



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 9133:2021

Бітум та бітумні в'язучі

**БІТУМИ ДОРОЖНІ,
МОДИФІКОВАНІ КОМПЛЕКСАМИ
ДОБАВОК**

Технічні умови

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Автомобільні дороги і транспортні споруди» (ТК 307), Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М. П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНДІ»)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 04 листопада 2021 р. № 401 з 2022–08–01
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 НА ЗАМІНУ ДСТУ Б В.2.7-313:2016

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

ДП «УкрНДНЦ», 2022

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Позначки та скорочення	2
5 Класифікація	3
6 Технічні вимоги.....	3
7 Вимоги щодо безпеки	4
8 Вимоги щодо охорони довкілля	5
9 Правила приймання.....	6
10 Методи контролювання	6
11 Маркування.....	7
12 Транспортування та зберігання	7
13 Застосування.....	8
14 Гарантії виробника.....	8
Додаток А (довідковий) Бібліографія.....	9

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

БІТУМ ТА БІТУМНІ В'ЯЖУЧІ

БІТУМИ ДОРОЖНІ, МОДИФІКОВАНІ КОМПЛЕКСОМ ДОБАВОК

Технічні умови

BITUMEN AND BITUMINOUS BINDERS

COMPLEX MODIFIED ROAD BITUMEN

Specification

Чинний від 2022–08–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює вимоги до дорожніх бітумів, модифікованих комплексом добавок (далі — БМК), що їх використовують для виробництва асфальтобетонних сумішей, які застосовують під час будування, поточного ремонтування та утримання автомобільних доріг загального користування, вулиць і доріг населених пунктів згідно з ДБН В.2.3-4 [10], ДБН В.2.3-5 [11] та ДСТУ 8747, а також як основу для виробництва модифікованих бітумних емульсій.

1.2 Цей стандарт призначений для всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності, що виробляють та/або застосовують БМК.

1.3 Вимоги, виконання яких убезпечує життя, здоров'я та майно населення, викладено в розділі 7.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні нормативні документи:

ДСТУ 3445–96 (ГОСТ 10674–97) Вагони-цистерни магістральних залізниць колії 1520 мм. Загальні технічні умови

ДСТУ 3462–96 Регулятори температури. Загальні технічні вимоги

ДСТУ 4297:2004 Пожежна техніка. Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги

ДСТУ 4454:2005 Нафта і нафтопродукти. Маркування, пакування, транспортування та зберігання

ДСТУ 4462.3.01:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій

ДСТУ 4462.3.02:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги

ДСТУ 4488:2005 Нафта і нафтопродукти. Методи відбирання проб

ДСТУ 4500-3:2008 Вантажі небезпечні. Класифікація

ДСТУ 4500-5:2005 Вантажі небезпечні. Маркування

ДСТУ 8747:2017 Автомобільні дороги. Види та переліки робіт з ремонтів та експлуатаційного утримання

ДСТУ 8787:2018 Бітум та бітумні в'язучі. Метод визначення зчеплюваності зі щебенем

ДСТУ 8825:2019 Бітум та бітумні в'язучі. Метод визначення розтяжності

ДСТУ 8859:2019 Бітум та бітумні в'язучі. Метод визначення еквіпенетраційної температури та індексу пенетрації

ДСТУ 8905:2019 Бітум та бітумні в'язучі. Метод визначення показника когезії

ДСТУ 8959:2019 Асфальтобетонні суміші та асфальтобетон дорожні на основі бітумів, модифікованих полімерами. Технічні умови

ДСТУ 9134:2021 Бітум та бітумні в'язучі. Настанова щодо виробництва та застосування дорожніх бітумів, модифікованих комплексами добавок

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

ДСТУ-Н Б В.2.3-38:2016 Настанова з влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг

ДСТУ Б В.2.7-81–98 Бітуми нафтові дорожні в'язкі. Метод визначення показника зчеплюваності з поверхнею скла та кам'яних матеріалів

ДСТУ EN 58:2018 (EN 58:2012, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Відбирання проб бітумних в'язучих

ДСТУ EN 1426:2018 (EN 1426:2015, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Визначення глибини проникності голки (пенетрації)

ДСТУ EN 1427:2018 (EN 1427:2015, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Визначення температури розм'якшеності за методом кільця і кулі

ДСТУ EN 12592:2018 (EN 12592:2014, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Визначення розчинності

