



## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ДСТУ \_\_\_\_\_:20 \_\_\_\_

Метрологія

Методика повірки

**Вимірювачі швидкості руху транспортних засобів ручні  
дистанційні**

(Проект, перша редакція)

Київ

20 \_\_\_\_

## **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 УВЕДЕНЕ ВПЕРШЕ

---

**Право власності на цей документ належить державі**

**Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати для 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**

**ЗМІСТ**

	С.
0 Вступ .....	IV
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	2
3 Терміни та визначення понять.....	3
4 Позначки та скорочення .....	4
5 Операції повірки.....	4
6 Засоби повірки .....	6
7 Вимоги до кваліфікації персоналу .....	9
8 Умови проведення повірки .....	9
9 Вимоги щодо безпеки .....	10
10 Підготування до проведення повірки .....	10
11 Проведення повірки .....	11
12 Оформлення результатів повірки .....	25
Додаток А (обов'язковий). Форма протоколу повірки лазерного вимірювача швидкості .....	27
Додаток Б (обов'язковий). Форма протоколу повірки радарного вимірювача швидкості .....	31
Додаток В (довідковий). Бібліографія .....	36

## **0 ВСТУП**

Цей стандарт застосовують для повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки – вимірювачів швидкості руху транспортних засобів ручних дистанційних, що перебувають в експлуатації.

Для контролю швидкісних режимів руху транспортних засобів (далі – ТЗ) застосовують вимірювачі швидкості руху транспортних засобів дистанційні (далі – вимірювач швидкості). Вимірювачі швидкості поділяються за виконанням на ручні та стаціонарні. По принципу дії – на лазерні вимірювачі швидкості, радарні вимірювачі швидкості, вимірювачі швидкості за відеокадрами, вимірювачі швидкості за принципом «відстань/час» та інші.

Незважаючи на різноманітність типів вимірювачів швидкості, вони мають схожі основні метрологічні характеристики. Цей стандарт призначено для визначення основних метрологічних характеристик під час проведення повірки ручних вимірювачів швидкості.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

МЕТРОЛОГІЯ

МЕТОДИКА ПОВІРКИ

**ВИМІРЮВАЧІ ШВИДКОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ  
РУЧНІ ДИСТАНЦІЙНІ**

METROLOGY

VERIFICATION PROCEDURE

**REMOTE HAND-HELD EQUIPMENT FOR THE MEASURING OF THE SPEED  
OF VEHICLES**

Чинний від \_\_\_\_\_

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

**1.1** Цей стандарт поширюється на вимірювачі швидкості руху транспортних засобів ручні дистанційні (далі – вимірювачі швидкості), які поділяються на ручні лазерні вимірювачі швидкості та радарні вимірювачі швидкості, та встановлює методику їх повірки, а саме: операції повірки, засоби повірки, вимоги до кваліфікації персоналу, умови проведення повірки, вимоги щодо безпеки, підготовку до проведення повірки, обробку результатів вимірювань та оформлення результатів повірки.

**1.2** Цей стандарт застосовується для проведення періодичної повірки, повірки після ремонту (що не змінює тип засобів вимірювальної техніки), а також може застосовуватися для проведення позачергової та експертної повірки відповідно до вимог [2].

**1.3** Стандарт призначено для застосування науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та повірочними

лабораторіями, які відповідно до [1] здійснюють повірку вимірювачів швидкості.

**1.4** Під час повірки вимірювачів швидкості необхідно додатково керуватись експлуатаційними документами на вимірювачі швидкості та засоби повірки, зазначені в розділі 6 цього стандарту.

**1.5** Міжповірочний інтервал на вимірювачі швидкості визначають згідно з [4].

**1.6** Повірка вимірювачів швидкості, які не застосовуються у сфері законодавчо регульованої метрології, може здійснюватися згідно із цим стандартом на добровільних засадах.

**1.7** Вимоги щодо безпеки повірки викладено в розділі 9 цього стандарту.

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

- 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;

- ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей

**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**

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

#### **3.1 цільовий ТЗ**

ТЗ, швидкість руху якого вимірюються

#### **3.2 спеціальний ТЗ**

ТЗ, на якому встановлений вимірювач швидкості

#### **3.3 ручні вимірювачі швидкості**

Вимірювачі швидкості, які конструктивно створені для утримання в руках і мають в своєму складі пристрої прицілювання, органи ручного керування, дисплеї тощо і призначені для роботи при безпосередній участі оператора

#### **3.4 радарні вимірювачі швидкості**

Вимірювачі швидкості, що опромінюють цільові ТЗ електромагнітними хвилями в надвисокочастотному (далі – НВЧ) діапазоні і визначають швидкість руху на основі ефекту Допплера

#### **3.5 лазерні вимірювачі швидкості**

Вимірювачі швидкості, що опромінюють цільові ТЗ лазерними імпульсами в інфрачервоному діапазоні і визначають швидкість руху ТЗ залежно від зміни відстані до ТЗ за період між лазерними імпульсами

#### **3.6 вимірювачі швидкості у русі**

Ручні вимірювачі швидкості, які призначені для встановлення на спеціальні ТЗ і які використовують швидкість спеціального ТЗ як опорну величину для розрахунку швидкості руху цільового ТЗ

## 4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

В цьому стандарті застосовуються такі позначки та скорочення:

Вимірювач швидкості – вимірювач швидкості руху транспортних засобів дистанційний;

ЕД – експлуатаційні документи;

ЗВТ – засіб вимірювальної техніки;

МДП – максимально допустима похибка;

ПЗ – програмне забезпечення;

ТЗ – транспортний засіб.

