



**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**ДСТУ \_\_\_\_\_:201\_**

**Метрологія**

**ВИМІРЮВАЧІ ВМІСТУ АЛКОГОЛЮ В КРОВІ ТА ПОВІТРІ, ЩО  
ВИДИХАЄТЬСЯ**

**Методика повірки**

(Проект, перша редакція)

**Київ**

**201\_**

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

## **ПЕРЕДМОВА**

- 1 РОЗРОБЛЕНО: ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ"
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП "УкрНДНЦ" від \_\_\_\_  
201\_ р. № \_\_\_\_ з 201\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

**Право власності на цей документ належить державі**

**Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП "УкрНДНЦ" чи уповноваженої ним особи**

**ДП "УкрНДНЦ" \_\_\_\_\_, 201\_**

**ЗМІСТ**

|                                                                                               | С. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Вступ                                                                                         |    |
| 1 Сфера застосування.....                                                                     | 1  |
| 2 Нормативні посилання .....                                                                  | 2  |
| 3 Терміни та визначення понять.....                                                           | 3  |
| 4 Позначки та скорочення                                                                      | 3  |
| 5 Операції повірки.....                                                                       | 4  |
| 6 Засоби повірки.....                                                                         | 4  |
| 7 Вимоги до кваліфікації персоналу.....                                                       | 6  |
| 8 Умови виконання повірки.....                                                                | 6  |
| 9 Вимоги щодо безпеки.....                                                                    | 6  |
| 10 Підготування до повірки.....                                                               | 7  |
| 11 Виконання повірки.....                                                                     | 7  |
| 12 Оформлення результатів повірки.....                                                        | 11 |
| Додаток А (довідковий) Форма протоколу повірки.....                                           | 13 |
| Додаток Б (обов'язковий) Характеристики КГС, застосовуваних для повірки<br>аналізаторів ..... | 14 |
| Додаток В (довідковий) Бібліографія.....                                                      | 16 |



**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**Метрологія****ВИМІРЮВАЧІ ВМІСТУ АЛКОГОЛЮ В КРОВІ ТА ПОВІТРІ, ЩО  
ВИДИХАЄТЬСЯ****Методика повірки**

Metrology

ANALYZERS OF ALCOHOL CONTENT IN BLOOD AND EXHALED AIR

Verification procedure

---

Чинний від \_\_\_\_\_

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

**1.1** Цей стандарт поширюється на законодавчо регульовані засоби вимірювальної техніки – вимірювачі вмісту алкоголю в крові та повітрі, що видихається (далі – аналізатори), що перебувають в експлуатації, та встановлює методику їх повірки.

**Примітка 1.** Аналізатори можуть бути газоаналізаторами, сигналізаторами та вимірювальними перетворювачами

**1.2** Цей стандарт застосовують для періодичної повірки, повірки після ремонту (що не змінює тип аналізаторів), а також позачергової, інспекційної та експертної повірки відповідно до вимог [2].

**1.3** Стандарт призначений для застосування науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та повірочними лабораторіями, які відповідно до [1] здійснюють повірку аналізаторів.

**1.4** Під час повірки потрібно додатково керуватись ЕД на аналізатори та засоби повірки, зазначені в розділі 6 цього стандарту.

**1.5** Міжповірочний інтервал аналізаторів становить 1 рік згідно з [5].

**1.6** Вимоги щодо безпеки викладено в розділі 9 цього стандарту.

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ 3214:2015 Метрологія. Державна повірочна схема для засобів вимірювання вмісту компонентів у газових середовищах

ДСТУ ISO 6141:2017 Аналіз газів. Уміст сертифікатів на калібрувальні газові суміші (ISO 6141:2015, IDT)

ДСТУ ISO 7504-2003 Аналіз газів. Словник термінів (ISO 7504:2001, IDT)

ДСТУ ISO 14912:2005 Аналіз газів. Перетворення величин складу газових сумішей (ISO 14912:2003, IDT)

