



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ДСТУ \_\_\_\_\_:2017

Метрологія

Методика повірки

**КОЛОНКИ ПАЛИВОРОЗДАВАЛЬНІ ДЛЯ  
РІДКОГО ПАЛИВА ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ  
ЗАСОБІВ**

(Проект, перша редакція)

Київ 2017

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ» (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 (зі скасуванням чинності в Україні МПУ 324/03 – 2015 )

---

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», 2017

## ЗМІСТ

	С.
Вступ	
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання .....	2
3 Терміни та визначення понять.....	3
4 Операції повірки.....	3
5 Засоби повірки.....	4
6 Вимоги до кваліфікації персоналу.....	5
7 Умови проведення повірки.....	5
8 Вимоги щодо безпеки.....	6
9 Підготовка до проведення повірки.....	7
10 Проведення повірки.....	8
11 Обробка результатів вимірювання.....	14
12 Оформлення результатів повірки.....	14
Додаток А (довідковий) Форма протоколу повірки.....	16
Додаток Б (довідковий) Значення зміни місткості еталонних мірників 2-го розряду залежно від температури палива.....	18
Додаток В (довідковий) Бібліографія.....	20

## 0 ВСТУП

Цей стандарт застосовують для перевірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки – колонок паливороздавальних для рідкого палива для транспортних засобів, що перебувають в експлуатації.

Під час розроблення стандарту було застосовано ДСТУ OIML R 117-1.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

## Метрологія Методика повірки

### Колонки паливороздавальні для рідкого палива для транспортних засобів

## Metrology Verification procedure

### Fuel dispensers for motor vehicles

---

Чинний від \_\_\_\_\_

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на колонки паливороздавальні для рідкого палива для транспортних засобів (бензин, дизельне паливо, біоетанол, біодизель, гас), колонки для відпуску розчину карбаміду та відповідних модулів у складі комбінованих колонок (далі – колонки) та встановлює методику їх повірки, а саме: операції повірки, засоби повірки, вимоги до кваліфікації персоналу, умови проведення повірки, вимоги щодо безпеки, підготовку до проведення та проведення повірки, обробку результатів вимірювань та оформлення результатів повірки.

1.2 Цей стандарт застосовують для проведення періодичної повірки колонок, повірки колонок після ремонту (що не змінює тип засобів вимірювальної техніки), а також можуть застосовувати для проведення позачергової, інспекційної та експертної повірки колонок відповідно до вимог [2].

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

1.4 Під час повірки колонок необхідно додатково керуватись експлуатаційною документацією на колонки та засоби повірки, зазначені в розділі 6 цього стандарту.

1.5 Міжповірочний інтервал колонок визначають згідно з [4]. Він становить 1 рік.

1.6 Повірка колонок, які не застосовують у сфері законодавчо регульованої метрології, може здійснюватися згідно із цим стандартом на добровільних засадах.

1.7 Вимоги щодо безпеки повірки викладено в розділі 8 цього стандарту.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ OIML R 117-1:2014 Динамічні вимірювальні системи для рідин, інших, ніж вода. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги (OIML R 117-1, edition 2007, IDT )

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

ДСТУ OIML D 23:2008 Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання для повірки

ДСТУ-Н РМГ 51:2006. Документи до методик повірки засобів вимірювання. Основні положення (РМГ 51-2002, IDT)

ДСТУ 7218:2011 Метрологія. Мірники металеві еталонні. Методика повірки (калібрування)

**Примітка.** 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], а також у ДСТУ OIML R 117-1.

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

Розчин карбаміду (AdBlue, сечовина) – розчин  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ , діамід вуглецевої кислоти високого ступеня очищення, який заливається в призначений для AdBlue бак на транспортному засобі та використовується для зниження викидів  $\text{NO}_x$ .

Рідке паливо – всі види бензинів, паливних сумішей на основі бензинів або (та) спиртів та дизельного палива.

Колонка паливороздавальна – вимірювальна система, призначена для заправки автотранспортних засобів, малих суден та малих літаків.

Заправний канал - комплект, який складається із вимірювача об'єму, датчика імпульсів, електромагнітних клапанів, лічильника сумарного обліку і роздавального шлангу з краном.

