



## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**ДСТУ \_\_\_\_\_:2018**

**Метрологія**

**Прилади контролю за дотриманням правил дорожнього руху  
з функціями фото- і відеофіксування.**

**Вимірювачі швидкості руху транспортних засобів  
дистанційні, вимірювачі просторово-часових параметрів  
місцеположення транспортних засобів дистанційні.**

**Метрологічні та технічні вимоги**

(Проект, перша редакція)

**Київ**

**2018**

## ПЕРЕДМОВА

1 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 201 \_\_ р. № \_\_\_\_\_ з 201 \_\_ - \_\_ - \_\_

2 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України.

3 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**

\_\_\_\_\_ 2018

## ЗМІСТ

	С.
0 Вступ .....	IV
1 Сфера застосування .....	2
2 Нормативні посилання .....	3
3 Терміни та визначення понять .....	3
4 Познаки та скорочення .....	7
5 Загальні вимоги до приладів контролю .....	8
6 Загальні вимоги до вимірювачів швидкості .....	12
7 Вимоги до блоку документування .....	13
8 Вимоги до експлуатаційних документів приладів контролю .....	17
9 Вимоги до програмного забезпечення .....	17
10 Особливі вимоги до стаціонарних приладів контролю.....	19
11 Особливі вимоги до багатоцільових приладів контролю.....	20
12 Особливі вимоги до стаціонарних вимірювачів швидкості .....	20
13 Особливі вимоги до радарних вимірювачів швидкості .....	21
14 Особливі вимоги до одноцільових радарних вимірювачів швидкості .....	22
15 Особливі вимоги до лазерних вимірювачів швидкості .....	23
16 Особливі вимоги до вимірювачів швидкості за принципом «відстань/час» та вимірювачів середньої швидкості .....	25
17 Особливі вимоги до вимірювачів швидкості за відеокадрами .....	26
18 Особливі вимоги до вимірювачів швидкості у русі .....	26
19 Особливі вимоги до вимірювачів просторово-часових параметрів місцеположення транспортних засобів дистанційних.....	27
Додаток А (довідковий). Бібліографія .....	29

## 0 ВСТУП

Цей стандарт встановлює вимоги до основних метрологічних та технічних характеристик приладів контролю за дотриманням правил дорожнього руху з функціями фото- і відеофіксування.

Конструкція цих приладів дозволяє проводити виявлення та фото- і відеофіксування різного роду подій, що мають ознаки порушень правил дорожнього руху: перевищення встановлених обмежень швидкості транспортних засобів, проїзд на заборонний сигнал світлофора, порушення правил зупинки/стоянки тощо.

Зменшити велику кількість дорожньо-транспортних пригод із тяжкими наслідками, що трапляються на дорогах, неможливо без впровадження приладів для контролю за дотриманням дорожнього руху з функціями фото- і відеофіксування.

Розвиток інформаційних та телекомунікаційних технологій призвів до розроблення нових ефективних приладів, які можуть працювати в тому числі і в автоматичному режимі, без нагляду оператора.

Світова практика підтверджує високу ефективність таких приладів. Впровадження таких приладів дозволяє значно зменшити кількість дорожньо-транспортних пригод із тяжкими наслідками.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

МЕТРОЛОГІЯ

**ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ЗА ДОТРИМАННЯМ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО  
РУХУ З ФУНКЦІЯМИ ФОТО- І ВІДЕОФІКСУВАННЯ.**

**ВИМІРЮВАЧІ ШВИДКОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ  
ДИСТАНЦІЙНІ, ВИМІРЮВАЧІ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ  
ПАРАМЕТРІВ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ  
ДИСТАНЦІЙНІ.**

**МЕТРОЛОГІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

МЕТРОЛОГІЯ

**ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО  
ДВИЖЕНИЯ С ФУНКЦИЯМИ ФОТО- И ВИДЕОФИКСАЦИИ.**

**ИЗМЕРИТЕЛИ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ  
ДИСТАНЦИОННЫЕ, ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОСТРАНСТВЕННО-  
ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ  
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДИСТАНЦИОННЫЕ.**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

METROLOGY

**ROAD TRAFFIC LAW ENFORCEMENT EQUIPMENT WITH PHOTO-  
AND VIDEOCAPTURING FUNCTIONS.**

**REMOTE EQUIPMENT FOR THE MEASURING OF THE SPEED OF  
VEHICLES, REMOTE EQUIPMENT FOR THE MEASURING OF THE  
SPACE-TIME PARAMETERS OF LOCATION OF VEHICLES.**

**METROLOGICAL AND TECHNICAL REQUIREMENTS**

---

Чинний від \_\_\_\_\_

## **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

**1.1** Цей стандарт поширюється на прилади контролю за дотриманням правил дорожнього руху з функціями фото- і відеофіксування, а саме:

- вимірювачі швидкості руху транспортних засобів дистанційні;
- вимірювачі просторово-часових параметрів місцеположення транспортних засобів дистанційні.

Вимірювачі швидкості руху транспортних засобів дистанційні (далі – вимірювачі швидкості) призначені для дистанційного вимірювання швидкості руху транспортних засобів (далі – ТЗ).

Вимірювачі просторово-часових параметрів місцеположення транспортних засобів дистанційні (далі – вимірювачі просторово-часових параметрів) призначені для вимірювання, за результатами фото- і відеофіксування, параметрів місцеположення ТЗ у конкретні моменти часу.

Вимірювачі швидкості, вимірювачі просторово-часових параметрів, а також прилади контролю, що є їх комбінацією, в своєму складі можуть мати модулі автоматичного розпізнавання номерних знаків.

**1.2** Цей стандарт встановлює нормовані метрологічні та технічні характеристики зазначених в 1.1 засобів вимірювальної техніки (далі – ЗВТ).

**1.3** Цей стандарт може використовуватися під час проведення оцінки відповідності зазначених в 1.1 ЗВТ вимогам Технічних регламентів.

**1.4** Цей стандарт може використовуватися при контролі метрологічних характеристик зазначених в 1.1 ЗВТ під час їх повірки в експлуатації. Номенклатура метрологічних та технічних характеристик,

що контролюються під час їх повірки в експлуатації, визначається відповідними методиками повірки.

