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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32754— 2014

Дороги автомобильные общего пользования

ПОКРЫТИЯ ПРОТИВОСКОЛЬЖЕНИЯ ЦВЕТНЫЕ

Методы контроля

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 по переписке (протокол от 30 мая 2014 г. № 67-П)

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 24 сентября 2014 г. № 1201-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32754—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 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, 2014, 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 Термины и определения 2
4 Методы контроля 2
5 Контроль точности результатов измерений 6
Библиография 7

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Дороги автомобильные общего пользования

ПОКРЫТИЯ ПРОТИВОСКОЛЬЖЕНИЯ ЦВЕТНЫЕ

Методы контроля

General use highways. Colored anti-skid surface. Test methods

Дата введения — 2015—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на цветные покрытия противоскольжения (далее — ЦПП) по ГОСТ 32753 и устанавливает методы их контроля.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ ИСО 3310-1 Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 1. Лабораторные сита из проволочной ткани[1)]

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 9095 Бумага для печати типографская. Технические условия

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 20292 Приборы мерные лабораторные стеклянные. Бюретки, пипетки. Технические условия[2)]

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 32753 Дороги автомобильные общего пользования. Цветные покрытия противоскольжения. Технические требования

ГОСТ 32825 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений

ГОСТ 32829 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Методы испытаний

ГОСТ 32952 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля

ГОСТ 33078 Дороги автомобильные общего пользования. Методы измерения сцепления колеса автомобиля с покрытием

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах,

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51568—99 (ИСО 3310-1—90) «Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия».

[2)] Действует ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования».

Издание официальное

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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ 32753.

4 Методы контроля

4.1 Определение времени формирования (отверждения) связующего до степени 5

4.1.1 Сущность метода заключается в определении времени формирования (отверждения) связующего.

4.1.2 Время и степень формирования определяют при (20 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (65 ± 5) % на трех образцах на расстоянии не менее 20 мм от края образца после естественной сушки нанесенного слоя связующего.

4.1.3 Пластинки из стали по ГОСТ 16523 размером не менее 70 × 150 мм со слоем связующего выдерживают в горизонтальном положении в помещении, защищенном от пыли, сквозняка и прямого попадания солнечных лучей, при (20 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (65 ± 5) % в течение 120 мин, а затем проводят испытание.

4.1.4 При испытании на пластинку с затвердевшим слоем связующего помещают листок типографской бумаги по ГОСТ 9095 квадратной формы со стороной (25 ± 1) мм, взяв его за один из свободных углов. На листок бумаги накладывают резиновую пластинку, на середину которой устанавливают гирю массой 2 кг, через (30 ± 2) °С снимают гирю и резиновую пластинку. Ввиду наличия остаточной липкости после отверждения, сохраняющейся в течение нескольких суток, после снятия нагрузки (гири и резиновой пластинки) бумагу аккуратно удаляют с поверхности пинцетом. Поверхность осматривают при помощи лупы с двухкратным увеличением. Не допускается видимых повреждений, продавливания покрытия, следа от резиновой пластинки с грузом, прилипания бумаги к поверхности.

4.1.5 Необходимая степень формирования считается достигнутой при условии, что из трех параллельных определений не менее двух соответствуют характеристике данной степени формирования.

4.2 Определение содержания нелетучих веществ

Содержание нелетучих веществ определяется по ГОСТ 17537.

4.3 Определение стойкости сформировавшегося связующего к статическому воздействию жидкостей

4.3.1 Сущность метода заключается в определении внешнего вида и защитных свойств покрытий после воздействия жидкостей в течение заданного времени.

4.3.2 Применяемые средства измерения и вспомогательное оборудование:

- пипетка по ГОСТ 20292, обеспечивающая объем одной капли 0,1 мл;
- лупа четырехкратного увеличения.

4.3.3 Проведение испытаний

4.3.3.1 На горизонтально расположенный образец размером не менее 150 × 150 мм на расстоянии 20 мм от края наносят 10 капель жидкости.

Расстояние между каплями не должно быть менее 20 мм.

4.3.3.2 Испытания проводят в течение 1 ч в атмосферных условиях при температуре воздуха (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) %.

4.3.3.3 Испытания проводят не менее чем на двух образцах.

4.3.3.4 После испытаний капли удаляют с поверхности.

4.3.4 Обработка результатов

4.3.4.1 При осмотре сравнивают участок связующего, на котором была помещена капля, с участком, не подвергавшимся воздействию жидкости. При осмотре применяют лупу четырехкратного увеличения.

4.3.4.2 При наличии на поверхности образцов следов отслаивания, сморщивания и появления пузырей испытания повторяют на удвоенном количестве образцов. Из последних четырех испытуемых образцов несоответствие требованиям допускается для одного образца.

4.4 Определение соответствия холодных пластиков, используемых в качестве связующего

Холодные пластики, используемые в качестве связующего, испытываются по ГОСТ 32829.

4.5 Определение твердости минерального наполнителя

4.5.1 Сущность метода заключается в оценке твердости минерального наполнителя по шкале Мооса путем воздействия минеральными частицами на стеклянную пластину.

4.5.2 Проведение испытаний

По горизонтально расположенной стеклянной пластине по ГОСТ 111 размером не менее 70 × 120 мм проводят частицей минерального материала не менее трех раз на различных участках пластины на расстоянии не менее 20 мм от края.

4.5.3 Обработка результатов

Проводят визуальный осмотр стеклянной пластины при обнаружении царапин в местах воздействия на нее, минеральные частицы принимаются соответствующими 7 баллам по шкале Мооса.

4.6 Определение гранулометрического состава минерального наполнителя

4.6.1 Сущность метода заключается в определении минимального и максимального процентного содержания минеральных частиц, оставшихся при сухом рассеве на ситах.

4.6.2 Применяемое оборудование:

- весы с точностью взвешивания до 0,1 г;
- контейнеры для хранения остатка с каждого сита;
- сита с проволочными ткаными сетками с квадратными ячейками по ГОСТ ИСО 3310-1.

4.6.3 Проведение испытаний

4.6.3.1 Рассев пробы минеральных частиц на ситах проводят механическим или ручным способом. При механическом просеивании его продолжительность для применяемого прибора устанавливают опытным путем. При ручном просеивании допускается определять окончание просеивания, интенсивно встряхивая каждое сито над листом бумаги.

4.6.3.2 Просеивание считают законченным в том случае, если при этом практически не наблюдается падение минеральных частиц.

4.6.3.3 После окончания рассева определяют частные остатки в граммах. За окончательный результат принимают полученные значения частных остатков на ситах, выраженные в процентах и округленные до целого значения.

4.7 Определение влажности минерального наполнителя

4.7.1 Влажность минерального наполнителя определяют путем сравнения массы пробы во влажном состоянии и после высушивания.

4.7.2 Применяемое оборудование:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104;
- шкаф сушильный.

4.7.3 Проведение испытания

Пробу минерального наполнителя массой не менее 1 кг взвешивают, высушивают до постоянной массы и вновь взвешивают.

4.7.4 Обработка результатов

Влажность минерального наполнителя W, % по массе, определяют по формуле

$$W = \frac{m_в - m}{m} \cdot 100, \quad (1)$$

где $m_в$ — масса пробы во влажном состоянии, г;

m — масса пробы в сухом состоянии, г.

4.7.5 За окончательный результат принимают значение полученного при измерении результата, выраженное в процентах и округленное до десятых долей.

4.8 Контроль геометрических параметров

4.8.1 Контроль геометрических параметров производят при установлении проектного положения ЦПП и соответствия размеров требованиям проектной документации.

4.8.2 Средства контроля

Рулетки измерительные металлические по ГОСТ 7502.

Курвиметры (дорожные колеса) со следующими характеристиками:

- предел измерений — не менее 900 м;
- точность измерения — не менее 0,05 м.

4.8.3 Проведение измерений

Отклонение размеров ЦПП в плане (по ширине и длине покрытий) от проектного положения измеряется металлической рулеткой, при измерениях линейных размеров длиной более 20 м допускается использование курвиметра (дорожного колеса).

4.8.4 За окончательный результат принимают полученное при измерении результатов значение, выраженное в метрах и округленное до десятых долей.

4.9 Определение высоты выступания цветного покрытия противоскольжения над поверхностью, на которую оно нанесено

4.9.1 Метод контроля

Контроль высоты выступания осуществляют клиновым высотомером.

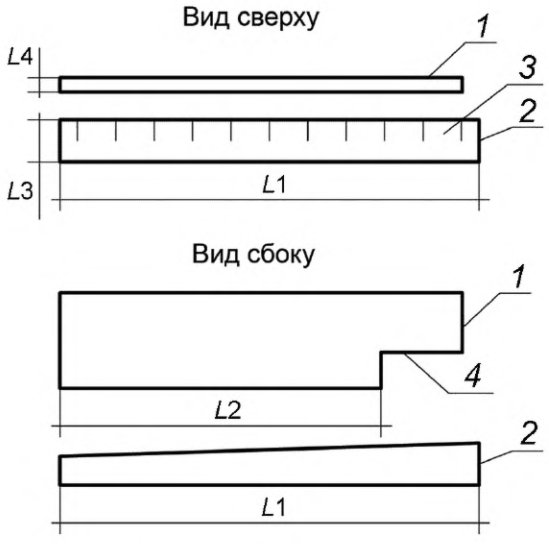
Настоящий метод не применяют для определения расхода материалов.

4.9.2 Средства контроля

Для определения высоты выступания ЦПП над поверхностью, на которую оно нанесено, применяют клиновые высотомеры со следующими характеристиками:

- точность измерения — не менее 0,1 мм;
- нижний предел измерения — 0 мм;
- верхний предел измерения — не менее 8 мм;
- размеры основания клина высотомера (устанавливается на поверхность проезжей части рядом с замеряемым участком ЦПП) — не менее 200 × 15 мм;
- размеры основания планки высотомера (устанавливается на поверхность контролируемого участка ЦПП) — не менее 150 × 5 мм;
- ширина паза планки высотомера — не менее 30 мм.

Схема клинового высотомера приведена на рисунке 1.



1 — планка; *2* — клин; *3* — измерительная шкала; *4* — паз планки; *L*1 — длина основания клина; *L*2 — длина основания планки; *L*3 — ширина основания клина; *L*4 — ширина основания планки

Рисунок 1 — Схема высотомера для определения высоты выступания ЦПП над поверхностью, на которую оно нанесено

4.9.3 Порядок проведения контроля

4.9.3.1 Измерения не проводят в тех местах, где на исследуемых участках ЦПП и поверхности дорожного покрытия, на которой должно базироваться основание высотомера, имеются отдельные дефекты и загрязнения, способные повлиять на результат.

4.9.3.2 Планка высотомера устанавливается на поверхность ЦПП таким образом, чтобы основание планки прилегало к поверхности ЦПП по всему контуру, без покачивания планки при приложении к ней переменного вертикального усилия, проецирующегося на поверхность ЦПП в пределах контура основания в его любой точке. Паз планки должен свешиваться за контур ЦПП, позволяя ввести под него клин высотомера перпендикулярно боковой плоскости планки возможно ближе к ЦПП, не касаясь последнего.

