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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 32839— 2014**

# Дороги автомобильные общего пользования

# СВЕТОВОЗВРАЩАТЕЛИ ДОРОЖНЫЕ

## 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 Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский дорожный научно-исследовательский институт» Министерства транспорта Российской Федерации (ФГУП «РОСДОРНИИ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 418 «Дорожное хозяйство»

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 |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 февраля 2015 г. № 106-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32839—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 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, 2016, 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
4.1 Общие требования к методам контроля . . . 2
4.2 Измерение размеров световозвращающих элементов и оценка их внешнего вида . . . 2
4.3 Измерение удельного коэффициента световозвращения . . . 2
4.4 Измерение колориметрических характеристик . . . 3
4.5 Определение стойкости к механическим воздействиям . . . 3
4.6 Определение стойкости к воздействию внешней среды и агрессивных сред . . . 4
4.7 Определение качества антикоррозионного покрытия . . . 4
4.8 Определение сохранности маркировки, качества упаковки и комплектность . . . 4
Библиография . . . 5

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**Дороги автомобильные общего пользования**

# СВЕТОВОЗВРАЩАТЕЛИ ДОРОЖНЫЕ

**Методы контроля**

Automobile roads of general use. Road retroreflectors. Methods of testing

**Дата введения — 2015—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные световозвращатели, установленные на автомобильных дорогах, дорожных сооружениях, предназначенные для повышения безопасности дорожного движения, и устанавливает методы контроля к ним.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.302 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.307 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

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

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

ГОСТ 24472 Инструмент разметочный. Циркули. Типы и основные размеры

ГОСТ 26302 Стекло. Методы определения коэффициентов направленного пропускания и отражения света

ГОСТ 26433.1 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 29298 Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 32866 Дороги автомобильные общего пользования. Световозвращатели дорожные. Технические требования

ГОСТ 32946 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Методы контроля

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 казателям 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.

**Издание официальное**

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32866, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **тестовый образец:** Световозвращатель оригинальных размеров и конструкции или его световозвращающий элемент, выбранный из партии готовой продукции и выдержанный в установленных климатических условиях для проведения испытаний.

## 4 Методы контроля

### 4.1 Общие требования к методам контроля

4.1.1 Испытания должны проводиться при температуре (20 ± 2) °С, относительной влажности от 45 % до 85 % и атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.), если в методике испытаний не установлено иное.

4.1.2 Тестовый образец выбирают методом случайного отбора из партии готовой продукции, не менее трех образцов для испытаний каждого вида. Испытания проводят для каждого тестового образца.

4.1.3 Перед испытаниями тестовые образцы в испытательной лаборатории очищают от загрязнений и выдерживают не менее 4 ч при температуре воздуха (20 ± 2) °С и относительной влажности от 45 % до 85 %.

4.1.4 Для испытаний световозвращающие элементы типа R1 световозвращателей КД1 или КД2 по ГОСТ 32866 в испытательной лаборатории прикрепляют к алюминиевой пластине 20 × 20 мм толщиной 2 мм.

### 4.2 Измерение размеров световозвращающих элементов и оценка их внешнего вида

4.2.1 Геометрические параметры тестовых образцов световозвращателей всех типов измеряют по ГОСТ 26433.1.

4.2.2 Внешний вид световозвращателей, состояние рабочей поверхности оптического элемента световозвращателей всех типов по ГОСТ 32866, а также наличие отражающего покрытия световозвращателей типа КД4 контролируют внешним осмотром.

### 4.3 Измерение удельного коэффициента световозвращения

4.3.1 Удельный коэффициент световозвращения тестовых образцов световозвращателей КД1 — КД3, КД5 и КД6 по ГОСТ 32866 определяют по ГОСТ 32946.

Удельный коэффициент световозвращения световозвращателей типа КД3 по ГОСТ 32866 измеряют по схемам, приведенным на рисунках 1 и 2.

4.3.2 Коэффициент отражения тестового образца световозвращателя типа КД4 определяют по ГОСТ 26302.

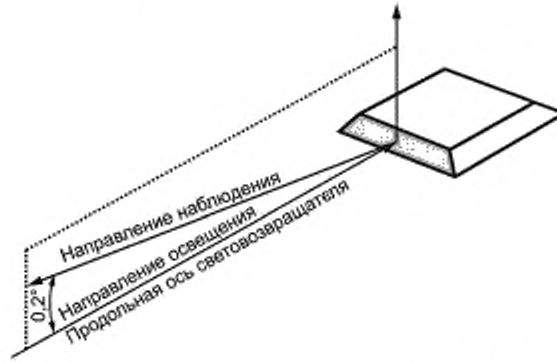



Рисунок 1 — Схема размещения световозвращателя типа КД3
при проведении фотометрических измерений при угле освещения $\beta_v = 0°$

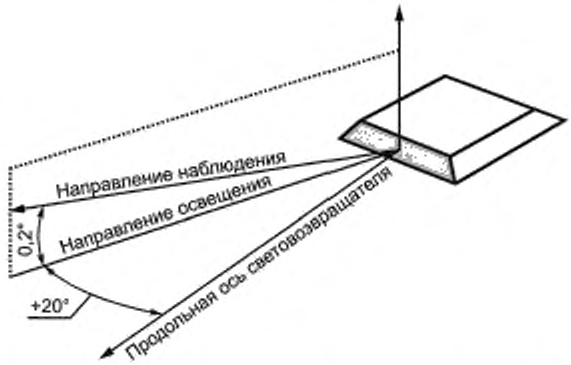



Рисунок 2 — Схема размещения световозвращателя типа КД3
при проведении фотометрических измерений при угле освещения $\beta_v = 20°$

### 4.4 Измерение колориметрических характеристик

4.4.1 Координаты цветности тестовых образцов со световозвращающими элементами типа R1 по ГОСТ 32866 определяют по ГОСТ 32946 при освещении под углом (45 ± 5)° и измерении под углом (0 ± 5)° для условий дневного освещения стандартным источником света типа Д65 по ГОСТ 7721.

4.4.2 Координаты цветности тестовых образцов со световозвращающими элементами типа R2 и R3 для условий ночного освещения стандартным источником света типа А по ГОСТ 7721 при угле освещения $\beta_v = +5°$, $\beta_н = 0°$ и угле наблюдения $\alpha = 20'$ определяют визуальным осмотром, проводимым наблюдателями, имеющими нормальные цветоощущения, путем сравнения с эталонами цвета, координаты цветности которых соответственно находятся в пределах, установленных ГОСТ 32866.

Для этого тестовый образец и эталонный образец цвета закрепляют на отвесно расположенном экране черного цвета симметрично относительно кромки светового пятна. Наблюдатель располагается на расстоянии от 8 до 10 м от экрана непосредственно у источника света.

### 4.5 Определение стойкости к механическим воздействиям

4.5.1 Проведение испытаний направлено на определение стойкости тестовых образцов световозвращателей к механическим воздействиям.

4.5.1.1 Для проведения испытаний используют камеру тепла-холода с погрешностью измерения температур ± 2 °С.

4.5.1.2 Перед проведением испытаний тестовые образцы световозвращателей типов КД1, КД2, КД6 по ГОСТ 32866 предварительно выдерживают не менее 4 ч в камере тепла-холода при температуре минус (20 ± 2) °С и не менее 4 ч при температуре (25 ± 2) °С.

Испытания сначала проводят на тестовых образцах, выдержанных при отрицательных температурах, затем — при положительных.

4.5.1.3 Для определения стойкости к механическим воздействиям тестовый образец размещают на поверхности стальной пластины площадью, превышающей площадь тестового образца не менее чем на 10 %, и толщиной (15 ± 1) мм таким образом, чтобы его световозвращающий элемент находился в центре пластины в горизонтальном положении.

На центр световозвращающего элемента (исключая отверстия и места соединений) сбрасывают испытательный груз в виде стального шарика диаметром (20 ± 1) мм, весом (33 ± 1) г с высоты (400 ± 10) мм.

4.5.1.4 После проведения испытаний с помощью циркуля (ГОСТ 24472) на тестовых образцах очерчивают круг диаметром (12 ± 1) мм с центром в точке падения испытательного груза. При визуальном осмотре вне области этого круга не должно быть обнаружено повреждений по ГОСТ 32866.

4.5.2 Стойкость к механическим воздействиям световозвращателей типов КД1 — КД3, КД5 и КД6 и качество их крепления к покрытию проезжей части или элементам обустройства автомобильных дорог по ГОСТ 32866 при их контрольной мойке в процессе эксплуатации определяют десятикратной мойкой.