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

- ДСТУ 2587:2010. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування;
- ДСТУ 3650:2012. Дорожній транспорт. Знаки номерні транспортних засобів. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 4278:2008. Дорожній транспорт. Знаки номерні транспортних засобів. Загальні вимоги. Правила застосування;
- ДСТУ EN 60529:2014. Ступені захисту, що забезпечують кожухи (код IP);
- ДСТУ EN 60825-1:2016 Безпечність лазерних виробів. Частина 1. Класифікація обладнання та вимоги (EN 60825-1:2014, IDT);
- ДСТУ OIML D 11:2012. Метрологія. Засоби вимірювання електронні. Загальні технічні вимоги (OIML D 11:2004, IDT).

**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 та/або просторово-часові параметри місцеположення якого вимірюються

### **3.2 спеціальний ТЗ**

ТЗ, на якому встановлений прилад контролю за дотриманням правил дорожнього руху з функціями фото- і відеофіксування (далі – прилади контролю)

### **3.3 стаціонарні прилади контролю**

Прилади контролю, які конструктивно створені для розміщення на елементах обладнання доріг або спеціально встановлених конструктивних елементах і призначені для роботи в автоматичному режимі без безпосередньої участі оператора.

### **3.4 мобільні прилади контролю**

Прилади контролю, які конструктивно створені для розміщення в пересувних трейлерах, спеціальних ТЗ, спеціальних боксах, на триногах, штативах тощо і призначені для роботи в автоматичному режимі під наглядом оператора

### **3.5 ручні прилади контролю**

Прилади контролю, 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

### **3.6 автоматичний режим роботи приладу контролю**

Режим роботи за якого без участі оператора забезпечується циклічне виконання послідовності дій: вибір цільового ТЗ, вимірювання швидкості руху та/або просторово-часових параметрів місцеположення ТЗ, документування результатів вимірювань і належної до цих результатів дорожньої ситуації

### **3.7 радарні вимірювачі швидкості**

Вимірювачі швидкості, що опромінюють цільові ТЗ електромагнітними хвилями в надвисокочастотному (далі – НВЧ) діапазоні і визначають швидкість та/або просторово-часові параметри руху на основі ефекту Допплера



### **3.8 лазерні вимірювачі швидкості**

Вимірювачі швидкості, що опромінюють цільові ТЗ лазерними імпульсами в інфрачервоному діапазоні і визначають швидкість руху та/або просторово-часові параметри місцеположення ТЗ залежно від зміни відстані до ТЗ за період між лазерними імпульсами

### **3.9 вимірювачі швидкості за відеокадрами**

Вимірювачі швидкості, які обчислюють швидкість руху цільового ТЗ як частку від ділення вимірюваної цими вимірювачами відстані, пройденої цільовим ТЗ між моментами фіксації положення зображення ТЗ в різних фото- або відеокадрах (далі – відеокадри), на відрізок часу, який минув між відеокадрами

### **3.10 інвазійні давачі**

Давачі, що вмонтовуються в дорожнє полотно, а саме: п'єзоелектричні, волоконно-оптичні, індуктивні петлі тощо

### **3.11 неінвазійні давачі**

Давачі, що встановлюються збоку від проїзної частини, на розділювальній смузі, над проїзною частиною, а саме: відеокамери, радарні, лазерні давачі тощо

### **3.12 зона контролю**

Обмежена умовною замкненою лінією і відображена на площину відеокадру частина дороги або іншої території, де здійснюються вимірювання швидкості руху та/або просторово-часові параметри місцеположення цільового ТЗ

### **3.13 вимірювачі швидкості за принципом «відстань/час»**

Вимірювачі швидкості, що визначають швидкість руху як частку від ділення відомої відстані між двома давачами (старт-давачем та стоп-давачем) на час, що витратив цільовий ТЗ на подолання цієї відстані

### **3.14 вимірювачі середньої швидкості**

Вимірювачі швидкості за принципом «відстань/час», які мають не менше двох зон контролю, які не перетинаються, ближні межі яких

віддалені одна від одної на відстань, що значно перевищує довжину цільового ТЗ

### **3.15 контрольний канал вимірювань швидкості**

Канал вимірювань швидкості, що працює на іншому фізичному принципі ніж основний канал вимірювань швидкості. Результати вимірювань швидкості контрольним каналом використовуються для верифікації результатів вимірювань основним каналом

### **3.16 вимірювачі швидкості у русі (мобільні вимірювачі швидкості)**

Вимірювачі швидкості, які призначені для встановлення на спеціальні ТЗ і які використовують швидкість та/або просторово-часові параметри місцеположення спеціального ТЗ як опорні величини для розрахунку швидкості руху та/або просторово-часових параметрів місцеположення цільового ТЗ

### **3.17 багатоцільові прилади контролю**

Прилади контролю, які вимірюють одночасно швидкість руху та/або просторово-часові параметри місцеположення декількох цільових ТЗ, що зафіксовані в межах одного відеокадру

### **3.18 вимірювальна вісь приладу контролю**

Напрямок найбільшої інтенсивності випромінювання радіосигналу, лазерного променя, оптична вісь лінзи відеокамери тощо

### **3.19 горизонтальний кут вимірювань приладу контролю**

Горизонтальний кут між віссю приладу контролю та віссю дороги

### **3.20 вертикальний кут вимірювань приладу контролю**

Вертикальний кут між віссю приладу контролю та горизонтальною площиною

### **3.21 параметри місцеположення приладу контролю**

- геодезичні координати – широта та довгота;
- висота над полотном дороги;

- відстань між проекцією приладу контролю на горизонтальну площину та проекцією вісі дороги на ту саму площину;
- горизонтальний кут вимірювань приладу контролю;
- вертикальний кут вимірювань приладу контролю

### **3.22 подія, яка має ознаки порушення правил дорожнього руху**

Подія, що пов'язана із перебуванням ТЗ в зоні (зонах) контролю, і яка характеризується певною комбінацією просторових параметрів місцеположення ТЗ (координат, відстаней, кутів) та інших даних, одержаних або виміряних в відомий момент часу, сукупність яких відповідає формальному складу порушень Правил дорожнього руху (далі – ПДР)

### **3.23 законодавчо контрольоване програмне забезпечення**

Програмне забезпечення (далі – ПЗ), критичне для метрологічних характеристик і яке повинно відповідати законодавчо регульованим метрологічним вимогам

### **3.24 лінії обмежень**

Осьова лінія дороги, стоп-лінія на перехресті тощо, встановлені ПДР, ДСТУ 2587 та означені розміткою та/або дорожніми знаками тощо, які заборонено перетинати ТЗ або його габаритам в певні моменти часу або взагалі.