## 5 ОПЕРАЦІЇ ПОВІРКИ

5.1 Операції повірки лазерного вимірювача швидкості наведені в таблиці 1.

**Таблиця 1**

Найменування операції повірки	Номер пункту стандарту	Проведення операції під час періодичної (позачергової) повірки	Проведення операції під час повірки після ремонту
1	2	3	4
1 Зовнішній огляд	11.1.1	так	так
2 Перевірка працездатності	11.1.2	так	так



Кінець таблиці 1

1	2	3	4
3 Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості ТЗ лазерним вимірювачем швидкості	11.1.3.1	так	так
4 Визначення похибки при вимірюванні відстані до ТЗ лазерним вимірювачем швидкості	11.1.3.2	так	так
5 Визначення абсолютної похибки при вимірюванні геодезичних координат GPS-приймачем лазерного вимірювача швидкості	11.1.3.3	так	так
6 Визначення абсолютної похибки годинника лазерного вимірювача швидкості	11.1.3.4	ні	так

**5.2** Операції повірки радарного вимірювача швидкості наведені в таблиці 2.

**Таблиця 2**

Найменування операції повірки	Номер пункту стандарту	Проведення операції під час періодичної (позачергової) повірки	Проведення операції під час повірки після ремонту
1	2	3	4
1 Зовнішній огляд	11.2.1	так	так
2 Перевірка працездатності	11.2.2	так	так

Кінець таблиці 2

1	2	3	4
3 Визначення частоти випромінювання радарного вимірювача швидкості	11.2.3.1	так	так
4 Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості ТЗ радарним вимірювачем швидкості в стаціонарному режимі роботи	11.2.3.2	так	так
5 Визначення похибки при вимірюванні швидкості ТЗ радарним вимірювачем швидкості в русі	11.2.3.3	так	так
6 Визначення похибки при вимірюванні швидкості ТЗ радарним вимірювачем швидкості в автоматичному режимі	11.2.3.4	так	так
<b>Примітка.</b> Пункт 6, таблиці 2 цього стандарту виконується в разі наявності автоматичного режиму роботи			

**5.3** У разі отримання негативного результату будь-якої операції повірки, згідно з таблицею 1 або таблицею 2 залежно від типу вимірювача швидкості, повірка припиняється, а вимірювач швидкості визнається непридатним до застосування.

## 6 ЗАСОБИ ПОВІРКИ

**6.1** Перелік еталонів, засобів повірки та допоміжного обладнання, а також операції повірки (пункти цього стандарту), під час яких їх застосовано, зазначено в таблиці 3 та таблиці 4.

**Таблиця 3 – Еталони, необхідні для проведення повірки**

Пункт(и) стандарту	Назва еталона, метрологічні характеристики
11.1.3.1	Імітатор швидкості для повірки лазерних вимірювачів швидкості, діапазон умовної швидкості, що відтворюється – від мінус 320 км/год до 320 км/год, розширена невизначеність – 0,1 км/год, діапазон умовної відстані, що відтворюється – від 0 м до 1200 м, розширена невизначеність – 3 м
11.2.3.1 – 11.2.3.4	Стенд для повірки радарних вимірювачів швидкості, діапазон умовної швидкості, що відтворюється – від 20 км/год до 400 км/год, розширена невизначеність – 0,1 км/год, діапазон умовної відстані, що відтворюється – від 100 м до 1000 м, розширена невизначеність – 10 %, діапазони частоти випромінювання вимірювача швидкості – від 10,500 ГГц до 10,550 ГГц та від 24,050 ГГц до 24,250 ГГц, розширена невизначеність вимірювання частоти випромінювання – 2 МГц
11.1.3.2 – 11.1.3.3	Польовий компаратор з ділянками відстані до пласкої вертикальної площини (стіни будинка тощо) – 17 м, 40 м, 60 м Розширена невизначеність визначення відстані – 50 мм. Польовий компаратор з геодезичною точкою в системі координат WGS-84. Розширена невизначеність визначення геодезичних координат в системі координат WGS-84 – 0,01"

**Таблиця 4** – Засоби повірки, допоміжне обладнання, необхідні для проведення повірки

Пункт(и) стандарту	Засоби повірки, допоміжне обладнання, метрологічні або основні технічні характеристики
8	Вимірювач параметрів повітря, діапазон вимірювань температури – від мінус 10 °С до 40 °С, діапазон вимірювань відносної вологості повітря – від 10 % до 90 %, розширена невизначеність при вимірюванні: температури повітря – 0,5 °С; відносної вологості повітря – 3 %
11.1.2.6; 11.2.2.3	Транспортер геодезичний, розширена невизначеність - 1°

**Примітка.** Розширена невизначеність отримана шляхом помноження сумарної стандартної невизначеності на коефіцієнт охоплення  $k = 2$ , яка визначає інтервал, що має рівень довіри 95 % при допущенні нормального розподілу.

**6.2** При проведенні повірки дозволяється застосовувати інші еталони та засоби повірки, що забезпечують повірку з необхідною точністю.

**Примітка 1.** Співвідношення між максимально допустимою похибкою вимірювача швидкості, що підлягає повірці, та розширеною невизначеністю вимірювань за певної довірчої ймовірності, що забезпечує еталон(-и), повинно становити не менше ніж 3:1.

