



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ XXXX:201X

Безпека дорожнього руху

СМУГИ ШУМОВІ

Загальні технічні вимоги. Правила застосування

проект (перша редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
201X

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут» (ДП «ДерждорНДІ»), Технічний комітет стандартизації «Автомобільні дороги і транспортні споруди» (ТК 307)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від XX _____ 201X р. № _____ з 201_ - ____ - ____
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
зادля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частину на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 201X

ЗМІСТ

		С.
1	Сфера застосування	1
2	Нормативні посилання	1
3	Терміни, визначення понять, позначки та скорочення	2
3.1	Терміни та визначення понять	2
3.2	Позначки та скорочення	3
4	Класифікація, основні параметри	4
	Таблиця 4.1 – Параметри комплексу поперечних ШС	5
	Таблиця 4.2 – Умовні позначення комплексу поперечних ШС в залежності від дозволеної швидкості руху на підходах до небезпечної ділянки та способу їх розташування	6
5	Загальні технічні вимоги	9
5.1	Вимоги призначеності, надійності	9
5.2	Конструктивні та технологічні вимоги до матеріалів	10
6	Вимоги щодо безпеки та охорони довкілля	10
6.1	Вимоги щодо безпеки	10
6.2	Вимоги щодо охорони довкілля	11
7	Методи контролювання, правила приймання	11
7.3	Вимірювання рівня шуму	12
8	Правила застосування	13
	Додаток А (довідковий) Схеми застосування шумових смуг	16
	Додаток Б (довідковий) Бібліографія	20

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**Безпека дорожнього руху
СМУГИ ШУМОВІ
Загальні технічні вимоги. Правила застосування**

Road Safety
Rumble strips. General Technical requirements. Rules of application

Чинний від 201X–XX–XX**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1 Цей стандарт установлює загальні технічні вимоги до поперечних та поздовжніх (крайових) шумових смуг, що влаштовуються на дорожньому покритті, при наїзді на які колеса та підвіска транспортних засобів створюють вібрацію та шум, чим привертають увагу водіїв про наближення до небезпечної ділянки чи зони на дорожньому полотні.

1.2 Шумові смуги згідно з цим стандартом влаштовують на дорожньому покритті капітального або удосконаленого полегшеного типу при виконанні робіт з будівництва, реконструкції, ремонту та експлуатаційного утримання магістральних доріг і вулиць населених пунктів та автомобільних доріг загального користування I-III категорій (далі – автомобільні дороги).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ 2587-2010 Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування

ДСТУ 2735-94 Огородження дорожні і напрямні пристрої. Правила використання. Вимоги безпеки дорожнього руху

ДСТУ 3587–97 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану

.....

ДСТУ 4036-2001 Безпека дорожнього руху. Вставки розмічальні дорожні.

Загальні технічні вимоги

ДСТУ 4100:2014 Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування

ДСТУ Б А.1.1-100:2013 Автомобільні дороги. Терміни та визначення понять

ДСТУ-Н Б В.2.3-37:2016 Настанова з влаштування горизонтальної розмітки

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними показниками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ, ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

3.1 Терміни та визначення понять

У цьому стандарті вжито терміни, наведені:

- у [1]: автомобільна дорога, вулиця, дорожнє покриття, проїзна частина, смуга руху, технічні засоби, штучні споруди;
- у [2]: залізничний переїзд, населений пункт, перехрестя, пішохідний перехід, транспортний засіб, тротуар, узбіччя;
- у ДБН В.2.3-4 [7]: автомагістраль, смуга зупиночна, смуга укріплена;
- у ДСТУ Б А.1.1-100: дорожній одяг, категорія дороги, крайка проїзної частини, крива у плані, організація дорожнього руху, перехідно-швидкісна смуга, розділювальна смуга;
- у ДСТУ-Н Б В.2.3-37: пластик гарячого нанесення для горизонтальної розмітки автомобільних доріг, пластик холодного нанесення для горизонтальної розмітки автомобільних доріг, профільована розмітка.

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

3.1.1 аварійно-небезпечна ділянка дороги

Ділянка автомобільної дороги яка не відповідає вимогам ДСТУ 3587 і потребує здійснення заходів для підвищення безпеки дорожнього руху

3.1.2 блок шумової смуги

Поперечна шумова смуга, що складається з окремих смуг однакової ширини з однаковими проміжками між ними

3.1.3 ділянка концентрації ДТП

Ділянка автомобільної дороги, на якій аварійність перевищує межу, встановлену чинними нормативними актами (документами)

3.1.4 зона повернення

Відстань від зовнішнього краю поздовжньої шумової смуги до крайки укріпленої смуги або зупиночної смуги, у разі її наявності.

3.1.5 комплекс шумових смуг

Розташування блоків шумових смуг на проїзній частині на певній відстані один від одного

3.1.6 функціональна довговічність шумових смуг

Період, протягом якого вони відповідають вимогам цього стандарту

3.1.7 шумова смуга

Смуги, влаштовані поперек або вздовж дорожнього покриття з періодичними виступами або вифрезовані на укріпленій смузі узбіччя, які при наїзді на них на високій швидкості викликають деформацію шин та вібрацію елементів підвіски автомобіля і, з метою привернення уваги водія та попередження про небезпеку, створюють вібрацію і рівень шуму вищі ніж на сусідній ділянці.

3.2 Позначки та скорочення

У цьому стандарті вжито такі позначки та скорочення:

ВРД – вставки розмічальні дорожні

НД – нормативний документ

ОДР – організація дорожнього руху

ПШС – перехідно-швидкісні смуги

прДСТУ ХХХХ:201Х

ТЗ – транспортний засіб

ТК – технічний комітет

ТУ – технічні умови

ШС – шумова смуга

ШСП – шумові смуги поперечні

ШСП(л) – шумові смуги поперечні однобічні, влаштовані по смугах накату лівих коліс ТЗ

ШСП(п) – шумові смуги поперечні однобічні, влаштовані по смугах накату правих коліс ТЗ

ШСК – шумові смуги крайові (поздовжні)

4 КЛАСИФІКАЦІЯ, ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ

4.1 У залежності від розташування відносно осі проїзної частини ШС поділяються на типи:

- поперечні ШС, розташовані перпендикулярно відносно осі дороги по смугах руху одного напрямку перед небезпечною ділянкою (рисунки А.1, А.2 Додатку А);

- поздовжні крайові ШС, розташовані вздовж краю проїзної частини (рисунки А.3 – А.7 Додатку А).

4.1.1 Поперечні ШС можуть бути розташовані як по всій ширині смуг руху, так і тільки по смугах накату лівих чи правих коліс ТЗ (ступінчаті однобічні) (рисунок А.8 Додатку А).

4.1.2 Поздовжні ШС, в залежності від місця розташування, поділяються на:

- крайові ШС, розташовані вдовж краю проїзної частини (рисунки А.3 – А.5 Додатку А);

- осьові ШС, розташовані на осі проїзної частини доріг з чотирма смугами руху без розділювальної смуги; з трьома (2+1) смугами руху та з двома смугами руху (рисунки А.6, А.7 Додатку А).

