



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ЄДИНІ ТЕХНІЧНІ ПРИПИСИ
ЩОДО ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ
ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ КАТЕГОРІЙ
L₂, L₄ ТА L₅ СТОСОВНО СТВОРЮВАНОВОГО
НИМИ ШУМУ
(UN/ECE R 9-06:1997, IDT)**

ДСТУ UN/ECE R 9-06:2004

Видання офіційне

БЗ № 6-2004/230

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2005

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство «Державний автотранспортний науково-дослідний та проектний інститут»
ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **В. Агєєв**, канд. техн. наук; **З. Зарецький**, **Л. Іванченко**, **А. Редзюк**, канд. техн. наук; **В. Рудзінський** (науковий керівник), д-р техн. наук; **В. Терещенко**
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 липня 2004 р. № 132 з 2005–10–01
- 3 Національний стандарт відповідає UN ECE Regulation № 9 Uniform provisions concerning the approval of categories L₂, L₄ and L₅ vehicles with regard to noise (Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження транспортних засобів категорій L₂, L₄, та L₅ стосовно створюваного ними шуму)
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
- 4 НА ЗАМІНУ ДСТУ UN/ECE R 9-05–2002

**Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України**

Держспоживстандарт України, 2005

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Терміни та визначення понять	1
3 Заявка на офіційне затвердження	2
4 Маркування	3
5 Офіційне затвердження	3
6 Технічні вимоги	4
7 Модифікація офіційно затвердженого типу транспортного засобу або типу системи випуску та зниження шуму і поширення офіційного затвердження	4
8 Відповідність виробництва	5
9 Санкції, що накладають за невідповідність виробництва	5
10 Остаточне припинення виробництва	5
11 Перехідні положення	5
12 Назви й адреси технічних служб, уповноважених проводити випробовування для офіційного затвердження, і адміністративних органів	6
Додаток 1 Повідомлення, що стосується офіційного затвердження, поширення офіційного затвердження, відмови в офіційному затвердженні, скасування офіційного затвердження або остаточного припинення виробництва типу транспортного засобу стосовно створюваного ним шуму на основі Правил № 9	6
Додаток 2 Схеми розташування знаків офіційного затвердження	8
Додаток 3 Методи і прилади, використовувані для вимірювання шуму, що створюється механічними транспортними засобами	9
Додаток 3 Доповнення	17
Додаток 4 Технічні вимоги до випробовувального майданчика	19
Додаток НА Бібліографія	24

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад UN ECE Regulation № 9 Uniform provisions concerning the approval of categories L₂, L₄ and L₅ vehicles with regard to noise (Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження транспортних засобів категорій L₂, L₄, та L₅ стосовно створюваного ними шуму) з поправками серії 05, яким надано чинності з 26.01.94, документ E/ECE/324E/ECE/TRANS/505/Add.8/Rev.2 від 3 жовтня 1997 р. (перегляд 2), який містить у собі такі зміни:

- поправки серії 01, яким надано чинності від 1974–02–17;
- поправки серії 02, яким надано чинності від 1980–06–01;
- поправки серії 03, яким надано чинності від 1982–10–01;
- поправки серії 04, яким надано чинності від 1984–07–23;
- поправки серії 05, яким надано чинності від 1994–03–08;
- поправка 1 до серії поправок 06, яким надано чинності від 1999–03–08;
- виправлення 1 до серії поправок 06, документ від 1999–10–06.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт — ТК 80 «Дорожній транспорт».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— долучено національний інформаційний додаток з урахуванням інтересів користувачів. Перелік міжнародних стандартів та Правил ЄЕК ООН посилання на які є в ДСТУ UN/ECE R 9, наведено в національному додатку;

— структурні елементи стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено відповідно до вимог національної стандартизації України.

Міжнародні документи ISO 2599:1983, ISO 3310-1:1990, ISO 10844:1994 не прийняті як національні стандарти в Україні, і чинні документи замість них відсутні.

Копії стандартів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів ДП «УкрНДНЦ».

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ЄДИНІ ТЕХНІЧНІ ПРИПИСИ
ЩОДО ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ
ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ КАТЕГОРІЙ L₂, L₄ ТА L₅
СТОСОВНО СТВОРЮВАНОВОГО НИМИ ШУМУ**

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПИСАНИЯ,
КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИЙ L₂, L₄ И L₅ В СВЯЗИ
С ПРОИЗВОДИМЫМ ИМИ ШУМОМ

UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL
OF CATEGORY L₂, L₄ AND L₅ VEHICLES WITH REGARD TO NOISE

Чинний від 2005–10–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У цих Правилах містяться положення стосовно шуму, створюваного триколісними механічними транспортними засобами.

2 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовують такі терміни відповідно до цих Правил:

2.1 офіційне затвердження транспортного засобу (*approval of a vehicle*)

Офіційне затвердження типу транспортного засобу відносно рівня звуку і первинної системи випуску як технічного вузла

2.2 тип транспортного засобу (*vehicle type*)

Категорія механічних транспортних засобів, що не мають відмінностей відносно таких основних аспектів, як:

2.2.1 форма й матеріали, з яких виготовлено кузов (зокрема, моторний відсік і його звукоізоляція);

2.2.2 довжина й ширина транспортного засобу;

2.2.3 тип двигуна (із примусовим запалюванням або із запалюванням від стиснення; з поршневим компресором або роторно-поршневий; кількість і об'єм циліндрів; кількість і тип карбюраторів, або систем впорскування, розташування клапанів; максимальна корисна потужність і відповідна частота обертання колінчастого валу двигуна).

У разі роторно-поршневих двигунів об'єм повинен у два рази перевищувати об'єм камери;

2.2.4 кількість передач і передавальні числа;

2.2.5 кількість, тип і розташування систем випуску

2.3 система випуску або зниження шуму (*silencing system*)

Повний комплект елементів, необхідних для зниження шуму, що створюється механічним транспортним засобом і його відпрацьованими газами

2.3.1 первісна система випуску або зниження шуму (*original exhaust or silencing system*)

Система типу, якою транспортний засіб оснащено на момент допущення або поширення допущення. Вона може бути частиною первинного устаткування або змінного устаткування

2.4 системи випуску та зниження шуму різного типу (*silencing systems of different types*)

Системи випуску, що мають відмінності відносно наступних основних аспектів:

2.4.1 їхні елементи мають різні фабричні або торгові марки;

2.4.2 характеристики матеріалів, з яких виготовлено той або інший елемент, є різними, або їхні елементи мають неоднакову форму, або розмір;

2.4.3 принципи роботи, принаймні, одного елемента розрізняються;

2.4.4 їхні елементи скомбіновано різним чином

2.5 елемент ¹⁾ системи випуску або зниження шуму (*silencing system component*)

Одна з індивідуальних складових частин, з яких складається система випуску або зниження шуму.

3 ЗАЯВКА НА ОФІЦІЙНЕ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

3.1 Заявку на офіційне затвердження типу транспортного засобу стосовно створюваного ним шуму повинен надавати завод-виробник транспортного засобу або його належним чином уповноважений представник.

3.2 До заявки додають перераховані нижче документи в трьох примірниках і такі дані:

3.2.1 опис типу транспортного засобу відносно характеристик, зазначених у 2.2. Вказується номер і (або) позначення, що характеризують тип двигуна, і тип транспортного засобу;

3.2.2 перелік належним чином ідентифікованих елементів, з яких складається система випуску або зниження шуму;

3.2.3 кресленик скомпонованої системи випуску або зниження шуму із вказівкою його розміщення на транспортному засобі;

3.2.4 докладні кресленики кожного елемента, що дозволяють без великих зусиль ідентифікувати його і визначити його місцеположення, а також відомості про використані матеріали.

3.3 На прохання технічної служби, уповноваженої проводити випробовування для офіційного затвердження, завод-виробник транспортного засобу повинен надавати, крім того, зразок системи випуску або зниження шуму.

3.4 Технічній службі, уповноваженій проводити випробовування для офіційного затвердження, повинно бути передано транспортний засіб, який представляє тип транспортного засобу, що підлягає офіційному затвердженню.

¹⁾ Цими елементами є, зокрема, випускальний колектор, випускальний трубопровід і патрубки, випускальна труба, власне глушник тощо. Якщо двигун забезпечений повітряним фільтром і якщо наявність цього фільтра необхідна для дотримання призначених меж звукового рівня, то його треба розглядати як елемент «системи випуску або зниження шуму» і його треба маркувати відповідно до 3.2.2 і 4.1.

4 МАРКУВАННЯ

4.1 На елементах системи зниження шуму треба проставляти міжнародний знак офіційного затвердження, що складається з:

4.1.1 знаку «Е», опис якого наведено в 5.4.1;

4.1.2 маркування, опис якого наведено в 5.4.2.

4.2 Це маркування повинно бути чітке і не стиратися.

5 ОФІЦІЙНЕ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

5.1 Якщо тип транспортного засобу, який представлений на офіційне затвердження відповідно до цих Правил, відповідає приписам розділів 6 і 7 викладених далі, то даному типу транспортного засобу треба надати офіційне затвердження.

5.2 Кожному офіційно затверженому типу надають номер офіційного затвердження, перші дві цифри якого (на цей час 06, відповідні серії поправок 06, що набрали чинності 8 березня 1999 року) позначають серію поправок, що містять найновіші значні технічні зміни, які внесені в Правила на момент надання офіційного затвердження. Одна і та сама договірна Сторона не може надати цей номер тому самому типу транспортного засобу, оснащеного іншою системою випуску або зниження шуму, або іншому типу транспортного засобу.

5.3 Сторони Угоди, що застосовують ці Правила, повідомляють про офіційне затвердження, або про поширення офіційного затвердження, або про відмову в офіційному затвердженні типу транспортного засобу згідно із цими Правилами за допомогою картки, яка відповідає зразку, наведеному в додатку 1 до цих Правил, і креслеників системи випуску або зниження шуму (наданих підприємством, що подало заявку на офіційне затвердження) максимальним форматом А4 (210 мм × 297 мм) або форматом, кратним або у відповідному масштабі.

