«Согласовано»
Начальник Управления ГИБДД
ГУВД Московской области

_____ Б.В Фадеев
«18» сентября 2002 г.

«Утверждаю»
Начальник Управления
автомобильных дорог
Московской области «Мосавтодор»

_____ И.И Косенков
«23» сентября 2002 г.

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ДОРОГ И УЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В УПРАВЛЕНИИ УАД «МОСАВТОДОР»

МВН - 7/2002

Разработаны
_____ Н.В. Быстров
_____ В.Н. Свежинский
_____ С.В. Гаврищук

«Согласовано»
_____ В.А. Чебышев
_____ А.В. Ерохин
_____ В.Б. Шифрин
_____ А.В. Бородин
_____ А.И. Рысаев

ООО «МАДИ Дорконтроль»

Москва 2002

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ДОРОГ И УЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В УПРАВЛЕНИИ УАД «МОСАВТОДОР»

		Стр.
1	Общие положения	3
2	Нормативные ссылки	4
3	Классификация сети автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области, находящихся под управлением УАД «Мосавтодор», при проведении работ по разметке	5
4	Технические требования к горизонтальной дорожной разметке автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области, находящихся под управлением УАД «Мосавтодор»	7
4.1	Классификация материалов для горизонтальной дорожной разметки	7
4.2	Технические требования к материалам для горизонтальной дорожной разметки	9
4.3	Технические требования к горизонтальной дорожной разметке	15
5	Требования к схемам нанесения горизонтальной дорожной разметки	20
6	Организация работ по нанесению горизонтальной дорожной разметки	21
7	Нанесение горизонтальной дорожной разметки	22
8	Организация и проведение контроля качества и приемки горизонтальной дорожной разметки	25
Приложение 1	Перечень параметров, подлежащих контролю качества на разных этапах	28
Приложение 2	Формы актов контроля качества	30
Приложение 3	Типовое соглашение о нормативах уменьшения финансирования за несоблюдение требований к качеству горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области, находящихся под управлением УАД «Мосавтодор»	35

УАД Московской области «Мосавтодор»	Временные нормативно-технические требования к горизонтальной разметке автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области, находящихся в управлении УАД «Мосавтодор»	МВН - 7/2002

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Временные нормативно-технические требования содержат требования к схемам нанесения горизонтальной дорожной разметке (далее дорожной разметке), правила нанесения дорожной разметки красками, термопластиками, холодными пластиками и полимерными лентами, основные технические характеристики материалов, порядок организации приемки и контроля качества.

1.2 Временные нормативно-технические требования расширяют и дополняют требования нормативных документов применительно к особенностям автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области.

1.3 Временные нормативно-технические требования предназначены для применения при проведении работ по разметке автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области сотрудниками УАД «Мосавтодор» (Заказчик) и подрядными организациями (Исполнитель), выполняющими работы по нанесению и контролю качества дорожной разметки.

1.4 Временные нормативно-технические требования предусматривают проведение разметочных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и в процессе эксплуатации автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области.

1.5 Исполнители осуществляют нанесение дорожной разметки в соответствии со схемами дорожной разметки, разработанными на основе требований действующих нормативных документов и согласованными с органами ГИБДД.

1.6 С целью обеспечения качества дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области Заказчик имеет право выдавать Исполнителю предписания об устранении несоответствий параметров нанесенной дорожной разметки требованиям настоящих Временных нормативно-технических требований и уменьшать финансирование в соответствии с Типовым соглашением (Приложение 3).

1.7 Выполнение Исполнителем выданных Заказчиком предписаний об устранении несоответствий параметров дорожной разметки требованиям настоящих Временных нормативно-технических требований является обязательным.

1.8 Контроль качества выполнения работ по дорожной разметке осуществляется силами Заказчика.

2 Нормативные ссылки

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»;
- ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания.
- ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные требования и определения;

- ГОСТ 23457-86 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения;
- ГОСТ Р 50597-93 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения;
- ГОСТ Р 50971-96 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения;
- ГОСТ Р 51256-99 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования;
- ВСН 37-84 Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ;
- МВН – 2/2001 Нормативные требования к качеству содержания автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области.

3. Классификация сети автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог улиц Московской области, находящихся под управлением УАД «Мосавтодор» при проведении работ по разметке

3.1 Требования к дорожной разметке при её нанесении и в процессе эксплуатации определяются в соответствии с классификацией сети автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области.

