



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СУМІШІ АСФАЛЬТОБЕТОННІ І АСФАЛЬТОБЕТОН
ЩЕБЕНЕВО-МАСТИКОВІ**

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-127:2015

Київ
МІНРЕГІОН УКРАЇНИ
2015

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Національний транспортний університет (НТУ), Державне підприємство "Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П.Шульгіна" (ДП "ДерждорНДІ"), Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), Державне підприємство "Центр науково-технічного супроводу дорожніх робіт та сертифікації дорожньої продукції" (ДП "Дорцентр")

РОЗРОБНИКИ: **В. Володько**, канд. техн. наук; **В. Вирожемський**, канд. техн. наук; **В. Даценко**, канд. техн. наук (науковий керівник); **М. Дмитриченко**, д-р техн. наук; **М. Дмитрієв**, д-р техн. наук; **Е. Боголюбов**; **В. Жданюк**, д-р техн. наук; **П. Коваль**, канд. техн. наук; **Д. Костин**; **О. Крижанівський**; **Г. Малеванський**, канд. техн. наук; **В. Нагайчук**, канд. техн. наук; **Є. Прусенко**, канд. техн. наук; **В. Савенко**, д-р техн. наук; **О. Славінська**, д-р техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлового комунального господарства України від 10.08.2015 № 191 з 01.07.2016

3 НА ЗАМІНУ ДСТУ Б В.2.7-127:2006

Право власності на цей документ належить державі. Цей документ не може бути повністю чи частково відтвореним, тиражованим і розповсюдженим як офіційне видання без дозволу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлового комунального господарства України

Мінрегіон України, 2015

Офіційний видавець нормативних документів у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів Мінрегіону України
Державне підприємство "Укрархбудінформ"

ЗМІСТ

	С
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	5
4 Класифікація.....	6
5 Технічні вимоги	6
6 Вимоги безпеки	13
7 Вимоги охорони довкілля	15
8 Транспортування та зберігання	16
9 Методи контролювання.....	16
10 Правила приймання	17
11 Вказівки щодо застосування.....	19
12 Гарантії виробника	19
Додаток А Районування території України за кліматичними умовами роботи асфальтобетонних покриттів згідно з ДБН В.2.3-4.....	20
Додаток Б Метод визначення показника стікання в'язучого.....	22
Додаток В Визначення вологості і термостійкості волокон.....	24
Додаток Г Бібліографія.....	26

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СУМІШІ АСФАЛЬТОБЕТОННІ І АСФАЛЬТОБЕТОН ЩЕБЕНЕВО-МАСТИКОВІ Технічні умови

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ Технические условия

STONE MASTIC ROAD CONCRETE MIX AND STONE MASTIC ASPHALT Specifications

Чинний від 2016-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на гарячі щебенево-мастикові асфальтобетонні суміші та щебенево-мастиковий асфальтобетон, що застосовуються для влаштування верхніх та нижніх шарів покриття автомобільних доріг, аеродромів, мостів, вулиць населених пунктів, площ, проїздів, доріг і майданчиків промислових та сільськогосподарських підприємств.

1.2 Щебенево-мастикові асфальтобетонні суміші та щебенево-мастиковий асфальтобетон застосовуються в усіх дорожньо-кліматичних зонах згідно з ДБН В.2.3-4.

1.3 Вимоги щодо безпечності продукції, які спрямовані на безпеку життя, здоров'я громадян, охорону довкілля, викладено в розділах 6, 7.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативно-правові акти, нормативні акти та нормативні документи:

НПАОП 0.00-4.01-08 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту

НПАОП 26.30-1.04-03 Правила з охорони праці для працівників асфальтобетонних заводів

НПАОП 40.1-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок

НПАОП 63.21-1.01-09 Правила охорони праці під час будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг

НПАОП 63.21-3.03-08 Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам дорожнього господарства

НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

НАПБ Б.01.008-2004 Правила експлуатації вогнегасників

НАПБ Б.02.005-2003 Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України

НАПБ Б.03.001-2004 Типові норми належності вогнегасників

НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

НАПБ Б.06.001-2003 Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проводити навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки та порядок їх організації

НАПБ В.01.048-95/510 Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій дорожнього господарства

ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення

ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво

ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту

ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво

ДБН В.2.5-67:2013 Опалювання, вентиляція та кондиціонування

ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.36.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною

ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

ДСТУ 3273-95 Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги

ДСТУ 4044-2001 Бітуми нафтові дорожні в'язкі. Технічні умови

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ 7270:2012 Метрологія. Прилади зважувальні еталонні. Загальні технічні вимоги, порядок та методи атестації

ДСТУ Б А.3.2-4:2009 Система стандартів безпеки праці. Роботи з приготування асфальтобетонних сумішей. Вимоги безпеки

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ Б В.2.2-6-97 (ГОСТ 24940-96) Будинки і споруди. Методи вимірювання освітленості

ДСТУ Б В.2.5-38:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд (ІЕС 62305:2006, NEQ)

ДСТУ Б В.2.7-46-2010 Будівельні матеріали. Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-71-98 (ГОСТ 8269.0-97) Будівельні матеріали. Щебінь і гравій із щільних гірських порід і відходів промислового виробництва для будівельних робіт. Методи фізико-механічних випробувань

ДСТУ Б В.2.7-74-98 Будівельні матеріали. Крупні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація

ДСТУ Б В.2.7-75-98 Будівельні матеріали. Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт.

ДСТУ Б В.2.7-76-98 Будівельні матеріали. Пісок для будівельних робіт із відсівів подрібнення скельних гірських порід гірничо-збагачувальних комбінатів України. Технічні умови

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

ДСТУ Б В.2.7-89 (ГОСТ 12801-98) Будівельні матеріали. Матеріали на основі органічних в'язучих для дорожнього і аеродромного будівництва. Методи випробувань

ДСТУ Б В.2.7-121-2014 Порошок мінеральний для асфальтобетонних сумішей. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-135:2014 Бітуми дорожні, модифіковані полімерами. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-149:2008 Будівельні матеріали. Щебінь і щебенево-піщані суміші із шлаків металургійних для дорожніх робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-210:2010 Будівельні матеріали. Пісок з відсівів дроблення вивержених гірських порід для будівельних робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-232:2010 Будівельні матеріали. Пісок для будівельних робіт. Методи випробувань

ДСТУ Б В.2.7-247:2010 Будівельні матеріали. Порошок мінеральний для сумішей асфальтобетонних та органо-мінеральних дорожніх. Методи випробувань

ДСТУ ISO 4787:2009 Посуд лабораторний скляний. Посуд мірний. Методи використання та перевіряння місткості (ISO 4787:1984, IDT)

ДСТУ ISO/IEC 17050-1:2006 Оцінювання відповідності. Декларація постачальника про відповідність. Частина 1. Загальні вимоги (ISO/IEC 17050-1:2004, IDT)

ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 Система стандартів безпеки праці. Вібраційна безпека. Загальні вимоги (ГОСТ 12.1.012-90, IDT)

ДСТУ ГОСТ 12.1.038:2008 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Гранично допустимі значення напруг дотику і струмів (ГОСТ 12.1.038-82, IDT)

ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009 Система стандартів безпеки праці. Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки до робочих місць (ГОСТ 12.2.061-81, IDT)

СНиП 2.09.02-85* Производственные здания (Виробничі будівлі)

СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий (Споруди промислових підприємств)

СНиП 2.11.01-85* Складские здания (Складські будівлі)

СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила та норми охорони поверхневих вод від забруднення)

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования. (ССБП. Вибухобезпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками (ССБП. Повітря робочої зони. Метод визначення концентрацій шкідливих речовин індикаторними трубками)

ГОСТ 12.1.016-79 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ (ССБП. Повітря робочої зони. Вимоги до методик визначення концентрацій шкідливих речовин)

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление (Електробезпека. Захисне заземлення. Занулення)

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухонебезпека речовин та матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення)

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах (ССБП. Методи вимірювання шуму на робочих місцях)

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание (ССБП. Пожежна техніка для захисту об'єктів. Основні види. Розміщення і обслуговування)

ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования (ССБП. Засоби захисту від статичної електрики. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 400-80 Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия (Термометри скляні для випробувань нафтопродуктів. Технічні умови)

ГОСТ 23932-90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия (Посуд та обладнання лабораторний скляний. Загальні технічні умови)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

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

3.1 Щебенево-мастикова асфальтобетонна суміш (ЩМАС) – суміш мінеральних матеріалів (щебеню, піску і мінерального порошку), стабілізуючої добавки та бітуму, віддозованих в заданих співвідношеннях і перемішаних в нагрітому стані.

3.2 Щебенево-мастиковий асфальтобетон (ЩМА) – монолітний матеріал, що утворюється після ущільнення та остигання до температури довкілля щебенево-мастикової асфальтобетонної суміші.

3.3 Стабілізуюча добавка – речовина, що стабілізує щебенево-мастикову асфальтобетонну суміш, забезпечуючи її стійкість до розшарування.

3.4 Коефіцієнт кубовидності – вміст зерен з околотою поверхнею кубовидної форми, товщина і ширина яких менше довжини не більше ніж у 2 рази.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

Щебенево-мастикові асфальтобетонні суміші (далі – **ЩМАС**) і щебенево-мастиковий асфальтобетон (далі – **ЩМА**) в залежності від максимального розміру щебеню поділяють на такі види:

- ЩМА-40, ЩМАС-40 – з максимальним розміром мінеральних зерен 40 мм;
- ЩМА-20, ЩМАС-20 – з максимальним розміром мінеральних зерен 20 мм;
- ЩМА-15, ЩМАС-15 – з максимальним розміром мінеральних зерен 15 мм;
- ЩМА-10, ЩМАС-10 – з максимальним розміром мінеральних зерен 10 мм;
- ЩМА-5, ЩМАС-5 – з максимальним розміром мінеральних зерен 5 мм.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 ЩМАС необхідно виготовляти згідно з вимогами цього стандарту за технологічною документацією, затвердженою у встановленому порядку підприємством-виробником.

5.2 Зерновий склад мінеральної частини ЩМАС та ЩМА повинен відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 – Зерновий склад мінеральної частини ЩМАС та ЩМА

Вид ЩМАС та ЩМА	Вміст мінеральних зерен, % за масою, менших даного розміру, мм										
	40	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,14	0,071
ЩМА- 5, ЩМАС-5	-	-	-	-	100-90	43-32	29-18	24-15	22-14	18-12	16-11
ЩМА-10, ЩМАС-10	-	-	-	100-90	40-30	29-19	26-16	22-13	20-11	17-11	15-10
ЩМА-15, ЩМАС-15	-	-	100-90	60-40	35-25	28-18	25-15	22-12	20-10	16-9	14-9
ЩМА-20, ЩМАС-20	-	100-90	70-50	42-25	30-20	25-15	24-13	21-11	19-9	15-8	13-8
ЩМА-40 ЩМАС-40	100-90	77-55	57-36	38-22	27-16	24-13	21-11	19-10	17-9	15-8	12-7
<p>Примітка. При прийнятно-здавальних випробуваннях допускається визначати зерновий склад ЩМА за контрольними ситами відповідно до даних, що виділені жирним шрифтом.</p>											

5.3 Зчеплення в'язучого з мінеральною частиною ЩМАС повинно витримувати випробування згідно з 24 ДСТУ Б В.2.7-89 та бути не менше ніж 90 %.

5.4 За фізико-технічними показниками ЩМА різних видів повинні відповідати вимогам таблиць 2 – 4, з урахуванням кліматичних умов роботи асфальтобетонних покриттів, які наведені в додатку А.

Таблиця 2 – Фізико-технічні показники властивостей ЩМА-5 та ЩМА-10 з урахуванням кліматичних умов роботи асфальтобетонних покриттів

Назва показника	Норми відповідно до районування			
	А-1; А-2	А-4; А-5	А-3; А-6	А-7
1 Пористість мінеральної частини (кістяка), % за об'ємом	15-19	15-19	15-19	15-19
2 Залишкова пористість, % за об'ємом	1,5-3,5	1,5-4,0	1,5-3,5	2,0-4,5
3 Водонасичення, % за об'ємом: -лабораторних зразків -вирубок і кернів з покриття, не більше	1,0-3,0 3,5	1,0-3,5 4,0	1,0-3,0 3,5	1,5-4,0 4,5
4 Границя міцності при стиску, МПа, за температури: 20 °С, не менше 50 °С, не менше	3,2 0,9	3,4 1,0	3,2 0,9	3,6 1,2
5 Умовний коефіцієнт внутрішнього тертя, не менше	0,85	0,86	0,85	0,90
6 Умовне зчеплення при зсуві за температури 50 °С, МПа, не менше	0,18	0,19	0,18	0,22
7 Границя міцності на розтяг при розколюванні за температури 0 °С, МПа	3,0-6,5	3,2-6,5	3,0-7,0	3,0-7,5
8 Водостійкість при тривалому водонасиченні, не менше	0,90	0,85	0,90	0,75
<p>Примітка 1. Для граничних зон районування слід приймати показники району з підвищеними вимогами.</p> <p>Примітка 2. Для гірських умов Карпат показники слід приймати як для району А-2 з підвищеними вимогами якості.</p> <p>Примітка 3. Для гірських умов Криму показники слід приймати як для району А-7 з підвищеними вимогами якості.</p> <p>Примітка 4. При використанні ЩМАС для покриттів аеродромів у місцях стоянки повітряних суден норми міцності при стиску та умовне зчеплення при зсуві слід збільшити на 20 %.</p> <p>Примітка 5. Умовний коефіцієнт внутрішнього тертя та умовне зчеплення при зсуві за температури 50 °С визначають при проектуванні складу ЩМАС та при кожній зміні складових ЩМАС.</p>				

Таблиця 3 – Фізико-технічні показники властивостей ЩМА-15 та ЩМА-20 з урахуванням кліматичних умов роботи асфальтобетонних покриттів