5.4 На кожному транспортному засобі, що відповідає типу транспортного засобу, офіційно затверженому на основі цих Правил, проставляють на видному і легкодоступному місці, вказаному в реєстраційній картці офіційного затвердження, міжнародний знак офіційного затвердження, що складається з:

5.4.1 кола, на якому проставлено букву «Е», за якою слідує відмітний номер країни, що надала офіційне затвердження²⁾, і

5.4.2 номери цих Правил, за яким проставлено букву «R», тире і номер офіційного затвердження, що проставляють праворуч від кола, передбаченого в 5.4.1.

5.5 Якщо транспортний засіб відповідає типу транспортного засобу, офіційно затверженому на основі інших Правил, прикладених до Угоди, в країні, яка надала офіційне затвердження на основі цих Правил, то не потрібно повторювати позначку, передбачену в 5.4.1. У цьому випадку додаткові номери і позначки всіх Правил, відносно яких було надано офіційне затвердження в країні, що надала офіційне затвердження на основі цих Правил, повинні бути вказані у вертикальних колонках, розташованих праворуч від позначки, передбаченої в 5.4.1.

²⁾ 1 — Німеччина, 2 — Франція, 3 — Італія, 4 — Нідерланди, 5 — Швеція, 6 -Бельгія, 7 — Угорщина, 8 — Чеська Республіка, 9 — Іспанія, 10 — Югославія, 11 — Сполучене Королівство, 12 — Австрія, 13 — Люксембург, 14 — Швейцарія, 15 (не наданий), 16 — Норвегія, 17 — Фінляндія, 18 — Данія, 19 — Румунія, 20 — Польща, 21 — Португалія, 22 — Російська Федерація, 23 — Греція, 24 — Ірландія, 25 — Хорватія, 26 — Словенія, 27 — Словаччина, 28 — Білорусь, 29 — Естонія, 30 (не наданий), 31 — Боснія і Герцеговина, 32 — Латвія, 33—36 (не надані), 37 — Туреччина, 38—39 (не надані), 40 — колишня югославська Республіка Македонія, 41 (не наданий), 42 — Європейське співтовариство (офіційні затвердження надаються його державами-членами з використанням їх відповідного символу ЄЕК) і 43 — Японія. Наступні порядкові номери надаються іншим країнам у хронологічному порядку ратифікації ними Угоди про прийняття єдиних технічних приписів для колісних транспортних засобів, предметів устаткування і частин, які можуть бути встановлені і (або) використані на колісних транспортних засобах, і за умов взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих приписів або в порядку їх приєднання до цієї Угоди, і надані ним таким чином номери будуть повідомлені Генеральним секретарем Організації Об'єднаних Націй договірним Сторонам Угоди.

5.6 Знак офіційного затвердження повинен бути чіткий і такий, що не стирається.

5.7 Знак офіційного затвердження розміщують поруч із табличкою, на якій наведено характеристики транспортних засобів, або наносять на цю табличку.

5.8 У додатку 2 до цих Правил наведено приклади схеми розташування знаків офіційного затвердження.

6 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

6.1 Загальні технічні вимоги

6.1.1 Транспортний засіб, його двигун і система випуску або зниження шуму повинні бути спроектовані, сконструйовані і встановлені так, щоб за нормальних умов експлуатування і незважаючи на вібрацію, якої вони можуть при цьому зазнавати, транспортний засіб відповідав приписам цих Правил.

6.1.2 Система випуску або зниження шуму повинна бути спроектована, сконструйована і встановлена так, щоб вона не піддавалася впливанню корозії.

6.2 Технічні вимоги, що стосуються рівнів звуку

6.2.1 Методи вимірювання

6.2.1.1 Шум, що створюється представленим на офіційне затвердження типом транспортного засобу, вимірюють відповідно до двох методів, зазначених у додатку 3 до цих Правил, під час руху транспортного засобу і у разі знаходження його в нерухомому стані³⁾.

6.2.1.2 Обидві величини, виміряні згідно з приписами 6.2.1.1 вище, повинні бути вказані в протоколі випробовування і на картці, відповідній зразку, наведеному в додатку 1 до цих Правил.

6.2.1.3 Рівень звуку, виміряний під час руху транспортного засобу згідно з методом, зазначеним у 3.1 додатка 3 до цих Правил, не повинен перевищувати 80 дБ (А) для категорій L₄ та L₅ і 76 дБ (А) для категорії L₂ (у випадку нових транспортних засобів і нових систем випуску або зниження шуму).

7 МОДИФІКАЦІЯ ОФІЦІЙНО ЗАТВЕРДЖЕНОГО ТИПУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ АБО ТИПУ СИСТЕМИ ВИПУСКУ АБО ЗНИЖЕННЯ ШУМУ І ПОШИРЕННЯ ЙОГО ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ

7.1 Будь-яка модифікація типу транспортного засобу або системи випуску або зниження шуму повинна доводитися до відома адміністративного органу, що надав офіційне затвердження для даного типу транспортного засобу. Цей орган у такому випадку може:

7.1.1 або прийти до висновку, що внесені зміни не будуть надавати істотного негативного впливання;

7.1.2 або вимагати новий протокол технічної служби, уповноваженої провести випробовування.

7.2 Повідомлення про підтвердження офіційного затвердження або про відмову в офіційному затвердженні з вказівкою змін направляється до Сторін Угоди, що застосовують ці Правила, відповідно до процедури, зазначеної в 5.3.

7.3 Компетентний орган, що розповсюджує офіційне затвердження, надає серійний номер для такого поширення і інформує про це інші договірні Сторони Угоди 1958 року, що застосовують ці Правила за допомогою картки, відповідної зразку, наведеному в додатку 1 до цих Правил.

³⁾ Транспортний засіб у нерухомому стані випробовують щоб встановити контрольну величину, необхідну адміністративним органам, що застосовують цей метод для контролювання транспортних засобів в експлуатаванні.

8 ВІДПОВІДНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА

Перевіряння відповідності виробництва повинне відповідати процедурам, викладеним у доповненні 2 до Угоди (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), з урахуванням таких вимог:

8.1 Кожний транспортний засіб, що має знак офіційного затвердження, передбачений цими Правилами, повинен відповідати офіційно затвердженому типу транспортного засобу, повинен бути оснащений системою випуску або зниження шуму, з якою він був офіційно затверджений, і повинен відповідати вимогам, наведеним у розділі 6 вище.

8.2 Щоб перевірити відповідність, що її вимагають в 8.1, з серії транспортних засобів обирають один транспортний засіб із проставленим на ньому знаком офіційного затвердження на основі цих Правил. Відповідність виробництва вимогам цих Правил вважають забезпеченою, якщо рівні, виміряні з використанням методу, опис якого наведено в додатку, перевищують не більше ніж на 3 дБ (А) величину, виміряну в момент прийняття, або не більше ніж на 1 дБ (А) межі, зазначеної в 6.2.1.3.

9 САНКЦІЇ, ЩО НАКЛАДАЮТЬ ЗА НЕВІДПОВІДНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА

9.1 Офіційне затвердження типу транспортного засобу, надане на основі цих Правил, може бути скасоване, якщо не дотримуються вимог, викладених у розділі 8, або якщо цей транспортний засіб не витримав перевірянь, передбачених у 8.2.

9.2 У тому випадку, якщо яка-небудь Сторона Угоди, що застосовує ці Правила, відміняє надане нею раніше офіційне затвердження, вона негайно повідомляє про це інші договірні Сторони, що застосовують ці Правила, за допомогою картки, відповідної зразку, наведеному в додатку 1 до цих Правил.

10 ОСТАТОЧНЕ ПРИПИНЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

Якщо власник офіційного затвердження повністю припиняє виробництво того або іншого типу транспортного засобу або системи випуску або зниження шуму, офіційно затвердженого на основі цих Правил, він повинен повідомляти про це компетентний орган, що надав офіційне затвердження. По отриманню відповідного повідомлення цей компетентний орган у свою чергу повинен повідомляти про це інші Сторони Угоди, що застосовують ці Правила, за допомогою картки, відповідної зразку, наведеному в додатку 1 до цих Правил.

11 ПЕРЕХІДНІ ПОЛОЖЕННЯ

11.1 Починаючи з офіційної дати набуття чинності поправок серії 06, жодна з договірних Сторін, що застосовують ці Правила, не може відмовляти в наданні офіційних затверджень ЄЕК на основі цих Правил із внесеними в них поправками серії 06.

11.2 Починаючи з дати набуття чинності поправок серії 06, договірні Сторони, що застосовують ці Правила, надають офіційні затвердження ЄЕК лише в тому випадку, якщо тип транспортного засобу, який підлягає офіційному затвердженню, відповідає приписам цих Правил із внесеними в них поправками серії 06.

11.3 Договірні Сторони, що застосовують ці Правила, не можуть відмовляти в поширенні офіційного затвердження, наданого на основі поправок попередніх серій до цих Правил.

11.4 Договірні Сторони, що застосовують ці Правила, повинні продовжувати надавати офіційні затвердження транспортних засобів тих типів, які відповідають приписам цих Правил із внесеними в них поправками попередніх серій, до набуття чинності поправок серії 06.

11.5 Офіційні затвердження ЄЕК, надані відповідно до цих Правил до набуття чинності поправок серії 06, і всі поширення таких офіційних затверджень, включаючи поширення офіцій-

них затверджень, наданих згодом на основі поправок попередніх серій до цих Правил, залишаються чинними на невизначений термін. Якщо тип транспортного засобу, офіційно затверджений на основі поправок попередніх серій, відповідає приписам цих Правил із внесеними в них поправками серії 06, договірні Сторони, що надала офіційне затвердження, повідомляє про це інші договірні Сторони, що застосовують ці Правила.

11.6 Жодна із договірних Сторін, що застосовує ці Правила, не може відмовити у визнанні національного офіційного затвердження транспортного засобу по типу конструкції, офіційно затвердженого на основі поправок серії 06 до цих Правил, або того, що відповідає їх приписам.

11.7 Починаючи з 17 червня 2003 року, договірні Сторони, що застосовують ці Правила, можуть відмовляти в первісній національній реєстрації (первісному здаванні в експлуатування) транспортного засобу, який не відповідає приписам поправок серії 06 до цих Правил.