### 4 ОПЕРАЦІЇ ПОВІРКИ

4.1 Під час проведення повірки колонок (далі – повірка) виконують операції, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Ч.ч.	Найменування операції повірки	Номер пункту стандарту	Проведення операції під час повірки періодичної, позачергової та після ремонту
1	Зовнішній огляд	10.1	Так
2	Випробовування	10.2	Так
2.1	Перевірка працездатності	10.2.1	
2.2	Перевірка герметичності гідросистеми	10.2.2	Так

2.3	Перевірка роботи електромагнітних клапанів	10.2.3	Так
2.4	Перевірка функціонування показчиків ціни палива, об'єму та вартості виданої дози, лічильника сумарного обліку	10.2.4	Так
3	Визначення (перевірка) метрологічних характеристик	10.3	
3.1	Визначення максимальної об'ємної витрати палива	10.3.1	Так
3.2	Визначення (перевірка) відносної похибки колонки	10.3.2	Так

**Примітка 1.** Послідовність операцій під час повірки може бути змінена.

**Примітка 2.** Операції повірки проводять окремо для кожного заправного каналу колонки.

**4.2** У разі отримання негативних результатів будь-якої з операцій повірка припиняється, колонка (або відповідний заправний канал) визнається не придатною до застосування.

## 5 ЗАСОБИ ПОВІРКИ

**5.1** Перелік еталонів, засобів повірки та допоміжного обладнання, а також операції повірки (пункти цього стандарту), під час яких їх застосовано, зазначено в Таблиці 2 та Таблиці 3.

**Таблиця 2** – Еталони, необхідні для проведення повірки

Пункт (и) стандарту	Назва еталона , метрологічні характеристики
	Мірники еталонні 2-го розряду за ДСТУ 7218, розширена відносна невизначеність яких не перевищує 0,15 %. Номінальна місткість: 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 л.

**Таблиця 3** – Засоби повірки, допоміжне обладнання, необхідні для проведення повірки

Пункт (и) стандарту	Засоби повірки, допоміжне обладнання, метрологічні або основні технічні характеристики
7.1	Термометр скляний за ГОСТ 28498, діапазон вимірювання температури від мінус 50 до 50 °С, розширена невизначеність не перевищує 1 °С (границі допустимої абсолютної похибки не перевищують $\pm 1$ °С).
10.3.2	Секундомір, діапазон вимірювання від 0,2 с до 30 хв., розширена невизначеність не перевищує 1 с. (границі допустимої абсолютної похибки не перевищують $\pm 1$ с.)



**Примітка 1.** При повірці колонок необхідно застосовувати мірники, які мають пристосування, що запобігають викиду рідини з мірника (піногасник). Об'єм піногасника повинен бути достатнім для запобігання викиду палива з мірника при його заповненні за максимальної витрати колонки.

**Примітка 2.** Вибір мірників певної номінальної місткості визначається мінімальною та номінальною витратами конкретної колонки, яка проходить повірку.

В якості робочої рідини при повірці потрібно використовувати паливо, для відпуску якого призначена конкретна колонка, яка проходить повірку, або її заправні канали. Дозволяється при повірці колонок після ремонту в ремонтній організації використовувати будь-яку рідину, яка має аналогічні фізико-хімічні властивості

Дозволяється застосування інших еталонів та засобів повірки, що забезпечують повірку з необхідною точністю.

**Примітка 3.** Еталони повинні бути калібровані з дотриманням міжкалібрувальних інтервалів. Простежуваність еталонів повинна бути документально підтверджена.

Еталони повинні відповідати вимогам, встановленим ДСТУ OIML D 8, ДСТУ OIML D 23.

**Примітка 4.** Засоби повірки повинні мати чинні свідоцтва про повірку чи калібрування.

**Примітка 5.** Метрологічні та технічні характеристики допоміжного обладнання, необхідного для проведення повірки, повинні бути документально засвідчені. Вимоги до допоміжного обладнання встановлено в ДСТУ OIML D 23.

## **6 ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ**

**6.1** Персонал, відповідальний за виконання робіт з повірки колонок, повинен відповідати вимогам [3].

## **7 УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ**

**7.1** Повірку колонок проводять за температури навколишнього середовища та палива:

- а) після ремонту в ремонтній організації –  $(20 \pm 5)$  °С;
- б) в експлуатації та після ремонту на місці експлуатації:
  - від мінус 10 °С до 50 °С – для розчину карбаміду;
  - від мінус 40 °С до 35 °С – для рідкого палива.

