq olunan məhlulla yaxalanmış 2 sm<sup>2</sup>-i mikroviala 1 dm<sup>3</sup>-lik pipetlə 1 sm<sup>3</sup> məhsul daxil edilir.

**3.3** Yoxlama aparmaq üçün təkrarlanan şəraitdə nəticələrin uyğunluğunu yoxlamaq məqsədilə götürülmüş nümunə həcmi iki hissəyə bölürlər və hər birindən 3.2 bölməsinə uyğun olaraq spirt və ya araq nümunəsi hazırlayırlar.

**3.4** Spirt və araq nümunəsini 9.3 bəndə uyğun aparırlar.

### **4 Üsulun mahiyyəti**

Bu üsul araq və ya spirt nümunəsində mikroqarışıqları xromatoqrafik ayırma yolu ilə ayırır və sonra alov-ionlaşma detektoru ilə qeydə alınır.

Analiz müddəti 30dəqiqədən çox deyil

## **5 Təhlükəsizlik tələbləri**

Qaz xromatoqrafiya ilə işləyən zaman aşağıdakılara riayət olunmalıdır:

- təzyiq altında uşləyən qabların təhlükəsiz istismarı və tələb qaydaları;
- ГОСТ 12.1.010 üzrə partlayış təhlükəsizliyi tələbləri;
- ГОСТ 12.1.019 üzrə elektrik təhlükəsizliyi tədbirləri və cihazdan istifadə təlimatı.

Təmiz maddələrlə işləyən zaman ГОСТ 12.1.007 üzrə zəhərli, qələvi və tezalışan maddələrlə iş üçün təhlükəsizlik tələblərinə riayət etmək lazımdır. İş zonası mühitində zəhərli maddələrə nəzarət. ГОСТ 12.1.005 üzrə tələblərə uyğun aparılmalıdır .

Qaz xromatoqrafında işləmək üçün texnik ixtisasından aşağı olmayan, qazoxromatoqrafiya analiz texnikasını mənimsəyən,istifadə olunan cihazın istifadəsinə dair təlimatı öyrənmiş insanlar buraxılır.

## **6 Ölçmə şəraitinə qoyulan tələblər**

Nümunənin hazırlanması və ölçmənin həyata keçirilməsi laboratoriya şəraitində ətraf mühitin temperaturu ( $20 \pm 5$ )° C,atmosfer təzyiği 84-106 kПа, havanın nisbi rütubəti 30-80%, dəyişən cərəyan tezliyi ( $50 \pm 1$ ) Hz, qovşaqda gərginlik ( $220 \pm 5$ )V təşkil etməlidir.

## **7 Ölçü vasitələri,avadanlıqlar,matriallar,reaktivlər və köməkçi qurğular**

Qaz xromatoqrafı alovlu-ionlaşmış detektorlu, detekterləşmə həddi  $5 \cdot 10^{-12}$  r C/san.dən çox olmayaraq

Tutumu 1,5 və 10 mm<sup>3</sup>olan mikroşpris

Kolba 2-500-2 ГОСТ 1770 üzrə

Kolba 2-1000-2 ГОСТ 1770 üzrə

Pipet 2-2-100 ГОСТ 29169 üzrə

Pipet 2-1-2-10 ГОСТ 29227 üzrə

Pipet 2-2-1 ГОСТ 29169 üzrə

Mikrodozator dəyişən həçmli 0,025-0,2 sm<sup>3</sup> dozalanan həçmdə diapazonda nisbi xəta  $\pm 0,8$  %-dən çox olmayaraq ;

Mikrodozator dəyişkən həçmli 0,00530,01 sm<sup>3</sup> dozalanan həçmdə diapozonda nisbi xəta  $\pm 2,5$ %-dən çox olmayaraq; .

Mikroviallar 2 sm<sup>3</sup>-lik, vintli qapaqla və teflon örtüklü sıxlaşdırılmış membran;

Termometr, mayeli bölgüşü 0,2°C ГОСТ 28498 üzrə.

Qazoxromatoqrafik kanillyar kolonka aşağıdaki hondurulmuş faza ilə: polietilenqlikol,modifikasiya olunmuş nitrotrefal turşusu,uzunluğu 50m., daxili diametri 0,32mm maye fazanın hopdurulmuş qalınliğı 0,52mm. Başqa kapillyar kolonkalardan istifadə olunmasına o şərtlə icazə verilir ki, onun texniki xarakteristikası 1-ci şəkildə (9.1) göstərilən uyğun ayırmanı təmin etsin.

Proqram təminatlı kompyuter. İstənilən dərəcəli qarışığın saxlanmasını təmin edən hermetik tıxaclı şüşə qab.

Distillə suyu ГОСТ 6709 üzrə

Etil spirti rektifikatı ГОСТ 5962 üzrə

Aseton ГОСТ 2603 üzrə

İzobutil spirti ГОСТ 6016 üzrə

İzoamil spirti ГОСТ 5830 üzrə

Benzaldehid ГОСТ 157 üzrə

Benzil spirti ГОСТ 8751 üzrə

Sirkə aldehidi əsas maddənin kütlə payı -99%-dən az olmayaraq



Metanol, əsas maddənin kütlə payı - 99%-dən az olmayaraq.

Metilasetat (sirkə turşusunun metil efiri əsas maddənin kütlə payı – 99%-dən az olmayaraq.

Etil asetat ( sirkə turşusunun etil efiri) əsas maddənin kütlə payı-99%-dən az olmayaraq.

İzobutilasetat (sirkə turşusunun izobutil efiri, əsas maddənin kütlə payı-99%-dən az olmayaraq.

Etilbutiral ( yağ turşusunun etil efiri) əsas maddənin kütlə payı-98%-dən az olmayaraq.

Etilaktat (süd turşusunun etil efiri) əsas maddənin kütlə payı .

Etil efiri ( əsas maddənin kütlə payı -99%-dən az olmayaraq.

Kroton aldehidi əsas maddənin kütlə payı -99%-dən az olmayaraq.

1- propanol əsas maddənin kütlə payı – 99%-dən az olmayaraq ;

2- propanol əsas maddənin kütlə payı-99%-dən az olmayaraq.

1- butanol əsas maddənin kütlə payı-99%-dən az olmayaraq;

2- butanol əsas maddənin kütlə payı 99%-dən az olmayaraq.

1- pentanol, əsas maddəni kütlə payı – 99%-dən az olmayaraq

2- butanon ( metil-etil keton ), əsas maddənin kütlə payı -99%-dən az olmayaraq

1- heksanol əsas maddənin kütlə payı-99%-dən az olmamalıdır.

2- feniletanol əsas maddənin kütlə payı-99%-dən az olmamalıdır.

Qaz daşıyıcısı – azot x.t. ГОСТ 9293 üzrə. Azot generatorundan istifadə etməyə icazə verilir.

A markalı texniki hidrogen ГОСТ 3022 üzrə. Hidrogen generatorundan istifadə etməyə icazə verilir.

Sıxılmış hava ГОСТ 17433 üzrə.Qaz xromatoqrafının istismar təlimatına uyğun olaraq tələb olunan təzyiqli və təmiz havanı təmin edən hava kompressorlarından istifadəyə icazə verilir. Metroloji , texniki göstəriciləri və keyfiyyəti göstərilənlərdən aşağı olmayan digər ölçü vasitələrindən, avadanlıqlardan, köməkçi cihazlardan, materiallardan və reaktivlərdən istifadə etməyə icazə verilir.

## 8 Ölçməyə hazırlıq

**8.1 Xromatoqrafın quraşdırılması, tənzimlənməsi və iş rejiminə gətirilməsi müvafiq qaydada həyata keçirilir.**

### 8.2 Kapilyar kolonkanın təmizlənməsi

8.2.1 Yeni kapilyar kolonka xromatoqrafın termostatına yerləşdirilir və detektora qoşulmadan 4 saat ərzində 180°C kolonka temperaturunda 0,048-0,072 dm<sup>3</sup>/s sürətli daşıyıcı qazla təmizlənir. Sonra kolonka detektora qoşulur və kolonka termostatının işləmə temperaturunda əsas xəttin sabitliyi yoxlanılır.

8.2.2 Arağın və ya spirtin identifikasiyası üçün analiz aparmazdan əvvəl, kolonkanı detektordan ayırmadan, baza xətti sabitləşənə qədər 220 ° C-temperaturda kolon termostatu təmizlənir.

### 8.3 Dərəcələmə qarışığının hazırlanması

8.3.1 Cihazı mütləq dərəcələmə üsulu ilə attestasiya olunmuş dərəcələmə qarışığı ilə dərəcələyirlər .

8.3.2 Araqda və ya spirtde müəyyən edilmiş maddələrin hazır attestasiya olunmuş dərəcələnmə qarışıqları olmadıqda, əsas maddənin kütlə payı 7-ci bölmədə bu maddələr üçün nəzərdə tutulandan az olmamaq şərti ilə reaktivlərdən etil spirtindən və ya həlledici kimi istifadə olunan su spirt məhlulundan həcmi hissəsi 40 % təşkil edən etil spirtindən istifadə olunur.

Dərəcələnmə qarışığı aşağıdakı maddələrdən ibarət olmalıdır: etil efiri, sirkə aldehidi, aseton, metilasetat, etil asetat, metanol, 2-butanon, 2 propanol, izobutilasetat, 2- butanol, 1-

propanol, etilbutirat, kroton aldehidi, izobutil spirti, 1-butanol, izoamil spirti, 1-pentanol, etillaktak, 1-heksanol, benzaldehid, benzil spirti, 2-fenil etanol.

8.3.3 Maddələrin 0,001 % həcmi hissəsini özündə saxlayan dərəcələnmə qarışığının hazırlanması.

8.3.3.1 Araq üçün dərəcələnmə qarışığı 1000 sm<sup>3</sup>-lik tutumu olan cilalanmış tıxaclı ölçülü kolbaya 40% etil spirtinin həcm payı olan 200-250 sm<sup>3</sup> su-spirt məhlul əlavə edilir və mikrodozator vasitəsilə 0,1 sm<sup>3</sup> metanol, 0,01 sm<sup>3</sup> təmiz maddələrin hər birindən( hər bir maddə nümunəsini götürməzdən əvvəl dozatorun ucunu dəyişmək şərti ilə) əlavə edilir. Sonra həmin kolbaya 10 sm<sup>3</sup> pipet vasitəsilə 7,8 sm<sup>3</sup> 1q/dm<sup>3</sup> kütlə qatılığı olan sirkə aldehidi məhlulu əlavə edirlər. Sirkə aldehidi ГОСТ 4212 üzrə etil spirtinin həcmi hissəsi 40 % olan məhlulda hazırlanır.