Назва показника	Норми відповідно до районування			
	А-1; А-2	А-4; А-5	А-3; А-6	А-7
1 Пористість мінеральної частини (кістяка), % за об'ємом	15-19	15-19	15-19	15-19
2 Залишкова пористість, % за об'ємом	1,5-3,5	1,5-4,0	1,5-3,5	2,0-4,5
3 Водонасичення, % за об'ємом: - лабораторних зразків - вирубок і кернів покриття, не більше	1,0-3,0 3,5	1,0-3,5 4,0	1,0-3,0 3,5	1,5-4,0 4,5
4 Границя міцності при стиску, МПа, за температури: 20 °С, не менше 50 °С, не менше	2,1 0,60	2,2 0,65	2,1 0,60	2,4 0,70
5 Умовний коефіцієнт внутрішнього тертя, не менше	0,91	0,92	0,91	0,92
6 Умовне зчеплення при зсуві за температури 50 °С, МПа, не менше	0,16	0,18	0,16	0,20
7 Границя міцності на розтяг при розколюванні за температури 0 °С, МПа	2,0-5,0	2,2-5,5	2,0-6,0	3,0-6,5
8 Водостійкість при тривалому водонасиченні, не менше	0,90	0,85	0,90	0,75
<p>Примітка 1. Для граничних зон районування слід приймати показники району з підвищеними вимогами.</p> <p>Примітка 2. Для гірських умов Карпат показники слід приймати як для району А-2 з підвищеними вимогами якості.</p> <p>Примітка 3. Для гірських умов Криму показники слід приймати як для району А-7 з підвищеними вимогами якості.</p> <p>Примітка 4. При використанні ЩМАС для покриттів аеродромів у місцях стоянки повітряних суден норми міцності при стиску та умовне зчеплення при зсуві слід збільшити на 20 %.</p> <p>Примітка 5. Умовний коефіцієнт внутрішнього тертя та умовне зчеплення при зсуві за температури 50 °С визначають при проектуванні складу ЩМАС та при кожній зміні складових ЩМАС.</p>				

Таблиця 4 – Фізико-технічні показники властивостей ЩМА-40 з урахуванням кліматичних умов роботи асфальтобетонних покриттів

Назва показника	Норми відповідно до районування			
	А-1; А-2	А-4; А-5	А-3; А-6	А-7
1 Пористість мінеральної частини (кістяка), % за об'ємом	15-19	15-19	15-19	15-19
2 Залишкова пористість, % за об'ємом	1,5-4,0	1,5-4,5	1,5-4,0	1,5-4,5
3 Водонасичення, % за об'ємом: - лабораторних зразків - вирубок і кернів покриття, не більше	1,0-3,5 4,0	1,0-4,0 4,5	1,0-3,5 4,0	1,0-4,0 4,5
4 Границя міцності при стиску, МПа, за температури: 20 °С, не менше 50 °С, не менше	2,0 0,50	2,1 0,55	2,0 0,50	2,2 0,60
5 Умовний коефіцієнт внутрішнього тертя, не менше	0,93	0,94	0,93	0,94
6 Умовне зчеплення при зсуві за температури 50 °С, МПа, не менше	0,05	0,06	0,05	0,08
7 Границя міцності на розтяг при розколюванні за температури 0 °С, МПа	2,0-4,5	2,1-4,8	2,0-5,0	2,5-5,5
8 Водостійкість при тривалому водонасиченні, не менше	0,80	0,85	0,80	0,75
<p>Примітка 1. Для граничних зон районування слід приймати показники району з підвищеними вимогами.</p> <p>Примітка 2. Для гірських умов Карпат показники слід приймати як для району А-2 з підвищеними вимогами якості.</p> <p>Примітка 3. Для гірських умов Криму показники слід приймати як для району А-7 з підвищеними вимогами якості.</p> <p>Примітка 4. При використанні ЩМАС для покриттів аеродромів у місцях стоянки повітряних суден норми міцності при стиску та умовне зчеплення при зсуві слід збільшити на 20 %.</p> <p>Примітка 5. Умовний коефіцієнт внутрішнього тертя та умовне зчеплення при зсуві за температури 50 °С визначають при проектуванні складу ЩМАС та при кожній зміні складових ЩМАС.</p>				

5.5 Показник стікання в'язучого з ЩМАС не повинен бути більший ніж 0,20 % за масою.

5.6 Показник однорідності ЩМАС, який оцінюють за коефіцієнтом варіації границі міцності при стисканні за температури 50 °С, повинен бути не більший ніж 0,18.

5.7 Температура ЩМАС в залежності від марки бітуму, що застосовується, при відвантаженні споживачеві та при влаштуванні покриття повинна відповідати значенням, наведеним в таблиці 5.

Таблиця 5 – Температура ЩМАС

Марка бітуму	Температура, °С	
	при відвантаженні	при влаштуванні покриття на початку ущільнення, не менше
БНД 40/60	від 160 до 175	155
БНД 60/90	від 155 до 170	145
БНД 90/130	від 150 до 165	140

Примітка. При застосуванні модифікуючих добавок температуру приготування та укладання ЩМАС призначають з урахуванням рекомендацій виробника добавки. Знижені технологічні температури приготування та ущільнення ЩМАС встановлюють за результатами випробувань відповідно до [1] та перевіряють під час випуску першої пробної партії на виробництві. При цьому ЩМАС та ЩМА повинні відповідати вимогам цього стандарту.

5.8 Вимоги до сировинних матеріалів

5.8.1 Щебінь

5.8.1.1 Для приготування ЩМАС необхідно використовувати щебінь із щільних гірських порід обкатаної та кубовидної форми зерен згідно з 4.3.2 ДСТУ Б В.2.7-75 і 3.6 ДСТУ Б В.2.7-74 та щебінь із металургійних шлаків згідно з ДСТУ Б В.2.7-149.

5.8.1.2 Вміст зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми у щебені не повинен перевищувати для сумішей видів ЩМАС-5 – 10 %, ЩМАС-10, ЩМАС-15, ЩМАС-20 та ЩМАС-40 – 15 % за масою щебеню. Коефіцієнт кубовидності зерен щебеню для всіх видів ЩМАС повинен бути не менше ніж 50 % за масою щебеню.

5.8.1.3 Для приготування ЩМАС необхідно використовувати піщану фракцію від 2(3) мм до 5 мм включно, щебінь таких фракцій: понад 5 мм до 10 мм включно, понад 5 мм до 15 мм включно, понад 10 мм до 15 мм включно, понад 10 мм до 20 мм включно, понад 15 мм до 20 мм включно,

понад 20 мм до 40 мм включно. Допускається використовувати в ЩМАС суміжні фракції щебеню за умови виконання вимог 5.2 щодо зернового складу мінеральної частини. Крім вищезазначених фракцій щебеню, розміри яких встановлюються за допомогою сит з круглими отворами згідно з ДСТУ Б В.2.7-75, для проектування зернового складу мінеральної частини ЩМАС допускається використовувати фракції щебеню, визначені на ситах з отворами квадратної форми розмірів: понад 5 мм до 8 мм включно, понад 8 мм до 11 мм включно, понад 11 мм до 16 мм включно за умови виконання вимог 5.2, що наведені у таблиці 1.