4.2 Висота поперечних ШС над рівнем проїзної частини повинна становити (5 – 10) мм. Допускається зниження висоти виступаючих елементів поперечних ШС у процесі експлуатації по смугах накату коліс ТЗ до 3 мм.

4.3 Поперечні ШС слід наносити блоками по 5 елементів у кожному блоці з однаковою шириною (а) і рівними проміжками між окремими елементами блоку (b) (рисунок А.1 Додатку А).

4.4 Параметри комплексу поперечних ШС смуг руху, кількість блоків у комплексі та відстань від небезпечного місця до першого блока ШС слід приймати згідно з таблицею 4.1.

4.5 Ступінчаті одnobічні поперечні ШС, що розташовані тільки по смугах накату лівих чи правих коліс ТЗ (рисунок А.8 Додатку А) повинні перекривати (50 – 60) % ширини смуги руху, на яку вони наносяться. Відстань між групами ступінчатих одnobічних ШС слід приймати 4, 6, 9 м при дозволений швидкості руху на небезпечному місці відповідно 40, 60, 90 км/год і більше.

Таблиця 4.1 – Параметри комплексу поперечних ШС

Дозволена швидкість руху на підході до небезпечного місця, км/год	Розміри елементів блоку поперечних ШС, м		Кількість блоків у комплексі ШС, шт.	Відстань від небезпечного місця до початку послідовно розташованих блоків (для поперечних ШС нанесених на всю ширину смуг руху) ($\pm 0,05$), м
	ширина одного елемента у блоці (а)	відстань між окремими елементами у блоці (b)		
40	0,09 – 0,11	0,09 – 0,11	3	15; 22; 43
60	0,09 – 0,11	0,14 – 0,15	4	20; 27; 40; 75
90	0,14 – 0,16	0,19 – 0,21	5	25; 33; 50; 75; 120
більше ніж 90	0,19 – 0,21	0,26 – 0,29	6	30; 38; 46; 64; 105; 150

4.6 Літерні умовні позначення поперечних ШС в залежності від способу розташування на проїзній частині та дозволений швидкості руху на ділянці що передуює небезпечній, наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Умовні позначення комплексу поперечних ШС в залежності від дозволеної швидкості руху на підходах до небезпечної ділянки та способу їх розташування

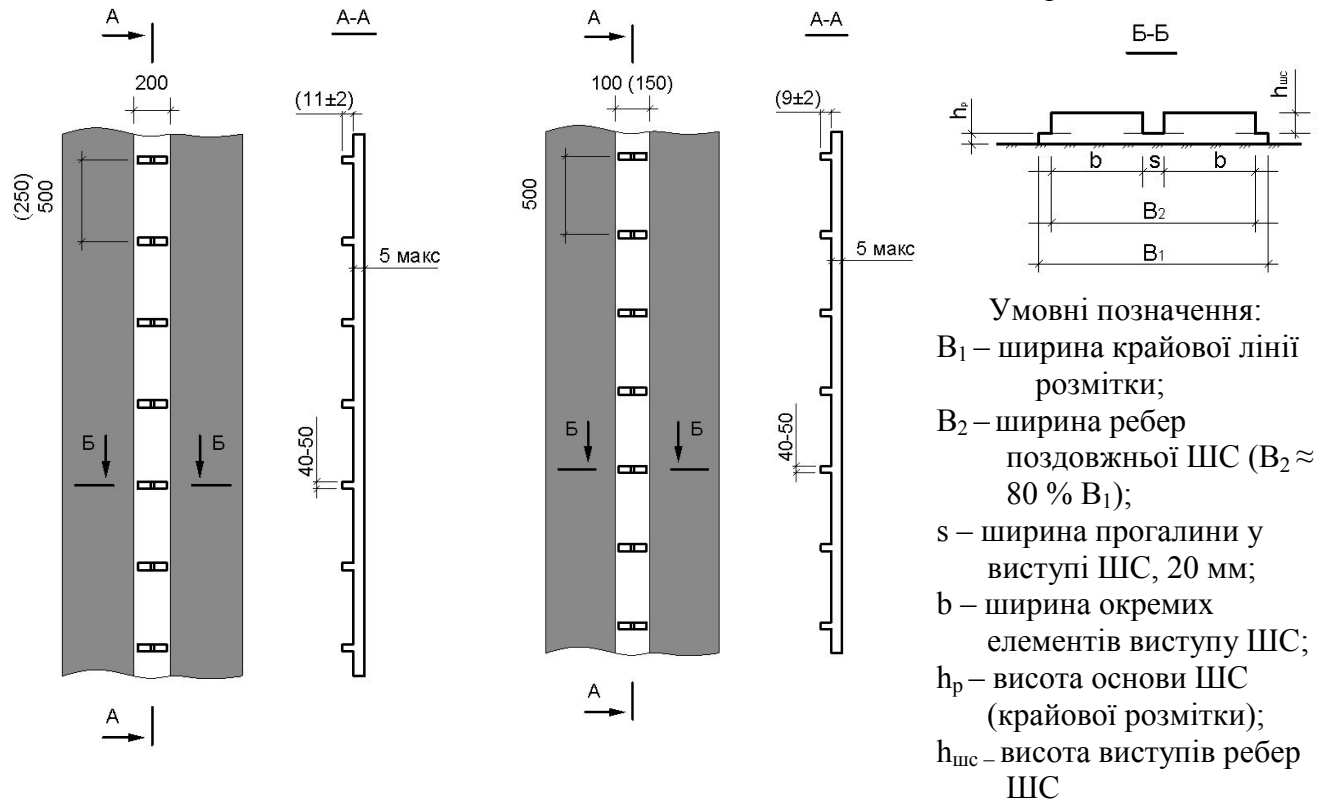
Дозволена швидкість руху на підході до небезпечного місця, км/год	Кількість блоків у комплексі ШС, шт.	Спосіб розташування поперечних ШС		
		по всій ширині смуг руху	по смугам накату коліс ТЗ (ступінчаті однобічні)	
			лівих	правих
		Умовні позначення		
40	3	ШСП-3	ШСП(л)-4	ШСП(п)-4
60	4	ШСП-4	ШСП(л)-6	ШСП(п)-6
90	5	ШСП-5	ШСП(л)- 9	ШСП(п)- 9
більше ніж 90	6	ШСП-6	ШСП(л)-9	ШСП(п)-9
Примітка:		де 3,4,5,6 – кількість блоків у комплексі	де 4,6,9 – відстань між блоками ступінчатих однобічних ШС	

4.7 Поздовжні ШС, в залежності від технології влаштування і матеріалу, поділяються на:

– підняті ШС, влаштовані із пластику холодного чи гарячого нанесення для дорожньої розмітки із світлоповертальною поверхнею шляхом влаштування періодичних виступів у вигляді валиків (ребер) (рисунок 4.1), крапель або інших спеціально створених нерівностей (профільована розмітка згідно з ДСТУ Н Б В.2.3-37, пластикові стрічки і блоки тощо);

– заглиблені ШС, влаштовані способом фрезерування дорожнього покриття на укріплених смугах узбіччя.