ДСТУ-Н ISO Guide 31:2008 Метрологія. Стандартні зразки. Зміст сертифікатів і етикеток (ISO Guide 31:2000, IDT)

ДСТУ OIML D 8:2008 Метрологія. Еталони. Вибір, визнання, застосування, зберігання та документація (OIML D 8:2004, IDT)

ДСТУ OIML D 23:2008 Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання для повірки (OIML D 23:1993, IDT)

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартів безпеки труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартів безпеки труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление

ГОСТ 12.4.124-83 Система стандартів безпеки труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

**Примітка 2.** Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

### **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в [1] та ДСТУ ISO 7504.

Нижче подано терміни, додатково вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

#### **3.1 масова концентрація алкоголю**

відношення маси етанолу у видихуваному повітрі (крові) до об'єму цього повітря (крові), коли об'єм повітря зведено до температури 34 °С та тиску 1013 гПа, а об'єм крові взято за температури 20 °С.

**Примітка 3.** Вміст алкоголю в повітрі перераховують у вміст алкоголю в крові за співвідношенням: масова концентрації парів етилового спирту в повітрі 1 мг/дм<sup>3</sup> відповідає вмісту алкоголю в крові 2,1 ‰.

#### **3.2 поріг спрацювання сигналізації**

установлений параметр аналізатора, що відповідає масовій концентрації алкоголю у видихуваному повітрі, за досягнення якої аналізатор автоматично видає світлову за звукову сигналізацію, а також може видавати вихідний електричний сигнал.

#### **3.3 газоаналізатор**

аналізатор з цифровим відліковим пристроєм

#### **3.4 сигналізатор**

аналізатор, що не має цифрового відлікового пристрою та видає сигнал за досягнення встановленого порогу спрацювання сигналізації

#### **3.5 вимірювальний перетворювач**

аналізатор, що видає електричний вихідний сигнал, залежний від вмісту алкоголю.

### **4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ**

У цьому стандарті використано такі скорочення:

ЕД – експлуатаційні документи;

СЗ – стандартний зразок;

КГС – калібрувальна газова суміш.

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

У цьому стандарті вжито позначки одиниць фізичних величин згідно з [3] та ДСТУ ISO 80000-9.

## 5 ОПЕРАЦІЇ ПОВІРКИ

5.1 Під час повірки аналізаторів виконують операції, подані в таблиці 1.

**Таблиця 1 – Операції повірки**

| Ч.ч. | Назва операції повірки         | Номер пункту стандарту |
|------|--------------------------------|------------------------|
| 1    | Зовнішній огляд                | 11.1                   |
| 2    | Перевіряння працездатності     | 11.2                   |
| 3    | Контролювання основної похибки | 11.3                   |

За негативних результатів будь-якої з операцій повірку припиняють, аналізатор визнають не придатним до застосування.

## 6 ЗАСОБИ ПОВІРКИ

6.1 Переліки еталонів і допоміжних засобів повірки та обладнання, а також операцій повірки (за пунктами цього стандарту), під час яких їх застосовують, подані в таблицях 2 та 3.

**Таблиця 2 – Еталони, які застосовують під час повірки**

| Пункт стандарту | Назва еталона (стандартного зразка), метрологічні характеристики                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.3            | СЗ складу газових сумішей у балонах під тиском – КГС "етанол – азот" за ДСТУ 3214                                              |
|                 | Державні стандартні зразки складу водного розчину етанолу ДСЗУ 022.184 або аналогічні                                          |
|                 | Генератор газових сумішей "етанол – повітря" MARK II виробництва фірми Dräger Safety AG & Co. KGaA, Німеччина, або аналогічний |

**Примітка.** Застосовують газові суміші в балонах під тиском або суміші, приготовані із застосуванням генератора газових сумішей і водного розчину етанолу, залежно від конструкції аналізатора.



**Таблиця 3** – Допоміжні засоби повірки та обладнання, які застосовують під час повірки

| Пункт стандарту | Назва допоміжного обладнання, метрологічні або основні технічні характеристики                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.3            | Термометр ТЛ-4 4Б1-10, ГОСТ 215-73, або аналогічний                                                      |
|                 | Барометр-анероїд контрольний типу М67 або метеорологічний типу БАММ-1, ТУ 25-11.1513-79, або аналогічний |
|                 | Психрометр аспіраційний М34, ТУ 25-1607.054-85, або аналогічний                                          |
|                 | Ротаметр РМ-025 ГУЗ, ТУ 25-02.070213-82, або аналогічний                                                 |
|                 | Редуктор ДКП-1-65, ТУ 26-05-463-76, або аналогічний                                                      |
|                 | Трубка ТС-Т-6, ГОСТ 25336-82, або аналогічна                                                             |
|                 | Уловлювач крапель                                                                                        |

**6.2** Можна застосовувати інші еталони та допоміжні засоби повірки, що забезпечують визначання характеристик з потрібною точністю.

**6.3** Відношення розширеної невизначеності (за довірчої ймовірності 95 %) масової концентрації спирту, що її відтворює еталон, до максимально допустимої похибки аналізатора, який повіряють, повинно бути не більше ніж 1:3.

**6.4** Застосування еталонів повинно відповідати вимогам, встановленим розділом 5 ДСТУ OIML D 8, ДСТУ OIML D 23.

**6.5** Стандартні зразки складу водного розчину етанолу повинні мати сертифікати згідно з ДСТУ-Н ISO Guide 31, а КГС в балонах під тиском – згідно з ДСТУ ISO 6141.

**6.6** Генератор газових сумішей повинен бути калібрований з дотриманням міжкалібрувальних інтервалів. Простежність еталона повинна бути документально підтверджена.

**6.7** Допоміжні засоби повірки повинні відповідати вимогам ДСТУ OIML D 23. Їхні метрологічні та технічні характеристики повинні бути документально засвідчені.

**6.8** Допоміжні засоби вимірювальної техніки повинні мати чинні свідоцтва про повірку або сертифікати/свідоцтва про калібрування.

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

## **7 ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ**

**7.1** Персонал, відповідальний за виконання робіт з повірки аналізаторів, повинен відповідати вимогам [4].

**7.2** До повірки допускають фахівців, які:

- пройшли навчання з повірки аналізаторів;
- вивчили порядок роботи з аналізаторами;
- пройшли в установленому порядку інструктаж з охорони праці та техніки безпеки на робочому місці.

## **8 УМОВИ ВИКОНАННЯ ПОВІРКИ**

Повірку виконують за таких умов:

- атмосферний тиск від 86,0 до 104 кПа (650-800 мм рт.ст.);
- температура навколишнього повітря –  $(20 \pm 5)$  °С;
- відносна вологість повітря – від 30 до 80 %;

Умови виконання повірки повинні бути задокументовані в протоколі повірки, рекомендовану форму та зміст якого подано в додатку А.

## **9 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ**

**9.1** Під час виконання повірки потрібно дотримуватися вимог щодо безпеки умов праці, охорони довкілля, а також вказівок щодо техніки безпеки, поданих в ЕД на аналізатори.

**9.2** Приміщення, в яких виконують повірку, повинні відповідати правилам пожежної безпеки згідно з [7].

**9.3** Обладнання у приміщеннях, де виконують повірку, повинно бути заземлене згідно з ГОСТ 12.1.030 та захищене від статичної електрики згідно з вимогами ГОСТ 12.1.018 та ГОСТ 12.4.124.

**9.4** Під час повірки необхідно дотримуватися вимог [8] та [9].

**9.5** Використовуючи балони зі стисненими газами, треба дотримуватись вимог [10].

**9.6** Приміщення, в якому виконують повірку, повинне бути обладнане витяжною вентиляцією. Не дозволяється скидати КГС у приміщення.

**9.7** До повірки допускають фахівців, які вивчили інструкцію з техніки безпеки на робочому місці та пройшли інструктаж з охорони праці в установленому порядку.