**Примітка 2.** Еталони повинні бути калібровані з дотриманням міжкалібрувальних інтервалів. Простежуваність еталонів повинна бути документально підтверджена.

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

**Примітка 3.** Засоби повірки повинні мати чинні свідоцтва про повірку або сертифікати/свідоцтва про калібрування.

**Примітка 4.** Метрологічні та технічні характеристики допоміжного обладнання, необхідного для проведення повірки, повинні бути документально засвідчені. Вимоги до допоміжного обладнання встановлено в ДСТУ OIML D 23.

## **7 ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ**

**7.1** Персонал, відповідальний за виконання робіт з повірки вимірювачів швидкості, повинен:

- відповідати вимогам [3];
- мати професійну підготовку в галузі метрології, освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого бакалавра, бакалавра, магістра за інженерно-технічними спеціальностями;
- мати досвід роботи не менше ніж один рік;
- пройти інструктаж з техніки безпеки під час роботи з електроустановками напругою до 1000 В і мати відповідний дозвіл.

## **8 УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ**

**8.1** Під час проведення повірки на полігоні повинні виконуватися такі умови:

- температура навколишнього середовища - від мінус 10 °С до 40 °С;
- відносна вологість навколишнього середовища – не більше ніж 85 %.

**8.2** Під час проведення повірки в лабораторії повинні виконуватися такі умови:

- температура в навколишнього середовища - від 15 °С до 30 °С;
- відносна вологість навколишнього середовища – не більше ніж 85 %.

Умови проведення повірки документують в протоколі повірки.

## **9 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ**

**9.1** Приміщення, в якому проводиться повірка, повинне бути обладнане протипожежною сигналізацією та засобами пожежогасіння.

**9.2** При проведенні повірки необхідно дотримуватися вимог ДНАОП 0.00-1.21-98, а також вказівок щодо техніки безпеки, наведених в ЕД на вимірювач швидкості та засоби повірки.

**9.3** Усі прилади, під'єднанні до мережі 220 В, повинні бути заземлені.

**9.4** Процес проведення повірки вимірювачів швидкості не належить до робіт зі шкідливими або особливо шкідливими умовами праці.

## **10 ПІДГОТУВАННЯ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ**

**10.1** Перед проведенням повірки необхідно:

- пересвідчитись у наявності метрологічного маркування для тих вимірювачів швидкості, що введені в обіг за результатами оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки згідно з Технічним регламентом [5] або свідоцтва про попередню повірку та відбитка повірочного тавра тощо;

- перевірити комплектність необхідними допоміжними пристроями, що подаються на повірку разом з вимірювачем швидкості, а саме: елементами живлення та блоком живлення; картою пам'яті (за наявності);

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

- підготувати до роботи еталон, допоміжні засоби та вимірювач швидкості відповідно до їх ЕД.

## **11 ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ**

### **11.1 Проведення повірки лазерного вимірювача швидкості**

#### **11.1.1 Зовнішній огляд**

**11.1.1.1** Зовнішній огляд проводять візуально.

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

- відсутність механічних пошкоджень корпусу, лінз, екрану, які впливають на метрологічні характеристики та експлуатаційні властивості вимірювача швидкості;

- відсутність дефектів, що ускладнюють зчитування маркування вимірювача швидкості.

**11.1.1.3** Результати зовнішнього огляду документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

#### **11.1.2 Перевірка працездатності**

**11.1.2.1** *Перевірка працездатності вимірювача швидкості після вмикання*

Увімкнути вимірювач швидкості. Зачекати поки вимірювач швидкості виконає самотестування.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо після вмикання вимірювач швидкості виконує самотестування та по закінченню самотестування готовий до роботи.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

#### **11.1.2.2 Перевірка працездатності роботи сенсорного екрану**

Згідно із ЕД на вимірювач швидкості увійти до головного меню та послідовно обирати робочі режими, натискаючи відповідні іконки на екрані вимірювача швидкості.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо після натискання іконки на екрані вимірювача швидкості відображається відповідна цій іконці інформація.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

#### **11.1.2.3 Перевірка працездатності прицілу**

Перевірку працездатності прицілу виконувати наступним чином:

- згідно з ЕД на вимірювач швидкості увійти в режим контролю прицілу;

- навести приціл вимірювача швидкості на одиночний об'єкт, віддалений на відстань від 300 м до 400 м, що має виражену різницю відносно оптичного фону (стовп, висотна будівля тощо). При наведенні прицілу на границю цілі та фону повинно виникнути зміна тональності звукового сигналу.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо при наведенні прицілу на границю цілі та фону змінився тон звукового сигналу.



#### **11.1.2.4 Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості одиночного транспортного засобу як при наближенні, так і при віддаленні транспортного засобу в ручному режимі**

Встановити ручний режим роботи в вимірювачі швидкості згідно з ЕД. Провести вимірювання швидкості одиночних ТЗ як при наближенні, так і при віддаленні.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості фіксує швидкість одиночних ТЗ як при наближенні, так і при віддаленні.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

#### **11.1.2.5 Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості транспортного засобу в автоматичному режимі**

Встановити автоматичний режим роботи в вимірювачі швидкості згідно з ЕД.

Встановити вимірювач швидкості на тринозі (кронштейні), від'юстувати його за допомоги геодезичного транспортиру під кутом від 10° до 20° до напрямку руху ТЗ.