4.8 Параметри піднятих поздовжніх ШС, влаштованих із пластику холодного чи гарячого нанесення, для дорожньої розмітки із світлоповертальною поверхнею шляхом нанесення періодичних виступів у вигляді валиків (ребер), в залежності від умов застосування наведено на рисунку 4.1.



а) – для використання на дорогах I категорії (згідно з ДБН В.2.3-4 [7]) та на ПШС доріг I категорії

б) – для використання на дорогах II–IV категорій за наявності укріплених смуг на узбіччі згідно з ДБН В.2.3.4 [7]

в) – Прогалини (s) у періодичних виступах поздовжніх ШС

Рисунок 4.1 – Параметри піднятих поздовжніх ШС виконаних у вигляді періодичних виступів (ребер), влаштованих із пластику холодного чи гарячого нанесення для дорожньої розмітки

Примітка. Прогалини (s) можуть бути влаштовані при ширині крайової лінії розмітки ($B_1 = 200$ мм)

4.8.1 Інтервал між осями сусідніх періодичних виступів (ребер) поздовжньої ШС - 250 мм, повинен бути використаний лише на ПШС доріг I категорії (рисунок 4.1 а).

4.8.2 Основа поздовжньої ШС (h_p) (рисунок 4.1 в), виконана із пластику гарячого чи холодного нанесення для горизонтальної розмітки автомобільних доріг, не повинна виступати над поверхнею покриття більше ніж на 5 мм згідно з ДСТУ 2587.

4.8.3 Ширина періодичних виступів (ребер (B_2)) поздовжньої ШС повинна становити близько 80 % від ширини крайової (осьової) лінії розмітки згідно з

ДСТУ 2587. Для покращення водовідведення, періодичні виступи (ребра) ШС шириною понад 160 мм можуть мати посередині прогалини (s) шириною 20 мм (рисунок 4.1 в). Ширину окремих елементів (b) слід визначати за формулою 4.1.

$$b = \frac{B_2 - s}{2} \quad (4.1)$$

де B_2 – ширина поздовжньої ШС, мм;

s – ширина прогалини у виступі ШС, 20 мм.

4.8.4 На ділянках з поздовжнім похилом меншим ніж 7 ‰ і за умови наявності поперечного похилу у бік поздовжніх ШС виконаних із пластика гарячого чи холодного нанесення, в ШС необхідно робити розриви від 100 мм до 150 мм через кожні (30 – 35) м, для запобігання формування льоду в зимовий період.

4.8.5 При відновленні поздовжніх ШС слід контролювати, щоб висота виступів ребер ШС ($h_{шс}$), в залежності від умов застосування, не перевищувала зазначену на рисунку 4.1 а), 4.1 б).

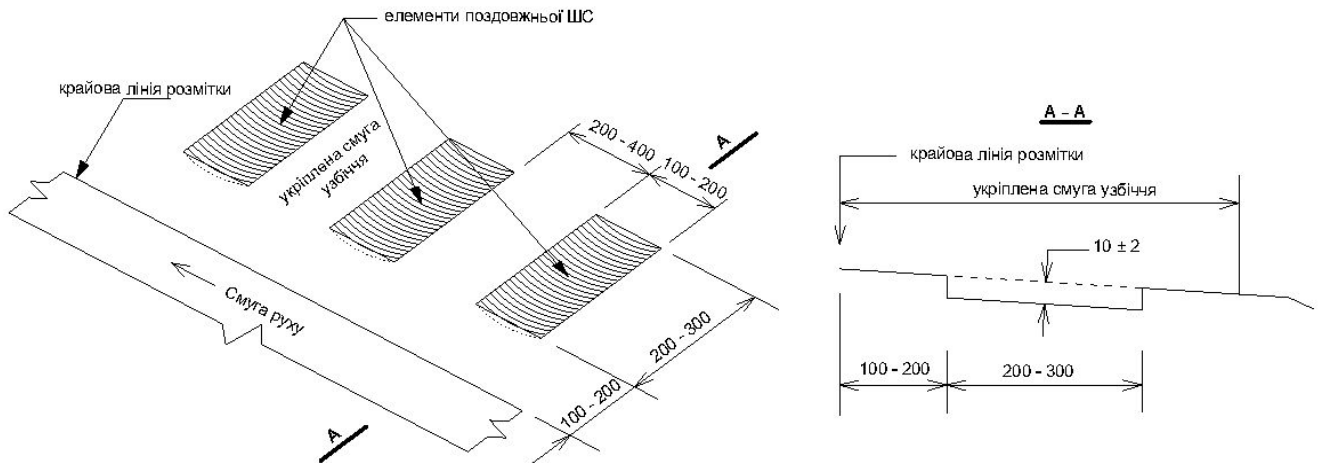
4.9 Влаштування поздовжніх (крайових) ШС із пластика холодного чи гарячого нанесення у вигляді періодичних виступів, крапель або інших спеціально створених нерівностей (профільована розмітка) слід здійснювати згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-37.

4.10 Колір ШС, виконаних із пластика холодного чи гарячого нанесення, згідно з вимогами ДСТУ 2587 до горизонтальної дорожньої розмітки повинен бути: для поздовжніх – білий (для тимчасових ШС – помаранчевий); для поперечних – червоний.

4.11 Коефіцієнт зчеплення колеса автомобіля з поверхнею поздовжніх ШС повинен становити не менше ніж 0,45.

4.12 Поздовжні крайові ШС, виконані способом фрезерування, слід влаштовувати на укріплених смугах узбіччя чи розділювальної смуги (рисунки А.3– А.5 Додатку А).

Параметри елементів поздовжньої (крайової) ШС наведені на рисунку 4.2.



Примітка. Менші значення слід застосовувати для автомобільних доріг із шириною укріпленої смуги 0,5 м і без наявності укріпленої зупиночної смуги; більші – за наявності укріпленої зупиночної смуги з укріпленою смугою 2,50 м.

Рисунок 4.2 – Параметри елементів поздовжньої (крайової) ШС, виконаної способом фрезерування

4.13 Для влаштування ШС допускається застосовувати інші способи та матеріали (пластикові стрічки, блоки тощо), за умови виконання вимог цього стандарту та ТУ, розроблених і погоджених в установленому порядку.

5 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Вимоги призначеності, надійності

5.1.1 Призначеність шумових смуг:

- створення вібрації підвіски автомобіля та акустичного ефекту від коліс ТЗ у результаті наїзду на ШС;
- вплив на органи відчуття водіїв (за рахунок створення шуму і вібрації) для переривання монотонності у русі і звернення уваги на дорожню обстановку на аварійно-небезпечній ділянці;
- попередження водіїв про перетин краю проїзної частини.

5.1.2 Необхідна різниця рівнів шуму на ШС і сусідній ділянці дороги (згідно з 7.3.7), повинна забезпечуватись при різних погодних умовах (під час дощу, ожеледиці, снігопаду та під час проведення робіт із зимового утримання автомобільних доріг) і зберігатися протягом гарантійного терміну їх експлуатації.

