



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ _____:20__

Метрологія

Методика повірки

ТАХОГРАФИ

(Проект, перша редакція)

Київ
20__

прДСТУ _____:20__

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: ДЕРЖАВНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ "ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ" (ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП "УкрНДНЦ" від _____ 20__ р. № _____ з 20__-__-__

3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленними 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

ДП «УкрНДНЦ», 20__

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять.....	2
4 Позначки та скорочення	3
5 Операції повірки.....	4
6 Засоби повірки	6
7 Вимоги до кваліфікації персоналу	7
8 Умови проведення повірки	8
9 Вимоги щодо безпеки	8
10 Підготування до проведення повірки	9
11 Проведення повірки аналогового тахографу.....	10
12 Проведення повірки цифрового тахографу.....	19
13 Оформлення результатів повірки.....	25
Додаток А (обов'язковий). Форма протоколу повірки аналогового тахографу.....	26
Додаток Б (обов'язковий). Форма протоколу повірки цифрового тахографу.....	30
Додаток В (довідковий). Бібліографія	33

0 ВСТУП

Тахограф – це засіб вимірювальної техніки, який встановлюється на борт автотранспортних засобів. Призначений для реєстрації швидкості, режиму праці, відпочинку водіїв і членів екіпажу.

Тахограф є обов'язковим пристроєм для автомобілів, що здійснюють вантажопасажирські міжнародні перевезення.

Існує два основних види тахографів - аналоговий та цифровий.

Цей стандарт призначено для визначення основних метрологічних характеристик під час проведення повірки тахографів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**Метрологія**
Методика повірки
ТАХОГРАФИMetrology
Verification procedure
TACHOGRAPHS

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на тахографи 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 [3].

1.3 Стандарт призначено для застосування науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та повірочними лабораторіями, які відповідно до [1] здійснюють повірку тахографів. Повірочна лабораторія повинна бути внесена Мінінфраструктури України до переліку уповноважених суб'єктів господарювання у якості пункту сервісу тахографів (далі – ПСТ) або виконувати повірку на технічній базі ПСТ.

1.4 Під час перевірки тахографів необхідно додатково керуватись експлуатаційними документами (далі – ЕД) на тахографи та засоби перевірки, зазначені в розділі 6 цього стандарту.

1.5 Міжповірочний інтервал тахографів визначають згідно з [5].

1.6 Перевірка тахографів, які не застосовуються у сфері законодавчо регульованої метрології, може здійснюватися згідно із цим стандартом на добровільних засадах.

1.7 Вимоги щодо безпеки перевірки тахографів 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 (OIML D 8:2004, IDT)

ДСТУ OIML D 23:2008 Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання для перевірки (OIML D 23:1993, 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 тахограф (*tachograph*) – контрольний пристрій, який, працюючи в сукупності із генератором сигналів пройденої відстані (далі – датчик руху), утворює засіб виміральної техніки. Цей пристрій вимірює, обчислює та реєструє значення наступних величин:

- тривалість керування транспортним засобом (далі – ТЗ);
- тривалість інших періодів роботи водіїв або знаходження на робочому місці;
- тривалість перерв у роботі та щоденних періодів відпочинку;
- швидкість руху та пройдену відстань на основі оброблення сигналу, що надходить від датчика руху.

3.2 пункт сервісу тахографів (*approved tachograph centre*)

Спеціально облаштовані виробничі ділянки для надання послуг щодо установлення та технічного обслуговування тахографів суб'єктами господарювання (резидентами України), що виконують передбачені Європейською угодою щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення (далі - ЄУТР) функції «майстерні або механіка» та внесені Мінінфраструктури України як компетентним органом з виконання ЄУТР до переліку уповноважених суб'єктів господарювання

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті вжито такі позначення та скорочення:

- ЕД – експлуатаційні документи;
- ЄУТР – Європейська угода щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення;
- ЗВТ – засіб виміральної техніки;
- МДП – максимально допустима похибка;

ПСТ – пункт сервісу тахографів;

ТЗ – транспортний засіб;

ADR – Європейська угода щодо міжнародного дорожнього перевезення небезпечних вантажів. Це скорочення відноситься також до дорожніх транспортних засобів, призначених для перевезення небезпечних вантажів;

IMS – незалежний сигнал руху (independent motion signal).

5 ОПЕРАЦІЇ ПОВІРКИ

5.1 Під час проведення повірки аналогового тахографа виконують операції, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Операції повірки аналогового тахографу

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	Так	Так
2 Перевірка працездатності	11.2	Так	Так
3 Визначення метрологічних характеристик	11.3	Так	Так
3.1 Визначення похибки тахографа при вимірюванні часу	11.3.1	Так	Так
3.2 Перевірка реєстрації інших режимів роботи, окрім режиму керування	11.3.2	Так	Так
3.3 Перевірка факту реєстрації відкриття кришки тахографа	11.3.3	Так	Так
3.4 Перевірка факту реєстрації вимкнення живлення	11.3.4	Так	Так
3.5 Перевірка факту реєстрації перерви з'єднання датчика руху з тахографом	11.3.5	Так	Так
3.6 Визначення ефективної довжини кола шини L та коефіцієнту W	11.3.6	Так	Так
3.7 Внесення константи тахографа K до тахографа	11.3.7	Так	Так

Кінець таблиці 1

1	2	3	4
3.8 Визначення похибки тахографа при вимірюванні пройденої відстані	11.3.8	Так	Так
3.9 Визначення похибки тахографа при вимірюванні швидкості	11.3.9	Так	Так
3.10 Визначення фактичної швидкості спрацьовування та похибки при спрацьовуванні обмежувача швидкості (за наявності обмежувача)	11.3.10	Так	Так