Провести вимірювання швидкості ТЗ в автоматичному режимі.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості проводить вимірювання швидкості ТЗ в автоматичному режимі і при цьому на фотознімках є можливість ідентифікувати автоматичний режим роботи.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

### **11.1.3 Визначення метрологічних характеристик**

#### **11.1.3.1 Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості транспортного засобу лазерним вимірювачем швидкості**

**11.1.3.1.1** Підготувати до експлуатації імітатор швидкості ТЗ (далі – імітатор) згідно з його ЕД.

**11.1.3.1.2** Встановити вимірювач швидкості на оптичний блок імітатора.

**11.1.3.1.3** Включити імітатор та включити на виконання необхідне ПЗ імітатора.

**11.1.3.1.4** Встановити на імітаторі початкову відстань 200 м та кінцеву відстань 100 м до ТЗ та швидкість  $V_{\text{Д}}$  із значенням 50 км/год при наближенні ТЗ.

Провести вимірювання швидкості ТЗ вимірювачем швидкості.

Результати вимірювань документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

**11.1.3.1.5** Повторити операції повірки згідно з 11.1.3.1.4 цього стандарту для десяти рівномірно розподілених значень швидкості, які знаходяться в робочому діапазоні вимірювань вимірювача швидкості.

При цьому повинні бути мінімальне та максимальне значення швидкості ТЗ діапазону вимірювань швидкості згідно з ЕД на вимірювач швидкості.

**11.1.3.1.6** Встановити на імітаторі початкову відстань 100 м та кінцеву відстань 200 м до ТЗ та швидкість  $V_{\text{Д}}$  50 км/год при віддаленні ТЗ.

Провести вимірювання швидкості ТЗ вимірювачем швидкості.

Результати вимірювань документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

**11.1.3.1.7** Повторити операції повірки згідно з 11.1.3.1.6 цього стандарту для п'яти рівномірно розподілених значень швидкості, які знаходяться в робочому діапазоні вимірювача швидкості.

При цьому повинні бути мінімальне та максимальне значення швидкості ТЗ діапазону вимірювань швидкості згідно з ЕД на вимірювач швидкості.

**11.1.3.1.8** Розрахувати абсолютну похибку лазерного вимірювача швидкості при вимірюванні швидкості,  $\Delta V_i$ , км/год, ТЗ в діапазоні до 200 км/год за формулою:

$$\Delta V_i = V_{ЛВі} - V_{ІДі} , \quad (1)$$

де  $V_{ЛВі}$  – покази вимірювача швидкості, км/год;

$V_{ІДі}$  – швидкість, встановлена на імітаторі, км/год.

**11.1.3.1.9** Розрахувати відносну похибку лазерного вимірювача швидкості при вимірюванні швидкості,  $\delta V_i$ , % в діапазоні понад 200 км/год за формулою:

$$\delta V_i = \frac{V_{ЛВі} - V_{ІДі}}{V_{ІДі}} \times 100 , \quad (2)$$

де  $V_{ЛВі}$  – покази вимірювача швидкості, км/год;

$V_{ІДі}$  – швидкість, встановлена на імітаторі, км/год.

Результати розрахунків занести до протоколу повірки, додаток А цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо похибки знаходяться в межах МДП вимірювача швидкості згідно з його ЕД при вимірюванні швидкості ТЗ.

### **11.1.3.2 *Визначення похибки при вимірюванні відстані до транспортного засобу лазерним вимірювачем швидкості***

Визначення похибки вимірювача швидкості при вимірюванні відстані до ТЗ виконується на польовому компараторі.

**11.1.3.2.1** Встановити ручний режим роботи в вимірювачі швидкості згідно з його ЕД.

**11.1.3.2.2** Встановити вимірювач швидкості на тринозі (кронштейні) на відстані 17 м до мішені таким чином, щоб вимірювач швидкості та мішень були розташовані на одному рівні в горизонтальній площині.

**11.1.3.2.3** За допомоги виска перевірити щоб передній край об'єктива відеокамери вимірювача швидкості був розташований над заздалегідь встановленою міткою.

**11.1.3.2.4** Провести вимірювання відстані.

Результати вимірювань відстані документують в протоколі повірки, додаток А цього стандарту.

**11.1.3.2.5** Повторити операції повірки 11.1.3.2.2 – 11.1.3.2.4 для відстаней 40 м та 60 м.

**11.1.3.2.6** Розрахувати абсолютну похибку лазерного вимірювача швидкості при вимірюванні відстані,  $\Delta S_i$ , м, до ТЗ в інтервалі діапазону вимірювань до 20 м за формулою:

$$\Delta S_i = S_{ЛВі} - S_{ІДі}, \quad (3)$$

де  $S_{ЛВі}$  – покази вимірювача швидкості, м;

$S_{ІДі}$  – дійсне значення відстані, м.

**11.1.3.2.8** Розрахувати відносну похибку лазерного вимірювача швидкості при вимірюванні відстані,  $\delta S_i$ , %, до ТЗ в інтервалі діапазону вимірювань понад 20 м за формулою:

$$\delta S_i = \frac{S_{ЛВі} - S_{ІДі}}{S_{ІДі}} \times 100, \quad (4)$$

де  $S_{ЛВі}$  – покази вимірювача швидкості, м;

$S_{ІД}$  – дійсне значення відстані, м.