## **4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ**

У цьому стандарті вжито такі позначення та скорочення:

- ЕД – експлуатаційні документи;
- ЗВТ – засіб вимірювальної техніки;
- МДП – максимально допустима похибка;
- НВЧ – надвисокочастотний;
- ПДР – Правила дорожнього руху;

ПЗ – програмне забезпечення;

ТЗ – транспортний засіб

WGS-84 – World Geodetic System 1984 – Світова геодезична система координат 1984 року

## **5 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ПРИЛАДІВ КОНТРОЛЮ**

**5.1** До складу приладів контролю, зазвичай, входять: одна або декілька фото- і відеокамер (далі – відеокамери), блок документування та відповідні давачі.

**5.2** Відеокамера, яка використовується для фото- і відеофіксування подій, що мають ознаки порушення ПДР повинна мати кут огляду, достатній для чіткого визначення цільового ТЗ, параметрів зміни його місцеположення у часі, а також відображення інших ТЗ, які можуть знаходитись в зоні контролю.

**5.3** Кожний результат вимірювань повинен однозначно бути віднесеним до певного цільового ТЗ. Якщо в ході процесу вимірювань вимірюються і документуються параметри руху декількох ТЗ, то результати вимірювань повинні однозначно бути віднесені до кожного цільового ТЗ.

**5.4** Максимально допустиме відхилення шкали часу приладів контролю від шкали часу UTC (UA) -  $\pm 3$  с.

**5.5** Прилади контролю повинні автоматично ігнорувати результати вимірювань, якщо температура оточуючого повітря вийшла за межі робочих умов експлуатації.

**5.6** Прилади контролю повинні мати індикатор увімкнутого стану.

**5.7** Прилади контролю, які живляться від внутрішнього джерела живлення, повинні мати індикацію низької напруги живлення.

**5.8** При увімкненні прилади контролю повинні автоматично проводити самотестування основних вузлів.

**5.9** Пристрої, які використовуються для додаткового освітлення цільових ТЗ у темну пору доби, жодним чином не повинні осліплювати водіїв ТЗ.

**5.10** Діапазон робочих температур:

- для стаціонарних приладів контролю – від мінус 25 °С до 55 °С;
- для мобільних приладів контролю – від мінус 10 °С до 55 °С;
- для ручних приладів контролю – від мінус 10 °С до 40 °С;

**5.11** Умови зберігання – від мінус 25 °С до 70 °С

**5.12** Ступінь захисту від попадання пилу і води згідно із ДСТУ EN 60529:

- для стаціонарних приладів контролю – не нижче IP55;
- для усіх інших приладів контролю – не нижче IP54.

**5.13** Зовнішні механічні умови – клас M2, згідно із ДСТУ OIML D 11.

**5.14** Зовнішні електромагнітні умови:

- клас E2 згідно із ДСТУ OIML D 11 для приладів контролю, які не живляться від акумулятора спеціального ТЗ;
- клас E3 згідно із ДСТУ OIML D 11 приладів контролю, які живляться від акумулятора спеціального ТЗ.

**5.15** Прилади контролю повинні бути несприйнятливими до електричних та електромагнітних завад із наступними параметрами:

- електромагнітних полів загальних джерел із рівнем жорсткості 3 для діапазону частоти від 26 МГц до 2000 МГц згідно із ДСТУ OIML D 11;
- провідних радіочастотних полів із рівнем жорсткості 3 згідно із ДСТУ OIML D 11;
- електростатичних розрядів із рівнем жорсткості 3 згідно із ДСТУ OIML D 11;
- магнітного поля промислової частоти із рівнем жорсткості 3 згідно із ДСТУ OIML D 11;

– до пакетів імпульсів (перехідних процесів) на сигнальних, контрольних лініях та лініях передавання даних із рівнем жорсткості 3 згідно із ДСТУ OIML D 11;

– до електростатичних розрядів рівнем жорсткості 3 згідно із ДСТУ OIML D 11;

– сплесків на сигнальних, контрольних лініях та лініях передавання даних із рівнем жорсткості 2 згідно із ДСТУ OIML D 11.

**5.16** Прилади контролю, які живляться від мережі постійного струму повинні бути стійкими до змінення напруги постійного струму згідно із ДСТУ OIML D 11.

**5.17** Прилади контролю, які живляться від мережі змінного струму повинні бути стійкими до змінення напруги та частоти мережі змінного струму із рівнями жорсткості 1 згідно із ДСТУ OIML D 11.

**5.18** Прилади контролю, які живляться від мережі змінного струму повинні бути стійкими до провалів напруги змінного струму, короткочасних переривань та змінення напруги із рівнем жорсткості 3 згідно із з ДСТУ OIML D 11.

**5.19** Прилади контролю, які живляться від мереж змінного та постійного стуму повинні бути стійкими до пакетів імпульсів (перехідних процесів) в мережах змінного та постійного струму із рівнем жорсткості 3 згідно із з ДСТУ OIML D 11.

**5.20** Прилади контролю, які живляться від мережі постійного струму повинні бути стійкими до провалів напруги, короткочасних переривань та змінень напруги із рівнем жорсткості 1 згідно із з ДСТУ OIML D 11.

**5.21** Прилади контролю, які живляться від мережі постійного струму повинні бути стійкими до пульсацій напруги із рівнем жорсткості 1 згідно із з ДСТУ OIML D 11.

**5.22** Прилади контролю, які живляться від мереж змінного та постійного струму повинні бути стійкими до сплесків в мережах змінного та постійного струму із рівнем жорсткості 3 згідно із з ДСТУ OIML D 11.