При повірці колонки за температури відмінної від  $(20 \pm 5)$  °С повинні бути враховані значення зміни місткості еталонних мірників залежно від температури палива в них, наведені у додатку Б.

7.2 Колонки повинні бути змонтовані, приєднанні до електромережі живлення та підготовлені до роботи відповідно до вимог їх експлуатаційних документів.

7.3 Колонки, повірку яких здійснюють на місці їх експлуатації, повинні бути встановлені таким чином, щоб покупець міг без будь-яких перешкод бачити покази ціни палива, об'єму та вартості виданої дози.

7.4 У разі недодержання зазначених вище умов повірка колонки не проводиться.

Умови проведення повірки повинні бути документовані у протоколі повірки, рекомендовані форму та вимоги до змісту якого наведено в додатку А до цього стандарту.

## **8 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ**

8.1 Перед проведенням повірки персонал повинен пройти інструктаж з охорони праці в порядку, установленому на підприємстві власнику колонок із розписом у відповідному журналі інструктажу.

Під час проведення повірки необхідно дотримуватися вимог щодо безпеки умов праці, охорони навколишнього середовища, наведених в експлуатаційних документах на колонки та засоби повірки.

8.2 Процес проведення повірки належить до робіт зі шкідливими або особливо шкідливими умовами праці.

8.3 Під час повірки необхідно дотримуватись вимог ДНАОП 0.00-1.21, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 17.1.3.13.

8.4 Основні вимоги та необхідні заходи для забезпечення безпеки під час проведення повірки:

– усі роботи з управління колонкою під час повірки повинен здійснювати персонал підприємства власника колонок, під контролем персоналу, що проводить повірку;

– роботи, що проводяться з наливом або зливом палива, повинні виконуватись персоналом у спецодязі. Під час наливу в еталонний мірник чи зливу палива з нього персонал повинен перебувати з навітряної сторони;

– у разі попадання палива на шкіру людини необхідно негайно протерти її ганчіркою, а потім змити гарячою водою з милом;

– у разі попадання палива в очі їх необхідно негайно промити чистою питною водою, а потім звернутись до лікаря.

## **9 ПІДГОТОВКА ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ**

**9.1** Перед проведенням повірки необхідно:

- пересвідчитись у наявності метрологічного маркування за результатами оцінки відповідності для тих колонок, що введені в обіг після введення технічного регламенту [5], свідоцтва про попередню повірку, відбитка повірочного тавра тощо;

- пересвідчитись у наявності експлуатаційних документів на колонку (настанови з експлуатації, паспорту, формуляру тощо);

- перевірити наявність документів, що підтверджують результати калібрування еталона та повірки чи калібрування допоміжних засобів повірки;

- підготувати еталон та допоміжні засоби повірки відповідно до їх експлуатаційних документів;

– еталонні мірники повинні бути змочені паливом;

– панелі, що обмежують доступ до гідравлічної системи колонки, повинні бути відчинені або зняті.

## **10 ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ**

### **10.1 Зовнішній огляд**

**10.1.1** Зовнішній огляд проводять візуально.

**10.1.2** Результати вважаються задовільними, якщо під час зовнішнього огляду встановлено:

- наявність пломб, установлених під час повірки, і пломб, установлених під час монтажу на місці експлуатації, у місцях пломбування, що визначені експлуатаційною документацією на колонку, з метою недопущення несанкціонованого втручання;

- відсутність зовнішніх пошкоджень колонки;

- відсутність дефектів відлікового пристрою, що ускладнюють зчитування показів колонки;

- відсутність дефектів, що ускладнюють зчитування маркування колонки;

- наявність чіткого зображення написів на відліковому пристрої колонки

**10.1.3** При зовнішньому огляді колонки, що випускається з ремонту, повинно бути встановлено її відповідність вимогам технічних умов на колонку конкретного типу.

**10.1.4** При зовнішньому огляді колонки, що знаходиться в експлуатації, повинно бути встановлено:

– відсутність пошкоджень зовнішнього лакофарбового покриття корпусу, складальних одиниць і комунікацій колонки;

– наявність пристроїв заземлення;

– наявність на колонці таблички з відповідними написами, чіткість зображення цифр і позначок на покажчиках ціни палива, об'єму і вартості виданої дози та лічильнику сумарного обліку.