Результати розрахунків занести до протоколу повірки, додаток А цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо похибки знаходяться в межах МДП вимірювача швидкості згідно з його ЕД при вимірюванні відстані до ТЗ.

### **11.1.3.3 Визначення абсолютної похибки при вимірюванні геодезичних координат GPS-приймачем лазерного вимірювача швидкості**

Визначення абсолютної похибки при вимірюванні геодезичних координат GPS-приймачем лазерного вимірювача швидкості виконується на польовому компараторі.

**11.1.3.3.1** Встановити вимірювач швидкості в геодезичній точці.

**11.1.3.3.2** Провести вимірювання геодезичних координат (геодезична широта  $B_i$ , геодезична довгота  $L_i$ ) вимірювачем швидкості.

Результати вимірювань занести до протоколу повірки, додаток А цього стандарту.

**11.1.3.3.3** Розрахувати абсолютні похибки GPS – приймача вимірювача швидкості при вимірюванні геодезичної широти  $\Delta B_i, ^\circ ' ''$ , геодезичної довготи  $\Delta L_i, \dots^\circ \dots' \dots''$ , за формулами:

$$\Delta B_i = B_{ЛВі} - B_{Кі} , \quad (5)$$

$$\Delta L_i = L_{ЛВі} - L_{Кі} , \quad (6)$$

де  $B_{ЛВі}$  – геодезична широта, виміряна GPS – приймачем вимірювача швидкості,  $\dots^\circ \dots' \dots''$ ;

$B_{Кі}$  – дійсне значення геодезичної широти,  $\dots^\circ \dots' \dots''$ ;

$L_{ЛВі}$  – геодезична довгота, виміряна GPS – приймачем вимірювача швидкості,  $\dots^\circ \dots' \dots''$ ;

$L_{Кі}$  – дійсне значення геодезичної широти,  $\dots^\circ \dots' \dots''$ .

прДСТУ \_\_\_\_\_:20\_\_

Результати розрахунків занести до протоколу повірки, додаток А цього стандарту.

**11.1.3.3.4** Повторити операції повірки згідно з 11.1.3.3.1 - 11.1.3.3.3 цього стандарту через 3 години.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо похибки знаходяться в межах МДП вимірювача швидкості згідно з його ЕД при вимірюванні геодезичних координат.

#### **11.1.3.4 *Визначення абсолютної похибки годинника лазерного вимірювача швидкості***

**11.1.3.4.1** Встановити годинник вимірювача швидкості за шкалою часу UTC (UA). Через 24 години порівняти покази годинника вимірювача швидкості зі шкалою часу UTC (UA).

Результати спостережень занести до протоколу повірки, додаток А цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо відхилення шкали часу вимірювача швидкості від шкали часу UTC (UA) знаходиться в межах  $\pm 3$  с.

### **11.2 Проведення повірки радарного вимірювача швидкості**

#### **11.2.1 Зовнішній огляд**

**11.2.1.1** Зовнішній огляд проводять візуально.

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

- відсутність механічних пошкоджень корпусу, антени, лінз, екрану, які впливають на метрологічні характеристики та експлуатаційні властивості вимірювача швидкості;

- відсутність дефектів, що ускладнюють зчитування маркування вимірювача швидкості.

**11.2.1.3** Результати зовнішнього огляду документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

**11.2.2** Перевірка працездатності радарного вимірювача швидкості.

**11.2.2.1** *Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості одиночного транспортного засобу в стаціонарному режимі*

Встановити стаціонарний режим в радарі згідно з його ЕД. Провести вимірювання швидкості одиночних ТЗ як при приближенні так і при віддаленні ТЗ.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості фіксує швидкість одиночних ТЗ як при наближенні, так і при віддаленні.

**11.2.2.2** *Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості транспортного засобу в потоці транспортних засобів в стаціонарному режимі*

Встановити стаціонарний режим в вимірювачі швидкості згідно з його ЕД. Провести вимірювання швидкості ТЗ в потоці ТЗ як при наближенні так і при віддаленні ТЗ.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості фіксує швидкість ТЗ в потоці ТЗ, як при наближенні так і при віддаленні ТЗ.

### **11.2.2.3 Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості транспортного засобу в автоматичному режимі**

Встановити автоматичний режим роботи в вимірювачі швидкості згідно з його ЕД.

Встановити вимірювач швидкості на тринозі (кронштейні), від'юстувати його за допомоги геодезичного транспортиру під кутом від 10 ° до 20 ° до напрямку руху ТЗ.

Провести вимірювання швидкості ТЗ в автоматичному режимі.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості виконує вимірювання швидкості ТЗ в автоматичному режимі і при цьому на фотознімках є можливість ідентифікувати автоматичний режим роботи.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

**Примітка.** Перевірка працездатності автоматичного режиму роботи виконується в разі наявності в радарному вимірювачі швидкості автоматичного режиму роботи.

### **11.2.2.4 Перевірка працездатності відеокамери**

Згідно із ЕД на вимірювач швидкості провести перевірку можливості збільшувати та фокусувати зображення.

Результат перевірки працездатності документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо є можливість збільшувати зображення і фокусувати зображення.

**Примітка.** Перевірка працездатності відеокамери виконується в разі наявності в радарному вимірювачі швидкості функції фото – відео фіксації.



### **11.2.3 Визначення метрологічних характеристик радарного вимірювача швидкості**

#### ***11.2.3.1 Визначення частоти випромінювання радарного вимірювача швидкості***

Підготувати до експлуатації стенд для перевірки радарних вимірювачів швидкості (далі – стенд) згідно з його ЕД.