3.2 Классификация сети автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области для проведения работ по разметке приведена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация сети автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области для проведения работ по разметке

Характеристика дороги в соответствии с ГОСТ Р 51256-99	Группа по содержанию в соответствии с МВН – 2/2001
Дороги I категории, магистральные улицы непрерывного движения	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н
Дороги II категории, магистральные улицы	- автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н
Дороги III категории, улицы местного значения	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 З А и 3 Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н
Дороги IV категории, местные проезды	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3

4. Технические требования к горизонтальной дорожной разметке автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области, находящихся в управлении УАД «Мосавтодор»

4.1 Классификация материалов для горизонтальной дорожной разметки

4.1.1 Для дорожной разметки применяют специальные краски и долговечные материалы. К долговечным материалам относятся термопластики, холодные пластики, полимерные ленты, штучные формы и световозвращатели (в соответствии с ГОСТ Р 50971-96), используемые для оптической ориентации водителей в сочетании с линиями разметки или самостоятельно.

4.1.2 Краски представляют собой суспензию пигмента, минерального наполнителя, технологических и функциональных добавок в растворе полимерного связующего. В зависимости от вида растворителя различают краски с органическими растворителями и воднодисперсионные. По способу отверждения различают однокомпонентные краски, образующие пленку на покрытии за счет испарения растворителя, и многокомпонентные, отверждение которых происходит в результате химической реакции, происходящей в результате смешения компонентов.

4.1.3 Термопластики в исходном виде представляют собой литые объемные формы (гранулы, брикеты) из остывшего расплава либо порошковую смесь компонентов. В состав термопластиков входят термопластичные смолы, пластификаторы, пигменты, минеральные наполнители, технологические и функциональные добавки.

4.1.4 Холодные пластики в исходном виде представляют собой жидкую смесь основных компонентов и прилагаемый отдельно отвердитель. Основными компонентами являются термореактивные смолы, пластификаторы, пигменты, минеральные наполнители, технологические и функциональные добавки.

4.1.5 Полимерные ленты представляют собой материалы на полимерной основе в виде полос или символов разметки. Полимерные ленты могут иметь как гладкую поверхность, так и профилированую и структурированную для обеспечения требуемых световозвращающих и сцепных (с колесами транспортных средств) свойств.

4.1.6 Готовые формы дорожной разметки представляют собой элементы горизонтальной дорожной разметки, выполненные из пластичных материалов.

4.1.7 Для придания дорожной разметке требуемых световозвращающих свойств применяют стеклянные микросферы (далее стеклошарики), представляющие смесь гранул из прозрачного стекла, обладающих сферичной формой и определенным гранулометрическим составом. Стеклошарики применяют в качестве наполнителя разметочных материалов и для поверхностной посыпки элементов разметки.

4.1.8 Подрядные организации несут ответственность за соответствие используемых материалов настоящим Временным нормативно-техническим требованиям.

4.2 Технические требования к материалам для горизонтальной дорожной разметки

4.2.1 Материалы, применяемые для разметки автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области, должны обеспечивать требуемую функциональную долговечность дорожной разметки в процессе эксплуатации.

4.2.2 Время высыхания красок до степени 3 (ГОСТ 19007-73) не должно превышать 30 мин при температуре (20±5)°С и относительной влажности (65±10)%.

4.2.3 Время отверждения пластичных материалов не должно превышать 30 мин при температуре (20±5)°С и относительной влажности (65±10)%.

4.2.4 Краски должны иметь стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2)°С и насыщенного раствора хлористого натрия при температуре (0±2)°С не менее 48 ч.

4.2.5 Долговечные разметочные материалы должны иметь стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2)°С и насыщенного раствора хлористого натрия при температуре (0±2)°С не менее 72 ч.

4.2.6 Материалы для горизонтальной дорожной разметки должны быть белого цвета (элементы разметки 1.1÷1.3, 1.5÷1.9, 1.11÷1.16.3, 1.18÷2.7), желтого цвета (элементы разметки 1.4, 1.10, 1.17), оранжевого цвета (временная дорожная разметка). Координаты цветности x и y материалов для дорожной разметки, определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г. при источнике света D65 и геометрии измерения 45°/0° (ГОСТ Р 51256-99), должны соответствовать приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Требования к координатам цветности *x* и *y* материалов для дорожной разметки

Цвет	Координаты цветности	Координаты угловых точек цветовых областей			
		1	2	3	4
Белый	*x*	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Желтый	*x*	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,339	0,455	0,535	0,431
Оранжевый	*x*	0,506	0,570	0,610	0,585
	y	0,404	0,429	0,390	0,375
Черный	*x*	0,260	0,345	0,385	0,300
	y	0,310	0,395	0,355	0,270

4.2.7 Коэффициент яркости b_y материалов для дорожной разметки, определяемый в колориметрической системе МКО 1931 г. при источнике света D65 и геометрии измерения 45°/0° (ГОСТ Р 51256-99), должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

4.2.8 Коэффициент яркости при диффузном (рассеянном) освещении Q_d материалов для дорожной разметки, определяемый при источнике света D65, должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 4.