Комплектність колонки повинна відповідати встановленій в експлуатаційних документах на цю колонку.

Перевіряють також встановлену версію програмного забезпечення, яка вказана в експлуатаційній документації на колонку, що повіряється.

**10.1.5** Результати зовнішнього огляду документують в протоколі повірки, рекомендована форма якого зазначена в додатку А до цього стандарту.

## **10.2 Випробовування**

Під час випробовування перевіряють:

- працездатність колонки;
- герметичність гідросистеми;
- функціонування електромагнітних клапанів;
- функціонування відлікових пристроїв ціни палива, об'єму та вартості виданої дози, лічильника сумарного обліку.

### **10.2.1 Перевірка працездатності**

Перед проведенням повірки необхідно забезпечити заземлення для всіх засобів повірки згідно з експлуатаційною документацією на них.

Перевірку працездатності колонки здійснюють, спостерігаючи за її роботою при видачі двох-трьох доз палива будь-якого номінального значення.

Значення доз, виданих під час перевірки працездатності колонки, не використовують для оцінки її метрологічних характеристик.

За результатами перевірки працездатності колонки оцінюють правильність її функціонування.

Результати перевірки працездатності документують в протоколі повірки за рекомендованою формою додатка А.

### **10.2.2 Перевірка герметичності гідросистеми**

Герметичність колонки перевіряють під тиском, що створюється насосом колонки при закритому роздавальному крані.

Після витримки колонки (заправного каналу) під тиском протягом не менш однієї хвилини при працюючому насосі, виключають електропривод насосу і, не відкриваючи роздавального крану, витримують гідравлічну систему під тиском протягом не менш ще однієї хвилини, після чого проводять огляд місць з'єднань елементів гідросистеми колонки.

Колонку вважають герметичною, якщо під час огляду гідросистеми не встановлено слідів протікання палива.

### **10.2.3 Перевірка функціонування електромагнітних клапанів колонки**

Електромагнітні клапани (запирний та зменшення витрати палива) повинні спрацьовувати відповідно до заданого режиму.

Перевірку функціонування клапанів здійснюють візуально, спостерігаючи за потоком палива із роздавального крану.

Результати перевірки вважають задовільними, якщо:

- перед досягненням заданого значення об'єму виданого палива клапан зменшення об'ємних витрат повинен зменшити подачу палива;
- при досягненні заданого значення об'єму виданого палива запирний клапан повинен повністю перекрити подачу палива, а на показчику об'єму виданої дози має відобразитися її значення.

### **10.2.4 Перевірка функціонування показчиків ціни палива, об'єму та вартості виданої дози, лічильника сумарного обліку.**

Операцію виконують у такому порядку:

- записують покази лічильника сумарного обліку ( $n$ );
- видають дозу палива, кратну 1 л;
- записують покази лічильника сумарного обліку ( $n_1$ );
- визначають збільшення показів лічильника сумарного обліку ( $d$ )

за формулою (1):

$$d=n - n_1; \quad (1)$$

– перевіряють установлення показчиків об'єму та вартості виданої дози на нульові покази.

Покази лічильника сумарного обліку повинні збільшитися на величину  $d$ , що відповідає показам показчика об'єму виданої дози.

Установлення показів на “нуль” повинно здійснюватися після знімання роздавального крану з кронштейна перед початком відпускання оператором чергової дози. При цьому на показчику ціни палива повинна з'явитися ціна, що відповідає даному виду палива.

Покази ціни палива, об'єму та вартості виданої дози повинні зберігатися до початку видачі наступної дози.

### **10.3 Визначення (перевірка) метрологічних характеристик**

#### **10.3.1 Визначення максимальної об'ємної витрати палива**

Об'ємну витрату палива контролюють на кожному заправному каналі вимірюванням об'єму палива, виданого за 20-30 секунд при повністю відкритому роздавальному крані.

Об'ємну витрату палива  $Q$  у літрах за хвилину обчислюють за формулою (2):

$$Q = 60 \frac{V}{t} \quad , \quad (2)$$

де  $V$  – об'єм палива, пропущеного через заправний канал (за показами колонки), л;

$t$  – тривалість видачі дози, с.