Відключити імітацію руху ТЗ. Перевести вимірювач швидкості в режим безперервного випромінювання. Провести вимірювання частоти випромінювання.

Результат вимірювань документують в протоколі перевірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції перевірки вважається позитивним, якщо виміряне значення частоти випромінювання вимірювача швидкості знаходиться в межах, зазначених в ЕД на вимірювач швидкості.

#### ***11.2.3.2 Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості транспортного засобу радарним вимірювачем швидкості в стаціонарному режимі роботи***

**11.2.3.2.1** Установити вимірювач швидкості на стенд.

**11.2.3.2.2** Включити на виконання необхідне ПЗ стенда.

**11.2.3.2.3** Встановити в вимірювачі швидкості наступні параметри:

- відстань – «максимальна»;
- режим – «стаціонарний»;
- ціль – «швидкісна».

**11.2.3.2.4** Встановити на стенді:

- відстань до першого ТЗ - 300 м та швидкість першого ТЗ – 50 км/год;

- відстань до другого ТЗ - 160 м та швидкість другого ТЗ – 40 км/год.

Провести вимірювання швидкості ТЗ вимірювачем швидкості.

Результати вимірювань документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

**11.2.3.2.5** Повторити операції повірки згідно з пунктом 11.2.3.2.4 цього стандарту для десяти рівномірно розподілених значень швидкості першого ТЗ, які знаходяться в робочому діапазоні вимірювача швидкості.

При цьому обов'язково повинні бути мінімальне та максимальне значення діапазону вимірювань швидкості згідно з ЕД на вимірювач швидкості.

**Примітка.** При зміні швидкості першого ТЗ необхідно відповідно змінювати швидкість другого ТЗ (швидкість другого ТЗ має бути на 10 км/год менше ніж швидкість першого ТЗ).

**11.2.3.2.6** Розрахувати абсолютну похибку радарного вимірювача швидкості при вимірюванні швидкості,  $\Delta V_i$ , км/год, ТЗ за формулою:

$$\Delta V_i = V_{PB1T3i} - V_{CDi}, \quad (7)$$

де  $V_{PB1T3i}$  – покази вимірювача швидкості, км/год;

$V_{CDi}$  – швидкість першого ТЗ, що встановлена на стенді, км/год.

Результати розрахунків занести до протоколу повірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості вимірює швидкість першого ТЗ та похибки знаходяться в межах МДП вимірювача швидкості згідно з його ЕД при вимірюванні швидкості ТЗ.

### **11.2.3.3 *Визначення похибки при вимірюванні швидкості транспортного засобу радарним вимірювачем швидкості в русі***

**11.2.3.3.1** Встановити в вимірювачі швидкості наступні параметри:

- відстань – «максимальна»;

- режим – «патрульний»;
- ціль – «швидкісна»;
- напрямок – «наближення».

**11.2.3.3.2** Встановлювати на стенді відстань до ТЗ та швидкість ТЗ згідно таблиці 5

**Таблиця 5**

Встановлене значення швидкості руху першого ТЗ (спеціальний ТЗ), $V_{1ТЗi}$ , км/год	40	60	80
Встановлене значення швидкості руху другого ТЗ (цільовий ТЗ), $V_{2ТЗi}$ , км/год	100	150	210
Відстань до першого ТЗ, м	100	100	100
Відстань до другого ТЗ, м	300	300	300

Провести вимірювання швидкості ТЗ в патрульному режимі  $V$ , км/год в кожній точці.

Результат вимірювань документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

**11.2.3.3.3** Розрахувати абсолютну похибку радарного вимірювача швидкості при вимірюванні швидкості в патрульному режимі,  $\Delta V_i$ , км/год, ТЗ за формулою:

$$\Delta V_i = V_{PBi} (V_{2ТЗi} - V_{1ТЗi}), \quad (8)$$

де  $V_{PBi}$  – покази вимірювача швидкості, км/год;

$V_{2ТЗi}$  – швидкістю другого ТЗ (цільовий ТЗ), яка встановлена на стенді, км/год;

$V_{1ТЗi}$  – швидкістю першого ТЗ (спеціальний ТЗ), яка встановлена на стенді, км/год.

Результати розрахунків занести до протоколу повірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості після вимірювання відображає різницю між швидкістю першого ТЗ і швидкістю другого ТЗ та похибки знаходяться в межах МДП вимірювача швидкості згідно з його ЕД при вимірюванні швидкості ТЗ.

#### **11.2.3.4 Визначення похибки при вимірюванні швидкості транспортного засобу радарним вимірювачем швидкості в автоматичному режим**

**11.2.3.4.1** Встановити в вимірювачі швидкості наступні параметри:

- режим – «автоматичний»;
- напрямок – «наближення»;
- поріг швидкості – «40 км/год».

**11.2.3.4.2** Встановлювати на стенді відстань до ТЗ та швидкість ТЗ згідно таблиці 6

**Таблиця 6**

Встановлене значення швидкості руху першого ТЗ, км/год	60	110	160	210
Встановлене значення швидкості руху другого ТЗ (цільовий ТЗ), $V_{сдi}$ , км/год	50	100	150	200
Відстань до першого ТЗ, м	300	300	300	300
Відстань до другого ТЗ, м	80	80	80	80

Провести вимірювання швидкості ТЗ в стаціонарному режимі  $V_{PB2T3i}$ , км/год, в кожній точці.

