ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1520-2008

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗМЕТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
Технические условия

МАТЭРЫЯЛЫ ДЛЯ ГАРЫЗАНТАЛЬНАЙ РАЗМЕТКІ АЎТАМАБІЛЬНЫХ ДАРОГ
Тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 625.746.533.85 МКС 93.080.30 КП 03

Ключевые слова: материалы разметочные, краски, эмали, термопластики, пластики холодного нанесения, разметка дорожная, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, указания по применению

ОКП РБ 24.30.11; 24.30.12; 24.16.58

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН государственным предприятием «БелдорНИИ» Департамента «Белавтодор»

ВНЕСЕН Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 мая 2008 г. № 30

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства настоящий стандарт входит в блок 6.09 «Дорожные материалы»

3 ВЗАМЕН СТБ 1520-2005

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация 3
5 Технические требования 4
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 6
7 Правила приемки 7
8 Методы контроля 8
9 Транспортирование и хранение 9
10 Указания по применению 10
11 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (обязательное) Определение адгезии термопластиков и пластиков холодного нанесения 11
Приложение Б (обязательное) Определение растекаемости термопластика 13
Приложение В (обязательное) Нанесение дорожной разметки 14
Приложение Г (рекомендуемое) Контроль толщины и расхода разметочного материала 17
Приложение Д (рекомендуемое) Определение степени износа разметки по площади 19
Библиография 20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗМЕТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
Технические условия

МАТЭРЫЯЛЫ ДЛЯ ГАРЫЗАНТАЛЬНАЙ РАЗМЕТКІ АЎТАМАБІЛЬНЫХ ДАРОГ
Тэхнічныя ўмовы

Materials for horizontal road marking
Specifications

Дата введения 2009-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на материалы лакокрасочные разметочные (далее — разметочные материалы): эмали и краски (далее — краски), термопластики и пластики холодного нанесения, предназначенные для нанесения горизонтальной разметки на проезжую часть автомобильных дорог в соответствии с СТБ 1231 и СТБ 1300.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА):[1)]

СТБ 11.4.01-95 Система стандартов пожарной безопасности. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Обеспечение пожарной безопасности при хранении, перемещении и применении на промышленных предприятиях

СТБ 1033-2004 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия

СТБ 1115-2004 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний

СТБ 1188-99 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

СТБ 1231-2000 Разметка дорожная. Общие технические условия

СТБ 1300-2007 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения

СТБ 1306-2002 Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения

СТБ 1324-2002 Приборы электрические бытовые для приготовления пищи. Плиты и столы электрические, электродуховки. Общие технические условия

СТБ 1392-2003 Система стандартов пожарной безопасности. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний

СТБ 1566-2005 Дороги автомобильные. Методы испытаний

СТБ 1750-2007 Стеклошарики световозвращающие для дорожной разметки. Технические условия

СТБ 8020-2002 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Товары фасованные. Общие требования к проведению контроля количества товара

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

[1)] СНБ имеют статус технического нормативного правового акта на переходный период до их замены техническим нормативным правовым актом, предусмотренным Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 896-69 Материалы лакокрасочные. Фотоэлектрический метод определения блеска

ГОСТ 2768-84 Ацетон технический. Технические условия

ГОСТ 5233-89 (ИСО 1522-73) Материалы лакокрасочные. Метод определения твердости покрытий по маятниковому прибору

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 6589-74 Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира прибором «Клин» (гриндометром)

ГОСТ 6806-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе

ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

ГОСТ 8784-75 Материалы лакокрасочные. Методы определения укрывистости

ГОСТ 8832-76 (ИСО 1514-84) Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания

ГОСТ 9825-73 Материалы лакокрасочные. Термины, определения и обозначения

ГОСТ 9980.1-86 Материалы лакокрасочные. Правила приемки

ГОСТ 9980.2-86 (ИСО 842-84, ИСО 1512-74, ИСО 1513-80) Материалы лакокрасочные. Отбор проб для испытаний

ГОСТ 9980.3-86 Материалы лакокрасочные. Упаковка

ГОСТ 9980.4-2002 Материалы лакокрасочные. Маркировка

ГОСТ 9980.5-86 Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение

ГОСТ 10060.1-95 Бетоны. Базовый метод определения морозостойкости

ГОСТ 11506-73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару

ГОСТ 13830-97 Соль поваренная пищевая. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Метод определения адгезии

ГОСТ 17537-72 Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли летучих и нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ

ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 26678-85 Холодильники и морозильники бытовые электрические компрессионные параметрического ряда. Общие технические условия

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 28513-90 Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности

ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

СНБ 2.04.05-98 Естественное и искусственное освещение.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 краски: Суспензии высокодисперсных пигментов и наполнителей в лаках или водных дисперсиях синтетических полимеров, содержащие функциональные добавки (диспергаторы, стабилизаторы, пластификаторы и др.), образующие после высыхания твердые непрозрачные лакокрасочные покрытия.

3.2 краски грубодисперсные: Разметочные краски с добавкой крупного абразивного наполнителя с размером частиц более 70 мкм для повышения износостойкости лакокрасочного покрытия.

3.3 пластики холодного нанесения: Разметочные материалы на основе реакционноспособных мономеров, содержащие пигменты и наполнители, образующие после химического отверждения твердые непрозрачные лакокрасочные покрытия с высокой функциональной долговечностью. Различают спрей-пластики (толщина нанесения от 0,5 до 1,0 мм) и толстослойные пластики (толщина нанесения от 2,0 до 3,0 мм).

3.4 разметка временная: Горизонтальная дорожная разметка, функции которой ограничиваются продолжительностью дорожных работ или событий, потребовавших ее введение. Выполняется красками оранжевого цвета с низкой функциональной долговечностью и имеет приоритетное значение перед постоянной дорожной разметкой.

3.5 разметка структурная: Дорожная разметка, состоящая из отдельных фрагментов пластика или имеющая вид «гребенки», «капель», «шахматной доски» и т. п.

3.6 стеклошарики световозвращающие: Прозрачные, круглые стеклянные сферы диаметром от 0,1 до 2,0 мм, предназначенные для обеспечения видимости горизонтальной дорожной разметки в условиях темного времени суток вследствие отражения луча, падающего от фары автомобиля.

3.7 термопластики: Терморазмягчаемые пластичные материалы на основе полимерного связующего, содержащие пигменты и наполнители, образующие после твердения толстослойные непрозрачные лакокрасочные покрытия с высокой функциональной долговечностью.