5.2 Під час проведення повірки цифрового тахографа виконують операції, наведені в таблиці 2

Таблиця 2 – Операції повірки цифрового тахографу

Найменування операції повірки	Номер пункту стандарту	Проведення операції під час періодичної (позачергової) повірки
1	2	3
1 Зовнішній огляд	12.1	Так
2 Перевірка працездатності	12.2	Так
3 Заміна внутрішньої батареї (за необхідності)	12.3	Так
4 Заміна рулону паперу для принтеру	12.4	Так
5 Роздрукування першого технічного звіту	12.5	Так
6 Перевірка переліку подій та помилок	12.6	Так
7 Перевірка цілісності вимірювальних компонентів	12.7	Так
8 Перевірка підключення датчика незалежного сигналу руху IMS, далі – датчик IMS (за необхідності)	12.8	Так
9 Перевірка встановлення датчика руху KITAS2+ (за необхідності)	12.9	Так
10 Встановлення дати та часу, що відображає тахограф	12.10	Так
11 Визначення метрологічних характеристик	12.11	Так
11.1 Визначення похибки тахографа при вимірюванні пройденої відстані	12.11.1	Так
11.2 Визначення похибки тахографу при вимірюванні швидкості	12.11.2	Так
11.3 Визначення ефективної довжини кола шини L та характеристичного коефіцієнту $T3$ W	12.11.3	Так
11.4 Внесення необхідних даних до тахографу	12.11.4	Так
12 Перевірка працездатності тахографу	12.12	Так

Кінець таблиці 2

1	2	3
13 Роздрукування третього технічного звіту	12.13	Так
14 Роздрукування протоколу повірки та таблички для наклеювання	12.14	Так
15 Наклеювання таблички та пломбування	12.15	Так
Примітка. Цифрові тахографи ремонту не підлягають		

5.3 У разі отримання негативного результату будь-якої з операцій повірка припиняється, а тахограф визнається непридатними до застосування.

6 ЗАСОБИ ПОВІРКИ

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
11.3, 12.11	Програматор тахографів (далі – програматор), розширена невизначеність при відтворенні (вимірюванні): - умовно пройденої відстані – 0,2 %; - умовної швидкості – 0,2 % - визначенні коефіцієнту W – 1 імп./км; - визначенні константи тахографа K – 1 імп./км; - похибки тахографа при вимірюванні часу – 0,5 с за добу
11.3.6	Ділянка дороги, довжиною щонайменше 20 м, розширена відносна невизначеність довжини – 0,15 %, або стенд з біговими барабанами чи роликками, розширена невизначеність при відтворенні відстані – 0,5 %
11.3.6	Рулетка 30 м, розширена невизначеність вимірювань – не більше 15 мм в інтервалі діапазону вимірювань від 15 м до 30 м, або вимірювач радіуса колеса, розширена невизначеність при вимірюванні довжини – 2 мм

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. Діапазони вимірювань: температури повітря - від мінус 10 °С до 40 °С; відносної вологості - від 10 % до 90 %. Розширена невизначеність при вимірюванні: температури повітря – 0,5 °С; відносної вологості повітря – 3,0 %
10.2	Манометр шинний, верхня границя діапазону вимірювань – 10 бар, розширена невизначеність вимірювань – 0,2 бар
11.3.7 – 11.3.10, 12.7	Блоки живлення постійного струму напругою 12 В та 24 В, сила струму – 1 А

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

Примітка 1. Розширена невизначеність отримана шляхом помноження сумарної стандартної невизначеності на коефіцієнт охоплення $k = 2$, визначаючий інтервал, що має рівень довіри приблизно 95 % при допущенні нормального розподілення.

Примітка 2. Співвідношення між розширеною невизначеністю вимірювань за певної довірчої ймовірності, що забезпечують еталони, та максимально допустимою похибкою тахографів, що підлягають повірці, повинно становити не менше ніж 1:3.

Примітка 3. 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, ДСТУ OIML D 23.

Примітка 4. Засоби повірки повинні мати чинні свідоцтва про повірку або сертифікати (свідоцтва) про калібрування.

Примітка 5. Основні 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

Персонал, який виконує роботи з повірки тахографів, повинен:

- відповідати вимогам [4];
- мати групу з електробезпеки не нижче III та пройти інструктаж з охорони праці.

8 УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ

Під час проведення повірки в лабораторії необхідно дотримуватись наступних умов:

- температура навколишнього повітря – від 10 °С до 30 °С;
- відносна вологість навколишнього повітря – до 80 %.

Під час проведення повірки на ділянці дороги або на стенді з біговими барабанами чи роликками необхідно дотримуватись наступних умов:

- температура навколишнього повітря в безпосередній близькості від тахографа – від 0 °С до 40 °С;
- відносна вологість навколишнього повітря – до 95 %;
- відсутність на поверхні дороги снігу та криги.

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

9 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

9.1 При виконанні повірки необхідно дотримуватися вимог [6], а також вказівок щодо техніки безпеки, наведених в ЕД на тахограф та засоби повірки.

9.2 Робоче місце, на якому проводиться повірка, повинне бути обладнане засобами пожежогасіння.

9.3 До повірки допускаються фахівці, що вивчили інструкцію з техніки безпеки на робочому місці, принципи дії тахографа і пройшли інструктаж з охорони праці в установленому порядку.

9.4 Процес проведення повірки тахографа не належить до робіт зі шкідливими або особливо шкідливими умовами праці.