**5.23** Прилади контролю, які живляться від зовнішніх батарей ТЗ (номінальною напругою 12 В або 24 В) повинні бути стійкими до змінення напруги живлення із рівнем жорсткості С для 12 В батареї, та F для 24 В батареї згідно із з ДСТУ OIML D 11.

**5.24** Прилади контролю повинні мати роздільну здатність їх оптичної системи достатню для розпізнавання номерного знаку цільового ТЗ у зоні контролю з довірчою імовірністю не гірше 0,90 за умови, що номерний знак відповідає вимогам ДСТУ 3650, ДСТУ 4278, Конвенції про дорожній рух [7], Постанови Ради Європи [8] та за відсутності атмосферних опадів і туману. Прилади контролю можуть мати внутрішні критерії для аналізування правильності розпізнавання номерного знаку. У разі невідповідності цим критеріям документується подія без результатів розпізнавання номерного знаку цільового ТЗ.

**5.25** Прилади контролю не повинні знижувати ймовірність розпізнавання номерного знаку при не горизонтальності довгої сторони номерного знаку в межах  $\pm 15^\circ$ .

**5.26** Конструкція приладів контролю повинна забезпечувати розпізнавання передніх та/або задніх номерних знаків у всій зоні контролю незалежно від часу доби.

**5.27** Дефекти оптичної системи приладів контролю (наприклад, дисторсія об'єктива) не повинні вносити спотворення у результати вимірювань швидкості, просторово-часових параметрів місцеположення та інших геометричних вимірювань чи відтворень (наприклад, відтворення осьової лінії, стоп-лінії на перехресті перед світлофором, тощо) більші за половину значень, встановлених на них максимально допустимих похибок (далі – МДП).

## **6 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ**

**6.1** Нижня границя діапазону вимірювань швидкості основного каналу вимірювань – не більше 20 км/год.

Верхня границя діапазону вимірювань швидкості основного каналу вимірювань – не менше 240 км/год.

**6.2** Діапазон вимірювань швидкості контрольним каналом повинен бути не меншим ніж діапазон вимірювань основного каналу.

**6.3** Результат вимірювань швидкості ТЗ повинен бути вказаний у кілометрах на годину, із округленням до цілого. Якщо результат вимірювань вище верхньої границі діапазону вимірювань або нижче нижньої границі діапазону вимірювань, то він не може бути показаний. Допускається формування відповідної примітки, наприклад, «> 240 км/год».

**6.4** Вимірювачі швидкості повинні визначати напрямок руху ТЗ (наближення або віддалення) та відображати це на відеокадрах.

**6.5** У разі автоматичного режиму роботи вимірювачі швидкості повинні автоматично фіксувати перевищення встановлених обмежень швидкості руху ТЗ, однозначно відносити результати вимірювань до конкретного цільового ТЗ і документувати таку подію як таку, що має ознаки порушення ПДР.

**6.6** За наявності показувального пристрою у вимірювача швидкості, висота цифр для відображення важливих результатів вимірювань повинна бути не менше 8 мм.

Ручні вимірювачі швидкості повинні відображати результати вимірювань таким чином, щоб одночасно ці результати могли бути зчитані щонайменше двома особами.

**6.7** МДП вимірювань швидкості ТЗ для основного вимірювального каналу за ймовірності 0,9974:

–  $\pm 3$  км/год в інтервалі діапазону вимірювань до 100 км/год;



–  $\pm 3\%$ , в інтервалі діапазону вимірювань понад 100 км/год.

**6.8** МДП при вимірюванні швидкості контрольним каналом вимірювань швидкості за ймовірності 0,9974:

–  $\pm 5$  км/год в інтервалі діапазону вимірювань до 50 км/год;

–  $\pm 10\%$ , в інтервалі діапазону вимірювань понад 50 км/год.

**6.9** Максимально допустиме середнє відхилення результатів вимірювань основного каналу вимірювача швидкості від результатів вимірювань еталонного вимірювача швидкості, проведених в реальних дорожніх умовах, повинно бути:

–  $\pm 1$  км/год в інтервалі діапазону вимірювань до 100 км/год;

–  $\pm 1\%$  в інтервалі діапазону вимірювань понад 100 км/год.

**6.10** Максимально допустиме середнє відхилення результатів вимірювань контрольного каналу вимірювача швидкості від результатів вимірювань еталонного вимірювача швидкості, проведених в реальних дорожніх умовах, повинно бути:

–  $\pm 2$  км/год в інтервалі діапазону вимірювань до 60 км/год;

–  $\pm 3\%$  в інтервалі діапазону вимірювань понад 60 км/год.

**6.11** Вимоги 6.7, 6.8 повинні бути перевірені за результатами 500 вимірювань швидкості, проведених в реальних дорожніх умовах, під час проведення перевірки типу згідно з [2].

## **7 ВИМОГИ ДО БЛОКУ ДОКУМЕНТУВАННЯ**

**7.1** У разі виявлення приладом контролю події, що має ознаки порушення ПДР, блок документування повинен формувати інформаційний файл із послідовністю відеокадрів згідно з таблицею 1 з наступною інформацією:

– тип приладу контролю;

– серійний номер приладу контролю;

- дату та час фіксації події, що має ознаки порушення ПДР (із роздільною здатністю не більше 1 с);
- вид порушення ПДР згідно з таблицею 1, ознаки якого зафіксовано;
- колір світла, увімкнений на світлофорі (за наявності відповідної функції);
- швидкість цільового ТЗ (за наявності функції вимірювання швидкості);
- чинне на момент фіксації події значення встановленого обмеження швидкості рух ТЗ (за наявності функції вимірювання швидкості);
- напрямок руху ТЗ (за наявності функції вимірювання швидкості);
- номер інформаційного файлу;
- номери відеокадрів у послідовності відеокадрів, або часові мітки відеокадрів;
- геодезичні координати приладу контролю в системі координат WGS-84 – геодезичні широта та довгота з роздільною здатністю не більше 0,1”;
- результати розпізнавання номерного знаку цільового ТЗ, або зображення цільового ТЗ із зображенням таблички із номерним знаком.

Таблиця 1 – Вимоги щодо відеокадрів, що повинен зберігати прилад контролю

Види порушень ПДР	Вимоги щодо відеокадрів
1	2
1 Перевищення встановлених обмежень швидкості руху ТЗ	Не менше двох відеокадрів із зображенням цільового ТЗ, сформованих у межах зони контролю (для вимірювачів середньої швидкості – один, сформований старт-давачем, другий – стоп-давачем)
2 Проїзд на заборонний сигнал світлофора	Не менше двох відеокадрів із зображенням цільового ТЗ та сигналу світлофора. Перший – під час знаходження перед лінією обмежень, другий – що підтверджує факт перетинання лінії обмежень
3 Порушення правил руху через залізничний переїзд	Не менше двох відеокадрів із зображенням цільового ТЗ та сигналу світлофора або шлагбаума. Перший – під час знаходження перед лінією обмежень, другий – що підтверджує факт перетинання лінії обмежень
4 Порушення правил зупинки/стоянки	Відеокадр, що підтверджує наявність заборони зупинки/стоянки цільового ТЗ (дорожній знак, дорожня розмітка тощо) та не менше трьох відеокадрів, сформованих з інтервалами не менше 1 хв. між відеокадрами, що дозволяють встановити факт припинення руху цільового ТЗ в зоні контролю протягом періоду часу, що перевищує максимально встановлений для зупинки/стоянки цільового ТЗ

## Кінець таблиці 1

5 Порушення правил руху і зупинка на смузі для маршрутних ТЗ	Не менше двох відеокадрів, що дозволяють однозначно встановити факт знаходження цільового ТЗ на смузі, призначеній для маршрутних ТЗ. Інтервал між відеокадрами повинен бути не менше 1 с
6 Порушення встановленої для ТЗ заборони виїзду на смугу зустрічного руху	Не менше двох відеокадрів, що дозволяють однозначно встановити факт знаходження цільового ТЗ на смузі зустрічного руху. Інтервал між відеокадрами повинен бути не менше 1 с
7 Порушення встановленої для ТЗ заборони рухатись тротуарами чи пішохідними доріжками	Не менше двох відеокадрів, що дозволяють однозначно встановити факт знаходження цільового ТЗ на тротуарі чи пішохідній доріжці. Інтервал між відеокадрами повинен бути не менше 1 с

**7.2** Інформаційний файл, що передається на зовнішні пристрої, повинен бути захищений з використанням технології електронно-цифрового підпису.

**7.3** При застосуванні алгоритмів стискання інформації (наприклад, збереження графічних даних у форматі MPEG або JPEG) не повинні виникати події, які могли б призвести до того, що зміст зображення буде змінений або спотворений (наприклад, стосовно послідовності символів на номерному знакові).

## **8 ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ ПРИЛАДІВ КОНТРОЛЮ**

**8.1** Кожний прилад контролю повинен бути укомплектований ЕД.

ЕД повинні бути викладені державною мовою і містити щонайменше такі відомості:

- опис принципу роботи та усіх функцій;
- керівництво з управління приладом контролю, що виключає можливість двозначного тлумачення;
- вказівки щодо налаштування;
- вказівки щодо можливих помилок, причин їх виникнення та способів їх уникнення та усунення;
- робочі кліматичні умови експлуатації;
- діапазони вимірювань та МДП;
- вказівки щодо навчання обслуговуючого персоналу.

**8.2** ЕД повинні бути розроблені таким чином, щоб при застосуванні приладів контролю у відповідності до ЕД завжди виконувались вимоги щодо МДП.

**8.3** ЕД стаціонарних приладів контролю повинні мати розділ, який регламентує роботи з монтажу приладу контролю на місці експлуатації, у тому числі докладний опис вимірювань та обчислень, необхідних для визначення параметрів місцеположення приладу контролю відносно полотна дороги, а також параметрів орієнтування його вимірювальної осі відносно осі дороги та горизонтальної площини.

## **9 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**9.1** ПЗ повинно мати супровідну документацію, яка детально описує законодавчо контрольоване ПЗ, а саме: структуру, функції та

параметри, алгоритми, блок-схеми, описи інтерфейсів та перелік команд інтерфейсів, переліки команд, що надходять зі всіх інтерфейсів, описи методики ідентифікації ПЗ, опис захисту ПЗ.

**9.2** ПЗ повинно мати можливість проведення його ідентифікації за допомогою відомих інтерфейсів.

ПЗ повинно бути розділено на законодавчо регульоване і додаткове.

**9.3** Законодавчо регульоване ПЗ повинно мати таку структуру, щоб було неможливо провести його зміни за допомогою інтерфейсів користувача та інших інтерфейсів.

Обмін даними між законодавчо регульованим та додатковим ПЗ повинен проводитись через захищені інтерфейси та не повинен змінювати законодавчо регульоване ПЗ.

Зв'язок із законодавчо регульованим і додатковим ПЗ здійснюється через програмний інтерфейс. Програмний інтерфейс розглядають як захищений, якщо:

– через даний інтерфейс може здійснюватись обмін тільки певним і допустимим набором параметрів, функцій та даних;

– жодна з двох частин не може здійснювати обмін інформацією між частинами через будь-який інший канал.

Програмні інтерфейси є частиною законодавчо регульованого ПЗ.

**9.4** Ступінь впливу ПЗ на метрологічні характеристики приладів контролю повинен бути оцінений.

**9.5** ПЗ повинно мати алгоритми захисту, виявлення та усунення збоїв та дефектів, що порушують цілісність ПЗ.

**9.6** Законодавчо регульоване ПЗ повинно бути захищеним від випадкових та ненавмисних змін

**9.7** Модулі ПЗ, які забезпечують оновлення законодавчо регульованого ПЗ повинні бути захищені від оновлення.

Оновлення ПЗ не повинно призводити до зміни рівня захисту законодавчо регульованого ПЗ.

**9.8** Дані, що передаються на зовнішні пристрої, повинні бути захищені. У разі пошкодження мережі передавання даних ці дані не повинні втрачатись.

**9.9** Законодавчо контрольована частина ПЗ у вигляді вихідного коду повинна бути оцінена.

## **10 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО СТАЦІОНАРНИХ ПРИЛАДІВ КОНТРОЛЮ**

**10.1** Стаціонарні прилади контролю повинні забезпечувати можливість введення параметрів місцеположення та орієнтування приладу контролю до його ПЗ з метою обчислення швидкості та/або просторово-часових параметрів місцеположення цільового ТЗ з похибкою, яка знаходиться в межах нормованої у цьому стандарті МДП.

**10.2** Параметри місцеположення та орієнтування приладу контролю після їх записування у пам'ять повинні бути захищені від несанкціонованого доступу. Вони повинні зберігатись у пам'яті приладу контролю увесь час його експлуатування. У разі потреби змінити означені параметри може бути уведений новий запис. При цьому попередні записи не можуть бути змінені або знищені.

Збереження параметрів місцеположення та орієнтування повинне підтверджуватися контрольним відеокадром, сформованим у момент уведення нової версії параметрів. Контрольний відеокадр повинен зберігатись у пам'яті приладу контролю разом з параметрами місцеположення і орієнтування для періодичного контролю незмінності означених параметрів. ПЗ приладу контролю повинно надавати можливість вимірювати координати (у системі

координат відеокадру) контрольних точок як на контрольному відеокадрові так і на поточному відеокадрові з метою їх порівняння.

**10.3** За виконання процедур 13.2 необхідно встановлювати критерії щодо можливості дистанційного перевіряння правильності орієнтування відеокамери приладу контролю.

## **11 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО БАГАТОЦІЛЬОВИХ ПРИЛАДІВ КОНТРОЛЮ**

**11.1** Багатоцільові прилади контролю повинні однозначно відносити результати вимірювань до кожного цільового ТЗ.

**11.2** На відеокадрах, що створюють прилади контролю, повинні бути нанесені мітки, що позначають цільові ТЗ. Для кожного цільового ТЗ має бути сформований окремий інформаційний файл із відповідними відеокадрами.

## **12 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО СТАЦІОНАРНИХ ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ**

**12.1** Стаціонарні вимірювачі швидкості (окрім вимірювачів за принципом «відстань/час» та вимірювачів середньої швидкості) повинні мати контрольний канал вимірювання швидкості ТЗ.

**12.2** Стаціонарні вимірювачі швидкості (окрім вимірювачів за принципом «відстань/час» та вимірювачів середньої швидкості) повинні документувати подію з ознаками порушень ПДР щодо перевищення встановлених обмежень швидкості руху ТЗ тільки за одночасного виконання умов, наведених у формулах:

$$|V_{ОСН} - V_{КОН}| < |\Delta_{ОСН}| + |\Delta_{КОН}|, \quad (1)$$



$$V_{ОСН} > V_{ВСТ} + |\Delta_{ОСН}|, \quad (2)$$

$$V_{КОН} > V_{ВСТ}, \quad (3)$$

де  $V_{ОСН}$  – результат вимірювань швидкості основним каналом, км/год;

$V_{КОН}$  – результат вимірювань швидкості контрольним каналом, км/год;

$V_{ВСТ}$  – значення встановленого обмеження швидкості руху ТЗ, км/год;

$\Delta_{ОСН}$  – значення МДП основного каналу для швидкості  $V_{ОСН}$ , км/год;

$\Delta_{КОН}$  – значення МДП контрольного каналу для швидкості  $V_{КОН}$ , км/год.

**12.3** Стационарні вимірювачі швидкості повинні забезпечувати наступну ймовірність проведення вимірювання швидкості цільового ТЗ:

– 99 % для вимірювачів середньої швидкості за використання відеокамер у якості давачів за умови повного та правильного розпізнання номерного знаку цільового ТЗ старт-давачем та стоп-давачем;

– 90 % для усіх інших вимірювачів швидкості незалежно від того, чи розпізнаний номерний знак цільового ТЗ.

## **13 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО РАДАРНИХ ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ**

**13.1** Довготривала стабільність несучої частоти НВЧ випромінювання повинна бути в границях  $\pm 0,2\%$  від свого номінального значення.

**13.2** Відносна похибка, яка викликана відхиленням кута між напрямком руху транспортного засобу та напрямком осі вимірювань від встановленого у вимірювачі швидкості значення цього кута повинна бути в межах МДП  $\pm 0,5$  %.

**13.3** Густина потоку енергії НВЧ випромінювання у зворотному до основного напрямку випромінювання повинна бути на 30 дБ нижчим, аніж максимальна густина потоку НВЧ випромінювання в основному напрямку.

**13.4** Конструкція вимірювача швидкості має бути достатньо міцною, щоб гарантувати випадкове ненавмисне змінення кута між центральною віссю відеокамери та центральною віссю основної пелюстки НВЧ випромінювання.

**13.5** МДП при вимірюванні швидкості за імітації сигналів в лабораторних умовах –  $\pm 1$  км/год.

## **14 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО ОДНОЦІЛЬОВИХ РАДАРНИХ ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ**

**14.1** Густина потоку енергії НВЧ випромінювання на відстані 0,05 м від корпусу вимірювача швидкості у напрямку вісі основної пелюстки антени повинна бути не більше ніж 5 мВт/см<sup>2</sup>.

**14.2** Границі зони густини потоку енергії НВЧ випромінювання на рівні мінус 10 дБ мають знаходитись в границях зображень, що робить відеокамера вимірювача швидкості. Ця зона повинна бути маркованою на відеокадрах.

**14.3** Просторовий кут діаграми спрямованості антени за рівня 0,5 (мінус 3 дБ) від максимального рівня густини потоку енергії НВЧ випромінювання повинен бути не більше 7 °.

**14.4** Просторовий кут діаграми спрямованості за рівня 0,1 (мінус 10 дБ) від максимального рівня густини потоку енергії НВЧ випромінювання повинен бути не більше 12 °.

**14.5** Рівень густини потоку енергії НВЧ випромінювання бокових пелюсток повинен бути на 15 дБ нижчим, аніж максимальний рівень густини потоку енергії НВЧ випромінювання основної пелюстки.

**14.6** Для ручних та мобільних вимірювачів швидкості кут між центральною віссю відеокамери та центральною віссю основного пелюстка НВЧ випромінювання повинен бути не більше 2 °.