12 НАЗВИ Й АДРЕСИ ТЕХНІЧНИХ СЛУЖБ, УПОВНОВАЖЕНИХ ПРОВОДИТИ ВИПРОБОВУВАННЯ ДЛЯ ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ, І АДМІНІСТРАТИВНИХ ОРГАНІВ

Сторони Угоди, що застосовують ці Правила, повідомляють Секретаріату Організації Об'єднаних Націй назви і адреси технічних служб, уповноважених проводити випробовування для офіційного затвердження, а також адміністративних служб, які надають офіційне затвердження і котрим слід направляти реєстраційні картки офіційного затвердження, що видаються в інших країнах, поширення офіційного затвердження, відмови в офіційному затвердженні, скасування офіційного затвердження або остаточного припинення виробництва.

ДОДАТОК 1

ПОВІДОМЛЕННЯ

(Максимальний формат: A4 (210 мм × 297 мм):

направлено: назва адміністративного органу

.....
.....
.....



² що стосується: ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ, ПОШИРЕННЯ ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ, ВІДМОВИ В ОФІЦІЙНОМУ ЗАТВЕРДЖЕННІ, СКАСУВАННЯ ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ОСТАТОЧНОГО ПРИПИНЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

типу транспортного засобу стосовно створюваного ним шуму на основі Правил № 9

¹ Розпізнавальний номер країни, яка надала /поширила/ скасувала офіційне затвердження або відмовила в офіційному затвердженні (див. положення Правил, що стосуються офіційного затвердження).

² Непотрібне викреслити.

- Офіційне затвердження №: Поширення №:
- 1 Фабрична або торгова марка транспортного засобу:
 - 2 Тип транспортного засобу:
 - 2.1 Варіант (варіанти) (у разі потреби)
 - 2.2 Модифікація (модифікації) (у разі потреби):
 - 3 Назва і адреса заводу-виробника:
 - 4 У відповідних випадках назва і адреса представника заводу-виробника:
 - 5 Тип двигуна: наприклад, із примусовим запалюванням, із запалюванням від стиснення тощо³
 - 6 Цикли: двотактний або чотиритактний (якщо придатний для застосування).....
 - 7 Об'єм циліндрів (якщо придатний для застосування)
 - 8 Потужність двигуна (указати метод вимірювання).....
 - 9 Частота обертання колінчастого валу двигуна, за якої досягається максимальна потужність хв⁻¹
 - 10 Кількість передач
 - 11 Передачі, що використовуються
 - 12 Кінцеве передаточне число (числа)
 - 13 Тип і розміри шин (на кожній осі).....
 - 14 Максимальна допустима вага, включаючи вагу напівпричепа (якщо придатний для застосування)
 - 15 Короткий опис первісної системи випуску:
 - 15.1 Тип (типи) первісної (первісних) системи (систем) випуску:
 - 15.2 Тип (типи) системи (систем) впуску (у разі потреби для визначання граничного рівня шуму):.....
 - 16 Умови навантажування транспортного засобу під час випробовування
 - 17 Під час випробовування транспортного засобу в нерухомому стані: розташування і спрямованість мікрофона (з посиланням на діаграми в доповненні до додатка 3).....
 - 18 Рівні звуку:
 - для транспортного засобу, що рухається, дБ (А) за постійної швидкості до пришвидшення км/год
 - для транспортного засобу в нерухомому стані дБ (А)
 - за частоти обертання колінчастого валу двигуна хв⁻¹
 - 19 Відхил у калібруванні шумоміра
 - 20 Транспортний засіб, поданий на офіційне затвердження (дата)
 - 21 Технічна служба, відповідальна за проведення випробовування для офіційного затвердження
 - 22 Дата протоколу, виданого цією службою
 - 23 Номер протоколу, виданого цією службою

³ Якщо використовують двигун, який відрізняється від звичайного, про це потрібно вказати.

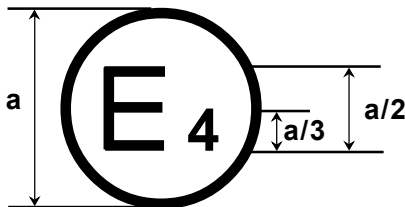
- 24 Офіційне затвердження надано / офіційне затвердження поширено / в офіційному затвердженні відмовлено / офіційне затвердження скасовано¹
- 25 Місце проставлення знака офіційного затвердження на транспортному засобі
- 26 Місце
- 27 Дата
- 28 Підпис
- 29 До цього повідомлення додають такі документи, на яких вказано наведений вище номер офіційного затвердження:
- кресленики, схеми і плани двигуна і системи випуску або зниження шуму;
 - фотографії двигуна і системи випуску або зниження шуму;
 - перелік належним чином ідентифікованих елементів, з яких складається система випуску або зниження шуму.

ДОДАТОК 2

**СХЕМИ РОЗТАШУВАННЯ ЗНАКІВ
ОФІЦІЙНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ**

Зразок А

(Див. пункт 5.4 цих Правил)



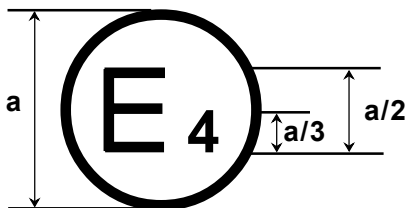
9 R - 06 2439

a = 8 мм, не менше

Наведений вище знак офіційного затвердження, проставлено на транспортному засобі, вказує, що цей тип транспортного засобу офіційно затверджений у Нідерландах (Е 4) стосовно створюваного ним шуму, на основі Правил № 9 під номером офіційного затвердження 062439. Номер офіційного затвердження вказує, що офіційне затвердження було надано за вимогами Правил № 9 із внесеними в них поправками серії 06.

Зразок В

(Див. пункт 5.5 цих Правил)



9	06 2439	$\frac{a}{3}$	$\frac{a}{2}$
33	00 1628	$\frac{a}{3}$	$\frac{a}{2}$

a = 8 мм, не менше

¹ Непотрібне викреслити.

Наведений вище знак офіційного затвердження, проставлений на транспортному засобі, указує, що цей тип транспортного засобу офіційно затверджений у Нідерландах (Е 4) на основі Правил № 9 і № 33¹. Номери цих офіційних затверджень вказують, що в момент надання відповідних офіційних затверджень Правила № 9 включали поправки серії 06, а Правила № 33 були в їхньому первісному вигляді.

ДОДАТОК 3

МЕТОДИ І ПРИЛАДИ, ВИКОРИСТОВУВАНІ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ШУМУ, ЩО СТВОРЮЄТЬСЯ МЕХАНІЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ

1 ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ

1.1 У якості апаратури для вимірювання рівня звуку треба використовувати прецизійні шумоміри типу, зазначеного у другому виданні публікації № 179 Міжнародної електротехнічної комісії (IEC) «Прецизійні шумоміри». Вимірювання повинні проводитися з використанням постійного часу усереднення «fast» («швидко») шумоміра і за увімкненої частотної корекції, відповідній шкалі «А», опис яких також наводиться в цій публікації.

1.2 На початку і в кінці кожної серії випробовувань шумомір треба калібрувати згідно інструкції заводу-виробника з використанням відповідного джерела звуку (наприклад, пістонфону).

1.3 Вимірювання частоти обертання і швидкості

Частота обертання колінчастого вала двигуна і швидкість транспортного засобу на випробувальному майданчику повинні визначатися з похибкою до $\pm 3\%$.

2 УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ

2.1 Стан транспортного засобу

Під час вимірювань транспортний засіб повинен знаходитися в робочому стані (з охолоджувальною рідиною, мастилом, паливом, інструментами, запасним колесом та водієм). Перед початком вимірювань транспортний засіб доводиться до нормальної робочої температури.

Вимірювання проводять на порожньому транспортному засобі без причепа або напівпричепа.

2.2 Випробовувальний майданчик повинен складатися із центральної частини для розгону, навколо якої поверхня повинна бути практично горизонтальною. Випробовувальна дільниця повинна бути горизонтальною; поверхня дільниці повинна бути сухою і повинна бути спроектована так, щоб рівень звуку від кочення шин залишався низьким.

На випробовувальному майданчику в умовах вільного звукового поля завади між джерелом звуку, розташованим у середині дільниці розгону, і мікрофоном не перевищували ± 1 дБ. Ця умова вважається виконаною, якщо на відстані 50 м від центра дільниці розгону немає таких великих звуковідбивальних об'єктів, як огорожі, камені, мости або будівлі. Поверхня випробувального майданчика повинна відповідати вимогам додатка 4.

¹ Другий номер наведений лише як приклад.

Поблизу мікрофона і джерела звуку не повинно бути ніяких завад, які можуть вплинути на звукове поле, і в просторі між мікрофоном і джерелом звуку не повинен ніхто знаходитися. Спостерігач, який проводить вимірювання, повинен знаходитись у такому місці, щоб уникнути впливання на покази вимірювальних приладів.