8.3.3.2 Kolbada olan məhlul qarışdırılır, 25 dəqiqə müddətində (20±2) °C temperaturda saxlanılır və etil spirtinin həcmi hissəsi 40 % təşkil edən məhlulla nişan xəttinə qədər doldurulur.

8.3.3.3 Nisbi xəta həcmi hissəsi 0,001 % olan araq analizi üçün hazırlanmış dərəcələnmə qarışığında metanol üçün P=0,95 ehtimalı ilə ±5 % və o biri maddələr üçün ±3 % əşkil edir.

Cilalanmış tıxacı olan 1000 sm<sup>3</sup>-lik ölçü kolbasına 200-250 sm<sup>3</sup> etil spirti əlavə edilir və mikrodozatorla 0,1 sm<sup>3</sup> metanol və təmiz maddənin hər birindən 0,01 sm<sup>3</sup> üzərinə əlavə olunur. Təmiz maddənin hər birini götürməmişdən mikrodozatorun ucu dəyişilir. Həmin kolbaya 10 sm<sup>3</sup>-lik pipet vasitəsilə 7,8 sm<sup>3</sup> q/dm<sup>3</sup> kütlə qatılığında olan sirkə aldehidi məhlulu əlavə edilir. Sirkə aldehidinin məhlulu ГОСТ 4212 üzrə etil spirtində hazırlanır.

8.3.3.5 Kolbadakı qarışıq qarışdırılır 25 dəqiqə müddətində (20±2) °C temperaturda saxlanılır və həcmi etil spirti vasitəsilə nişan xəttinə qədər çatdırılır.

8.3.3.6 Tərkibində maddələrin həcmi hissəsi 0,001 % təşkil edən spirt analizi üçün hazırlanmış dərəcələnmə qarışığının nisbi xətası metanol üçün ±5 % və P=0,95 ehtimalında qalan maddələr üçün ±3 % təşkil edir.

8.3.4 Maddələrin 0,0005 % həcmi hissəsi üçün dərəcələnmə qarışığının hesablanması

8.3.4.1 Araq analizi üçün dərəcələnmə qarışığı 1000 sm<sup>3</sup> həcmli cilalı tıxacla təmin olunmuş kolbaya etil spirtinin həcmi hissəsi 40 % təşkil edən su-spirt məhlulundan 200-250 sm<sup>3</sup> süzülür və üzərinə 500 sm<sup>3</sup>-lik kolba ilə maddələrin həcmi hissəsi 0,001 % təşkil edən və 8.3.3.1. bölməsi üzrə hazırlanmış dərəcələnmə qarışığını əlavə edilir Sonra əməliyyatı 8.3.3.2. bölməsi üzrə həyata keçirilir.

8.3.4.2 Maddələrin 0,0005 % həcmi hissəsi ilə araq analizində istifadə olunan dərəcələnmə qarışığının hazırlanması zamanı nisbi xəta metanol üçün ±5: və P=0,95 ehtimalında qalan maddələr üçün ±3 % təşkil edir.

8.3.4.3 Spirtin analizi üçün dərəcələnmə qarışığının hazırlanması

1000 sm<sup>3</sup> həcmli cilalanmış tıxacla təmin olunmuş kolbaya 200-250 sm<sup>3</sup> həcmdə etil spirti süzülür və üzərinə 500 sm<sup>3</sup>-lik kolba ilə 500 sm<sup>3</sup> həcmdə 8.3.3.4. bölməsi üzrə hazırlanmış maddələrin 0,001 % həcmi hissəsi ilə hazırlanmış dərəcələnmə qarışığı əlavə edilir. Sonra əməliyyatı 8.3.3.5. bölməsi üzrə təkrarlanır.

8.3.4.4 Maddələrin 0,0005 % həcmi hissəsi ilə spirt analizində istifadə olunan dərəcələnmə qarışığının hazırlanması zamanı nisbi xəta metanol üçün ±5 % və P=0,95 ehtimalında qalan maddələr üçün ±3 % təşkil edir.

8.3.5.1 Araq analizi üçün dərəcələnmə qarışığının hazırlanması

1000 sm<sup>3</sup>-lik cilalanmış tıxacla təmin olunmuş ölçü kolbasına etil spirtinin həcmi hissəsi 40 % təşkil edən su-spirt məhlulundan 200-250 sm<sup>3</sup> süzülür və üzərinə 100 sm<sup>3</sup>-lik pipetlə maddələrin həcmi hissəsi 0,001 % təşkil edən dərəcələnmə qarışığından 100 sm<sup>3</sup> 8.3.3.2. bölməsi üzrə həyata keçirilir.