Результат вимірювань документують в протоколі повірки, додаток Б цього стандарту.

**11.2.3.4.3** Розрахувати абсолютну похибку радарного вимірювача швидкості при вимірюванні швидкості,  $\Delta V_i$ , км/год, ТЗ за формулою:

$$\Delta V_i = V_{PB2T3i} - V_{CDi}, \quad (9)$$

де  $V_{PB2T3i}$  – покази вимірювача швидкості, км/год;

$V_{CDi}$  – швидкість, встановлена на стенді, км/год.

Результати розрахунків занести до протоколу повірки, додаток Б цього стандарту.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо вимірювач швидкості вимірює швидкість другого ТЗ та похибки знаходяться в межах МДП вимірювача швидкості згідно з його ЕД при вимірюванні швидкості ТЗ.

## 12 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОВІРКИ

**12.1** Результати повірки вимірювача швидкості вважають позитивними, якщо його метрологічні характеристики відповідають вимогам [5] щодо вимірювачів швидкості та технічній документації виробника.

**12.2** Позитивні результати повірки радара засвідчують оформленням свідоцтва про повірку за формою згідно з додатком 2 до [2] та/або відбитком повірочного тавра у відповідному розділі експлуатаційних документів.

**12.3** У разі якщо за результатами повірки вимірювача швидкості визнано таким, що не відповідає встановленим вимогам, персонал, який виконував роботи з повірки, анулює свідоцтво про повірку.

**12.4** На вимірювач швидкості, що не відповідає встановленим вимогам, оформлюють довідку про непридатність за формою згідно з додатком 4 до [2].

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

У висновку зазначаються результати повірки вимірювача швидкості в обсязі, визначеному в заявці на проведення експертної повірки.

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

**ДОДАТОК А**  
(обов'язковий)  
**ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ ЛАЗЕРНОГО ВИМІРЮВАЧА**  
**ШВИДКОСТІ**

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

**А.1 Загальні відомості**

№		ЗВТ, що повіряється	Еталони, засоби повірки та допоміжне обладнання, які застосовуються для проведення повірки
1	Назва ЗВТ		
2	Тип ЗВТ		
3	Зав. номер		
4	Виробник		
5	Замовник		

Повірка проводиться відповідно до: ДСТУ \_\_\_\_\_ Метрологія.  
Методика повірки. Вимірювачі швидкості руху транспортних засобів  
дистанційні.

Умови проведення повірки:

на полігоні - температура \_\_\_\_\_ °С; відносна вологість \_\_\_\_\_ %;

в лабораторії - температура \_\_\_\_\_ °С; відносна вологість \_\_\_\_\_ %.

Місце проведення повірки: \_\_\_\_\_

**А.2 Результати повірки:**

**А.2.1** Зовнішній огляд: \_\_\_\_\_

**А.2.2** Перевірка працездатності

**А.2.2.1** Перевірка працездатності вимірювача швидкості після вмикання

Самотестування \_\_\_\_\_ (виконується / не виконується)

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

**A.2.2.2** Перевірка працездатності роботи сенсорного екрану

Сенсорний екран \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**A.2.2.3** Перевірка працездатності прицілу.

Приціл працює \_\_\_\_\_ (правильно / неправильно)

**A.2.2.4** Перевірка працездатності вимірювача швидкості при вимірюванні швидкості одиночного ТЗ в ручному режимі:

при наближенні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

при віддаленні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**A.2.2.5** Перевірка працездатності вимірювання швидкості в автоматичному режимі в потоці ТЗ:

при наближенні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

при віддаленні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**A.2.3** Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості ТЗ вимірювача швидкості в ручному режимі роботи



(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

**А.2.3.1** Визначення діапазону вимірювань та похибки при наближенні ТЗ

Початкова відстань, м	Кінцева відстань, м	Встановлене значення швидкості ТЗ, $V_{Ді}$ , км/год	Виміряне значення швидкості ТЗ, $V_{ЛВі}$ , км/год	Похибка, $\Delta V_i$ , км/год ( $\delta V_i$ , %)
200	100			

**А.2.3.2** Визначення діапазону вимірювань та похибки при віддалені ТЗ

Початкова відстань, м	Кінцева відстань, м	Встановлене значення швидкості ТЗ, $V_{Ді}$ , км/год	Виміряне значення швидкості ТЗ, $V_{ЛВі}$ , км/год	Похибка, $\Delta V_i$ , км/год ( $\delta V_i$ , %)
100	200			

прДСТУ \_\_\_\_\_:20\_\_

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

**A.2.4** Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні відстані до ТЗ лазерного вимірювача швидкості

**A.2.4.1** Визначення похибки при вимірюванні відстані до об'єкту на полігоні

Відстань до мішені на полігоні, $S_{Дi}$ , м	17	40	60
Покази вимірювача швидкості, $S_{ЛВi}$ , м			
Похибка, $\Delta S_i$ , м ( $\delta_i$ , %)			

**A.2.5** Визначення абсолютної похибки при вимірюванні геодезичних координат GPS-приймачем лазерного вимірювача швидкості

Вимірювання	Виміряне значення координат в системі WGS-84, ...°...!..."		Дійсне значення координат в системі WGS-84, ...°...!..."		Абсолютна похибка визначення координат с системі WGS-84, ...°...!..."	
	Широта $B_{ЛВi}$	Довгота $L_{ЛВi}$	Широта $B_K$	Довгота $L_K$	$\Delta B_i$	$\Delta L_i$
1						
2						

**A.2.6** Визначення абсолютної похибки годинника лазерного вимірювача швидкості

Час за шкалою часу UTC (UA), $T_D$	Час за годинником вимірювача швидкості $T_{ЛВИМ}$	Відхилення годинника вимірювача швидкості, с

**A.3** Висновок щодо придатності ЗВТ до застосування \_\_\_\_\_

Персонал, що виконував повірку \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (Прізвище, І. Б.)