5.1.3 Функціональна довговічність ШС (гарантійний термін експлуатації) повинна становити:

- для поперечних ШС – не менше ніж 18 місяців;
- для поздовжніх ШС, виконаних із пластичних мас – не менше ніж 24 місяці;
- для поздовжніх ШС, виконаних способом фрезерування – до планової заміни верхнього шару дорожнього покриття.

5.2 Конструктивні та технологічні вимоги, вимоги до матеріалів

5.2.1 Матеріал для влаштування ШС повинен мати фізико-механічні властивості, які забезпечують його внутрішню міцність, міцне зчеплення з поверхнею дорожнього покриття та стійкість до стирання.

5.2.2 Характеристики складових матеріалу ШС не повинні пошкоджувати (розріджувати) в'язуче дорожнього покриття.

5.2.3 Період від нанесення матеріалу ШС на дорожнє покриття до закінчення формування (тужавлення) для поперечних ШС не повинен перевищувати 20 хв, поздовжніх ШС – 30 хв.

5.2.4 При влаштуванні поздовжніх ШС способом фрезування на нежорстких покриттях, глибина елементів ШС не повинна перевищувати товщини верхнього шару дорожнього покриття.

5.2.5 При влаштуванні поздовжніх ШС способом фрезування на жорстких покриттях заборонено нарізати елементи ШС на деформаційних швах для запобігання пошкодження їх цілісності.

6 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

6.1 Вимоги щодо безпеки

6.1.1 Улаштування ШС повинно відбуватися у відповідності до вимог технологічних карт з урахуванням конкретної дорожньої обстановки та умов руху.

6.1.2 Улаштування ШС допускається виконувати особам яким виповнилося

18 років та які пройшли медичний огляд у відповідності з [4]; професійну підготовку згідно з НАПБ А.01.000 [3] та НПАОП 0.00-4.12-05 [5]; інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки.

6.1.3 Під час проведення робіт необхідно:

- дотримуватись встановлених технологічних процесів;
- виконувати інструкції з безпеки праці на кожному робочому місці;
- дотримуватись правил особистої гігієни;
- використовувати засоби індивідуального захисту.

6.1.4 Розвантаження матеріалів для ШС необхідно виконувати у відповідності з вимогами ГОСТ 12.3.009 [11] та ГОСТ 12.3.020 [20] у межах огороженої ділянки дороги. Під час виконання робіт на діючій автомобільній дорозі, забезпечення безпеки дорожнього руху повинно відповідати СОУ 45.2-00018112-006 [13], забезпечення охорони праці – НПАОП 63.21-1.01-09 [6].

6.2 Вимоги щодо охорони довкілля

6.2.1 Відходи, отримані під час влаштування ШС повинні бути зібрані і вивезені до місця їх організованого складування, утилізовані у відповідності до вимог чинних нормативних документів.

6.2.2 Матеріали, які застосовуються для влаштування ШС, не повинні бути токсичними.

7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ, ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

7.1 Контроль якості влаштування ШС (якості матеріалів, відповідності геометричних параметрів) здійснюють візуально та інструментально на відповідність вимогами цього стандарту та чинних технічних документів.

7.1.1 Підтвердження відповідності ШС вимогам призначеності і надійності згідно з 5.1 визначають при розробленні технології влаштування, під час приймання ШС та щорічно в умовах експлуатації.

7.2 Контроль вимірювання рівня шуму проводять відповідно до 7.3.

7.3 Вимірювання рівня шуму

7.3.1 Вимірювання рівня шуму проводять при сталій (дозволеній на ділянці дороги) швидкості безперервним проїздом автомобіля спочатку по смузі руху перед ШС протяжністю не менше ніж 100 м, а потім – по поперечних ШС або по поздовжніх ШС, приблизно на такій же відстані.

7.3.2 У випробуваннях використовують технічно справний легковий автомобіль із заднім приводом з одним або двома пасажирами в салоні, загальна маса якого повинна бути від 1400 кг до 1650 кг.

7.3.3 Вимірювання проводять на чистій і сухій поверхні проїзної частини автомобільної дороги. Вимірювання не повинні проводитися під час випадання атмосферних опадів та при швидкості вітру більше ніж 5 м/с.

7.3.4 Рівень шуму слід проводити інтегруючими шумомірами, комбінованими вимірювальними системами або автоматичними пристроями, що відповідають вимогам ГОСТ 17187 [9], та мають можливість вимірювати еквівалентний рівень шуму.

Апаратура, призначена для вимірювання шуму повинна бути повірена в органах ДП «Укрметртестстандарт» і мати свідоцтво про повірку. Апаратуру необхідно калібрувати до та після проведення вимірювань у відповідності до керівництва (інструкції) з експлуатації пристрою.

7.3.5 У кабіні автомобіля на робочому місці водія проводять вимірювання еквівалентного рівня шуму (дБА). Мікрофон слід розташовувати на відстані 0,15 м від вуха водія. Мікрофон повинен бути зорієнтований у напрямку джерела шуму та віддалений не менше ніж на 0,5 м від оператора, який проводить вимірювання.

7.3.6 Вимірювання еквівалентного рівня шуму перед ШС треба починати на відстані, наведеній у 7.3.1. Фіксувати значення еквівалентного рівня шуму в кабіні водія необхідно перед розміщенням ШС та після проїзду по ШС.

7.3.7 Позитивний висновок про відповідність ШС вимогам призначення надається у тому випадку, якщо значення еквівалентного рівня шуму при проїзді автомобіля через ШС перевищує значення еквівалентного рівня шуму при проїзді автомобіля до ШС більше ніж на 10 дБА.

8 ПРАВИЛА ЗАСТОСУВАННЯ

8.1 ШС відносяться до додаткових заходів, спрямованих на підвищення безпеки дорожнього руху на небезпечних ділянках доріг, визначених за результатами аналізу причин виникнення аварійності та візуальної оцінки відповідності дорожньої обстановки вимогам ДСТУ 3587.

8.2 Влаштування ШС слід передбачати у проектах ОДР, або у його додатку на ділянку дороги, виконаному згідно з СОУ 45.2-00018112-048 [15], або в окремому документі, розробленому, погодженому і затвердженому в установленому порядку.

8.3 Комплекс поперечних ШС на схемі ОДР або на схемі окремого документа позначають штрихуванням відповідної кількості ШС у комплексі. На першій ШС від небезпечного місця зазначають умовне позначення комплексу ШС (згідно з таблицею 4.2) і зазначають розміри елементів блоку ШС (згідно з таблицею 4.1) та відстань між окремими блоками ШС (рисунок А.1 Додатку А).

Позначення поздовжніх ШС, влаштованих із пластику гарячого або холодного нанесення чи із готових пластикових стрічок, відповідає позначенню відповідної горизонтальної розмітки за номерами 1.1; 1.2; 1.3 згідно з ДСТУ 2587 з додаванням (ШС). Приклад наведено на рисунках А.6, А.7 (Додатку А).

