

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗМЕТКЕ

**Дорожная разметка является одним из наиболее эффективных видов технических средств организации дорожного движения, ее оценка производится в настоящее время не только участниками дорожного движения – водителями транспортных средств и пешеходами, но и непосредственно специальными датчиками автомобилей, входящих в состав так называемых систем «слежения за разметкой». «Разметка – это рельсы для самостоятельного управления автомобиля», – так говорится в материалах анализа состояния европейских дорог<sup>1</sup>.**

Правительством Российской Федерации уделяется высокое внимание безопасности дорожного движения в целом, и дорожной разметке в частности. Планом мероприятий межведомственной рабочей группы для подготовки предложений по совершенствованию дорожной разметки в рамках исполнения пункта 9 протокола совещания у Председателя Правительства Российской Федерации от 5 октября 2012 года № ДМ-П4-39пр<sup>2</sup> было предусмотрено рассмотрение целесообразности разработки методических рекомендаций по определению гарантийных сроков эксплуатации дорожной разметки в зависимости от интенсивности, состава транспортных потоков, применяемых материалов, климатических условий.

В Послании Председателя правительства России Д.А. Медведева в связи с Глобальной неделей безопасности дорожного движения также упомянута дорожная разметка<sup>3</sup>.

В настоящее время по заданию Федерального дорожного агентства Министерства транспорта РФ специалистами ЦИТИ «Дорконтроль» подготовлена первая редакция ОДМ «Методические рекомендации по устройству дорожной разметки».

До начала разработки с целью изучения мнения заинтересованных организаций о содержании ОДМ было разослано информационное письмо в 70 организаций, ответы были получены лишь из девяти: ЗАО «Сибтермопласт» (г. Новосибирск), ООО «Тау-С» (г. Смоленск), АО «Кронос СПб» (г. Санкт-Петербург), ФКУ Упрдор «Алтай» (г. Барнаул), ФКУ «Черноземуправтодор» (г. Воронеж), ЗАО «ЗМ Россия» (г. Москва), ФКУ «Центравтомагистраль» (г. Москва),

ООО «ЛКФ Ваймаркеринг» (г. Санкт-Петербург) и ООО «Безопасность и комфорт» (Краснодарский край).

Информация о разработке ОДМ доводилась до сведения участников ряда семинаров, круглых столов и совещаний, в том числе:

- Совместный семинар ГК «Российские автомобильные дороги» («Автодор») и Европейской дорожной федерации (ERF) «Безопасность дорожного движения» (в рамках 5-й выставки-форума «ДОРОГА», г. Москва, октябрь 2014 г.);

- Международный семинар «Современные материалы и технологии для нанесения разметки – 2014» (г. Смоленск, октябрь 2014 г.);

- Круглый стол «Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (г. Минск, ноябрь 2014 г.);

- Заседание комиссии Ассоциации «РАДОР» по содержанию, ремонту и развитию автомобильных дорог общего пользования (г. Москва, декабрь 2014 г.);

- 15-й ежегодный семинар «Дорожно-строительные материалы, изделия и конструкции и их роль в обеспечении безопасности дорожного движения» (г. Москва, февраль 2015 г.);

- Круглый стол: «Инновационные технологии обеспечения безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах» (Конференция по безопасности дорожного движения на Международном форуме «Транспорт Сибири», г. Новосибирск, май 2015 г.).

Общее количество поступивших предложений составило более 40. Эти предложения были учтены при разработке первой редакции ОДМ «Методические рекомендации по устройству дорожной разметки». В этом документе учтены по-

ложения ряда новых межгосударственных стандартов, подготовленных в связи с введением в действие технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (в соответствии с Программой по разработке межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции).

Первая редакция ОДМ «Методические рекомендации по устройству дорожной разметки» была направлена на рецензию в согласованные заказчиком (Росавтодором) следующие организации:

- ФГБУ «РОСДОРНИИ»;
- ФКУ Упрдор «Холмогоры»;
- ГУОБДД МВД России;
- ФКУ «Росдортехнология»;
- АНО «НИИ ТСК»;
- ООО «Лакдей».