4.5.2.1 Для проведения испытаний используют поливомоечную машину с установленной на ней щеткой с пропиленовым ворсом диаметром от 600 до 900 мм. Частота вращения щетки от 300 до 600 об/мин.

4.5.2.2 Предварительно за 24 ч до испытаний тестовые образцы устанавливают на покрытие проезжей части или элементы обустройства автомобильных дорог в соответствии с правилами их применения. Мойку покрытия проезжей части и элементов обустройства с тестовыми образцами производят поливомоечной машиной в соответствии с принятой технологией работ.

4.5.3 Стойкость к механическим воздействиям световозвращателей типов КД3 и КД4 по ГОСТ 32866 проверяют наездом грузового автомобиля.

4.5.3.1 Предварительно за 24 ч до испытаний тестовые образцы устанавливают на дорожное покрытие в соответствии с рекомендациями изготовителя.

4.5.3.2 На тестовые образцы производят наезд грузовым автомобилем, имеющим нагрузку на ось 13 т, давление в шинах, установленное заводом-изготовителем для данной марки автомобиля, и скорость движения (90 ± 3) км/ч с замедлением (2 ± 0,1) м/с$^2$ непосредственно перед ними.

4.5.4 После проведения всех видов испытаний на стойкость к механическим воздействиям световозвращатели не должны иметь повреждений в соответствии с требованиями ГОСТ 32866.

### 4.6 Определение стойкости к воздействию внешней среды и агрессивных сред

4.6.1 Проведение испытаний направлено на определение способности тестовых образцов световозвращателей всех типов выдерживать без видимых повреждений воздействия внешней среды и агрессивных сред.

4.6.2 Погрузить тестовые образцы в воду температурой (60 ± 2) °С на 1 ч, затем на такое же время в воду температурой (5 ± 2) °С. Повторить этот цикл пять раз. После окончания циклов извлечь образцы из воды и обсушить их полотенцем.

4.6.3 Положить тестовые образцы на пластину, нагретую до температуры от 30 °С до 40 °С, на 15 мин. Определить визуальным осмотром наличие признаков попадания воды внутрь световозвращателей.

4.6.4 Тестовые образцы считают выдержавшими испытания, если в результате визуального осмотра не наблюдается проникновение воды и водяных паров внутрь световозвращающего элемента, корпуса световозвращателя и между корпусом и световозвращающим элементом. Допускается проникновение воды и водяных паров по краям световозвращающего элемента типа R1.

4.6.5 Испытания на стойкость тестовых образцов световозвращателей всех типов к агрессивным средам по ГОСТ 32866 проводятся по ГОСТ 9.403 (метод А).

Для испытаний используют целые тестовые образцы световозвращателей всех типов, кроме КД6. Из тестового образца световозвращателя КД6 вырезают пластину со световозвращающим элементом 100 × 100 мм.

В эксикатор с жидкостью тестовые образцы помещают вертикально полностью так, чтобы расстояние между ними и до стенок эксикатора было не менее 10 мм, и закрывают крышкой.

### 4.7 Определение качества антикоррозионного покрытия

4.7.1 Толщину горячего цинкового покрытия световозвращателей, установленную ГОСТ 32866, определяют по ГОСТ 9.302.

4.7.2 Сцепление цинкового покрытия определяют методом нанесения сетки царапин или методом нагрева по ГОСТ 9.307.

### 4.8 Определение сохранности маркировки, качества упаковки и комплектность

4.8.1 Сохранность нанесенной маркировки на тестовых образцах световозвращателей всех типов по ГОСТ 32866 проверяют трехкратным протиранием влажным тампоном из хлопчатобумажной ткани по ГОСТ 29298 после испытания на стойкость к воздействию внешней среды по 4.6. Тампон предварительно следует опустить в воду и отжать рукой.

4.8.2 После проведения испытания маркировка визуально не должна изменить своего внешнего вида, т. е. изменить яркость, цвет надписей и их форму.

4.8.3 Соответствие содержания маркировки, качество упаковки и комплектность по ГОСТ 32866 определяют визуально.

## Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза Безопасность автомобильных дорог ТР ТС 014/2011

УДК 656.055.971:006.354 МКС 93.080.30

Ключевые слова: световозвращатели дорожные, методы контроля, образцы тестовые, испытания, маркировка

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *С.В. Сухарева*

Сдано в набор 29.08.2019. Подписано в печать 27.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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