**14.7** Достовірними можуть вважатись результати вимірювань, якщо на відеокадрі (або на першому відеокадрі із послідовності відеокадрів) у границях зони НВЧ випромінювання зафіксований лише один цільовий ТЗ, що рухається у визначеному вимірювачем швидкості напрямку руху. Результат вимірювань повинен однозначно відноситись до зображеного у відеокадрі ТЗ.

**14.8** Кріплення вимірювача швидкості до елементів конструкції спеціального ТЗ повинно виконуватись у тих місцях спеціального ТЗ, які нечутливі до ненавмисних деформацій.

## **15 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО ЛАЗЕРНИХ ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ**

**15.1** Пристрій прицілювання може бути або інтегрованим у передавальну оптику лазера або бути реалізованим через відокремлену оптику.

У будь-якому випадку пристрій прицілювання повинен бути виконаний таким чином, щоб забезпечувати однозначне наведення пристрою прицілювання вимірювача швидкості на цільовий ТЗ.

**15.2** Конструкція пристрою прицілювання повинна бути стійкою до механічних впливів за нормального застосування вимірювача швидкості.

**15.3** Вимірювач швидкості повинен забезпечувати можливість перевірки пристрою прицілювання оператором під час експлуатування.

**15.4** Вимірювач швидкості повинен вимірювати відстань до цільового ТЗ.

Діапазон вимірювань відстані до цільового ТЗ повинен бути зазначеним в ЕД.

МДП при вимірюванні відстані до цільового ТЗ:

–  $\pm 0,2$  м – в інтервалі діапазону вимірювань до 20 м;

–  $\pm 1$  % – в інтервалі діапазону вимірювань понад 20 м.

**15.5** Лазерний вимірювач швидкості повинен ігнорувати результати вимірювань швидкості, якщо відстань до цільового ТЗ не відповідає зазначеному в ЕД діапазону вимірювань відстані.

**15.6** Пристрій прицілювання повинен забезпечувати однозначне наведення на цільовий ТЗ в межах зазначеного в ЕД діапазону вимірювань відстані.

Пристрій прицілювання повинен забезпечувати щонайменше двократне збільшення зображення цільового ТЗ за відстані до цільового ТЗ понад 500 м.

**15.7** Вимірювач швидкості повинен забезпечувати правильність вимірювання швидкості або ігнорувати результати вимірювань швидкості за попадання лазерних імпульсів на скошену поверхню цільового ТЗ (так званий «ефект ковзання»).

**15.8** Вимірювач швидкості повинен забезпечувати правильність вимірювання швидкості або ігнорувати результати вимірювань швидкості за попадання лазерних імпульсів на ступінчасту поверхню цільового ТЗ (так званий «ступінчастий ефект»).

**15.9** Вихідна потужність лазерного випромінювання повинна відповідати вимогам ДСТУ EN 60825-1, клас 1.

## **16 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ ЗА ПРИНЦИПОМ «ВІДСТАНЬ/ЧАС» ТА ВИМІРЮВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ШВИДКОСТІ**

**16.1** Старт-давачі та стоп-давачі повинні бути розташовані таким чином, щоб забезпечувати МДП вимірювача швидкості.

**16.2** Відносне відхилення відстані від дійсного значення по полотну дороги між місцем спрацьовування старт-давача та місцем спрацьовування стоп-давача повинне бути в межах МДП  $\pm 0,5$  %.

**16.3** За умови використання відеокамер у якості давачів повинно виконуватись наступне:

– відеокамери старт-давача та стоп-давача повинні бути одного типу;

– положення старт-давача відносно дорожнього полотна повинно бути аналогічним положенню стоп-давача (та сама сторона дорожнього полотна, той самий напрямок відносно напрямку руху ТЗ, близькість висот встановлення давачів над полотном дороги, близькість кутів між осями відеокамер та віссю дороги тощо);

– похибка синхронізації внутрішніх шкал часу старт-давача та стоп-давача повинна бути в межах МДП  $\pm 1$  мс.

**16.4** У разі виявлення вимірювачем швидкості події, яка має ознаки порушення ПДР щодо перевищення встановлених обмежень швидкості руху ТЗ, блок документування повинен документувати відеокадри згідно з таблицею 1. На відеокадрах повинен бути зазначений час із роздільною здатністю не більше 0,1 мс.

## **17 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ ЗА ВІДЕОКАДРАМИ**

**17.1** Вимірювання швидкості за відеокадрами, зазвичай, використовується в якості контрольного каналу вимірювання з вимогами щодо МДП відповідно до 6.8. Можливе використання вимірювача швидкості за відеокадрами в якості основного каналу вимірювання за умови забезпечення вимог щодо МДП відповідно до 6.7.

**17.2** Номінальна частота та період формування відеокадрів для кожної відеокамери повинні бути зазначені в ЕД.

**17.3** Відносне відхилення інтервалу часу між двома сусідніми відеокадрами від номінального періоду формування відеокадрів повинно бути в межах  $\text{МДП} \pm 1 \%$  (перевіряється у послідовності з десяти відеокадрів).

## **18 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО ВИМІРЮВАЧІВ ШВИДКОСТІ У РУСІ**

**18.1** Швидкість спеціального ТЗ повинна передаватися до вимірювача швидкості в автоматичному режимі.

**18.2** Швидкість цільового ТЗ одержується як сума швидкості спеціального ТЗ та різниці швидкостей спеціального і цільового ТЗ, вимірюної за допомогою вимірювача швидкості. Сумування повинно відбуватися у автоматичному режимі

**Примітка.** Цей стандарт не встановлює діапазон вимірювань та МДП вимірювань швидкості спеціального ТЗ.

**18.3** Частота відеокадрів повинна бути не менше 24 Гц.

## **19 ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО ВИМІРЮВАЧІВ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ ПАРАМЕТРІВ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДИСТАНЦІЙНИХ**

**19.1** Переліки подій, які мають ознаки порушення правил дорожнього руху, що фіксуються вимірювачами просторово-часових параметрів місцеположення ТЗ повинні бути чітко і однозначно описані в ЕД. Для кожного вимірювача просторово-часових параметрів на місці експлуатації повинен бути встановлений індивідуальний перелік подій, що фіксуються на місці експлуатації. ПЗ, через яке встановлюється визначений перелік і виконується налаштування режимів роботи вимірювача просторово-часових параметрів з цього переліку повинно відповідати розділу 9 цього стандарту.