Дополнительно первая редакция ОДМ «Методические рекомендации по устройству дорожной разметки» была направлена разработчиком на рецензию в адрес ряда организаций и частных лиц, проявивших интерес к разработке данного документа, включая организации, которые прислали свои предложения по содержанию документа.

Первое, на чем следует остановиться при рассмотрении документа, – это термины с соответствующими определениями. В проекте ОДМ приведен 31 термин, среди которых имеют место термины, взятые из технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог», новых межгосударственных стандартов (ГОСТ 32953-2014, ГОСТ 32848-2014,



**Рис. 1.** Информационный шит на автомобильной дороге М-4 «Дон» в Воронежской области перед участком проведения сравнительных полевых испытаний материалов для горизонтальной дорожной разметки 2014–2015 годов



**Рис. 2.** Внешний вид отдельных контрольных линий на участке сравнительных полевых испытаний материалов для горизонтальной дорожной разметки на участке автомобильной дороги М-4 «Дон» в Воронежской области (СПИ 2014–2015, сентябрь 2015 года)

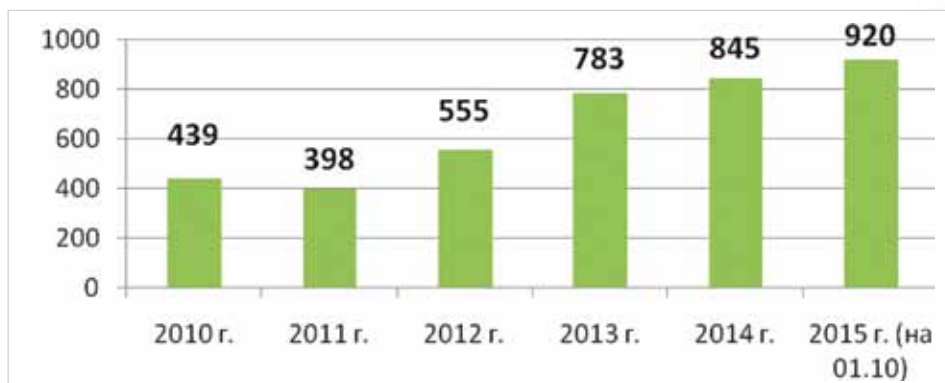
ГОСТ 32830-2014, ГОСТ 32945), а также термины, определения которых отсутствуют в вышеуказанных документах: «демаркировка дорожной разметки», «демаркировщик дорожной разметки», «маточный котел», «предварительная дорожная разметка», «самоходная разметочная машина».

Среди основных разделов документа целесообразно выделить следующие:

- «Рекомендации по выбору параметров дорожной разметки»;
- «Рекомендации по выбору материалов, изделий и их расходов»;
- «Подготовительные работы перед устройством дорожной разметки»;
- «Нанесение горизонтальной дорожной разметки»;
- «Демаркировка дорожной разметки»;
- «Рекомендации по назначению гарантийных сроков эксплуатации дорожной разметки»;
- «Контроль качества дорожной разметки»;
- «Обеспечение гарантийных обязательств, выполнение восстановления дорожной разметки».

Ниже рассмотрены основные положения части из перечисленных выше разделов.

В разделе «Рекомендации по выбору параметров дорожной разметки» в табличной форме изложены рекомендуемые классы дорожной разметки, определяющие ее свойства, сформированные на



**Рис. 3.** Количество испытанных проб материалов и изделий для дорожной разметки (шт.) в лабораториях ООО ЦИТИ «Дорконтроль» в период 2010–2015 годов

основе положений ГОСТ Р 52289-2004. При этом требования, содержащиеся в указанном национальном стандарте Российской Федерации, дополнены рекомендациями для горизонтальной дорожной разметки дорог IV категории, постоянной горизонтальной дорожной разметки красного и синего цвета.