Таблица 3

Требования к коэффициенту яркости b_v дорожной разметки и материалов для ее нанесения

Цвет	Тип покрытия	Группа автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц по содержанию	Коэффициент яркости b_v, %, не менее
1	2	3	4
Белый	Асфальтобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	60
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	45
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	30
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется
	Цементобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	60
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	50
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	40
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

1	2	3	4
Желтый	Асфальтобетон или цементобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	40
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	30
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	20
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется
Оранжевый	Асфальтобетон или цементобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	30
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	20
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	15
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

Таблица 4

Требования к коэффициенту яркости при диффузном (рассеянном) освещении Q_d для дорожной разметки и материалов для ее нанесения

Цвет	Тип покрытия	Группа автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц по содержанию	Коэффициент яркости Q_d, мкд $лк^{-1}$ $м^{-2}$, не менее
1	2	3	4
Белый	Асфальтобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	130
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1. - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	100
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н. - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	100
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется
	Цементобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	160
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	130
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	130
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

1	2	3	4
Желтый	Асфальтобетон или цементобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	100
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	80
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	80
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется
Оранжевый	Асфальтобетон или цементобетон	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	100
		автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	80
		- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	80
		- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

4.2.9 Каждая партия разметочных материалов должна сопровождаться следующей документацией производителя:

- паспорт с основными характеристиками материала (в соответствии с техническими условиями производителя, утвержден-

ными в установленном порядке), правилами применения и хранения материала и правилами техники безопасности;

- экологический (гигиенический) сертификат;
- сертификат происхождения (для импортных материалов)

4.3 Технические требования к горизонтальной дорожной разметке

4.3.1 Дорожная разметка автомобильных дорог общего пользования. городских и сельских дорог и улиц Московской области, выполненная красками, должна обладать функциональной долговечностью не менее 6 мес. а долговечными материалами – не менее одного года. В случае использования материалов с повышенными техническими характеристиками срок функциональной долговечности может быть увеличен. Функциональная долговечность определяется периодом, в течении которого разметка отвечает настоящим нормам. и на любом контрольном участке протяженностью 50 м разрушение разметки из долговечных материалов не превышает 25%, а износ разметки из краски не превышает 50% её площади. При этом разрушения или износ дорожной разметки не должен искажать первоначально заложенную информацию.

4.3.2 Форма, цвет и размеры дорожной разметки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51256-99.

4.3.3 Отклонение размеров от установленных в ГОСТ Р 51256-99 не должно превышать:

- 5 % от установленного линейного размера, но не менее 1 см и не более 10 см ;

- для дорожной разметки номер 1.1÷1.15, 1.25, 2.1.1÷2.3, 2.6 - 1 см по ширине линии. Для дорожной разметки номер 1.3, 1.9, 1.11 – 1 см по расстоянию между двойными линиями.

4.3.4 Отклонение элементов нанесенной дорожной разметки от утвержденных схем нанесения не должно превышать 5 см.

4.3.5 Коэффициент сцепления горизонтальной дорожной разметки в любой период эксплуатации не должен отличаться более чем на 25% от значения коэффициента сцепления покрытия, на котором эта разметка нанесена.

4.3.6 Коэффициенты яркости b_v, Q_d и коэффициент световозвращения R_L (для условий темного времени суток при сухом покрытии и при дожде и мокром покрытии) дорожной разметки должны соответствовать значениям, приведенным в таблицах 3, 4, 5, 6 в течение первых 3 мес эксплуатации при нанесении краской и 6 мес при использовании долговечных материалов. При дальнейшей эксплуатации дорожной разметки допускается снижение значений коэффициентов яркости и световозвращения не более чем на 25%.

Таблица 5

Требования к коэффициенту световозвращения R_l для дорожной разметки для условий темного времени суток при сухом покрытии

Цвет	Группа автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц по содержанию	Коэффициент световозвращения R_L, мкд $лк^{-1}$ $м^{-2}$, не менее
1	2	3
Белый	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	300
	- автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	200
	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	100
	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется
Желтый	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	200
	автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	150
	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	80
	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

1	2	3
Оранжевый	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	150
	автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	100
	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	50
	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

Таблица 6

Требования к коэффициенту световозвращения R_l для дорожной разметки для условий темного времени суток при дожде и мокром покрытии

Цвет	Группа автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц по содержанию	Коэффициент световозвращения R_l мкд $лк^{-1}$ $м^{-2}$, не менее
1	2	3
Белый	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	50
	- автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	35
	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	25
	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

1	2	3
Желтый	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	40
	автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	25
	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	15
	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется
Оранжевый	- автомобильные дороги общего пользования I категории, группа по содержанию 1 СН и 1 С; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 СН и 1 Н	35
	автомобильные дороги общего пользования II категории, группа по содержанию 1 Н и 1; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 1 Н и 2 Н	25
	- автомобильные дороги общего пользования III категории, группа по содержанию 2 Н, 2 3А и 3Н; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 2 Н	10
	- автомобильные дороги общего пользования IV категории, группа по содержанию 3; - городские дороги и улицы, группа по содержанию 3; - сельские дороги и улицы, группа по содержанию 3 Н и 3	Не нормируется

5. Требования к схемам горизонтальной дорожной разметки

5.1 Схемы горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 23457-86 и ГОСТ Р 51256-99.

5.2 Схему нанесения дорожной разметки выполняют в масштабе 1:500. Линии разметки должны быть обозначены номерами по ГОСТ Р 51256-99 и иметь привязку. При типовых решениях на схеме размеры элементов разметки указывают на 1-ом листе схемы. Нетиповые решения отображают на схеме для конкретного участка объекта. Схема должна быть разработана с учетом организации движения на пересечениях и примыканиях.

5.3 Элементы обустройства и средства организации дорожного движения (светофорные объекты, дорожные знаки, остановки общественного транспорта, ограждения и др.), имеющие непосредственное отношение к устройству дорожной разметки, должны быть увязаны с линиями дорожной разметки.

5.4 Элементы инженерных сооружений, находящиеся в ведении Заказчика, на которые наносится вертикальная разметка должны быть отражены на рабочих чертежах с привязкой к элементам ситуационного плана. Размеры линий вертикальной разметки принимают в соответствии с ГОСТ Р 51256-99.

5.5 Границы каждого объекта работ указывают на схеме нанесения дорожной разметки для всех пересечений и примыканий.

5.6 Общие сведения об объекте работ включают: месторасположение, наименование, категория (в соответствии с ГОСТ Р 51256-99 и на-

стоящими нормами) и границы объекта, его протяженность и среднюю ширину участков проезжей части, а также иные дополнительные сведения, связанные со спецификой объекта.

5.7 В сводной ведомости объемов работ по разметке указывают: номера линий по ГОСТ Р 51256-99 с краткой характеристикой линий; объем в погонных и квадратных метрах по видам линий, количество элементов разметки, суммарный объем, объемы разметочных материалов, определяемые по расчетным расходам.

5.8 Схемы нанесения дорожной разметки должны быть согласованы и утверждены органами ГИБДД в установленном порядке.

5.9 Подрядчики обязаны принимать изменение схемы дорожной разметки в процессе производства работ при согласовании данного изменения в установленном порядке.

6. Организация работ по нанесению горизонтальной дорожной разметки

6.1 Работы по нанесению дорожной разметки производят в соответствии со схемами в сроки, установленные Заказчиком и в очередности, согласованной в установленном порядке с органами ГИБДД.

6.2 В процессе производства дорожных работ, которые влекут временное изменение схемы организации дорожного движения, временная дорожная разметка, должна выполняться материалами, допускающими быстрое ее устранение после возобновления постоянной схемы организации дорожного движения. При ее нанесении устранение постоянной дорожной разметки не обязательно.

7. Нанесение горизонтальной дорожной разметки

7.1 Технологический процесс нанесения дорожной разметки включает следующие группы работ:

подготовка поверхности дорожного покрытия;

нанесение предварительной разметки линий и символов;

нанесение разметочного материала с одновременным обеспечением мероприятий по недопущению движения транспорта по нанесенным линиям дорожной разметки на время их формирования.

7.2 Подготовка поверхности дорожного покрытия перед нанесением разметочного материала включает очистку покрытия с использованием специальной техники или вручную. Состояние покрытия должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50597-93 и МВН-2/2001.

7.3 Поверхность цементобетонных покрытий перед нанесением линий дорожной разметки из пластичных разметочных материалов рекомендуется обрабатывать специальными грунтовками для повышения адгезии разметочных материалов к покрытию.

7.4 При попадании продольной линии дорожной разметки на продольный шов цементобетонных покрытий допускается ее нанесение рядом со швом. При этом отклонение элементов дорожной разметки от утвержденных схем нанесения не должно превышать 5 см.

7.5 В процессе предварительной разметки на дорожном покрытии фиксируют проектное положение линий и символов дорожной разметки. Предварительную разметку производят вручную или с использованием специального оборудования.

7.4 Дорожную разметку наносят при температуре покрытия, температуре и относительной влажности воздуха, соответствующих требованиям, указанным в паспорте материала.

7.5 Нанесение дорожной разметки из однокомпонентной краски механизированным методом осуществляют путем пневматического (аэрозольного) или гидравлического (безвоздушного) распыления. Нанесение дорожной разметки из многокомпонентных красок осуществляют механизированным путем с использованием специального оборудования, включающего устройства для смешивания компонентов, или вручную.

7.6 Нанесение дорожной разметки из термопластиков осуществляют механизированным способом с использованием специального оборудования разметочных машин (скреперной каретки, экструдера или спрей-механизмов), или вручную из готовых элементов горизонтальной дорожной разметки.

7.7 Не допускается нанесение термопластика на старые линии разметки, выполненные красками или полимерными лентами и имеющими сохранность более 10% по площади поверхности линий горизонтальной дорожной разметки каждого объекта.

7.8 Допускается нанесение термопластика на старые линии разметки, выполненные пластичными материалами при средней толщине линий не более 2 мм и отсутствии множественных повреждений. Суммарная толщина линий разметки не должна превышать 6 мм.

7.9 Нанесение дорожной разметки из холодных пластиков механизированным способом осуществляют с использованием специального оборудования разметочных машин, или вручную по трафарету. При нанесении холодного пластика следует руководствоваться рекомендациями производителя материала по дозировке и способу смешения компонентов и промывки оборудования. Не допускается нанесение холодного пластика на старые линии разметки, выполненные красками или полимерными лентами и имеющими сохранность более 10% по площади поверхности линий горизонтальной дорожной разметки каждого объекта.

7.10 Полимерные ленты наносятся при устройстве новых верхних слоев дорожной одежды. Нанесение разметки из полимерной ленты производят методом втапливания в горячее покрытие.

7.11 Нанесение стеклошариков на поверхность линий дорожной разметки в количестве, необходимом для обеспечения требуемых показателей световозвращения, проводят в автоматизированном режиме специальным пневматическим распределителем, входящим в комплект разметочных машин. При нанесении разметочного материала стеклошарики под давлением воздуха через отдельную форсунку подаются на поверхность не сформировавшейся линии разметки. При ручном нанесении дорожной разметки стеклошарики допускается наносить также вручную.

7.12 Установка световозвращателей для горизонтальной дорожной разметки производится в соответствии с рекомендациями изготовителя.

7.13 При нанесении разметки по измененной схеме не должно оставаться видимых следов старой разметки.

7.14 К работе по горизонтальной разметке допускаются лица прошедшие специальный инструктаж. При производстве работ необходимо использование защитных средств и при нахождении на проезжей части, сигнальных жилетов со световозвращающими элементами.

7.15 Места производства работ должны быть ограждены в соответствии с требованиями ВСН 37-84. Дорожные машины, участвующие в проведении работ должны быть оборудованы проблесковыми маячками желтого или оранжевого цвета.

8 Организация и проведение контроля качества и приемки горизонтальной дорожной разметки

8.1 Контроль качества дорожной разметки состоит из входного, операционного, приемочного, эксплуатационного и инспекционного контроля (ГОСТ 16504-81). Перечень параметров, подлежащих контролю качества на разных этапах, приведен в Приложении 1.

8.2 При приемке партии разметочных материалов от поставщика (завода-изготовителя) Исполнитель выполняет входной контроль, который заключается в определении соответствия качества материалов требованиям государственных стандартов и настоящих требований. Для проведения входного контроля могут быть привлечены специализированные организации.

8.3 По результатам входного контроля составляют акт (Приложение 2.2), который вместе с паспортом и экологическим (гигиеническим) сертификатом разметочного материала предоставляется Заказчику по его требованию.

8.4 Операционный контроль качества выполняется Исполнителем и состоит в оценке требуемых технологических параметров в процессе производства работ.

8.5 В процессе операционного контроля оценивают: состояние поверхности дорожного покрытия, температуру воздуха, относительную влажность воздуха, температуру технологического расплава термопластика в маточном котле и котле разметочной машины, геометрические параметры линий разметки и их соответствие требованиям проектной документации. В случае наличия в технической документации производителя дополнительных требований к разметочным материалам или условиям их нанесения, данные параметры подлежат проверке при операционном контроле.

8.6 По результатам операционного контроля составляют акт (Приложение 2.3) который вместе с паспортом и экологическим (гигиеническим) сертификатом разметочного материала предоставляется Заказчику по его требованию.

8.7 Приемка выполненных работ производится на основе результатов приемочного контроля. Приемочный контроль осуществляет Заказчик в присутствии представителя Исполнителя. Исполнитель обязан представить паспорт и экологический (гигиенический) сертификат разметочного материала. Для оценки параметров дорожной разметки могут быть привлечены специализированные компетентные организации.

8.8 По результатам приемочного контроля составляют акт (Приложение 2.4).

8.10 Приемочный контроль включает в себя полный комплекс испытаний на 2 км автомобильных дорог общего пользования и городских улиц с четырьмя и более полосами движения и на 5 км автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц с двумя полосами движениями, но не менее одного комплекса испытаний на каждый титульный объект. Объем работ по проведению приемочного контроля определяется Заказчиком.

8.11 В процессе эксплуатации дорожной разметки Заказчик осуществляет эксплуатационный контроль качества дорожной разметки с целью определения соответствия ее параметров настоящим техническим требованиям. По результатам эксплуатационного контроля составляется акт (Приложение 2.5). Для оценки параметров дорожной разметки могут быть привлечены специализированные компетентные организации.

8.12 Заказчик может осуществлять инспекционный контроль на стадиях входного и операционного контроля. Для выполнения данных работ могут быть привлечены специализированные компетентные организации.

По результатам инспекционного контроля составляется акт.

8.13 В случае выявления нарушений правил нанесения дорожной разметки Заказчик имеет право приостановить выполнение работ и уменьшить финансирование в соответствии с типовым соглашением (Приложение 3). Соглашение о нормативах уменьшения финансирования должно быть заключено между Заказчиком и Исполнителем.

Приложение 1

Перечень параметров,

подлежащих контролю качества на разных этапах

Вид контроля	Перечень контролируемых параметров
1	2
Входной контроль разметочных материалов	- время отверждения (для пластичных материалов); - время высыхания до степени 3 (для красок); - стойкость к статическому воздействию воды; - стойкость к статическому воздействию насыщенного раствора хлористого натрия - координаты цветности (допускается контроль цвета проводить методом визуального сравнения с эталонными образцами); - коэффициент яркости b_v; - коэффициент яркости Q_d; - коэффициент световозвращения (для готовых форм и полимерных лент) R_L
Операционный контроль дорожной разметки	- состояние поверхности дорожного покрытия; - температура воздуха; - относительная влажность воздуха; - температура покрытия; - температура технологического расплава термопластика в маточном котле и котле разметочной машины; - геометрические параметры линий разметки; - соответствие положения линий схеме нанесения. В случае наличия в технической документации производителя дополнительных требований к разметочным материалам или условиям их нанесения, данные параметры подлежат проверке при операционном контроле.

1	2
Приемочный контроль дорожной разметки	- цвет; - соответствие положения линий схеме нанесения; - соответствие геометрических параметров в плане; - высота линий над уровнем проезжей части (за исключением разметки, выполненной краской); - отношение коэффициентов сцепления разметки и покрытия; - наличие следов старой разметки; - коэффициент яркости b_v; - коэффициент яркости Q_d; - коэффициент световозвращения R_L.
Эксплуатационный контроль дорожной разметки	- цвет; - соответствие геометрических параметров в плане; - высота линий над уровнем проезжей части (за исключением разметки, выполненной краской); - отношение коэффициентов сцепления разметки и покрытия; - износ по площади (для разметки, выполненной краской); - разрушение по площади (для разметки, выполненной долговечными материалами); - наличие следов старой разметки; - коэффициент яркости b_v; - коэффициент яркости Q_d; - коэффициент световозвращения.

Приложение 2

Формы актов контроля качества материалов и работ

Приложение 2 .1

Акт отбора пробы материала для дорожной разметки № ___

"____" _____200__г.

Место отбора (объект) _____
_____

Категория объекта применения материала_____

Мы, нижеподписавшиеся, представитель исполнителя _____ и представитель контролирующей организации _____ составили настоящий акт о том, что произведен отбор пробы _____ из _____ в количестве_____

Тип (марка) _____
Изготовитель _____
Номер партии _____
Наличие паспорта на материал _____
Приложение к акту – копия паспорта на материал_____
_____

Представитель контролирующей организации _____
(подпись, фамилия И.О)

Представитель Заказчика _____
(подпись, фамилия И.О)

Представитель исполнителя _____
(подпись, Фамилия И.О)

Приложение 2.2

Акт лабораторных испытаний материала для дорожной разметки №__

"____" _____200__г.

Материал _____
марка, изготовитель, номер партии

№ акта отбора материала _____

Результаты лабораторных испытаний пробы материала

№ п/п	Контролируемые параметры при лабораторных испытаниях пробы материала		Единицы измерения	Результаты испытаний
1	Время отверждения (для пластичных материалов)		Мин	
2	Время высыхания до степени 3 (для красок)		Мин	
2	Стойкость к статическому воздействию воды		Ч	
3	Стойкость к статическому воздействию насыщенного раствора хлористого натрия		Ч	
4	Координаты цветности	X	-	
		Y	-	
5	Цвет		-	
6	Коэффициент яркости b_v		%	
7	Коэффициент яркости Q_d		мкд· $лк^{-1}$· $м^{-2}$	
6	Коэффициент световозвращения (для готовых форм и полимерных лент) R_L		мкд· $лк^{-1}$· $м^{-2}$	

Примечания _____

Заключение

_____

_____

Представитель испытательной лаборатории _____
(наименование испытательной лаборатории, должность, подпись, фамилия И.О.)

Приложение 2.3

Акт операционного контроля качества устройства дорожной разметки № ___

«___»_____200__г.

Объект _____

Категория объекта _____

Дорожная разметка выполнена из _____марки _____

№ партии _____

Дорожная разметка наносилась с использованием _____

Стеклошарики наносились _____

_____ марки _____ № партии _____

Мы, нижеподписавшиеся, представитель исполнителя _____ и представитель контролирующей организации _____ составили настоящий акт о том что при операционном контроле качества работ по нанесению дорожной разметки получены следующие результаты:

№ п/п	Параметры, контролируемые на объекте в процессе производства работ	Результаты испытаний
1.	Температура воздуха °С	
2.	Температура поверхности покрытия, °С	
3.	Относительная влажность воздуха, %	
4.	Состояние поверхности покрытия (удовл., неудовл.)	
5.	Температура в маточном котле, °С	
6.	Температура в котле разметочной машины, °С	
7.	Толщина линии нанесения, мм	
8.	Ширина линии нанесения, м	
9.	Соответствие геометрических параметров схеме	
10.	Наличие дефектов	

Заключение

_____

_____

Представитель контролирующей организации _____
(подпись, фамилия И О)

Представитель Заказчика _____
(подпись, фамилия И О)

Представитель исполнителя _____
(подпись, Фамилия И О)

Приложение 2.4

Акт приемочного контроля качества устройства дорожной разметки № ___

«___»_____200__г.

Объект _____

Категория объекта _____

Дорожная разметка № _____выполнена из _____

Наличие стеклошариков_____

Мы, нижеподписавшиеся, представитель исполнителя _____ и представитель контролирующей организации _____. составили настоящий акт о том, что при приемочном контроле качества работ по нанесению дорожной разметки получены следующие результаты:

№ п/п	Контролируемые параметры	Результаты оценки
1.	Цвет дорожной разметки	
2.	Соответствие положения линий схеме	
3.	Геометрические размеры в плане: - ширина линий и расстояние между параллельными линиями, м - длина штрихов и разрывов м - прочие _____ м	
4.	Высота линий над уровнем проезжей части, мм	
5.	Отношение коэффициентов сцепления разметки и покрытия	
6.	Наличие следов старой разметки	
7.	Коэффициент яркости b_v, %	
8.	Коэффициент яркости Q_d, мкд· $лк^{-1}$· $м^{-2}$	
9.	Коэффициент световозвращения R_L, мкд $лк^{-1}$· $м^{-2}$	
10.	Наличие дефектов разметки	

Примечания: _____

Заключение:_____

_____

Приложения: _____

Представитель контролирующей организации _____
(подпись, фамилия И.О.)

Представитель Заказчика _____
(подпись фамилия И.О.)

Представитель исполнителя _____
(подпись, Фамилия И.О.)

Приложение 2.5

Акт эксплуатационного контроля качества дорожной разметки № ___

«___»_____200__г.

Объект _____

Категория объекта _____

Дорожная разметка № _____выполнена из _____

Наличие стеклошариков_____

Мы, нижеподписавшиеся, представитель исполнителя _____ и представитель контролирующей организации _____. составили настоящий акт о том что при эксплуатационном контроле качества дорожной разметки получены следующие результаты:

№ п/п	Контролируемые параметры	Результаты оценки
1	Цвет дорожной разметки	
2	Геометрические размеры в плане: - ширина линий и расстояние между параллельными линиями, м - длина штрихов и разрывов, м - прочие _____, м	
3	Высота линий над уровнем проезжей части мм	
4	Отношение коэффициентов сцепления разметки и покрытия	
5	Наличие следов старой разметки	
6	Износ и разрушения по площади, %	
7	Коэффициент яркости b_v, %	
8	Коэффициент яркости Q_d, мкд· $лк^{-1}$· $м^{-2}$	
9	Коэффициент световозвращения R_L, мкд $лк^{-1}$· $м^{-2}$	
10	Наличие дефектов разметки	

Примечания: _____

Заключение:_____

Приложения: _____

Представитель контролирующей организации _____
(подпись, фамилия И О)

Представитель Заказчика _____
(подпись, фамилия И О)

Представитель исполнителя_____
(подпись, Фамилия И О)

Приложение 3

Типовое соглашение

о нормативах уменьшения финансирования за несоблюдение исполнителем требований к качеству нанесения горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования, городских и сельских дорог и улиц Московской области

Исполнитель _____
(Наименование)

в лице _____ _____
(Должность) (Фамилия, И О)

и Управление автомобильных дорог Московской области «Мосавтодор» в лице _____ _____ пришли к
(Должность) (Фамилия, И О)

соглашению о нижеприведенных нормативах уменьшения финансирования за несоблюдение Подрядной организацией требований к качеству нанесения горизонтальной дорожной разметки.

№ п/п	Несоблюдение требований к качеству горизонтальной дорожной разметки	Единица измерения	Норматив умень шения финансиро вания, % от стоимо сти работ
1	2	3	4
1	Несоответствие положения линий схеме дорожной разметки	1 случай на 1 объекте	5% и исправлени за счет подрядно организации
2	Несоответствие геометрических размеров в плане: - по ширине линий и расстоянию между параллельными линиями - по длине штрихов и разрывов - прочие	1 случай на 1 объекте	 3% 2% 2%

1	2	3	4
3	Превышение 6 мм по высоте линий над уровнем проезжей части	Более 0,2 $м^2$ на 1 объекте	2%
4	Несоответствие отношения коэффициентов сцепления разметки и покрытия	1 случай на 1 объекте	5%
5	Наличие следов старой разметки - затрудняющих восприятие - не затрудняющих восприятие	1 случай на 1 объекте	 3% 0,5 %
6	Несоответствие коэффициента яркости b_v, %	1 случай (среднее значение измерений на месте проведения инструментальных замеров) на 1 объекте	2%
7	Несоответствие коэффициента яркости Q_d, мкд $лк^{-1} \cdot м^{-2}$	1 случай (среднее значение измерений на месте проведения инструментальных замеров) на 1 объекте	2%
8	Несоответствие коэффициента световозвращения R_L. мкд $лк^{-1} \cdot м^{-2}$	1 случай (среднее значение измерений на месте проведения инструментальных замеров) на 1 объекте	3% и стоимость световозвращающих элементов (микростеклошариков), использованных как при поверхностной посыпки, так и находящихся внутри материала

1	2	3	4
9	Наличие дефектов разметки (трещины, «зачернение», нарушение адгезии, сплошности линий, геометрической правильности линий)	Для продольных линий – не более 5 м и не влияющие на восприятие на 1 объекте; для прочей разметки – не влияющие на восприятие одного элемента на 1 объекте	2%
10	Износ разметки (выполненной краской) выше допустимого в течении 6 мес эксплуатации	Для продольных линий - на любом контрольном участке, протяженностью 50 м на 1 объекте; для прочей разметки - на каждом отдельном элементе на 1 объекте	Восстановление разрушенной разметки за счет Подрядной организации
11	Разрушение разметки (выполненной долговечными материалами) выше допустимого в течении 1 г эксплуатации	Для продольных линий - на любом контрольном участке, протяженностью 50 м на 1 объекте; для прочей разметки - на каждом отдельном элементе на 1 объекте	Восстановление разрушенной разметки за счет Подрядной организации

Подписи сторон:

_____ _____

М.П. **М.П.**

gost.e-ecolog.ru