

Редакція:

15.02.2012



## МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

### НАКАЗ

15.02.2012

м. Київ

N 106

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України  
3 березня 2012 р. за N 356/20669

### **Про затвердження Технологічних вимог до засобів перевірки технічного стану, обслуговування і ремонту колісного транспортного засобу**

Відповідно до статті 22 Закону України "Про автомобільний транспорт", підпункту 4.8.48 підпункту 4.8 пункту 4 Положення про Міністерство інфраструктури України, затвердженого Указом Президента України від 12 травня 2011 року N 581, пункту 2 постанови Кабінету Міністрів України від 22 грудня 2010 року N 1166 "Про єдині вимоги до конструкції та технічного стану колісних транспортних засобів, що експлуатуються"

#### НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Технологічні вимоги до засобів перевірки технічного стану, обслуговування і ремонту колісного транспортного засобу, що додаються.
2. Департаменту автомобільного транспорту (Петухов Д. В.) подати цей наказ в установленому порядку на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Єфименка К. О.
4. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.

Віце-прем'єр-міністр України -  
Міністр інфраструктури України

Б. Колесніков

ПОГОДЖЕНО:

Міністр внутрішніх справ України

В. Ю. Захарченко

В. о. Голови

Антимонопольного комітету України

Р. І. Кузьмін

Перший віце-прем'єр-міністр України -

Міністр економічного  
розвитку і торгівлі України

А. П. Ключев

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства інфраструктури  
України

15.02.2012 N 106

Зареєстровано

в Міністерстві юстиції України

3 березня 2012 р. за N 356/20669

## **ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ**

### **до засобів перевірки технічного стану, обслуговування і ремонту колісного транспортного засобу**

#### **I. Загальні положення**

1.1. Ці Технологічні вимоги поширюються на суб'єктів господарювання, які проводять обов'язковий технічний контроль відповідно до законодавства, перевіряють технічний стан колісних транспортних засобів, здійснюють їх технічне обслуговування та ремонт.

1.2. Перелік стандартів, в яких встановлено вимоги до засобів перевірки технічного стану, обслуговування і ремонту колісного транспортного засобу, наведено в додатку 1.

1.3. У цих Технологічних вимогах терміни вживаються в такому значенні:

виконавець - суб'єкт господарювання, який проводить обов'язковий технічний контроль, перевіряє технічний стан, здійснює технічне обслуговування або ремонт колісних транспортних засобів;

засіб проведення перевірки технічного стану, технічного обслуговування, ремонту - технологічний засіб чи комплекс таких засобів, що призначені для інструментальної взаємодії з колісними транспортними засобами (їх складниками) з метою перевірки їх технічного стану, приведення у відповідність до вимог виробника, наведених, зокрема, в документах з експлуатації та ремонту колісного засобу, нормативних документах, зокрема технічних умов;

інформаційне забезпечення від виробника колісного транспортного засобу - інформація, необхідна для ідентифікації колісного транспортного засобу (його складників та систем), визначення вимог щодо безпеки, технічного стану, обслуговування і ремонту. Інформаційне забезпечення може бути виконано як комплект документів з експлуатації та ремонту колісного

засобу, затверджених виробником, а також наведені в нормативних документах на конструкцію колісного транспортного засобу (його складників), у технічних регламентах, зокрема в Правилах Європейської економічної комісії ООН з поправками, що додаються до Угоди про прийняття єдиних технічних приписів для колісних транспортних засобів, предметів обладнання і частин, які можуть бути встановлені та/або використані на колісних транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих приписів у 1958 році з поправками 1995 року (далі - Женевська угода 1958 року), чинними на дату реєстрації колісного засобу, в Приписах Європейської економічної комісії ООН, які додані до Угоди про прийняття єдиних умов періодичних технічних оглядів колісних транспортних засобів і про взаємне визнання таких оглядів (далі - Віденська угода 1997 року);

контакт пневматичної шини і засобу вимірювання сили гальмування вологий - контакт, який утворюється внаслідок безпосередньої взаємодії елемента засобу вимірювання гальмової сили (барабан, рухома площадка тощо) з протектором пневматичної шини, на якому є вода, зокрема конденсат, залишки снігу, що видно органами зору;

контакт пневматичної шини і засобу вимірювання сили гальмування сухий - контакт, який утворюється внаслідок безпосередньої взаємодії елемента засобу вимірювання гальмової сили (барабан, рухома площадка тощо) з протектором пневматичної шини, на якому немає слідів води, які видно органами зору;

методика виконання вимірювань - сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує одержання результатів вимірювань із гарантованою точністю;

модернізація засобів технічного обслуговування і ремонту - зміна конструкції, наслідком якої є зміна функцій та (або) технічних властивостей;

невизначеність вимірювання - оцінка, що характеризує діапазон значень, в якому є істинне значення вимірюваної величини;

похибка вимірювання абсолютна - різниця між показом засобу вимірювань та істинним значенням вимірюваної величини за відсутності методичних похибок і похибок від взаємодії засобу вимірювань з об'єктом вимірювання;

похибка засобу вимірювання відносна - відношення абсолютної похибки засобу вимірювань до істинного значення вимірюваної величини;

похибка засобу вимірювання зведена - відношення абсолютної похибки засобу вимірювань до нормованого значення;

спалини - забруднювальні речовини, інші продукти, утворені внаслідок згоряння моторного палива в двигуні транспортного засобу, які надходять через його випускную систему до атмосферного повітря, зокрема після перетворювання, знешкодження, очищення спеціальним обладнанням випускної системи (нейтралізатор, фільтр тощо), якщо таке обладнання передбачив виробник;

технічний стан колісного транспортного засобу - відповідність колісного транспортного засобу його конструкції на дату першої реєстрації та сукупність фактичних характеристик колісного транспортного засобу на дату перевірки;

тип засобу технічного обслуговування і ремонту - сукупність засобів технічного обслуговування і ремонту однакового призначення, які мають один принцип дії, однакову конструкцію та виготовлені за однією і тією самою технічною документацією;

тривалість задіювання органа управління робочою системою гальмування - проміжок часу від початку гальмування (моменту прикладання зусилля на орган управління) до моменту, коли

зусилля на органі управління набуває усталеного значення.

1.4. У цих Технологічних вимогах скорочення мають такі значення:

"Євро"-0, -1, -2, -3, -4, -5, -6, EEV - позначки рівнів європейських екологічних норм для КТЗ категорій M, N залежно від допустимих граничних рівнів шкідливих викидів;

ЗВТ - засіб вимірювальної техніки;

ЗТОІР - засіб перевірки технічного стану, технічного обслуговування і ремонту КТЗ;

ІЗВ - інформаційне забезпечення виробника КТЗ;

КТЗ - колісний транспортний засіб;

СО - позначення монооксиду вуглецю;

C<sub>m</sub>H<sub>n</sub> - позначення вуглеводнів, атомарний склад яких позначено цифрами, що відповідають літерам m та n;

EOBD - стандарти OBD виробників, які поставляють КТЗ на європейський автомобільний ринок;

O<sub>2</sub> - позначення кисню;

OBD - система самодіагностування КТЗ;

OBD-I, OBD-II - стандарти OBD виробників, які поставляють КТЗ на американський автомобільний ринок;

NO<sub>x</sub> - позначення оксидів азоту, атомарний склад якого позначено цифрою, що відповідає літері x;

λ - лямбда - безрозмірна величина, що характеризує ефективність згорання у двигуні через співвідношення повітря та пального, визначена з урахуванням складу газових викидів, яку розраховують за застандартизованою формулою або вимірюють.

1.5. Ці Технологічні вимоги поширюються на ЗТОІР (ЗВТ чи ЗТОІР, які мають у своєму складі ЗВТ), за допомогою яких перевіряють технічний стан КТЗ.

1.6. За своїми характеристиками обладнання повинно відповідати технологічним вимогам згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 22 грудня 2010 року N 1166 "Про єдині вимоги до конструкції та технічного стану колісних транспортних засобів, що експлуатуються" стосовно конкретних категорій, моделей транспортних засобів.

## **II. Технологічні вимоги щодо метрологічних характеристик ЗТОІР**

2.1. Номенклатура контрольованих характеристик КТЗ (їхніх складників, систем) та допустимі похибки вимірювання ЗТОІР, яку наведено в додатку 2 (далі - номенклатура характеристик), містить мінімальний обсяг вимог, дотримання яких забезпечує безпечність технічного стану КТЗ та адекватність методів її контролю.

Допускається застосовувати ЗТОІР, які мають більшу кількість діапазонів вимірювань, ніж визначено цими Технологічними вимогами, але відповідну точність.

2.2. За точність виміру технічних характеристик, не визначену цими Технологічними вимогами, приймають значення відхилення не більше 1/5 допуску на вимірюване значення, якщо інше не визначено виробником КТЗ або їхніх складників, систем.

2.3. Точність ЗВТ виконавця технічного обслуговування й ремонту КТЗ може відповідати точності ЗВТ, яку визначено в документах з експлуатації та ремонту КТЗ, затверджених його виробником.

Точність ЗВТ може також відповідати точності, яку встановлено для ЗВТ у методах випробувань КТЗ, на підставі яких було затверджено тип КТЗ згідно із законодавством, яке діяло у виробника на момент затвердження такого типу відповідно до Правил ЄЕК ООН, доданих до Женевської угоди 1958 року, або визначено Приписами ЄЕК ООН, доданими до Віденської угоди 1997 року.

Допускається використання ЗВТ із точністю, яка для застосовуваних методів випробувань забезпечує невизначеність результатів вимірювань не більшу, ніж досягнута під час випробувань, на підставі яких затверджено окрему конструкцію або тип КТЗ.

2.4. Випробувальні ЗТОІР, які застосовують для КТЗ чи його складників, повинні мати діапазони вимірювань, які охоплюють встановлені діапазони відхилень значень вимірюваної величини.

2.5. ЗВТ та ЗТОІР із ЗВТ у своєму складі є об'єктами державного метрологічного контролю та нагляду відповідно до Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність", а також інших нормативно-правових актів, нормативних документів з питань метрології.

### **III. Роликові стенди для контролю характеристик гальмових систем**

3.1. Роликові стенди для перевірки ефективності функціонування гальмових систем повинні забезпечувати:

- а) одночасне вимірювання сил гальмування коліс однієї осі з обох сторін КТЗ, а також окремо гальмових сил коліс кожної сторони однієї осі;
- б) гальмування КТЗ одночасно з вимірюванням сили натиску на педаль робочої гальмової системи або тиску повітря в пневматичній гальмовій системі;
- в) залежно від призначення контроль за зусиллям гальмування від дії педалі (органу управління) системи гальмування або тиску в пневматичній мережі системи гальмування.

3.2. Вагова навантага, яка обтяжує ролики стенда КТЗ, розміри пневматичних шин коліс КТЗ не повинні перевищувати допустимі, що визначені виробником стенда.

3.3. Роликовий стенд повинен:

- а) мати механізм відключення урухомника ролика у разі невідповідності унормованому значенню коефіцієнта зчеплення ролика з колесами КТЗ;
- б) уможливлювати контроль похибки вимірювання, регулювання, калібрування вимірюваного зусилля гальмування.

3.4. Пульт (блок) управління та показчики вимірювань роликового стенда мають забезпечувати:

- а) незалежне урухомлення і одночасну зупинку кожного з роликів;
- б) можливість ручного урухомлення кожного з роликів незалежно від інших роликів;
- в) визначення зусилля гальмування кожного колеса однієї осі;
- г) утримання показів результатів вимірювання аж до початку подальших вимірювань;

г) калібрування вимірювальної установки в автоматичному режимі, якщо виробником передбачено такий режим калібрування;

д) управління роликовим стендом згідно з методами перевірки технічного стану КТЗ;

е) реєстрацію результатів вимірювань і роздруковування протоколу вимірювань, у якому наводяться:

найменування пункту технічного контролю (суб'єкта господарювання) та його місцезнаходження;

дата і час перевірки технічного стану системи гальмування;

дані про КТЗ (категорія, тип, марка, модель, дата реєстрації, міжнародний ідентифікаційний номер);

результати вимірювань і дані, необхідні для оцінки ефективності дії системи гальмування відповідно до законодавства.

3.5. Вимірювач сили натиску на педаль робочої системи гальмування повинен забезпечувати можливість:

а) визначення похибки вимірювання сили натиску;

б) надійного закріплення датчика сили, встановленого на педалі системи гальмування або на взутті оператора;

в) вимірювання сили натиску одночасно з вимірюванням гальмової сили.

3.6. Установка манометра (у разі наявності) повинна забезпечувати можливість:

а) визначення похибки вимірювання тиску;

б) бути обладнана стандартним наконечником, що дозволяє щільно приєднувати манометр до контрольного штуцера пневматичної системи гальмування транспортного засобу. Пристрій для їх з'єднання повинен забезпечувати таку щільність з'єднання, за якої падіння тиску не більше як 0,01 МПа впродовж 3 хвилин.

3.7. Ролики повинні мати такі розміри:

а) зовнішній діаметр не менш як 200 мм (для стендів, уведених в експлуатацію до або впродовж 12 календарних місяців після набрання чинності цими Технологічними вимогами, допускається діаметр не менш як 150 мм);

б) довжина активної поверхні ролика стенда для перевірки систем гальмування КТЗ категорії L не менш як 250 мм;

в) відстань між внутрішніми торцями роликів установок для перевірки систем гальмування коліс однієї осі не більш як:

900 мм - для стендів перевірки систем гальмування КТЗ максимальною масою не більш як 3,5 т;

1300 мм - для стендів перевірки систем гальмування КТЗ максимальною масою більш як 3,5 т;

900 мм - для універсальних стендів перевірки систем гальмування КТЗ;

г) відстань між зовнішніми торцями роликів установок для перевірки систем гальмування коліс однієї осі не більш як:

2000 мм - для стендів перевірки систем гальмування КТЗ максимальною масою не більш як 3,5 т;

2600 мм - для стендів перевірки систем гальмування КТЗ максимальною масою більш як 3,5 т;

2600 мм - для універсальних стендів перевірки систем гальмування КТЗ.

3.8. Тангенційна швидкість роликів силових стендів повинна бути:

а)  $4^{+2}$  км/год - для стендів перевірки систем гальмування КТЗ категорії L і КТЗ з максимальною масою не більш як 3,5 т;

б)  $2^{+1}$  км/год - для стендів перевірки систем гальмування КТЗ категорій L і КТЗ з максимальною масою більш як 3,5 т, а також універсальних.

3.9. Робоча поверхня роликів повинна бути сконструйована таким чином, щоб коефіцієнт зчеплення був не менше 0,8 - для сухого контакту і 0,6 - для мокрого за умови, що під час вимірювань сили гальмування надмірний знос протектора шини, пошкоджені ободи коліс не допускаються.

3.10. Показчики усіх засобів вимірювання роликового стенда повинні автоматично встановлюватися на нуль після ввімкнення електроживлення і кожен раз, коли починається нове вимірювання. У разі необхідності може бути передбачена можливість установлювати показники на нуль вручну.

#### **IV. Площадкові стенди для контролю характеристик гальмових систем**

4.1. Площадкові стенди для контролю функціонування систем гальмування повинні забезпечувати:

а) для КТЗ категорій L 2, L 5 - L 7, M 1, M 2, N 1, O 1, O 2 вимірювання сили гальмування коліс обох сторін однієї осі;

б) одночасне вимірювання сили гальмування з вимірюванням сили натиску на педаль робочої гальмової системи;

в) залежно від призначення реєстрацію залежності сили гальмування від зусилля натиску на педаль робочої системи гальмування.

4.2. Установка повинна уможливлувати визначення похибки вимірювання, регулювання, калібрування вимірюваного зусилля гальмування.

4.3. Пульт (блок) управління та показники вимірювань площадкового стенда мають забезпечувати:

а) можливість ручного урухомлення і управління установкою, а також можливість проведення вимірювань за допомогою ручного (переносного) пульта управління;

б) визначати зусилля гальмування кожного колеса однієї осі;

в) затримку показів результатів вимірювання аж до початку подальшого вимірювання;

г) управління площадковим стендом згідно з методами перевірки технічного стану КТЗ відповідно до законодавства;

г) реєстрацію результатів вимірювань і роздруковування протоколу вимірювань, в якому наводяться:

найменування пункту технічного контролю (суб'єкта господарювання) та його місцезнаходження;

дата і час перевірки технічного стану системи гальмування;

дані про КТЗ (категорія, тип, марка, модель, дата реєстрації, міжнародний ідентифікаційний номер);

результати вимірювань і дані, необхідні для оцінки ефективності дії системи гальмування відповідно до законодавства. Якщо відповідність функціонування системи гальмування буде автоматично оцінюватися програмним забезпеченням стенда, така оцінка повинна узгоджуватися з методами перевірки технічного стану КТЗ відповідно до законодавства.