10 ПІДГОТУВАННЯ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ

10.1 Перед проведенням повірки необхідно:

– перевірити наявність метрологічного маркування для тих тахографів, які введені в обіг за результатами оцінки відповідності ЗВТ згідно з [2], або свідоцтва про попередню повірку та відбитка повірочного тавра тощо;

– перевірити наявність необхідних допоміжних пристроїв, які подаються на повірку разом з тахографом, а саме - ЕД;

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

– підготувати до роботи еталони, зазначені в таблиці 2, засоби повірки та допоміжне обладнання, зазначені в таблиці 3, а також тахограф відповідно до його ЕД.

10.2 Провести технічний огляд ТЗ, та переконатись у дотриманні стандартних умов, а саме:

– ТЗ має бути ненавантаженим і знаходитись у робочому стані;

– датчик руху не повинен мати механічних пошкоджень;

– тиск у шинах має відповідати ЕД на ТЗ та рекомендаціям виробника шин;

– знос шин (глибина протектору) має знаходитись в межах встановлених вимог;

– в ланцюзі з'єднання тахографа та датчика руху не повинно бути ніяких проміжних з'єднань чи відгалужень;

прДСТУ _____:20__

– мають бути наявними пломби у місцях, передбачених для пломбування.

Виконати пробну поїздку на ТЗ та переконатись в правильній роботі тахографа і відсутності дефектів в його роботі.

11 ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ АНАЛОГОВОГО ТАХОГРАФУ

11.1 Зовнішній огляд

11.1.1 Зовнішній огляд проводять візуально.

11.1.2 Перевірити тахограф щодо відсутності механічних пошкоджень корпусу. Органи керування мають перемикати режими роботи водія без заїдань.

11.1.3 Відкрити кришку тахографа. Перевірити голки самописців щодо відсутності механічних пошкоджень.

11.1.4 Перевірити цілісність пломб датчика руху, цілісність кабелів та з'єднувачів.

11.1.5 Перевірити маркування тахографу. Перевірити інформацію на табличці тахографа щодо її відповідності ТЗ.

На тахографі має бути нанесене маркування із наступною інформацією:

- назва та адреса виробника;
- умовне позначення та рік виготовлення;
- серійний номер;
- знак відповідності.

На табличці має бути нанесена наступна інформація:

- позначка ПСТ;

- назва та адреса ПСТ;
- ідентифікаційний номер ТЗ (VIN – код);
- розмір шин;
- характеристичний коефіцієнт ТЗ W , імп/км;
- ефективна довжина кола шини ТЗ L , мм;
- дата перевірки та адаптації тахографа до ТЗ.

11.1.6 Перевірити маркування та електричний монтаж для ТЗ, призначених для перевезення небезпечних вантажів (ADR). Перевірити наявність ізольованої безпечної електричної схеми.

Результат операції вважається позитивним, якщо виконуються вищезазначені вимоги.

11.1.7 Результати зовнішнього огляду документують в протоколі повірки.

11.2 Перевірка працездатності

11.2.1 Для перевірки працездатності здійснюють такі операції:

- підготувати тахограф до роботи згідно з ЕД;
- перевірити працездатність органів регулювання та налаштування тахографа.

Органи регулювання та налаштування повинні забезпечувати проведення процедури підготовки до роботи тахографа, яка описана у ЕД на тахограф.

11.2.2 Результати перевірки вважаються задовільними, якщо виконано вимогу 11.2.1 цього стандарту.

11.2.3. Результати перевірки працездатності документують в протоколі повірки.

11.3 Визначення метрологічних характеристик

11.3.1 Визначення похибки тахографа при вимірюванні часу

11.3.1.1 Підключити датчик програматора, який призначено для контролю точності годинника, до тахографу.

11.3.1.2 Провести вимірювання точності ходу годинника тахографа.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо точність ходу годинника знаходиться в межах МДП ± 2 хв за добу.

11.3.2 Перевірка реєстрації інших режимів роботи, окрім режиму керування

Перевести ручку перемикачів режимів роботи водія в положення «інші роботи» (символ – молотки). Через 2 хв перевести ручку перемикачів режимів роботи тахографа в положення «знаходження на робочому місці» (символ – квадрат).

Через 2 хв відкрити кришку тахографа. Перевірити на тахокарті реєстрацію зазначених вище режимів роботи.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо на тахокарті реєструються зазначені вище режими роботи

11.3.3 Перевірка факту реєстрації відкриття кришки тахографа

11.3.3.1 Підключити програматор до тахографу. Встановити на програматорі умовну швидкість 60 км/год.

11.3.3.2 Через 1 хв відкрити кришку тахографа та закрити її.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо стрілка тахографа відхилилась до початкового положення та не повертається до попереднього положення, що відповідає швидкості 60 км/год.

11.3.4 Перевірка факту реєстрації вимкнення живлення

11.3.4.1 Встановити на програматорі умовну швидкість 60 км/год.

11.3.4.2 Через 1 хв відключити живлення тахографа.

11.3.4.3 Через 10 с включити живлення тахографа.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо при повторному включенні живлення стрілка тахографа відхиляється до максимального значення швидкості та повертається до попереднього положення, а на тахокарті з'явилась лінія від попередніх показів швидкості до максимального значення.

11.3.5 Перевірка факту реєстрації переривання з'єднання датчика руху з тахографом

11.3.5.1 Встановити на програматорі умовну швидкість 60 км/год.

11.3.5.2 Через 1 хв відключити програматор від тахографа.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо через 3 хв стрілка вказівника швидкості періодично відхиляється від початкового положення, а на тахокарті залишається темна полоса.

11.3.6 Визначення ефективної довжини кола шини L та коефіцієнту W

11.3.6.1 Визначення ефективної довжини кола колеса L

Вимірювання ефективної довжини кола колеса можливо проводити різними методами:

- за допомоги вимірювача радіусу колеса;
- на ділянці дороги;
- на стенді з біговими барабанами чи роликами.

Примітка. На стенді з біговими барабанами чи роликами виконується одночасне визначення коефіцієнту W та ефективної довжини кола колеса L за 11.3.6.5.

11.3.6.2 Вимірювання ефективної довжини кола колеса L за допомоги вимірювача радіусу колеса

Виміряти радіуси правого R_R , мм, та лівого ведучих коліс R_L , мм.

Розрахувати ефективну довжину кола колеса L , мм, за формулою:

$$L = \pi \cdot (R_R + R_L). \quad (1)$$

11.3.6.3 Визначення ефективної довжини кола шини L на ділянці дороги

11.3.6.3.1 Зробити маркером відмітку на шині правого ведучого колеса ТЗ.

11.3.6.3.2 Проїхати ТЗ таку відстань D_{Ri} , щоб колесо зробило щонайменше 5 повних обертів ($n = 5$), а маркер зупинився в тому самому положенні, що і до початку руху (рисунок 1).

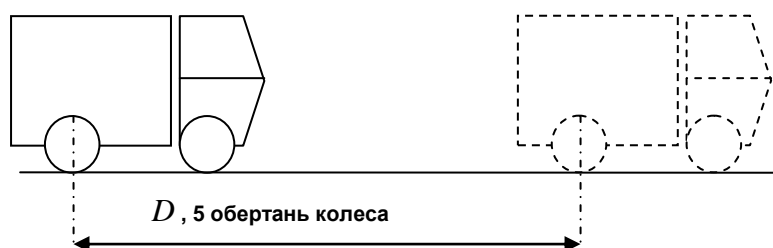


Рисунок 1 – Вимірювання ефективної довжини кола шини на ділянці дороги

11.3.6.3.3 Виміряти відстань D_{Ri} , мм, рулеткою.

11.3.6.3.4 Повторити операції 11.3.6.3.1 – 11.3.6.3.3 m разів (щонайменше 3 рази).

11.3.6.3.5 Розрахувати середнє арифметичне значення D_R , мм, за результатами вимірювань для правого колеса за формулою:

$$D_R = \frac{D_{R1} + \dots + D_{Rm}}{m}. \quad (2)$$

11.3.6.3.6 Розрахувати значення ефективної довжини кола шини правого колеса L_R , мм, за формулою:

$$L_R = \frac{D_R}{n}. \quad (3)$$

11.3.6.3.7 Повторити операції 11.3.6.3.1 – 11.3.6.3.6 та розрахувати значення ефективної довжини кола шини лівого ведучого колеса L_L , мм.

11.3.6.3.8 Розрахувати значення ефективної довжини кола шини ТЗ L , мм, як середнє арифметичне значень L_R та L_L за формулою:

$$L = \frac{L_R + L_L}{2} \quad (4)$$

11.3.6.4 *Визначення коефіцієнту W на ділянці дороги*

11.3.6.4.1 Під'єднати програматор до тахографа.

11.3.6.4.2 Увійти в програматорі в режим вимірювання коефіцієнту W .

11.3.6.4.3 Проїхати ТЗ по прямолінійній ділянці дороги (щонайменше 20 м), при цьому в момент початку вимірювань та закінчення вимірювань датчики програматора мають дати сигнал на початок вимірювань та на закінчення вимірювань. Довжина ділянки дороги S , м, має бути заздалегідь виміряна.

11.3.6.4.4 Зчитати покази коефіцієнту W_i на програматорі.

11.3.6.4.5 Повторити операції 11.3.6.4.1 – 11.3.6.4.4 щонайменше чотири рази.

11.3.6.4.6 Коефіцієнт W , імп./км, визначити як середнє арифметичне значень W_i , імп./км.

11.3.6.5 *Визначення коефіцієнту W та ефективної довжини кола шини L на стенді з біговими барабанами чи роликами*

11.3.6.5.1 Заїхати ТЗ на бігові барабани чи ролики стенда ведучими колесами.

11.3.6.5.2 Під'єднати програматор тахографів до електронної схеми стенду з біговими барабанами чи роликами та до тахографа ТЗ (згідно із КЕ на стенд з біговими барабанами чи роликами);

11.3.6.5.3 Згідно із алгоритмом програматора та стенда з біговими барабанами чи роликами проїхати відстань не меншу ніж 100 м.

Зафіксувати результати вимірювань коефіцієнту W , імп./км, та ефективної довжини кола шини L , мм.

11.3.6.5.4 Повторити операції 11.3.6.5.3 щонайменше ще один раз.

11.3.6.5.5 Розрахувати середні арифметичні значення коефіцієнту W , імп./км, та L , мм, за результатами проведених вимірювань.

11.3.7 Внесення константи тахографа K до тахографа

11.3.7.1 Вибрати константу тахографа K із переліку можливих (згідно із КЕ на тахограф), як найближчу за значенням до коефіцієнту W . Внести значення константи тахографа K до тахографу за допомоги DIL-перемикачів тахографа.

11.3.7.2 Вставити тахокарту до тахографа.

Підключити програматор до тахографа. Підключити блок живлення до тахографа. Включити блок живлення та програматор. Зчитати за допомоги програматора константу K тахографа.

Результат операції перевірки вважається позитивним, якщо програматор зчитав занесене до тахографа значення константи K .

11.3.8 Визначення похибки тахографа при вимірюванні пройденої відстані

11.3.8.1 Увійти в програматорі в режим відтворення швидкості. Занести значення коефіцієнту W до програматора.

Встановити швидкість 20 км/год. Відтворити програматором швидкість.

В момент, коли барабан одометра, що відповідає одиниці найменшого розряду 0,1 км опиниться в положенні «0», зупинити відтворення швидкості.

11.3.8.2 Записати початкове значення одометра.

11.3.8.3 Увійти в програматорі в режим відтворення швидкості (або в режим відтворення пройденої відстані). Встановити швидкість 120 км/год. Відтворити пройдену відстань $N_R = (20 \pm 0,2)$ км. Зчитати значення, на яке збільшились покази одометра тахографа N_T , км.

11.3.8.4 Розрахувати відносну похибку тахографа при вимірюванні пройденої відстані δN , %, за формулою:

$$\delta N = \left[\frac{(N_T - N_R)}{N_R} \right] \cdot 100, \quad (5)$$

11.3.8.5 Відкрити кришку тахографа та зчитати пройдену відстань на тахокарті.

Результат операції перевірки вважається позитивним, якщо:

- значення δN знаходиться в межах ± 1 %;
- пройдена відстань, зареєстрована на тахокарті, візуально відповідає 20 км;
- на тахокарті вірно зареєстрований режим роботи водія – «керування ТЗ» (символ – кермо ТЗ).

11.3.9 *Визначення похибки тахографа при вимірюванні швидкості*

11.3.9.1 Увійти в програматорі в автоматичний режим перевірки похибки тахографа при вимірюванні швидкості.

11.3.9.2 Включити цей режим.

11.3.9.3 Під час відтворення різних значень швидкості V_{Pi} , км/год, слідкувати за показами тахографа V_{Ti} , км/год, та фіксувати їх в протоколі повірки.

11.3.9.4 Після закінчення перевірки відкрити кришку тахографа, дістати тахокарту та зафіксувати значення швидкості, які зареєстровані на тахокарті V_{Ki} , км/год.

11.3.9.5 Розрахувати абсолютні похибки тахографа ΔT_i , км/год, при вимірюванні швидкості за показами стрілочного індикатора за формулою:

$$\Delta T_i = V_{Ti} - V_{Pi} . \quad (6)$$

11.3.9.6 Розрахувати абсолютні похибки тахографа ΔK_i , км/год, при вимірюванні швидкості та реєстрації на тахокарті за формулою:

$$\Delta K_i = V_{Ki} - V_{Pi} . \quad (7)$$

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо похибки тахографа при вимірюванні швидкості за показами стрілочного індикатора та при реєстрації на тахокарті знаходяться в межах МДП ± 3 км/год.

11.3.10 *Визначення фактичної швидкості спрацьовування та похибки при спрацьовуванні обмежувача швидкості (за наявності обмежувача)*

11.3.10.1 Встановити на програматорі швидкість, що менше встановленого значення обмежувача швидкості V_{TSL} , км/год, на 4 км/год.

11.3.10.2 Поступово, ступінями по 1 км/год, підвищувати швидкість на програматорі і слідкувати за індикатором обмежувача швидкості.

11.3.10.3 Зафіксувати значення швидкості V_{TSR} , км/год, за якого спрацював індикатор обмежувача швидкості.

11.3.10.4 Розрахувати абсолютну похибку спрацьовування обмежувача швидкості ΔT_S , км/год, за формулою:

$$\Delta T_S = V_{TSR} - V_{TSL} \quad (8)$$

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо ΔT_S знаходиться в межах ± 3 км/год.

12 ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ ЦИФРОВОГО ТАХОГРАФУ

12.1 Зовнішній огляд

Зовнішній огляд виконати згідно з 11.1

12.2 Перевірка працездатності

Перевірку працездатності виконати згідно з 11.2

12.3 Заміна внутрішньої батареї

Провести заміну батареї резервного живлення, якщо це передбачено ЕД на тахограф.

12.4 Заміна рулону паперу для принтеру

Замінити рулон паперу принтера тахографа на новий.

12.5 Роздрукування першого технічного звіту

Роздрукувати перший технічний звіт. Провести перевіряння серійного номеру, нанесеного на маркуванні тахографа, та роздрукованого у першому технічному звіті.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо серійний номер, нанесений на маркуванні співпадає з номером у першому технічному звіті та наявна інформація про попередні роботи з адаптації тахографів на ПСТ.

12.6 Перевірка переліку подій та помилок

Перевести тахограф в режим «інші роботи» (символ - молотки). Вставити картку цифрового тахографа у слот тахографу та ввести PIN-код. Створити звіт про перелік подій та помилок. Роздрукувати звіт.

Очисти помилки в пам'яті тахографа.

У разі виявлення маніпуляцій із тахографом чи датчиками руху, необхідно їх зафіксувати і передати цю інформацію до юридичної особи, уповноваженої на здійснення функцій з питань виконання ЄУТР.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо усі помилки у пам'яті тахографа очищені та у переліку подій відсутня інформація про маніпуляції.

12.7 Перевірка цілісності вимірювальних компонентів

Ця перевірка виконується для того, щоб перевірити, що усі вимірювальні компоненти не піддавались несанкціонованому втручання і що другий датчик руху не підключений до тахографа з метою маніпулювання.

12.7.1 Перевірити візуально датчик руху та кабелі, що підключені до датчика руху, щодо відсутності несанкціонованого втручання у електричну схему та інших маніпуляцій.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо виконуються вищезазначені вимоги.

12.7.2 Вийняти тахограф з місця його встановлення за допомоги призначених для цього інструментів.

12.7.3 Від'єднати з'єднувач В (жовтого кольору) від задньої частини тахографа та від'єднати з'єднувач кабелю від датчику руху.

Примітка. У деяких ТЗ з'єднувачі А та В об'єднані в один. У цьому випадку необхідно від'єднати цей об'єднаний з'єднувач від тахографа та використовувати спеціальні адаптери для підключення живлення на тахограф.