5.8.1.4 Марка щебеню за дробильністю з вивержених та метаморфічних гірських порід повинна бути не менше ніж 1200, з осадових гірських порід, гравію та металургійних шлаків – не менше ніж 1000.

5.8.1.5 Марка щебеню за стиранистю повинна бути не нижче ніж Ст-I.

5.8.1.6 Марка щебеню за морозостійкістю повинна бути не нижче ніж F50.

5.8.1.7 Максимальний розмір зерен мінеральної частини ЩМАС не повинен перевищувати максимальні розміри, які вказані в таблиці 1, більше ніж на 5 мм, а їх вміст не повинен перевищувати 10 % від загальної маси мінеральної частини ЩМАС.

5.8.2 Пісок

5.8.2.1 Для приготування ЩМАС необхідно використовувати лише пісок із відсівів подрібнення щільних гірських порід, який повинен відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-76. При цьому марка за міцністю вихідної гірської породи повинна бути не менше ніж 1000.

5.8.2.2 Вміст в піску глинистих часток, що визначається методом набухання згідно з ДСТУ Б В.2.7-210, не повинен перевищувати 0,5 % за масою.

5.8.2.3 Вміст зерен розміром більше ніж 5 мм у відсівах подрібнення гірських порід не повинен перевищувати 5 % за масою. Вміст в них зерен розміром більше ніж 10 мм не допускається.

5.8.3 Мінеральний порошок

5.8.3.1 Мінеральний порошок, що використовується для приготування ЩМАС, повинен відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-121.

5.8.3.2 Як мінеральний порошок для приготування ЩМАС допускається використовувати цемент низької активності не вище марки “300” згідно з ДСТУ Б В.2.7-46 за умови відповідності його гранулометричного складу вимогам ДСТУ Б В.2.7-121.

5.8.3.3 За наявності відповідного техніко-економічного обґрунтування допускається замінювати до 50 % мінерального порошку зернами відсіву подрібнення гірських порід дрібніше ніж 0,071 мм від необхідного масового вмісту таких зерен у ЩМАС. Решта цієї фракції повинна бути представлена зернами мінерального порошку. Вміст глинистих часток у пиловидній фракції відсіву не повинен перевищувати 1 % за масою.

5.8.4 Стабілізуючі добавки

5.8.4.1 Як стабілізуючі добавки застосовують целюлозне волокно або спеціальні гранули на його основі, які повинні мати декларацію постачальника про відповідність згідно з ДСТУ ISO/IEC 17050-1.

5.8.4.2 Целюлозне волокно повинно мати стрічкову структуру нитки довжиною від 0,1 мм до 2,0 мм. Волокно повинно бути однорідним і не містити в собі пучків, зосереджень нероздробленого матеріалу та сторонніх включень. За фізико-технічними показниками целюлозне волокно повинно відповідати значенням, наведеним у таблиці 6.

Таблиця 6 – Фізико-технічні показники целюлозного волокна

Назва показника	Значення показника
Вологість, % за масою, не більше	5,0
Термостійкість за температури 220 °С за зміною маси при прогріві, % за масою, не більше	7,0

Допускається застосовувати інші стабілізуючі добавки, включаючи полімерні чи волокна іншої природи з круглим або подовженим поперечним розрізом ниток довжиною від 0,1 мм до 10,0 мм, які здатні утримувати бітум при технологічних температурах від 140 °С до 175 °С, не впливаючи негативно на в'язуче та ЩМАС. Обґрунтування придатності стабілізуючих добавок і оптимального їх вмісту в ЩМАС визначають безпосередньо проведенням випробування зразків ЩМА, приготовлених з їх використанням, відповідно до ДСТУ Б В.2.7-89. За фізико-технічними показниками ЩМА повинен відповідати вимогам 5.4 та стійкості до розшарування ЩМАС згідно з додатком Б.

5.8.5 Бітум

Для приготування ЩМАС необхідно використовувати в'язкі нафтові дорожні бітуми марок БНД 40/60, БНД 60/90, БНД 90/130 згідно з ДСТУ 4044; бітуми дорожні, модифіковані полімерами, згідно з ДСТУ Б В.2.7-135; в'язкі нафтові дорожні бітуми, модифіковані адгезійними добавками, згідно з чинною нормативно-технічною документацією [2]; в'язкі нафтові дорожні бітуми, модифіковані добавками на основі синтетичних восків, згідно з чинною нормативно-технічною документацією [3] та бітуми нафтові дорожні в'язкі дистиляційні згідно з чинною нормативно-технічною документацією [4].

6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

6.1 При приготуванні і використанні ЩМАС необхідно дотримуватись вимог безпеки згідно з НПАОП 63.21-1.01, НПАОП 26.30-1.04 та ДБН В.1.1-7.

6.2 При нагріванні ЩМАС до технологічної температури від 140 °С до 175 °С у складі летких виділень можуть бути присутні насичені і ненасичені вуглеводні, ароматичні вуглеводні, алкіл- бензол та аліфатичні аміни.

При тривалій дії парів ЩМАС у працюючих із ними може виникнути подразнення верхніх дихальних шляхів, зниження артеріального тиску. При тривалому виробничому контакті можливі алергійні реакції. У випадку інгаляційного отруєння (нудота, головний біль) потерпілого необхідно вивести на відкрите повітря і викликати лікаря. При попаданні ЩМАС в очі – промити великою кількістю води; за необхідності – звернутися до лікаря.

6.3 Концентрація шкідливих та небезпечних речовин у повітрі робочої зони не повинна перевищувати гранично допустимі концентрації для: аліфатичних амінів – 1 мг/м³; суми насичених, ненасичених та ароматичних вуглеводнів – 300 мг/м³; парів ксилолу – 50 мг/м³; парів бензолу – 15/5 мг/м³; парів толуолу – 50 мг/м³; парів фенолу – 0,3 мг/м³; пилу - 6 мг/м³ згідно з ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.014, ГОСТ 12.1.016, [5], [6] та [7]. Періодичність контролю шкідливих речовин у повітрі робочої зони необхідно здійснювати згідно з ГОСТ 12.1.005.

6.4 Подавати полімерні компоненти до апаратів приготування, тари тощо необхідно таким чином, щоб не допускати їх розпилення.

6.5 Мікроклімат виробничих приміщень, в яких готуються ЩМАС, повинен відповідати вимогам санітарних норм ДСН 3.3.6.042.

6.6 Рівень шумового навантаження на працюючих при приготуванні ЩМАС не повинен перевищувати 80,0 дБ “А” екв. згідно з ДСН 3.3.6.037.

6.7 Згідно з ДСН 3.3.6.039 та ДСТУ ГОСТ 12.1.012 еквівалентні рівні загальної вібрації на робочих місцях не повинні перевищувати 92 дБ.