Тривалість видачі дози (від моменту відкриття роздавального крану до його закриття) визначається за допомогою секундоміра.

Об'ємна витрата палива повинна бути у границях її допустимих значень, зазначених в експлуатаційних документах на колонку.

Неможливість досягнення вимірювальним каналом колонки максимальної витрати у зв'язку з її фактичним технічним станом не є причиною для його бракування.

### **10.3.2 Визначення (перевірка) відносної похибки колонки**

Визначення відносної похибки колонки проводять наступним чином:

**10.3.2.1** Визначення відносної похибки колонки проводять за результатами двократного вимірювання доз виданого палива за трьома значеннями номінальної об'ємної витрати:

$$Q_1 = (\text{від } 1 \text{ до } 1,1) \cdot Q_{\min};$$

$$Q_2 = (\text{від } 0,22 \text{ до } 0,28) \cdot Q_{\max};$$

$$Q_3 = (\text{від } 0,6 \text{ до } 1) \cdot Q_{\max}.$$

Послідовність операцій наступна:

- патрубок роздавального крану вставляють в еталонний мірник;
- виконують на електронному спеціалізованому контрольно-касовому апараті, що працює в комплекті з колонкою, усі операції із задання дози палива, передбачені експлуатаційними документами на апарат і колонку, і включають видачу палива;
  - після автоматичного припинення видачі дози важіль роздавального крану переводять у закрите положення. Видачу дози вважають закінченою після того, як паливо перестане витікати із патрубку роздавального крану. При цьому збільшення показів лічильника сумарного обліку колонки повинне відповідати показам покажчика об'єму виданої дози, а покази покажчика об'єму виданої дози – заданій дозі на пульті;
  - вимірюють температуру палива в еталонному мірнику. Для цього не пізніше ніж через дві хвилини після припинення зливу палива суцільним струменем опускають у паливо через горловину еталонного мірника термометр;
  - відраховують покази еталонного мірника за рівнем палива, який установився у горловині, дані заносять до протоколу рекомендованого додатка А.



**Примітка:** При визначенні об'ємної витрати  $Q_1$  та  $Q_2$  застосовують  $Q_{\min}$  та  $Q_{\max}$  з технічних характеристик колонки, наведеної в експлуатаційних документах, а для  $Q_3$  фактичне значення максимальної витрати по кожному вимірювальному каналу колонки.

**10.3.2.2** При контролі відносної похибки за максимальної витрати клапан роздавального крану повинен бути відкритий повністю.

При контролі відносної похибки за витрати  $Q_{\min}$  та  $0,25 \cdot Q_{\max}$ , клапан роздавального крану повинен бути відкритий так, щоб забезпечувалась витрата в межах  $Q_3 = (\text{від } 1 \text{ до } 1,1) \cdot Q_{\min}$  та  $Q_2 = (\text{від } 0,22 \text{ до } 0,28) \cdot Q_{\max}$ , відповідно.

**10.3.2.3** Номінальні значення об'єму доз (об'єм мірників) для різних значеннях витрати повинні відповідати наведеним в таблиці 2.

**Таблиця 2**

Максимальна об'ємна витрата палива через заправний канал колонки, л/хв	Номінальні значення доз, $vH$ , (л) для контролю колонок при різних значеннях витрати		
	$Q_{\min}$	$0,25 \cdot Q_{\max}$	$Q_{\max}$
до 50 включ.	10	20 або 50	50
понад 50 до 100 включ	10	20 або 50	100
понад 100 до 160 включ.	20	50 або 100	200
понад 160 до 500 включ.	50	200 або 500	500
понад 500 до 1000 включ.	100	200 або 500	1000
понад 1000	200	500	1000

**10.3.2.4** Відносну похибку обчислюють для кожного заправного каналу та різних значень витрати за формулою (3):

$$\delta = \frac{V_k - (V_M + \Delta V_M)}{V_M + \Delta V_M} \times 100 \% \quad , \quad (3)$$

де  $\delta$  – відносна похибка заправного каналу, %;

$V_k$  – об'єм дози палива за показами відлікового пристрою заправного каналу, що контролюється, л;

$V_M$  – дійсне значення об'єму дози палива, визначене еталонним мірником, л;

$\Delta V_M$  – значення зміни місткості еталонного мірника залежно від температури палива в ньому, взяте з таблиць Б.1 або Б.2 довідкового додатку Б, л.