8.4 Відстань розташування ШС на схемах ОДР треба відраховувати від початку (по ходу руху) небезпечного місця до ШС.

8.5 За результатами аналізу аварійності чи відповідного обґрунтування, поперечні ШС рекомендується влаштовувати:

- перед залізничними переїздами;
- на підходах до тунелів;
- перед транспортною розв'язкою кільцевого типу;
- перед кривими з обмеженою видимістю у плані та/чи поздовжньому профілі;
- перед наземним пішохідним переходом за межами населеного пункту;
- на автомобільних дорогах з розділювальною смугою (перед наземним пішохідним переходом, перед транспортною розв'язкою в одному рівні);

прДСТУ XXXX:201X

– у населеному пункті перед першим по ходу руху наземним пішохідним переходом чи перехрестям, а також при обмеженій їх видимості.

– на ділянках концентрації ДТП;

– перед наземними пішохідними переходами в населеному пункті біля навчальних закладів тощо.

8.6 Поперечні ШС слід розташовувати на всіх смугах руху ТЗ одного напрямку перед небезпечною ділянкою (рисунки А.3 Додатку А).

8.7 Поперечні ШС не повинні перекривати лінії горизонтальної розмітки. Для забезпечення водовідведення між лініями поперечних ШС і лініями горизонтальної розмітки чи бортовим каменем повинна бути відстань $(0,05 \pm 0,01)$ м.

8.8 Ступінчасті одnobічні ШС слід влаштовувати на кривих у плані з радіусом меншим нормативного для даної категорії дороги згідно з ДБН В.2.3-4 [7]; з недостатнім похилом віражу чи влаштованих без віражу з внутрішнього боку смуг руху кожного напрямку.

Мінімальна довжина ділянки нанесення ступінчастої одnobічної ШС повинна бути не менша ніж 50 м у населеному пункті і 100 м за його межами.

8.9 Поздовжні (крайові) ШС, що влаштовуються способом фрезерування, слід застосовувати на дорогах з твердим покриттям поза населеними пунктами на укріплених смугах узбіччя та розділювальної смуги.

8.10 Поздовжня ШС, влаштована із пластику гарячого або холодного нанесення чи із готових пластикових стрічок, виконує функції горизонтальної розмітки за номерами 1.1; 1.2; 1.3 згідно з ДСТУ 2587 і може застосовуватися для:

а) влаштування розмітки 1.1:

– для розділення транспортних потоків протилежних напрямків на дорогах з двома смугами руху, на ділянках позначених дорожнім знаком 3.25 «обгін заборонено» згідно з ДСТУ 4100;

– для позначення краю проїзної частини (крайова лінія) на дорогах з двома смугами руху (за наявності укріпленої смуги узбіччя);

– для розділення транспортних потоків протилежних напрямків на дорогах з трьома смугами руху (рисунки А.7 Додатку А), на ділянках, де причиною ДТП є

виїзд на смугу зустрічного руху;

– для позначення краю проїзної частини (крайова лінія) на дорогах з трьома смугами руху (за наявності укріпленої смуги узбіччя), на ділянках, де причиною ДТП є виїзд за межі земляного полотна чи наїзд на перешкоду);

б) влаштування розмітки 1.2:

– для позначення краю проїзної частини (крайова лінія) на дорогах з чотирма і більше смугами руху;

в) влаштування розмітки 1.3:

– для розділення транспортних потоків протилежних напрямків на дорогах з чотирма смугами руху без розділювальної смуги (рисунок А.6 Додатку А);

Допускається застосовувати профільовану розмітку для влаштування ліній обрамлення розмітки 1.16.1 – 1.16.3 згідно з ДСТУ 2587.

8.14 Поздовжні ШС не слід застосовувати:

– на відстані від 1 м до 3 м перед та після наземного пішохідного переходу та місць, де велосипедисти перетинають автомобільну дорогу;

– за 10 м з обох сторін перед водостічними решітками;

– за 20 м «до» і «після» перехресть без ПШС;

– на штучних спорудах та на підходах до них на відстані 10 м з обох сторін;

– в місцях розташування аварійних з'їздів.

8.15 Не можна влаштовувати поздовжні ШС на укріпленій смузі узбіччя, якщо відстань від зовнішнього краю ШС до лицьової частини бар'єрного огороження, підосви огороження парасетного типу, тросового огороження чи до бортового каменю менша ніж 0,6 м.

8.16 Поздовжні ШС, виконані методом фрезерування, не можна влаштовувати на автомобільних дорогах у разі використання узбіччя для руху велосипедистів, якщо ширина зупиночної смуги разом з укріпленою смугою становить менше ніж 2,0 м.

8.7.3 Відстань між зовнішнім краєм поздовжньої ШС та кромкою укріпленої смуги узбіччя («зона повернення») повинна становити не менше ніж 0,20 м (рисунок А.3 Додатку А).

ДОДАТОК А

(ДОВІДКОВИЙ)

СХЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ШУМОВИХ СМУГ

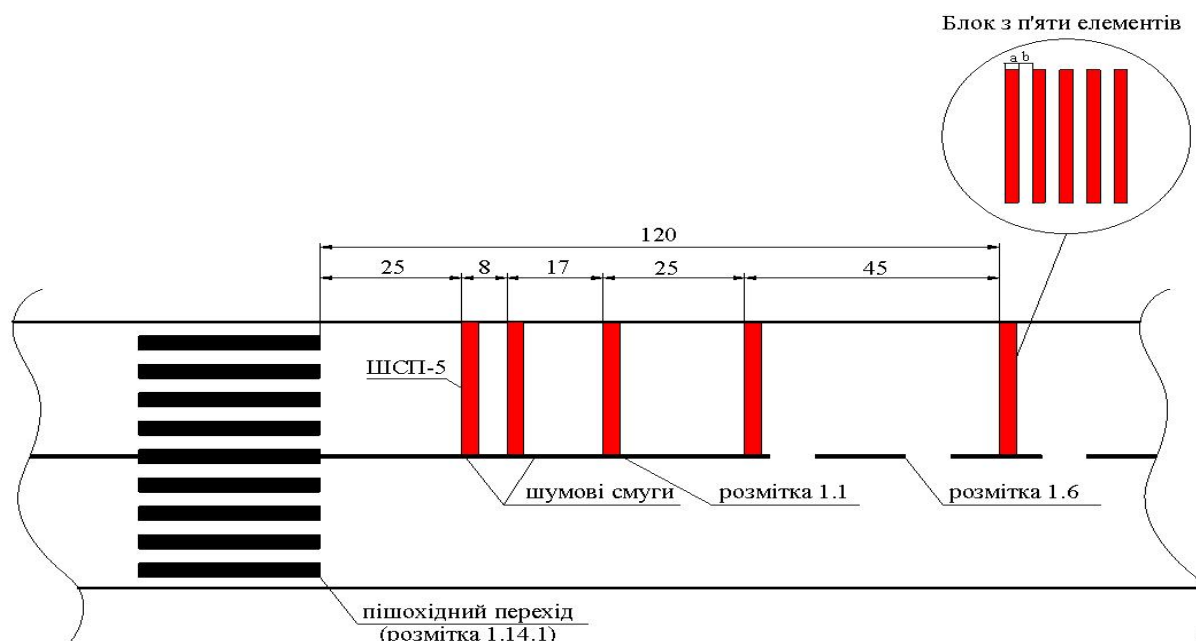


Рисунок А.1 – Приклад розташування комплексу блоків поперечних ШС (ШСП-5) перед наземним пішохідним переходом на двосмуговій дорозі з дозволеною швидкістю 90 км/год