4.4. Вимірювач зусилля натиску на педаль робочої системи гальмування повинен забезпечувати можливість:

- а) визначення похибки вимірювання сили натиску;
- б) надійного закріплення перетворювача зусилля на педалі гальмової системи або на взутті оператора;
- в) безпроводникової передачі даних на пульт (блок) управління.

4.5. Вимірювальні площадки повинні мати такі розміри:

- а) довжина площадки повинна бути не менше:

1400 мм - стендів для перевірки технічного стану систем гальмування КТЗ категорії L;

1500 мм - стендів для перевірки технічного стану систем гальмування КТЗ з максимальною масою не більш як 3,5 т;

- б) ширина вимірювальної площадки стенда для перевірки технічного стану систем гальмування КТЗ категорії L повинна бути не менше 500 мм.

4.6. Вимірювальні двоплощадкові та чотириплощадкові стенди повинні бути пристосовані для встановлення вимірювальних площадок таким чином, щоб:

- а) крайки площадок були паралельні між собою (допуск 3 мм);
- б) відстань між внутрішніми поздовжніми крайками площадок була не більше 900 мм;
- в) відстань між зовнішніми поздовжніми крайками робочої поверхні площадок була не менше 2000 мм.

4.7. Несівна здатність вимірювальних площадок під натискним зусиллям колеса КТЗ повинна бути не меншою від визначеної виробником стенда.

4.8. Площадковий стенд для перевірки технічного стану систем гальмування КТЗ повинен бути пристосований для наїзду автомобіля зі швидкістю до 15 км/год.

4.9. Коефіцієнт зчеплення протектора пневматичних шин з вимірювальними площадками повинен бути не менше 0,8 - для сухого та 0,6 - для мокрого контакту.

4.10. Показчики усіх засобів вимірювання площадкового вимірювального стенда повинні автоматично встановлюватися на нуль після ввімкнення електроживлення і кожен раз, коли починається подальше вимірювання. У разі необхідності може бути передбачена можливість установити показники на нуль вручну.



## **V. Устаткування для вимірювання тривалості задіювання органу управління робочою системою гальмування**

Устаткування для вимірювання тривалості задіювання органу управління робочою системою гальмування у складі комплекту відповідного стенда або незалежно від нього має забезпечувати:

покази тривалості запізнення гальмування і зусилля натиску на педаль робочої системи гальмування;

живлення від автономного джерела струму або електричної мережі КТЗ постійною напругою 12 або 24 В;

можливість вимірювання тривалості задіювання органу управління робочою системою гальмування з місця водія транспортного засобу;

вимірювання тривалості задіювання органу управління робочою системою гальмування одночасно з вимірюванням зусилля натиску на педаль робочої системи гальмування та реєстрацію зв'язку між цими величинами, запам'ятовування і визначення максимальних з виміряних значень до початку подальшого вимірювання;

управління стендом для перевірки технічного стану гальмових систем КТЗ згідно з методами перевірки відповідно до законодавства;

реєстрацію результатів вимірювань і роздруковування протоколу вимірювань, в якому наводяться: найменування пункту технічного контролю (суб'єкта господарювання) та його місцезнаходження; дата і час перевірки технічного стану системи гальмування; дані про КТЗ (категорія, тип, марка, модель, дата реєстрації, міжнародний ідентифікаційний номер); результати вимірювань і дані, необхідні для оцінки ефективності дії системи гальмування відповідно до законодавства.

## **VI. Устаткування для вимірювання характеристик установки коліс і осей**

6.1. Устаткування для вимірювання характеристик установки коліс і осей повинно мати:

складники для вимірювання геометричних розмірів установки коліс і осей КТЗ в обсязі, визначеному в додатку 2;

поворотний круг для керованих коліс;

компенсаційні площадки для некерованих коліс осі, якщо таке передбачено методом вимірювань;

пристрій для блокування педалі робочої гальмової системи;

пристрій для блокування повороту керма.

6.2. Устаткування для вимірювання характеристик установки коліс і осей повинно забезпечувати:

а) прямі або непрямі вимірювання в обсязі, визначеному в номенклатурі характеристик, незалежно від виду і матеріалу коліс та особливостей виконання складників шасі (бампери, спойлери, крила тощо);

б) не менш як 1,5 градуса компенсації торцевого биття zdeформованого колеса (обода) та неточностей у закріпленні на колесі вимірювального складника;

в) вимірювання кутів установки коліс і параметрів установки осей КТЗ залежно від призначення з такими параметрами:

максимальна маса не більш як 3,5 тонни: колія 1100 - 1800 мм; колісна база 1800 - 4700 мм; середній діаметр колеса 12 - 20 дюймів;

максимальна маса більше 3,5 тонни: колія 1500 - 2300 мм; колісна база не менше 2500 мм, середній діаметр колеса 16 - 24 дюйми, довжина до 18 м;

г) індикацію або покази вимірюваних безпосередньо величин;

г) затримування визначених показів до початку подальшого вимірювання;

д) реєстрацію результатів вимірювань і роздруковування протоколу вимірювань, якщо устаткування налаштовується програмним забезпеченням комп'ютера. У протоколі наводяться:

найменування пункту технічного контролю (суб'єкта господарювання) та його місцезнаходження;

дата і час перевірки технічного стану установки коліс і осей;

дані про КТЗ (категорія, тип, марка, модель, дата реєстрації, міжнародний ідентифікаційний номер);

результати вимірювань і дані, необхідні для оцінки установки коліс і осей.

Для іншого устаткування допускається роздруковування протоколу із уведенням результатів вимірювань (розрахунків) вручну.

6.3. Поворотні круги та компенсаційні площадки для некерованих коліс повинні:

а) бути захищеними від корозійних ушкоджень, зокрема від впливу експлуатаційних рідин, що використовуються в КТЗ, та солей, які використовують для очищення доріг від снігу;

б) витримувати зусилля натиску колеса КТЗ не менше:

10 кН - у разі вимірювання кутів установки коліс КТЗ максимальною масою не більш як 3,5 тонни;

57,5 кН - у разі вимірювання кутів установки коліс КТЗ максимальною масою більш як 3,5 тонни;

в) бути пристосованими до перекочування колеса КТЗ в будь-якому напрямку поворотного елемента, на якому воно стоїть, з огляду на базову величину не менше 100 мм винятково для поворотних кругів.

## **VII. Пристрій для регульованого натиску на механізм управління інерційною гальмовою системою причепа**

7.1. Устаткування повинно мати:

а) пульт (блок) управління та показчики вимірювань, що у разі взаємодії з пристроями для вимірювання сили гальмування та оцінки ефективності її дії можуть бути використані для калібрування;

б) активні пристрої вимірювання сили натиску на орган управління гальмовими механізмами причепа або пасивні пристрої передачі дії сили натиску на механізм управління гальмовими механізмами;

в) систему вимірювання сили натиску на механізм управління гальмовими механізмами причепа.

## 7.2. Устаткування повинно забезпечувати:

- а) жорстке з'єднання з механізмом управління гальмовими механізмами причепа для вчинення натиску на них або передачу зусилля натиску на механізм управління гальмовими механізмами без демонтажу складників причепа. Якщо така передача зусилля натиску забезпечується складником, що з'єднує причіп з автомобілем-тягачем під час перевірки ефективності дії системи гальмування причепа, в ній застосовують стандартні елементи зчіпних кулястих пристроїв;
- б) вимикання батарейного живлення, а також сигналізації про з'єднання з мережею живлення, якщо живлення не відключається автоматично після періоду бездіяльності пристрою не більше 30 секунд;
- в) можливість перевірки похибки вимірювання зусилля натиску або калібрування системи вимірювання зусилля натиску;
- г) примусовий натиск на механізм управління інерційною гальмовою системою причепа з максимальною масою 400 - 3500 кг для усіх типів пристроїв управління гальмовою системою, визначених в настанові з експлуатації пристрою.

## 7.3. Активний пристрій вимірювання сили натиску на орган управління гальмовими механізмами причепа повинен забезпечувати:

- а) можливість здійснення в керованому режимі з безступінчастим регулюванням контролю за силою натиску в напрямку, паралельному поздовжній осі цього пристрою, за якого переміщення елемента, що урухомлює механізм управління гальмовою системою причепа, повинно бути не менш як 160 мм;
- б) урухомлення механізмів гальмування причепа за допомогою гнучких трубопроводів гідравлічних або пневматичних пристроїв одночасно з поданням команди від джерела живлення вимірювальної системи;
- в) зусилля натиску пневматичного пристрою не менше 4000 ньютонів, якщо атмосферний тиск не більше 0,6 МПа.

## 7.4. Пасивний пристрій повинен:

- а) забезпечувати передання на складник гальмового механізму зусилля інерційного натиску причепа, що виникає у разі гальмування тягача;
- б) бути пристосованим для буксирування причепа і мати захист від динамічної навантаги, що виникає в результаті інерційного натиску причепа на тягач під час гальмування.

## **VIII. Устаткування для оцінки ефективності гасіння коливань підвіскою транспортного засобу максимальної маси не більш як 3,5 тонни**

8.1. Технічний стан підвіски оцінюється за результатами вимірювань її параметрів під дією примусової вібрації опорної площадки коліс з частотою не менше 15 Гц і амплітудою не менше 0,005 м незалежно для кожної сторони КТЗ.

8.2. Випробовування повинно проводитися в режимі активації примусових коливань, за яких з колеса випробовуваної сторони підвіски знімається вагова навантага.

8.3. Ефективність технічного стану підвіски повинна оцінюватися коефіцієнтом згасання коливань або умовними одиницями відповідних характеристик, що зазначені у документах з експлуатації та ремонту КТЗ, затверджених його виробником.

8.4. Методика перевірки технічного стану підвіски повинна будуватися на порівнюванні силових амплітудно-частотних характеристик, збуджених належними високочастотними вібраціями в можливо широкому спектрі коливань, переважно амортизатора, порівняно з даними виробника.

8.5. Для забезпечення випробувань підвіски щодо оцінки ефективності гасіння коливань устаткування повинно визначати відповідність установки колеса, мати сигналізацію про неправильне налаштування цього устаткування та пристрої блокування вимірювань або обов'язкового однозначного сигналізування про неправильну установку автомобіля.

## **IX. Зчитувач діагностичної інформації систем OBD, EOBD**

9.1. Зчитувач (сканер) діагностичної інформації систем OBD, EOBD повинен:

а) мати роз'єм для підключення до бортової системи діагностування автомобіля, що відповідає нормам ISO 15031-3 та (або) SAE J1962;

б) забезпечувати роздруковування протоколу вимірювань, який повинен включати:

найменування пункту технічного контролю (суб'єкта господарювання) та його місцезнаходження;

дату і час перевірки технічного стану;

дані про КТЗ (категорія, тип, марка, модель, дата реєстрації, міжнародний ідентифікаційний номер);

зчитану діагностичну інформацію, необхідну для оцінки технічного стану КТЗ.

9.2. Зчитувач діагностичної інформації повинен однозначно розпізнавати мережу зв'язку з OBD за кожним з правил зв'язку, визначених стандартами: ISO 9141-2, SAE J1850, ISO 14230-4, ISO 15765-4 та SAE J2284-3.

9.3. Зчитувач інформації повинен висвітлювати коди несправностей, що зберігаються в пам'яті діагностичних кодів несправностей, відповідно до ISO 15031-6 та SAE J2012, які щонайменше пов'язані з унормованими шкідливими викидами у спалинах, та їх опис українською мовою.

9.4. Зчитувач інформації повинен забезпечувати функції: визначені ISO 15031-5 та SAE J1979; оцінку функційної справності встановлених в автомобілі датчиків кисню як бінарних, так і широкосмугових; оцінку функціональної справності датчика (датчиків) кисню, у разі коли не всі тести (моніторинг) систем автомобіля будуть завершені відповідно до застосованих алгоритмів щодо такої оцінки на основі заданих параметрів модуля управління.

## **X. Прилад для вимірювання коефіцієнта світлопропускання стекол**

10.1. Прилад повинен складатися з таких складників:

а) джерело білого світла з колірною температурою 2856 K  $\pm$  50 K;

б) вимірювальний елемент у складі приймача світла, подібний за відносною спектральною світловою ефективністю монохроматичного випромінювання до оптичної чутливості людського ока згідно з ДСТУ ГОСТ 8.332:2008;

в) показчик значення коефіцієнта світлопропускання.

10.2. Прилад повинен:

а) бути сконструйований таким чином, щоб у нормальних умовах експлуатації він не міг спричинити пошкодження випробовуваних стекол;

б) забезпечувати вимірювання коефіцієнта світлопропускання стекол автомобіля у виробничих умовах пункту технічного контролю КТЗ, на відкритому просторі вдень і вночі, а також в умовах безпосереднього сонячного освітлення випробовуваного автомобіля;

в) фіксувати виміряний коефіцієнт світлопропускання стекол;

г) процедура вимірювання з огляду на застосовувані відносні методи вимірювання повинна передбачати ручну або автоматичну перевірку поставлення покажчика на 0 % та 100 %.

## **XI. Застосування ЗТОІР**

11.1. Виконавець залежно від виду виконуваних робіт, вимог документів з експлуатації та ремонту КТЗ, затверджених його виробником, або його складників, умов виробництва застосовує ЗТОІР з урахуванням цих Технічних вимог, а у разі необхідності - інші ЗТОІР за умови, що вони мають метрологічні характеристики на рівні, не нижчому ніж встановлений рівень вимог.

11.2. Виконавець може застосовувати ЗТОІР за приписами ІЗВ, а також ті, що застосовували у випробуваннях для затвердження типу КТЗ, його складників відповідно до законодавства.

**Директор Департаменту  
автомобільного транспорту**

**Д. В. Петухов**

Додаток 1  
до Технологічних вимог до засобів  
перевірки технічного стану,  
обслуговування і ремонту колісного  
транспортного засобу

### **Перелік стандартів, в яких встановлено вимоги до засобів перевірки технічного стану, обслуговування і ремонту колісного транспортного засобу**

| Національні стандарти    |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДСТУ UN/ECE R 43-00:2002 | "Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження безпечних стекол та скломатеріалів"<br>(Правила ЕЭК ООН N 43- 00:1988, IDT)                                                              |
| ДСТУ UN/ECE R 51-01:2002 | "Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дорожніх транспортних засобів, що мають не менше ніж чотири колеса, стосовно створюваного ними шуму" (Правила ЕЭК ООН N 51- 01:1996 IDT) |
| ДСТУ UN/ECE R 51-02:2004 | "Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження колісних транспортних засобів, що мають не менше ніж чотири колеса, стосовно створюваного ними шуму" (UN/ECE R 51- 02:1996, IDT)         |
| ДСТУ 4276:2004           | "Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного                                                                                                                                 |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | середовища та раціонального використання ресурсів. Атмосфера. Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ДСТУ 4277:2004                | "Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання ресурсів. Атмосфера. Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі"                                                                                                                                                                                                                               |
| ДСТУ UN/ECE R 49-A, B-02:2005 | "Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження двигунів із запалюванням від стиснення і двигунів, які працюють на природному газі, а також двигунів із примусовим запалюванням, які працюють на зрідженому нафтовому газі (ЗНГ), і колісних транспортних засобів, оснащених двигунами із запалюванням від стиснення, двигунами, які працюють на природному газі, і двигунами з примусовим запалюванням, які працюють на ЗНГ, стосовно викидання ними забруднювальних речовин" (UN/ECE R 49 - 02A, B:2000, IDT) |
| ДСТУ ГОСТ ИСО 1103:2007       | Транспорт дорожній. Тягово-зчеплювальні пристрої кульового типу для караванів і легких причепів. Основні розміри.<br>(ГОСТ ИСО 1103-2006, IDT; ISO 1103:1996, MOD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ДСТУ ГОСТ 8.332:2008          | "Государственная система обеспечения единства измерений. Световые измерения. Значения относительной спектральной световой эффективности монохроматического излучения для дневного зрения"<br>(Державна система забезпечення єдності вимірювань. Світлові вимірювання. Значення відносної спектральної світлової ефективності монохроматичного випромінювання для денного зору)                                                                                                                                       |
| ДСТУ ГОСТ 7661:2009           | Глибиноміри індикаторні. Технічні умови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ДСТУ 3649:2010                | "Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Міждержавні стандарти         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ГОСТ 9921-81                  | "Манометры шинные ручного пользования. Общие технические условия"<br>(Манометри шинні ручного користування. Загальні технічні умови)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ГОСТ 17187-81                 | "Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний"<br>(Шумоміри. Загальні технічні умови та методи випробувань)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ГОСТ 27435-87                 | "Внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений"<br>(Внутрішній шум автотранспортних засобів. Припустимі рівні та методи вимірювань)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 27436-87                                       | "Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений"<br>(Зовнішній шум автотранспортних засобів. Припустимі рівні та методи вимірювань)                                                                                                                                           |
| ГОСТ 12.1.005-88                                    | "Система стандартов по безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны"<br>(Система стандартів з безпеки праці. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)                                                                                         |
| ГОСТ 4754-97                                        | "Шины пневматические для легковых автомобилей, прицепов к ним, легких грузовых автомобилей и автобусов особо малой вместимости. Технические условия"<br>(Шины пневматичні для легкових автомобілів, причепів до них, легких вантажних автомобілів та автобусів особливо малої вмістності. Технічні умови) |
| ГОСТ 5513-97                                        | "Шины пневматические для грузовых автомобилей, прицепов к ним, автобусов и троллейбусов. Технические условия"<br>(Шины пневматичні для вантажних автомобілів, причепів до них, автобусів та тролейбусів. Технічні умови)                                                                                  |
| Галузеві стандарти                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ГСТУ 3-88-190-99                                    | "Галузевий стандарт України. Колеса сталеві для пневматичних шин. Методи випробувань"                                                                                                                                                                                                                     |
| ГСТУ 3-004-2000                                     | "Галузевий стандарт України. Колеса для пневматичних шин з ободами нерозбірними глибокими з посадочними полицями 5° з формою бортових закраїн В, J, К, L. Приєднувальні розміри для кріплення до маточини. Загальні технічні умови"                                                                       |
| ГСТУ 3-008-2000                                     | "Галузевий стандарт України. Колеса для пневматичних шин. Ободи глибокі і глибокі широкі з посадочними полицями 15° з номінальними діаметрами 17,5; 19,5; 20,5; 22,5; 24,5; 26,5. Основні розміри"                                                                                                        |
| ГСТУ 3-010-2000                                     | "Галузевий стандарт України. Колеса для пневматичних шин. Види виконань і умовні позначення ободів"                                                                                                                                                                                                       |
| Стандарти міжнародних організацій зі стандартизації |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SAE J1850                                           | "Class B Data Communications Network Interface"<br>(Інтерфейс мережі передавання даних класу В)                                                                                                                                                                                                           |
| SAE J1962                                           | "Diagnostic Connector"<br>(Діагностичний з'єднувач)                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAE J1978         | "OBD II Scan Tool"<br>(Діагностичний пристрій для OBD II)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SAE J1979         | "E/E Diagnostic Test Modes"<br>(Режими електричного/електронного діагностування)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ISO 9141-2:1994   | "Road vehicles - Diagnostic systems - Part 2: CARB requirements for interchange of digital information"<br>(Колісні транспортні засоби. Діагностичні системи. Частина 2: Вимоги CARB до обміну цифровою інформацією)                                                                                                                                                                                                                                               |
| ISO 14230-4:2000  | "Road vehicles - Diagnostic systems - Keyword Protocol 2000 - Part 4: Requirements for emission - related systems"<br>(Колісні транспортні засоби. Діагностичні системи. Протокол ключових слів 2000. Частина 4: Вимоги до систем, пов'язаних з викидами)                                                                                                                                                                                                          |
| ISO 15031-3:2004  | "Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions - related diagnostics - Part 3: Diagnostic connector and related electrical circuits, specification and use"<br>(Колісні транспортні засоби. Зв'язок між транспортним засобом та зовнішнім діагностичним обладнанням для визначення забруднювальних речовин у спалинах. Частина 3: Діагностичний з'єднувач та пов'язані з ним електричні кола, технічні умови та застосування) |
| ISO 15031-4:2005  | "Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions - related diagnostics - Part 4: External test equipment"<br>(Колісні транспортні засоби. Зв'язок між транспортним засобом та зовнішнім діагностичним обладнанням для визначення забруднювальних речовин у спадинах. Частина 4: Зовнішнє діагностичне обладнання)                                                                                                               |
| ISO 15031- 5:2006 | "Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions - related diagnostics - Part 5: Emissions- related diagnostic services"<br>(Колісні транспортні засоби. Зв'язок між транспортним засобом та зовнішнім діагностичним обладнанням для визначення забруднювальних речовин у спадинах. Частина 5: Сервіс з діагностування шкідливих викидів)                                                                                       |
| ISO 15031-6:2010  | "Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions - related diagnostics - Part 6: Diagnostic trouble code definitions"<br>(Колісні транспортні засоби. Зв'язок між транспортним засобом та зовнішнім діагностичним обладнанням для визначення забруднювальних речовин у спадинах. Частина 6: Визначення діагностичних кодів дефектів)                                                                                            |
| ISO 15765- 4:2011 | "Road vehicles - Diagnostic communication over Controller Area Network (DoCAN) - Part 4: Requirements for emissions - related systems"<br>(Колісні транспортні засоби. Діагностичний зв'язок через локальну                                                                                                                                                                                                                                                        |



|             |                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | мережу контролерів (DoCAN). Частина 4: Вимоги до систем, пов'язаних з викидами)                                                                                                   |
| SAE J2012   | "Diagnostic Trouble Code Definitions"<br>(Визначення кодів діагностичних дефектів)                                                                                                |
| SAE J2284/3 | "High- Speed CAN (HSC) for Vehicle Applications at 500 KBPS"<br>(Високошвидкісна шина CAN (HSC) для програмного забезпечення транспортного засобу на швидкості передачі 500 Кб/с) |

Додаток 2  
до Технологічних вимог до засобів  
перевірки технічного стану,  
обслуговування і ремонту колісного  
транспортного засобу

**Номенклатура**  
**контрольованих характеристик колісних транспортних засобів (їх складників, систем) та**  
**допустимі похибки вимірювання засобами перевірки технічного стану, технічного**  
**обслуговування і ремонту**

| N<br>з/п | Контрольована характеристика КТЗ,<br>метод та параметри умов вимірювання,<br>одиниця вимірювання | Нормований<br>діапазон<br>вимірювань | Пок.<br>([абс<br>(зв<br>од<br>вимі |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                | 3                                    |                                    |
| I        | Характеристики систем КТЗ                                                                        |                                      |                                    |
| 1.1      | Характеристики ефективності систем гальмування (робочої, стоянково                               |                                      |                                    |
| 1.1.1    | За методом дорожніх випробувань                                                                  |                                      |                                    |
| 1.1.1.1  | Гальмовий шлях, м                                                                                | 0-30                                 | (                                  |
| 1.1.1.2  | Усталене сповільнення, м/с <sup>2</sup>                                                          | 0-10                                 | (                                  |
| 1.1.1.3  | Час задіювання системи гальмування <sup>2</sup> , с                                              | 0-1,0                                | [                                  |
| 1.1.1.4  | Установлений (контрольований) коридор руху, м                                                    | 3,5                                  | [:                                 |
| 1.1.1.5  | Зусилля на органі управління системи                                                             | 0- 1000                              | (                                  |

|          |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | гальмування, Н                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                     |
| 1.1.1.6  | Початкова швидкість гальмування, км/год                                                                                                                           | 0-50                                                                                                                                                                         |                     |
| 1.1.1.7  | Маса КТЗ (повна, у спорядженому стані), кг                                                                                                                        | не більше ніж<br>$0,75 \cdot 10^3$<br>$0-3,5 \cdot 10^3$<br>$0-5 \cdot 10^3$<br>$0-10 \cdot 10^3$<br>$0-12 \cdot 10^3$<br>$0-30 \cdot 10^3$<br>більше ніж<br>$30 \cdot 10^3$ | (                   |
| 1.1.1.8  | Поздовжній похил дороги $\alpha$ , %                                                                                                                              | 0- 35                                                                                                                                                                        |                     |
| 1.1.1.9  | Поперечний похил дороги, мм/1000 мм                                                                                                                               | 0-5                                                                                                                                                                          |                     |
| 1.1.1.10 | Температура гальмового механізму, °С                                                                                                                              | 0-150                                                                                                                                                                        |                     |
| 1.1.1.11 | Тривалість часу від початку гальмування до моменту, в який сповільнення (гальмова сила) набуває усталеного значення                                               | 0-1,0                                                                                                                                                                        | (                   |
| 1.1.1.12 | Тривалість наростання сповільнення КТЗ чи гальмової сили, с                                                                                                       | 0-1                                                                                                                                                                          | (                   |
| 1.1.1.13 | Тривалість утримування КТЗ на похилій опорній поверхні, хв.                                                                                                       | 0-10                                                                                                                                                                         | (                   |
| 1.1.2    | За методом стендових випробувань                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |                     |
| 1.1.2.1  | Сила гальмування колеса КТЗ, Н:<br>категорії L<br><br>повної маси не більш як 3,5 т<br>повної маси понад 3,5 т (стосується також універсальних роликових стендів) | $0-1 \cdot 10^3$<br>$0-3 \cdot 10^3$<br>$0-6 \cdot 10^3$<br><br>$0-30 \cdot 10^3$                                                                                            | <br>(<br>(<br><br>( |
| 1.1.2.2  | Тривалість задіювання органу управління                                                                                                                           | 0-0,2                                                                                                                                                                        | [                   |
| 1.1.2.3  | Зусилля на органі управління системою гальмування, Н                                                                                                              | 0-1000                                                                                                                                                                       | (                   |
| 1.1.2.4  | Маса КТЗ (у спорядженому стані, повна), кг                                                                                                                        | не більше ніж                                                                                                                                                                | (                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |        |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | 0- $1,0 \cdot 10^3$<br>0- $4,0 \cdot 10^3$<br>0- $6 \cdot 10^3$<br>0- $15 \cdot 10^3$<br>0- $30 \cdot 10^3$<br>більше ніж<br>$30 \cdot 10^3$ |        |
| 1.1.2.5 | Штовхальне інерційне зусилля причепа, Н                                                                                                                                                                                                              | 0-10 % повної маси                                                                                                                           | (      |
| 1.1.2.6 | Температура гальмового механізму, °С                                                                                                                                                                                                                 | 0-150                                                                                                                                        |        |
| 1.1.2.7 | Частота обертання роликів гальмового стенда для імітації діапазону швидкостей (км/год) КТЗ категорій ,<br>хв <sup>-1</sup> :<br>L, M <sub>1</sub> та інших КТЗ з такими самими гальмовими механізмами<br>M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub> , N, O, M/N | 4-6<br>2-3                                                                                                                                   | (<br>( |
| 1.2     | <b>Характеристики функціонування складників систем гальмування</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |        |
| 1.2.1   | Тиск повітря в ресиверах, МПа                                                                                                                                                                                                                        | 0-1,0                                                                                                                                        | (      |
| 1.2.2   | Тиск у точках контрольних виводів пневматичного і гідропневматичного урухомників гальмових механізмів, МПа                                                                                                                                           | 0-1,0                                                                                                                                        | (±     |
| 1.2.3   | Тиск у точці контрольного виводу регулятора гальмових сил систем гальмування з пневматичним і гідропневматичним урухомниками гальмових механізмів, МПа                                                                                               | 0-1,0                                                                                                                                        | (±     |
| 1.2.4   | Зусилля натягу пружини регулятора гальмових сил систем гальмування з гідроурухомником, Н                                                                                                                                                             | за ІЗВ                                                                                                                                       | (      |
| 1.2.5   | Вільний хід органів управління системою гальмування, мм                                                                                                                                                                                              | за ІЗВ                                                                                                                                       | ±      |
| 1.2.6   | Сила інерційного натиску причепа на тягач, Н                                                                                                                                                                                                         | 0- 1000                                                                                                                                      |        |
| 1.2.7   | Сила інерційного натиску причепа на тягач, Н                                                                                                                                                                                                         | більше 1000                                                                                                                                  | (      |
| 1.2.8   | Вільний хід пристрою регульованого натиску на механізм управління інерційною гальмовою                                                                                                                                                               | за ІЗВ                                                                                                                                       | ±      |

|        |                                                                                                                                     |        |        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|        | системою причепа чи силою земного тяжіння вільного дишла, мм                                                                        |        |        |
| 1.2.9  | Робочий хід штока гальмових пневмокамер, мм                                                                                         | за ІЗВ | (      |
| 1.2.10 | Тиск у контрольних виводах магістралей між гальмовим краном і пневмопідсилювачами систем гальмування із пневмогідроурухомником, МПа | 0- 1,0 | (:     |
| 1.2.11 | Зазор між штоком пневмопідсилювача і поршнем головного гальмового циліндра (для систем гальмування з пневмогідроурухомником), мм    | за ІЗВ | (:     |
| II     | Характеристики системи керування КТЗ                                                                                                |        |        |
| 2.1    | Характеристики загального технічного стану системи керування                                                                        |        |        |
| 2.1.1  | Сумарний кутовий проміжок повороту керма за ДСТУ 3649:2010, град.                                                                   | за ІЗВ |        |
| 2.1.2  | Зусилля прогину паса урухомника насоса гідропідсилювача системи кермування, Н                                                       | за ІЗВ | (:     |
| 2.2    | Характеристики технічного стану складників системи керування                                                                        |        |        |
| 2.2.2  | Рівномірність зусилля на кермі в усьому діапазоні кутів повороту, Н                                                                 | за ІЗВ | з      |
| 2.2.3  | Тиск у системі гідроурухомлення, МПа                                                                                                | за ІЗВ | з      |
| 2.2.4  | Прогин паса урухомника насоса гідропідсилювача механізму керування, мм                                                              | за ІЗВ | (      |
| 2.2.5  | Зусилля прогину паса урухомника насоса гідропідсилювача, Н                                                                          | за ІЗВ | (      |
| 2.2.6  | Зазори в з'єднаннях кермового механізму, кермового урухомника та виконавчих механізмів гідроурухомника                              | за ІЗВ | з      |
| 2.2.7  | Кути установлення коліс осей (мостів) КТЗ, град. чи мм                                                                              | за ІЗВ | з      |
| 2.2.8  | Кути нахилу осі повороту керованих коліс, град.                                                                                     | за ІЗВ | з      |
| 2.2.9  | Перекося, лінійні зміщення та взаємне положення                                                                                     | за ІЗВ | 2/1000 |

|         |                                                                                                                                                                             |                                    |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
|         | осей (мостів) КТЗ, мм/мм                                                                                                                                                    |                                    | 1  |
| 2.2.10  | Бокове відведення опорної поверхні (стенда) на одиницю пройденого колесом шляху, мм/м                                                                                       | 0±20                               | 3  |
| 2.2.11  | Умовний коефіцієнт зчеплення колеса з опорною поверхнею у разі її примусової вібрації, %                                                                                    | 0-100                              | 3  |
| 2.2.12  | Резонансна частота коливань підвіски КТЗ у разі примусової вібрації опори колеса, Гц                                                                                        | 0-25                               | 3  |
| 2.2.13  | Допуск відхилення від горизонтальної площини опорної поверхні для КТЗ під його ваговою навантагою у разі використання ЗТОІР за пунктами 2.2.7 - 2.2.12 цього додатка, мм/мм | -                                  | 3  |
| III     | Характеристики зовнішніх світлових приладів КТЗ                                                                                                                             |                                    |    |
| 3.1     | Фари ближнього та дальнього світла                                                                                                                                          |                                    |    |
| 3.1.1   | Фари за типом світлорозподілу C (HC), CR(HCR) та DC (DCR) у режимі "ближнє сві                                                                                              |                                    |    |
| 3.1.1.1 | Координати точок світлотіньової межі на контрольному екрані, м                                                                                                              | 0-1000<br>0-1500<br>більше 1500    | [± |
| 3.1.1.2 | Координати точок установки фотоприймачів, м                                                                                                                                 | 0-1000<br>0-1500<br>більше 1500    | [± |
| 3.1.1.3 | Сила світла в контрольних точках екрана, кд                                                                                                                                 | 800<br>950<br>1600<br>2200         | (: |
| 3.1.2   | Фари за типом світлорозподілу R(HR), CR(HCR) та DC (DCR) в режимі "дальнє світл                                                                                             |                                    |    |
| 3.1.2.1 | Координати центру найяскравішої частини світлового пучка на контрольному екрані, м                                                                                          | 0-0,5                              | [± |
| 3.1.2.2 | Координати точок установки фотоприймачів, м                                                                                                                                 | 0-0,5                              | [± |
| 3.1.2.3 | Сила світла в центрі найяскравішої зони світлового пучка, кд                                                                                                                | $20 \cdot 10^3$ - $225 \cdot 10^3$ | (: |