Также в этом разделе приведены рекомендации по выбору классов временной горизонтальной дорожной разметки (оранжевого цвета) и вертикальной дорожной разметки, выполненной красками (эмальями) по ГОСТ 32830-2014 и световозвращающими материалами по ГОСТ 32945-2014. При работе над рассматриваемым разделом были учтены результаты многолетнего инструментального контроля качества дорожной разметки и данные, полученные в ходе проведения сравнительных полевых испытаний материалов для горизонтальной дорожной разметки

(рис. 1, 2), организуемых и проводимых с 2009 года в новом формате силами ЦИТИ «Дорконтроль» при поддержке Федерального дорожного агентства Министерства транспорта Российской Федерации и Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

В разделе «Рекомендации по выбору материалов, изделий и их расходов», помимо рекомендаций по материалам (краскам, эмальям, термопластикам, холодным пластикам) и изделиям (штучным формам и полимерным лентам), разработанных с учетом результатов лабораторного контроля, полученных специалистами ЦИТИ «Дорконтроль» (рис. 3), рассмотрены соответствующие технологии. Впервые в России разработаны рекомендации к микростеклошарикам для поверхностной посыпки при устройстве горизонтальной дорожной разметки в части фракционного состава с учетом типа применяемого материала



Наименование параметра	Значения рекомендуемых параметров
Внешний вид	прозрачные сферические частицы стекла, допускается светло-серый или светло-голубой оттенок
Диапазон фракций <sup>1</sup>	106–600 мкм или 180–850 мкм при применении красок (эмалей)
	425–850 мкм или 425–1180 мкм при применении термопластиков и холодных пластиков с толщиной нанесения 1,5 мм и более
	425–850 мкм или 180–850 мкм при применении термопластиков и холодных пластиков с толщиной нанесения менее 1,5 мм
	425–850 мкм или 425–1180 мкм при применении штучных форм
Требования к гранулометрическому составу	полный остаток на контрольных ситах при рассеве микростеклошариков – в соответствии с ГОСТ 32848
Коэффициент преломления света у стекла, из которого произведены микростеклошарики	не менее 1,5
Содержание дефектных микростеклошариков, %	не более 20
Содержание инородных частиц в микростеклошариках, %	не более 3
Стойкость к воздействию воды, растворов соляной кислоты, хлорида натрия и гидроокиси натрия	не должно быть видимых изменений по сравнению с контрольным образцом

**Табл. 1. Рекомендуемые параметры микростеклошариков для поверхностной посыпки при устройстве горизонтальной дорожной разметки**

*Примечание: Диапазон фракций – данные о гранулометрическом составе МСШ (размер ячеек верхнего и нижнего номинального сит по ГОСТ 32848-2014) – содержатся в сопроводительной документации производителя и на упаковочной таре*

(табл. 1). Отдельно приведены рекомендации по разметке автомобильных дорог с цементобетонными покрытиями в части подбора типа материала (изделия), применения подгрунтовок.

Также впервые в нашей стране в проекте ОДМ приведены рекомендации по применению световозвращающих материалов для устройства вертикальной дорожной разметки.

В разделе «Подготовительные работы перед устройством дорожной разметки» в состав этих работ предлагается включать оценку состояния участков автомобильных дорог и искусственных сооружений, подлежащих разметке, при разработке технического задания контракта (договора) на устройство дорожной разметки. В случае наличия дефектов, которые могут повлиять на качество и продолжительность функ-

циональной долговечности разметки, рекомендуется предусмотреть и реализовать мероприятия по ликвидации этих дефектов до начала устройства дорожной разметки. Если выявленные дефекты не удается устранить до начала работ по нанесению разметки, то рекомендуется скорректировать сроки нанесения разметки или предусмотреть нанесение разметки красками (эмальями). При этом целесообразно предусмотреть снижение гарантийных сроков эксплуатации разметки и предусмотреть повторное нанесение разметки на этих участках автомобильных дорог и искусственных сооружений.

Также при разработке технического задания контракта (договора) на устройство дорожной разметки рекомендуется проконтролировать состояние дорожной разметки на участках автомобильных дорог и искусственных сооружений,

подлежащих разметке. При этой оценке целесообразно проанализировать следующие показатели:

- сохранность дорожной разметки по площади и наличие дефектов;
- типы материалов (краски, термопластики, холодные пластики) и изделий (штучные формы и полимерные ленты), которые были использованы при нанесении существующей дорожной разметки;
- возвышение существующей горизонтальной дорожной разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками, штучными формами и полимерными лентами, над поверхностью покрытия, на которую она нанесена, т. е. остаточную «толщину» горизонтальной дорожной разметки;
- соответствие расположения существующей дорожной разметки проекту организации дорожного движения или схеме дорожной разметки, в соответствии с которой планируется устройство новой дорожной разметки;
- соответствие проекта организации дорожного движения или схемы дорожной разметки фактическому расположению других технических средств организации дорожного движения и элементов обустройства автомобильных дорог.

На основе выполненного анализа рекомендуется предусмотреть работы по демаркировке старой дорожной разметки в следующих случаях:

- приведенных в табл. 2 настоящей статьи;
- если суммарное возвышение существующей и новой разметки над уровнем покрытия, на которое разметка нанесена, может превысить 6 мм;
- если выявлено несоответствие проекта организации дорожного движения (схемы горизонтальной дорожной разметки) существующей разметке;
- если выявлены несоответствия геометрических параметров дорожной разметки ГОСТ Р 51256.

Раздел «Нанесение горизонтальной дорожной разметки» содержит рекомендации по нанесению постоянной и временной горизонтальной дорожной разметки, а также вертикальной дорожной разметки, в том числе рекомендации по нанесению горизонтальной дорожной разметки со структурной (рис. 4) и профильной поверхностью (часто называемой «шумовой разметкой»), ре-

Тип материала (изделия), с использованием которого нанесена старая разметка	Сохранность старой разметки по площади	Тип материала (изделия), с использованием которого планируется нанесение новой разметки	Решение о целесообразности проведения работ по демаркировке старой разметки
Краска (эмаль)	Менее 10%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	
		Холодный пластик	
		Штучная форма	
	От 10 до 100%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Целесообразно
		Холодный пластик	
		Штучная форма	
Термопластик	Менее 10%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Холодный пластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
	От 10 до 100%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Не целесообразно <sup>1,3</sup>
		Холодный пластик	Целесообразно
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
Холодный пластик	Менее 10%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Холодный пластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
	От 10 до 100%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Целесообразно
		Холодный пластик	Не целесообразно <sup>1,3</sup>
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
Штучная форма	Менее 10%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Холодный пластик	Целесообразно <sup>2</sup>
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
	От 10 до 100%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Целесообразно
		Холодный пластик	Целесообразно
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
Полимерная лента	Менее 10%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Холодный пластик	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>
	От 10 до 100%	Краска (эмаль)	Не целесообразно <sup>1</sup>
		Термопластик	Целесообразно
		Холодный пластик	Целесообразно
		Штучная форма	Целесообразно <sup>2</sup>

Примечание: <sup>1</sup> – если сохранившаяся старая разметка (следы старой горизонтальной дорожной разметки) имеет видимые участки с отслоением от покрытия или нижележащего слоя разметки, рекомендуется провести работы по демаркировке старой дорожной разметки;

<sup>2</sup> – целесообразность объясняется необходимостью обеспечения ровной поверхности для нанесения штучных форм;

<sup>3</sup> – в случае, если суммарное возвышение старой и новой разметки над уровнем покрытия, на которое разметка нанесена, не превысит 6 мм



Рис. 4. Пример горизонтальной дорожной разметки со структурной и профильной поверхностью

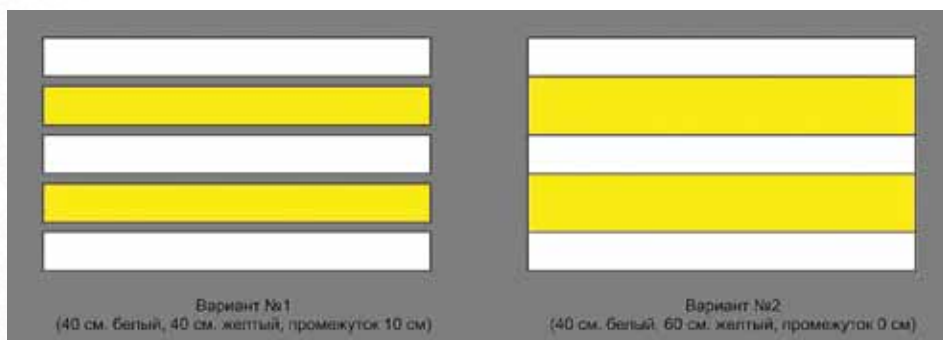


Рис. 5. Рекомендуемые схемы нанесения горизонтальной дорожной разметки 1.14.1 и 1.14.2 по ГОСТ Р 51256-2011 с окрашиванием покрытия проезжей части краской для дорожной разметки желтого цвета или с устройством желтого покрытия противоскольжения. Предпочтительным является вариант № 1

Тип разметки по ГОСТ Р 51256	Рекомендуемая длина, м	
	штрихов	разрывов
1.5	1,00	3,00
	2,00	6,00
	3,00	9,00
	4,00	12,00
1.6, 1.9, 1.11	3,00	1,00
	6,00	2,00
	9,00	3,00

Табл. 3. Рекомендуемые длины штрихов и разрывов горизонтальной дорожной разметки 1.5, 1.6, 1.9 и 1.11 по ГОСТ Р 51256-2011

комендации по нанесению отдельных типов горизонтальной дорожной разметки, рекомендации по выбору длин штрихов и разрывов горизонтальной дорожной разметки.

Под отдельными типами горизонтальной дорожной разметки подразумева-

ются разметка пешеходных переходов (в первую очередь, двухцветная), дублирование дорожных знаков. В проекте ОДМ приведены варианты схемы нанесения горизонтальной дорожной разметки 1.14.1 и 1.14.2 по ГОСТ Р 51256-2011 с окрашиванием покрытия проезжей части краской для дорожной

разметки желтого цвета или с устройством желтого покрытия противоскольжения (рис. 5).

С целью повышения безопасности дорожного движения путем дополнительного информирования водителей транспортных средств об изменении максимально допустимой скорости движения на автомобильной дороге предлагается (номера типов горизонтальной дорожной разметки приведены в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011):

- в населенных пунктах с максимальной разрешенной скоростью движения транспортных средств 60 км/ч длина штрихов разметки 1.5 – 1,00 м и длина разрывов – 3,00 м; разметки 1.6, 1.9, 1.11 – длина штрихов 3,00 м и длина разрывов 1,00 м;
- вне населенных пунктов с максимальной разрешенной скоростью движения транспортных средств 90 км/ч длина штрихов разметки 1.5 – 3,00 м и длина разрывов – 9,00 м; разметки 1.6, 1.9, 1.11 – длина штрихов 9,00 м и длина разрывов 3,00 м;
- вне населенных пунктов с максимальной разрешенной скоростью движения транспортных средств более 90 км/ч длина штрихов разметки 1.5 – 4,00 м и длина разрывов – 12,00 м; разметки 1.6, 1.9, 1.11 – длина штрихов 9,00 м и длина разрывов 3,00 м (табл. 3).

На момент публикации статьи (октябрь 2015 года) замечания и предложения получены на первую редакцию ОДМ «Методические рекомендации по устройству дорожной разметки» от 15 организаций и частных лиц, состоялось несколько рабочих встреч по обсуждению проекта рекомендаций. Специалисты ЦИТИ «Дорконтроль» приступили к анализу замечаний и предложений, все они будут рассмотрены и учтены при подготовке окончательной редакции документа, работа над которой должна быть закончена в начале весны 2016 года.

**В.Н. Свежинский,**  
**С.В. Гавришук**  
(ЦИТИ «Дорконтроль»)

Примечания:

1. Roads that cars can read. A Quality Standard for Road Markings and Traffic Signs on Major Rural Roads. Proposals for Consultation. European road assessment programme, EURONCAP. November 2013. 16 p.
2. План мероприятий межведомственной рабочей группы для подготовки предложений по совершенствованию дорожной разметки в рамках исполнения пункта 9 протокола совещания у Председателя Правительства Российской Федерации от 5 октября 2012 г. № ДМ-П4-39пр, распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 27.11 2012 г. № 142-141-р.
3. Глобальный план осуществления Десятилетия действий по обеспечению безопасности дорожного движения 2011–2020 г.г. [Эл. ресурс] www.who.int/roadsafety/decade\_of\_action.