ДСТУ EN 12593:2018 (EN 12593:2015, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Визначення температури крижкості за методом Фрааса

ДСТУ EN 12594:2018 (EN 12594:2014, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Підготування проб для випробування

ДСТУ EN 12597:2018 (EN 12597:2014, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Словник термінів

ДСТУ Б EN 12607-1:2015 Бітум та бітумні в'язучі. Визначення опору до твердіння під впливом теплоти та повітря. Частина 1. Метод RTFOT (EN 12607-1:2014, IDT)

ДСТУ EN 13398:2018 (EN 13398:2017, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Метод визначення еластичності

ДСТУ EN 13399:2018 (EN 13399:2017, IDT) Бітум та бітумні в'язучі. Визначення стабільності під час зберігання модифікованих бітумів

ДСТУ EN ISO 2592:2017 (EN ISO 2592:2001, IDT; ISO 2592:2000, IDT) Визначення температур спалаху і займання. Метод із застосуванням приладу Клівленда з відкритим тиглем

ДСТУ EN ISO 7010:2019 (EN ISO 7010:2012 A1:2014; A2:2014; A3:2014; A4:2014; A5:2015; A6:2016; A7:2017, IDT; ISO 7010:2011; Amd 1:2012; Amd 2:2012; Amd 3:2012; Amd 4:2013; Amd 5:2014; Amd 6:2014; Amd 7:2016, IDT), IDT) Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки

ГОСТ 12.1.018–93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

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

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

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито такі терміни, наведені в ДСТУ EN 12597: **бітум, бітумне в'язуче**.

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

3.1 бітум дорожній, модифікований комплексом добавок

Бітум з поліпшеними властивостями, отриманий змішуванням нафтового дорожнього в'язкого бітуму з комплексом добавок

3.2 комплекс добавок

Сукупність добавок (різних видів полімерів, полімеру з іншими типами добавок (синтетичними восками, природними бітумами тощо), інші комбінації добавок), що доповнюють одна одну в напрямку підсилення та розширення спектру дії, а також/або для зниження вартості модифікованих бітумів.

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті вжито таке скорочення:

БМК — дорожні бітуми, модифіковані комплексом добавок.

5 КЛАСИФІКАЦІЯ

5.1 Залежно від призначення, значення глибини проникності голки (пенетрації) за температури 25 °С й температури розм'якшеності БМК поділяють на такі марки:

— БМКА 35/50-65, БМКА 50/70-60, БМКА 70/100-55, БМКА 100/150-50 — БМК для виробництва асфальтобетонних сумішей та бітумополімерних емульсій;

— БМКП 35/50-70, БМКП 50/70-65, БМКП 70/100-60, БМКП 100/150-55 — БМК з підвищеними значеннями фізико-технічних показників для виробництва асфальтобетонних сумішей, сумішей для влаштування шарів зношення та мембранних шарів.

5.2 Умовна позначка БМК складається з його марки та позначення стандарту.

Приклад умовної позначки бітуму дорожнього, модифікованого комплексом добавок, з глибиною проникності голки (пенетрації) за температури 25 °С від 70 · 0,1 мм до 100 · 0,1 мм та температурою розм'якшеності за кільцем і кулею не нижче ніж 55 °С, що призначений для виробництва асфальтобетонних сумішей або бітумополімерних емульсій: «Бітум БМКА 70/100-55 ДСТУ 9133:2021».

6 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

6.1 БМК марок БМКА мають відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1, а БМК марок БМКП — у таблиці 2.