Результати обчислень відносних похибок колонки округляють до 0,01 %.

За відносну похибку заправного каналу приймають найбільше значення похибки, отримане за результатами двох вимірювань при кожному значенні витрати.

**10.3.2.5** Дійсне значення відносної похибки, при повірці кожного заправного каналу колонки, не повинне перевищувати  $\pm 0,5$  %.

**10.3.4** Результати операцій повірки документують в протоколі повірки за формою рекомендованого додатка А.

**10.3.5** Під час проведення періодичної повірки фактична відносна похибка паливороздавальної колонки або заправного каналу не повинна систематично надавати перевагу або лише продавцю, або лише покупцю.

**10.4** Результати повірки колонки вважають позитивними, якщо їх фактична відносна похибка не перевищує  $\pm 0,5$  % що відповідає вимогам технічного регламенту [5] (Додаток 7) та національного стандарту ДСТУ ОІМЛ R 117-1.

## **11 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАННЯ**

**11.1** Результати вимірювань та розрахунків та інші дані, отримані під час проведення повірки, повинні бути задокументовані в протоколі повірки.

## **12 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОВІРКИ**

**12.2** Позитивні результати повірки колонок засвідчують записом з відбитком повірочного тавра у відповідному розділі експлуатаційних до-

кументів або формулярі на колонку для кожного вимірювального каналу колонки.

**12.3** З метою запобігання несанкціонованому втручанню, місця доступу до регулювання дози або функції настроювання колонки за результатами перевірки пломбують. Відбиток повірного тавра ставлять на пломбу. Місця пломбування конкретних колонок наведено в додатку до сертифікату перевірки типу та в експлуатаційних документах колонок.

У колонках, що мають захист від несанкціонованого втручання реєстрацією у фіскальній пам'яті колонок кількості входжень в режим регулювання, додатково у відповідному розділі експлуатаційних документів обов'язково вказують кількість входжень в цей режим по кожному вимірювальному каналу.

**12.4** У разі, якщо за результатами перевірки визнано, що колонка не відповідає встановленим вимогам, на колонках (чи окремих вимірювальних каналах) гасять попередні відбитки повірного тавра та роблять відповідний запис в експлуатаційних документах протягом одного робочого дня.

**12.5** За результатами експертної перевірки персонал, що проводив перевірку, складає висновок у довільній формі, який затверджує керівник організації виконавця.

У висновку зазначаються результати перевірки колонки в обсязі, визначеному в заяві на проведення експертної перевірки.

**12.6** За результатами інспекційної перевірки складають довідку згідно з додатком 5 [2], яку підписує персонал, що проводив перевірку, та керівник організації виконавця.

# ДОДАТОК А

(довідковий)

## ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ ПАЛИВОРОЗДАВАЛЬНОЇ КОЛОНКИ

_____ (назва організації, що проводить повірку)	
<b>ПРОТОКОЛ № _____ від "___" _____ 20__ р.</b> <b>повірки паливороздавальної колонки</b>	Сторінка 1/2

Паливороздавальна колонка типу \_\_\_\_\_ заводський № \_\_\_\_\_  
 (позначення типу колонки)

ВИГОТОВЛЕНА \_\_\_\_\_,  
 (назва фірми-виробника)

належить \_\_\_\_\_  
 (назва фірми-власника колонки)

Засоби повірки:	Умови повірки:
мірники еталонні 2-го розряду номінальною місткістю, 1. ___ л зав № _____ свідоцтво про калібрування № _____ від _____ 2. ___ л зав № _____ свідоцтво про калібрування № _____ від _____ 3. ___ л зав № _____ свідоцтво про калібрування № _____ від _____	температура навколишнього повітря, _____ °C
робоча рідина _____	температура робочої рідини, _____ °C
секундомір _____ <small>(тип, позначення нормативного документу, зав. №, свідоцтво про повірку)</small>	
термометр _____ <small>(тип, позначення нормативного документу, зав. №, свідоцтво про повірку)</small>	