|         |                                                                                        |                                        |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
| 3.1.3.  | Протитуманні фари <sup>4</sup>                                                         |                                        |    |
| 3.1.3.1 | Координати розташування світлотіньової межі на контрольному екрані, м                  | 0-0,5                                  | [± |
| 3.1.3.2 | Сила світла на оптичній осі відліку, кд                                                | 625                                    | (: |
| 3.2     | Світлові сигнальні вогні <sup>4</sup>                                                  |                                        |    |
| 3.2.1   | Показчики повороту (передній, задній, бокові повторювачі)                              |                                        |    |
| 3.2.1.1 | Сила світла на оптичній осі відліку, кд                                                | 0,4-1000                               | (: |
| 3.2.1.2 | Частота проблисків, хв. <sup>-1</sup>                                                  | 60-120                                 |    |
| 3.2.1.3 | Тривалість часу від моменту вмикання показчика повороту до появи першого проблиску, с  | 0-1,5                                  |    |
| 3.2.1.4 | Період горіння показчика, с                                                            | 0-1,0                                  |    |
| 3.2.1.5 | Період поблискування, с                                                                | 0-1,0                                  |    |
| 3.2.2   | Сигнальні вогні гальмування, заднього ходу, стоянкові, габаритні, знак сполучених      |                                        |    |
| 3.2.2.1 | Сила світла на осі відліку <sup>4</sup> , кд                                           | 1-800                                  | (: |
| 3.3     | Умови забезпечення вимірювань                                                          |                                        |    |
| 3.3.1   | Допуск відхилення опорної поверхні КТЗ від горизонтальної площини, мм/мм               | -                                      | [3 |
| 3.3.2   | Відстань від центра розсіювача фари до поверхні екрана, м                              | 0- 10                                  | [: |
| 3.3.3   | Допуск перпендикулярності площини світлового екрана до робочої опорної поверхні, град. | -                                      |    |
| 3.3.4   | Відстань від джерела світла до фотоприймача, м                                         | 0-5                                    |    |
| 3.3.5   | Сила світла від сторонніх джерел світла, кд                                            | не більше 50 % вимірюваної сили світла | (: |
| 3.3.6   | Допуск кута встановлення оптичної осі фотоприймача відносно опорної площини КТЗ, град. | -                                      |    |

|       |                                                                                                 |                                        |                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| 3.3.7 | Допуск паралельності оптичної осі вимірювального приладу опорній площині КТЗ, град.             | -                                      | [                                    |
| 3.3.8 | Допуск паралельності оптичної осі вимірювального приладу поздовжній площині симетрії КТЗ, град. | -                                      |                                      |
| IV    | Характеристики стосовно пневматичних шин та коліс КТЗ                                           |                                        |                                      |
| 4.1   | Висота рисунка протектора, мм                                                                   | 0- 30<br>0 <sup>5</sup> -55            | (                                    |
| 4.2   | Моменти затягнення елементів закріплення коліс, кГм                                             | за ІЗВ                                 | не бі<br>допус<br>;<br>виро<br>визна |
| 4.3   | Тиск повітря в шинах залежно від діапазонів, кПа                                                | 50-300<br>40-400<br>200-700<br>300-900 |                                      |
| 4.4   | Осьове та радіальне биття пневматичної шини, мм                                                 | 0-5<br>0-50                            |                                      |
| 4.5   | Осьове та радіальне биття обода колеса пневматичної шини, мм                                    | 0-5<br>0- 50                           | [:                                   |
| 4.6   | Характеристики збалансованості, врівноваженості пневматичних шин, коліс                         |                                        |                                      |
| 4.6.1 | Статична незбалансованість шини чи колеса КТЗ категорій М 1, N 1 та О 1, г•см                   | 0- 4,5•10 <sup>3</sup>                 | [                                    |
| 4.6.2 | Статична неврівноваженість шини чи колеса КТЗ категорій М 1, N 1 та О 1, г                      | 0- 100                                 |                                      |
| 4.6.3 | Динамічна неврівноваженість шини, колеса КТЗ категорій М 1, N 1 та О 1, г                       | 0-160                                  |                                      |
| 4.6.4 | Статична незбалансованість шини, колеса КТЗ                                                     | 0-50•10 <sup>3</sup>                   | [:                                   |

|       |                                                                                                                                                                                                                                        |        |                         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
|       | категорій М 2, М 3, N 2, N 3, О 2, О 3 та О 4, г·см                                                                                                                                                                                    |        |                         |
| 4.6.5 | Величина відносної незбалансованості пневматичної шини та (або) колеса КТЗ категорій М 2, М 3, N 2, N 3, О 2, О 3 та О 4 (відношення величини статичної незбалансованості до добутку значень вільного радіуса покришки і маси шини), % | -      | [                       |
| 4.6.6 | Кутовий сектор "легкого місця" шини чи колеса, град.                                                                                                                                                                                   | 0-30   |                         |
| 4.7   | Характеристики коливання (зміни) бокових і радіальних сил                                                                                                                                                                              |        |                         |
| 4.7.1 | Бокові й радіальні сили (реакції) у контакті пневматичних шин, що обертаються, з опорною поверхнею КТЗ категорій М 1, N 1 та О 1, Н                                                                                                    | 0-490  | (                       |
| 4.7.2 | Бокові сили (реакції) у контакті пневматичних шин, що обертаються, з опорною поверхнею КТЗ категорій М 2, М 3, N 2, N 3, О 2, О 3 та О 4, Н                                                                                            | 0-2450 | (                       |
| 4.7.3 | Радіальні сили (реакції) в контакті пневматичних шин, що обертаються, з опорною поверхнею КТЗ категорій М 2, М 3, N 2, N 3, О 2, О 3 та О 4, Н                                                                                         | 0-4900 | (                       |
| 4.7.4 | Бокова реакція від внутрішньої силової неоднорідності радіальних шин з металокордним брекером для КТЗ категорій М 1, N 1, О 1, Н                                                                                                       | 0-200  | (±                      |
| 4.8   | Розміри прихованих дефектів (розшарування, порушення суцільності, пошкодження тощо) пневматичних шин та їх металокордних елементів, які визначають методами рентгенографії чи іншими адекватними методами, мм                          | -      | [±1,0],<br>не ві<br>вир |
| V     | Характеристики стекол КТЗ                                                                                                                                                                                                              |        |                         |
| 5.1   | Коефіцієнт світлопропускання вітрового скла та (або) інших стекол, %                                                                                                                                                                   | 0-100  | [                       |
| VI    | Характеристики склоочисників вітрового скла КТЗ                                                                                                                                                                                        |        |                         |
| 6.1   | Частота дії щіток у режимі максимальної швидкості, хв. -1                                                                                                                                                                              | 0- 100 |                         |



|       |                                                                                                                                    |                              |            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| VII   | Екологічні характеристики КТЗ 6                                                                                                    |                              |            |
| 7.1   | КТЗ з двигунами, що живляться бензином або газовим паливом, облад нейтралізації спалин, відповідають рівню, не вищому ніж "Євро-2" |                              |            |
| 7.1.1 | Концентрація оксиду вуглецю (CO) в спалинах, вимірювана за методом інфрачервоної спектроскопії, об'ємний вміст, %                  | 0-1,0<br>0-5,0               | [±]<br>[±] |
| 7.1.2 | Концентрація вуглеводнів (C <sub>m</sub> H <sub>n</sub> ) в спалинах, вимірювана за методом інфрачервоної спектроскопії, млн -1    | 0-300<br>0-1000<br>0-3000    |            |
| 7.1.3 | Концентрація діоксиду вуглецю (CO <sub>2</sub> ) в спалинах, об'ємний вміст, %                                                     | 0- 16,0                      | [±]        |
| 7.1.4 | Концентрація кисню (O <sub>2</sub> ) в спалинах, об'ємний вміст, %                                                                 | 0- 21,0                      | [±]        |
| 7.1.5 | Частота обертання колінчастого вала двигуна, хв. -1                                                                                | 0-1000<br>0-5000<br>0- 10000 | <br>[      |
| 7.1.6 | Робоча температура охолоджувальної рідини, моторної оливи, °C                                                                      | 50-150                       |            |
| 7.1.7 | Тривалість режиму випробувань двигуна, с                                                                                           | 0-600                        |            |
| 7.2.  | КТЗ з двигунами, що живляться бензином або газовим паливом, облад спалин, відповідають рівню, вищому ніж "Євро-2"                  |                              |            |
| 7.2.1 | Концентрація оксиду вуглецю (CO) в спалинах, об'ємний вміст, %                                                                     | 0-1,0<br>0-5,0               | [±]<br>[±] |
| 7.2.2 | Концентрація вуглеводнів (C <sub>m</sub> H <sub>n</sub> ) в спалинах, млн -1                                                       | 0-2000                       | [          |
| 7.2.3 | Концентрація діоксиду вуглецю (CO <sub>2</sub> ) в спалинах, об'ємний вміст, %                                                     | 0- 16,0                      | [±]        |
| 7.2.4 | Концентрація кисню (O <sub>2</sub> ) в спалинах, об'ємний вміст, %                                                                 | 0- 21,0                      | [±]        |
|       |                                                                                                                                    |                              |            |