**19.2** Вимірювач просторово-часових параметрів може фіксувати моменти часу спрацювання червоного, жовтого та зеленого сигналів світлофора, як за зміною їх на відеокадрах, так і через спеціальний канал зв'язку, який поєднує його зі світлофором.

**Примітка.** Цей стандарт не встановлює вимоги до спеціальних каналів зв'язку між світлофором та вимірювачем просторово-часових параметрів.

**19.3** Похибка вимірювань часу спрацювання сигналів світлофора вимірювачем просторово-часових параметрів місцеположення ТЗ відносно внутрішньої шкали часу приладу контролю та/або часу одержання відеокадру, на якому зафіксована зміна сигналів світлофора, повинна знаходитись в межах МДП  $\pm 0,3$  с.

**19.4** Розрахунок параметрів місцеположення ТЗ відносно розмітки дороги та/або інших встановлених ліній обмежень в момент відеофіксування на відеокадрі виконується ПЗ вимірювача просторово-часових параметрів в автоматичному режимі за виміряними на відеокадрі координатами ТЗ та введеними параметрами

місцеположення вимірювача просторово-часових параметрів. Алгоритми розрахунків параметрів місцеположення ТЗ повинні бути чітко і однозначно описані в ЕД.

ПЗ, яке розраховує просторово-часові параметри місцеположення ТЗ, повинне відповідати розділу 9 цього стандарту.

**19.5** Вимірювач просторово-часових параметрів повинен розраховувати найкоротшу відстань від габариту автомобіля до встановлених у вимірювачі просторово-часових параметрів ліній обмежень та порівнювати їх з допустимими значеннями. Перетин ліній обмежень в межах МДП не повинен фіксуватись як подія з ознаками порушень ПДР.

**19.6** Похибка відтворення осьової лінії дороги, стоп-лінії та інших ліній обмежень у межах зони контролю програмними засобами в перерахунку на площину полотна дороги, повинні знаходитись в межах МДП  $\pm 0,1$  м по відношенню щодо їх положення у натурі.



## **ДОДАТОК А**

(довідковий)

### **БІБЛІОГРАФІЯ**

1 Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність»

2 Постанова Кабінету Міністрів України від 13.01.2016 № 94 «Про затвердження Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки»

3 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 08.02.2016 № 193 «Про затвердження Порядку проведення перевірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 24.02.2016 за № 278/28408

4 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 23.09.2015 № 1192 «Про затвердження Критеріїв, 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 перевірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 07.10.2015 за № 1213/27658

5 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 13.10.2016 № 1747 «Про затвердження міжповірочних інтервалів законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, за категоріями», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 01.11.2016 за № 1417/29547

6 ДСТУ OIML R 91. Radar equipment for the measurement of the speed of vehicles

7 United Nations. Convention on Road Traffic. Vienna, 8 November 1968

8 COUNCIL REGULATION (EC) No 2411/98 of 3 November 1998 on the recognition in intra-Community traffic of the distinguishing sign of the Member in which motor vehicles and their trailers are registered

9 WELMEC 7.2, 2015. Software guide (Measuring Instruments Directive 2014/32/EU)

10 OIML D31:2008 General requirements for software controlled measuring instruments

11 PTB-Anforderungen, PTB-A 12.01, Messgeräte im öffentlichen Verkehr Geschwindigkeitsüberwachungsgeräte

12 PTB-Anforderungen, PTB-A 18.3 Geschwindigkeitsmessgeräte in Kraftfahrzeugen – Video-Nachfahrssysteme

13 The Speedmeter Handbook (Fourth Edition), A Guide to Type Approval Procedures for Speedmeters Used for Road Traffic Law Enforcement in Great Britain, Dr S R Lewis, Publication No. 15/05

14 Manual Distance/Time Speedmeter Handbook, A Guide to Type-Approval Procedures For Manual Distance/Time Speedmeters Used For Road Traffic Law Enforcement in Great Britain, Dr S R Lewis, Publication No 55/04

15 The Traffic Light Camera Handbook (Second Edition). Provisional. A guide to type approval procedures for traffic light cameras used for road traffic law enforcement in Great Britain, Dr Steve R Lewis, Publication No 56/04

Код УКНД 17.040; 17.080

**Ключові слова:** метрологія, максимально допустима похибка, транспортний засіб (ТЗ), вимірювачі швидкості ТЗ дистанційні, вимірювачі просторово-часових параметрів ТЗ дистанційні, лазерні вимірювачі швидкості, радарні вимірювачі швидкості, середня швидкість, порушення правил дорожнього руху

Заступник генерального директора з метрології, оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та наукової діяльності ДП «Укрметртестстандарт»

Кузьменко Ю. В.

Директор інституту науково-виробничого інституту геометричних, механічних та віброакустичних вимірювань та оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки ДП «Укрметртестстандарт»

Самойленко О. М.

Начальник відділу вимірювань параметрів руху та віброакустичних вимірювань ДП «Укрметртестстандарт»

Іващенко А. П.

Начальник управління інформаційної безпеки та кіберзахисту Департаменту інформатизації МВС

Радченко М. В.

Помічник Голови Національної поліції України

Зверєв В. П.

Головний інспектор п'ятого відділу Департаменту забезпечення діяльності Голови Національної поліції України

Селешук М. П.

Старший інспектор з особливих доручень п'ятого відділу Департаменту забезпечення діяльності Голови Національної поліції України

Кузьменко В. В.

Голова правління Української асоціації систем безпеки дорожнього руху

Кривенко В. О.

Член Української асоціації систем безпеки дорожнього руху - експерт

Пеньок Л. В.

Начальник відділу безпеки руху Управління експлуатації доріг Укравтодору

Голоцван О. В.

Головний спеціаліст відділу безпеки руху Управління експлуатації доріг Укравтодору

Кочержук І. В.