### Результати перевірки працездатності колонки та її складальних частин

Зав номери вимірювачів об'єму (заправних каналів)	Назва операції та відмітка щодо відповідності параметрів колонки, що контролюються, нормативним вимогам (так, ні) * для заправного каналу із вимірювачем об'єму палива					
	Зовнішній огляд	Перевірка комплектності	Перевірка працездатності колонок	Перевірка герметичності гідросистеми	Перевірка роботи електромагнітних клапанів	Перевірка функціонування показників ціни палива, об'єму та вартості виданої дози, лічильника сумарного обліку
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						
№ _____						

за наявності зауважень додається до протоколу їх перелік

\_\_\_\_\_

Закінчення додатка А

(назва організації, що проводить повірку)		
<b>ПРОТОКОЛ № _____ від "___" _____ 20____ р.</b>		Сторінка 2/ 2
<b>повірки паливороздавальної колонки</b>		

**Результати контролю метрологічних характеристик колонки**

Заправний канал з вимірювачем об'єму, №	Вид і марка палива	Порядковий номер електронного регулювання дози (за наявності)	Номер вимірювання	Номінальне значення витрати л/хв	Номінальне значення дози, л	Покази відлікового пристрою, V <sub>к</sub> , (л)	Покази еталонного мірника, V <sub>м</sub> , (л)	Відносна похибка, δ, (%)	Помилка обчислення вартості, коп
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			1						
			2						
			3						
			4						
			5						
			6						
			1						
			2						
			3						
			4						
			5						
			6						
			1						
			2						
			3						
			4						
			5						
			6						

На підставі результатів повірки колонка паливороздавальної типу \_\_\_\_\_ зав № \_\_\_\_\_ визнається придатною і допускається до застосування за заправними каналами з вимірювачами об'єму

№№ \_\_\_\_\_

Повірник \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Примітка. У разі відсутності на вимірювачах об'єму палива заводських номерів у протоколі проставляються промарковані власником порядкові номери заправних каналів

Додаток Б  
(довідковий)

Значення

зміни місткості еталонних мірників 2-го розряду залежно від температури палива

Значення зміни місткості еталонних мірників залежно від температури палива в них наведені у таблицях Б.1 і Б.2.

Ці значення обчислені за формулою:

$$\Delta V_M = V_t - V_{20} = V_{20}(t - 20)\beta,$$

де  $\Delta V_M$  – значення зміни місткості еталонного мірника залежно від температури палива в ньому, л;

$V_t$  – місткість еталонного мірника за температури палива у ньому  $t$ , л;

$V_{20}$  – місткість еталонного мірника за температури палива у ньому  $20$  °С, л;

$t$  – температура палива в еталонному мірнику, °С;

$\beta$  – коефіцієнт об'ємного розширення матеріалу мірника ( $53 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$  – для еталонних мірників із мідних сплавів,  $36 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$  – для еталонних мірників із нержавіючої сталі).

**Таблиця Б.1** – значення зміни місткості еталонних мірників, виготовлених із мідних сплавів, залежно від температури палива в них

Температура палива у мірнику, $t$ (°С)	Значення зміни місткості, $\Delta V_M$ (л), еталонного мірника номінальної місткості						
	2 л	5 л	10 л	20 л	50 л	100 л	200 л
- 40	- 0,0064	- 0,016	- 0,032	- 0,064	- 0,160	- 0,320	- 0,640
- 35	- 0,0058	- 0,015	- 0,029	- 0,058	- 0,145	- 0,290	- 0,580
- 30	- 0,0054	- 0,014	- 0,027	- 0,054	- 0,135	- 0,270	- 0,540
- 25	- 0,0048	- 0,012	- 0,024	- 0,048	- 0,120	- 0,240	- 0,480
- 20	- 0,0042	- 0,011	- 0,021	- 0,042	- 0,105	- 0,210	- 0,420
- 15	- 0,0036	- 0,009	- 0,018	- 0,036	- 0,090	- 0,180	- 0,360
- 10	- 0,0032	- 0,008	- 0,016	- 0,032	- 0,080	- 0,160	- 0,320
- 5	- 0,0028	- 0,007	- 0,014	- 0,028	- 0,070	- 0,140	- 0,280
0	- 0,0022	- 0,006	- 0,011	- 0,022	- 0,055	- 0,110	- 0,220
+ 5	- 0,0016	- 0,004	- 0,008	- 0,016	- 0,040	- 0,080	- 0,160
+ 10	- 0,0012	- 0,003	- 0,006	- 0,012	- 0,030	- 0,060	- 0,120
+ 15	- 0,0006	- 0,002	- 0,003	- 0,006	- 0,015	- 0,030	- 0,060
+ 20	0	0	0	0	0	0	0
+ 25	+ 0,0006	+ 0,002	+ 0,003	+ 0,006	+ 0,015	+ 0,030	+ 0,060
+ 30	+ 0,0012	+ 0,003	+ 0,006	+ 0,012	+ 0,030	+ 0,060	+ 0,120
+ 35	+ 0,0016	+ 0,004	+ 0,008	+ 0,016	+ 0,040	+ 0,080	+ 0,160
+ 40	+ 0,0022	+ 0,006	+ 0,011	+ 0,022	+ 0,055	+ 0,110	+ 0,220
+ 45	+ 0,0028	+ 0,007	+ 0,014	+ 0,028	+ 0,070	+ 0,140	+ 0,280
+ 50	+ 0,0032	+ 0,008	+ 0,016	+ 0,032	+ 0,080	+ 0,160	+ 0,320

**Таблиця Б.2** – значення зміни місткості еталонних мірників, виготовлених із нержавіючої сталі, залежно від температури палива в них

Температура палива у мірнику, t (°C)	Значення зміни місткості, $\Delta V_M$ (л), еталонного мірника номінальної місткості						
	2 л	5 л	10 л	20 л	50 л	100 л	200 л
- 40	- 0,0044	- 0,011	- 0,022	- 0,044	- 0,110	- 0,220	- 0,440
- 35	- 0,0040	- 0,010	- 0,020	- 0,040	- 0,100	- 0,200	- 0,400
- 30	- 0,0036	- 0,009	- 0,018	- 0,036	- 0,090	- 0,180	- 0,360
- 25	- 0,0032	- 0,008	- 0,016	- 0,032	- 0,080	- 0,160	- 0,320
- 20	- 0,0028	- 0,007	- 0,014	- 0,028	- 0,070	- 0,140	- 0,280
- 15	- 0,0026	- 0,007	- 0,013	- 0,026	- 0,065	- 0,130	- 0,260
- 10	- 0,0022	- 0,006	- 0,011	- 0,022	- 0,055	- 0,110	- 0,220
- 5	- 0,0018	- 0,005	- 0,009	- 0,018	- 0,045	- 0,090	- 0,180
0	- 0,0014	- 0,004	- 0,007	- 0,014	- 0,035	- 0,070	- 0,140
+ 5	- 0,0010	- 0,003	- 0,005	- 0,010	- 0,025	- 0,050	- 0,100
+ 10	- 0,0008	- 0,002	- 0,004	- 0,008	- 0,020	- 0,040	- 0,080
+ 15	- 0,0004	- 0,001	- 0,002	- 0,004	- 0,010	- 0,020	- 0,040
+ 20	0	0	0	0	0	0	0
+ 25	+ 0,0004	+ 0,001	+ 0,002	+ 0,004	+ 0,010	+ 0,020	+ 0,040
+ 30	+ 0,0008	+ 0,002	+ 0,004	+ 0,008	+ 0,020	+ 0,040	+ 0,080
+ 35	+ 0,0010	+ 0,003	+ 0,005	+ 0,010	+ 0,025	+ 0,050	+ 0,100
+ 40	+ 0,0014	+ 0,004	+ 0,007	+ 0,014	+ 0,035	+ 0,070	+ 0,140
+ 45	+ 0,0018	+ 0,005	+ 0,009	+ 0,018	+ 0,045	+ 0,090	+ 0,180
+ 50	+ 0,0022	+ 0,006	+ 0,011	+ 0,022	+ 0,055	+ 0,110	+ 0,220

ДОДАТОК В  
(довідковий)  
**БІБЛІОГРАФІЯ**

1 Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 5 червня 2014 року № 1314-VII

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 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 23.09.2015 № 1192, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 7 жовтня 2015 р. за № 1213/27658

4 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

5 Технічний регламент засобів вимірювальної техніки затверджений постановою Кабінета міністрів України 24 лютого 2016 року за № 163.



---

Код УКНД 17.020

**Ключові слова:** повірка, паливороздавальна колонка, розчин карбаміду, рідке паливо, вимірювач об'єму, еталонний мірник