Таблиця 1 — Вимоги до фізико-технічних показників БМК марок БМКА

Ч. ч	Назва показника, одиниця вимірювання	Значення для марок			
		БМКА 35/50-65	БМКА 50/70-60	БМКА 70/100-55	БМКА 100/150-50
1	Однорідність	У БМК не повинно спостерігатись згустків та частинок добавок			
2	Глибина проникності голки (пенетрація) за температури 25 °С, 0,1 мм	Від 35 до 50	Від 51 до 70	Від 71 до 100	Від 101 до 150
3	Температура розм'якшеності за кільцем і кулею, °С, не нижче ніж	65	60	55	50
4	Розтяжність (дуктильність) за температури 0 °С, см, не менше ніж	4	6	8	12
5	Температура крихкості, °С, не вище ніж	Мінус 13	Мінус 15	Мінус 18	Мінус 20
6	Еластичність за температури 25 °С, %, не менше ніж	55	55	55	55
7	Зчеплюваність з поверхнею щебеню, бал, не менше ніж	4,5	4,5	4,5	4,5
8	Зчеплюваність з поверхнею скла, %, не менше ніж	75	75	75	75
9	Температура спалаху у відкритому тиглі, °С, не нижче ніж	240	230	230	220
10	Зміна властивостей після прогрівання:				
10.1	зміна температури розм'якшеності, °С, не більше ніж	5	5	6	6
10.2	залишкова пенетрація за температури 25 °С, не менше ніж	75	70	65	60
11	Розшарування під час зберігання:				
11.1	різниця температур розм'якшеності, °С, не більше ніж	12	8	6	5
11.2	різниця пенетрації за температури 25 °С, 0,1 мм, не більше ніж	35	30	25	20
12	Когезія за температури 25 °С, МПа, не менше ніж	0,14	0,10	0,07	0,05
13	Еквіпенетраційна температура, °С, не нижче ніж	62	58	53	48

Таблиця 2 — Вимоги до фізико-технічних показників БМК марок БМКП

Ч. ч.	Назва показника, одиниця вимірювання	Значення для марок			
		БМКП 35/50-70	БМКП 50/70-65	БМКП 70/100-60	БМКП 100/150-55
1	Однорідність	У БМК не повинно спостерігатись згустків та частинок добавок			
2	Глибина проникності голки (пенетрація) за температури 25 °С, 0,1 мм	Від 35 до 50	Від 51 до 70	Від 71 до 100	Від 101 до 150
3	Температура розм'якшеності за кільцем і кулею, °С, не нижче ніж	70	65	60	55
4	Розтяжність (дуктильність) за температури 0 °С, см, не менше ніж	6	8	12	16
5	Температура крихкості, °С, не вище ніж	Мінус 16	Мінус 20	Мінус 22	Мінус 24
6	Еластичність за температури 25 °С, %, не менше ніж	75	75	80	80
7	Зчеплюваність з поверхнею щебеню, бал, не менше ніж	4,5	4,5	4,5	4,5
8	Зчеплюваність з поверхнею скла, %, не менше ніж	75	75	75	75
9	Температура спалаху у відкритому тиглі, °С, не нижче ніж	240	230	230	220
10	Зміна властивостей після прогрівання:				
10.1	зміна температури розм'якшеності, °С, не більше ніж	5	5	6	6
10.2	залишкова пенетрація за температури 25 °С, не менше ніж	75	70	65	60
11	Розшарування під час зберігання:				
11.1	різниця температур розм'якшеності, °С, не більше ніж	12	8	6	5
11.2	різниця пенетрації за температури 25 °С, 0,1 мм, не більше ніж	35	30	25	20
12	Когезія за температури 25 °С, МПа, не менше ніж	0,14	0,10	0,07	0,05
13	Еквіпенетраційна температура, °С, не нижче ніж	65	60	55	50

6.2 БМК треба виробляти згідно з ДСТУ 9134 за технологічним регламентом, затвердженим у встановленому порядку.

7 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

7.1 БМК за ступенем впливу на організм людини належать до малонебезпечних речовин. Мають слабку кумулятивну дію.

7.2 Під час нагрівання БМК до температури вище ніж 180 °С у складі летких виділень наявні насичені і ненасичені вуглеводні, ароматичні вуглеводні, етилакрилат, етанол, алкілбензол та аліфатичні аміни.

7.3 БМК — займисті речовини. Температура займання БМК становить більше ніж 300 °С.

7.4 Концентрація шкідливих та небезпечних речовин у повітрі робочої зони не повинна перевищувати гранично допустимої концентрації випарів для: аліфатичних амінів — 1,0 мг/м³, вуглеводнів аліфатичних насичених C₁—C₁₀ (у перерахунку на карбон) — 300 мг/м³, випарів толуолу — 50 мг/м³, випарів ксилолу — 50 мг/м³, випарів бензолу — 15/5 мг/м³ (максимальна/середньозмінна), випарів фенолу — 0,3 мг/м³ та етилакрилату — 5,0 мг/м³.

7.5 Приміщення, де виконують роботи з БМК, має бути обладнано припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДБН В.2.5-67 [15] та ДСТУ Б А.3.2-12, водопровідною системою та каналізацією —

згідно з ДБН В.2.5-64 [14], штучним освітленням — згідно з ДБН В.2.5-28 [12], опаленням — згідно з ДБН В.2.5-67 [15], питною водою — згідно з ДСанПіН 2.2.4-171 [16].

7.6 Приміщення, де виконують роботи з БМК, за ступенем пожежної небезпеки згідно з НПАОП 40.1-1.32 [7] належать до класу П-1, категорія приміщень — В (пожежонебезпечні) згідно з ДСТУ Б В.1.1-36. Приміщення має бути обладнано автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації згідно з ДБН В.2.5-56 [13]. Особи, які працюють в цих приміщеннях, повинні виконувати вимоги НАПБ А.01.001 [5].

7.7 На обладнанні, що становить небезпеку займання, згідно з НАПБ А.01.001 [5] вивішують знаки, які забороняють застосування відкритого вогню, а також знаки, які застерігають про наявність пожежонебезпечних речовин, згідно з ДСТУ EN ISO 7010.

7.8 Обладнання у лабораторних приміщеннях має бути уземлено та захищено від статичної електрики згідно з вимогами ГОСТ 12.1.018 та НАПБ А.01.001 [5].

7.9 Осіб, які працюють з БМК, має бути забезпечено засобами індивідуального захисту (спеціальним одягом та взуттям, рукавицями, захисними окулярами та респіраторами) згідно з НПАОП 63.21-3.03 [8].

7.10 Під час виконання робіт з БМК треба дотримуватися правил особистої гігієни, а саме: вживати їжу лише в спеціальних приміщеннях, користуватися санітарно-побутовими кабінетами, приймати душ після закінчення зміни.

7.11 До виконання робіт з БМК допускають осіб, що пройшли навчання з охорони праці та безпечних методів роботи згідно з НПАОП 0.00-4.12 [6], інструктаж з техніки безпеки згідно з ДБН А.3.2-2 [9], НАПБ А.01.001 [5] та правил санітарної гігієни згідно з ДСН 3.3.6.037 [17], а також медичний огляд згідно з порядком, встановленим [2].

7.12 У разі попадання на шкіру гарячого БМК, що може спричинити опіки, його треба негайно охолодити водою, розчинити нафтовими олівами або провареною соняшниковою олією, обережно зняти бинтом або ватою та накласти антисептичну пов'язку. В разі попадання в очі БМК, їх треба швидко охолодити водою й терміново звернутися до медичного закладу за відповідною допомогою.

7.13 Приміщення, в яких виконують випробування, забезпечують первинними засобами пожежогасіння згідно з НАПБ А.01.001 [5]. Експлуатацію вогнегасників здійснюють із дотриманням вимог НАПБ А.01.001 [5], а їх технічне обслуговування має відповідати вимогам ДСТУ 4297.

7.14 Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів у БМК згідно з вимогами ДГН 6.6.1.-6.5.001 [18] не повинна перевищувати $740 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$.

7.15 Порядок накопичення, транспортування, знешкодження та захоронення розливів БМК має відповідати вимогам ДСТУ 4462.3.01 та ДСТУ 4462.3.02.

8 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

8.1 Потрібно застосовувати ефективні засоби захисту довкілля й герметизацію обладнання й запобігання розливанню БМК. Несправності, пов'язані з аварійним витіканням БМК, треба терміново усувати.

8.1.1 Обладнання, яке використовують для роботи з БМК, має бути за можливості (залежно від особливостей застосування) герметизованим, щоб надійно запобігати розливанню БМК. Будь-яке розливання БМК (незалежно від статусу й значення територій, у межах яких вони були) підлягають негайній і повній ліквідації всіма доступними засобами.

8.1.2 У разі розливання БМК місце розливання треба засипати піском, який потім потрібно зібрати й вивезти на звалище згідно з вимогами чинних нормативних документів. Для збирання потрібно використовувати методи, механізми та інструменти, що не призведуть до подальшого забруднення довкілля.

8.2 Заборонено скидати БМК, а також забруднені ними ґрунти й інші субстрати й тару в місця, не пристосовані та не призначені для цього (а також захоронювати там), зокрема у водойми, водоскиди, яри, байраки тощо.

8.3 У разі виникнення аварійних ситуацій під час транспортування БМК, класифікованих як небезпечний вантаж, залізничним транспортом треба керуватися вимогами, встановленими для вантажу в аварійній картці 908 згідно з [3].

8.4 У разі виникнення аварійної ситуації під час транспортування автомобільним транспортом треба керуватися письмовими інструкціями, наданими відправником.

9 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

9.1 БМК приймають партіями. За партію вважають таку кількість однакового за своїми характеристиками БМК, що виробляють за безперервним технологічним процесом та яку супроводжує єдиний документ про якість (паспорт), оформлений згідно з ДСТУ 4454.

9.2 Для контролювання властивостей БМК з кожної партії відбирають дві середні проби згідно з ДСТУ 4488 або ДСТУ EN 58.

9.3 Щодо БМК потрібно виконувати приймально-здавальні, приймальні та періодичні випробування. Приймально-здавальні та приймальні випробування потрібно виконувати для кожної партії БМК за показниками 1—6 таблиці 1 або таблиці 2; періодичні — за показниками 8—11 таблиці 1 або таблиці 2 не рідше ніж один раз на три місяці.

9.4 У разі отримання незадовільних результатів будь-яких випробувань однієї проби, хоча б за одним з показників, виконують повторне випробування заново відібраної проби з цієї самої партії. У разі повторного отримання незадовільних результатів партію бракують.

9.5 Показник 7 таблиці 1 або таблиці 2 визначають під час приймальних випробувань з використанням щебеню, що буде використаний з БМК. У разі незадовільних результатів випробування до БМК додають добавку на основі поверхнево-активних речовин (адгезійну або комплексної дії) відповідно до чинного нормативного документа.

9.6 Показник 12 та 13 таблиці 1 або таблиці 2 визначають під час підбирання складу БМК.

9.7 Якщо виробництво БМК є частиною технологічного процесу з виробництва асфальтобетонних сумішей на модифікованому бітумі чи бітумополімерних емульсій, то для БМК не виконують приймальних випробувань, у цьому разі під час приймально-здавальних випробувань виконують вимоги, наведені в 9.5.

9.8 Організація-виробник повинна супроводжувати кожну партію БМК документом (паспортом), що засвідчує його відповідність вимогам цього стандарту, оформленим згідно з додатком В ДСТУ 4454. У паспорті додатково зазначають: масу партії, гарантійний строк зберігання й термін зберігання за робочих температур, номер партії, назву використаних для виробництва БМК добавок та їхній вміст.

10 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

10.1 Загальні положення

10.1.1 Відбирання проб БМК виконують згідно з ДСТУ 4488 або ДСТУ EN 58. Маса об'єднаної проби кожної марки БМК має бути не менше ніж 1,5 кг. Підготування проб БМК до випробування виконують згідно з ДСТУ EN 12594.

10.1.2 Глибину проникності голки (пенетрацію) за температури 25 °С визначають згідно з ДСТУ EN 1426; температуру розм'якшеності за кільцем і кулею — згідно з ДСТУ EN 1427, розтяжність (дуктильність) за температури 0 °С — згідно з ДСТУ 8825; температуру крихкості — згідно з ДСТУ EN 12593; еластичність за температури 25 °С — згідно з ДСТУ EN 13398; зчеплюваність з поверхнею щебеню — згідно з ДСТУ 8787; зчеплюваність з поверхнею скла — згідно з ДСТУ Б В.2.7-81; температуру спалаху у відкритому тиглі — згідно з ДСТУ EN ISO 2592 або іншим чинним нормативним документом; зміну властивостей після прогрівання — згідно з ДСТУ EN 12607-1; розшарування під час зберігання — згідно з ДСТУ EN 13399; когезію за температури 25 °С — згідно з ДСТУ 8905; еквіпенетраційну температуру — згідно з ДСТУ 8859.

10.2 Визначення однорідності

Однорідність визначають візуально за станом поверхні скляної палички після її занурення в БМК та виймання.

10.2.1 Засоби контролювання, допоміжні пристрої, реактиви

Склянка місткістю від 200 мл до 300 мл.

Паличка скляна, завдовжки від 15 см до 20 см.

Електроплитка — згідно з ДСТУ 3462.

Термометр лабораторний хімічний — згідно з чинним нормативним документом, з діапазоном вимірювання від 0 °С до 250 °С і ціною поділки 1 °С.

10.2.2 Порядок підготування та проведення випробування

Пробу БМК масою від 300 г до 350 г, розігрівають до температури (180 ± 5) °С і перемішують, використовуючи механічну мішалку впродовж від 10 хв до 15 хв. Підготовлену пробу наливають у склянку.

Скляну паличку занурюють у БМК на глибину від 6 см до 8 см, виймають та візуально оцінюють стан плівки на її поверхні після стикання БМК. Процедуру виконують три рази з використанням різних паличок.

Поверхня паличок має бути вкрита однорідною плівкою БМК без згустків та частинок нерозчиненої добавки.

УВАГА! БМК випробовують на відповідність іншим показникам за умови позитивних результатів випробування на однорідність.

11 МАРКУВАННЯ

11.1 Маркування транспортних засобів з БМК, класифікованим як небезпечний вантаж, має відповідати вимогам правил перевезень небезпечних вантажів, що діють на відповідних видах транспорту та вимогам цього стандарту.

11.2 Маркування, що характеризує транспортну безпеку БМК, яку пред'являють до транспортування за температури 100 °С та вище, виконують і наносять маркування на транспортні засоби згідно з ДСТУ 4500-5.

Елементи маркування такі:

- номер Організації Об'єднаних Націй — 3257;
- знак-табло безпеки — рисунок Б 9.1 ДСТУ 4500-5;
- ідентифікаційний номер безпеки — 99;
- номер аварійної картки для залізничного транспорту — АК 908.

11.3 Спеціальні написи й трафарети на залізничні цистерни наносять відповідно до правил перевезення небезпечних вантажів, чинних що діють на залізничному транспорті.

11.4 Написи виконують українською мовою в разі постачання БМК в межах території України, в разі постачання на експорт — мовою, передбаченою договором (контрактом).

11.5 Маркування БМК, призначених для експорту, має відповідати вимогам договору (контракту).

12 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

12.1 Транспортна класифікація та ідентифікація БМК, що його транспортують у застиглому стані: не класифікують як небезпечний вантаж.

Транспортна класифікація та ідентифікація БМК, що його транспортують за температури 100 °С та вище: класифікують як небезпечний вантаж.

БМК згідно з ДСТУ 4500-3 належить до небезпечних вантажів класу 9 — інші небезпечні речовини та вироби.

Транспортна класифікація та ідентифікація БМК як небезпечного вантажу:

- клас — 9;
- додатковий вид безпеки — без додаткового виду безпеки;
- ступінь безпеки/група пакування — низька/III;
- номер Організації Об'єднаних Націй — 3257;
- транспортна назва:
 - українською мовою — РІДИНА З ПІДВИЩЕНОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ, НЕ ЗАЗНАЧЕНО КОНКРЕТНО (Н.З.К.) (Бітум дорожній, модифікований комплексом добавок);
 - англійською мовою — ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S. (Complex modified road bitumen);

- ідентифікаційний номер небезпеки — 99;
- класифікаційний код згідно з [19], [20] та [21];
- класифікаційний шифр ДСТУ 4500-3 — 9073.

12.2 БМК, класифіковані як небезпечний вантаж, транспортують залізничним і автомобільним транспортом згідно з [1], а також згідно з правилами перевезення небезпечних вантажів, що діють на відповідному виді транспорту.

12.3 БМК, класифіковані як небезпечний вантаж, транспортують в автобітумовозах та автогудронаторах, обладнаних обігрівальними пристроями.

За узгодженням зі споживачем дозволено транспортування в залізничних цистернах і бункерних вагонах з обігрівальним пристроєм, виготовлених згідно з ДСТУ 3445 та іншими нормативними документами. Під час наливання БМК у бункерні вагони дозволено незлитий залишок не більше ніж 3 см (за вимірюванням у середній частині вагона).

12.4 Ступінь наповнення залізничної цистерни БМК, класифікованими як небезпечний вантаж, потрібно визначати з урахуванням густини БМК і вантажопідймальності цистерни відповідно до 1.5.17 [4].

12.5 Залізничні та автомобільні цистерни перед наливанням БМК має бути звільнено від води. Заборонено наливання БМК струменем, що вільно падає.

Металеві частини естакад, трубопроводи, рухомі засоби перекачування, резервуари, автоцистерни мають бути уземленими.

12.6 БМК зберігають згідно з ДСТУ 4454 в котлах або металевих резервуарах, забезпечених підігрівом та засобами перемішування.

12.7 Температура зберігання БМК не повинна перевищувати 180 °С, термін зберігання БМК за температури застосування — не більше ніж 12 год, якщо іншого не зазначено в супровідних документах виробника.

12.8 У разі зберігання БМК за температури застосування або їхнього повторного розігрівання потрібно використовувати масляне обігрівання з обов'язковим перемішуванням через кожні шість годин та перед використанням. Перемішування здійснюють механічними змішувачами впродовж 15—60 хв (залежно від конструкції змішувача) або циркуляцією бітумним насосом впродовж часу, достатнього для чотириразового перекачування маси БМК. Перед застосуванням треба виконати всі види приймальних випробувань.

13 ЗАСТОСУВАННЯ

13.1 БМК застосовують згідно з ДСТУ 9134 для виробництва асфальтобетонних сумішей — згідно з ДСТУ 8959, влаштування поверхневої обробки — згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-38, влаштування мембранних шарів, а також для виробництва бітумополімерних емульсій — згідно з чинним нормативним документом.

13.2 Максимальна температура застосування БМК не повинна перевищувати 200 °С. Нагрівати БМК до температури застосування можна не більше ніж два рази.

13.3 У разі порушення вимог 12.8 та 13.2 БМК треба перевірити на відповідність вимогам 6.1.

14 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

14.1 Виробник гарантує відповідність БМК вимогам цього стандарту за умови дотримання умов транспортування та зберігання.

14.2 Гарантійний термін зберігання БМК за температури навколишнього середовища становить один рік з моменту їх виробництва.

14.3 Після перевищення гарантійного терміну зберігання БМК перед використанням має бути перевірено на відповідність вимогам цього стандарту. В разі отримання позитивних результатів приймають рішення щодо застосування БМК.

14.4 Виробник БМК не несе відповідальності за наслідки застосування їх не за прямим призначенням або за умов, не передбачених цим стандартом, або з порушенням встановлених вимог безпеки.

ДОДАТОК А
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів»
- 2 Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007 № 246 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій», зареєстрований у Міністерстві юстиції України від 23.07.2007 за № 846/14113
- 3 Наказ Міністерства транспорту України від 16.10.2000 № 567 «Про затвердження Правил безпеки та порядку ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 23.11.2000 за № 857/5078
- 4 Наказ Міністерства транспорту України від 18.04.2003 № 299 «Про внесення доповнення до наказу Мінтрансу від 21.11.200 № 644», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 07.07.2003 за № 558/7879
- 5 НАПБ А.01.001–2014 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України від 05.03.2015 за № 252/26697
- 6 НПАОП 0.00-4.12–05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затверджене наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці України від 26.01.2005 № 15, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України від 15.02.2005 за № 231/10511
- 7 НПАОП 40.1-1.32–01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок, затверджені наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 21.06.2001 № 272
- 8 НПАОП 63.21-3.03–08 Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам дорожнього господарства, затверджені наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24.12.2008 № 292, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України від 24.01.2009 № 73/16089
- 9 ДБН А.3.2-2–2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення, затверджені наказом Мінрегіонбуду України від 27.01.2009 р. № 45
- 10 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 21.09.2015 р. № 234
- 11 ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 24.04.2018 № 103
- 12 ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 03.10.2018 № 264
- 13 ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 13.11.2014 № 312
- 14 ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 31.10.2012 № 553
- 15 ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.01.2013 р. № 24 та від 28.08.2013 р. № 410
- 16 ДСанПіН 2.2.4-171–10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною, зареєстровані наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 01.07.2010 № 452/17747
- 17 ДСН 3.3.6.037–99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затверджені Постановою Головного Державного лікаря України від 01.12.1999 № 37
- 18 ДГН 6.6.1.-6.5.001–98 Державні гігієнічні нормативи «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)», затверджені Постановою Головного Державного санітарного лікаря України від 01.12.97 № 62
- 19 Регламент про міжнародне залізничне перевезення небезпечних вантажів
- 20 Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів з Додатками
- 21 «Правила перевезень небезпечних вантажів». Додаток 2 до «Угоди про міжнародне залізничне вантажне сполучення».

Код згідно з НК 004: 93.080.20

Ключові слова: бітум; бітумне в'язуче; бітум нафтовий дорожній, модифікований комплексами добавок; дорожньо-будівельні матеріали; технічні вимоги.