4 Классификация

4.1 Разметочные материалы классифицируют в зависимости от вида материала, химического состава пленкообразователя по ГОСТ 9825, температуры нанесения (для термопластиков) и цвета материала.

4.2 Условное обозначение разметочных материалов при записи в документах и заказе должно состоять из шести групп знаков:

а) вида материала;

б) обозначения химического состава пленкообразователя (перед второй группой знаков, при необходимости, может ставиться индекс, определяющий разновидность материала по ГОСТ 9825);

в) цифры 5 (специальные лакокрасочные материалы по ГОСТ 9825) и порядкового номера материала (от одной до трех цифр);

г) температуры нанесения, °С, — для термопластиков; типа — для пластиков холодного нанесения (С — спрей-пластик, Т — толстослойный пластик); индекса Г — для грубодисперсных красок;

д) цвета материала (после обозначения цвета допускается вставка наименования торговой марки материала);

е) обозначения настоящего стандарта.

Примеры условного обозначения

1 Эмаль для горизонтальной разметки автомобильных дорог на основе акрилового сополимера, порядковый номер 01, грубодисперсная, белого цвета:

Эмаль АК-501-Г белая СТБ 1520-2008.

2 Краска для горизонтальной разметки автомобильных дорог, воднодисперсионная, на основе акрилового сополимера, порядковый номер 11, оранжевого цвета:

Краска ВД-АК-511 оранжевая СТБ 1520-2008.

3 Термопластик для горизонтальной разметки автомобильных дорог, порошковый, на основе нефтеполимерной смолы, порядковый номер 12, температура нанесения 200 °С, белого цвета, торговой марки «Гравитекс»:

Термопластик П-НП-512-200 белый «Гравитекс» СТБ 1520-2008.

4 Пластик холодного нанесения для горизонтальной разметки автомобильных дорог, без растворителей, на основе акрилового мономера, порядковый номер 2, толстослойный, желтого цвета:

Пластик холодного нанесения Б-АК-52-Т желтый СТБ 1520-2008.

5 Технические требования

5.1 Разметочные материалы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

5.2 Цвет разметочных материалов должен соответствовать требованиям СТБ 1231.

5.3 По физико-механическим показателям разметочные материалы должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение нормируемых показателей для разметочных материалов		
	Краска	Термопластик	Пластик холодного нанесения
1 Внешний вид поверхности отвержденного разметочного материала	Однородная поверхность без трещин, пузырей или отслоений		
2 Условная вязкость, с, по вискозиметру ВЗ-246 с соплом диаметром 4 мм при температуре (20,0±0,5) °С	80–160	—	— (80–160 для спрей-пластиков)
3 Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	75	—	92
4 Время высыхания (твердения), мин, при температуре (20,0±0,5) °С:			
до степени 2	5–10	—	
до степени 5, не более	—	25	
5 Коэффициент диффузного отражения (коэффициент яркости, белизна) по фотоблескомеру ФБ-2, %, для цвета:			
белого, не менее	87	80	
желтого, не менее	40	40	
оранжевого, не менее	30	30	
черного, не более	10	10	
6 Эластичность покрытия при изгибе на стержне диаметром, мм, не более	10*	20*	
7 Степень перетира, мкм, не более	70*	—	
8 Твердость пленки по маятниковому прибору ТМЛ (маятник А), отн. ед., не менее	0,20*	—	
9 Укрывистость высушенной пленки, г/м^2, не более	220	—	

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение нормируемых показателей для разметочных материалов		
	Краска	Термопластик	Пластик холодного нанесения
10 Морозостойкость покрытия, циклов, не менее	10		
11 Адгезия к асфальтобетону и цементобетону, Н/см, не менее	6,0	—	
12 Адгезия к асфальтобетону, МПа, не менее: до замораживания-оттаивания	—	0,50	
после 10 циклов замораживания-оттаивания	—	0,40	
13 Водонасыщение, % по объему, не более	—	0,5	
14 Растекаемость при температуре нанесения, мм	—	110–140	—
15 Температура размягчения по «КиШ», °С, не менее	—	80	
16 Плотность, г/см^3, не менее	1,5		

* Не нормируется для красок оранжевого цвета, грубодисперсных красок и толстослойных пластиков холодного нанесения.

5.4 Разметочные материалы комплектуются изготовителем по заказам потребителя световозвращающими стеклошариками по СТБ 1750:

— СШ-ОАФ (СШ для воднодисперсионных красок) фракции от 100 до 600 мкм. По согласованию с потребителем допускается комплектация стеклошариками СШ-ОА;

— СШ-ОА фракции от 100 до 850 мкм — для пластиков холодного нанесения;

— СШ или СШ-ОГ фракции от 100 до 850 мкм — для термопластиков.

Допускается приобретение стеклошариков потребителем отдельно, с учетом рекомендаций изготовителя разметочного материала.

5.5 Органоразбавляемые краски должны комплектоваться изготовителем растворителем (разбавителем) в количестве 5 % от массы краски, но не менее 17 кг.

5.6 Пластики холодного нанесения должны изготовителем комплектоваться инициатором отверждения и, по заказам потребителя, растворителем для промывки разметочной техники.

5.7 Маркировку разметочных материалов выполняют по ГОСТ 9980.4.

На каждую единицу упаковки должна быть нанесена маркировка, содержащая:

— наименование и, при наличии, товарный знак изготовителя, его адрес;

— условное обозначение материала;

— номер партии и дату изготовления;

— массу единицы упаковки нетто, кг;

— гарантийный срок.

5.8 Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 9980.4. На транспортную тару для органоразбавляемых красок и пластиков холодного нанесения наносят манипуляционные знаки «Беречь от солнечных лучей» и «Ограничение температуры» по ГОСТ 14192 и знак опасности «Легковоспламеняющаяся жидкость» по ГОСТ 19433. На транспортную тару для воднодисперсионных красок и термопластиков наносят манипуляционные знаки «Беречь от солнечных лучей» и «Ограничение температуры» по ГОСТ 14192. Классификационный шифр органоразбавляемых красок — 3212, пластиков холодного нанесения — 3313, класс опасности красок и термопластиков — 4, пластиков холодного нанесения — 3 по ГОСТ 19433 и ГОСТ 12.1.007.

5.9 Разметочные материалы, растворители и инициатор отверждения упаковывают в соответствии с ГОСТ 9980.3. Масса нетто одной единицы упаковки должна быть не более 30 кг. Стеклошарики упаковывают в соответствии с СТБ 1750.

По согласованию с потребителем допускается другая упаковка, обеспечивающая сохранность материалов при транспортировании и хранении.

5.10 Материалы, применяемые для изготовления разметочных материалов, должны соответствовать требованиям действующих ТНПА.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 В сопроводительной документации на каждую партию разметочных материалов должны быть указаны показатели пожаровзрывоопасности.

6.2 Краски и термопластики по ГОСТ 12.1.007 относятся к веществам 4 класса опасности, пластики холодного нанесения — к веществам 3 класса опасности.

6.3 При производстве и применении разметочных материалов содержание в воздухе рабочей зоны входящих в их рецептуры вредных веществ должно соответствовать требованиям [1], ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.3.005 и таблицы 2.

Таблица 2 — Требования безопасности для компонентов разметочных материалов

Наименование компонента	ПДК* в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	Класс опасности	Температура вспышки, °С	Температура самовоспламенения, °С	Температурные пределы воспламенения, °С	
					Нижний	Верхний
Ацетон	200	4	–18	465	–20	6
Толуол	150/50**	3	4	536	0	30
Полимеры и сополимеры на основе акриловых и метакриловых мономеров:						
по метилметакрилату	5	3	—	—	—	—
по бутилакрилату	10	3	—	—	—	—
Смола нефтеполимерная:						
по ксилолу	50	3	—	—	—	—
по стиролу	30/10**	3	—	—	—	—
Дибутилфталат	0,5	2	—	—	—	—
Мел	6	4	—	—	—	—
Кремния диоксид кристаллический	1	3	—	—	—	—
Титана диоксид	10	4	—	—	—	—

* Предельно допустимая концентрация.
** В числителе приведена максимальная, в знаменателе — среднесменная ПДК.

6.4 Показатели пожаровзрывоопасности разметочных материалов определяют в соответствии с ГОСТ 12.1.044 при постановке продукции на производство.

6.5 Для органоразбавляемых красок и пластиков холодного нанесения должны быть определены температуры вспышки и воспламенения.

6.6 Периодичность контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должна соответствовать требованиям [1] и ГОСТ 12.1.005.

6.7 Определение концентраций указанных вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится по методикам [2].

6.8 Организация технологического процесса при производстве разметочных материалов должна соответствовать требованиям [3].

Освещенность производственных помещений должна соответствовать требованиям СНБ 2.04.05, параметры микроклимата — [4].

6.9 Лица, связанные с производством и применением разметочных материалов, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011

и ГОСТ 12.4.103. Предварительные и периодические медицинские осмотры необходимо проводить в соответствии с [5].

К работе с разметочными материалами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и обученные безопасным приемам труда. К работе по обслуживанию передвижных маточных котлов и разметочных машин допускаются лица не моложе 18-летнего возраста, прошедшие обучение по специальной программе и имеющие допуск к работе с газом.

6.10 При производстве и применении разметочных материалов должны соблюдаться требования пожаро- и взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.018 и [6]. На участках работ, связанных с производством и применением разметочных материалов, должны использоваться знаки пожарной безопасности в соответствии с СТБ 1392.

6.11 При изготовлении, перемещении, хранении и транспортировании готовой продукции должны соблюдаться требования безопасности в соответствии с [3] и СТБ 11.4.01.

7 Правила приемки

7.1 Правила приемки — в соответствии с ГОСТ 9980.1.

7.2 Партией считают количество разметочного материала, изготовленного из одного сырья по одному технологическому регламенту за один производственный цикл.

Размер партии, т, не более:

10 — для красок;

20 — для термопластиков и пластиков холодного нанесения.

7.3 Каждая партия разметочных материалов или ее часть, отправляемая в один адрес, должна сопровождаться указаниями по применению и документом о качестве, содержащим:

— наименование и, при наличии, товарный знак изготовителя, его адрес;

— условное обозначение разметочного материала;

— номер партии и дату изготовления;

— массу партии или ее части, т;

— гарантийный срок;

— результаты испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

7.4 При приемке разметочных материалов изготовитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания.

7.5 Отбор проб разметочных материалов — по ГОСТ 9980.2. Пробы термопластика для проведения испытаний отбирают из 4 % мешков случайной выборки, но не менее чем из пяти мешков. Масса объединенной пробы должна быть не менее 2 кг.

7.6 Каждую партию краски подвергают приемо-сдаточным испытаниям по показателям поз. 1 – 9 таблицы 1.

Каждую партию пластика холодного нанесения подвергают приемо-сдаточным испытаниям по показателям поз. 1 – 6 и 15 таблицы 1.

Каждую партию термопластика подвергают приемо-сдаточным испытаниям по показателям поз. 1, 4 – 6, 14 и 15 таблицы 1.

Для всех разметочных материалов каждую партию подвергают контролю на соответствие маркировки и упаковки требованиям 5.7 – 5.9.

Для каждой единицы упаковки и партии определяют массу нетто.

7.7 Показатели поз. 10, 11 и 16 таблицы 1 для красок, показатели поз. 10, 12, 13 и 16 таблицы 1 для термопластиков и пластиков холодного нанесения подлежат периодическому контролю 1 раз в 6 мес, а также при постановке на производство, изменении рецептуры или исходного сырья либо по требованию потребителя.

7.8 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю удвоенного количества проб, взятых из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию и считаются окончательными.

7.9 Потребитель имеет право проводить входной контроль качества разметочных материалов в соответствии с требованиями настоящего стандарта и СТБ 1306.

8 Методы контроля

8.1 Испытания разметочных материалов на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят при температуре воздуха (20±5) °С и относительной влажности воздуха не более 75 %.

8.2 Показатели таблицы 1 определяют для неразбавленных материалов. Перед испытаниями материал выдерживают при температуре (20±5) °С и тщательно перемешивают.

Термопластик перед проведением испытаний помещают в термостойкую фарфоровую или металлическую емкость и расплавляют на лабораторной плитке до температуры нанесения в соответствии с 4.2 при постоянном перемешивании.

Инициатор отверждения вводят в пластик холодного нанесения в рецептурном количестве непосредственно перед испытанием при постоянном перемешивании. Для определения показателей поз. 2 и 16 таблицы 1 инициатор отверждения не вводят.