8.3.5.2 Araq analizində istifadə olunan maddələrin həcmi hissəsi 0,0001 % təşkil edən dərəcələnmə qarışığının hazırlanmasında nisbi xəta hər bir maddə üçün P=0,95 ehtimalında ±5 % təşkil edir.

8.3.5.3 Spirt analizi üçün dərəcələnmə qarışığının hazırlanması

1000 sm<sup>3</sup>-lik cilalanmış tıxacla təmin olunmuş ölçü kolbasına etil spirtinin həcmi hissəsi 40 % təşkil edən su-spirt məhlulundan 200-250 sm<sup>3</sup> etil spirti süzülür və üzərinə 100 sm<sup>3</sup>-lik pipetlə üzərinə maddələrin həcmi hissəsi 0,001 % təşkil edən dərəcələmə qarışığından 100 sm<sup>3</sup> 8.3.3.4. üzrə hazırlanmış məhlul əlavə edilir, sonrakı əməliyyat 8.3.3.5. bölməsi üzrə həyata keçirilir.

8.3.5.4 Spirt analizində istifadə olunan maddələrin həmi hissəsi 0,0001 % təşkil edən dərəcələmə qarışığının hazırlanmasında nisbi xəta hər bir maddə üçün P=0,95 ehtimalında  $\pm 5$  % təşkil edir.

8.3.6 Dərəcələmə qarışığının hazırlanması ətraf mühitin temperaturu (20 $\pm$ 2) °C təmin edilməklə sorucu şkafda həyata keçirilir.

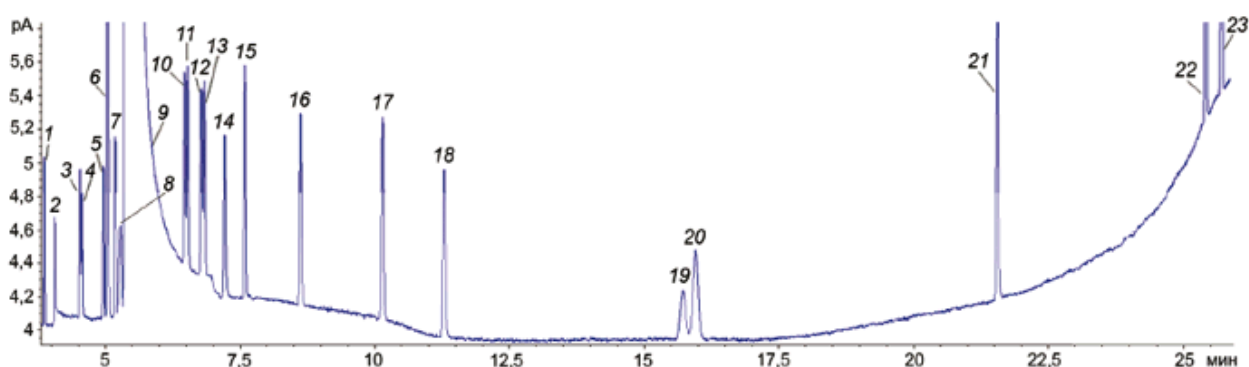
8.3.7 Hazırlanmış dərəcələmə qarışığı məhlulunu soyuducuda hermetik bağlanmış qablarda saxlanılır. Saxlanma müddəti 6 aydır.

## 9 Ölçmənin yerinə yetirilməsi

9.1 Ölçmə xromatoqrafın aşağıdakı şərait parametrlərində yerinə yetirilir.

- dedektor temperaturu, °C	220-250
- buxarlanma temperaturu, °C (injektorun)	120-200
- selin bölünmə əmsalı	30:1
- kolonka termostatının ilkin temperaturu, °C	75
- saxlama, dəqiqə ilə	5,5
- kolonka termostatının 110°C-ə qədər qızma sürəti, °C/dəq	15
- kolonka termostatının 80°C-ə qədər soyuma sürəti, °C/dəq	10
- saxlama, dəqiqə	6
- kolonka termostatının 210°C-ə qədər qızma sürəti °C/dəq	15
- saxlama, dəqiqə	10
- qazdaşıyıcısının selinin sürəti dm <sup>3</sup> /saat	0,048-0,18
- hava selinin sürəti dm <sup>3</sup> /saat	18
- hidrogen selinin sürəti dm <sup>3</sup> /saat	1,8
- nümunənin həcmi, mm <sup>3</sup>	0,5-1

Analizin digər xromatoqrafik şəraitdə, o cümlədən daşıyıcı qaz axınının proqramlaşdırılması, Şəkil 1-də göstərilədiyi kimi maddələrin ayrılmasını təmin etməklə aparılmasına icazə verilir.