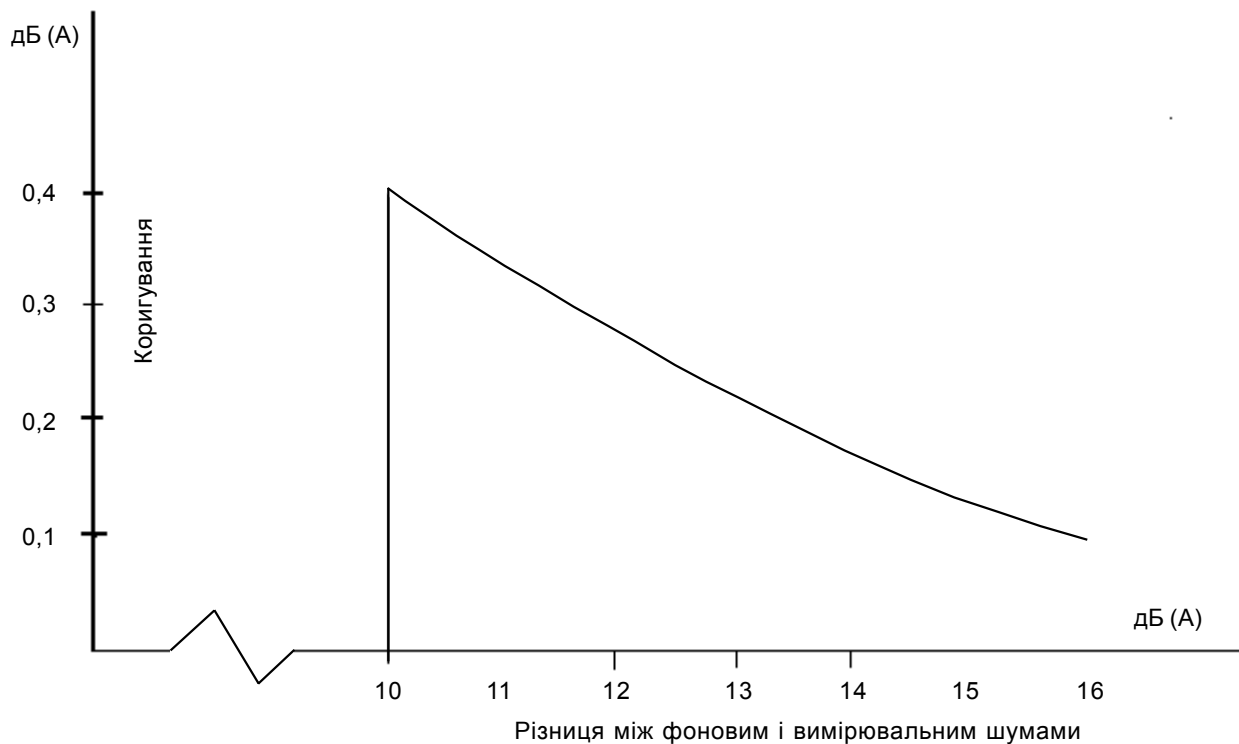
2.3 Інші вимоги

Вимірювання не повинні проводитися за поганих погодних умов. Треба вжити заходів застороги для забезпечення умов, за яких пориви вітру не впливали б на результати вимірювання.

Для цілей вимірювання рівень звуку, зважений по шкалі «А», від джерел звуку, інших, ніж випробний транспортний засіб, і рівень звуку від впливання вітру повинні бути принаймні на 10 дБ (А) нижче рівня звуку, що створюється транспортним засобом.

Мікрофон може бути оснащений відповідним вітрозахисним екраном за умови, що враховується його впливання на чутливість і характеристики спрямованості мікрофона.

Якщо різниця між зовнішніми і вимірюваними рівнями шуму становить 10—6 дБ (А), то відповідне число віднімається з величини, зареєстрованої шумоміром, відповідно до такого графіка.



2.4 До початку вимірювання двигун доводиться до нормального режиму умов у відношенні:

2.4.1 температури;

2.4.2 регулювання;

2.4.3 палива;

2.4.4 свічок запалювання, карбюратора (карбюраторів) і інших деталей.

3 МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ

3.1 Вимірювання шуму, що створюється транспортними засобами під час руху

3.1.1 Положення під час вимірювання

3.1.1.1 Максимальний рівень звуку, виміряний за шкалою «А» і виражений в децибелах (дБ), вимірюють під час руху транспортного засобу між лініями AA' і BB' (рисунок 1). Результат вимірювання не дійсний, якщо виявляється значна розбіжність між максимальним значенням і загальним рівнем звуку.

З кожного боку транспортного засобу проводять принаймні два вимірювання.

Можуть бути проведені попередні, з метою настроювання вимірювання, але вони не повинні братися до уваги.

3.1.1.2 Мікрофон встановлюють на висоті $(1,2 \pm 0,1)$ м над поверхнею на відстані $(7,5 \pm 0,2)$ м від центральної осі руху транспортного засобу, що вимірюють по перпендикуляру (PP') до цієї осі (рисунок 1).

3.1.1.3 На випробовувальній ділянці дороги проводять дві лінії AA' і BB', паралельні лінії PP' і розташовані, відповідно, в 10 м попереду і позаду цієї лінії. Транспортний засіб наближається до лінії AA' із постійною швидкістю, указаною нижче. У момент перетину лінії AA' треба повністю і якнайшвидше відкрити дросельну заслінку, яка залишається в такому положенні доти, поки задня частина транспортного засобу не перетне лінію BB', після чого вона якнайшвидше закривається.

3.1.1.4 У випадку зчленованих транспортних засобів, що складаються з двох нерозчіпних одиниць і що розглядаються як один транспортний засіб, напівпричіп під час перетинання лінії BB' не беруть до уваги.

3.1.1.5 Величини, зведені до найближчого цілого децибела, визначають за допомогою вимірювальної апаратури. Якщо цифра, наступна за десятковою комою, складає 0—4, то округлення проводять у сторону меншого цілого числа, а якщо — 5—9, то округлення проводять у сторону більшого цілого числа.

Ураховують лише ті значення, які були отримані в результаті двох послідовних вимірювань з одного і того самого боку транспортного засобу і різниця між якими не перевищує 2 дБ (А).

Результати вимірювання визначають відповідно до розділу 4 цього додатка.

3.1.2 Визначання постійної швидкості руху транспортного засобу

3.1.2.1 Транспортний засіб без коробки передач

Транспортний засіб наближається до лінії AA' на постійній швидкості, відповідній або частоті обертання колінчастого вала двигуна (хв^{-1}), що дорівнює $\frac{3}{4}$ частоти обертання, за якої двигун розвиває максимальну потужність; або $\frac{3}{4}$ максимальної частоти обертання колінчастого вала двигуна, що допускається регулятором; або 50 км/год, причому обирають найменшу швидкість.

3.1.2.2 Транспортний засіб із коробкою передач із ручним керуванням

Якщо транспортний засіб обладнаний коробкою передач із двома, трьома або чотирма передачами, використовують другу передачу. Якщо коробка передач має більше чотирьох передач, використовують третю передачу. Якщо за такого увімкнення передач частота обертання колінчастого вала двигуна досягає величини, що перевищує його допустимий максимальний режим, необхідно замість другої або третьої передач увімкнути першу більш високу передачу, яка дозволить не перевищити режим до лінії BB' зони вимірювання. Не повинні вмикатися допоміжні передачі з підвищувальним передавальним числом («overdrive»). Якщо транспортний засіб оснащений мостом із подвійним передавальним числом, повинно бути обране передавальне число, відповідне найвищій швидкості транспортного засобу. Транспортний засіб повинен наближатися до лінії AA' на постійній швидкості, відповідній або частоті обертання колінчастого вала двигуна, що дорівнює $\frac{3}{4}$ частоти обертання, за якої двигун розвиває максимальну потужність, або $\frac{3}{4}$ максимальної частоти обертання колінчастого вала

двигуна, що допускається регулятором, або 50 км/год, причому обирають найменшу швидкість.

3.1.2.3 Транспортний засіб з автоматичною трансмісією

Транспортний засіб наближається до лінії AA' на постійній швидкості, що дорівнює 50 км/год або $\frac{3}{4}$ його максимальної швидкості, причому обирають найнижчу з цих швидкостей. Якщо є декілька положень переднього ходу, обирають те з них, яке дає найвище середнє пришвидшення транспортного засобу між лініями AA' і BB'. Не треба використовувати положення селектора, яке призначене лише для гальмування, установки на стоянку і інших аналогічних маневрів, що виконуються на малій швидкості.

3.2 Вимірювання шуму, що створюється транспортними засобами в нерухомому стані (для випробовування транспортних засобів, що знаходяться в експлуатації)

3.2.1 Рівень звукового тиску поблизу транспортних засобів

Крім того, для полегшення подальшого випробовування транспортних засобів, що знаходяться в експлуатації, рівень звукового тиску вимірюють поблизу зрізу випускної труби системи випуску (системи зниження шуму) відповідно до викладених нижче вимог, і результат вимірювання долучають до протоколу випробовування, який готують для видачі документа, зазначеного в додатку 1.

3.2.2 Вимірювальні прилади

Для вимірювання треба застосовувати прецизійний шумомір відповідно до розділу 1 цього додатка.

3.2.3 Умови вимірювання

3.2.3.1 Стан транспортного засобу

До початку вимірювання двигун транспортного засобу доводять до своєї звичайної робочої температури. За наявності на транспортному засобі автоматичних вентиляторів ніяке коригування на ці вентилятори під час вимірювання рівня шуму не проводиться.

Під час вимірювання важіль перемикач коробки передач повинен знаходитися в нейтральному положенні. Якщо трансмісію вимкнути не можна, то ведуче колесо транспортного засобу може обертатися без навантаження, наприклад, шляхом установки транспортного засобу на опору або стенд із біговими барабанами.

3.2.3.2 Випробовувальний майданчик

В якості випробовувального майданчика можна використовувати будь-який майданчик, не схильний до значних звукових збурень. Придатні рівні майданчики, покриті бетоном, асфальтом або будь-яким іншим твердим матеріалом і що мають високі відбивальні характеристики; не повинні використовуватися поверхні з утрамбованого ґрунту. За своїми розмірами випробовувальний майданчик повинен являти собою принаймні прямокутник, сторони якого повинні знаходитися на відстані 3 м від країв транспортного засобу (без урахування руля). У межах цього прямокутника не повинно знаходитися ніяких великих завад, наприклад, інших осіб, крім спостерігача і водія.

Транспортний засіб розміщується в межах вищезазначеного прямокутника так, щоб використовуваний для вимірювання мікрофон знаходився на відстані не менше 1 м від будь-якого кам'яного виступу.

3.2.3.3 Інші вимоги

Покази приладу, зумовлені зовнішнім шумом або шумом вітру, повинні бути принаймні на 10 дБ (А) нижче рівня шуму, що вимірюють. Мікрофон може бути оснащений відповідним вітрозахисним екраном за умови, що враховують його впливання на чутливість мікрофона.

3.2.4 Метод вимірювання

3.2.4.1 Кількість вимірювань

У кожній точці вимірювання проводять принаймні три вимірювання. Вимірювання вважаються дійсними лише в тому випадку, якщо розбіжність між результатами трьох послідовних вимірювань не перевищує 2 дБ (А). Враховують максимальне значення, отримане на основі цих трьох вимірювань.

3.2.4.2 Розташовування мікрофона

Мікрофон над поверхнею майданчика повинен бути розташований на рівні висоти зрізу випускної труби системи випуску, але в будь-якому випадку він повинен знаходитись на висоті не менше 0,2 м. Мембрана мікрофона повинна бути направлена до зрізу випускальної труби і повинна розташовуватися на відстані 0,5 м від нього. Вісь максимальної чутливості мікрофона повинна бути паралельна поверхні майданчика і повинна складати кут в $45^\circ \pm 10^\circ$ із вертикальною площиною, яка проходить через зріз випускальної труби.