6.8 Виробничі приміщення повинні відповідати СНиП 2.09.02 та бути забезпечені внутрішнім водогоном і каналізацією згідно з ДБН В.2.5-64, питною водою згідно з ДСанПіН 2.2.4-171, санітарно-побутовими приміщеннями згідно з ДБН В 2.2-28 та аптечкою з медикаментами для першої медичної допомоги.

6.9 Закриті приміщення, де проводяться роботи зі ЩМАС або їх компонентами, повинні бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ Б А.3.2-12, ДБН В.2.5-67, мікроклімат повинен відповідати ДСН 3.3.6.042.

6.10 Відповідно до 6.4.8 НАПБ А.01.001 та НАПБ В.01.048 виробничі приміщення повинні бути обладнані первинними засобами пожежогасіння. Оснащення приміщень первинними засобами пожежогасіння слід здійснювати керуючись вимогами НАПБ А.01.001, НАПБ Б.03.001 та ГОСТ 12.1.004, а експлуатація вогнегасників має відбуватися згідно з НАПБ Б.01.008.

6.11 У разі займання в'язких нафтових дорожніх бітумів засобами гасіння мають бути: піни, пісок, вогнегасний порошок. Для гасіння невеликих осередків пожежі можна використовувати вуглекислий газ.

6.12 Виробничі споруди та зовнішні установки необхідно захистити від прямих попадань блискавки і вторинних її проявів відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.5-38.

6.13 Все технологічне обладнання повинно бути надійно заземлене згідно з ГОСТ 12.1.030, незалежно від того, чи використовуються інші засоби захисту від статичної електрики.

6.14 Виробничі процеси виготовлення ЩМАС повинні проводитись з урахуванням вимог пожежної безпеки, електростатичної іскробезпеки та виробничої безпеки відповідно до ДСТУ 3273, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589-84), ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.4.124, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002, НАПБ А.01.001. Робочі місця повинні бути організовані згідно з ДСТУ ГОСТ 12.2.061.

6.15 Не допускається виконувати виробничі операції на несправному обладнанні та при відключених контрольно-вимірвальних приладах, за якими визначаються технологічні параметри: температура, концентрація парів, тиск тощо.

6.16 Технологічне обладнання за нормальних режимів роботи повинно бути пожежобезпечним, а у разі небезпечних несправностей та аварій необхідно передбачати захисні заходи, що обмежують масштаб і наслідки пожежі.

6.17 Виробничі та складські приміщення обладнують системами протипожежного захисту відповідно до вимог ДБН В.2.5-56, СНиП 2.09.02*, СНиП 2.11.01*.

6.18 Категорія виробничих приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою визначається згідно з НАПБ Б.03.002.

6.19 Електробезпечність баз для приготування ЩМАС повинна відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.1.038, ДСТУ 7237.

6.20 У виробничих приміщеннях, де використовуються горючі речовини, необхідно застосовувати механічний інструмент з матеріалу, що не утворює іскор у разі удару (алюміній, латунь, бронза та їх сплави) згідно з НАПБ А.01.001.

6.21 Клас зони виробничих приміщень з вибухонебезпеки, пожежонебезпеки та електронебезпеки визначається згідно з НПАОП 40.1-1.32.

6.22 Рівень шумового навантаження на робочих місцях вимірюється згідно з ГОСТ 12.1.050.

6.23 Освітленість робочих місць контролюють згідно із ДСТУ Б В.2.2-6 та ДБН В.2.5-28.

6.24 Еквівалентні рівні загальної вібрації на робочих місцях контролюють згідно з ДСН 3.3.6.039.

6.25 Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів сировинних матеріалів, які використовуються для всіх видів будівництва без обмежень (I клас), не повинна перевищувати $370 \text{ Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$.

Сировинні матеріали, у яких ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів знаходиться у межах (370-740) $\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$ (II клас), не можна використовувати для дорожнього і промислового будівництва у межах території населених пунктів і зон перспективної забудови.

6.26 Матеріали для приготування ЩМАС – щебінь, пісок, мінеральний порошок і бітум – за характером шкідливості і ступенем впливу на організм людини відносяться до малонебезпечних речовин (IV клас небезпеки згідно з ГОСТ 12.1.007).

6.27 Стабілізуючі добавки є, здебільшого, горючими речовинами з температурою спалаху вище ніж $220 \text{ }^\circ\text{C}$. При роботі з ними необхідно дотримуватись вимог НАПБ А.01.001, а також ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.009.

6.28 Згідно з ДСТУ 4044 та ГОСТ 12.1.044 група горючості бітумів – горючі речовини, мінімальна температура займання – $335 \text{ }^\circ\text{C}$, температура спалаху у відкритому тиглі – не нижче ніж $230 \text{ }^\circ\text{C}$.

6.29 До робіт, пов'язаних з приготуванням і використанням ЩМАС, допускаються особи, які пройшли інструктаж з техніки безпеки і перевірку знань з питань пожежної безпеки відповідно до вимог НАПБ А.01.001, НАПБ Б.02.005, НАПБ Б.06.001 та НПАОП 63.21-1.01.

6.30 Робітники, які займаються приготуванням і використанням ЩМАС, повинні дотримуватись вимог безпеки згідно з ДСТУ Б А.3.2-4, НПАОП 63.21-3.03 та повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту згідно з НПАОП 0.00-4.01.

6.31 Руки, забруднені ЩМАС, слід протерти технічною ватою, змоченою соляровою оливою, а потім вимити теплою водою з милом.

6.32 Персонал, який займається приготуванням і використанням ЩМАС, повинен проходити попередні і періодичні медичні огляди в установленому порядку [8].

7 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

7.1 При приготуванні, транспортуванні та використанні ЩМАС необхідно дотримувати вимог ДСанПіН 2.2.7.029 щодо недопущення забруднення ґрунтів і водоймищ.

7.2 Викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати гранично допустимих викидів (ГДВ), що встановлені вимогами ГОСТ 17.2.3.02 та відповідно до вимог санітарного законодавства.

7.3 Бази по приготуванню ЩМАС повинні бути оснащені відповідно до вимог ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002.

7.4 Порядок накопичення, транспортування, знешкодження та захоронення некондиції та інших відходів, що утворилися у процесі

приготування і використання ЩМАС та ЩМА, повинен відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.7.029.

7.5 Обладнання і комунікації повинні бути герметизовані, викиди в атмосферу (вентвикиди) не повинні перевищувати норм, встановлених ГОСТ 17.2.3.02.

7.6 Умови відведення стічних вод виробництва ЩМАС повинні відповідати СанПиН 4630.

7.7 При технологічній температурі (140-175) °С не відбувається надходження канцерогенних та мутагенних речовин у навколишнє середовище.

7.8 Контроль за вмістом летких речовин, що викидаються в атмосферне повітря в процесах приготування і використання ЩМАС, повинен здійснюватись згідно з вимогами [5] та [9].

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Кузови транспортних засобів повинні бути добре очищені перед завантаженням ЩМАС та вкриті при транспортуванні ЩМАС.

8.2 Термін зберігання ЩМАС у накопичувачах не повинен перевищувати 2 год.

9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

9.1 Контроль якості ЩМАС та ЩМА здійснюють згідно з ДСТУ Б В.2.7-89.

9.2 Зразки виготовляють у стандартних формах циліндричного профілю, застосовуючи комбінований метод ущільнення: спочатку – вібрування протягом $(3,0 \pm 0,1)$ хв з частотою (2900 ± 100) хв⁻¹, амплітудою $(0,40 \pm 0,05)$ мм і вертикальним навантаженням на ЩМАС (30 ± 5) кПа та наступним ущільненням під тиском $(20,0 \pm 0,5)$ МПа протягом 3 хв. Температура ЩМАС при виготовленні зразків повинна відповідати вимогам 5.7 для випадку початку ущільнення.

9.3 Випробування ЩМАС, відібраних безпосередньо із асфальтоукладача на місці влаштування покриття, з якого буде відібрано kern або вирізано зразок ЩМА, проводять на відповідність вимогам 5.4.

9.4 Відбір зразків з покриття здійснюють згідно з ДСТУ Б В.2.7-89 у вигляді кернів діаметром не менше ніж 100 мм або вирубок масою, виходячи з кількості зразків, які потрібні для випробувань, не раніше, ніж через добу після влаштування покриття. Переформовування кернів або вирізаних зразків не допускається. Їх піддають випробуванням та визначають:

- водонасичення;
- залишкову пористість.

9.5 Показник стікання в'язучого визначають згідно з додатком В цього стандарту.

9.6 Пісок із відсівів подрібнення щільних гірських порід випробовують згідно з ДСТУ Б В.2.7-232 та ДСТУ Б В.2.7-210; щебінь згідно з ДСТУ Б В.2.7-71; бітуми згідно з ДСТУ 4044 та бітуми, модифіковані полімерами, згідно з ДСТУ Б В.2.7-135; мінеральний порошок згідно з ДСТУ Б В.2.7-247.

9.7 Вологість і термостійкість волокна (стабілізуючої добавки) визначають згідно з додатком В.

9.8 Ступінь ущільнення укладеної ЩМАС контролюють за показником водонасичення зразків-керна, які відбирають не раніше ніж через добу після влаштування шару.

10 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

10.1 ЩМАС повинна бути прийнята технічним контролем організації чи підприємства, що її виготовляє.

10.2 Приймання ЩМАС здійснюють партіями. За партію приймається кількість ЩМАС одного виду і складу, що випускається на одному змішувачі протягом однієї зміни, але не більше ніж 1200 тонн. Якщо протягом однієї зміни проводилося переналагодження обладнання з метою ремонту чи випуску ЩМАС іншого складу, то за партію вважається об'єм ЩМАС, що випускається після кожного переналагодження.

10.3 Для перевірки відповідності якості ЩМАС вимогам цього стандарту проводять приймально-здавальні та періодичні випробування.

10.4 Для проведення приймально-здавальних випробувань відбирають відповідно до ДСТУ Б В.2.7-89 дві проби від кожної партії, при цьому відбір проб здійснюється з розрахунку одержання однієї об'єднаної проби не більше ніж 600 т. У об'єднаній пробі ЩМАС визначають її температуру, зерновий склад мінеральної частини та вміст в'язучого.

Якщо змінний випуск ЩМАС не перевищує 600 т, то для відібраної проби додатково визначають стійкість до розшарування за показником стікання в'язучого, водонасичення і границю міцності при стисканні за температури 50 °С.

Якщо змінний випуск ЩМАС перевищує 600 т, то для першої та другої, а потім для кожної другої проби визначають стійкість до розшарування за показником стікання в'язучого, водонасичення та границю міцності при стисканні за температури 50 °С.

10.5 Періодичний контроль якості ЩМАС здійснюється не рідше одного разу на місяць та при кожній зміні сировинних матеріалів, що використовують для її приготування.

10.6 При періодичному контролі якості і підборі складу ЩМАС визначають пористість мінеральної частини, залишкову пористість, границю міцності при стисканні за температури 20 °С, границю міцності на розтяг при

розколюванні за температури 0 °С, водостійкість при тривалому водонасиченні, зчеплення бітуму з мінеральною частиною ЩМАС. При періодичному контролі також визначають показник однорідності ЩМАС.

10.7 Ефективну сумарну питому активність природних радіонуклідів ЩМАС приймають за максимальною величиною ефективної сумарної питомої активності природних радіонуклідів мінеральних сировинних матеріалів, які застосовують. Ці дані подають в документі про відповідність мінеральних матеріалів підприємством-постачальником сировинних матеріалів.

10.8 Кожний автомобіль, завантажений ЩМАС, супроводжується документом про відповідність, у якому повинні бути вказані:

- найменування підприємства-виробника, адреса та номер змішувача;
- вид ЩМАС з позначенням цього стандарту;
- маса ЩМАС;
- температура ЩМАС при відвантаженні;
- дата та час відвантаження гарячої ЩМАС;
- номер автомобіля;
- адреса підприємства-споживача чи об'єкта влаштування покриття.

10.9 На вимогу споживача, підприємство-виробник супроводжує кожну партію ЩМАС документом про відповідність, у якому повинні бути вказані результати приймально-здавальних та періодичних випробувань, у тому числі:

- номер документа про відповідність і дата його видачі;
- найменування підприємства-виготовлювача та його адреса;
- найменування і адреса споживача;
- вид ЩМАС;
- зчеплення бітуму з мінеральною частиною ЩМАС;
- пористість мінеральної частини;
- залишкова пористість;
- водонасичення;
- границя міцності при стисканні за температури 20 °С та 50 °С;
- водостійкість при тривалому водонасиченні;
- коефіцієнт внутрішнього тертя та зчеплення при зсуві;
- границя міцності на розтяг при розколюванні;
- однорідність ЩМАС;
- ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів;
- номер замовлення і маса ЩМАС;
- позначення цього стандарту.

10.10 Споживач може проводити перевірку відповідності ЩМАС, що постачається, вимогам цього стандарту, дотримуючись методів відбору проб, виготовлення зразків і випробування, передбачених цим стандартом. Відбір проб споживачем здійснюється із бункера чи шнекової камери асфальтоукладача або із кузова автомобіля-самоскида в об'ємі, передбаченому ДСТУ Б В.2.7-89.

10.11 Якщо хоча б один з показників проведених випробувань ЩМАС є незадовільним, то проводять повторне випробування проби. Результати повторного випробування вважаються остаточними і поширюються на всю партію ЩМАС.

11 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ

11.1 Приготування ЩМАС повинно відбуватись відповідно до технологічного регламенту, затвердженого в установленому порядку. Влаштування покриття із ЩМАС повинно виконуватись відповідно до технологічної карти, затвердженої у встановленому порядку. Для підвищення однорідності ЩМАС при укладанні рекомендується застосовувати перевантажувачі.

12 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

12.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність ЩМАС, що виробляється, за складом та фізико-технічними властивостями вимогам цього стандарту за умови дотримання споживачем правил її транспортування та влаштування покриття.

12.2 При використанні ЩМАС для влаштування верхніх шарів покриттів дорожніх одягів автомобільних доріг термін експлуатації до капітального ремонту визначається згідно з ДБН В.2.3-4.

ДОДАТОК А
(довідковий)

**РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА КЛІМАТИЧНИМИ УМОВАМИ
РОБОТИ АСФАЛЬТОБЕТОННИХ ПОКРИТТІВ
ЗГІДНО З ДБН В.2.3-4**

Таблиця А-1 – Районування території України за кліматичними умовами роботи асфальтобетонних покриттів згідно з ДБН В.2.3-4

Позначення	Адміністративні області та їх частини
А-1	Волинська, Рівненська, Житомирська (північна)
А-2	Львівська, Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька, Хмельницька, Житомирська (південна), Вінницька (північна), Київська (північно-західна), Тернопільська
А-3	Київська (північно-східна), Чернігівська, Сумська, Черкаська (східна), Полтавська, Харківська (північна)
А-4	Вінницька (південна), Черкаська (західна), Київська (південна), Кіровоградська (північна), Дніпропетровська (північно-західна), Одеська (північна)
А-5	Миколаївська, Одеська (південна), Кіровоградська (південна), Дніпропетровська (південно-західна)
А-6	Дніпропетровська (східна), Донецька, Луганська, Харківська (південна)
А-7	Автономна республіка Крим, Херсонська, Запорізька

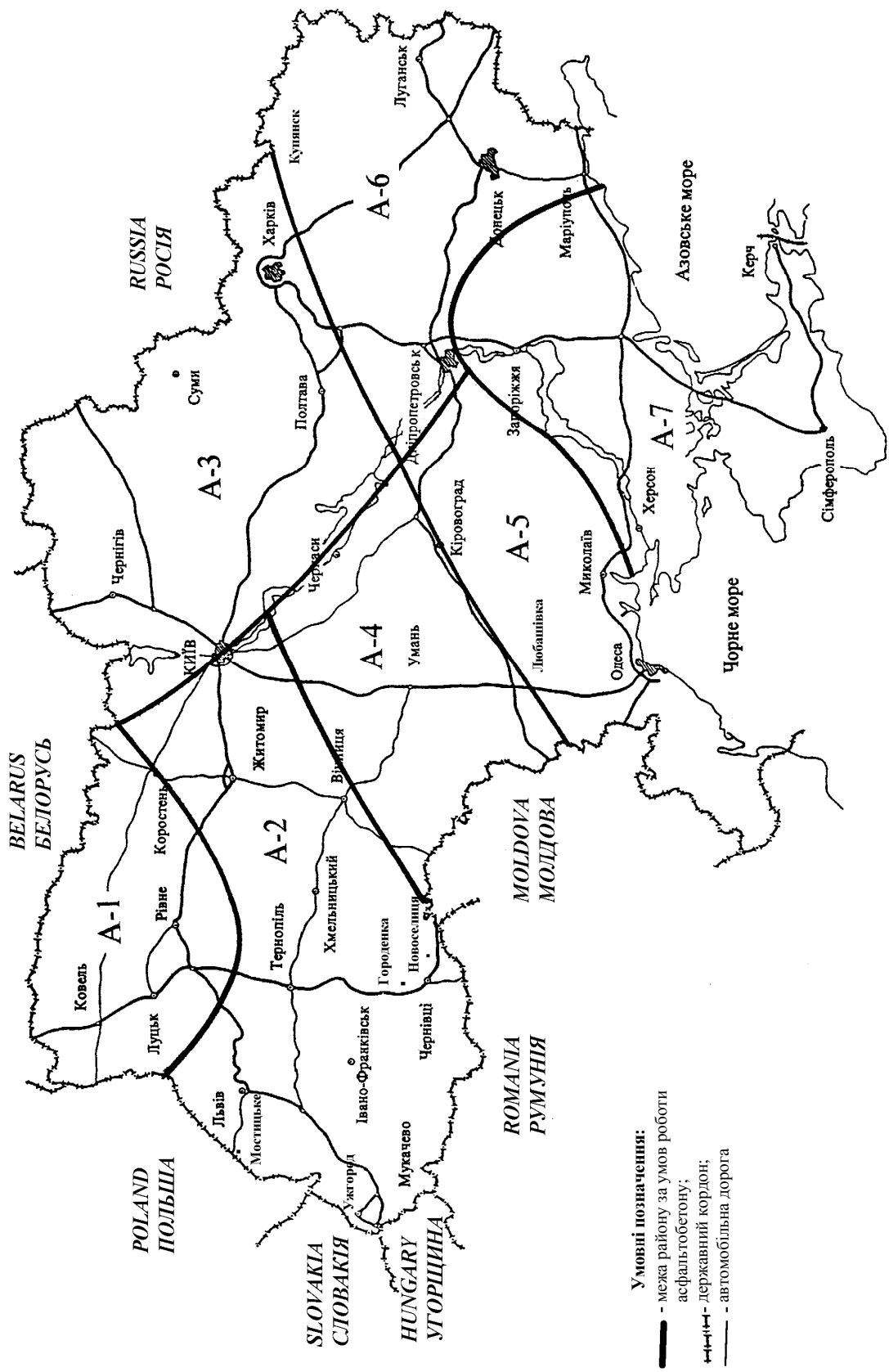


Рисунок А-1 – Районування території України за кліматичними умовами роботи асфальтобетонних покриттів

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА СТИКАННЯ В'ЯЖУЧОГО

Суть методу полягає в оцінці здатності ЩМАС утримувати бітумне в'язуче і не допускати витікання при її зберіганні в накопичувальних бункерах та при транспортуванні.

Б.1 Прилади контролю та допоміжне обладнання:

- ваги лабораторні 4 класу точності згідно з ДСТУ 7270;
- стакани хімічні термостійкі згідно з ГОСТ 23932 місткістю 1000 см³, діаметром 10 см;
- скло накривне до стакану,
- термометр хімічний ртутний скляний згідно з ГОСТ 400 з градуванням від 100 °С до 200 °С та похибкою не більш 1 °С;
- шафа сушильна що підтримує температуру з абсолютною похибкою плюс, мінус 3 °С.

Б.2 Підготовка до випробувань

Приготовлену пробу ЩМАС розігрівають до максимальної температури у відповідності з таблицею 3 та ретельно перемішують.

Сушильну шафу також розігрівають до вказаної температури, яку підтримують під час випробування з допустимою абсолютною похибкою плюс, мінус 2 °С.

Б.3 Порядок проведення випробування

Зважують порожній стакан та ставлять його в сушильну шафу для нагрівання на 10 хвилин (не менше). Потім стакан встановлюють на ваги, швидко насипають (1000±100) г ЩМАС, накривають чашкою або накривним склом і розміщують на (60±1) хв у сушильну шафу. Потім стакан виймають із шафи, знімають накривне скло та видаляють ЩМАС з стакану, перевертаючи його, не струшуючи, догори дном на (10±1) с. Після цього стакан охолоджують протягом 10 хвилин (не менше), а потім зважують (разом з залишками в'язучого і ЩМАС на його внутрішній поверхні).

