

В НОВЫЙ СЕЗОН – С НОВЫМИ НОРМАМИ

Наступает новый сезон нанесения дорожной разметки, одной из принципиальных особенностей которого является наличие новых нормативных документов, устанавливающих технические требования и методы контроля дорожной разметки. С 1 сентября 2012 года были введены в действие два новых национальных стандарта Российской Федерации: ГОСТ Р 51256-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования» (пришедший на смену ГОСТ Р 51256-99 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная, типы и основные параметры. Общие технические требования») и ГОСТ Р 54809-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Методы контроля» (введен впервые).

В настоящее время в Российской Федерации технические требования к дорожной разметке содержатся в четырех национальных стандартах: ГОСТ Р 50597-93, ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 54809-2011 (табл. 1).

Рассмотрим основные отличия в требованиях, появившиеся в ГОСТ Р 51256-2011, по сравнению с действовавшими ранее.

В нормативный документ введен раздел «Термины, определения и обозначения», содержащий девять терминов и соответствующих определений, а также пять обозначений, в том числе определение терминов «коэффициент яркости дорожной разметки», «коэффициент световозвращения дорожной разметки», «коэффициент светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении», «координаты цветности поверхности дорожной разметки», «дорожная разметка горизонтальная со структурной поверхностью», «дорожная разметка горизонтальная с профильной поверхностью». Остановимся подробнее на двух последних терминах:

- Горизонтальная дорожная разметка со структурной поверхностью – разметка, выполненная из отдельных фрагментов, степень заполнения линий которой при нанесении составляет менее 100%;
- Горизонтальная дорожная разметка с профильной поверхностью – разметка с чередующимися выступами различной формы, степень заполнения линий которой при нанесении составляет 100%;
- Степень заполнения линий – отношение площади покрытия разметочным

материалом к площади поверхности разметки в ее внешних границах.

Более десяти лет на автомобильных дорогах России применяется разметка из термопластиков и холодных пластиков с поверхностью в виде «гребенки», «шахматной доски» или состоящая из отдельных фрагментов, имеющих правильную или неправильную форму. Использование горизонтальной дорожной разметки с негладкой поверхностью уже успело доказать свою эффективность во многих регионах: в Воронежской области (автомобильная дорога М4 «Дон»), в Московской области (автомобильная дорога М1 «Беларусь»), в Вологодской области (автомобильная дорога А-114 «Вологда – Новая Ладога») и других. При этом принятие положительного решения о нанесении подобной разметки значительно осложнялось отсутствием нормативных требований к ней. С вступлением в действие ГОСТ Р 51256-2011 применение горизонтальной дорожной разметки со структурной и с профильной поверхностью «узаконено» в п. 4.2 данного документа: «Допускается наносить разметку 1.1 – 1.12, 1.14.1, 1.14.2 со структурной и профильной поверхностью».

В ГОСТ Р 51256-2011 уточнены требования к величине допустимых отклонений от проектных и нормативных значений. Отклонение дорожной разметки от проектного положения не должно превышать:

- для горизонтальной разметки в поперечном направлении (относительно оси проезжей части) – 0,05 м;

- для горизонтальной разметки (за исключением разметки 1.1 – 1.6 и 1.8 – 1.11) в продольном направлении (относительно оси проезжей части) – 0,05 м;
- для горизонтальной разметки 1.1 – 1.6 и 1.8 – 1.11 в продольном направлении – 1,00 м;
- для вертикальной разметки – 0,05 м.

Отклонение размеров разметки от установленных ГОСТ Р 51256-2011 и ГОСТ Р 52289 не должно превышать:

- 0,01 м по ширине линий для 1.1 – 1.12 и расстоянию между ними для 1.3, 1.9 и 1.11;
- 0,10 м по длине штрихов и разрывов между ними для 1.2.2, 1.5, 1.6, 1.8 – 1.11;
- 0,05 м по длине штрихов и разрывов между ними для 1.7, 1.15;
- 5% (но не более 0,10 м) по другим линейным размерам.

Новым национальным стандартом допускается применение технологических разрывов длиной не более 0,05 м с расстоянием между ними не менее 20 м с целью обеспечения водоотвода при нанесении разметки 1.1, 1.2.1, 1.3, 1.4, 1.11 толщиной 1,5 мм и более.

Значительные изменения в новой редакции ГОСТ Р 51256 имеют место в технических требованиях к функциональной долговечности дорожной разметки – периоду, в течение которого разметка отвечает требованиям настоящего стандарта, а разрушение и износ разметки каждого типа по площади не превышает установленных значений.