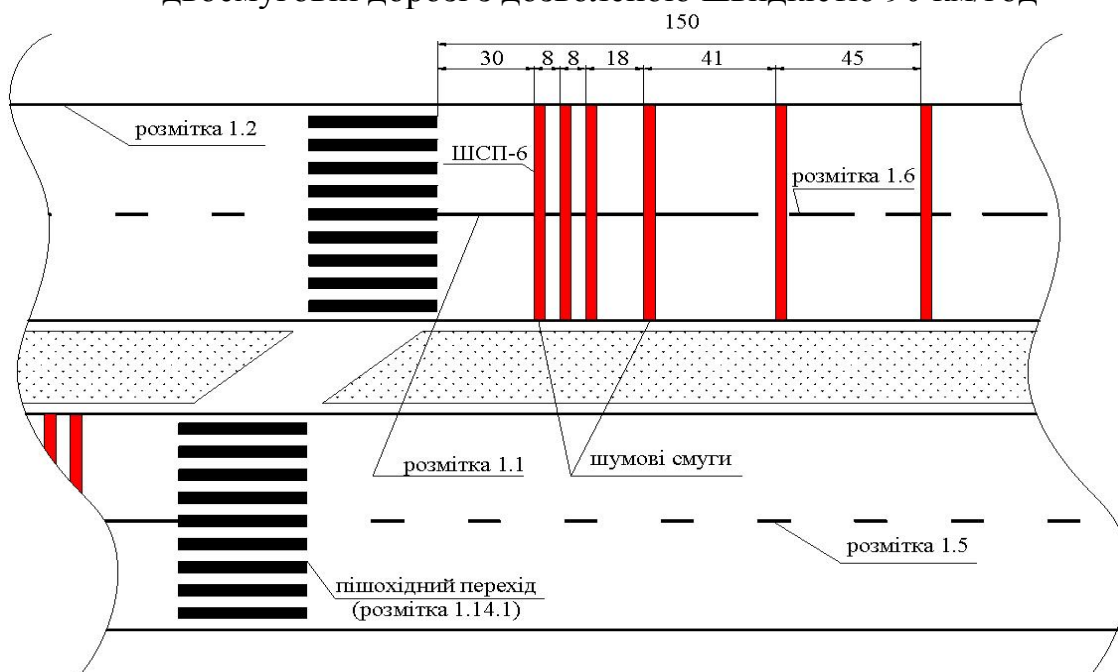
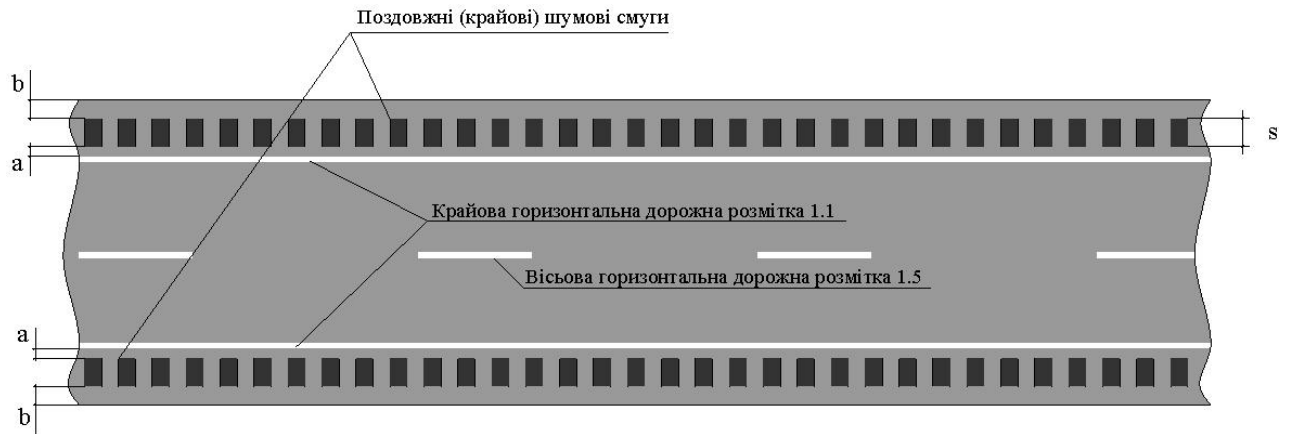
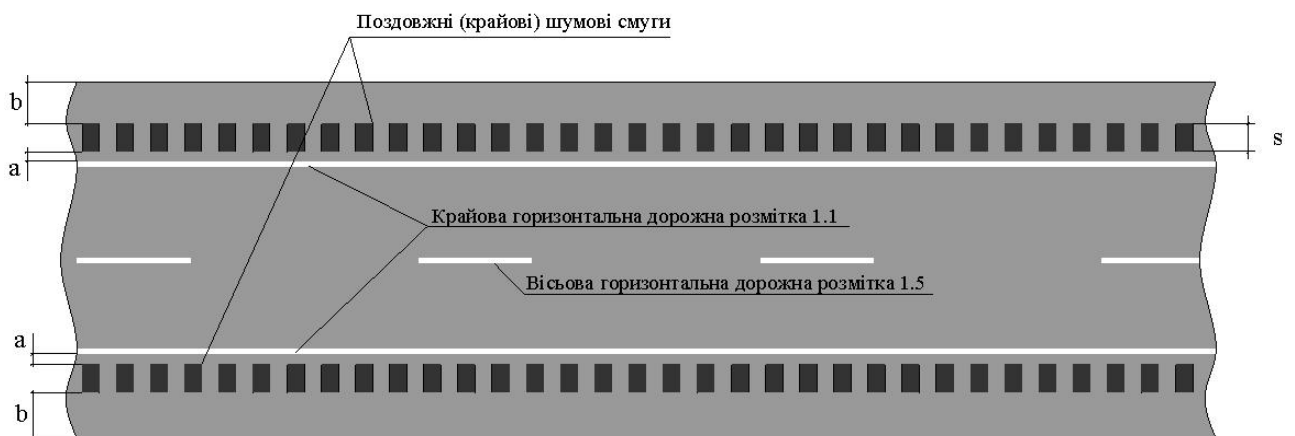


Рисунок А.2 – Приклад розташування комплексу блоків поперечних ШС (ШСП-6) перед наземним пішохідним переходом з дозволеною швидкістю більше ніж 90 км/год на автомобільній дорозі з розділювальною смугою