|       |                                                                                                          |                                                       |          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|
| 7.2.5 | l                                                                                                        | 0,8-1,2                                               | (±       |
| 7.2.6 | Частота обертання колінчастого вала двигуна, хв. <sup>-1</sup>                                           | 0-1000<br>0-5000<br>0- 10000                          | (<br>(   |
| 7.2.7 | Робоча температура охолоджувальної рідини, моторної оливи, °C                                            | 50-150                                                |          |
| 7.2.8 | Тривалість режиму випробувань двигуна, с                                                                 | 0-600                                                 |          |
| 7.3   | <b>КТЗ з дизелями чи газодизелями</b>                                                                    |                                                       |          |
| 7.3.1 | Натуральний показник (коефіцієнт) поглинання світлового потоку в спалинах <sup>7</sup> , м <sup>-1</sup> | 0-1,75<br>1,75-3,2<br>3,2 -5,0<br>5,0-6,5<br>6,5-10,0 | [±<br>[: |
| 7.3.2 | Лінійний показник (коефіцієнт) поглинання світлового потоку в спалинах, %                                | 0-100                                                 | (        |
| 7.3.3 | Частота обертання колінчастого вала двигуна, хв. <sup>-1</sup>                                           | 0-1000<br>0-5000<br>0- 10000                          | <br>     |
| 7.3.4 | Робоча температура охолоджувальної рідини чи моторної оливи, °C                                          | 50-150                                                |          |
| 7.3.5 | Тривалість режиму випробувань двигуна, с                                                                 | 0-600                                                 |          |
| VIII  | <b>Характеристики акустичного шуму КТЗ</b>                                                               |                                                       |          |
| 8.1   | Рівень зовнішнього акустичного шуму (звуку), акустичного сигналу, дБА                                    |                                                       | за<br>1  |
| 8.2.  | Рівень внутрішнього акустичного шуму (звуку) в пасажирському салоні (кабіні), дБА                        |                                                       | за<br>1  |

|       |                                                                                                                                                                           |                                                              |                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 8.3   | Частота обертання колінчастого вала двигуна, хв. <sup>-1</sup>                                                                                                            | за ІЗВ                                                       | [                         |
| 8.4   | Швидкість вітру, м/с                                                                                                                                                      | 0-6                                                          |                           |
| 8.5   | Температура навколишнього повітря, °С                                                                                                                                     | мінус 10 - плюс 40                                           |                           |
| 8.6   | Атмосферний тиск, Па або /мм. рт. ст./                                                                                                                                    | 96·10 <sup>3</sup> - 107·10 <sup>3</sup><br>або<br>/720-800/ | [<br>/                    |
| 8.7   | Похил дороги, %                                                                                                                                                           | -                                                            |                           |
| IX    | Санітарно-гігієнічні характеристики пасажирських приміщень і робочого місця                                                                                               |                                                              |                           |
| 9.1   | Відносна вологість повітря, %                                                                                                                                             | 10-90                                                        |                           |
| 9.2   | Температура огорожувальних (захисних) конструкцій пасажирського приміщення, робочого місця водія, °С                                                                      | 0-100                                                        |                           |
| 9.3   | Інтенсивність теплового випромінювання, Вт/м <sup>2</sup>                                                                                                                 | 0-2000                                                       |                           |
| 9.4   | Концентрація шкідливих газових викидів у повітрі внутрішнього простору пасаж від виду палива двигуна, мг/м <sup>3</sup>                                                   |                                                              |                           |
| 9.4.1 | бензини неетиловані:<br>вуглеводні аліфатичні насичені (С 1-С 10)<br>оксиди вуглецю<br>оксиди азоту в перерахунку на NO <sub>2</sub>                                      | 0-350<br>0-25<br>0- 5                                        | (:<br>(:<br>(:            |
| 9.4.2 | метилований бензин чи метанол:<br>вуглеводні аліфатичні насичені (С 1- С 10)<br>оксид вуглецю<br>оксиди азоту в перерахунку на NO <sub>2</sub><br>метанол<br>формальдегід | 0-350<br>0-25<br>0-5<br>0 -5<br>0-0,5                        | (:<br>(:<br>(<br>(:<br>(: |
| 9.4.3 | дизельне паливо:<br>вуглеводні аліфатичні насичені (С 1- С 10)<br>оксид вуглецю                                                                                           | 0-350<br>0- 25<br>0-5<br>0-0,2                               | (:<br>(:<br>(:<br>(:      |

|       |                                                                                                                                                                      |                             |                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
|       | оксиди азоту в перерахунку на NO <sub>2</sub><br>акролеїни                                                                                                           |                             |                      |
| 9.4.4 | газове паливо:<br>вуглеводні аліфатичні насичені (C <sub>1</sub> - C <sub>10</sub> )<br>оксид вуглецю<br>оксиди азоту в перерахунку на NO <sub>2</sub><br>меркаптани | 0-350<br>0- 25<br>0-5;<br>- | (:<br>(:<br>(:<br>(: |
| 9.5   | Рівень акустичного шуму, дБА                                                                                                                                         | 0-130                       |                      |
| 9.6   | Рівень інфразвуку, дБЛін                                                                                                                                             | 20-130                      |                      |
| 9.7   | Рівень загальної та локальної вібрації, дБА                                                                                                                          | 20-140                      |                      |
| 9.8   | Температура на робочому місці водія, °C                                                                                                                              | 0-100                       |                      |
| X     | Характеристики установки коліс і осей                                                                                                                                |                             |                      |
| 10.1  | Збіжність керованих коліс, град., мм                                                                                                                                 | ±3°<br>(±18)                | [±5<br>[±1           |
| 10.2  | Кут нахилу осі керованого колеса, град.                                                                                                                              | ±5                          | [±5                  |
| 10.3  | Кут поперечного нахилу осі шворня до опорної поверхні колеса, град.                                                                                                  | від -5 до +17               | [±10                 |
| 10.4  | Кут поздовжнього нахилу осі шворня до опорної поверхні колеса, град.                                                                                                 | від -5 до +17               | [±10                 |
| 10.5  | Зміщення осей (по сліду колеса), мм                                                                                                                                  | ±70                         |                      |
| 10.6  | Непаралельність осей, мм                                                                                                                                             | ±100                        |                      |
| XI    | Характеристики підвіски                                                                                                                                              |                             |                      |
| 11.1  | Амплітуда вагової навантаги на віброопорі, Н                                                                                                                         | 0-18000                     | [                    |
| 11.2  | Величина встановленого виробником параметра оцінки технічного стану підвіски                                                                                         | -                           | (                    |

<sup>1</sup> Якщо одиниця вимірювання похибки інша, ніж одиниця нормованого діапазону вимірювань.

2 Характеристики, які застосовують як альтернативу вимірюванням гальмового шляху (підпункт 1.1.1.1 пункту 1.1 розділу I цього додатка).

3 Для забезпечення унормованих умов дорожніх випробувань робочої, стоянкової, запасної та допоміжної гальмових систем.

4 У разі відстані від джерела світла до контрольного екрана  $5 \pm 0,05$  м.

5 Нормований діапазон вимірювань може бути збільшено у разі застосування вимірювальних шаблонів для пневматичних шин великогабаритних, надвеликогабаритних, регульованого тиску.

6 Діапазони, допустимі похибки вимірювань  $CO$ ,  $C_{mH}$ ,  $n$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$  до 2018 року на добровільних засадах, а з 2018 року обов'язково повинні відповідати додатку 10 до Технічного регламенту щодо суттєвих вимог до засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 08.04.2009 N 332.

7 Димомір повинен відповідати також метрологічним вимогам ДСТУ 4276:2004.

8 За вимогами ГОСТ 17187-81, а також з урахуванням обмежень, наведених в нормативних документах та (або) в експлуатаційній документації виробника ЗТОІР (температура повітря, відносна вологість, парціальний тиск водяної пари тощо).

9 Стосується КТЗ, які спроектовано в Україні до 01.02.2003.

---