Продолжительность функциональной долговечности устанавливается в зависимости от видов применяемых материалов и изделий: разметка, выполненная термопластиком или холодным пластиком с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучными формами и полимерными лентами, должна обладать функциональной долговечностью не менее одного года; термопластиком или холодным пластиком с толщиной нанесения менее 1,5 мм – не менее шести месяцев,

а красками (эмалиями) – не менее трех месяцев.

Максимально допустимые величины износа и разрушения зависят также от применяемых материалов и изделий, а также от типа разметки:

■ для разметки 1.1 – 1.11, выполненной из термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения 1,5 мм и более, полимерных лент, штучных форм на любом контрольном участке протяженностью 50 м – 25%,

■ для разметки 1.12 – 1.25, выполненной из термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения 1,5 мм и более, полимерных лент, штучных форм – 30%,

■ для разметки 1.1 – 1.11, выполненной из краски (эмали), термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения менее 1,5 мм на любом контрольном участке протяженностью 50 м – 50 %,

■ для разметки 1.12 – 1.25, выполненной из краски (эмали), термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения менее 1,5 мм – 50%.

В ГОСТ Р 51256-99 требования к следам старой разметки допускали неоднозначное понимание, в новой же редакции требования звучат следующим образом: «После нанесения новой разметки следы старой разметки не должны выступать за границы новой разметки более чем на 0,05 м по длине штрихов и разрывов линий разметки и 0,01 м по остальным геометрическим параметрам». Новая формулировка позволяет оценивать этот параметр инструментальными методами, то есть объективно.

Принципиальным изменением является уход от жесткой связи коэффициента яркости и фотометрических параметров с «типом покрытия» и «характеристикой дороги». Устанавливается шесть классов разметки – в зависимости от величины коэффициента яркости (B0, B1, B2, B3, B4 и B5), шесть классов горизонтальной разметки – в зависимости от величины коэффициента световозвращения горизонтальной разметки в сухом состоянии (R0, R1, R2, R3, R4, R5), четыре класса горизонтальной дорожной разметки – в зависимости от величины коэффициента световозвращения горизонтальной дорожной разметки при мокром покрытии и во время дождя

(RW0, RW1, RW2, RW3) и пять классов горизонтальной дорожной разметки – в зависимости от величины коэффициента световозвращения при диффузном дневном или искусственном освещении горизонтальной дорожной разметки (Q0, Q1, Q2, Q3, Q4). Требования к указанным параметрам приведены в табл. 2–5.

Коэффициенты световозвращения и световозвращения при диффузном дневном или искусственном освещении вертикальной дорожной разметки не нормируются.

Также обновлены требования к допустимым изменениям рассмотренных выше параметров в процессе эксплуатации разметки. Нормируемые требования к коэффициенту яркости, коэффициенту световозвращения при диффузном дневном или искусственном освещении и коэффициенту световозвращения разметки должны сохраняться:

■ для разметки из красок (эмалей), термопластиков или холодных пластиков с толщиной нанесения менее 1,5 мм – в течение первого месяца эксплуатации;

■ для разметки из термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучных форм, полимерных лент – в течение первых трех месяцев эксплуатации.

При дальнейшей эксплуатации дорожной разметки в течение срока обеспечения функциональной долговечности допускается снижение значений коэффициента яркости, коэффициента световозвращения и коэффициента световозвращения при диффузном дневном или искусственном освещении, приведенных в приложении В ГОСТ Р 51256-2011, не более чем на 25%.

Из требований, содержащихся в ГОСТ Р 51256-99, было исключено отличие коэффициентов сцепления горизонтальной разметки и покрытия, на которое она нанесена (с колесами транспортных средств). Это было сделано по следующим основным причинам:

■ несоответствие требований 1999 года правилам стандартизации – неправильно нормировать относительную величину, то есть отличие значений двух коэффициентов;

■ практическая невозможность выполнения требований 1999 года по

причине непостоянства значений коэффициента сцепления реальных покрытий (особенно покрытий после ямочных ремонтов, ремонтов картами, с изношенной и разрушенной поверхностью обработкой и т. д.);

■ отсутствие апробированных надежных технологий, позволяющих наносить горизонтальную дорожную разметку с определенными значениями коэффициента сцепления, не только на начальном периоде ее эксплуатации, но и в течение всего ее жизненного цикла.