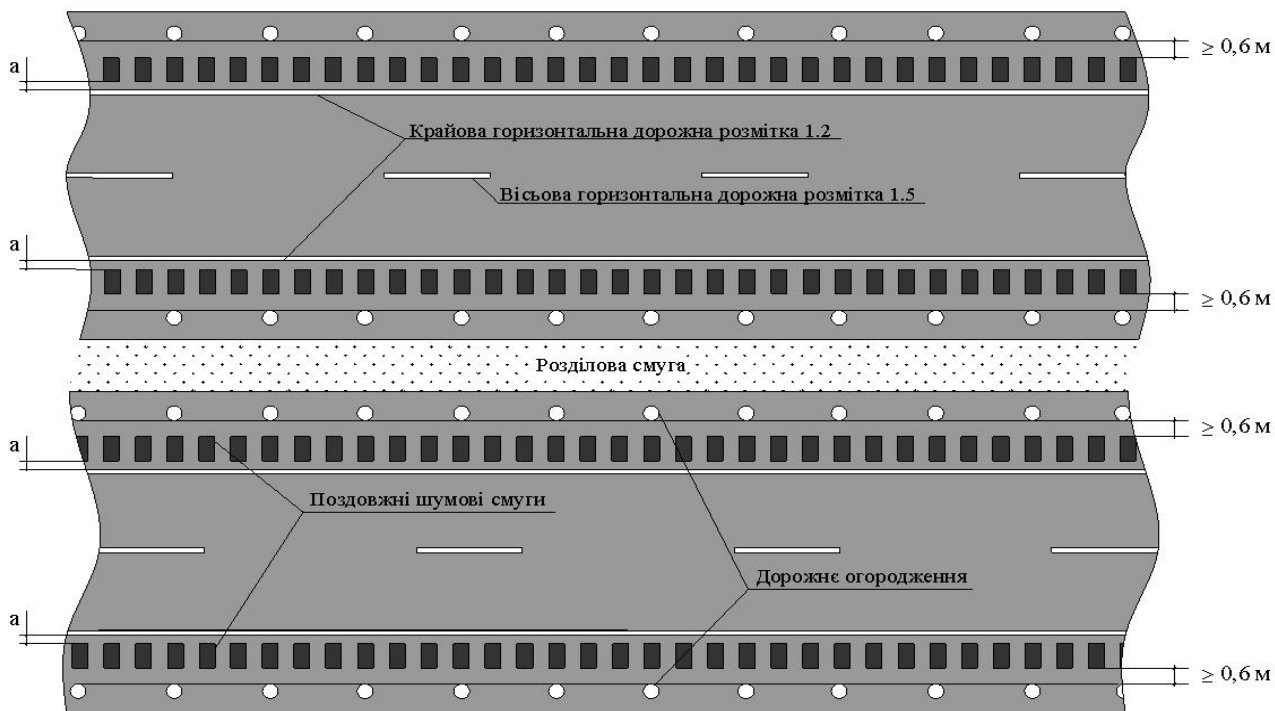
- а – відстань між зовнішньою краєм крайової лінії розмітки та внутрішнім краєм поздовжньої ШС, 0,10 м;
 b – відстань між зовнішнім краєм поздовжньої ШС та крайкою укріпленої смуги («зона повернення»), 0,20 м;
 s – ширина поздовжньої ШС, 0,20 м.

Рисунок А.3 – Схема розташування поздовжніх ШС способом фрезерування на узбіччі автомобільної дороги з двома смугами руху без зупиночної смуги при ширині укріпленої смуги - 0,50 м



- а – відстань між зовнішнім краєм крайової лінії розмітки та внутрішнім краєм поздовжньої ШС, 0,20 м;
 b – відстань між зовнішнім краєм поздовжньої ШС та кромкою зупиночної смуги («зона повернення»), 2,0 м;
 s – ширина поздовжньої ШС, 0,30 м.

Рисунок А.4 – Схема влаштування поздовжніх ШС способом фрезерування на узбіччі автомобільної дороги з двома смугами руху за наявності зупиночної смуги разом з укріпленою смугою шириною - 2,50 м



а – відстань між зовнішнім краєм крайової лінії розмітки та внутрішнім краєм поздовжньої ШС, 0,20 м.

Рисунок А.5 – Схема влаштування поздовжніх ШС способом фрезерування на ділянці автомобільної дороги з розділювальною смугою та встановленим дорожнім огородженням згідно з ДСТУ 2735 (при ширині зупиночної смуги разом з укріпленою смугою - 2,50 м)