Мікрофон розміщують вертикально з тієї сторони, яка дозволяє встановити його на максимальній відстані від країв транспортного засобу (без урахування руля). Якщо система випуску складається з декількох випускальних труб, центри яких знаходяться на відстані не більше 0,3 м один від одного, то мікрофон повинен бути направлений до зрізу випускальної труби, розташованого ближче всього до країв транспортного засобу (без урахування руля), або до зрізу випускальної труби, розташованого максимально високо над поверхнею майданчика. Якщо центри зрізів випускальних труб розташовані на відстані більше 0,3 м один від одного, то проводять окреме вимірювання для кожної випускальної труби і враховують лише максимальне значення.

3.2.4.3 Робочий режим

Частота обертання колінчастого вала двигуна повинна бути постійною і відповідати одному з таких значень:

$\frac{1}{2} S$, якщо S перевищує 5000 хв^{-1} ;

$\frac{3}{4} S$, якщо S не перевищує 5000 хв^{-1} ,

де S — частота обертання колінчастого вала двигуна, за якої двигун розвиває максимальну потужність.

У разі досягнення постійної частоти обертання дросельна заслінка швидко повертається в положення, відповідне холостому ходу двигуна. Рівень звуку вимірюють протягом короткочасного періоду роботи за постійної частоти обертання і всього періоду сповільнення, причому результатом вимірювання вважають величину, відповідну максимальному показанню шумоміра.

3.2.4.4 Величини, округлені до найближчого цілого децибела, визначають за допомогою вимірювальної апаратури. Якщо цифра, наступна за десятковою комою, складає 0—4, то округлюють у сторону меншого цілого числа, а якщо — 5—9, то округлюють у сторону більшого цілого числа.

Ураховують лише ті значення, які були отримані внаслідок трьох послідовних вимірювань і розбіжність між якими не перевищує 2 дБ (А). Найбільше із трьох значень вважають результатом випробування.

4 ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ У ВИПАДКУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЩО РУХАЮТЬСЯ

Отримані величини округлюють до найближчого цілого децибела. Якщо цифра, наступна за десятковою комою, складає 0—4, то округлюють у сторону меншого цілого числа, а якщо — 5—9, то округлюють у сторону більшого цілого числа.

Ураховують лише ті значення, які були отримані внаслідок двох послідовних вимірювань з одного і того самого боку транспортного засобу і розбіжність між якими не перевищує 2 дБ (А).

З урахуванням неточності показів результат кожного вимірювання вважають рівним отриманій величині мінус 1 дБ (А).

Якщо середнє значення чотирьох показів не перевищує максимального допустимого рівня, передбаченого для категорії, до якої відноситься випробний транспортний засіб, то вважають, що межа, зазначена у 6.2.1.3, не перевищена. Це середнє значення є результатом випробування.

5 ПЕРВІСНА СИСТЕМА ВИПУСКУ (ЗНИЖЕННЯ ШУМУ)

5.1 Вимоги відносно системи випуску або зниження шуму, що містять волокнисті звукопоглинальні матеріали.

5.1.1 Волокнисті матеріали не повинні містити азбесту і можна використовувати в конструкції системи випуску або зниження шуму лише за наявності відповідних пристроїв, що забезпечують знаходження волокнистих звукопоглинальних матеріалів на місці протягом всього періоду використання системи випуску або зниження шуму, і якщо вони відповідають вимогам одного з нижче перерахованих пунктів 5.1.2, 5.1.3 або 5.1.4.

5.1.2 Після видалення волокнистих матеріалів рівень звуку повинен відповідати вимогам пункту 6.2.1.3.

5.1.3 Волокнисті звукопоглинальні матеріали не можуть вміщуватися в тих частинах системи зниження шуму, через які проходять відпрацьовані гази, і повинні відповідати таким вимогам:

5.1.3.1 Матеріали повинні нагріватися за температури $(650 \pm 5)^\circ\text{C}$ протягом чотирьох годин у печі без зменшення середньої довжини, діаметра або об'ємної густини волокна;

5.1.3.2 Після нагрівання в печі за температури $(650 \pm 5)^\circ\text{C}$ протягом однієї години на ситі з номінальним розміром отворів 250 мкм, що відповідають вимогам стандарту ISO 3310-1:1990, під час випробовування згідно з ISO 2599:1983 повинно утримуватися принаймні 98 % цих матеріалів;

5.1.3.3 Втрати в масі матеріалів не повинні перевищувати 10,5 % після просочення протягом 24 годин за температури $(90 \pm 5)^\circ\text{C}$ синтетичним конденсатом наступного складу:

1 N бромистоводнева кислота (HBr)	10 мл
1 N сірчана кислота (H ₂ SO ₄)	10 мл
Здистильована вода — до об'єму	1000 мл.

Примітка. Перед зважуванням матеріали повинні бути промиті в здистильованій воді і просушені протягом однієї години за температури 105 °C.

5.1.4 До випробовування системи відповідно до розділу 3 вона повинна бути приведена в нормальний робочий стан для дорожнього руху за допомогою одного з таких методів:

5.1.4.1 Доведення до потрібного стану за допомогою безперервного експлуатування в умовах дорожнього руху.

5.1.4.1.1 Залежно від категорії транспортного засобу встановлено такий мінімальний пробіг для доведення транспортного засобу до потрібного стану:

Категорія транспортного засобу залежно від робочого об'єму циліндра, см ³			Пробіг, км
1.	≤ 250	—	4000
2.	> 250	≤ 500	6000
3.	> 500	—	8000

5.1.4.1.2 (50 ± 10) % експлуатування протягом цього періоду доведення транспортного засобу до потрібного стану припадає на водіння в міських умовах, а інша частина — на тривалі пробіги з високою швидкістю; безперервне експлуатування в умовах дорожнього руху може бути замінене відповідною програмою випробовувань на випробовувальному майданчику;

5.1.4.1.3 Два швидкісних режими повинні використовуватися по чергово, мінімум по шість разів.

5.1.4.1.4 Повна програма випробовування повинна включати мінімум 10 зупинок тривалістю не менше трьох годин для відтворення ефекту охолодження і конденсації.

5.1.4.2 *Кондиціонування способом пульсації*

5.1.4.2.1 Система випуску або її компоненти повинні бути встановлені на транспортному засобі або двигуні.

У першому випадку транспортний засіб повинен бути встановлений на стенді з біговими барабанами. У другому випадку двигун повинен бути встановлений на випробувальному стенді.

Випробувальний пристрій, докладну схему якого наведено на рисунку 3, установлюють на зрізі випускальної труби системи випуску. Прийнятним вважають будь-який інший пристрій, що забезпечує еквівалентні результати.

5.1.4.2.2 Випробувальне устаткування повинне бути відрегульоване так, щоб потік відпрацьованих газів почергово переривався і поновлювався за допомогою швидкодієвого клапана 2500 разів.

5.1.4.2.3 Клапан повинен відкриватися, коли протитиск відпрацьованих газів, вимірюваний на відстані не менше ніж 100 мм від впускального фланця у напрямі струменя, досягає величини від 0,35 бар до 0,40 бар. Якщо така величина недосяжна внаслідок характеристик двигуна, клапан повинен відкриватися, коли протитиск газів досягає рівня, еквівалентного 90 % максимальної величини, яка може бути виміряна перед вимиканням двигуна. Він повинен закриватися, коли цей тиск не відрізняється більше ніж на 10 % від своєї стабілізованої величини за відкритого клапана.

5.1.4.2.4 Реле часу встановлюють на тривалість випуску відпрацьованих газів з урахуванням вимог 5.1.4.2.3 вище.

5.1.4.2.5 Частота обертання колінчатого вала двигуна повинна складати 75 % від частоти обертання (S), за якої двигун розвиває максимальну потужність.

5.1.4.2.6 Потужність, вказана на динамометрі, повинна складати 50 % від потужності, що заміряється з повністю відкритою дросельною затулкою за 75 % від частоти обертання колінчастого вала двигуна (S).

5.1.4.2.7 Під час випробовування будь-які зливні отвори повинні бути закриті.

5.1.4.2.8 Повна тривалість випробовування складає 48 год. За необхідності через кожну годину допускається період охолодження.

5.1.4.3 Кондиціонування на випробувальному стенді

5.1.4.3.1 Система випуску повинна бути встановлена на двигуні, що відноситься до типу, встановлюваному на транспортному засобі, для якого призначена дана система, і змонтована на випробувальному стенді.

5.1.4.3.2 Кондиціонування складається з конкретно вказаної кількості циклів випробовувань на випробувальному стенді для категорії транспортного засобу, для якого призначена дана система випуску. Кількість циклів для кожної категорії транспортного засобу:

Категорія транспортного засобу залежно від робочого об'єму циліндрів, см ³			Кількість циклів
1.	≤ 250	—	6
2.	> 250	≤ 500	9
3.	> 500	—	12

5.1.4.3.3 За кожним циклом випробовувань на стенді слідує перерва, тривалістю не менше ніж 6 год для відтворення ефекту охолодження і конденсації.

5.1.4.3.4 Кожний цикл випробовування на стенді складається з шести фаз. Режими роботи двигуна і тривалість кожної фази:

Фаза	Режим роботи	Тривалість фази, хв	
		Двигуни об'ємом менше 250 см ³	Двигуни об'ємом 250 см ³ або більше
1	Холостий хід двигуна	6	6
2	Навантаження 25 % за 75 % S	40	50
3	Навантаження 50 % за 75 % S	40	50
4	Навантаження 100 % за 75 % S	30	10
5	Навантаження 50 % за 100 % S	12	12
6	Навантаження 25 % за 100 % S	22	22
Загальний час		2 год 30 хв	2 год 30 хв

5.1.4.3.5 У ході цього процесу кондиціювання на прохання заводу-виробника двигун і система випуску або зниження шуму можуть охолоджуватися, для того, щоб температура, що фіксується в точці, розташованій на відстані не більше ніж 100 мм від зрізу труби для випуску відпрацьованих газів, не перевищувала температури, виміряної в режимі роботи транспортного засобу за швидкості 110 км/год або 75 % від S у режимі роботи на вищій передачі. Частота обертання колінчастого вала двигуна і (або) швидкість транспортного засобу визначають із похибкою $\pm 3\%$.