## **10 ПІДГОТУВАННЯ ДО ПОВІРКИ**

**10.1** Під час підготування до повірки потрібно виконати такі операції:

- витримати аналізатори та засоби повірки у приміщенні, в якому виконують повірку, до вирівнювання їхньої температури з температурою приміщення;

- підготувати аналізатори та засоби повірки до роботи згідно з ЕД. Акумуляторні батареї аналізаторів повинні бути заряджені.

## **11 ВИКОНАННЯ ПОВІРКИ**

### **11.1 Зовнішній огляд**

#### **11.1.1 Зовнішній огляд виконують візуально.**

Результати вважають задовільними, якщо під час зовнішнього огляду встановлено:

- для аналізаторів, що введені в обіг після набрання чинності технічним регламентом [6], – наявність метрологічного маркування за результатами оцінки відповідності;

- наявність пломб, які мають бути встановлені згідно з ЕД на аналізатори, щоб унеможливити несанкціоноване втручання;

- відсутність зовнішніх пошкоджень та дефектів, що заважають нормальному функціонуванню аналізатора або призводять до

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

порушення вимог безпеки праці, виробничої санітарії та охорони довкілля;

- відсутність дефектів відлікового пристрою, що не дають змоги зчитувати покази аналізатора;

- відсутність дефектів, що не дають змоги прочитати маркування аналізатора.

## **11.2 Перевіряння працездатності**

**11.2.1** Працездатність аналізатора перевіряють таким чином:

- ввімкнути аналізатор відповідно до ЕД. При цьому повинна з'явитися індикація ввімкнення аналізатора та відпрацювання режиму самоконтролю в процесі прогрівання приладу. Індикація на відліковому пристрої (дисплеї) аналізатора в процесі самоконтролю, звукові сигнали, а також повідомлення про готовність аналізатора до роботи повинні відповідати ЕД;

- провести пробне вимірювання вмісту алкоголю у видихуваному повітрі відповідно до ЕД (дана функція може бути встановлена програмно). При цьому перевіряють видавання відповідних показів на дисплеї аналізатора, видавання сигналізації про правильність подавання проби, а також, за наявності принтера, функціонування принтера та видавання протоколу вимірювань;

- перевірити сигналізацію про неправильне подавання проби, для чого зробити короткочасний видих у мундштук, імітуючи порушення правил подавання проби згідно з ЕД. Аналізатор повинен видати повідомлення про неправильне подавання проби.

Результати перевіряння вважають задовільними, якщо виконано вимоги 11.2.1.

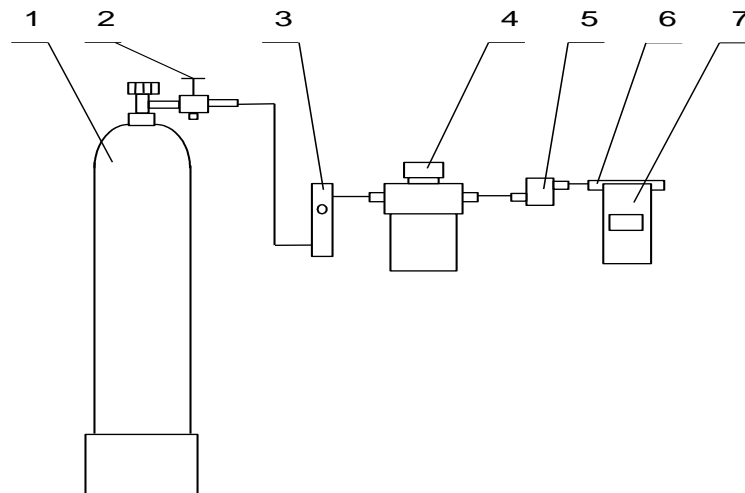
Порядок перевіряння працездатності може бути скоригований відповідно до експлуатаційної документації на конкретний аналізатор.

