

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Teri - Kimyoviy sinovlar - Tetraxlorfenol-, trixlorfenol-, diklorofenol-, monoxlorfenol-izomerlari va pentaklorfenol miqdorini aniqlash**

**Rasmiy nashr**

**NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN**

---

**Leather — Chemical tests — Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content**

**Official edition**

**Ushbu standartni O'zbekiston Respublikasi hududida rasmiy chop etish mutloq huquqi O'zbekiston standartlar institutiga tegishli**

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

**Teri - Kimyoviy sinovlar - Tetraxlorfenol-, trixlorfenol-, diklorofenol-, monoxlorfenol-  
izomerlari va pentaklorfenol miqdorini aniqlash**

**Rasmiy nashr**

**(ISO 17070:2015, IDT)**

**O'ZBEKISTON STANDARTLAR INSTITUTI**

**Toshkent**

## SO‘Z BOSHI

1. O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan ISHLAB CHIQILDI VA TASDIQLASHGA TAQDIM ETILDI.

2. O‘zbekiston standartlar institutining 2024 yil 15-iyuldagi 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3. Ushbu standart ISO 17070:2015 “Leather — Chemical tests — Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content” standartiga aynan o‘xshash

4. DASTLABKI JORIY ETILISHI

*Ushbu standartni va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida joriy etish haqidagi axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan ko‘rsatkichda chop etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan axborot ko‘rsatkichida chop etiladi.*

Ushbu standartni O‘zbekiston hududida rasmiy chop etish mutloq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli

## Mundarija

<b>Muqaddima .....</b>	<b>V</b>
<b>Kirish .....</b>	<b>VI</b>
<b>1 Qo'llash doirasi .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Standartlarga havolalar .....</b>	<b>1</b>
<b>3 Qisqartmalar .....</b>	<b>1</b>
<b>4 Prinsip .....</b>	<b>1</b>
<b>5 Jihozlar .....</b>	<b>1</b>
<b>6 Reaktivlar .....</b>	<b>2</b>
<b>6.1 Xlorli fenol aralashmasi .....</b>	<b>2</b>
<b>7 Namuna olish va namunalar tayyorlash .....</b>	<b>3</b>
<b>8 Jarayon .....</b>	<b>3</b>
<b>8.1 Bug'da distirlash .....</b>	<b>3</b>
<b>8.2 Suyuqlik-suyuqlik-ekstraksiya va atsetillanish .....</b>	<b>3</b>
<b>8.3 Asetillangan CP va TCG uchun kalibrlash aralashmasini tayyorlash .....</b>	<b>3</b>
<b>8.4 Gaz xromatografiyasi (GC) .....</b>	<b>4</b>
<b>9 Natijalarni ifodalash .....</b>	<b>4</b>
<b>10 Sinov hisoboti .....</b>	<b>4</b>
<b>A ilova.....</b>	<b>5</b>
(axborot) .....	5
<b>Xromatografik tahlillar .....</b>	<b>5</b>
<b>B ilova.....</b>	<b>6</b>
(axborot) .....	6
<b>Usulning ishonchliligi .....</b>	<b>6</b>
<b>Bibliografik ma'lumotlar .....</b>	<b>7</b>

## Muqaddima

ISO (Xalqaro standartlashtirish tashkiloti) - milliy standartlar organlarining (ISO a'zolari) butun dunyo federatsiyasi. Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari orqali amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzudan manfaatdor bo'lgan har bir a'zo organ ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqiga ega. Ishda ISO bilan hamkorlikda xalqaro tashkilotlar, davlat va nodavlat tashkilotlar ham ishtirok etmoqda. ISO Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) bilan elektrotexnika standartlashtirishning barcha masalalari bo'yicha yaqindan hamkorlik qiladi.

Ushbu hujjatni ishlab chiqishda qo'llaniladigan protseduralar va uni keyingi ta'mirlash uchun mo'ljallangan protseduralar ISO/IEC Direktivasining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjatlari uchun zarur bo'lgan turli tasdiqlash mezonlariga e'tibor qaratish lozim. Ushbu hujjat ISO/IEC direktivalarining 2-qismining tahrir qoidalariga muvofiq ishlab chiqilgan (qarang: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives))

Ushbu hujjatning ayrim elementlari patent huquqlarining predmeti bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratiladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas. Hujjatni ishlab chiqish jarayonida aniqlangan har qanday patent huquqlarining tafsilotlari Kirishda va/yoki olingan patent deklaratsiyalarining ISO ro'yxatida bo'ladi ([www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) ga qarang:).

Ushbu hujjatda foydalanilgan har qanday savdo nomi foydalanuvchilarning qulayligi uchun berilgan ma'lumotdir va tasdiqni tashkil etmaydi.

Standartlarning ixtiyoriyligi, muvofiqlikni baholash bilan bog'liq ISO maxsus atamalari va iboralarining ma'nosi, shuningdek, ISONing Jahon Savdo Tashkilotining (JST) Savdodagi Texnik To'siqlar (TBT) tamoyillariga sodiqligi to'g'risida ma'lumot olish uchun qarang. quyidagi URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Ushbu hujjat Teri texnologlari va kimyogarlari jamiyatlari xalqaro ittifoqining (IUC komissiyasi, IULTCS) sinovlari komissiyasi tomonidan Evropa standartlashtirish qo'mitasi (CEN) CEN/TC 289 Texnik qo'mitasi bilan hamkorlikda tayyorlangan, ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq UNI kotibiyati tomonidan amalga oshiriladi.

IULTCS, dastlab 1897 yilda tashkil etilgan bo'lib, charm fan va texnologiyasini yanada rivojlantirish uchun professional charm jamiyatlarining butun dunyo bo'ylab tashkilotidir. IULTCS ning uchta komissiyasi mavjud bo'lib, ular teridan namuna olish va sinovdan o'tkazish uchun xalqaro usullarni o'rnatish uchun mas'uldir. ISO IULTCSni teri uchun sinov usullarini tayyorlash bo'yicha xalqaro standartlashtiruvchi organ sifatida tan oladi.

ISO 17070 ning ushbu ikkinchi nashri texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan birinchi nashrni (ISO 17070: 2006) bekor qiladi va almashtiradi. ISO 17070: 2006 ilgari CEN/TS 14494 ni almashtirgan.

Quyidagi o'zgarishlar kiritildi:

- qo'shimcha xlorli fenol moddalari tetraxlorfenol-, triklorofenol-, diklorofenol- va monoxlorfenol-izomerlar kiritilgan;

- xlorofenol qisqartmalari sanab o'tilgan yangi 3-band kiritildi;

- ilgari 7.4-banddagi xromatografik sharoit namunalari yangi A ilovasiga ko'chirildi.

(oldingi A ilovasi B ilovaga aylanadi).

A va B ilovalari ma'lumot uchun.

## **Kirish**

Ushbu xalqaro standart xlorlangan fenollar (CP) xromatografik aniqlashdan oldin atsetillanadi va aniqlangan xlorlangan fenil asetat miqdori ichki standart tuzatish orqali miqdorini aniqlash tartibini tavsiflaydi.

## O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

---

**Teri - Kimyoviy sinovlar - Tetraxlorfenol-, trixlorfenol-, diklorofenol-, monoxlorfenol-izomerlari va pentaklorfenol miqdorini aniqlash**

**Кожа — Химические испытания — Определение содержания изомеров тетрахлорфенола, трихлорфенола, дихлорфенола, монохлорфенола и пентахлорфенола**

**Leather — Chemical tests — Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content**

---

**Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.**

### **1 Qo‘llash doirasi**

Ushbu xalqaro standart teridagi tetraxlorfenol-, trixlorfenol-, diklorofenol-, monoxlorfenol-izomerlar va pentaklorfenol, uning tuzlari va efirlarini aniqlash usulini belgilaydi.  
*Izoh Bu usul yordamida bromofenol izomerlarini ham aniqlash mumkin.*

### **2 Standartlarga havolalar**

Quyidagi hujjatlar to‘liq yoki qisman ushbu hujjatda me‘yoriy ravishda havola qilingan va uni qo‘llash uchun ajralmas hisoblanadi. Sana ko‘rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana ko‘rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so‘nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo‘llaniladi

ISO 2418 Teri - Kimyoviy, fizik-mexanik va chidamlilik sinovlari - Namuna olish joyi

ISO 3696 Analitik laboratoriyada foydalanish uchun suv - Spetsifikatsiya va sinov usullari