12.7.4 Використовуючи підходящий тестовий кабель ПСТ з'єднати тахограф та датчик руху.

12.7.5 Підключити програматор до тахографу.

12.7.6 Вийняти зі слоту картку цифрового тахографу.

12.7.7 Роздрукувати другий технічний звіт. Провести порівняння серійних номерів датчиків руху у першому та другому технічному звіті.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо серійні номери датчиків руху у першому та другому технічному звіті співпадають.

У разі, якщо серійні номери не співпадають, це вважається маніпуляцією із тахографом чи датчиками руху. Цю подію необхідно зафіксувати і передати інформацію до юридичної особи, уповноваженої на здійснення функцій з питань виконання ЄУТР.

12.7.8 Вставити картку цифрового тахографу у слот тахографу, ввести PIN-код, від'єднати тестовий кабель від тахографа та датчика руху та з'єднати тахограф та датчик руху штатним кабелем ТЗ.

12.8 Перевірка підключення датчика IMS

Перевірити наявність датчика IMS на дисплеї тахографа.

Операція виконується для тахографів третього покоління згідно з таблицею 5.

Таблиця 5 - Основні відмінності поколінь тахографів

	Перше покоління	Друге покоління	Третє покоління
Наявність датчика IMS	-	-	+
Модифікації датчика руху KITAS	KITAS2	KITAS2	KITAS2+
Дата реєстрації ТЗ, починаючи з якої встановлення на ТЗ тахографу відповідного покоління є обов'язковим	01.05.2006	01.10.2011	01.10.2012

12.9 Перевірка встановлення датчика руху KITAS2+

Перевірити наявність датчика руху KITAS2+ для ТЗ, які зареєстровані після 01.10.2012.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо на ТЗ, який зареєстрований після 01.10.2012 встановлений датчик руху KITAS2+.

12.10 Встановлення дати та часу, що відображає тахограф

Підключити програматор до тахографу. Перевірити правильність показів дати та часу. Ввести до пам'яті тахографа точні дату та час.

Примітка. Інформацію щодо точної дати та часу за необхідності отримати на сайті www.greenwichmeantime.com.

12.11 Визначення метрологічних характеристик

12.11.1 Визначення похибки тахографу при вимірюванні відстані

Зафіксувати покази одометра тахографу N_{T1} , км.

Включити тест пройденої відстані на програматорі (щонайменше – 1 км).

Зафіксувати покази одометра тахографа після закінчення тесту N_{T2} , км.

Розрахувати відносну похибку при вимірюванні відстані, δN , %, за формулою

$$\delta N = \left[\frac{(N_{T2} - N_{T1})}{N_R} \right] \cdot 100, \quad (9)$$

де N_R – пройдена відстань за показами програматора, км.

Результат операції перевірки вважається позитивним, якщо відносна похибка при вимірюванні відстані знаходиться в межах МДП ± 1 %.

12.11.2 Визначення похибки тахографу при вимірюванні швидкості

Включити тест швидкості на програматорі. Під час відтворення різних значень швидкості V_{Pi} , км/год, слідкувати за показами тахографа V_{Ti} , км/год, та фіксувати їх в протоколі перевірки.

Розрахувати абсолютні похибки тахографа ΔT_i , км/год, при вимірюванні швидкості за формулою:

$$\Delta T_i = V_{Ti} - V_{Pi}. \quad (10)$$

Результат операції перевірки вважається позитивним, якщо абсолютна похибка при вимірюванні швидкості знаходиться в межах ± 1 км/год.

12.11.3 Визначення ефективної довжини кола шини L та характеристичного коефіцієнту $T3 W$

Провести вимірювання ефективної довжини кола шини L та характеристичного коефіцієнту ТЗ W згідно з 11.3.6.

12.11.4 Внесення необхідних даних до тахографу

Ввести отримані під час проведення повірки дані до тахографу. Ввести відповідне значення обмеження швидкості та дату чергової повірки.

12.12 Перевірка працездатності тахографу

Провести перевірку працездатності під час тестової поїздки на ділянці дороги 1 км, або на стенді з біговими барабанами чи роликами. Швидкість руху ТЗ при цьому повинна бути не менше 50 км/год.

Результат операції повірки вважається позитивним, якщо тахограф працює у відповідності до ЕД на нього.

12.13 Роздрукування третього технічного звіту

Вийняти зі слоту картку цифрового тахографу та роздрукувати третій технічний звіт. Перевірити правильність інформації на звітові, включаючи дату та поточний час.

12.14 Роздрукування протоколу повірки та таблички для наклеювання

Підключити зовнішній комп'ютер до зчитувача картки цифрового тахографу. Зчитати інформацію з картки цифрового тахографу. Роздрукувати протокол повірки та табличку для наклеювання.

Табличка має містити інформацію згідно з 11.1.5.

12.15 Наклеювання таблички та пломбування

Видалити попередню табличку зі стійки дверей ТЗ на наклеїти нову. Провести пломбування усіх необхідних частин ТЗ та тахографу.

13 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОВІРКИ

13.1 Результати повірки тахографа вважають позитивними, якщо метрологічні характеристики тахографа відповідають вимогам, зазначеним в цьому стандарті.

13.2 Позитивні результати повірки тахографів засвідчують оформленням свідоцтва про повірку тахографів за формою згідно з додатком 2 до [3] та/або відбитком повірочного тавра у відповідному розділі ЕД.

13.3 У разі якщо за результатами повірки тахограф визнано таким, що не відповідає встановленим вимогам, оформлюють довідку про непридатність тахографа за формою згідно з додатком 4 до [3].

13.4 За результатами експертної повірки персонал, що проводив повірку, складає висновок у довільній формі, який затверджує керівник організації-виконавця. У висновку зазначаються результати повірки тахографа в обсязі, визначеному в заявці на проведення експертної повірки.