### 11.3. Контролювання основної похибки

#### 11.3.1 Контролювання основної похибки газоаналізаторів

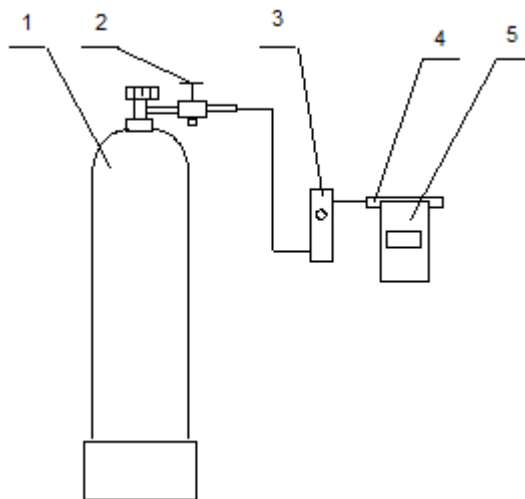
11.3.1.1 Зібрати схему згідно з рис.1 у разі використання генераторів газових сумішей "етанол - повітря" або схему згідно з рис.2 у разі використання КГС "етанол - азот" у балонах під тиском. Увімкнути аналізатор і перевести його в режим вимірювання відповідно до ЕД.

У разі перевірки вимірювального перетворювача приєднати його до вторинного пристрою зчитування інформації (додатковий блок, комп'ютер тощо).



Умовні позначки: 1 – балон зі стисненим повітрям (або компресор); 2 – вентиль;  
3 – ротаметр; 4 – генератор Dräger Mark II або аналогічний; 5 – уловлювач крапель;  
6 – мундштук з комплекту аналізатора; 7 – аналізатор

**Рисунок 1** – Схема для визначання метрологічних характеристик аналізаторів із застосуванням генератора газових сумішей "етанол – повітря".



Умовні позначки: 1 – балон з повірочною газовою сумішшю "етанол-азот"; 2 – вентиль;  
3 – ротаметр; 4 – мундштук з комплекту аналізатора; 5 – аналізатор

**Рисунок 2** – Схема для визначання метрологічних характеристик аналізаторів із застосуванням КГС "етанол - азот" у балонах під тиском

**11.3.1.2** Подати на аналізатор послідовно КГС №№ 1-2-3-1-2-3. Характеристики КГС подано в додатку Б.

**11.3.1.3** Зафіксувати покази аналізатора після подавання кожної КГС.

**11.3.1.4** Розрахувати абсолютну ( $\Delta$ ) похибку (для КГС № 1) за формулою:

$$\Delta = C - C_{\text{КГС}}, \quad (1)$$

або відносну ( $\delta$ ) похибку (для КГС № 2 і № 3) за формулою:

$$\delta = (C - C_{\text{КГС}})/C_{\text{КГС}}, \quad (2)$$

де  $C$  – покази аналізатора, мг/дм<sup>3</sup>;

$C_{\text{КГС}}$  – масова концентрація парів етилового спирту в КГС, мг/дм<sup>3</sup>.

Якщо похибку визначають за допомогою КГС в балонах під тиском, масову концентрацію парів етанолу, зведену до температури 34 °С, обчислюють за молярною часткою етанолу, зазначеною в сертифікаті КГС, згідно з ДСТУ ISO 14912.

Якщо аналізатор відградуваний в одиницях масової частки алкоголю в крові (відсотках або проміле), значення величин перераховують за співвідношенням: масова концентрація парів етилового спирту 0,476 мг/дм<sup>3</sup> у повітрі відповідає вмісту алкоголю в крові 0,1 % (1 ‰).

**11.3.1.5** Результати операції повірки вважають позитивними, якщо за кожного подавання КГС абсолютна або відносна похибка не виходить за межі, зазначені в ЕД на аналізатор.

### **11.3.2 Контролювання основної похибки сигналізаторів**

**11.3.2.1** Зібрати схему згідно з 11.3.1.1. Увімкнути сигналізатор і перевести його в режим вимірювання відповідно до ЕД.

**11.3.2.2** Похибку сигналізаторів контролюють за кожним окремим порогом спрацювання сигналізації за допомогою КГС №4 та КГС №5. Характеристики КГС подано в додатку Б.

Подають послідовно КГС №№ 4-5-4-5 на сигналізатор. Фіксують стан індикаторного табло сигналізатора (світлової, звукової сигналізації).

**11.3.2.3** Процедуру за 11.3.2.1-11.3.2.2 повторюють для кожного порогу спрацювання сигналізації аналізатора.

**11.3.2.4** Результати операції повірки вважають позитивними, якщо після подавання КГС №4 немає сигналу про перевищення порогового значення, а після подавання КГС №5 такий сигнал є.

## **12 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОВІРКИ**

**12.1** Результати кожної операції повірки заносять до протоколу. Рекомендовану форму протоколу подано в додатку А.

**12.2** Позитивні результати повірки засвідчують свідоцтвом про повірку згідно з додатком 2 [2].

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

**12.3** Якщо за результатами повірки аналізатор визнано таким, що не відповідає встановленим вимогам, оформлюють довідку про непридатність згідно з додатком 4 [2].

**12.4** За результатами експертної повірки складають висновок у довільній формі, який затверджує керівник організації, що виконувала повірку.

У висновку подають результати повірки аналізатора в обсязі, визначеному в заяві на експертну повірку.

**12.5** За результатами інспекційної повірки складають довідку згідно з додатком 5 [2], яку підписують виконавець та керівник організації, що виконувала повірку.



ДОДАТОК А  
(довідковий)  
**ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ**

Місце виконання повірки

**ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ**  
виробник, тип аналізатора

Нормативний документ

| Робочі еталони,<br>застосовані під час<br>повірки |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  |                                        |          |  |  |  |                       |                                |
|---------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------|---------------|---------------|------|--------|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------|--|--|--|-----------------------|--------------------------------|
| № протоколу                                       | Дата      | Належність | Тип<br>аналізатора | № аналізатора | Клімат. умови |      |        | Зовнішній<br>огляд |                                               | Опробування        |                                  | Операції повірки                       |          |  |  |  | № свідоцтва (довідки) | Виконавець (підпис,<br>посада) |
|                                                   |           |            |                    |               | Т, °С         | φ, % | Р, кПа |                    |                                               |                    |                                  | Визначення метрологічних характеристик |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        | Компонент КГС      | Вміст компонента в<br>КГС, мг/дм <sup>3</sup> | Покази аналізатора | Похибка                          |                                        | Висновок |  |  |  |                       |                                |
| Отри-<br>мана                                     | Нормована |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  |                                        |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH | 0,095                                  |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  | 0,238                                  |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  | 0,476                                  |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  | 0,095                                  |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  | 0,238                                  |          |  |  |  |                       |                                |
|                                                   |           |            |                    |               |               |      |        |                    |                                               |                    |                                  | 0,476                                  |          |  |  |  |                       |                                |

**ДОДАТОК Б**  
(обов'язковий)

**ХАРАКТЕРИСТИКИ КГС, ЗАСТОСОВУВАНИХ  
ДЛЯ ПОВІРКИ АНАЛІЗАТОРІВ**

Б.1 Характеристики КГС, застосовуваних для повірки газоаналізаторів та вимірювальних перетворювачів

Б.1.1 Характеристики КГС подані в таблиці Б1.

**Таблиця Б1**

| № КГС | Номінальне значення масової концентрації парів етилового спирту в КГС, мг/дм <sup>3</sup> | Границі допустимого відхилення масової концентрації парів етилового спирту в КГС, мг/дм <sup>3</sup> | Розширена невизначеність (за довірчої ймовірності 95 %) масової концентрації парів етилового спирту в КГС |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 0,095                                                                                     | ± 0,020                                                                                              | Згідно з вимогами 6.3                                                                                     |
| 2     | 0,238                                                                                     | ± 0,050                                                                                              |                                                                                                           |
| 3     | 0,476                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                           |

Дійсне значення масової концентрації етилового спирту в КГС на виході з генератора Dräger Mark II  $C_{\text{кгс}}$ , мг/м<sup>3</sup>, обчислюють за формулою:

$$C_{\text{кгс}} = 388,66 \cdot c_a^p, \quad (\text{Б.1})$$

де  $c_a^p$  – атестоване значення масової концентрації етанолу у С3 водного розчину, зазначене у паспорті С3, мг/см<sup>3</sup>.

Б.1.2 Якщо в методиці повірки, що входить до комплексу ЕД аналізатора, записано, що, окрім КГС, зазначених у таблиці Б.1, потрібно контролювати похибку також за допомогою інших КГС, їх теж треба застосовувати під час повірки.

Б.2 Характеристики КГС, застосовуваних для повірки сигналізаторів

Б.2.1 Масову концентрацію парів етилового спирту в КГС, застосовуваних для повірки сигналізаторів, обчислюють за формулами:

- для КГС № 4

$$C_{\text{кгс4}} = П - \Delta, \quad (\text{Б.2})$$

- для КГС № 5

$$C_{\text{КГС5}} = \Gamma + \Delta, \quad (\text{Б.3})$$

де  $C_{\text{КГС4}}$ ,  $C_{\text{КГС5}}$  – номінальні значення масової концентрації етилового спирту в КГС № 4 і КГС № 5, відповідно, мг/дм<sup>3</sup>.

$\Gamma$  – номінальне значення порогу спрацювання сигналізації за масовою концентрацією алкоголю в повітрі, подане в ЕД сигналізатора, мг/дм<sup>3</sup>;

$\Delta$  – допустима абсолютна похибка спрацювання сигналізації, подана в ЕД сигналізатора, мг/дм<sup>3</sup>.

Якщо номінальний поріг спрацювання сигналізації та похибка сигналізатора нормовані в одиницях масової частки алкоголю в крові (відсотках або проміле), значення величин перераховують за співвідношенням: масова концентрація парів етилового спирту 0,476 мг/дм<sup>3</sup> у повітрі відповідає вмісту алкоголю в крові 0,1 % (1 ‰).

Розширена невизначеність (за довірчої ймовірності 95 %) масової концентрації парів етилового спирту в КГС повинна відповідати вимогам 6.3.

ДОДАТОК В  
(довідковий)  
**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Закон України від 05.06.2014 № 1314-VII "Про метрологію та метрологічну діяльність"

2. Порядок проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів, затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 08 лютого 2016 року N 193, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 24 лютого 2016 року за N 278/28408.

3. Про затвердження визначень основних одиниць SI, назв та визначень похідних одиниць SI, десяткових кратних і частинних від одиниць SI, дозволених позасистемних одиниць, а також їх позначень та Правил застосування одиниць вимірювання і написання назв та позначень одиниць вимірювання і символів величин. затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 04 серпня 2015 року N 914, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 25 серпня 2015 року за N 1022/27467.

4. Критерії, яким повинні відповідати наукові метрологічні центри, державні підприємства, які належать до сфери управління Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та провадять метрологічну діяльність, та повірочні лабораторії, які уповноважуються або уповноважені на проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 23.09.2015 № 1192, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 7.10.2015 за № 1213/27658.

5. Міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, за категоріями,

затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України 13.10.2016 № 1747, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01 листопада 2016 р. за № 1417/29547

6. Технічний регламент законодавчо регульованих засобів виміральної техніки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 р. № 94.

7. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджено наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 05.03.2015 за № 252/26697

8. НПАОП 40.1-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок

9. НПАОП 73.1-1.11-12 Правила охорони праці під час роботи в хімічних лабораторіях

10. ДНАОП 0.00-1.07-94 Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском

ДСТУ \_\_\_\_: 201\_

---

Код УКНД 17.020

**Ключові слова:** аналізатор, концентрація масова, перетворювач вимірювальний, повірка, похибка, сигналізатор

---