1-etil efiri 2-sirkə aldehidi; 3-aseton; 4-metilasetat; 5-etilasetat; 6-metanol; 7-butanon-2; 8-prapanol-2; 9-etanol; 10-izobutilasetat; 11-butanol-2; 12-prapanol-1; 13-etilbutirat; 14-krotonaldehidi; 15-izobutil spirti; 16-butanol-1; 17-izoamil spirti; 18-pentanol-1; 19-etilaktat; 20-heksanol-1; 21-benzaldehid; 22-benzil spirti 23-2-feniletanol

Şəkil 1. – Dərəcələmə qarışığının xromatoqrafik analizi

## 9.2 Xromatoqrafın dərəcələnməsi

Xromatoqraf ,ölçülmüş qatılıqlar diapazonunun əvvəlinə, ortasına və sonuna uyğun gələn ən azı üç dərəcələmə qarışığından istifadə etməklə dərəcələnilir.Hər bir dərəcələmə qarışığının analizinin xromatoqramları qeyd olunur.Təyin olunan maddələrin saxlanma vaxtı və pik sahələri qeydə alınır.Ölçmələr ən azı iki dəfə aparılır.Dərəcələmə qarışığının tipik xromatoqram təhlili Şəkil 1-də göstərilmişdir. Dərəcələmə xarakteristikası ən kiçik kvadratlar metodundan istifadə etməklə, eksperimental məlumatların işlənməsi ilə əldə edilir.

X-ın %-lə həcmi hissəsinin dərəcələmə qarışığında təyin olunan maddənin kütlə qatılığına nəzərən hesablaşmaq üçün  $c$  ,  $mq/dm^3$  aşağıdakı düsturdan istifadə edilir.

$$c = X \cdot 10000 \cdot \rho \quad (1)$$

Harada ki, 10000 – həcmi hissənin kütlə qatılığına çevrilməsi üçün vuruq  
 $\rho$  - götürülmüş maddənin sıxlığı  $q/sm^3$

Xromatoqraf ən azı iki həftədə bir dəfə dərəcələnilir.Eyni zamanda Xromatoqrafın dərəcələnməsi xromatoqrafik kolonka, dərəcələmə qarışıqları dəyişdirilərkən, təmir işləri aparıldıqdan sonra da aparılır.

### 9.3 Nümunənin analizi

Nümunəni təhlil etməzdən əvvəl, 9.1-ci bənddə göstərilən şərtlər daxilində “boş” analiz (nümunə daxil etmədən) aparılmalıdır. Bu halda pik müşahidə olunarsa, kolonkanı 8.2.2. bölməsindəki qayda üzrə təmizləyirlər.

Buxarlandırıcıya (injektor) 10,5 və ya 1mm<sup>3</sup> həcmli pipetlə araş və ya spirt nümunəsi daxil edilir və 9.1. bölməsində göstərilən şəraitdə xromoqrafik ayırmaları həyata keçirilir.

Dərəcələmə qarışığındakı hər bir maddəyə uyğun olan piklər şaxlanma vaxtı bölgəsində qeydə alınır. Əgər signalın (pikin hündürlüyünün) səsin səviyyəsinə nisbəti 2:1 həddini aşmırsa, onda analiz edilən araş və ya spirt nümunəsində həmin maddənin olmadığı hesab olunur. Nümunəni iki dəfə təkrarlamaqla ГОСТ ISO 5725-1 (3.13 bənd) tələblərinə uyğun olaraq analiz edilir.

Əgər analiz olunan maddənin (spirt və ya araş nümunəsində) qatılığı ölçmənin yüksək həddindən çoxdursa, onda nümunəni 10 dəfədən az olmaq şərtilə spirtlə və ya spirtin həcmi hissəsi 40 ; olan su spirt məhlulu ilə durulaşdırılır. Durulaşma əmsalını metanolun həcmi hissəsini və analiz olunan maddənin kütlə qatılığını hesablaşmaq nəzərə alınır. Durulaşdırma zamanı həlledicidə qarışıqların uyğun miqdarını nəzərə alınır

Əldə olunmuş xromoqrammada analiz piklərində məlum olmayan maddələr müşahidə olunsa, onların identifikasiyasını xromato-kütlə spektroskopiyası üsulu ilə aparırlar.

## 10 Ölçmə nəticələrinin işlənməsi

**10.1** Ölçmə nəticələrinin hesablaşmasını xromoqrafın tərkibindəki komputerin komplektinə daxil olan proqram təminatından istifadə edərək, onun istifadəsinə dair təlimata uyğun olaraq yerinə yetirirlər.

Təyin olunan zərərli maddələrin ölçülmüş kütlə qatılığı həddi, metil spirtinin həcmi hissəsi göstəricilərin təkrarlanma və dolğunluğu, təkrarlanma həddi üsulun nisbi xəta həddi 1-ci cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1.

Təyin olunan zərərli maddələr	Təyin olunan kütlə qatılığı və həcmi hissənin həddi	Təkrarlanma göstəricisi (osko təkrarlanma) $\bar{b}, \bar{b} \%$	Təkrarlanma həddi $r, r \%$ $P=0,95 h=2$	İşlənmə (emal) göstəricisi (Osko təkrarlanma) $\bar{b}_R \bar{b}_{R1} \%$	Nisbi xətanın həddi $\pm \delta \pm \delta \%$ $P=0,95$
1	2	3	4	5	6

Sivuş yağları					
2 propanol mq/dm <sup>3</sup>					
1 propanol mq/dm <sup>3</sup>					
2 butanol mq/dm <sup>3</sup>					
1 butanol mq/dm <sup>3</sup>					
1 heksanol mq/dm <sup>3</sup>					
1 pentanol mq/dm <sup>3</sup>					
İzobutil spirti mq/dm <sup>3</sup>					
İzoamil spirti mq/dm <sup>3</sup>					
Mürəkkəb efirlər					
Metilasetat mq/dm <sup>3</sup>					
Etil asetat mq/dm <sup>3</sup>					
İzobutilasetat mq/dm <sup>3</sup>					
Etilbutirat mq/dm <sup>3</sup>	0.5-dən 12-ə qədər	5	15	7	15
Etilaktat mq/dm <sup>3</sup>					
Etil efiri mq/dm <sup>3</sup>					
Sirkə aldehydi mq/dm <sup>3</sup>					
Kroton aldehydi mq/dm <sup>3</sup>					
Aromatik aldehydlər					
Benzaldehyd mq/dm <sup>3</sup>					
Aromatik spirtlər					
Benzil spirti mq/dm <sup>3</sup>					
2 Feniletanol mq/dm <sup>3</sup>					
Ketonlar aseton mq/dm <sup>3</sup>					
2 butanon mq/dm <sup>3</sup>					

Metil spirti	0,001-dən 0,001-ə qədər	7	20	10	20
həcmi hissəsi %-lə	CaO 0,01- dən 0.01-ə qədər	5	15	6	15
	Ca 0,01- dən 0,05-ə qədər	4	10	5	10
OSKO	Nisbi orta kvadratik kənarlaşma				

**10.2** Ölçmə nəticəsi kimi istənilən maddənin kütlə qatılığının iki paralel təyinatının orta ədədi qiyməti götürülür. Metil spirtinin həcmi hissəsi uyğunlaşma şərti yerinə yetirildiyi halda əldə olunan təkrarlama da aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$\frac{2|C_{i1} - C_{i2}| \cdot 100}{(C_{i1} + C_{i2})} \leq r_i \quad (2)$$

$$\frac{2|X_1 - X_2| \cdot 100}{(X_1 + X_2)} \leq r \quad (2a)$$

Harada ki, 2-paralel təyinatların sayıdır.

$C_{i1}$ ,  $C_{i2}$  – analiz olunan nümunədə (metil spirtindən başqa) istənilən maddənin kütlə qatılığının paralel təyinatlarının nəticəsidir.  $\text{mq/dm}^3$

$X_1$ ,  $X_2$  – analiz olunan nümunədə metil spirtinin həcmi hissəsinin paralel təyinatlarının nəticəsidir %. 100 %-lə hesablama əmsali

$r_i$ ,  $r$  – istənilən maddənin və metil spirtinin təkrarlama həddinin ifadəsi, %

Əgər uyğunluq şərti yerinə yetirilmirsə, təkrarlama həddinin çoxalması səbəbi araşdırılır, onu aradan qaldırırlar və ölçməni 9.3. bölməsində göstərilən qaydaya uyğun olaraq təkrar yerinə yetirirlər.

**10.3** Mikroqarışıqların miqdarının ölçmə nəticəsini aşağıdakı şəkildə təqdim edirlər.

$$C_{icp} \pm \Delta_{ic} (P=0,95) \text{ mq/dm}^3$$

$$X_{cp} \pm \Delta_x (P=0,95) \text{ mq/dm}^3 \text{ həcmi hissə \%}$$

Harada ki,

$C_{icp}$  – istənilən maddənin kütlə qatılığının (metanoldan başqa) ölçmə nəticəsinin orta ədədi qiyməti  $\text{mq/dm}^3$

$\pm \Delta_{ic}$  – istənilən maddənin kütlə qatılığının ölçmə nəticələrinin mütləq xətasının həddi (metanoldan başqa)  $\text{mq/dm}^3$

$X_{cp}$  – tanınan həddə metanolun həcmi hissəsinin ölçmə nəticələrinin orta ədədi qiyməti, %

$\pm \Delta_x$  – metanolun həcmi hissəsinin ölçmə nəticələrinin mütləq xətasının hədləri, %

**10.4** İstənilən maddənin (metanoldan başqa) kütlə qatılığının ölçmə nəticələrinin mütləq xəta kəmiyyətini  $\pm \Delta_{ic} \text{ mq/dm}^3$  və metanolun həcmi hissəsinin ölçmə nəticəsinin mütləq xəta kəmiyyəti  $\pm \Delta_i$  % aşağıdakı düsturla hesablayırlar.

$$\pm \Delta_{ic} = \pm \Delta \cdot 0,01 \times \delta_1 \times C_{icp}$$

$$\pm \Delta_x = \pm 0,01 \times \delta_1 \times X_{cpi}$$

Harada ki, 0,01 – faizin vahid hissəyə hesablama əmsali

$\pm \delta_1 \pm \delta$  – metil spirtinin həcmi hissəsin və istənilən maddənin kütlə qatılığının ölçmə nəticələrinin nisbi xəta həddidir, %. (cədvəl 1)

**10.5** Mütləq xəta kəmiyyəti iki rəqəmdən çox olmamalıdır, bu zaman ( $C_{icp}$  və  $X_{cp}$ ) ölçmə nəticələrinin rəqəmsal kəmiyyəti yuvarlaqlaşdırmadan sonra elə tərtibli rəqəmlə qurtarmalıdır ki, həmin kəmiyyət mütləq xətaya uyğun gəlsin.

Komponentin miqdarı ölçmə diapazonu sərhəddindən az (aşağıdakı şərti ödəməklə niqnalın səs səviyyəsinə nisbəti (pikin hündürlüyü) 2:1 nisbətindən çox olduqda) və ya 1-ci cədvəldən göstəriləndən çox olduqda, nəticə aşağıdakı kimi təqdim olunur.

-  $C_{icp} < 0,5 \text{ mq/dm}^3$  və ya  $C_{icp} > \text{mq/dm}^3$  – istənilən komponentin kütlə qatılığı üçün

$X_{cp} < 0,0001 \%$  və ya  $X_{cp} > 0,05 \%$ -metil spirtinin həcmi hissəsi üçün

Mikroqarışıqların miqdarının ölçmə nəticəsi, 10.2. bölməsinə uyğun olaraq qəbul ediləndirsə, onların bu sənədlərdə istifadəsi nəzərdə tutulandırsa, onda susuz spirtə nəzərən

ГОСТ 5962-2013-ə uyğun spirt üçün

ГОСТ 12712-2013 araq üçün hesabat yerinə yetirilir.

Ölçmə nəticələrini susuz spirtə nəzərən hesablamaq üçün aşağıdakı düsturla n hesablamada əmsalına vururlar.

$$C_{1\delta c} = C_{icp} \times \Pi \quad (4)$$

$$X_{\delta c} = X_{cp} \times \Pi \quad (4a)$$

Harada ki,

$C_{1\delta c}$  – istənilən maddənin susuz spirtə nəzərən (metanoldan başqa) kütlə qatılığı  $\text{mq/dm}^3$

$X_{\delta c}$  – susuz spirtə nəzərən metanolun həcmi hissəsi, %

$\Pi$  –  $\Pi = 100:P$  düsturuna görə hesablama əmsalı (5)

100 isə - susuz spirtin həcmi hissəsidir, %

P – analiz nümunəsində etil spirtinin həcmi hissəsidir, %

Təyinat spirt üçün ГОСТ 32036-2013 araqlar üçün ГОСТ 32035-2013 üzrə aparılır.

**10.6** Zəhərli mikroqarışıqların miqdarının ölçmə nəticələri susuz spirtə nəzərən hesablama düsturu aşağıdakı kimidir.

$$C_{s.s} \pm 0,01 \cdot \delta \cdot C_{ss} \quad (6)$$

$$X_{ss} \pm 0,01 \cdot \delta \cdot X_{ss} \quad (6a)$$

## 11 Təkrarlanma şəraitində alınan ölçmə nəticələrinin uyğunluğunun yoxlanılması

**11.1** Təkrarlama şəraitində əldə olunmuş ölçmə nəticələrinin uyğunluğunun yoxlanması təkrarlama şəraitində aşağıdakı hallarda aparılır.

İ-ki müxtəlif laboratoriyalarda alınmış nəticələr mübahisə obyekt olduqda;

üzləşmə tədqiqat zamanı ölçmə nəticələrinin uyğunluğu yoxlanıldıqda.

**11.2** Təkrarlama şəraitində ölçmə nəticələrinin uyğunluğunun yoxlamaq üçün hər bir laboratoriya 3.1. bəndi üzrə saxlanmaya verilmiş nümunələrdən istifadə edirlər.

**11.3** 10 bölməsi və 9.3-ə uyğun olaraq iki müxtəlif laboratoriyada əldə olunmuş ölçmə nəticələrinin uyğunluğu bu nəticələrin fərqliliyinin qiymətləndirilməsini  $CD_{i,0,95}$  və ya  $CD_{0,95}$  kritik fərqliliyi ilə aşağıdakı düsturla qiymətləndirirlər

$$| C_{i.o.\delta.q.1} - C_{i.o.\delta.q.2} | \leq CD_{i,0,96} \quad (7)$$

$$| X_{o.\delta.q.1} - X_{o.\delta.q.2} | \leq CD_{0,96} \quad (7a)$$

Harda ki,  $C_{i.o.\delta.q.1}$ ,  $C_{i.o.\delta.q.2}$  – istənilən maddənin kütlə qatılığı kəmiyyətinin 1-ci və 2-çi laboratoriyalarda 9.3 bəndinə və 10 bölməsinə uyğun alınmış nəticələrin orta ədədi qiymətidir  $\text{mg/dm}^3$



$X_{o.ə.q.1}$  ;  $X_{o.ə.q.2}$ - 1-çi və 2-çi laboratoriyada 9.3 bəndinə 10.bölməsinə uyğun əldə olunmuş metil spirtinin həcmi hissəsinin orta ədədi qiymətidir % ,

$CD_{i,0,95}$   $CD_{0,95}$ - düsturlar üzrə hesablanmış metil spirtinin həcmi hissəsinin% və istənilən maddənin kütlə qatılığının  $mg/dm^3$  fərqi ifadə edən kritik kəmiyyətdir.

$CD_{i,0,95}CD_{0,95}$  – istənilən maddənin kütlə qatılığı üçün kəmiyyətin kritik fərqi  $mg/dm^3$  və metil spirtinin həcmi hissəsi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$CD_{i,0,95} = 2,77 \cdot 0,01 \cdot C_{i.o.ə.q.1,2} \sqrt{\sigma_{Ri}^2 - \sigma_n^2 / 2} \quad (8)$$

$$CD_{0,95} = 2,77 \cdot 0,01 \cdot X_{o.ə.q.1,2} \sqrt{\sigma_R^2 - \sigma_i^2 / 2}$$

Harda ki , 2,77 -FOCT İSO 5725-6 (4.1.2. bölməsi) üzrə təyin edilmiş iki paralel təyinatın kritik sərhəddə əmsalı;

0,01- % ifadəsindən mütləq qiymətə və ya həcmi faizə keçmək əmsalı;

$\sigma_{R1}, \sigma_R$ - istənilən maddənin və metil spirtinin ,% (çədvəl 1) təkrarlanma göstəriciləri ;

$\sigma_{Ri}, \sigma_i$ -istənilən maddənin və metil spirtinin % təkrarlanma göstəricisi (çədvəl1);

$C_{i.o.ə.q.1,2}$ - birinci və ikinci laboratoriyada istənilən maddənin (metanoldan başqa) kütlə qatılığının aşağıdakı düstür üzrə hesablanmış orta ədədi qiyməti

$$C_{i.o.ə.q.1,2} = \frac{C_{i.o.ə.q.1} + C_{i.o.ə.q.2}}{2} \quad (9)$$

$X_{o.ə.q.1,2}$ -birinci və ikinci laboratoriyada aşağıdakı düstür üzrə hesablanmış % metil spirtinin həcmi hissəsinin orta ədədi qiymətidir

$$X_{o.ə.q.1,2} = \frac{X_{o.ə.q.1} + X_{o.ə.q.2}}{2} \quad (9a)$$

Əqər nəticələr kritik fərqdən çox deyilsə ,onda hər iki laboratoriyada aparılmış ölçmənin nəticələri məqbul sayılır və son nəticə kimi onların ümumi orta kəmiyyəti qəbul olunur.

Əqər nəticələr kritik fərqdən çoxdursa, bu halda FOCT İSO 5725-6 (5.3.3 bölməsi) üzrə yerinə yetirilir.

## **12 Laboratoriyada bu üsulun yerinə yetirilməsində ölçmə nəticələrinin stabilliyinə nəzarət**

Laboratoriyada bu üsulun yerinə yetirilməsi zaman nəticələrin stabilliyinə nəzarət FOCT ISO 5725-6 (bənd 6.2.3) üzrə aralıq standart kənar çıxmanın stabilliyinin nəzarət üsulundan istifadə edirlər. Eyni zamanda Şuxart nəzarət kartının tətbiqi ilə göstəricilərin düzgünlüyünün sabitlik nəzarət FOCT ISO 5725-6 (6.2.4 və ya 6.2.5 bəndləri) üzrə həyata keçirilir .

Ölçmə nəticələrinin sabitliyinin nəzarət qaydaları və nəzarətin dövrülüyü FOCT ISO/MEK 17025 (4.2 bəndi)uyğun olaraq laboratoriyanın keyfiyyətinə nəzarət sənədinə uyğun olmalıdır.

Nəzarətin nəticələri kafi olmadıqda,məsələn, hərəkət həddi çox olduqda və ya xəbərdarlıq həddinin müntəzəm şəkildə artması geyd olunduqda onda bu kənara çıxmaların səbəbləri aradan qaldırılır.

Aralıq kənara çıxmaların standart meylləri sabitlik nəzarətinin təmin olunması üçün Şuxart xəritəsinin qurulma nüminəsi FOCT 30536-2013( B əlavəsi)-da göstərilmişdir.

Ölçmə nəticələrinin düzgünlüyünün sabitlik göstəricisinə nəzarət 8.3.3-8.3.5-ə uyğun hazırlanmış dərəcələmə qarışığının attestasiya olunmuş nümunələrdən birinin nəzarəti üçün nümunələrdən ehtə birini götürürlər ki,o 9.2 bəndinə uyğun xromatoqrafin dərəcələnməsində istifadə olunmasın .Göstəricinin düzgünlüyünün sabitliyini nəzarətini təmin etmək məqsədilə Şuxart xəritəsinin qurulması üçün FOCT İSO 5725-6 (bəndaltı 6.2.4.3 və ya 6.2.5.3 )-dən istifadə olunur.



---

**ICS 67.080.20**

**Əsas sözlər:** etil efiri, sirkə aldehidi, aseton, metilasetat, etilasetat, metil spirti (metanol), 2-butanon, 2-propanol, rektifikasiya olunmuş yeyinti etil spirti, izobutilasetat, 2-butanol, 1-propanol, etilbutirat, kroton aldehidi, izobutil spirti, 1-butanol, izoamilspirti, 1-pentanol, etillaktat, 1-heksanol, benzaldehid, benzil spirti, 2-feniletanol, dərəcələmə qarışığı, analizin xromatoqramı, qazxromatoqrafik üsul.

---



Rəsmi nəşr  
“Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu”  
publik hüquqi şəxs

**AZS TS 794:2023**  
**Pomidor (*Solanum lycopersicum* L).**  
**Texniki şərtlər**