13.5 За результатами інспекційної повірки складають довідку згідно з додатком 5 до [3], яку підписує персонал, що проводив повірку, та керівник організації виконавця.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)
ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ АНАЛОГОВОГО ТАХОГРАФУ

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ____ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу
	Сторінка: 1/4

А.1 Загальні дані
Таблиця А.1

№		ЗВТ, що перевіряється	Еталони, засоби повірки та допоміжне обладнання, необхідні для проведення повірки, їхнє умовне позначення та заводський номер
1	Назва	Тахограф	Програматор _____
2	Умовне позначення		Ділянка дороги _____ м
3	Зав. номер		Стенд з біговими барабанами чи роликками _____
4	Виробник		_____
5	Власник		Рулетка _____ Манометр шинний _____ Вимірювач параметрів повітря _____

Методика повірки: ДСТУ _____ 2018 Метрологія. Методика повірки. Тахографи

Нормативні документи з вимогами до ЗВТ: експлуатаційна документація на тахограф

Умови проведення повірки:

В лабораторії:

температура _____ °С; відносна вологість _____ %;

На ділянці дороги, в безпосередній близькості від тахографа:

температура _____ °С; відносна вологість _____ %;

На стенді:

температура _____ °С; відносна вологість _____ %.

Тиск в шинах _____ бар

Місце проведення повірки: _____

А.2 Результати повірки

А.2.1 Зовнішній огляд: _____

А.2.1.1 Перевірка маркування та електричного монтажу для ТЗ, призначених для перевезення небезпечних вантажів (ADR) (так/ні) _____;

А.2.2 Перевірка працездатності: _____

А.2.3 Визначення метрологічних характеристик

А.2.3.1 Визначення коефіцієнта W та ефективної довжини кола шини

L

А.2.3.1.1 Визначення коефіцієнта W , імп./км

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ____ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу
	Сторінка: 2/4

Таблиця А.2

W_1 , імп./км	W_2 , імп./км	W_3 , імп./км	W_4 , імп./км	W_5 , імп./км	W , імп./км

Результати вимірювань:

$$W = \text{_____ імп./км}$$

А.2.3.1.2 Визначення ефективної довжини кола шини L

Таблиця А.3

D_{R1} , мм	D_{R2} , мм	D_{R3} , мм	D_R , мм	L_R , мм	D_{L1} , мм	D_{L2} , мм	D_{L3} , мм	D_L , мм	L_L , мм

$$n =$$

$$L = \frac{L_R + L_L}{2} =$$

Результати вимірювань:

$$L = \text{_____ мм}$$

Таблиця А.4

R_L , мм	R_R , мм	L , мм

А.2.3.2 Внесення константи тахографа K в тахограф

$$K =$$

А.2.3.3 Контроль похибки тахографа при вимірюванні пройденого шляху

Покази одометра до вимірювань, _____ км

Покази одометра після вимірювань, _____ км

Пройдений шлях за показами одометра $N_T =$ _____ км

Пройдений шлях за показами програматора, $N_R =$ _____ км;

Відносна похибка $\delta N =$ _____ %,

Відповідність МДП ± 1 %, (так/ні) _____

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ___ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу
	Сторінка: 3/4

Пройдений шлях, зареєстрований на тахокарті, візуально відповідає 20 км (так/ні) _____;

На тахокарті вірно зареєстрований режим роботи «керування ТЗ», символ – кермо ТЗ (так/ні) _____;

A.2.3.4 Контроль діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості руху ТЗ

Таблиця А.5

Точка вимірювань, i	1	2	3	4	5	6
Швидкість за показами програматора, V_{Pi} , км/год						
Швидкість за показами тахографа (стрілка індикатора) V_{Ti} , км/год						
Абсолютна похибка (стрілка індикатора) ΔT_i , км/год						
Швидкість за тахокартою V_{Ki} , км/год						
Абсолютна похибка (за тахокартою) ΔK_i , км/год						

Відповідність МДП ± 3 км/год (так/ні) _____

A.2.3.5 Контроль похибки тахографа при вимірюванні часу

Точність ходу годинника тахографа _____ хв/добу

Відповідність МДП ± 2 хв за добу (так/ні) _____

A.2.3.6 Визначення фактичної швидкості та похибки при спрацьовуванні обмежувача швидкості (за наявності обмежувача)

$$V_{TSL} = \text{_____ км/год};$$

$$V_{TSR} = \text{_____ км/год};$$

$$\Delta T_S = V_{TSR} - V_{TSL} = \text{_____ км/год}.$$

Відповідність МДП ± 3 км/год (так/ні) _____

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ____ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу Сторінка: 4/4

A.2.3.7 Перевірка факту реєстрації відкриття кришки тахографа

Факт відкриття кришки тахографа реєструється (так/ні) _____

A.2.3.8 Перевірка факту реєстрації вимкнення живлення на час, довший ніж 100 мс

Факт вимкнення живлення на час, довший ніж 100 мс реєструється (так/ні) _____

A.2.3.9 Перевірка факту реєстрації переривання з'єднання датчика імпульсів з тахографом.