Б.4 Обробка результатів випробування

Стікання в'язучого, % за масою, визначають за формулою:

$$B = \frac{g_3 - g_1}{g_2 - g_1} \cdot 100, \quad (\text{Б.1})$$

де g_1 , g_2 , g_3 – маса стакану відповідно порожнього, з ЩМАС та після її видалення, г.

За результат приймають середнє арифметичне значення двох паралельних визначень з точністю до другого десяткового знаку. Розбіжність між результатами не повинна перевищувати 0,02 %. У випадку, якщо розбіжність перевищує 0,02 %, знову повторюють визначення показника стікання в'язучого із ЩМАС. Для розрахунку середнього арифметичного беруть дані з чотирьох випробувань.

Б.5 Очищення стаканів для проведення повторних випробувань від залишків в'язучого виконують за методикою згідно з ДСТУ Б В.2.7-81 або відповідно до вимог ДСТУ ISO 4787.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ І ТЕРМОСТІЙКОСТІ ВОЛОКОН

Суть методу полягає у визначенні втрати маси волокна при заданих температурі і часі випробування.

В.1 Засоби контролю і допоміжне устаткування:

- листи металеві прямокутні розміром 20 см × 10 см × 2 см;
- шафа сушильна з терморегулятором, що підтримує температуру з абсолютною похибкою плюс, мінус 3 °С;
- термометр ртутний скляний з ціною поділки шкали 1 °С;
- ексикатор згідно з ГОСТ 23932 з безводним хлористим кальцієм;
- ваги лабораторні згідно з ДСТУ 7270 4 класу точності.

В.2 Підготовка до випробування

Перед випробуванням пробу волокна кладуть на лист паперу і розпушують ручним способом, усуваючи грудочки, якщо вони є в пробі.

Ретельно вимиті металеві листи ставлять не менше ніж на 30 хв у сушильну шафу за температури (105 ± 3) °С, потім охолоджують в ексикаторі до кімнатної температури.

В.3 Проведення випробування

При випробуванні волокон зважування проводять з відносною похибкою плюс, мінус 0,1 %. Масу визначають у грамах з точністю до другого десяткового знаку.

Випробування проводять на двох листах. Кожний лист, підготовлений згідно з пунктом Г.2, зважують. З проби волокна, підготовленої згідно з пунктом Г.2, беруть дві наважки по (5 ± 1) г і висипають їх на листи, розподіляючи їх рівномірно без ущільнення. Листи з волокном зважують і поміщають у сушильну шафу, яка має температуру (105 ± 3) °С, для сушіння волокон.

Через 30 хв листи з волокнами виймають із сушильної шафи, встановлюють в ексикатор, охолоджують до температури приміщення, зважують і знову розміщують в ексикатор.

Листи з волокнами, висушеними в сушильній шафі за температури (105 ± 3) °С і охолоджені в ексикаторі до температури приміщення, ставлять у сушильну шафу, попередньо нагрітій до (220 ± 3) °С.

Температуру контролюють термометром, ртутний резервуар якого знаходиться на висоті листів.

Так як при встановленні холодних листів температура сушильної шафи знижується, то й час перебування листів з волокнами в сушильній шафі відраховують від моменту досягнення заданої температури.

Листи з волокнами витримують у сушильній шафі за температури (220 ± 3) °С протягом 5 хв.

По досягненню цього часу витримування листи з волокнами виймають із сушильної шафи, встановлюють в ексикатор, охолоджують до кімнатної температури і зважують.

В.4 Обробка результатів

Вологість волокон W , % за масою, визначають за формулою:

$$W = \frac{g_2 - g_3}{g_3 - g_1} \cdot 100, \quad (\text{В.1})$$

де g_1 – маса листа, г;

g_2 – маса листа з волокнами, г;

g_3 – маса листа з волокнами після сушіння в сушильній шафі, г.

Термостійкість волокон T_g , % за масою, визначають за формулою:

$$T_g = \frac{g_3 - g_4}{g_3 - g_1} \cdot 100, \quad (\text{В.2})$$

де g_4 – маса листа з волокнами після витримування в сушильній шафі за температури (220 ± 3) °С, г.

Розбіжність між результатами двох паралельних визначень не повинна бути більше ніж 0,5 % (за абсолютною величиною). За результат приймають округлене до першого десяткового знаку середньоарифметичне значення результатів двох паралельних визначень.

ДОДАТОК Г
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 СОУ 42.1-37641918-092:2014 Суміші асфальтобетонні. Метод визначення мінімально допустимих температур ущільнення.
- 2 СОУ 45.2-00018112-067:2011 Будівельні матеріали. Бітуми дорожні в'язкі, модифіковані добавками адгезійними. Технічні умови
- 3 СОУ 45.2-00018112-068:2011 Будівельні матеріали. Бітуми дорожні в'язкі, модифіковані добавками на основі синтетичних восків. Технічні умови
- 4 СОУ 45.2-00018112-069:2011 Будівельні матеріали. Бітуми нафтові дорожні в'язкі дистиляційні. Технічні умови
- 5 МУ 3119-84 Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций предельных С1-С10 (суммарно), непредельных С2-С5 (суммарно) и ароматических (бензола, толуола, этилбензола, ксилолов, стирола) углеводов в воздухе рабочей зоны (Методичні вказівки по газохроматографічному вимірюванню концентрацій граничних С1 - С10 (сумарно) , ненасичених С2 - С5 (сумарно) і ароматичних (бензолу, толуолу , етилбензолу, ксилолів, стиролу) вуглеводів в повітрі робочої зони)
- 6 МУ 2568-82. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций первичных алифатических аминов /метиламин, этиламин, пропилам, бутиламин, гексиламин, моноэтанолламин/ в воздухе рабочей зоны (Методичні вказівки по фотометричному вимірюванню концентрацій первинних аліфатичних амінів / метиламин , етиламін , пропилен, бутиламін , гексиламін , моноетаноламін / в повітрі робочої зони)
- 7 МУ 4436-87 Методические указания Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (Методичні вказівки Вимірювання концентрацій аерозолів переважно фіброгенної дії)
- 8 Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій: Наказ МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р., зареєстрований в Мін'юсті України
- 9 РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. МЗ СССР, 1991 (Посібник з контролю забруднення атмосфери. МОЗ СРСР)
- 10 ВБН Г.1-218-050-2001 Організаційно-методичні, економічні і технічні нормативи. Міжремонтні строки експлуатації дорожніх одягів та покриттів на автомобільних дорогах загального користування

Код УКНД 93.080.20

Ключові слова: властивості щєбенево-мастикового асфальтобетону, вологість і термостійкість волокон, мінеральний порошок, нафтові бітуми, пісок, стабілізуюча добавка, ступінь стікання в'язучого, щєбенево-мастикові асфальтобетонні суміші, щєбенево-мастиковий асфальтобетон, щєбінь