**ДОДАТОК Б**

(обов'язковий)

**ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ РАДАРНОГО ВИМІРЮВАЧА  
ШВИДКОСТІ**

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __ Сторінок __

**Б.1 Загальні відомості**

№		ЗВТ, що повіряється	Еталони, засоби повірки та допоміжне обладнання, які застосовуються для проведення повірки
1	Назва ЗВТ		
2	Тип ЗВТ		
3	Зав. номер		
4	Виробник		
5	Замовник		

Повірка проводиться відповідно до: ДСТУ \_\_\_\_\_ Метрологія.  
Методика повірки. Вимірювачі швидкості руху транспортних засобів  
дистанційні.

Умови проведення повірки:

на полігоні - температура \_\_\_\_\_ °С; відносна вологість \_\_\_\_\_ %;

в лабораторії - температура \_\_\_\_\_ °С; відносна вологість \_\_\_\_\_ %.

Місце проведення повірки: \_\_\_\_\_

**Б.2 Результати повірки:**

**Б.2.1 Зовнішній огляд:** \_\_\_\_\_

прДСТУ \_\_\_\_\_:20\_\_

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

### **Б.2.2** Перевірка працездатності

**Б.2.2.1** Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості одиночного ТЗ як при наближенні так і при віддаленні ТЗ в стаціонарному режимі:

при наближенні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

при віддаленні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**Б.2.2.2** Перевірка працездатності при вимірюванні швидкості ТЗ в потоці ТЗ, як при наближенні так і при віддаленні ТЗ в стаціонарному режимі:

при наближенні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

при віддаленні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**Б.2.2.3** Перевірка працездатності приладу при вимірюванні швидкості ТЗ в автоматичному режимі:

при наближенні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

при віддаленні ТЗ \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**Б.2.2.4** Перевірка працездатності відеокамери \_\_\_\_\_ (працює / не працює)

**Б.2.3** Визначення частоти випромінювання радарного вимірювача швидкості

Частота випромінювання \_\_\_\_\_ ГГц \_\_\_\_\_ (відповідає / не відповідає)

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

**Б.2.4** Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості ТЗ радарного вимірювача швидкості в стаціонарному режимі роботи

Відстань до першого ТЗ, м	Відстань до другого ТЗ, м	Встановлене значення швидкості першого ТЗ, $V_{Cдi}$ , км/год	Встановлене значення швидкості другого ТЗ, км/год	Виміряне значення швидкості вимірювачем швидкості $V_{PB1T3i}$ , км/год	Похибка, $\Delta V_i$ , км/год
300	160				

прДСТУ \_\_\_\_\_:20\_\_

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка ____
	Сторінок ____

**Б.2.5** Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості ТЗ радарного вимірювача швидкості в русі

Встановлене значення швидкості руху першого ТЗ (спеціальний ТЗ), $V_{1ТЗi}$ , км/год	40	60	80
Встановлене значення швидкості руху другого ТЗ (цільове ТЗ), $V_{2ТЗi}$ , км/год	100	150	210
Відстань до першого ТЗ, м	100		
Відстань до другого ТЗ, м	300		
Виміряне значення швидкості вимірювачем швидкості, $V_{РВи}$ , км/год			
Абсолютна похибка, $\Delta V_i$ , км/год			

**Б.2.6** Визначення діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості ТЗ радарного вимірювача швидкості в автоматичному режимі роботи

Встановлене значення швидкості руху першого ТЗ, км/год	60	110	160	210
Встановлене значення швидкості руху другого ТЗ, $V_{СДi}$ , км/год	50	100	150	200
Відстань до першого ТЗ, м	300	300	300	300
Відстань до другого ТЗ, м	80	80	80	80
Виміряне значення швидкості вимірювачем швидкості, $V_{РВ2ТЗi}$ , км/год				
Абсолютна похибка, $\Delta V_i$ , км/год				

(Назва та адреса організації виконавця)	
ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ № _____ від _____ 20__ р.	Сторінка __
	Сторінок __

**А.3 Висновок щодо придатності ЗВТ до застосування \_\_\_\_\_**

Персонал, що виконував повірку \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (Прізвище, І. Б.)

## **ДОДАТОК В**

(довідковий)

### **БІБЛІОГРАФІЯ**

1 Закон України "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 № 193, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 24 лютого 2016 року за № 278/28408

3 Критерії, яким повинні відповідати наукові метрологічні центри, державні підприємства, які належать до сфери управління Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та проводять 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 року № 1192, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 7 жовтня 2015 року 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 року № 1747, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01 листопада 2016 року за № 1417/29547

5 Технічний регламент законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 року № 94



Код УКНД 17.020

**Ключові слова:** повірка, лазерний вимірювач швидкості, радарний вимірювач швидкості, транспортний засіб.

---