ISO 4044, Teri - Kimyoviy sinovlar - Kimyoviy sinov namunalarini tayyorlash

ISO 4684 Teri - Kimyoviy sinovlar - Uchuvchi moddalarni aniqlash

### **3 Qisqartmalar**

Ushbu xalqaro standartda xlorlangan fenollar uchun quyidagi qisqartmalar qo‘llaniladi:

CP - xlorli fenollar

DiCP- diklorofenol

MoCP- monoxlorfenol

PCP- pentaklorfenol

TCG- tetraklorogaykol (tetrakloro-o-metoksifenol)

TeCP- Tetraklorfenol

TriCP- trixlorofenol

### **4 Prinsip**

Avvalo, teri namunasi bug‘-distillashga topshiriladi.

N-geksanga ekstraktsiya qilingandan so‘ng, xlorlangan fenollar (CP) sirka angidrid bilan atsetillanadi va xlorli fenil asetatlar elektron tutuvchi detektor (ECD) yoki massa selektiv detektor (MSD) bilan gaz-xromatografiya orqali tahlil qilinadi. Miqdorni aniqlash tashqi standart va tuzatish ichki standart bilan amalga oshiriladi

### **5 Jihozlar**

5.1 ECD yoki MSD detektor bilan gaz xromatografiyasi (GC).

- 5.2 Analitik tarozi, 0,1 mg aniqlikdagi tortish.  
 5.3 Bug'ni distillash uchun mo'ljallangan mos apparat.  
 5.4 Chayqash mashinasi, minutiga kamida 200 tsiklni bajarishga qodir.  
 5.5, 500 ml va 50 ml hajmli kolbalar.  
 5.6 Erlenmeyer (konussimon) kolba, 100 ml.  
 5.7 Ajratuvchi voronka, 250 ml yoki organik va suvli fazalarni ajratish imkonini beruvchi mos idish, kuchli silkitish uchun muhrlanishi mumkin.  
 5.8 Paster-pipetkalar, darajali pipetkalar, mos avtomatik pipetkalar.  
 5.9 Qog'oz filtrli filtr, 4-nav, diametri 125 mm.

## 6 Reaktivlar

Agar boshqacha ko'rsatilmagan bo'lsa, analitik darajadagi kimyoviy moddalardan foydalanish kerak. Suv distillangan yoki deionizatsiyalangan bo'lishi kerak, ISO 3696 ga muvofiq 3-darajali.

### 6.1 Xlorli fenol aralashmasi

Asetonda 100 µg/ml konsentratsiyada quyidagi izomerlarni o'z ichiga olgan xlorli fenollar aralashmasi.

2-xlorfenol	CAS <sup>1)</sup> -Raqam: 95-57-8
3-xlorfenol	Cas-Raqam 108-43-0
4- xlorfenol	Cas-Raqam 106-48-9
2,3-diklorfenol	Cas-Raqam 576-24-9
2,4- diklorfenol	Cas-Raqam 120-83-2
2,5- diklorfenol	Cas-Raqam 583-78-8
2,6- diklorfenol	Cas-Raqam 87-65-0
3,4 diklorfenol	Cas-Raqam 95-77-2
3,5- diklorfenol	Cas-Raqam 591-35-5
2,3,4- Trixlorfenol	Cas-Raqam 15950-66-0
2,3,5- Trixlorfenol	Cas-Raqam 933-78-8
2,3,6- Trixlorfenol	Cas-Raqam 933-75-5
1) CAS Kimyoviy Abstraktlar xizmati.	
2,4,5-Trixlorfenol	Cas-Raqam 95-95-4
2,4,6-Trixlorfenol	Cas-Raqam 88-06-2
3,4,5-Trixlorfenol	Cas-Raqam 609-19-8
2,3,4,5-Tetraxlorfenol	Cas-Raqam 4901-51-3
2,3,4,5-Tetraxlorfenol	Cas-Raqam 58-90-2
2,3,4,6 Tetraxlorfenol	Cas-Raqam 935-95-5
Pentaklorfenol	Cas-Raqam 87-86-5

*Izoh Ushbu xlorli fenol aralashmasini laboratoriya kimyoviy etkazib beruvchilardan olish mumkin.*

6.2 Tetraklorogvaykol (TCG) (tetraxloro-o-metoksifenol), asetonda 100 µg/m konsentratsiyada (ichki standart), erish nuqtasi 118 °C dan 119 °C gacha.

- 6.3 Sulfat kislota, 1 mol/l  
 6.4 n-geksan, qoldiq tahlili uchun.  
 6.5 Kaliy karbonat, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.  
 6.6 Sirka angidridi, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>.  
 6.7 Suvsiz natriy sulfat.  
 6.8 Distillangan suv, ISO 3696 3-darajasiga muvofiq.  
 6.9 Trietilamin.  
 6.10 Aseton.



## 7 Namuna olish va namunalar tayyorlash

Iloji bo'lsa, ISO 2418 ga muvofiq namuna oling. Teri namunasini kichik bo'laklarga bo'ling yoki ISO 4044 ga muvofiq terini maydalang. Parchalarning o'lchamlari 2 mm dan 3 mm gacha bo'lishi kerak. Agar ISO 2418 ga muvofiq namuna olish imkoni bo'lmasa (masalan, poyabzal, kiyim-kechak kabi tayyor mahsulotlardan teri), namuna olish to'g'risidagi ma'lumotlar sinov hisoboti bilan birga ko'rsatilishi kerak.

## 8 Jarayon

### 8.1 Bug'da distirlash

Taxminan 1,0 g teri namunasini distillash idishiga aniq torting (5.3). 20 ml 1 mol/l sulfat kislota (6.3) va 100 µl TCG eritmasi (6.2) qo'shing. Kema tarkibini mos bug' distillash apparati yordamida bug' distillashiga topshiring. Distillatni yig'ish uchun 5 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (6.5) bo'lgan 500 ml hajmli o'lchov kolbasidan (5.5) foydalaning.

Taxminan 450 ml distillash. Distillangan suv (6.8) bilan hajmgacha (500 ml) to'ldiring. Haddan tashqari ko'pkli bo'lsa, issiqlik manbasini kamaytirish kerak

### 8.2 Suyuqlik-suyuqlik-ekstraksiya va atsetillanish

8.2.1 8.1 da olingan 100 ml distillatni 250 ml ajratuvchi voronkaga (5.7) o'tkazing.

8.2.2 Probirkaga 20 ml n-geksan (6.4), 0,5 ml trietilamin (6.9) va 1,5 ml sirka anhidrid (6.6) qo'shing va chayqatish bilan mexanik silkitgichda (5.4) 30 daqiqa chayqatiladi. minutiga kamida 200 marta silkitish tezligi.

**DIQQAT - Bu qadam yaxshi gazlangan joyda yoki tutunli shkafda amalga oshirilishi kerak**

*Izoh Derivatizatsiya bosqichi ikki fazali reaksiya bo'lib, silkinish intensivligiga juda bog'liq. Yuqori chayqash chastotasiga ega mos mexanik chayqatordan foydalaning (kamida 200 aylana/min). Qo'l bilan silkitishga urinmang, chunki bu nomuvofiq natijalarga olib keladi. Bosim kompensatsiyasi ajratish voronkasini (5.7) mexanik silkitgichga (5.4) mahkamlashdan oldin amalga oshirilishi kerak.*

8.2.3 Fazalarni ajratgandan so'ng, organik qatlamni 100 ml konussimon kolbaga (5.6) o'tkazing va suvli qatlamni yana 30 daqiqa davomida qo'shimcha 20 ml n-geksan bilan silkiting.

8.2.4 Birlashtirilgan n-geksan ekstraktlarini kolbaga (5.6) suvsiz natriy sulfat (6.7) qo'shib, taxminan 10 daqiqaga qoldiring.

8.2.5 N-geksan ekstrakti miqdori bo'yicha filtrlang (5.9), n-geksan bilan 50 ml hajmli o'lchov kolbasiga (5.5) yuving.

8.2.6 Hajmigacha (50 ml) n-geksan bilan to'ldiring.

8.2.7 Ushbu eritmani gaz xromatografik usullardan biri bilan tahlil qiling (5.1).

### 8.3 Asetillangan CP va TCG uchun kalibrlash aralashmasini tayyorlash

8.3.1 Xlorli fenol aralashmasini hosil qilish va tiklanish tezligi uchun TCG standarti

Qayta tiklashni hisoblash uchun namuna kabi CP/TCG standart aralashmasini tayyorlang.

20 ml sulfat kislota (6.3) bilan birga distillash idishiga 100 µl xlorli fenol aralashmasi eritmasi (6.1) va 100 µl TCG (6.2) ni o'lchang. Ushbu eritmani namuna bilan bir xil tarzda davolang.

Qayta tiklash darajasi 90% dan yuqori bo'lishi kerak.

8.3.2 Xlorli fenol aralashmasi (tashqi standart)

30 ml 0,1 mol/l K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> dagi 20 µl xlorli fenol aralashmasi eritmasidan (6.1) va 20 µl TCG eritmasidan (6.2) xuddi namunadagi (8.2.2 – 8.2.7) asetilatlang va uzating. organik qatlamni 50 ml hajmli o'lchov kolbasiga (5.5) soling va hajmgacha n-geksan bilan to'ldiring.

GC uchun yakuniy konsentratsiya har bir birikma uchun 0,04 µg/ml ni tashkil qiladi.

Ushbu standart hisob-kitobga kiritilgan.

*Izoh Ushbu yakuniy konsentratsiya terida 5 mg/kg yoki undan ortiq CP konsentrasionalari uchun javob beradi. Teridagi CP ning past konsentratsiyasini aniqlash uchun tashqi standartning yakuniy konsentratsiyasi mutanosib ravishda kamaytirilishi kerak.*

#### 8.4 Gaz xromatografiyasi (GC)

Har xil turdagi gaz xromatografik uskunasidan foydalanish mumkin. A ilovasida keltirilgan xromatografik shartlar ushbu tahlil uchun muvaffaqiyatli ishlatilgan parametrlarga misoldir. Ilova B usulning ishonchliligi natijalarini beradi.

#### 9 Natijalarni ifodalash

Yagona cho'qqilarning maydonlarini bir vaqtning o'zida tahlil qilinadigan va hisoblangan standart maydonlari bilan solishtiring.

CP konsentratsiyasini massa ulushi,  $w_{CP}$ , teri namunasining kilogrammiga milligramda (mg/kg) quyidagi formula bo'yicha hisoblang:

$$w_{CP} = \frac{A_{CP-S} \cdot c_{CP-St} \cdot A_{TCG-St} \cdot V \cdot \beta}{A_{CP-St} \cdot A_{TCG-S} \cdot m}$$

Bu yerda

$A_{CP-S}$  - namunaning eng yuqori maydoni;

$A_{CP-St}$  - CP standartining eng yuqori maydoni;

$A_{TCG-S}$  - namunadagi ichki standartning (TCG) eng yuqori maydoni;

$A_{TCG-St}$  - standartdagi ichki standartning (TCG) eng yuqori maydoni;

$c$  - kalibrlash standartidagi xlorli fenolning konsentratsiyasi millilitr uchun mikrogram,  $\mu\text{g/ml}$  (8.3.2);

$m$  - grammdagi namunaning massasi, g;

$V$  - millilitrdagi oxirgi namuna hajmi, ml;

$\beta$  - suyultirish omili

Quruq moddaga asoslangan natijalar:

$$w_{CP-dry} = w_{CP} \cdot D$$

Bu yerda

$D$  - quruq moddaga aylanish omili:  $D = 100/(100 - w)$ ;

$w$  - ISO 4684 yordamida aniqlangan uchuvchi modda.

#### 10 Sinov hisoboti

Sinov hisobotida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- ushbu xalqaro standartga havola, ya'ni ISO 17070;
- tahlil qilinayotgan teri namunasining turi, kelib chiqishi va belgilanishi va foydalanilgan namuna olish usuli;
- har bir CP uchun kilogramm boshiga milligramda (mg/kg) o'nlik kasrgacha yaxlitlangan tahliliy natija;
- tahliliy protseduradan har qanday og'ishlar;
- sinov sanasi

**A ilova**

(axborot)

**Xromatografik tahlillar****A.1 Dastlabki izoh**

Laboratoriyalarning instrumental jihozlari (5.1) har xil bo'lishi mumkinligi sababli, gaz xromatografik tahlillari uchun umumiy qo'llaniladigan ko'rsatmalar berilmaydi. Quyidagi xromatografik sharoitlar ushbu tahlil uchun muvaffaqiyatli qo'llanilgan parametrlarga misoldir.

**A.2 Elektron tutib olish detektori bilan gaz xromatografiyasi (GC-ECD)**

Kapillyar ustun:	eritilgan kvarts, o'rta polarit, masalan. 95% dimetil-5% difenilpolisiloksan, uzunligi 50 m; ichki diametri: 0,32 mm; plyonka qalinligi: 0,25 $\mu$ m;
Detektor/aniqlash harorat:	ECD/280 °C;
Inyeksiya tizimi:	bo'linish/ajralishsiz 60 s;
Inyeksiya hajmi:	2 $\mu$ l;
Inyeksiya harorati:	250 °C;
Tashuvchi gaz:	geliy
Gaz hosil qilish:	argon (95%)/metan (5%);
Harorat dasturi:	80 °C (1 min), 6 °C/min $\rightarrow$ 280 °C (10 min).

**A.3 Mass selektiv detektorli gaz xromatografiyasi (GC-MSD)**

Ustun:	5% fenilmetilsiloksan, masalan. DB-5MS yoki ekvivalenti mos keladi, uzunligi 30 m; ichki diametri: 0,25 mm; plyonka qalinligi: 0,25 $\mu$ m;
Inyeksiya tizimi:	bo'linmasdan, vaqt 2 min
Inyeksiya hajmi:	2 $\mu$ l
Inyeksiya harorati:	250 °C;
Tashuvchi gaz:	geliy, oqim tezligi: 1,2 ml/min;
Harorat dasturi:	60 °C, 100 °C gacha 15 °C/min, 220 °C gacha 8 °C/min, 300 °C gacha 50 °C/min, 1 daqiqa ushlab turing
MS shartlari:	O'tkazish liniyasi: 300 °C, Ion manbai: 230 °C, Quadropole: 150 °C, erituvchining kechikishi: 4 min;
MSni aniqlash:	A.1-jadvalga qarang

**A.1-jadval - xlorlangan fenollarning m/z signallari va guruhlarining SIM vaqti daqiqalarda**

T/R	Moddalar sinfi	m/z	SIM vaqti
1	MoCP	128/130	0 - 7,1 min
2	DiCP	162/164/166	7,1 - 9 min
3	TriCP	196/198/200	9 - 11,6 min
4	TeCP	230/232/234	11,6 - 13,8 min
5	PCP	264/266/268	13,8 daqiqa - oxiri
6	TCG (ichki standart)	260/262/264	13,8 daqiqa - oxiri

**B ilova**

(axborot)

**Usulning ishonchliligi****B.1 PCP uchun miqdor chegarasi**

Faqat optimal sharoitlarda PCP uchun quyida keltirilgan miqdor chegarasi mumkin bo'лади Optimal sharoitlar, ayniqsa, ishlatiladigan GC uskunasiga va detektorning sezgirligiga bog'liq bo'лади

PCP miqdoriy chegarasi: 0,1 mg/kg

*Izoh Ushbu usul yordamida boshqa xlorlangan fenollar uchun miqdoriy chegaralarni aniqlash mumkin, ammo shuni ta'kidlash kerakki, xlorli fenollar uchun miqdoriy chegarasi pastroq xlorli fenollar uchun yuqori bo'лади.*

**B.2 PCP uchun laboratoriyalararo sinov natijalari**

Ushbu xalqaro standartdagi usul har birida turli xil PCP miqdorini o'z ichiga olgan uch xil teri (A, B va C) yordamida laboratoriyalararo hamkorlikda sinovdan o'tkazildi. Natijalar B.1-jadvalda keltirilgan.

PCPni tiklash: 96% dan 107% gacha (0,09 ppm dan 3 ppm gacha)

PCP-asetat standartini tiklash: 80 %

**B.1-jadval - PCP uchun laboratoriyalararo sinov natijalari**

Kilogramm uchun milligrammdagi qiymatlar (mg/kg)

Teri	O'rtacha	$S_r$	$r$	$S_R$	$R$
A	6,7	0,4	1,2	0,8	2,3
B	16,8	0,5	1,4	2,1	5,8
C	5,0	0,3	0,9	0,6	1,5
Belgilar: $S_r$ takrorlanuvchanlikning standart og'ishi $r$ takrorlanuvchanlik $S_R$ takrorlanuvchanlikning standart og'ishi $R$ takrorlanuvchanligi					