5.2 Схема і маркування

5.2.1 Схема і поперечний переріз системи випуску або зниження шуму з наведенням розмірів містяться в додатку до документа, згаданого в доповненні 1 А.

5.2.2 Усі первісні системи випуску або зниження шуму позначають буквою «Е», за якою слідує ідентифікаційний номер країни, що надала офіційне затвердження. Це маркування повинне бути чітке і не стиратися та, крім того, повинне бути видиме після установки.

5.2.3 На будь-якій упаковці первинних змінних систем випуску або зниження шуму повинні бути чітко вказані слова «original part» («оригінальна частина»), номер моделі і типу, доповненого позначкою «Е», а також посилання на країну походження.

5.3 Глушники шуму всмоктування

Якщо повітрязбірник двигуна повинен оснащуватися повітряним фільтром і (або) глушником шуму всмоктування для дотримання допустимого рівня звуку, то фільтр і (або) глушник шуму розглядають як елемент системи випуску або зниження шуму і до них також застосовують вимоги 5.1 і 5.2.

ДОДАТОК 3 — ДОПОВНЕННЯ

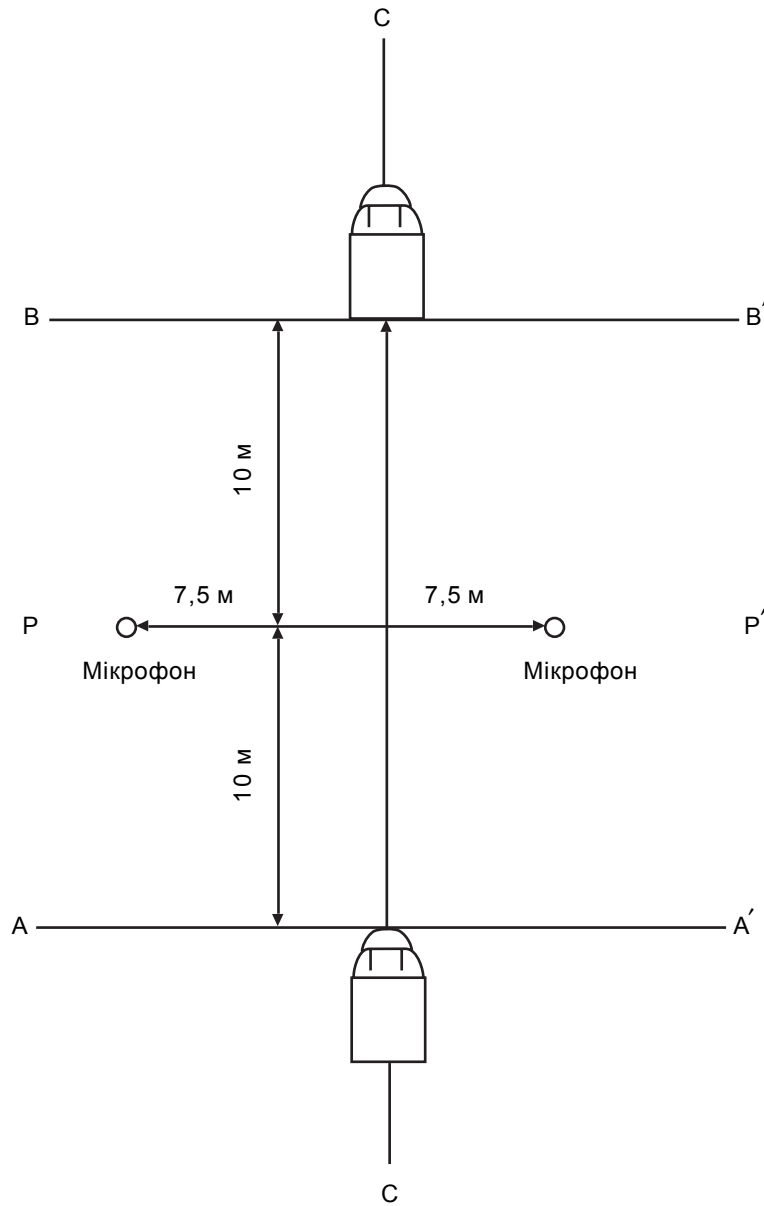


Рисунок 1 — Положення для випробування транспортного засобу, що рухається

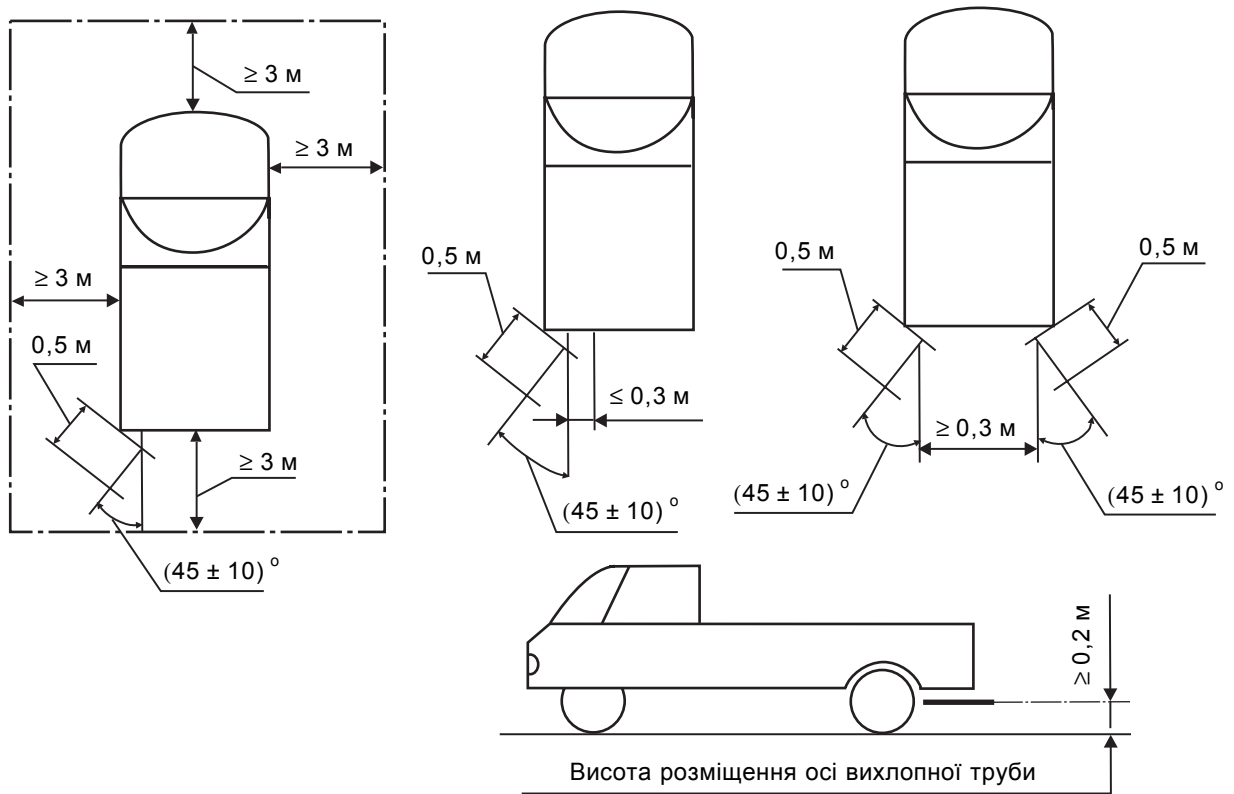
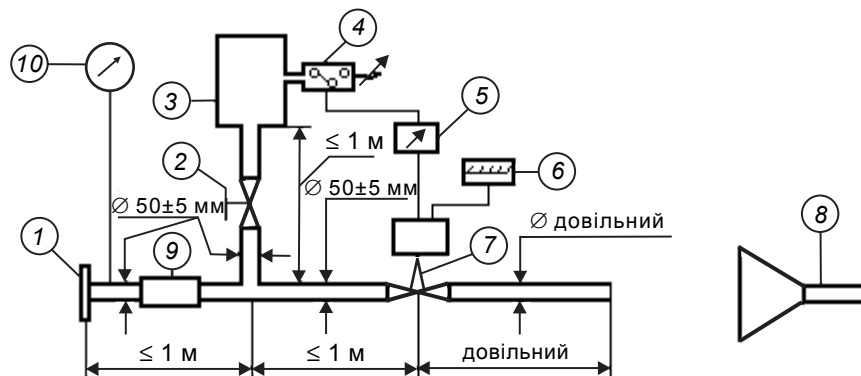


Рисунок 2 — Положення для випробовування нерухомого транспортного засобу



- 1 — Впускальний фланець або патрубок для приєднання до задньої частини системи випуску, що випробовують;
- 2 — Регулювальний клапан із ручним керуванням;
- 3 — Компенсаційна ємкість із максимальним об'ємом 40 л, час заповнювання якої складас не менше 1 с;
- 4 — Реле тиску з робочим інтервалом (0,05—2,5) бар;
- 5 — Перемикач із затримкою за часом;
- 6 — Лічильник імпульсів;
- 7 — Клапан швидкої дії, наприклад, випускальний пневматичний клапан діаметром 60 мм, що приводиться в дію пневматичним циліндром із вихідною потужністю 120 Н при тиску 4 бар. Час спрацювання як під час відкриття, так і під час закриття не повинен перевищувати 0,5 с;
- 8 — Відведення для відпрацьованих газів;
- 9 — Гнучка трубка;
- 10 — Манометр.

Рисунок 3 — Випробовувальний пристрій для кондиціонування способом пульсації

ДОДАТОК 4

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ
ДО ВИПРОБОВУВАЛЬНОГО МАЙДАНЧИКА****1 ВСТУП**

У цьому додатку викладено технічні вимоги щодо фізичних характеристик і розмітки випробувального майданчика. У цих технічних вимогах, в основу яких покладено спеціальний стандарт¹, викладають нормативні фізичні характеристики, а також методи випробовування стосовно цих характеристик.

2 НОРМАТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРИВУ

Зважають, що покриття відповідає цьому стандарту, якщо структура і пористість або коефіцієнт звукопоглинання було виміряно і визнано, що відповідають [всім] вимогам 2.1—2.4 нижче і якщо були виконані вимоги відносно складу (3.2).

2.1 Залишкова пористість

Залишкова пористість V_c суміші, для покриття випробувального майданчика, не повинна перевищувати 8 %. Процедуру вимірювання див. у 4.1.

2.2 Коефіцієнт звукопоглинання

Якщо покриття не відповідає вимозі відносно залишкової пористості, то воно є прийнятним лише в тому випадку, якщо його коефіцієнт звукопоглинання $\alpha \leq 0,10$. Процедуру вимірювання див. у 4.2. Вимога пунктів 2.1 і 2.2 є виконаною також у тому випадку, якщо було виміряно лише коефіцієнт звукопоглинання i , якщо він складає $\alpha \leq 0,10$.

Примітка. Найбільше значущою характеристикою є коефіцієнт звукопоглинання, хоч залишкова пористість є більш широко використовуваною характеристикою в сфері дорожнього будівництва. Проте коефіцієнт звукопоглинання повинен вимірюватися лише в тому випадку, якщо покриття не відповідає вимозі стосовно пористості. Це зумовлено тим, що остання характеристика пов'язана з досить істотною невизначеністю як у плані вимірювань, так і в плані значущості, і, отже, якщо провести вимірювання тільки стосовно пористості, то деякі покриття можуть бути помилково визнані неприйнятними.

2.3 Глибина структури

Глибина структури (ГС), виміряна відповідно до методу об'ємного аналізу (див. 4.3 нижче), повинна складати:

$$ГС \geq 0,4 \text{ мм}$$

2.4 Однорідність покриття

Повинні бути прикладені всі зусилля для забезпечення максимально можливої однорідності покриття в зоні випробовування. Це відноситься до глибини структури і пористості, однак потрібно також брати до уваги, що в разі нерівномірного укочування глибина структури в різних місцях може бути різною і можуть також з'явитися нерівності, що викликають поштовхи.

2.5 Періодичність випробовувань

З метою перевірки відповідності покриття вимогам відносно глибини структури і пористості або звукопоглинання, викладеним у цьому стандарті, треба проводити періодичні випробовування покриття з такими інтервалами:

¹ ISO 10844:1994.

- а) відносно залишкової пористості або звукопоглинання:
 - після укладання нового покриву;
 - якщо новий покрив відповідає вимогам, то подальших періодичних випробовувань не потрібно. Якщо новий покрив не відповідає вимогам, воно може відповідати їм згодом, оскільки покрив згодом засмічують і ущільнюють;
- б) відносно глибини структури (ГС):
 - після укладання нового покриву;
 - перед початком випробовування стосовно шуму (NB: не раніше ніж через чотири тижні після укладання);
 - згодом через кожні 12 місяців.

3 КОНСТРУКТИВНЕ ВИКОНАННЯ ВИПРОБОВУВАЛЬНОГО ПОКРИВУ

3.1 Зона

Під час проектування випробовувального майданчика важливо забезпечити, щоб принаймні зона, що перетинається транспортними засобами, які рухаються по випробовувальному майданчику, була покрита зазначеним випробовувальним матеріалом і мала належний запас по ширині для забезпечення безпеки і зручності водіння. Для цього необхідно, щоб ширина майданчика складала не менше 3 м і щоб по довжині він виходив за лінії AA і BB принаймні на 10 м із кожної сторони. На рисунку 1 приведено план необхідного випробовувального майданчика і показано мінімальну зону, яка повинна мати покрив із зазначеного випробовувального матеріалу, укладене і укочене механізованим способом. Відповідно до 3.1.1.1 додатка 3 вимірювати треба з кожної сторони транспортного засобу. Вони можуть проводитися або у двох точках розташування мікрофонів (по одному з кожної сторони майданчика) при русі транспортного засобу в одному напрямку, або за допомогою мікрофона, розташованого лише з одного боку майданчика, але з послідовним рухом транспортного засобу в обох напрямках. Якщо використовують перший метод, то до покривання тієї сторони майданчика, де не встановлюється мікрофон, ніяких вимог не ставиться.

Примітка. У даному радіусі не повинно бути великих звуковідбивальних об'єктів.

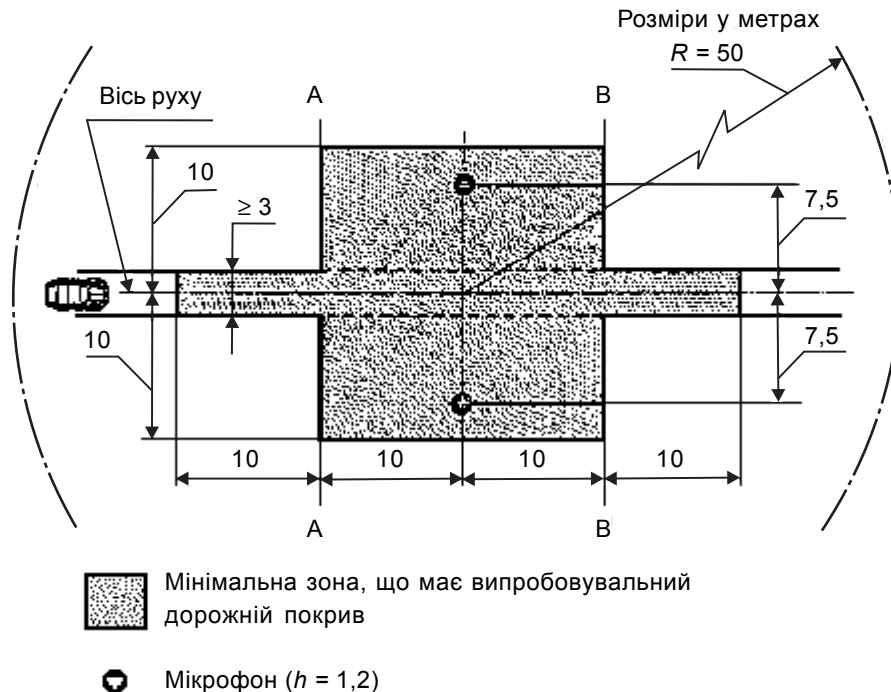


Рисунок 1 — Мінімальні вимоги до зони з випробовувальним покривом
Затемнену частину називають «Випробовувальною зоною».

3.2 Склад покриття і його готування

3.2.1 Основні вимоги щодо складу:

Випробовувальний покритв повинен відповідати чотирьом вимогам щодо складу:

3.2.1.1 Воно повинно складатися з щільного асфальтобетону.

3.2.1.2 Максимальний розмір щебеню повинен становити 8 мм (з прийнятними допусками: 6,3—10 мм).

3.2.1.3 Товщина шару зносу повинна становити ≥ 30 мм.

3.2.1.4 Як матеріал — зв'язник треба використовувати безпосередньо проникні марки немодифікованого бітуму.

3.2.2 Настанови з будівельного рішення

Як настанова для будівельників покриття на рисунку 2 показано гранулометричну криву, що відображає склад скелетного матеріалу, який забезпечить бажані характеристики. Крім того, у таблиці 1 наводять деякі нормативи для забезпечення необхідної шорсткості і стійкості проти зносу. Гранулометрична крива відповідає такій формулі:

$$P (\% \text{ проходження}) = 100 \cdot (d/d_{\max})^{1/2},$$

де d — розмір квадратного отвору сита, мм;
 $d_{\max} = 8$ мм для середньої кривої;
 $d_{\max} = 10$ мм для нижньої кривої допуску;
 $d_{\max} = 6,3$ мм для верхньої кривої допуску.

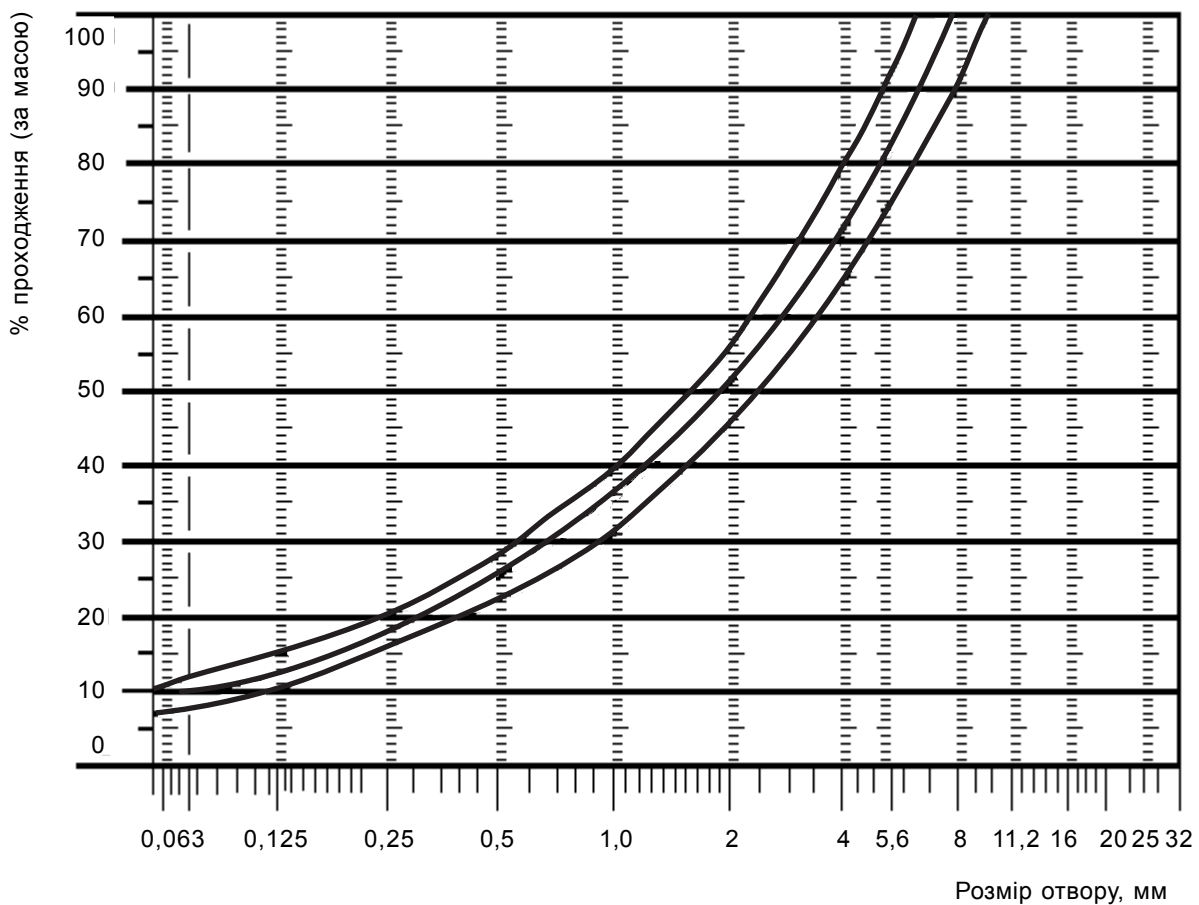


Рисунок 2 — Гранулометрична крива, що відображає склад скелетного матеріалу асфальтобетонної суміші, з допусками