Факт перерви з'єднання датчика імпульсів з тахографом реєструється (так/ні) _____

A.3 Висновки: _____

Персонал, що виконував повірку:

_____ (підпис)

_____ (ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)
ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ ЦИФРОВОГО ТАХОГРАФУ

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ___ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу
	Сторінка: 1/3

Б.1 Загальні дані

Таблиця Б.1

№		ЗВТ, що перевіряється	Еталони, засоби повірки та допоміжне обладнання, необхідні для проведення повірки, їхнє умовне позначення та заводський номер
1	Назва	Тахограф	Програматор _____
2	Умовне позначення		Ділянка дороги _____ м
3	Зав. номер		Стенд з біговими барабанами чи роликами
4	Виробник		
5	Власник		Вимірювач параметрів повітря _____

Методика повірки: ДСТУ _____ 2017 Метрологія. Методика повірки. Тахографи

Нормативні документи з вимогами до ЗВТ: експлуатаційна документація на тахограф

Умови проведення повірки:

В лабораторії:

температура _____ °С; відносна вологість _____ %;

На ділянці дороги, в безпосередній близькості від тахографа:

температура _____ °С; відносна вологість _____ %;

На стенді:

температура _____ °С; відносна вологість _____ %.

Тиск в шинах _____ бар

Місце проведення повірки: _____

Б.2 Результати повірки

Б.2.1 Зовнішній огляд: _____

Б.2.1.1 Перевірити маркування та електричний монтаж для ТЗ, призначених для перевезення небезпечних вантажів (ADR) (так/ні) _____;

Б.2.2 Перевірка працездатності: _____

Б.2.3 Провести заміну батареї резервного живлення, якщо це передбачено ЕД на тахограф (так/ні) _____;

Б.2.4 Замінити рулон паперу принтера тахографа на новий (так/ні) _____;

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ____ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу
	Сторінка: 2/3

Б.2.5 Роздрукувати перший технічний звіт. Перевірити серійний номер, нанесеного на маркуванні тахографа та роздрукованого у першому технічному звіті (так/ні) _____;

Б.2.6 Перевірка переліку подій та помилок (так/ні) _____;

Б.2.7 Перевірка цілісності вимірювальних компонентів (так/ні) _____;

Б.2.7.1 Роздрукувати другий технічний звіт. Перевірити серійні номери датчиків руху у першому та другому технічному звіті (так/ні) _____;

Б.2.8 Перевірка підключення датчика IMS (так/ні) _____;

Б.2.9 Перевірка встановлення датчика руху KITAS2+ (так/ні) _____;

Б.2.10 Встановити дату та час, що відображає тахограф (так/ні) _____;

Б.2.11 *Визначення метрологічних характеристик*

Б.2.11.1 Контроль похибки тахографа при вимірюванні пройденого шляху

Покази одометра до вимірювань, _____ км

Покази одометра після вимірювань, _____ км

Пройдений шлях за показами одометра $N_T =$ _____ км

Пройдений шлях за показами програматора, $N_R =$ _____ км;

Відносна похибка $\delta N =$ _____ %

Відповідність МДП ± 1 % (так/ні) _____

Б.2.11.2 Контроль діапазону вимірювань та похибки при вимірюванні швидкості руху ТЗ

Таблиця Б.2

Точка вимірювань, i	1	2	3	4	5	6
Швидкість за показами програматора, V_{Pi} , км/год						
Швидкість за показами тахографа V_{Ti} , км/год						
Абсолютна похибка ΔT_i , км/год						

Відповідність МДП ± 1 км/год (так/ні) _____

Назва та адреса організації, яка виконувала повірку	Шифр протоколу
ПРОТОКОЛ № _____ від « ___ » _____ 20__ р. повірки законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки (далі – ЗВТ)	Номер та дата версії протоколу
	Сторінка: 3/3

Б.2.11.3 Визначення коефіцієнта W та ефективної довжини кола шини L

Б.2.11.3.1 Визначення коефіцієнта W , імп./км

Таблиця Б.3

W_1 , імп./км	W_2 , імп./км	W_3 , імп./км	W_4 , імп./км	W_5 , імп./км	W , імп./км

Результати вимірювань:

$$W = \text{_____ імп./км}$$

Б.2.11.3.2 Визначення ефективної довжини кола шини L

Таблиця Б.4

D_{R1} , мм	D_{R2} , мм	D_{R3} , мм	D_R , мм	L_R , мм	D_{L1} , мм	D_{L2} , мм	D_{L3} , мм	D_L , мм	L_L , мм

$$n =$$

$$L = \frac{L_R + L_L}{2} =$$

Результати вимірювань:

$$L = \text{_____ мм}$$

Таблиця Б.5

R_L , мм	R_R , мм	L , мм

Б.2.11.4 Введення відповідного значення обмеження швидкості та дати чергової повірки до тахографу (так/ні) _____;

Б.2.12 Перевірка працездатності тахографу (так/ні) _____;

Б.2.13 Роздрукування третього технічного звіту.

Перевіряння правильності інформації на звітові, включаючи дату та поточний час (так/ні) _____;

Б.3 Висновки: _____

Персонал, що виконував повірку:

_____ (підпис)

_____ (ініціали, прізвище)

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність»

2 Постанова Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 163 «Про затвердження Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки»

3 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 08.02.2016 № 193 «Про затвердження Порядку проведення повірки 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 провадять метрологічну діяльність, та повірочні лабораторії, які уповноважуються або уповноважені на проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 7.10.2015 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 ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України 09.01.98 № 4, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 10.02.1998 за № 93/2533

прДСТУ _____:20__

Європейська угода щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення (ЄУТР)

Наказ Міністерства інфраструктури України від 17.04.2013 № 226 «Про затвердження Порядку ведення переліку суб'єктів господарювання, що здійснюють установлення та технічне обслуговування контрольних пристроїв (тахографів) в автомобільних транспортних засобах», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 17.05.2013 за 759/23291

Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 24.06.2010 385 «Про затвердження Інструкції з використання контрольних пристроїв (тахографів) на автомобільному транспорті», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 20.10.2010 за № 946/18241

Код УКНД 17.020

Ключові слова: засоби вимірювальної техніки, повірка, похибка, стандарт, тахограф.