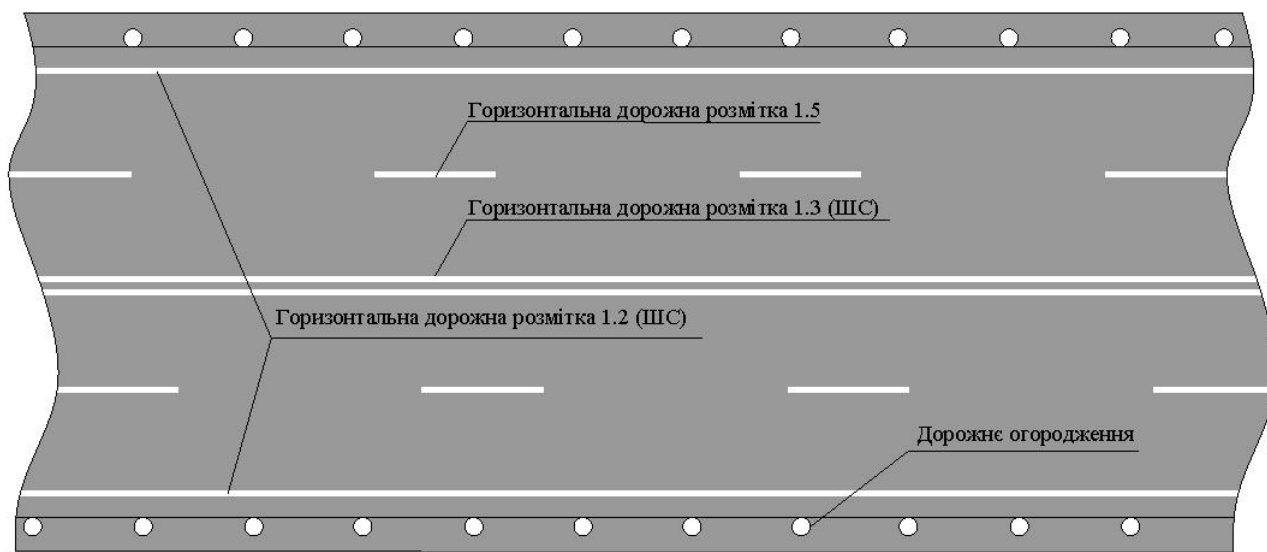
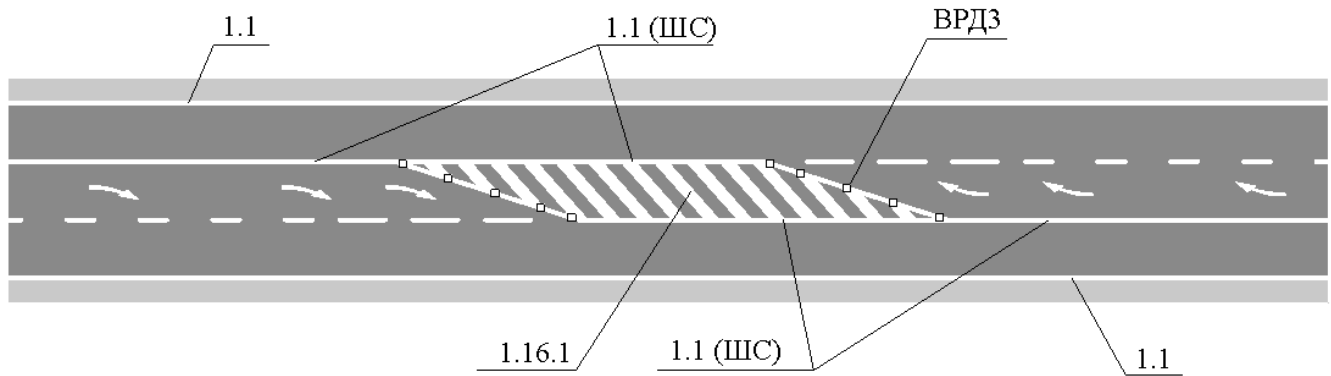
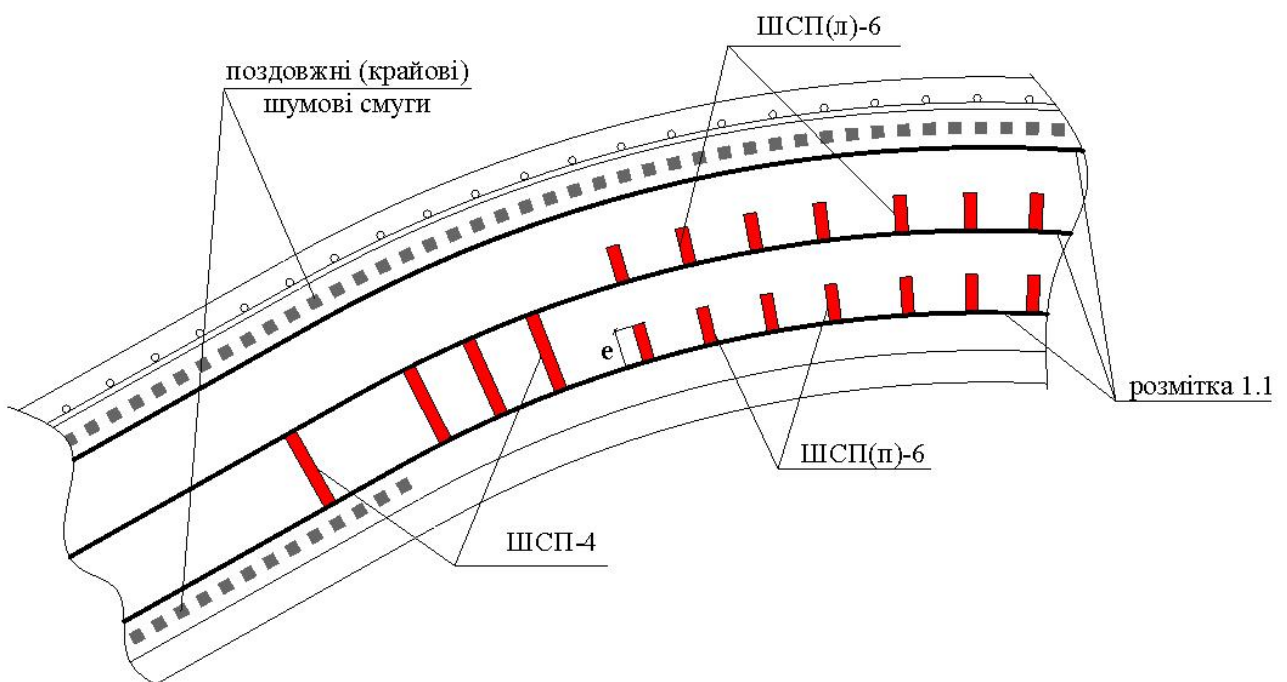


Рисунок А.6 – Схема влаштування поздовжніх ШС виконаних із пластику гарячого або холодного нанесення чи із готових пластикових стрічок на ділянці автомобільної дороги з розділювальною смугою



Примітка. ВРД – згідно ДСТУ 4036

Рисунок А.7 – Схема влаштування осьової ШС виконаної із пластику гарячого або холодного нанесення чи із готових пластикових стрічок на автомобільній дорозі з трьома смугами руху



е – ширина ступінчастої однобічної поперечної ШС (повинна перекривати (50 – 60) % ширини смуги руху)

Рисунок А.8 – Схема влаштування поздовжніх, поперечних (ШСП-4) та ступінчатих однобічних поперечних ШСП(п)-6 та ШСП(л)-6 на кривій у плані з дозволеною швидкістю 60 км/год

ДОДАТОК Б
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про автомобільні дороги»
- 2 Правила дорожнього руху, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 № 1306
3. НАПБ А.01.000-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 05 березня 2015 р. за № 252-26697
4. Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затверджений наказом МОЗ 21.05.2007 р. № 246, зареєстровано в Мін'юсті 23.07.2007 р. № 846/14113
5. НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затверджене Держнаглядохоронпраці України від 26.01.05 за № 15, зареєстровано в Мін'юсті України від 15.02.05 за № 231/10511
6. НПАОП 63.21-1.01-09 Правила охорони праці під час будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг
7. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво
8. ГБН В.2.3-218-007:2012 Споруди транспорту. Екологічні вимоги до автомобільних доріг. Проектування
9. ГОСТ 17187-81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний
10. ГОСТ 33025–2014 Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия»
11. ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
12. ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда. Процессы

перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

13. СОУ 45.2-00018112-006-2006 Безпека дорожнього руху. Порядок огорождения та організації дорожнього руху в місцях проведення дорожніх робіт з будівництва, реконструкції, ремонту та утримання автомобільних доріг

14. СОУ 45.2-00018112-029:2008 Безпека дорожнього руху. Смуги шумові. Загальні технічні вимоги. Правила застосування.

15. СОУ 45.2-00018112-048:2010 Безпека дорожнього руху. Проект (схема) організації дорожнього руху. Правила розроблення, побудови, оформлення та вимоги до змісту

16. Bill Kenny P.Eng, Director: Design, Project Management and Training, Technical Standards Branch. Rumble Strips for Shoulders C-TEP- July 2011 (Білл Кенні).

17. Traffic Signs Manual. Chapter 5. Road Markings. 2003. London: TSO

Код УКНД 93.080.30

Ключові слова: автомобільна дорога, безпека дорожнього руху, профільована розмітка, шумові смуги поздовжні, шумові смуги поперечні.