На доповнення до викладеного вище пропонують такі рекомендації:

- a) фракція піску (0,063 мм < розмір квадратного отвору сита < 2 мм) повинна містити не більше за 55 % природного піску і принаймні 45 % дробленого піску;
- b) основа і підстилаючий шар повинні забезпечувати належну міцність і рівність відповідно до найкращої практики в сфері дорожнього будівництва;
- c) щебінь повинен бути дроблений (100-відсоткове дроблення зовнішньої поверхні) і володіти високою стійкістю до дроблення;
- d) щебінь, використовуваний в суміші, повинен бути промитий;
- e) на поверхні не повинно бути ніяких додаткових домішок щебеню;
- f) твердість матеріалу-зв'язника, виражена в одиницях PEN, повинна становити 40—60, 60—80 або навіть 80—100 — залежно від кліматичних умов країни. Як правило, треба використовувати якомога твердіший матеріал-зв'язник, за умови, що це відповідає звичайній практиці;
- g) температура суміші до укочування повинна вибиратися так, щоб внаслідок подальшого укочування досягалася необхідна пористість. З метою підвищення ймовірності виконання вимог пунктів 2.1—2.4, наведених вище, щільність повинна забезпечуватися не лише за рахунок належного вибору температури суміші, але і за рахунок визначення належного числа проходів і вибору типу катка.

Таблиця 1 — Нормативні вимоги до складу

	Цільові значення		Допуски
	Від загальної маси суміші	Від маси скелетного матеріалу	
Маса щебеню, розмір квадратного отвору сита (SM) >2 мм	47,6 %	50,5 %	± 5
Маса піску 0,063 < SM < 2 мм	38,0 %	40,2 %	± 5
Маса мінерального порошку SM < 0,063 мм	8,8 %	9,3 %	± 2
Маса матеріалу - зв'язника (бітуму)	5,8 %	дані відсутні	± 0,5
Максимальний розмір щебеню	8 мм		6,3—10
Твердість в'язучого матеріалу	(див. 3.2.2 f)		
Коефіцієнт полірування в шарі зносу (PSV)	> 50		
Щільність відносно щільності Маршала	98 %		

4 МЕТОД ВИПРОБОВУВАННЯ

4.1 Вимірювання залишкової пористості

Для цілей цього вимірювання повинні братися керни покритву майданчика принаймні в чотирьох різних точках, рівномірно розподілених у випробувальній зоні між лініями AA і BB (див. рисунок 1). Щоб унеможливити неточності, пов'язані із неоднорідністю і нерівністю покритву на дільницях слідів коліс, повинні братися керни покритву не в самих слідах коліс, а поруч із ними. Два керни (як мінімум) повинні братися поруч зі слідами коліс і один керн (як мінімум) — приблизно посередині між слідами коліс і кожною точкою розташування мікрофона.

Якщо існує підозра відносно виконання умови однорідності (див. 2.4), то керни повинні братися в більшому числі точок у межах випробувальної зони. Залишкову пористість визначають для кожного керна, потім розраховують середнє значення для всіх кернів, яке зіставляється з вимогою 2.1. Крім того, жоден керн не повинен мати пористість більше ніж 10 %. Будівникам випробувального покритву потрібно пам'ятати про проблему, яка може виникнути в тому випадку, якщо випробувальна зона підігрівається трубами або електричними кабелями і якщо в цій зоні необхідно взяти керни. Розташовувати таке устаткування треба

сплановано з урахуванням майбутніх точок взяття кернів. Рекомендовано залишати декілька ділянок розміром приблизно (200 × 300) мм, де не повинно розташовуватися ніяких кабелів/труб або де останні повинні бути розташовані досить глибоко, щоб не пошкодити їх під час взяття кернів із покриву.

4.2 Коефіцієнт звукопоглинання

Коефіцієнт звукопоглинання (звичайне розповсюдження) треба вимірювати, використовуючи метод труби відповідно до процедури, викладеної в ISO/DIS 10 534 «Акустика. Визначення коефіцієнта звукопоглинання і імпедансу, використовуючи метод труби».

Для випробовувальних зразків повинні виконуватися такі самі вимоги, як і відносно залишкової пористості (див. 4.1.).

Коефіцієнт звукопоглинання вимірюється в межах (400—800) Гц і в межах (800—1600) Гц (принаймні на центральних частотах смуг третьої октави), і для обох із цих діапазонів частот визначають максимальні значення. Потім на їх основі розраховують середнє значення для всіх випробовувальних зразків, яке складає остаточний результат.

4.3 Вимірювання шорсткості

Для цілей цього стандарту шорсткість вимірюють у 10 точках, рівномірно розташованих по всій довжині слідів коліс на випробовувальній ділянці, і середнє значення зіставляється зі встановленою мінімальною шорсткістю. Опис процедури див. у ISO 10844.

5 СТАБІЛЬНІСТЬ ХАРАКТЕРИСТИК У ЧАСІ, УТРИМУВАННЯ В НАЛЕЖНОМУ СТАНІ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

5.1 Впливання змін властивостей в результаті старіння

Передбачено, що, як і на будь-якому іншому покриві, рівень звуку, виникаючого внаслідок тертя між колесом і поверхнею на випробовувальному покриві, може трохи збільшуватися протягом перших 6—12 місяців після будівництва.

Покрив набуде своїх необхідних характеристик не раніше ніж через чотири тижні після будівництва. Вплив старіння на рівень шуму, що створюється вантажними автомобілями, зазвичай менший, на рівень шуму, що створюється легковими автомобілями.

Стабільність у часі визначають головним чином з урахуванням згладжування і ущільнення покриву внаслідок руху транспортних засобів. Її треба періодично перевіряти, як це зазначено в 2.5.

5.2 Технічне обслуговування покриву

З покриву треба видаляти сміття або пил, які можуть приводити до істотного зменшення ефективної глибини структури. У країнах із холодним кліматом для боротьби з обмерзанням іноді застосовують сіль. Вплив солі може призвести до тимчасової або навіть постійної зміни характеристик покриву, внаслідок чого підвищується рівень звуку, тому її застосування не рекомендовано.

5.3 Заміна покриву випробовувальної зони

Якщо виникає необхідність заміни покриву випробовувального майданчика, то, як правило, необхідно замінити покрив лише тієї випробовувальної смуги (шириною 3 м, як показано на рисунку 1), по якій рухаються транспортні засоби, за умови, що під час проведення відповідних вимірювань випробовувальна зона за межами цієї смуги відповідає вимогам щодо залишкової пористості або звукопоглинання.

6 ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ВИПРОБОВУВАЛЬНОГО ПОКРИВУ І ПРОВЕДЕНИХ НА НЬОМУ ВИПРОБОВУВАНЬ

6.1 Документація щодо випробовувального покритву

У документі, що описує випробовувальний покритв, треба зазначати такі дані:

6.1.1 розташування випробовувального майданчика;

6.1.2 тип в'язкого матеріалу, твердість в'язкого матеріалу, тип скелетного матеріалу, максимальна теоретична щільність бетону (D_R), товщина шару зносу і гранулометрична крива, визначена на основі аналізування зразків покритву випробовувального майданчика;

6.1.3 метод ущільнення (наприклад, тип катка, маса катка, число проходів);

6.1.4 температура суміші, температура навколишнього середовища і швидкість вітру під час укладання покритву;

6.1.5 дата укладання покритву і підрядчик;

6.1.6 результати всіх або принаймні останніх випробовувань, у тому числі:

6.1.6.1 залишкова пористість кожного керна;

6.1.6.2 точки випробовувальної зони, в яких були висвердлені керни для проведення вимірювань пористості;

6.1.6.3 коефіцієнт звукопоглинання кожного керна (у випадку проведення вимірювань). Зазначити результати за кожним керном і по кожному діапазону частот, а також загальне середнє значення;

6.1.6.4 точки випробовувальної зони, в яких було взято керни для вимірювання коефіцієнта звукопоглинання;

6.1.6.5 глибина структури, а також число випробовувань і стандартний відхил;

6.1.6.6 установа, відповідальна за проведення випробовування відповідно до 6.1.6.1 та 6.1.6.2, і тип використаного устаткування;

6.1.6.7 дата проведення випробовування (випробовувань) і дата відбирання зразків покритву випробовувального майданчика.

6.2 Документація щодо випробовування транспортних засобів стосовно створюваного ними шуму, проведених на покритві

У документі, що описує випробовування транспортних засобів стосовно створюваного ними шуму, повинно бути зазначено, чи були виконані всі вимоги цього стандарту. Повинен бути вказаний документ, обумовлений у 6.1, у якому викладають підтверджувальні це результати.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 2599:1983 Iron ores — Determination of phosphorus content — Titrimetric method
- 2 ISO 3310-1:1990 Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth
- 3 ISO 10844:1994 Acoustics — Specification of test tracks for the purpose of measuring noise emitted by road vehicles.

УКНД 43.140; 13.140

Ключові слова: затвердження, транспортний засіб, тип, карбюратор, двигун, роторно-поршневий двигун, поршневий компресор, об'єм, кузов, камера, передача, кількість передач, передавальні числа, система випуску, шум.

Редактор **С. Мельниченко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **О. Тарасун**
Верстальник **В. Перехрест**

Підписано до друку 12.10.2005. Формат 60×84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,25. Зам. . Ціна договірна.

Науково-редакційний відділ ДП «УкрНДНЦ»
01150, Київ, вул. Святошинська, 2