8.3 Подготовку подложек производят в соответствии с ГОСТ 8832. Нанесение на них разметочных материалов производят по ГОСТ 8832 аппликатором. Термопластики и пластики холодного нанесения допускается наносить наливом.

Допускается взамен стекла для фотографических пластинок использовать листовое стекло по [7] или аналогичное размерами не менее 90×120×2 мм.

При подготовке образцов термопластиков и пластиков холодного нанесения для определения показателей поз. 4 и 5 таблицы 1 применяют металлические полированные пластины размерами не менее 90×120×1 мм. Для определения показателя поз. 14 таблицы 1 применяют металлические полированные пластины размерами не менее 200×200×1 мм.

8.4 Для определения показателей поз. 1, 10 – 12 таблицы 1 используют подложки-цилиндры диаметром 71,4 мм из мелкозернистого щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМС) по СТБ 1033, изготовленные по СТБ 1115, и подложки-кубики (для определения показателей поз. 10 – 12 таблицы 1) с длиной стороны 70 мм из цементобетона по ГОСТ 26633, изготовленные по ГОСТ 310.4. Допускается использовать плоские срезы и подложки других размеров в зависимости от конструкции зажимного устройства разрывной машины и возможностей аппликаторов.

8.5 Для определения показателей поз. 1, 4 – 6, 8 – 10 таблицы 1 краски и спрей-пластики наносят в один слой при толщине сырой пленки (180±10) мкм.

8.6 Для определения показателей поз. 1, 4 – 6 таблицы 1 термопластики и пластики холодного нанесения наносят на подложку в один слой толщиной (2,0±0,5) мм.

8.7 Для определения показателей поз. 13 и 16 таблицы 1 используют образцы термопластиков, прошедшие испытания по показателю поз. 14 таблицы 1.

8.8 Контроль толщины сформированного разметочного материала производят микрометрами типа МК25-1 по ГОСТ 6507, контроль остальных геометрических параметров — штангенциркулем по ГОСТ 166, толщина сырой пленки разметочного материала задается аппликатором.

8.9 Количество образцов для испытания каждого показателя — не менее трех.

8.10 Внешний вид определяют визуально при дневном рассеянном освещении на высохшем (отвержденном) покрытии разметочного материала. На образцах не допускается наличие трещин, пузырей, отслоений от подложки, изменения цвета и других нарушений однородности материала. Время выдержки образцов перед испытаниями — 24 ч.

8.11 Условную вязкость определяют по 3.2 ГОСТ 8420.

8.12 Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537 (метод 1). Пластики холодного нанесения после взвешивания и перед помещением в сушильный шкаф выдерживают при температуре (20±5) °С в течение 1 ч.

8.13 Время высыхания (твердения) определяют по ГОСТ 19007. Допускается снятие бумаги пинцетом либо сдувание, если при этом не обнаруживаются видимые повреждения или деформирование поверхности покрытия.

8.14 Коэффициент диффузного отражения определяют при помощи фотоблескомера ФБ-2 по ГОСТ 896 в соответствии с инструкцией к прибору. Измерения производят при геометрии углов освещения и наблюдения соответственно (45±2)° и (0±2)° относительно нормали к поверхности испытываемого образца. Время выдержки образцов перед испытаниями — 24 ч.

8.15 Эластичность пленки при изгибе определяют по ГОСТ 6806. При этом допускается вырезание полосок с нанесенной краской в течение от 20 до 30 мин после нанесения пленки. Термопластик наносят отдельными полосками на подложку, легко отделяемую после отверждения материала, и испытывают без нее. Время выдержки образцов перед испытаниями — 24 ч.

8.16 Степень перетира определяют по ГОСТ 6589.

8.17 Твердость определяют по ГОСТ 5233. Время выдержки перед испытаниями — 72 ч при температуре (20±5) °С. При проведении приемо-сдаточных испытаний допускается ускоренная выдержка образцов: 1 ч при температуре (20±5) °С, затем 4 ч при температуре (50±2) °С и термостатирование в течение 1 ч при температуре (20,0±0,5) °С.

8.18 Укрывистость высушенной пленки контролируют по отсутствию просвечивания под образцом белых и черных полей «шахматной доски» или контрастной пластинки по ГОСТ 8784 (метод 1). Время выдержки образцов перед испытанием — 24 ч при температуре (20±5) °С.

8.19 Морозостойкость покрытия определяют на подложках из асфальтобетона и цементобетона. Циклы замораживания-оттаивания проводят по ГОСТ 10060.1 (метод 1) с использованием морозильной камеры по ГОСТ 26678 с рабочей температурой минус (20±2) °С. Оттаивание производят в 3 %-ном водном растворе хлорида натрия. После завершения испытаний, промывки водой и сушки на воздухе в течение 2 ч образец должен соответствовать по внешнему виду требованиям таблицы 1.

8.20 Адгезию красок определяют по ГОСТ 15140 (метод 1) на подложках по 8.4. Общая толщина пленки краски со стеклотканью — от 200 до 250 мкм. Время выдержки образцов перед испытаниями — 72 ч при температуре (20±5) °С. Скорость движения подвижного зажима разрывной машины — (15,0±0,5) мм/мин, угол расслаивания — (180±2)°.

8.21 Водонасыщение определяют по СТБ 1115. Для термопластиков используют образцы, прошедшие испытания по показателю поз. 14 таблицы 1. Пластики холодного нанесения заливают в проложенную полиэтиленом и разделенную вкладышами на три равные части форму по ГОСТ 310.4.

8.22 Адгезию термопластиков и пластиков холодного нанесения к асфальтобетону определяют в соответствии с приложением А.

8.23 Растекаемость термопластика при температуре нанесения определяют в соответствии с приложением Б.

8.24 Температуру размягчения определяют по ГОСТ 11506. При этом материал через сито не процеживают, подогрев колец не производят, избыток материала в кольцах срезают сразу после их заполнения, охлаждение стальных шариков не производят. Термостатирование образцов производят в течение 15 мин в бане, наполненной дистиллированной водой, при температуре (20±5) °С. Перемешивание воды в процессе испытаний не производят.

8.25 Плотность красок и пластиков холодного нанесения определяют по ГОСТ 28513. Плотность термопластиков определяют в процессе испытания его на водонасыщение по СТБ 1115.

8.26 Допускается при проведении испытаний использовать другие средства измерений, испытательное оборудование и лабораторную посуду с аналогичными метрологическими характеристиками.

8.27 Контроль маркировки и упаковки производят визуально.

8.28 Контроль массы единицы упаковки нетто производят на весах обычного класса точности с соответствующим пределом взвешивания по ГОСТ 29329 с соблюдением требований 5.5.3 СТБ 8020. Массу нетто разметочного материала М, кг, определяют по формуле

$$M = M_1 - M_2, \quad (1)$$

где M_1 — масса материала в закрытой таре, кг;

M_2 — масса тары, кг.

Предельное отклонение от номинальной массы нетто — по ГОСТ 9980.3.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование и хранение разметочных материалов осуществляют по ГОСТ 9980.5 и СТБ 11.4.01.

Разметочные материалы хранят в герметичной упаковке в крытых складских помещениях избегая прямого попадания солнечных лучей.

9.2 Краски органоразбавляемые и пластики холодного нанесения хранят и транспортируют при температуре не выше 30 °С. Транспортирование производят всеми видами транспорта с соблюдением действующих норм и правил пожарной безопасности.

Краски воднодисперсионные транспортируют и хранят в герметичной упаковке при температуре от 5 °С до 30 °С.

9.3 Термопластики хранят при температуре не выше 30 °С. Высота штабеля при складировании мешков с термопластиком не должна превышать 2 м.

10 Указания по применению

Горизонтальная дорожная разметка должна соответствовать требованиям СТБ 1231. Нанесение разметки производят в соответствии с приложением В, контроль толщины слоя разметочных материалов — по приложению Г, контроль степени износа разметки по площади — по приложению Д.

Указания по применению конкретного разметочного материала изготовитель передает потребителю в комплекте сопроводительной документации на материал в соответствии с 7.3.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие материалов для горизонтальной разметки автомобильных дорог требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок красок и пластиков холодного нанесения — 6 мес с даты изготовления.

11.3 В течение гарантийного срока не допускается образование плотного осадка, комков или другое необратимое нарушение однородности материала. Допускается незначительное расслоение, устраняемое путем перемешивания в упаковочной таре в течение не более 3 мин.

11.4 Допускается увеличение условной вязкости при хранении краски, если после разбавления комплектующим растворителем (разбавителем) разметочный материал соответствует требованиям таблицы 1.

11.5 Гарантийный срок термопластиков — 12 мес с даты изготовления.

11.6 По истечении указанного изготовителем гарантийного срока разметочные материалы подлежат проверке на соответствие требованиям настоящего стандарта и при положительных результатах испытаний могут быть использованы для нанесения разметки.

Приложение А
(обязательное)

Определение адгезии термопластиков и пластиков холодного нанесения

А.1 Сущность метода испытаний

Сущность метода заключается в определении адгезии методом отрыва термопластика или пластика холодного нанесения (далее — пластика) от поверхности образца-подложки из асфальтобетона и в измерении необходимого для этого максимального усилия отрыва.

А.2 Нормы точности результатов испытаний

Настоящий метод проведения испытаний обеспечивает получение результатов испытаний с точностью до 5 %.

А.3 Средства испытаний, вспомогательные устройства и материалы

Средства испытаний, вспомогательные устройства и материалы:

— машина разрывная с максимальной нагрузкой не менее 5 кН, с погрешностью измерения нагрузки не более 1 % (машина типа Р-5 по ГОСТ 28840 или аналогичная с приспособлением для зажима образцов);

— морозильная камера, обеспечивающая поддержание температуры минус (20±2) °С;

— ванночка для оттаивания образцов вместимостью не менее 10 л;

— емкость металлическая для приготовления пластика вместимостью не менее 500 мл;

— электроплитка по СТБ 1324 для расплава термопластика;

— форма из плотной бумаги размерами в плане [(40×40)±1] мм и высотой (30±1) мм;

— образцы-подложки из асфальтобетона в соответствии с 8.4;

— пластинка металлическая размерами [(20×20×2)±1] мм со стальным фиксатором диаметром от 1 до 2 мм и длиной от 100 до 120 мм;

— пластина металлическая прижимная толщиной от 2 до 5 мм с размерами отверстия [(42×42)±1] мм;

— ацетон по ГОСТ 2768;

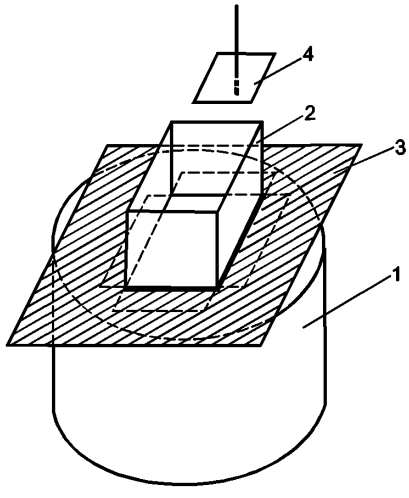
— вода по СТБ 1188;

— соль поваренная по ГОСТ 13830.

А.4 Порядок подготовки и проведения испытаний

А.4.1 Порядок подготовки к испытаниям

Образцы для испытаний подготавливают по схеме, приведенной на рисунке А.1.



1 — образец-подложка; 2 — форма из плотной бумаги; 3 — прижимная металлическая пластина; 4 — металлическая пластинка с фиксатором

Рисунок А.1 — Схема подготовки образца к испытаниям

Поверхность образцов-подложек обеспыливают и обезжиривают ацетоном. В центр образца-подложки 1 устанавливают форму из плотной бумаги 2, которую прижимают металлической прижимной пластиной 3.

Пластик заливают в форму на 2/3 ее высоты и сразу же погружают в него металлическую пластинку с фиксатором 4. Термопластик предварительно разогревают до температуры нанесения. Расстояние от пластинки до поверхности образца-подложки должно быть от 4 до 6 мм. Пластинку фиксируют до окончания отверждения пластика.

Образцы выдерживают перед испытаниями при температуре (20±5) °С в течение 24 ч для термопластиков и 72 ч для пластиков холодного нанесения.

А.4.2 Порядок проведения замораживания-оттаивания

Образцы помещают в ванночку с 3 %-ным раствором хлористого натрия (повареной соли) на (2,0±0,5) ч. Затем извлекают из раствора и устанавливают в морозильную камеру при температуре минус (20±2) °С не менее чем на 2,5 ч. После замораживания образцы погружают в ванночку с 3 %-ным раствором хлористого натрия и выдерживают при температуре (20±5) °С в течение (2,0±0,5) ч. При этом образцы должны быть погружены в раствор таким образом, чтобы над верхней гранью образца-подложки был слой раствора не менее 50 мм.

После 10 циклов замораживания-оттаивания образцы промывают водой и выдерживают при температуре (20±5) °С в течение 24 ч.

А.4.3 Порядок проведения испытаний

Испытания проводят при температуре (20±5) °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

Образец закрепляют на разрывной машине так, чтобы образец-подложка был зажат в неподвижном зажиме, а фиксатор металлической пластинки, установленной в испытываемый пластик, — в подвижном зажиме.

Отрыв пластика от образца-подложки производят при скорости движения подвижного зажима разрывной машины (3,0±0,3) мм/мин. В процессе испытаний образца фиксируют максимальное значение усилия отрыва.

А.5 Порядок обработки результатов испытаний

Величину адгезии А, МПа, образца-пластика к образцу-подложке вычисляют по формуле

$$A = \frac{P_{max}}{1600}, \qquad (А.1)$$

где P_{max} — максимальное усилие отрыва, Н;

1600 — площадь контакта образца-пластика с образцом-подложкой, мм^2.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение трех определений для образцов до и после замораживания-оттаивания. Результат округляют до 0,01 МПа. Расхождение между результатами трех определений не должно превышать ±5 % от среднего значения.

Приложение Б
(обязательное)

Определение растекаемости термопластика

Б.1 Сущность метода испытаний

Сущность метода заключается в измерении диаметра образца термопластика, вылитого на стальную пластину при температуре нанесения, указанной в условном обозначении.

Б.2 Нормы точности результатов испытаний

Настоящий метод проведения испытаний обеспечивает получение результатов испытаний с точностью до 1 %.

Б.3 Средства испытаний и вспомогательные устройства

Средства испытаний и вспомогательные устройства:

— электроплитка по СТБ 1324;

— емкость металлическая вместимостью не менее 500 мл;

— пластина стальная размерами не менее 200×200×1 мм;

— термометр лабораторный со шкалой до 250 °С с ценой деления шкалы 1,0 °С по ГОСТ 28498;

— весы лабораторные по ГОСТ 24104 или весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329 с рабочим диапазоном до 1000 г и погрешностью взвешивания ±5 г;

— штангенциркуль по ГОСТ 166 с ценой деления 0,5 мм или линейка металлическая по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

Б.4 Порядок подготовки и проведения испытаний

Стальную пластину, смазанную глицерином, устанавливают на чашу весов. Навеску термопластика массой (500±20) г расплавляют в металлической емкости на электроплитке при постоянном перемешивании.

Термопластик массой (200±5) г, разогретый до температуры нанесения, выливают в течение не более 5 с в центр стальной пластины с высоты от 15 до 20 см.

Образец выдерживают при температуре (20±5) °С в течение 30 мин, после чего измеряют диаметры растекшегося образца термопластика.

Измерения диаметров производят с точностью до 1 мм не менее чем в четырех направлениях на каждом образце и вычисляют среднее арифметическое значение трех определений.

Приложение В
(обязательное)

Нанесение дорожной разметки

В.1 Общие положения

В.1.1 До начала разметочных работ следует отремонтировать дорожное покрытие, при необходимости — удалить старую разметку.

В.1.2 Участок производства разметочных работ ограждают комплектом технических средств в соответствии с [8]. Все работы по устройству разметки должны выполняться в соответствии с [9].

В.1.3 Нанесение разметки производят после предварительной разметки проезжей части в соответствии с требованиями СТБ 1231 (приложение Д).

В.1.4 Разметку следует наносить в сухую погоду по сухому, очищенному от грязи и пыли, дорожному покрытию. Очистку дорожного покрытия от пыли и грязи производят механическими щетками за два-три прохода по одному следу. Не допускается нанесение разметочных материалов на неподготовленное или влажное покрытие.

В.1.5 Разметку термопластиками следует производить при температуре покрытия не менее 10 °С. Разметку красками и пластиками холодного нанесения выполняют при установившейся температуре воздуха от 5 °С до 30 °С.

Не допускается смешивание между собой материалов разных наименований.

В.1.6 Не рекомендуется устраивать постоянную разметку на свежеуложенных дорожных покрытиях или защитных слоях ранее 1 мес после их устройства.

При открытом движении и интенсивности движения более 3000 авт./сут допускается устройство постоянной разметки через 1 нед.

В.1.7 Для увеличения световозвращения разметки, а также для создания «шумового» эффекта при наезде на нее колеса автомобиля устраивают структурную разметку по 3.5 с применением толстослойных пластиков.

В.1.8 Распределение стеклошариков производят поверх свежеуложенного слоя разметочного материала в автоматизированном режиме специальным распределителем, входящим в комплект разметочных машин. При отсутствии специальной техники допускается распределение стеклошариков способом посыпки не позднее 10 с после нанесения материала. Средний расход стеклошариков при устройстве световозвращающей разметки — в соответствии с СТБ 1750. Использование не входящих в комплект стеклошариков допускается только по согласованию с изготовителем разметочного материала.

В.1.9 Нанесенная дорожная разметка должна соответствовать требованиям СТБ 1231. Разметка, выполненная термопластиками или пластиками холодного нанесения, подлежит обновлению при ее износе по площади более 25 %, красками — более 50 %. Функциональная долговечность постоянной разметки, выполненной термопластиками или пластиками холодного нанесения, должна быть не менее 3 лет, красками — не менее 6 мес.

В.2 Краски

В.2.1 Перед применением краску следует, при необходимости, разбавить комплектующим растворителем (разбавителем) до требуемой вязкости в количестве не более 3 % от массы краски и тщательно перемешать. Разметку красками производят при помощи специальной техники способом безвоздушного распыления. Допускается применение воздушного распыления, а также, в отдельных случаях, нанесение кистью или валиком.

В.2.2 Расход краски для нанесения разметки на проезжую часть автомобильных дорог с асфальтобетонным или цементобетонным покрытием в зависимости от средней интенсивности движения транспорта по дороге, типа линий в соответствии с СТБ 1231 и наличия на дорожном покрытии поверхностной обработки или защитного слоя назначают по таблице В.1.

Шероховатость покрытия определяют в соответствии с СТБ 1566.

Таблица В.1

Тип дорожного покрытия	Тип линий разметки по СТБ 1231	Норма расхода, г/м^2, при интенсивности движения, тыс. авт./сут		
		до 3 вкл.	св. 3 до 10 вкл.	св.10
Цементобетон и асфальтобетон	Краевые 1.1 – 1.4, 1.10, 1.16, 1.17.1	500	600	700
	Разделительные 1.1, 1.5 – 1.9, 1.11	600	750	900
	Поперечные 1.12 – 1.15, 1.17.2, 1.18 – 1.26	700	850	1000
	Временная разметка	300	350	400
Щебеночно-мастичный асфальтобетон или защитный слой с шероховатостью менее 1,5 мм	Краевые 1.1 – 1.4, 1.10, 1.16, 1.17.1	550	650	750
	Разделительные 1.1, 1.5 – 1.9, 1.11	700	800	900
	Поперечные 1.12 – 1.15, 1.17.2, 1.18 – 1.26	800	950	1000
	Временная разметка	350	400	450
Защитный слой с шероховатостью от 1,5 до 4 мм	Краевые 1.1 – 1.4, 1.10, 1.16, 1.17.1	650	750	850
	Разделительные 1.1, 1.5 – 1.9, 1.11	800	900	1000
	Поперечные 1.12 – 1.15, 1.17.2, 1.18 – 1.26	900	1000	1000
	Временная разметка	400	450	500
Защитный слой с шероховатостью более 4 мм	Краевые 1.1 – 1.4, 1.10, 1.16, 1.17.1	700	800	900
	Разделительные 1.1, 1.5 – 1.9, 1.11	850	950	1000
	Поперечные 1.12 – 1.15, 1.17.2, 1.18 – 1.26	950	1000	1000
	Временная разметка	450	500	550

В.2.3 Проезд транспорта по разметочным линиям разрешается не ранее 30 мин после их нанесения при температуре воздуха 20 °С и более и не ранее 45 мин при температуре менее 20 °С.

В.2.4 Промывку разметочного оборудования производят комплектующим растворителем. Запрещается разбавлять краски или производить промывку оборудования водой (кроме водно-дисперсионных красок), бензином, керосином.

Использование не входящих в комплект краски растворителей допускается только по согласованию с изготовителем разметочного материала.

В.2.5 При устройстве разметки краской на свежеуложенном дорожном покрытии или защитном слое (ранее 2 мес после их устройства) требования В.1.9 по функциональной долговечности не применяют.

В.3 Пластики холодного нанесения

В.3.1 Перед применением пластики холодного нанесения следует тщательно перемешать в упаковочной таре в течение 2–3 мин. Разметку пластиками холодного нанесения производят при помощи специальной разметочной техники, ручными пластомаркерами или вручную по шаблону.

В.3.2 Инициатор полимеризации вводят в пластик холодного нанесения с одновременным механизированным перемешиванием непосредственно перед нанесением (с учетом времени жизни пластика холодного нанесения после введения инициатора) в зависимости от температуры окружающей среды в рецептурном количестве.

В.3.3 Средний расход спрей-пластиков при устройстве сплошной разметки — 1,5 кг/м², толстослойных пластиков — 6,0 кг/м² (толщина сформированного слоя разметки — до 1,0 и 3,0 мм соответственно).

В.3.4 Проезд транспорта по разметочным линиям разрешается не ранее 45 мин после их нанесения.

В.3.5 Не рекомендуется устраивать разметку пластиками холодного нанесения на асфальтобетонных дорожных покрытиях с наличием выпотевания битума более 50 % от общей площади покрытия.

В.3.6 Промывку разметочного оборудования производят комплектующим растворителем. Запрещается разбавлять пластики холодного нанесения или производить промывку оборудования водой, бензином, керосином, уайт-спиритом.

В.4 Термопластики

В.4.1 Нанесение дорожной разметки термопластиками осуществляют механизированным способом с использованием специального экструдерного разметочного оборудования или вручную с использованием пластомаркеров.

Допускается использование заранее сформированных элементов разметки из термопластика, наплавляемых на покрытие с использованием газовой горелки.

В.4.2 Количество разогреваемого термопластика определяется сменной выработкой разметочной машины. Разогревание материала допускается не более 2 раз. Не допускается перегрев материала выше температуры нанесения, указанной в условном обозначении материала.

В.4.3 Учитывая высокую температуру расплавленного термопластика, следует соблюдать особую осторожность при загрузке порошкообразного термопластика в расплавленный, а также при выполнении разметки. Запрещается открывать крышки котлов при работающих мешалках и производить загрузку материала.

В.4.4 Перед началом работ следует осмотреть упакованный термопластик, слипшиеся крупные куски раздробить. Котел разметочной техники, емкости и другое оборудование, в котором находится термопластик, должны быть тщательно очищены от используемого ранее материала.

В.4.5 В процессе производства работ необходимо следить за исправностью и показаниями термометров, контролирующих температуру термопластика в рабочем котле разметочной машины, во избежание перегрева материала.

В.4.6 Запрещается останавливать разметочные работы до полного использования горячего расплава термопластика в рабочем котле машины в связи с трудностью очистки оборудования от застывшего термопластика и дополнительными затратами на его разогрев.

В.4.7 Средний расход термопластика при устройстве сплошной разметки — 6,0 кг/м^2 при толщине слоя до 3 мм.

В.4.8 Проезд транспорта по разметочным линиям разрешается не ранее 30 мин после их нанесения.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Контроль толщины и расхода разметочного материала

Г.1 Сущность метода контроля

Сущность метода заключается в определении толщины слоя несформированного разметочного материала, нанесенного на стальную пластину.

Метод предназначен для оперативного контроля толщины разметки и расхода разметочного материала в процессе его нанесения.

Г.2 Нормы точности результатов испытаний

Настоящий метод проведения испытаний обеспечивает получение результатов испытаний с точностью до 10 %.

Г.3 Средства испытаний и материалы

Средства испытаний и материалы:

— толщиномеры (рисунки Г.1 и Г.2);

— стальная пластина размерами [(300×150×2)±0,5] мм;

— растворитель, ветошь.

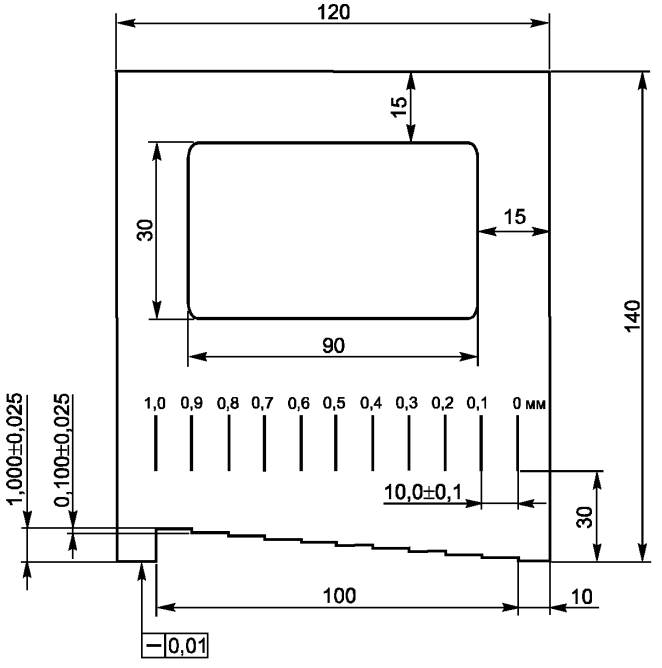


Рисунок Г.1 — Толщиномер для контроля толщины разметки, наносимой красками и спрей-пластиками

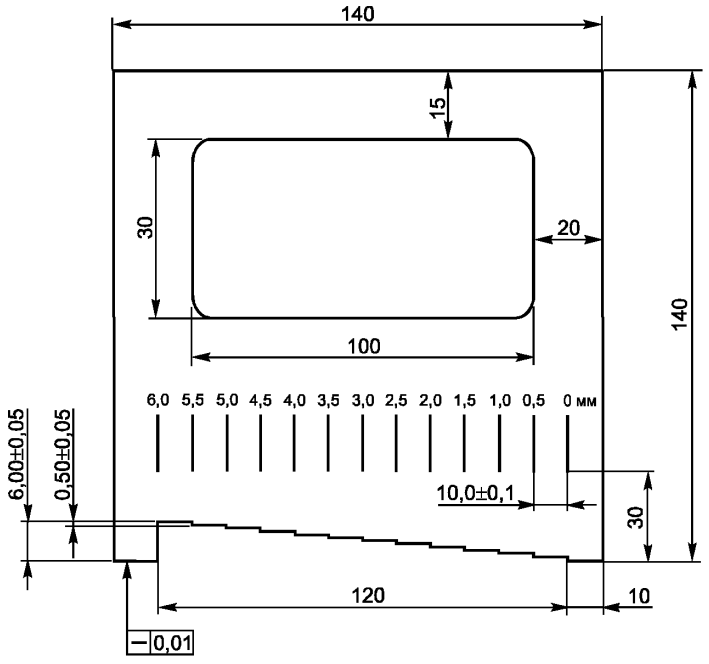


Рисунок Г.2 — Толщиномер для контроля толщины разметки, наносимой толстослойными пластиками

Г.4 Порядок подготовки и проведения испытаний

Перпендикулярно ходу движения разметочной машины по центру маркера подкладывают стальную пластину, на которую наносят слой разметочного материала. Сразу же после прохода машины в слой несформированного материала погружают толщиномер перпендикулярно поверхности пластины и по его шкале определяют толщину разметки по количеству погруженных в слой разметочного материала «ступенек» толщиномера.

Измерение повторяют до формирования разметочного материала 3 раза в различных точках пластины и вычисляют среднее арифметическое значение толщины нанесенного материала с точностью до 0,01 мм.

Г.5 Порядок обработки результатов испытаний

Расход материала Р, кг/м^2, рассчитывают по формуле

$$P = dh, \qquad (Г.1)$$

где d — плотность материала, г/см^3;

h — толщина разметки, мм.

Расхождение между результатами трех определений не должно быть более 0,05 кг/м^2. При бóльших расхождениях измерения повторяют на удвоенном числе контрольных точек. В случае несоответствия фактического и требуемого расходов материала работы прекращают до устранения неполадок маркировочной машины.

Допускается использовать толщиномеры других конструкций, например гребенку со ступенчато расположенными зубьями по [10], обеспечивающие заданную точность измерений.

Приложение Д
(рекомендуемое)

Определение степени износа разметки по площади

Д.1 Метод основан на подсчете относительного числа участков разметки с отсутствием разметочного материала на поверхности дорожного покрытия.

Д.2 Нормы точности результатов испытаний

Настоящий метод проведения испытаний обеспечивает получение результатов испытаний с точностью до 2 %.

Д.3 Средство испытаний

Средство испытаний — шаблон, представляющий собой металлическую пластину размерами [(400×100×1)±0,5] мм, в которой равномерно по площади высверлено 50 отверстий диаметром (10,0±0,5) мм (рисунок Д.1).

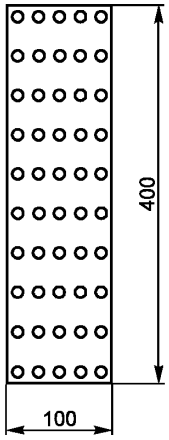


Рисунок Д.1 — Шаблон для измерения степени износа разметки по площади

Д.4 Порядок подготовки и проведения испытаний

Перед определением степени износа по площади проводят визуальный осмотр участка, оценивают общий износ разметки с точностью до 10 % и выбирают характерные участки.

Шаблон через одинаковые расстояния (от 1 до 3 м) укладывают на линию разметки и пересчитывают все отверстия с отсутствием разметки более 50 %. Одно отверстие соответствует 2 % износа разметки. Повторность определения — не менее 3 раз.

Степень износа разметки вычисляют с точностью до 1 % как среднее арифметическое полученных данных не менее чем по трем участкам (линиям разметки).

Библиография

[1] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН № 11-19-94 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ.

[2] Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в Республике Беларусь.
Утвержден Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь и согласован Госстандартом Республики Беларусь от 10 сентября 2002 г.

[3] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН № 11-09-94 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.

[4] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь
СанПиН № 9-80-РБ-98 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

[5] Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 августа 2000 г. № 33 «О порядке проведения обязательных медицинских осмотров работников».

[6] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ РБ 1.01-94 Система противопожарного нормирования и стандартизации. Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий.

[7] ТУ 21-0284461-058-90 Пластины стеклянные специального назначения.

[8] Руководящий документ
РД 0219.1.31-2003 Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог, улиц и дорог населенных мест.

[9] Правила по охране труда при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог.
Утверждены постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25 июля 2002 г. № 5-д/106.

[10] EN 13197:2000 Материалы для маркировки дорожного покрытия. Моделирующие устройства для испытания на износ.

gost.e-ecolog.ru