4.9.3.3 В процессе измерения основание планки высотомера должно оставаться плотно прижатой к поверхности ЦПП. Внедрение планки высотомера в поверхность ЦПП не допускается. В процессе замера введение клина высотомера под паз планки производят до момента касания им планки враспор с поверхностью дорожного покрытия, после чего по шкале клина считывают показания, соответствующие точке касания, принимаемые за высоту выступания ЦПП над поверхностью, на которую оно нанесено, в месте проведения измерения. Не допускается покачивание клина при приложении к нему переменного вертикального усилия, проецирующегося на поверхность дорожного покрытия в пределах контура основания клина в его любой точке, а также наличие зазора между клином и поверхностью дорожного покрытия под точкой касания планки.

4.9.3.4 Измерения проводят не менее чем в трех местах ЦПП.

4.9.4 Обработка результатов

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение полученных при измерении результатов, выраженное в миллиметрах и округленное до десятых долей.

4.10 Определение сплошности нанесения

Сплошность нанесения связующего и минерального наполнителя на связующее определяются визуально.

4.11 Измерение коэффициента сцепления колеса автомобиля с цветным покрытием противоскольжения

Измерение коэффициента сцепления колеса автомобиля с ЦПП проводится в соответствии с ГОСТ 33078.

4.12 Определение координат цветности цветного покрытия противоскольжения

4.12.1 Метод контроля

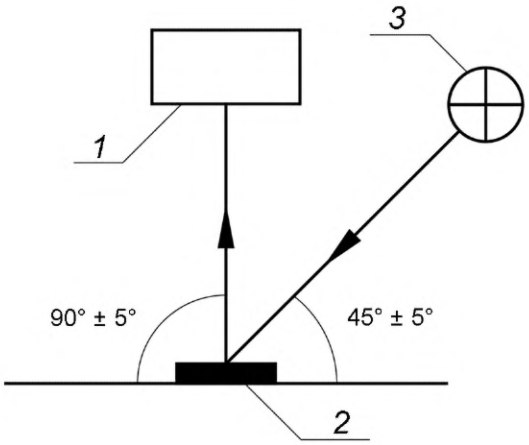
Метод направлен на определение координат цветности x и y при спектральном распределении излучения стандартного источника света D_{65} по ГОСТ 7721 и выполняется по ГОСТ 32952.

4.12.2 Средства контроля

Для контроля 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 2.



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

Рисунок 2 — Условия измерения координат цветности и коэффициента яркости

4.12.3 Порядок проведения контроля

4.12.3.1 Измеряемая поверхность ЦПП должна быть в сухом состоянии и без загрязнений. В тех местах, где на исследуемых участках ЦПП имеются отдельные дефекты и загрязнения, способные повлиять на результат, измерения не проводят.

4.12.3.2 Измерения проводят не менее чем в трех местах ЦПП.

4.12.3.3 Во время определения координат цвета ЦПП необходимо исключить влияние внешнего освещения на показания прибора.

4.12.4 Обработка результатов

При помощи спектрофотометра или колориметра определяют координаты цвета *X*, *Y*, *Z* участков ЦПП.

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

$$x = \frac{X}{X+Y+Z}, \tag{2}$$

$$y = \frac{Y}{X+Y+Z}. \tag{3}$$

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

4.13 Определение степени износа и разрушения по площади

Степень износа и разрушения по площади определяется по ГОСТ 32825 в соответствии с методом измерения величины геометрических размеров мест шелушения, выкрашивания и выпотевания.

5 Контроль точности результатов измерений

Для обеспечения точности результатов измерений следует соблюдать требования настоящего стандарта, а также проводить:

- периодическую оценку метрологических характеристик средств измерений;
- периодическую аттестацию оборудования.

Лицо, проводящее измерения, должно быть ознакомлено с требованиями настоящего стандарта.

Библиография

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

УДК 625.7 МКС 93.080.30

Ключевые слова: цветные покрытия противоскольжения, методы контроля, минеральный наполнитель, связующее, холодные пластики

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

Сдано в набор 02.09.2019. Подписано в печать 27.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,85.

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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru