МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32829— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр инженерно-технических исследований «Дорконтроль», Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 418 «Дорожное хозяйство»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 февраля 2015 г. № 49-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35829—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Обозначения . . . 2
4 Методы испытаний . . . 2
4.1 Подготовка образцов . . . 2
4.2 Метод испытания координат цветности материалов для дорожной разметки . . . 3
4.3 Метод испытания коэффициента яркости материалов для дорожной разметки . . . 4
4.4 Метод испытания времени высыхания (отверждения) материалов для дорожной разметки . . . 4
4.5 Метод испытания стойкости материалов для дорожной разметки к статическому воздействию жидкостей . . . 4
4.6 Метод испытания плотности красок (эмалей) для дорожной разметки . . . 5
4.7 Метод испытания плотности термопластиков и холодных пластиков для дорожной разметки . . . 5
4.8 Метод испытания условной вязкости красок (эмалей) . . . 5
4.9 Метод испытания степени перетира красок (эмалей) . . . 5
4.10 Метод испытания массовой доли нелетучих веществ красок (эмалей) и холодных пластиков . . . 5
4.11 Метод испытания адгезии красок (эмалей) к стеклу . . . 5
4.12 Метод испытания температуры размягчения термопластиков . . . 6
5 Требования по безопасности . . . 6
Библиография . . . 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

Методы испытаний

Automobile roads of general use. Road marking materials.
Methods of testing

Дата введения — 2015—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на материалы для дорожной разметки по ГОСТ 32830, применяемые для устройства горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования по ГОСТ 32953, и устанавливает методы их испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.403—80 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей

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

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

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

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

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

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

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

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ 6259 Реактивы. Глицерин. Технические условия

ГОСТ 6589[1)] Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира прибором «Клин» (гриндометром)

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ 31973—2013 (ISO 1524:2000) «Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира».

Издание официальное

ГОСТ 6823 Глицерин натуральный сырой. Общие технические условия

ГОСТ 6824 Глицерин дистиллированный. Общие технические условия

ГОСТ 7721 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка

ГОСТ 8420 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

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

ГОСТ 9980.2 (ISO 1513:2010, ISO 15528:2013) Материалы лакокрасочные и сырье для них. Отбор проб, контроль и подготовка образцов для испытаний

ГОСТ 9980.3 Материалы лакокрасочные и вспомогательные, сырье для лакокрасочных материалов. Упаковка

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

ГОСТ 12801 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

ГОСТ 15140 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

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

ГОСТ 19007 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[1)]

ГОСТ 28513 Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности[2)]

ГОСТ 29329 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования[1)]

ГОСТ 32830 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования

ГОСТ 32953 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Обозначения

3.1 В настоящем стандарте применены обозначения классов материалов для дорожной разметки по ГОСТ 32830. Кроме того, в настоящем стандарте применяют следующие обозначения:

X, *Y*, *Z* — координаты цвета.

4 Методы испытаний

4.1 Подготовка образцов

4.1.1 Для подготовки образцов применяют пробы материалов для дорожной разметки, отобранные по ГОСТ 9980.2.

4.1.2 Подложки для образцов подготавливают в соответствии с ГОСТ 8832.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ 31992.1—2012 (ISO 2811-1:2011) «Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод».

4.1.3 Образцы красок (эмалей) для испытаний в соответствии с 4.2—4.5 и 4.10 подготавливают на пластинах из листового стекла по ГОСТ 111 с минимальными размерами 90 × 120 × 2 мм.

Краску (эмаль) в неразбавленном виде наносят на пластины равномерным слоем толщиной сырой пленки (300 ± 30) мкм.

Подготовленные образцы выдерживают в горизонтальном положении при температуре воздуха (20 ± 2) °С и относительной влажности от 45 % до 85 % в течение (24 ± 2) ч.

4.1.4 Образцы пластичных материалов для испытаний в соответствии с 4.2—4.5 подготавливают на металлических пластинах по ГОСТ 16523 размером не менее 150 × 70 × 1 мм с толщиной нанесения (3,0 ± 0,5) мм. Допускается изготовление образцов пластичных материалов для испытаний с иной толщиной нанесения, если это указано в сопроводительной документации на материал.

Термопластик перед проведением испытаний расплавляют до температуры нанесения. Смешение компонентов холодных пластиков в рецептурном количестве согласно сопроводительной документации на материал производят непосредственно перед испытанием при постоянном перемешивании в течение (1,0 ± 0,1) мин.

Подготовленные образцы выдерживают в горизонтальном положении при температуре воздуха (20 ± 2) °С и относительной влажности от 45 % до 85 % в течение (24 ± 2) ч.

4.1.5 Число образцов для каждого испытания — не менее трех.

4.2 Метод испытания координат цветности материалов для дорожной разметки

4.2.1 Метод испытания

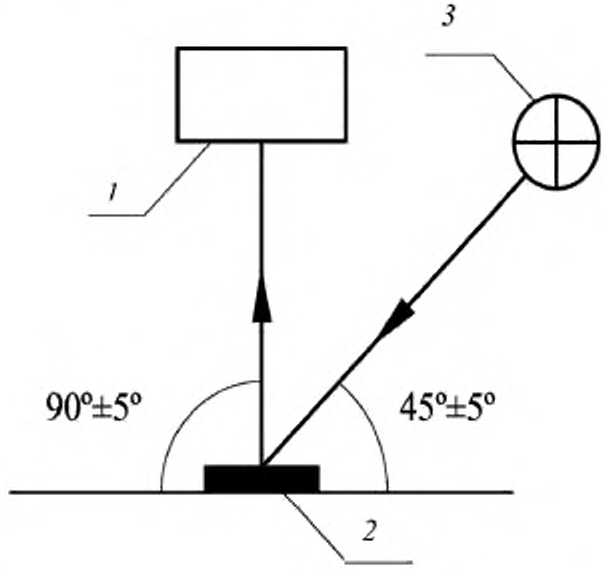
4.2.1.1 Метод направлен на определение координат цветности *x* и *y* при спектральном распределении излучения стандартного источника света D_{65} по ГОСТ 7721.

4.2.2 Средства измерения

Для определения применяют спектрофотометр или колориметр со следующими характеристиками:

- геометрия измерения 45°/0°;
- диаметр области измерения — не менее 15 мм;
- тип источника света по ГОСТ 7721 — D_{65}.

Условия измерения координат цветности приведены на рисунке 1.



1 — спектрофотометр или колориметр для измерения координат цветности, спектрофотометр, колориметр или яркомер для измерения коэффициента яркости; *2* — дорожная разметка; *3* — источник света

Рисунок 1 — Условия определения координат цветности и коэффициента яркости

4.2.3 Порядок проведения испытания

4.2.3.1 В момент определения прибором координат цвета необходимо исключить влияние внешнего освещения на показания прибора.

4.2.3.2 Измерения проводят не менее чем в трех местах на образце.

4.2.4 Обработка результатов

При помощи спектрофотометра или колориметра определяют координаты цвета *X*, *Y*, *Z* участков образца материала для дорожной разметки.

Координаты цветности *x* и *y* материала для дорожной разметки в колориметрической системе МКО 1931 г. [1] определяют по формулам:

$$x = \frac{X}{X + Y + Z}, \quad (1)$$

$$y = \frac{Y}{X + Y + Z}. \quad (2)$$

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение полученных при измерении результатов координат цветности *x* и *y*, округленное до тысячных долей.

4.3 Метод испытания коэффициента яркости материалов для дорожной разметки

4.3.1 Метод испытания

Метод направлен на определение величины направленного светового потока испытуемой поверхности в видимой области спектра при углах освещения-наблюдения 45°/0° с целью количественной оценки зрительного восприятия человеческим глазом степени яркости указанной поверхности.

Метод обеспечивает количественную оценку яркости дорожной разметки при спектральном распределении излучения стандартного источника света D_{65} по ГОСТ 7721.

4.3.1.1 Величину коэффициента яркости β_v по ГОСТ 32830 определяют численно равной координате цвета *Y*, выраженной в процентах.

4.3.1.2 Диапазон измерений коэффициента яркости от 0 % до 100 %.

4.3.2 Средства измерения

Для контроля применяют спектрофотометр, колориметр или яркомер со следующими характеристиками:

- геометрия измерения — 45°/0°;
- диаметр области измерения — 15 мм;
- тип источника света по ГОСТ 7721 — D_{65}.

Условия измерения коэффициента яркости приведены на рисунке 1.

4.3.3 Порядок проведения испытания

4.3.3.1 В момент определения прибором коэффициента яркости необходимо исключить влияние внешнего освещения на показания прибора.

4.3.3.2 Измерения проводят не менее чем в трех местах на образце.

4.3.4 Обработка результатов

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение полученных результатов коэффициента яркости, выраженное в процентах и округленное до целых единиц.

4.4 Метод испытания времени высыхания (отверждения) материалов для дорожной разметки

4.4.1 Время высыхания красок (эмалей) и время отверждения пластичных материалов до степени 3 определяют по ГОСТ 19007.

4.5 Метод испытания стойкости материалов для дорожной разметки к статическому воздействию жидкостей

4.5.1 Стойкость материалов для дорожной разметки к статическому воздействию 3%-ного водного раствора хлорида натрия при температуре (0 ± 2) °С и 10%-ного водного раствора гидроксида натрия при температуре (20 ± 2) °С определяют в соответствии с ГОСТ 9.403—80 (метод А).

4.5.2 После проведения испытания координаты цветности и коэффициент яркости образцов материалов для дорожной разметки должны соответствовать требованиям, установленным ГОСТ 32830, и на поверхности образцов должны отсутствовать следы отслаивания, сморщивания, появления пузырей.

4.6 Метод испытания плотности красок (эмалей) для дорожной разметки

4.6.1 Определение плотности красок (эмалей) проводят по ГОСТ 28513.

4.7 Метод испытания плотности термопластиков и холодных пластиков для дорожной разметки

4.7.1 Метод испытания

Метод направлен на определение плотности образцов термопластиков и холодных пластиков путем гидростатического взвешивания.

4.7.2 Средства измерения

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 среднего класса точности с приспособлением для гидростатического взвешивания.

4.7.3 Подготовка образцов

Для проведения испытания используются образцы по 4.1.3, предварительно освобожденные от подложки. Масса образца, освобожденного от подложки, должна составлять не менее 60 г.

4.7.4 Порядок проведения испытания

4.7.4.1 Образцы взвешивают на воздухе. Затем образцы погружают на 30 мин в сосуд с водой, имеющей температуру (20 ± 2) °С, таким образом, чтобы уровень воды в сосуде был выше поверхности образцов не менее чем на 20 мм, после чего образцы взвешивают в воде, следя за тем, чтобы на образцах не было пузырьков воздуха. После взвешивания в воде образцы обтирают мягкой тканью и вторично взвешивают на воздухе.

4.7.4.2 Испытание проводят не менее чем на трех образцах.

4.7.5 Обработка результатов

4.7.5.1 Плотность термопластиков и холодных пластиков вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{g \cdot \rho^{B}}{g_2 - g_1}, \qquad (3)$$

где g — масса образца, взвешенного на воздухе, г;

ρ^{B} — плотность воды, равная 1 г/см^3;

g_1 — масса образца, взвешенного в воде, г;

g_2 — масса образца, выдержанного в течение 30 мин в воде и вторично взвешенного на воздухе, г.

4.7.5.2 За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение полученных результатов плотности, выраженное в г/см^3 и округленное до второго десятичного знака. Если расхождение между наибольшим и наименьшим результатами определения плотности образцов термопластиков и холодных пластиков превышает 0,03 г/см^3, то проводят повторное испытание и вычисляют среднеарифметическое значение из результатов первого и повторного испытаний.

4.8 Метод испытания условной вязкости красок (эмалей)

4.8.1 Условную вязкость красок (эмалей) определяют вискозиметром ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм по ГОСТ 8420.

4.9 Метод испытания степени перетира красок (эмалей)

4.9.1 Определение степени перетира красок (эмалей) проводят по ГОСТ 6589.

4.10 Метод испытания массовой доли нелетучих веществ красок (эмалей) и холодных пластиков

4.10.1 Массовую долю нелетучих веществ красок (эмалей) и холодных пластиков определяют по ГОСТ 17537.

4.10.2 При изготовлении образца для определения массовой доли нелетучих веществ компоненты холодных пластиков смешивают в рецептурном количестве согласно сопроводительной документации на материал при постоянном перемешивании в течение (1,0 ± 0,1) мин.

4.10.3 Образцы холодных пластиков после взвешивания и перед помещением в сушильный шкаф выдерживают при температуре (20 ± 5) °С в течение 1 ч.

4.11 Метод испытания адгезии красок (эмалей) к стеклу

4.11.1 Определение адгезии красок (эмалей) к стеклу проводят методом решетчатых надрезов по ГОСТ 15140.

4.12 Метод испытания температуры размягчения термопластиков

4.12.1 Температуру размягчения термопластиков определяют по ГОСТ 11506.

4.12.2 При подготовке образцов для проведения испытания материал через сито не процеживают, подогрев колец не производят, охлаждение стальных шариков не производят.

4.12.3 Для проведения испытания баню заполняют глицерином по ГОСТ 6259. Допускается применение глицерина по ГОСТ 6823 или ГОСТ 6824.

4.12.4 В процессе проведения испытания перемешивание глицерина не производят.

4.13 Контроль маркировки и упаковки производят визуально.

4.14 Контроль массы нетто производят на весах обычного класса точности в соответствии с пределом взвешивания по ГОСТ 29329. Предельное отклонение от номинальной массы нетто — по ГОСТ 9980.3.

5 Требования по безопасности

5.1 При испытании красок (эмалей) и пластичных материалов для дорожной разметки должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.002.

5.2 Все работы, связанные с испытанием красок (эмалей) и пластичных материалов для дорожной разметки, должны проводиться в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и средствами пожаротушения.

5.3 При испытании красок (эмалей) и пластичных материалов для дорожной разметки содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.3.005.

5.4 Пожаро-, взрывобезопасность при испытании материалов для дорожной разметки должна обеспечиваться системами защиты и предотвращения пожара, организационно-техническими мероприятиями в соответствии с ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.018.

5.5 Лица, связанные с испытанием материалов для дорожной разметки, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103. К испытанию материалов для дорожной разметки допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.6 Электропровода должны быть в защищенном исполнении, оборудование заземлено.

5.7 Рабочее место должно быть оборудовано аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Библиография

[1] Международный светотехнический словарь (3-е изд., общее для МКО и МЭК. М.: Русский язык, 1979)

УДК 625.7/.8:006.354 МКС 93.080.30

Ключевые слова: материалы для дорожной разметки, методы испытаний, краски, эмали, термопластики, холодные пластики

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 02.09.2019. Подписано в печать 30.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru