

ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА

ЛИТЕРАТУРА

- **ОДМ 218.6.020-2016 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ**
- **ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования**

НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ВИДЫ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

В населенных пунктах горизонтальную разметку применяют на магистральных дорогах и улицах, дорогах и улицах местного значения, а в сельских поселениях - на дорогах и улицах, по которым осуществляется движение маршрутных транспортных средств.

Вне населенных пунктов горизонтальную разметку применяют на дорогах с проезжей частью шириной не менее 6 м при интенсивности движения 1000 авт./сут и более.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

ПО ГРУППАМ

ПО
НАЗНАЧЕНИЮ

ПО ВРЕМЕНИ
ДЕЙСТВИЯ

ГОРИЗОНТАЛ-ЬНАЯ

ВЕРТИКАЛЬНАЯ

ОСЕВАЯ

КРАЕВАЯ

РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ

БАРЬЕРНАЯ

ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА

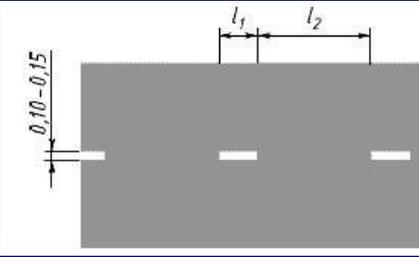
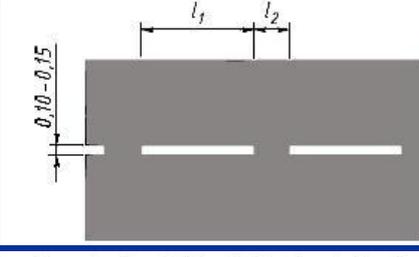
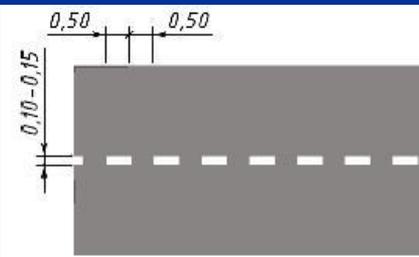
ИСКУССТВЕННЫЕ НЕРОВНОСТИ

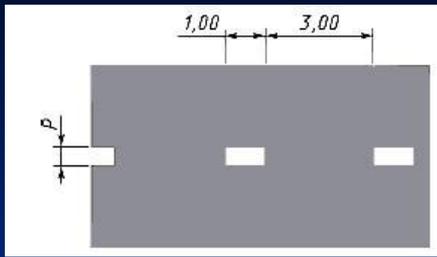
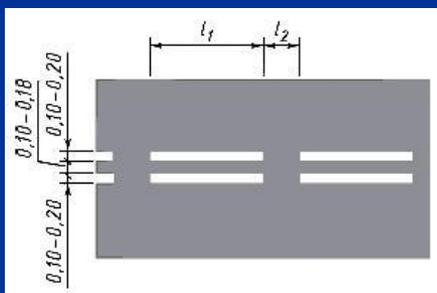
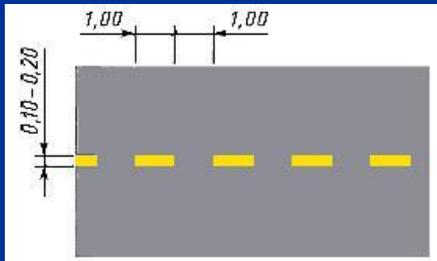
ПОСТОЯННАЯ

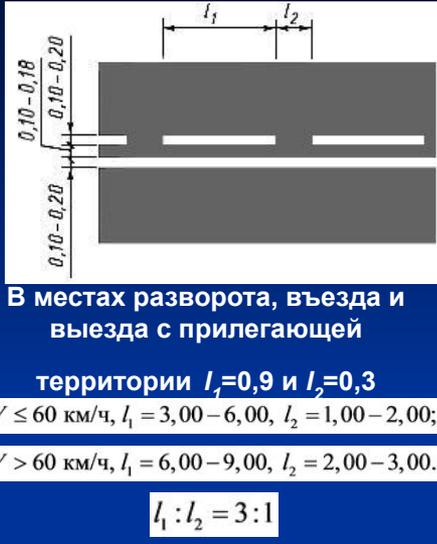
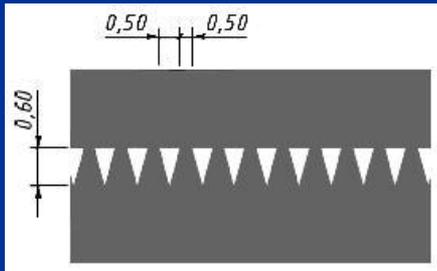
ВРЕМЕННАЯ

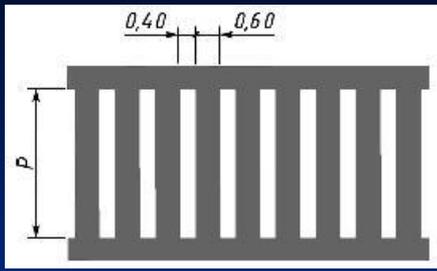
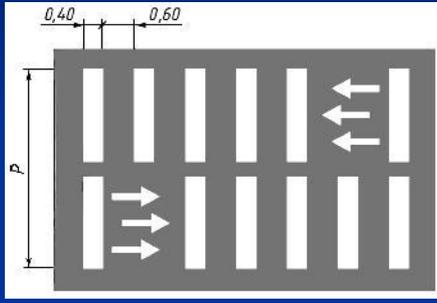
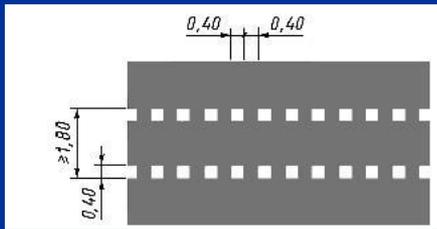
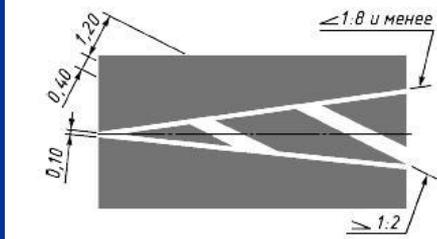
КЛАССИФИКАЦИЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ (ГОСТ Р 51256-2011)

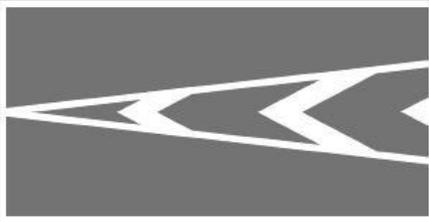
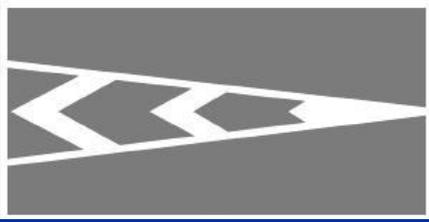
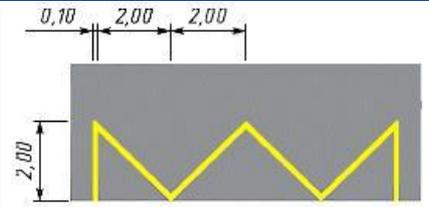
Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.1		<p>Разделяет транспортные потоки противоположных направлений и обозначает границы полос движения в опасных местах на дорогах; обозначает границы проезжей части, на которые въезд запрещен; обозначает границы стояночных мест транспортных средств</p>
1.2		<p>Обозначает край проезжей части</p>
1.3		<p>Разделяет транспортные потоки противоположных направлений на дорогах с четырьмя и более полосами для движения в обоих направлениях, с двумя или тремя при ширине полос более 3,75 м</p>
1.4		<p>Цвет - желтый. Обозначает места, где запрещена остановка транспортных средств</p>

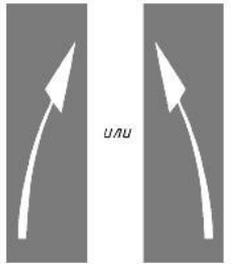
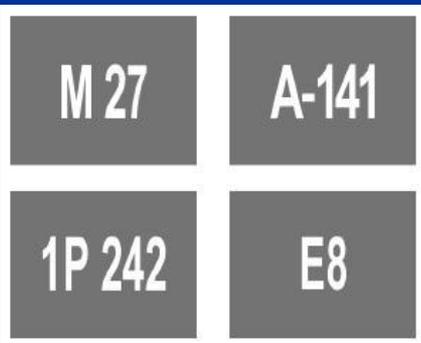
Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.5	 <p data-bbox="291 411 710 444">$V \leq 60$ км/ч, $l_1 = 1,00 - 3,00$, $l_2 = 3,00 - 9,00$;</p> <p data-bbox="291 458 710 491">$V > 60$ км/ч, $l_1 = 3,00 - 4,00$, $l_2 = 9,00 - 12,00$.</p> <p data-bbox="446 505 556 538">$l_1 : l_2 = 1 : 3$</p>	<p data-bbox="749 139 1812 211">Разделяет транспортные потоки противоположных направлений на дорогах, имеющих две или три полосы;</p> <p data-bbox="749 254 1792 325">обозначает границы полос движения при наличии двух и более полос, предназначенных для движения в одном направлении</p>
1.6	 <p data-bbox="291 829 710 862">$V \leq 60$ км/ч, $l_1 = 3,00 - 6,00$, $l_2 = 1,00 - 2,00$;</p> <p data-bbox="291 876 710 909">$V > 60$ км/ч, $l_1 = 6,00 - 9,00$, $l_2 = 2,00 - 3,00$.</p> <p data-bbox="446 923 556 956">$l_1 : l_2 = 3 : 1$</p>	<p data-bbox="749 558 1812 629">Предупреждает о приближении к разметке 1.1 или 1.11, которая разделяет транспортные потоки противоположных или попутных направлений</p>
1.7		<p data-bbox="749 1005 1638 1048">Обозначает полосы движения в пределах перекрестка</p>

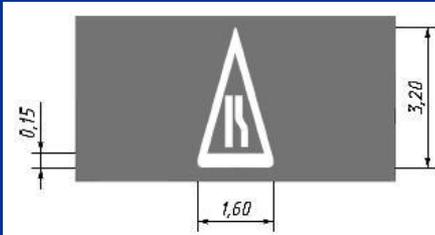
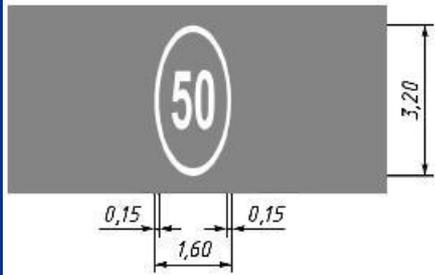
Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.8	 <p data-bbox="324 425 697 546"> $P = 0,4$ - на автомагистралях (дорогах, обозначенных знаком 5.1 по ГОСТ 52290); $P = 0,2$ - на прочих дорогах </p>	<p data-bbox="749 154 1767 268">Обозначает границу между полосой разгона или торможения и основной полосой проезжей части</p>
1.9	 <p data-bbox="272 891 722 919"> $V \leq 60$ км/ч, $l_1 = 3,00 - 6,00$, $l_2 = 1,00 - 2,00$; $V > 60$ км/ч, $l_1 = 6,00 - 9,00$, $l_2 = 2,00 - 3,00$. </p> <p data-bbox="446 982 575 1022"> $l_1 : l_2 = 3 : 1$ </p>	<p data-bbox="749 579 1557 654">Обозначает границы полос движения, на которых осуществляется реверсивное регулирование;</p> <p data-bbox="749 696 1798 768">разделяет транспортные потоки противоположных направлений (при выключенных реверсивных светофорах) на дорогах, где</p> <p data-bbox="749 811 1483 848">осуществляется реверсивное регулирование</p>
1.10		<p data-bbox="749 1058 987 1090">Цвет - желтый.</p> <p data-bbox="749 1133 1798 1168">Обозначает места, где запрещена стоянка транспортных средств</p>

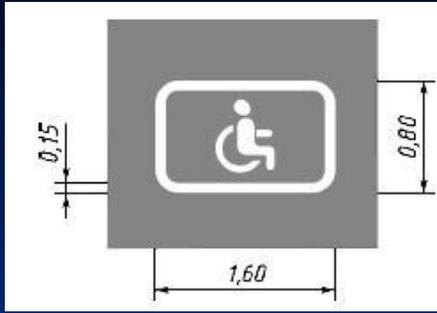
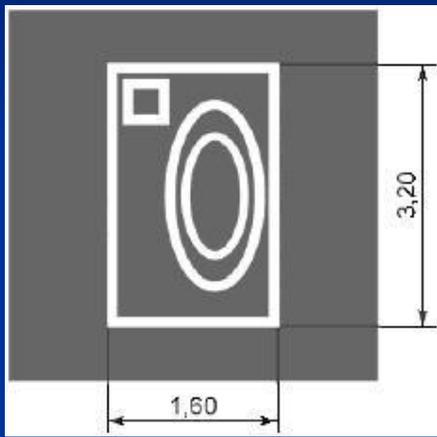
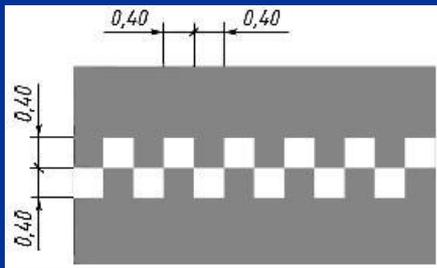
Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.11	 <p>В местах разворота, въезда и выезда с прилегающей территории $l_1=0,9$ и $l_2=0,3$</p> <p>$V \leq 60$ км/ч, $l_1 = 3,00 - 6,00$, $l_2 = 1,00 - 2,00$;</p> <p>$V > 60$ км/ч, $l_1 = 6,00 - 9,00$, $l_2 = 2,00 - 3,00$.</p> <p>$l_1 : l_2 = 3 : 1$</p>	<p>Разделяет транспортные потоки противоположных или попутных направлений на участках дорог, где перестроение разрешено только из одной полосы;</p> <p>обозначает места, где необходимо разрешить движение только со стороны прерывистой линии (в местах разворота, въезда и выезда с прилегающей территории)</p>
1.12		<p>Указывает место, где водитель должен остановиться при наличии знака 2.5 (по ГОСТ Р 52290) или при запрещающем сигнале светофора (регулировщика)</p>
1.13		<p>Указывает место, где водитель должен при необходимости остановиться, уступая дорогу транспортным средствам, движущимся по пересекаемой дороге</p>

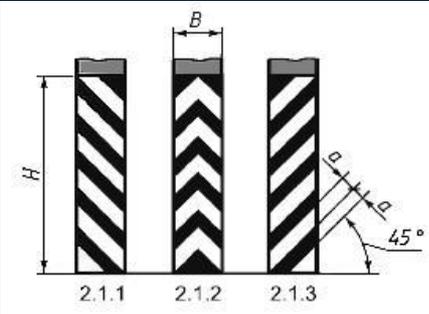
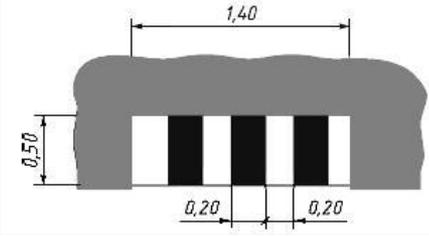
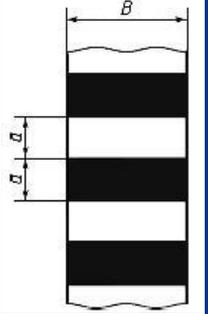
Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.14.1		Обозначает пешеходный переход при $6,00 \geq P \geq 4,00$
1.14.2		Обозначает пешеходный переход при $P \geq 6,00$; стрелы разметки 1.14.2 указывают направление движения пешеходов
1.15		Обозначает место, где велосипедная дорожка пересекает проезжую часть
1.16.1		Обозначает островки, разделяющие транспортные потоки противоположных направлений

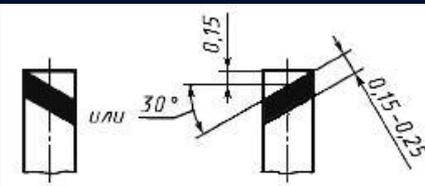
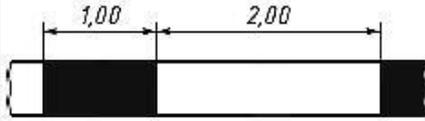
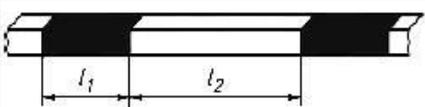
Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.16.2		<p>Обозначает островки, разделяющие транспортные потоки одного направления.</p> <p>Размеры и углы наклона линий разметки - как для разметки 1.16.1</p>
1.16.3		<p>Обозначает островки в местах слияния транспортных потоков.</p> <p>Размеры и углы наклона линий разметки - как для разметки 1.16.1</p>
1.17	 <p>Тротуар, трамвайные пути, расположенные на одном уровне с проезжей частью</p>	<p>Цвет - желтый.</p> <p>Обозначает места остановок маршрутных транспортных средств и стоянки такси</p>
1.18		<p>Указывает разрешенные на перекрестке направления движения по полосам (см. рисунок Б.2)</p>

Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.19		<p>Предупреждает о приближении к сужению проезжей части (участку, где уменьшается число полос движения в данном направлении) или к линиям разметки 1.1 или 1.11, разделяющим транспортные потоки противоположных направлений</p>
1.20		<p>Предупреждает о приближении к разметке 1.13</p>
1.21		<p>Предупреждает о приближении к разметке 1.12, когда она применяется в сочетании со знаком 2.5 по ГОСТ Р 52290</p>
1.22		<p>Обозначает номер дороги</p>

Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.23.1		<p>Обозначает специальную полосу для маршрутных транспортных средств</p>
1.23.2		<p>Обозначение пешеходной дорожки или пешеходной части дорожки, предназначенной для совместного движения пешеходов и велосипедов</p>
1.23.3		<p>Обозначение велосипедной дорожки (части дорожки) или полосы</p>
1.24.1		<p>Дублирование предупреждающих дорожных знаков***</p>
1.24.2		<p>Дублирование запрещающих дорожных знаков</p>

Номер	Форма, размеры, м	Цвет*, назначение
1.24.3		Дублирование дорожного знака "Инвалиды"
1.24.4		Дублирование дорожного знака "Фотовидеофиксация" и/или обозначение участков дороги, на которых может осуществляться фотовидеофиксация
1.25		Обозначение искусственных неровностей по ГОСТ Р 52605

Номер	Форма, размеры, м	Назначение
<p>2.1.1 – 2.1.3</p>	 <p>$H < 2,00, B \leq 0,30, a = 0,10;$</p> <p>$H < 2,00, B > 0,30, a = 0,15;$</p> <p>$H \geq 2,00, B > 0,30, a = 0,20$</p>	<p>Обозначение вертикальных поверхностей дорожных сооружений (опор мостов, путепроводов, торцевых частей парапетов и т.п.):</p> <p>2.1.1 - слева от проезжей части;</p> <p>2.1.2 - на проезжей части;</p> <p>2.1.3 - справа от проезжей части данного направления движения</p>
<p>2.2</p>		<p>Обозначает нижний край пролетного строения тоннелей, мостов и путепроводов</p>
<p>2.3</p>	 <p>$B \leq 0,30, a = 0,10;$</p> <p>$B > 0,30, a = 0,15;$</p>	<p>Обозначает круглые тумбы, установленные на разделительных полосах или островках безопасности</p>

Номер	Форма, размеры, м	Назначение
2.4		Обозначение сигнальных столбиков, надолб, опор тросовых ограждений и т.п.
2.5		Обозначение боковых поверхностей ограждений дорог на опасных участках
2.6		Обозначение боковых поверхностей ограждений дорог
2.7	 <p data-bbox="291 796 716 832">$l_1 = 0,20 - 1,00, l_2 = 0,40 - 2,00.$</p>	Обозначает бордюры на опасных участках и возвышающиеся островки безопасности

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ





СВЕТЯЩАЯСЯ В ТЕМНОТЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА «Glowing Lines»



**ДИНАМИЧЕСКАЯ КРАСКА
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ВОДИТЕЛЕЙ
ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ
ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ**





Световозвращатель дорожный КД-3 «кошачий глаз»

Конструктивно световозвращатель КД-1 представляет собой светосигнальное устройство, состоящее из металлического корпуса (алюминий АКБ), имеющего на нижней стороне анкер для заделки в дорожное покрытие. В корпус заделаны 4 оптических элемента, отражающие свет в направлениях, близких к направлению падения света. Световозвращатели предназначены для применения совместно с линиями горизонтальной разметки автомобильных дорог в различных климатических условиях.



Световозвращатель дорожный СТ-1

Конструктивно световозвращатель СТ-1 представляет собой стеклянную отливку, на боковую поверхность которой нанесено светоотражающее покрытие. Установка СТ-1 осуществляется высверливанием в полотне дороги лунки, в которую заливается клеевой состав и вставляется световозвращатель. Может выпускаться белого, красного, желтого цветов.



Световозвращатель СТ-2

Световозвращатель СТ-2 поставляется в комплекте с резиновой втулкой и предназначается для установки в бордюрный камень или бетонный разделительный барьер. Для установки в бордюре высверливается отверстие, в которое деревянной киянкой забивается СТ-2, предварительно вставленный в резиновую втулку.



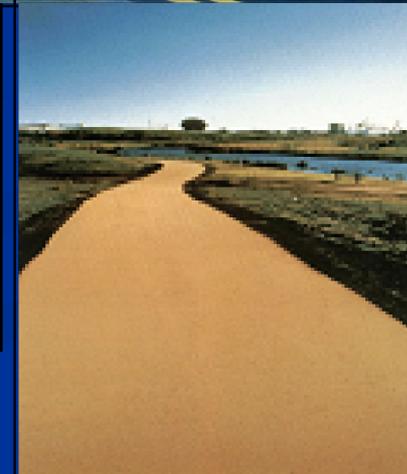
Световозвращатель дорожный КД-3

Применяется совместно с линиями горизонтальной разметки дорог. Корпус выполнен из высокопрочного АБС пластика. В нижней части имеется анкер для заделки в дорожное полотно. В качестве оптических элементов используется 86 линз Фринеля. Световозвращатели выпускается белого, желтого и красного цветов.





Примеры «Macro-Color™»





ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКЕ

- **ПРИ НАНЕСЕНИИ РАЗМЕТКИ ЕЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ПРОЕКТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ:**
 - для горизонтальной разметки в поперечном направлении (относительно оси проезжей части) - 0,05 м;
 - для горизонтальной разметки (искл. 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.

- **Горизонтальная разметка (за исключением световозвращателей по ГОСТ Р 50971) не должна выступать над поверхностью, на которую она нанесена, более чем на 6 мм, включая высоту выступов разметки с профильной поверхностью.**

- **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ РАЗМЕТКИ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ:**
- термопластик или холодный пластик с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучные формы и полимерные ленты - не менее одного года;
- термопластик или холодный пластик с толщиной нанесения менее 1,5 мм - не менее шести месяцев
- краски (эмали) - не менее трех месяцев

**■ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПЕРИОДОМ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО
РАЗМЕТКА ОТВЕЧАЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р
51256-2011, А РАЗРУШЕНИЕ И ИЗНОС КАЖДОГО ТИПА
ПО ПЛОЩАДИ НЕ ПРЕВЫШАЮТ ЗНАЧЕНИЙ:**

- для разметки 1.1 - 1.11 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 из термопластика или холодного пластика с толщиной 1,5 мм и более, полимерных лент, штучных форм, - **30%**;
- для разметки 1.1 - 1.11 из краски (эмали), термопластика или холодного пластика с толщиной менее 1,5 мм на любом контрольном участке протяженностью 50 м, - **50%**;
- для разметки 1.12 - 1.25 из краски (эмали), термопластика или холодного пластика с толщиной менее 1,5 мм, - **50%**.

■ **ДОРОЖНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ РАЗМЕТКА ДОЛЖНА ОТВЕЧАТЬ ФОТОМЕТРИЧЕСКИМ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ:**

- β_v - коэффициент яркости разметки, %;
- Q_d - коэффициент светотражения разметки при диффузном дневном или искусственном освещении, мкд·лк·м ;
- R_L - коэффициент световозвращения разметки при сухом покрытии, мкд·лк·м ;
- R_w - коэффициент световозвращения разметки при мокром покрытии (во время дождя), мкд·лк·м ;

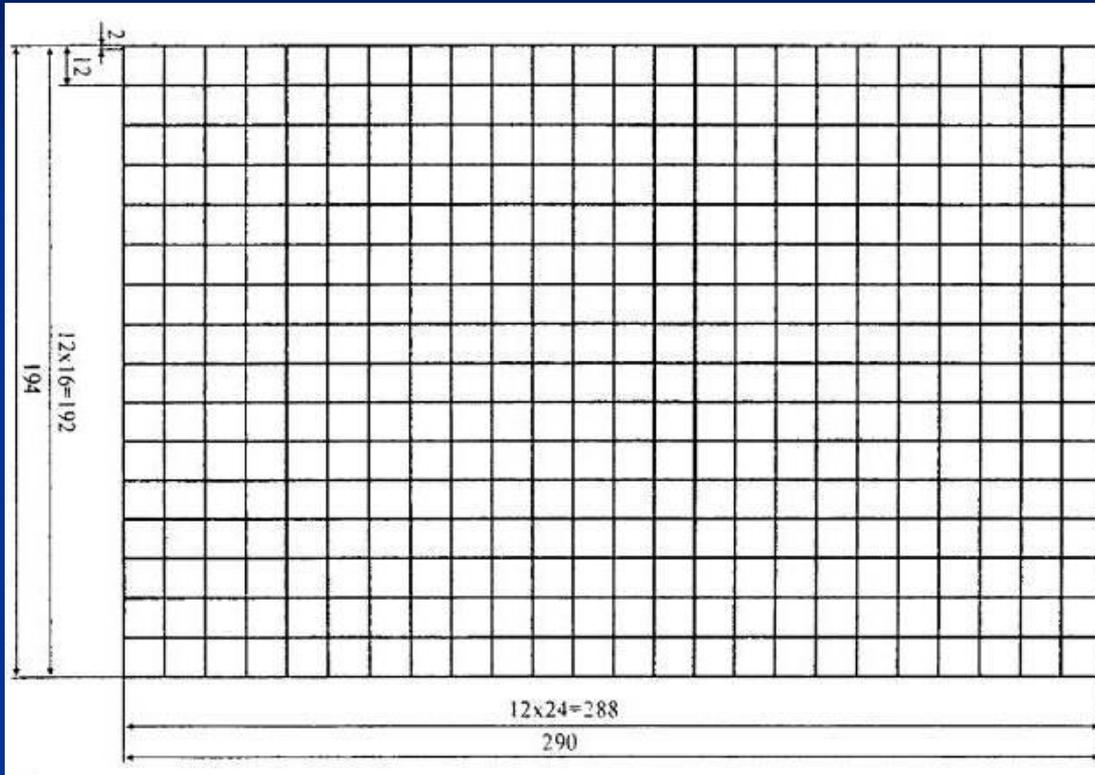
- **СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОХРАНЯТЬСЯ:**
- для разметки из красок (эмалей), термопластиков или холодных пластиков с толщиной нанесения менее 1,5 мм - в течение первого месяца эксплуатации;
- - для разметки из термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучных форм, полимерных лент - в течение первых трех месяцев эксплуатации.
- **ПРИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАЗМЕТКИ В ТЕЧЕНИЕ СРОКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ДОПУСКАЕТСЯ СНИЖЕНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 25%**

ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ СХЕМ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

1. ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЧИСЛО ПОЛОС ДВИЖЕНИЯ, ВИД ЛИНИЙ РАЗМЕТКИ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (ТОЛЩИНА, ДЛИНА ШТРИХОВ И РАЗРЫВОВ МЕЖДУ НИМИ)
2. ПРОИЗВОДИТСЯ ВЫЯВЛЕНИЕ НА ДОРОГЕ ХАРАКТЕРНЫХ УЧАСТКОВ И КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ СХЕМ ИХ РАЗМЕТКИ;
3. ДЛЯ ДОРОГ НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДИТСЯ УТОЧНЕНИЕ РАЗМЕТКИ В МЕСТАХ ПОВЫШЕННОЙ АВАРИЙНОСТИ, ВОЗМОЖНЫХ ЗАТОРОВ ДВИЖЕНИЯ И НА УЧАСТКАХ, ГДЕ С ПОМОЩЬЮ ЗНАКОВ ВВОДЯТСЯ ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ, ЗАПРЕЩАЮТСЯ ОБГОНЫ, СТОЯНКА И ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЕЙ;
4. НА СХЕМЫ РАЗМЕТКИ ДОРОГИ НАНОСЯТСЯ УКАЗАТЕЛЬНЫЕ СТРЕЛЫ, НОМЕР ДОРОГИ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ НАДПИСИ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИИ ВОДИТЕЛЯ;
5. ПРОИЗВОДИТСЯ ВЫЯВЛЕНИЕ НА ДОРОГЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ОБСТАНОВКИ ДОРОГИ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В БЛИЗОСТИ ОТ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ И ОБОЧИНЫ И ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ, И СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМЫ ИХ РАЗМЕТКИ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗНОСА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

1 МЕТОД: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗНОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАЛЕТКИ



Процент износа разметки определяется как сумма величин износа разметки в каждом квадрате палетки, деленная на общее число квадратов.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

- погрешность измерения 5-10%,
- для определения степени износа на метровом участке требуется 4-5 приложений палетки и обработки более 1500 ячеек.

2 МЕТОД: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗНОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШАБЛОНА

Визуально определяют и подсчитывают число отверстий, в которых износ разметки более 50 %.

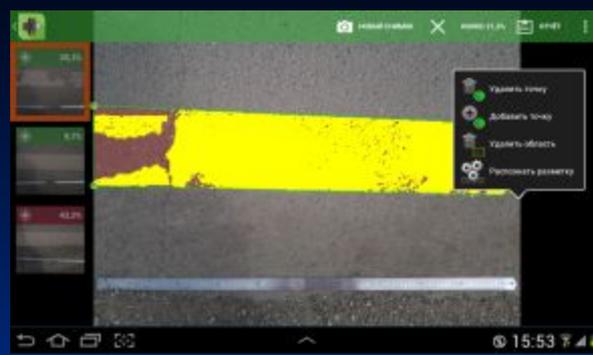
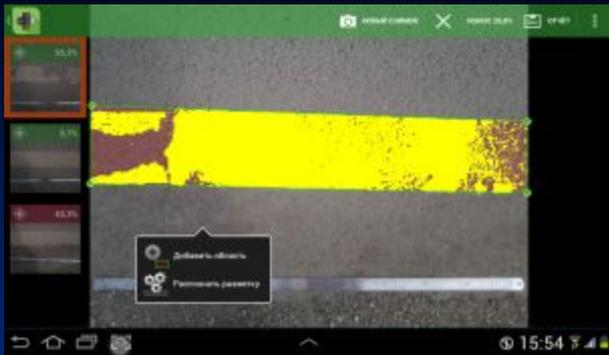


Процент износа разметки в месте измерения определяется умножением количества отверстий с износом разметки более 50 % на 2

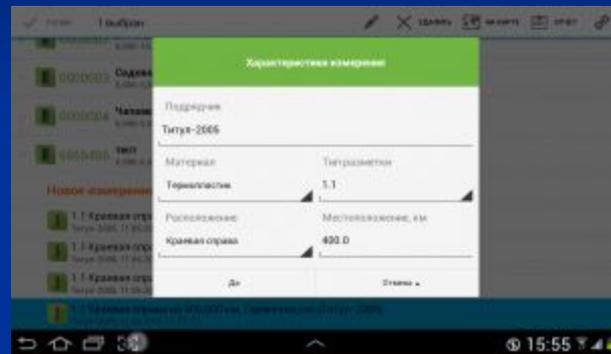
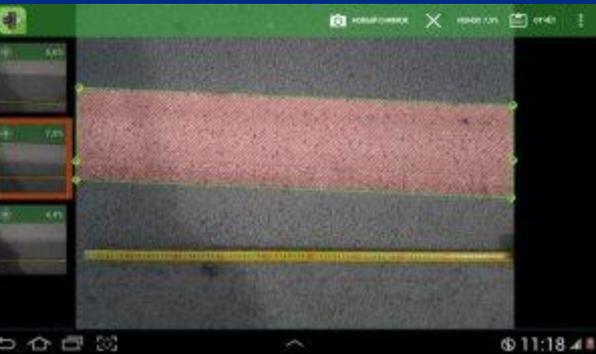
ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

- менее трудоемко, для обработки метрового участка разметки требуется всего 2-3 приложения шаблона и обработка 100 – 150 отверстий шаблона,
- высокая погрешность измерения, т.к. под поверхностью шаблона перекрывается более 60% площади

ПОКАДРОВОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ РАЗМЕТКИ



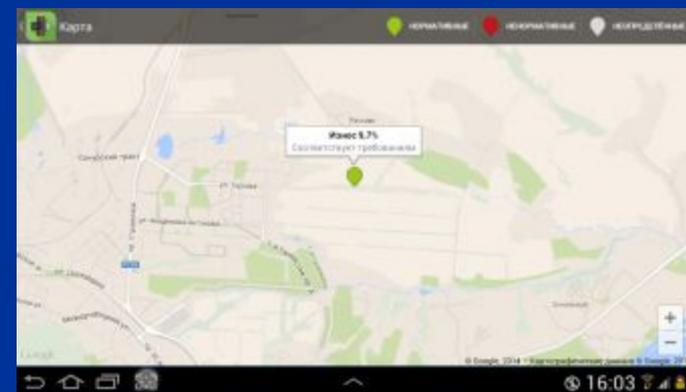
ПЕРЕНОСА АРХИВА ДАННЫХ НА ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР



ОТЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ



АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МЕСТОАХОЖДЕНИЯ, ПРИВЯЗКИ КАДРА К GPS-КООРДИНАТЕ И ПРОСМОТР КОНТРОЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЕ GOOGLE, С ОТОБРАЖЕНИЕМ ЗНАЧЕНИЙ ИЗНОСА В ТОЧКЕ СЪЕМКИ



■ Задание.

Написать конспект.

Ознакомится с ОДМ 218.6.020-2016 методические рекомендации по устройству дорожной разметки

Выполненное задание отправить на почту
lengardt23@mail.ru