И еще одно принципиальное изменение, касающееся формы и размеров разметки 1.24.1 и 1.24.2, дублирующей дорожные знаки, – изображения должны иметь вытянутую форму, обеспечивающую лучшее восприятие информации водителями транспортных средств (рис. 1, 2).

Методы контроля дорожной разметки приведены в ГОСТ Р 54809-2011, а правила применения – в ГОСТ Р 52289-2004 (табл. 1).

Совершенствование нормативной базы в области дорожной разметки продолжается. В настоящее время ведется работа над внесением изменений в ГОСТ Р 52289-2004 и уже (менее чем через полгода после введения в действие!) в ГОСТ Р 51256-2011. Необходимость введения изменений вызвана постановлением правительства РФ от 21 января 2013 года № 20 «О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации», вступающим в действие с 1 июля 2013 года, которое связано с введением в действие нового дорожного знака «Фотовидеофиксация» и соответствующей горизонтальной дорожной разметки, дублирующей этот знак (рис. 3).

Параллельно создается доказательная база в виде комплекса межгосударственных стандартов для Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), вступающего в действие в феврале 2015 года.

В заключение необходимо повторить, что ГОСТ Р 51256-99 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная, типы и

основные параметры. Общие технические требования» при заключении новых государственных контрактов, разного вида договоров не может быть включен в качестве нормативной ссылки, он заменен на ГОСТ Р 51256-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования».

В.Н. Свежинский,
генеральный директор
ЦИТИ «Дорконтроль»

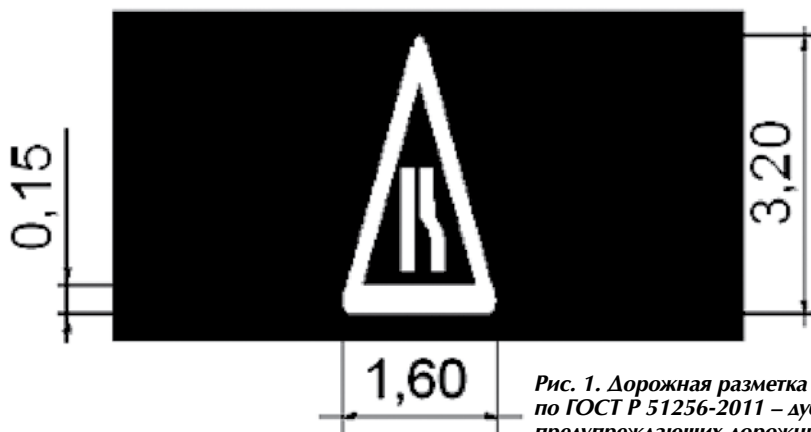


Рис. 1. Дорожная разметка 1.24.1 по ГОСТ Р 51256-2011 – дублирование предупреждающих дорожных знаков

	ГОСТ Р 50597-93	ГОСТ Р 51256-2011	ГОСТ Р 52289-2004	ГОСТ Р 54809-2011
Технические требования	Содержатся (устаревшие и неполные) ¹	Содержатся ²	Содержатся (частично) ³	Отсутствуют
Методы контроля	Содержатся формально	Отсутствуют	Отсутствуют	Содержатся
Правила применения	Отсутствуют	Отсутствуют	Содержатся (требуют изменений)	Отсутствуют

Табл. 1. Нормативные документы, устанавливающие технические требования к горизонтальной дорожной разметке

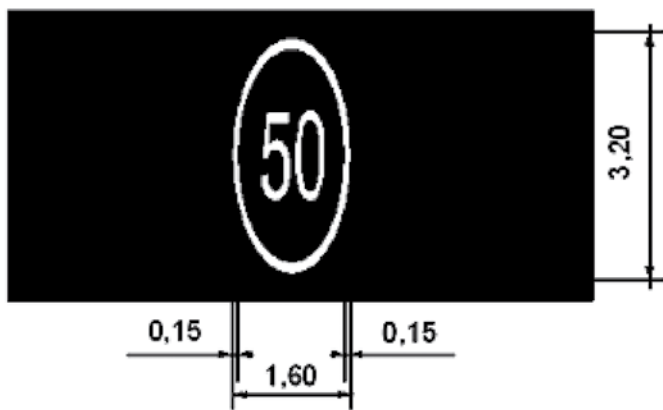
Примечания к таблице 2.2:

1. В национальном стандарте содержатся требования к горизонтальной дорожной разметке в процессе ее эксплуатации;
2. В национальном стандарте содержатся требования к вновь нанесенной горизонтальной дорожной разметке и в процессе ее эксплуатации;
3. В национальном стандарте содержатся «уточняющие» требования к горизонтальной дорожной разметке (с ссылками на ГОСТ Р 50597-93 и ГОСТ Р 51256-99)

Цвет разметки	Вид покрытия	Класс	Коэффициент яркости дорожной разметки, β_v %, не менее
Горизонтальная дорожная разметка			
Белый	Асфальтобетон	B0	Не нормируется
		B2	30
		B3	40
		B4	50
		B5	60
	Цементобетон	B0	Не нормируется
		B3	40
		B4	50
		B5	60
Желтый	Асфальтобетон или цементобетон	B0	Не нормируется
		B1	20
		B2	30
		B3	40
Оранжевый		B0	Не нормируется
		B1	20
		B2	30
Вертикальная дорожная разметка			
Белый	–	B0	Не нормируется
		B2	30
		B3	40
		B4	50
		B5	60
Черный	–	Не нормируется	

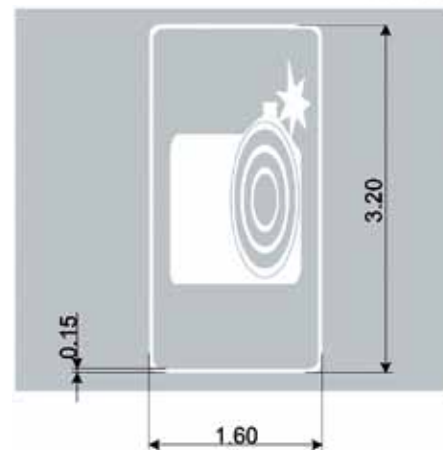
Табл. 2. Требования к коэффициенту яркости дорожной разметки в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011

Примечание к таблице: наивысшие значения коэффициента световозвращения, коэффициента светоотражения при диффузном дневном и искусственном освещении и коэффициента яркости не могут быть достигнуты одновременно



← Рис. 2. Дорожная разметка 1.24.2 по ГОСТ Р 51256-2011 – дублирование запрещающих дорожных знаков

→ Рис. 3. Предлагаемый ГУОБДД МВД России новый тип горизонтальной дорожной разметки – дублирование дорожного знака «Фотовидеофиксация»



Цвет разметки	Класс	Коэффициент световозвращения горизонтальной дорожной разметки для условий темного времени суток при сухом покрытии, R_L , мкд·лк ⁻¹ ·м ⁻² , не менее
Постоянная		
Белый	R0	Не нормируется
	R2	100
	R3	150
	R4	200
	R5	300
Желтый	R0	Не нормируется
	R1	80
	R3	150
	R4	200
Временная		
Оранжевый	R0	Не нормируется
	R1	80
	R2	100
	R3	150

Табл. 3. Требования к коэффициенту световозвращения горизонтальной дорожной разметки для условий темного времени суток при сухом покрытии в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011

Примечание к таблице: наивысшие значения коэффициента световозвращения, коэффициента светоотражения при диффузном дневном и искусственном освещении и коэффициента яркости не могут быть достигнуты одновременно

Класс	Коэффициент световозвращения горизонтальной дорожной разметки для условий темного времени суток при мокром покрытии (во время дождя), R_W , мкд·лк ⁻¹ ·м ⁻² , не менее
RW0	Не нормируется
RW1	25
RW2	35
RW3	50

↑ Таблица 4. Требования к коэффициенту световозвращения горизонтальной дорожной разметки для условий темного времени суток при мокром покрытии (во время дождя) в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011

Примечание к таблице: наивысшие значения коэффициента световозвращения, коэффициента светоотражения при диффузном дневном и искусственном освещении и коэффициента яркости не могут быть достигнуты одновременно

→ Таблица 5. Требования к коэффициенту светоотражения горизонтальной дорожной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011

Примечание к таблице: наивысшие значения коэффициента световозвращения, коэффициента светоотражения при диффузном дневном и искусственном освещении и коэффициента яркости не могут быть достигнуты одновременно

Цвет разметки	Вид покрытия	Класс	Коэффициент светоотражения горизонтальной дорожной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении, Q_{dr} , не менее мкд·лк ⁻¹ ·м ⁻²
Белый	Асфальтобетон	Q0	Не нормируется
		Q2	100
		Q3	130
		Q4	160
	Цементобетон	Q0	Не нормируется
		Q3	130
		Q4	160
		Желтый	Асфальтобетон или цементобетон
Q1	80		
Q2	100		
Оранжевый		Q0	Не нормируется
		Q1	80
		Q2	100