

## СТ РК 1124-2019

### Технические средства организации дорожного движения Разметка дорожная Классификация Технические условия

#### Содержание

- [1. Область применения](#)
- [2. Нормативные ссылки](#)
- [3. Определения](#)
- [4. Обозначения и сокращения](#)
- [5. Классификация дорожной разметки](#)
- [6. Технические требования](#)
- [7. Методы контроля](#)
- [Приложение А \(обязательное\). Горизонтальная разметка](#)
- [Приложение Б \(обязательное\). Вертикальная разметка](#)
- [Приложение В \(обязательное\). Требуемые формы и размеры](#)
- [Библиография](#)

#### 1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает классификацию, технические требования, методы контроля разметки дорожной.

Настоящий стандарт распространяется на разметку дорожную автомобильных дорог общего пользования, улиц и дорог городов и других населенных пунктов (далее - дороги).

#### 2. Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие документы по стандартизации:

[СТ РК 1053-2011](#) Автомобильные дороги. Термины и определения.

[СТ РК 1125-2002](#) Знаки дорожные. Общие технические условия.

[СТ РК 1412-2017](#) Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения.

[СТ РК 2607-2015](#) Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ. Основные параметры. Правила применения.

[ГОСТ 30413-96](#) Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием.

[ГОСТ 32757-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Классификация.

[ГОСТ 32830-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования.

[ГОСТ 32848-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Технические требования.

[ГОСТ 32945-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования.

[ГОСТ 32946-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Методы контроля.

[ГОСТ 32952-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля.

[ГОСТ 32953-2014](#) Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования.

[ГОСТ 33382-2015](#) Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация.

Примечание - При использовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному каталогу «Документы по стандартизации», по состоянию на текущий год и соответствующим периодически издаваемым информационным каталогам «Национальные стандарты», опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при использовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку».

### 3. Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по [СТ РК 1053](#), а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 Вертикальная дорожная разметка:** Разметка, расположенная на вертикальных поверхностях искусственных (инженерных) сооружений и элементах обустройства автомобильных дорог и поверхностях бордюров.

**3.2 Горизонтальная дорожная разметка:** Разметка, расположенная на проезжей части автомобильных дорог, велосипедных и пешеходных дорожках, стояночных площадках и тротуарах с усовершенствованным покрытием.

**3.3 Горизонтальная дорожная разметка со структурной поверхностью:** Разметка, выполненная из отдельных фрагментов, степень заполнения линий которой при нанесении составляет от 25% до 75% и толщиной не менее 1 мм.

Примечания:

1. Структуры могут быть сформированы из лекала, профилей, случайной текстуры или других характеристик.

2. Взято из [ГОСТ 32953](#).

**3.4 Горизонтальная дорожная разметка с профильной поверхностью:** Разметка с чередующимися выступами различной формы, степень заполнения линий которой при нанесении составляет 100%.

Примечания:

1. Горизонтальная разметка со структурной и с профильной поверхностью обеспечивает вибрационное (шумовое) воздействие на водителей транспортных средств, информируя их о наезде на эту разметку.

2. Взято из [ГОСТ 32953](#).

**3.5 Класс дорожной разметки:** Характеристика разметки, определяющая ее свойства по нормируемому параметру.

**3.6 Функциональная долговечность дорожной разметки:** Период, в течение которого дорожная разметка выполняет все требования, изначально установленные уполномоченными дорожными органами.

**3.7 Удельный коэффициент светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении дорожной разметки:** Отношение яркости поверхности

разметки в заданном направлении к освещенности этой поверхности диффузным освещением, устанавливаемое при сухом покрытии.

**3.8 Коэффициент световозвращения поверхности дорожной разметки:** Величина, характеризующая видимость дорожной разметки водителем из транспортного средства в темное время суток в отраженном свете фар транспортного средства и являющаяся отношением яркости поверхности в направлении наблюдения к освещенности этой поверхности в плоскости, перпендикулярной направлению падающего света.

**3.9 Коэффициент яркости дорожной разметки:** Величина, характеризующая видимость дорожной разметки в светлое время суток при наблюдении в направлении, перпендикулярном плоскости расположения дорожной разметки из ограниченной области и являющаяся промежуточной координатой цвета  $Y$ , выраженной в долях единицы.

**3.10 Координаты цветности  $x$ ,  $y$ :** Величины, характеризующие цвет дорожной разметки, определяемые в колориметрической системе МКО [1].

**3.11 Коэффициент сцепления дорожной разметки:** Величина, характеризующая сцепные свойства колеса транспортного средства с поверхностью дорожной разметки, являющаяся отношением максимальной продольной силы, действующей в контакте колеса транспортного средства с покрытием, к вертикальной нагрузке на этом колесе, выраженная в долях единицы.

**3.12 Значение сопротивления скольжению (SRT), показанное испытательным прибором:** Свойство мокрой дорожной поверхности сопротивляться скольжению, измеренное по трению при движении резинового образца для испытания (ползуна) на низкой скорости по этой поверхности.

#### 4. Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие обозначения и сокращения фотометрических и светотехнических параметров горизонтальной дорожной разметки:

- $\beta_v$  - коэффициент яркости разметки, %;
- $Q_d$  - удельный коэффициент светоотражения разметки при диффузном дневном или искусственном освещении, мкд·лк<sup>-1</sup>·м<sup>-2</sup>;
- $R_L$  - удельный коэффициент световозвращения разметки при сухом покрытии, мкд·лк<sup>-1</sup>·м<sup>-2</sup>;
- $R_w$  - удельный коэффициент световозвращения разметки при мокром покрытии, мкд·лк<sup>-1</sup>·м<sup>-2</sup>;
- $x$ ,  $y$  - координаты цветности;
- МКО (CIE) - Международный комитет по освещению;
- SRT (skid resistance tester) - (испытание определения сопротивления скольжению).

#### 5. Классификация дорожной разметки

5.1 В настоящем стандарте дорожную разметку по расположению на автомобильной дороге классифицируют на две группы:

- горизонтальную;
- вертикальную.

5.2 По форме, размерам и цвету разметка классифицируется по типам. Каждому типу разметки присваивается номер, состоящий из цифр (чисел), разделенных точкой, которые обозначают:

- первая цифра - номер группы, к которой принадлежит разметка (1 - горизонтальная разметка, 2 - вертикальная разметка);
- вторая цифра или число обозначают порядковый номер типа разметки в группе;

- третья цифра или число (при наличии) - разновидность разметки.

Примечание - Номера типов разметки приведены в Правилах дорожного движения.

5.3 Тип разметки определяет ее функциональное назначение (см. [приложение А](#) и [Б](#)).

5.4 По характеру применения горизонтальная разметка классифицируется на постоянную и временную.

Примечание - Временная горизонтальная разметка относится к временным техническим средствам организации дорожного движения по [ГОСТ 32757](#) и [СТ РК 2607](#).

5.5 По свойствам поверхности горизонтальная разметка классифицируется:

- на горизонтальную разметку без структурной и профильной поверхности;
- на горизонтальную разметку со структурной или профильной поверхностью.

## 6. Технические требования

### 6.1 Горизонтальная разметка

6.1.1 Постоянная горизонтальная разметка выполняется красками (эмалиями), термопластиками и холодными пластиками по [ГОСТ 32830](#) и полимерными лентами, штучными формами по [ГОСТ 32848](#). Временная горизонтальная разметка выполняется красками (эмалиями) по [ГОСТ 32830](#) и полимерными лентами по [ГОСТ 32848](#).

Допускается нанесение временной горизонтальной разметки термопластиками и холодными пластиками при соответствующем обосновании (планируемая продолжительность функциональной долговечности и условия эксплуатации).

Правила применения дорожной разметки регламентированы в [СТ РК 1412](#).

6.1.2 Для придания к горизонтальной разметке световозвращающих свойств применяют микростеклошарики по [ГОСТ 32848](#).

6.1.3 Назначение, номера, форма, цвет и размеры каждого типа постоянной горизонтальной разметки приведены в [приложениях А и Б](#). Формы и размеры стрел, букв и цифр приведены в [приложении В](#).

6.1.4 При нанесении горизонтальной разметки ее отклонение от проектного положения не должно превышать:

- в поперечном направлении (относительно оси проезжей части) - 0,05 м;
- в продольном направлении (относительно оси проезжей части) для начального и конечного положения - 1,00 м.

6.1.5 Отклонения размеров разметки от установленных настоящим стандартом (см. [приложения А, Б и В](#)) не должно превышать допустимых отклонений, приведенных в таблице 1.

**Таблица 1 - Отклонение линейных размеров горизонтальной разметки**

Линейный размер разметки, м	Допустимое отклонение, м
До 0,20 включ.	±0,01
Св. 0,20 до 0,40 включ.	±0,02
Св. 0,40 до 7,00 включ.	±0,05
Св. 7,00	±0,10

6.1.6 Отклонение угловых размеров дорожной разметки от установленных в [приложении А](#) и [Б](#) не должно превышать 2°.

6.1.7 Горизонтальная дорожная разметка не должна выступать над уровнем проезжей части более чем на 6 мм. Световозвращатели, используемые в сочетании с линиями горизонтальной разметки или самостоятельно, не должны возвышаться над проезжей частью более чем на 15 мм.

6.1.8 Функциональная долговечность постоянной горизонтальной разметки, выполненной лакокрасочными материалами, должна составлять не менее 3 месяцев, а разметки, выполненной пластиком (или его разновидностями) - не менее 6 месяцев, разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучными формами и полимерными лентами - не менее одного года, а разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками с толщиной нанесения менее 1,5 мм - не менее шести месяцев.

Функциональная долговечность временной горизонтальной разметки - до окончания событий, потребовавших ее нанесения.

6.1.9 Разрушение и износ горизонтальной разметки по площади не должны превышать следующих значений:

- для разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками с толщиной нанесения 1,5 мм и более, полимерными лентами, штучными формами, - 25%;

- для разметки, выполненной красками (эмалями), термопластиками и холодными пластиками с толщиной нанесения менее 1,5 мм, - 50%.

6.1.10 После нанесения новой постоянной горизонтальной разметки следы старой горизонтальной разметки не должны превышать допустимых линейных размеров, приведенных в таблице 2.

**Таблица 2 - Допустимые линейные размеры**

Линейный размер разметки, м	Максимальный линейный размер следов старой разметки, м
До 0,20 включ.	0,01
Св. 0,20 до 0,40 включ.	0,02
Св. 0,40 до 1,00 включ.	0,05
Св. 1,00	0,10

6.1.11 Разметка автомобильных дорог IA, IB, IB, II, III технической категории согласно [ГОСТ 33382](#) и [1] должна выполняться с применением светоотражающих материалов по [ГОСТ 32946](#).

6.1.12 Временная горизонтальная дорожная разметка должна быть желтого цвета (6.1.18, класс Y2). При нанесении временной горизонтальной дорожной разметки устранение постоянной не обязательно.

6.1.13 Значение удельного коэффициента светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении горизонтальной разметки  $Q_d$  устанавливаются для дорожной разметки в сухом состоянии.

Значение удельного коэффициента светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении горизонтальной разметки  $Q_d$  должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

**Таблица 3 - Значение удельного коэффициента светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении горизонтальной разметки  $Q_d$**

Цвет разметки	Вид покрытия	Класс	Удельный коэффициент светоотражения горизонтальной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении $Q_d$ (мкд·лк <sup>-1</sup> ·м <sup>2</sup> ), не менее
Белый	Асфальтобетон	$Q_0$	Не нормируется
		$Q_2$	100
		$Q_3$	130

		$Q4$	160
Белый	Цементобетон, штучные материалы	$Q0$	Не нормируется
		$Q3$	130
		$Q4$	160
		$Q4$	200
Желтый, оранжевый	Асфальтобетон, цементобетон, штучные материалы	$Q0$	Не нормируется
		$Q1$	80
		$Q2$	100
		$Q3$	130
Красный, синий, черный	Не нормируется		
Примечания:			
1. К асфальтобетонному виду покрытия относятся покрытия из щебне-мастичных асфальтобетонных смесей, а также слоев износа, выполненных без применения цемента.			
2. К покрытиям из штучных материалов относятся покрытия, выполненные брусчаткой, булыжником, клинкером, мозаикой.			
3. Наивысшие классы разметки по коэффициенту яркости $\beta_v$ , удельным коэффициентам световозвращения при сухом покрытии $R_L$ и при мокром покрытии $R_w$ , удельному коэффициенту светоотражения горизонтальной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении $Q_d$ могут быть достигнуты одновременно.			

6.1.14 Значение удельного коэффициента световозвращения горизонтальной разметки устанавливается для следующих состояний дорожной разметки: при сухом покрытии и при мокром покрытии.

6.1.15 Удельный коэффициент световозвращения горизонтальной разметки при сухом покрытии  $R_L$  в зависимости от присвоенного разметке класса должен соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

**Таблица 4 - Значение удельного коэффициента световозвращения горизонтальной разметки при сухом покрытии  $R_L$**

Цвет разметки	Класс	Удельный коэффициент световозвращения горизонтальной разметки при сухом покрытии $R_L$ (мкд·лк <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup> )
Белый	$R0$	Не нормируется
	$R2$	100
	$R3$	150
	$R4$	200
	$R5$	300
Желтый	$R0$	Не нормируется
	$R1$	80
	$R3$	150
	$R4$	200
Оранжевый	$R0$	Не нормируется
	$R1$	80
	$R2$	100

	<i>R3</i>	150
Красный	Не нормируется	
Синий	Не нормируется	
Черный	Не нормируется	
Примечание - Наивысшие классы разметки по коэффициенту яркости $\beta_v$ , удельным коэффициентам световозвращения при сухом покрытии $R_L$ и при мокром покрытии $R_w$ удельному коэффициенту светотражения горизонтальной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении $Q_d$ не могут быть достигнуты одновременно.		

6.1.16 Удельный коэффициент световозвращения горизонтальной разметки при мокром покрытии  $R_w$  в зависимости от присвоенного разметке класса должен соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

**Таблица 5 - Значение удельного коэффициента световозвращения горизонтальной разметки при мокром покрытии  $R_w$**

Цвет разметки	Класс	Удельный коэффициент световозвращения горизонтальной разметки при мокром покрытии, $R_w$ (мкд·лк <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup> )
Белый, желтый, оранжевый	<i>RW0</i>	Не нормируется
	<i>RW1</i>	25
	<i>RW2</i>	35
	<i>RW3</i>	50
	<i>RW4</i>	75
Красный, синий, черный	Не нормируется	
Примечания: 1. Наивысшие классы разметки по коэффициенту яркости $\beta_v$ , удельным коэффициентам световозвращения при сухом покрытии $R_L$ при мокром покрытии $R_w$ удельному коэффициенту светотражения горизонтальной дорожной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении $Q_d$ не могут быть достигнуты одновременно. 2. Наивысшие классы по удельному коэффициенту световозвращения горизонтальной разметки при мокром покрытии $R_w$ назначаются для горизонтальной разметки, выполненной по технологии и с использованием материалов и изделий, обеспечивающих требуемые показатели.		

6.1.17 Значения коэффициента яркости поверхности горизонтальной разметки  $\beta_v$ , устанавливаются для дорожной разметки в сухом состоянии и должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 6.

**Таблица 6 - Значение коэффициента яркости поверхности горизонтальной разметки  $\beta_v$  в сухом состоянии**

Цвет разметки	Вид покрытия	Класс	Коэффициент яркости дорожной разметки $\beta_v$ , %, не менее
Белый	Асфальтобетон	B0	Не нормируется
		B2	0,30
		B3	0,40
		B4	0,50
		B5	0,60

	Цементобетон, штучные материалы	B0	Не нормируется
		B3	0,40
		B4	0,50
		B5	0,60
Желтый	Асфальтобетон, цементобетон, штучные материалы	B0	Не нормируется
		B1	0,20
		B2	0,30
		B3	0,40
Оранжевый		B0	Не нормируется
		B1	20
		B2	30
Красный		Не нормируется	
Синий		Не нормируется	
Черный		Не нормируется	

Примечания:

1. К асфальтобетонному виду покрытия относятся покрытия из щебне-мастичных асфальтобетонных смесей, а также слоев износа, выполненных без применения цемента.
2. К покрытиям из штучных материалов относятся покрытия, выполненные брусчаткой, булыжником, клинкером, мозаикой.
3. Для горизонтальной разметки со структурной или профильной поверхностью коэффициент яркости  $\beta_v$  не нормируется.
4. Наивысшие классы разметки по коэффициенту яркости  $\beta_v$ , удельным коэффициентам световозвращения при сухом покрытии  $R_L$  и при мокром покрытии  $R_w$ , удельному коэффициенту светоотражения горизонтальной разметки при диффузном дневном или искусственном освещении  $Q_d$  не могут быть достигнуты одновременно.

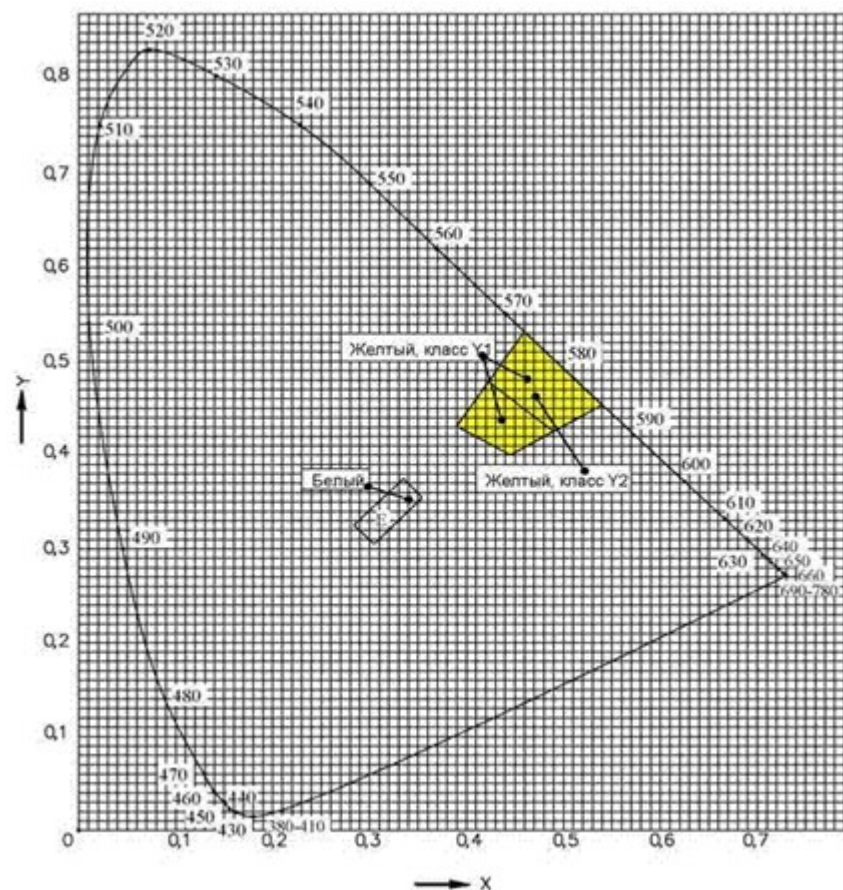
6.1.18 Значения координаты цветности  $x$  и  $y$  горизонтальной разметки должны находиться в пределах областей, ограниченных угловыми точками (см. таблица 7, рисунок 1).

**Таблица 7 - Угловые точки областей цветности для белой и желтой дорожной разметки при дневном освещении**

Цвет дорожной разметки	Наименование координат цветности	Координаты цветности			
		Угловые точки			
		1	2	3	4
Белый	$x$	0,355	0,305	0,285	0,335
	$y$	0,355	0,305	0,325	0,375
Желтый, класс Y1	$x$	0,443	0,545	0,465	0,389
	$y$	0,399	0,455	0,535	0,431
Желтый, класс Y2	$x$	0,494	0,545	0,465	0,427
	$y$	0,427	0,455	0,535	0,483

Примечание - Дорожная разметка желтого цвета класса Y1 предназначена для устройства постоянной разметки, класса Y2 - для устройства временной разметки





Обозначения:

Желтый - класс Y1, Желтый - класс Y2, Белый - E

**Рисунок 1 - График цветowych областей разметки белого и желтого цвета по диаграмме CIE (МКО, 1931)**

6.1.18 Указанные в [6.1.12](#), [6.1.14](#), [6.1.15](#), [6.1.16](#) требования должны сохраняться:

- для разметки, выполненной красками (эмалями), термопластикеми и холодными пластикеми с толщиной нанесения менее 1,5 мм, - не менее одного месяца эксплуатации;
- для разметки, выполненной термопластикеми и холодными пластикеми с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучными формами и полимерными лентами, - не менее трех месяцев эксплуатации.

При дальнейшей эксплуатации горизонтальной разметки в течение срока обеспечения функциональной долговечности допускается снижение значений коэффициента яркости  $\beta_v$ , удельных коэффициентов световозвращения при сухом покрытии  $R_i$  при мокром покрытии  $R_w$  и удельного коэффициента светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении  $Q_d$ , приведенных в [таблицах 3 - 6](#), не более чем на 25%.

## 6.2 Вертикальная разметка

6.2.1 Вертикальную разметку выполняют красками (эмалями) по [ГОСТ 32830](#), световозвращающими материалами по [ГОСТ 32946](#). Допускается применение других материалов и изделий для устройства вертикальной разметки при соблюдении требований настоящего стандарта.

6.2.2 При нанесении вертикальной разметки ее отклонение от проектного положения не должно превышать 0,10 м.

6.2.3 Отклонение линейных размеров вертикальной разметки от установленных не должно превышать допустимых отклонений, приведенных в [таблице 1](#).

Примечание - Линейные размеры вертикальной разметки приведены в [приложении Б](#).

6.2.4 Отклонение угловых размеров вертикальной разметки от установленных не должно превышать 2°.

6.2.5 Координаты цветности  $x$  и  $y$  вертикальной разметки, выполненной красками (эмалями), должны соответствовать требованиям [ГОСТ 32830](#). Координаты цветности  $x$  и  $y$  вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами, должны соответствовать требованиям [ГОСТ 32945](#).

6.2.6 Коэффициент яркости поверхности вертикальной разметки, выполненной красками (эмалями), в зависимости от присвоенного разметке класса должен соответствовать значениям, указанным в [таблице 5](#). Коэффициент яркости поверхности вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами, должен соответствовать требованиям [ГОСТ 32945](#).

6.2.7 Удельный коэффициент световозвращения вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами, в зависимости от присвоенного разметке класса, должен соответствовать требованиям [ГОСТ 32945](#).

Примечание - Удельный коэффициент световозвращения вертикальной разметки, выполненной красками (эмалями), не нормируется.

6.2.8 Указанные в [6.2.6](#) требования к коэффициенту яркости вертикальной разметки должны сохранять:

- для разметки, выполненной красками (эмалями), - не менее трех месяцев эксплуатации;

- для разметки, выполненной световозвращающими материалами - по [ГОСТ 32945](#).

При дальнейшей эксплуатации вертикальной разметки, выполненной красками (эмалями), в течение срока обеспечения функциональной долговечности допускается снижение значений коэффициента яркости не более чем на 25%.

6.2.9 Функциональная долговечность вертикальной разметки, выполненной красками (эмалями), должна быть не менее одного года. Функциональная долговечность вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами - в соответствии с [ГОСТ 32945](#).

6.2.10 После нанесения новой вертикальной разметки следы старой вертикальной разметки не должны превышать допустимых линейных размеров, приведенных в [таблице 2](#).

6.2.11 На участках автомобильных дорог, не имеющих искусственного освещения белые полосы разметки дорожной 2.1.1 - 2.1.3, 2.2, 2.3 (см. приложение Б) должны быть выполнены из световозвращающего материала (кроме тумб с внутренней подсветкой), а ограждающие и направляющие устройства разметки 2.4, 2.5, 2.6 (см. приложение Б) должны иметь световозвращающие элементы.

6.2.12 Световозвращающие элементы, применяемые на ограждающих и направляющих устройствах, расположенные справа от проезжей части по направлению движения должны быть красного цвета, а слева - белого или желтого цвета.

6.3 Значения коэффициента сцепления дорожной разметки нормируется для дорожного покрытия в увлажненном состоянии (см. [таблица 8](#)).

**Таблица 8 - Минимальный коэффициент сцепления**

Классификация дороги	Минимальный коэффициент сцепления
Дороги IV технической категории, автомобильные дороги республиканского или местного значения (не отнесенные к IВ, II и III категории)	не менее 0,30
Дороги III технической категории, автомобильные дороги республиканского или местного значения (не отнесенные к IВ и II категории) (улицы в жилой застройке, улицы и дороги в	не менее 0,35

производственных, в том числе коммунально-складских зонах [2])	
Дороги II технической категории, скоростные автомобильные дороги международного или республиканского значения (не отнесенные к IA и IB категории) (улицы районного значения: транспортно-пешеходные, пешеходно-транспортные [2])	не менее 0,40
Дороги IA, IB технической категории, автомобильные магистрали международного или республиканского значения; скоростные автомобильные дороги международного или республиканского значения (магистральные дороги: скоростного движения, регулируемого движения; магистральные улицы: общегородского значения: непрерывного движения, регулируемого движения [2])	не менее 0,45

6.4 Минимальное значение сопротивления скольжению должно соответствовать таблице 9.

**Таблица 9 - Минимальное значение сопротивления скольжению**

Классификация автодорог	Минимальное значение SRT
Дороги IV технической категории, автомобильные дороги республиканского или местного значения (не отнесенные к [B, II и III категории])	не нормируется
Дороги III технической категории, автомобильные дороги республиканского или местного значения (не отнесенные к [B и II категории) (улицы в жилой застройке, улицы и дороги в производственных, в том числе коммунально-складских зонах [2])	не менее 50
Дороги II технической категории, скоростные автомобильные дороги международного или республиканского значения (не отнесенные к IA и IB категории) (улицы районного значения: транспортно-пешеходные, пешеходно-транспортные [2])	не менее 60
Дороги IA, IB технической категории, автомобильные магистрали международного или республиканского значения; скоростные автомобильные дороги международного или республиканского значения (магистральные дороги: скоростного движения, регулируемого движения; магистральные улицы: общегородского значения: непрерывного движения, регулируемого движения [2])	не менее 65

## 7. Методы контроля

7.1.1 Контроль дорожной разметки (далее - разметки) проводят при температуре воздуха не ниже 0°C, относительной влажности воздуха не более 90%, если не установлено иное.

7.1.2 Число параметров разметки, за исключением определения разрушения и износа по площади, не проводят в местах, где имеются отдельные дефекты разметки и покрытия, на которое она нанесена, и загрязнения, способные повлиять на результат.

7.1.3 Количество замеров каждого параметра должно быть не менее трех для каждого типа разметки (за исключением определения разрушений и износа по площади).

- 7.1.4 Контроль отклонения разметки от проектного положения по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.5 Контроль геометрических размеров разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.6 Контроль геометрических размеров технологических разрывов горизонтальной разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.7 Определение высоты выступания горизонтальной разметки над поверхностью, на которую она нанесена по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.8 Определение координат цветности горизонтальной разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.9 Определение координат цветности вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.10 Определение коэффициента яркости горизонтальной разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.11 Определение коэффициента яркости вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.12 Определение удельного коэффициента световозвращения горизонтальной разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.13 Определение удельного коэффициента световозвращения вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.14 Определение удельного коэффициента светоотражения при диффузном дневном или искусственном освещении горизонтальной разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.15 Определение разрушения и износа разметки по площади по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.16 Определение функциональной долговечности разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.17 Контроль следов старой разметки по [ГОСТ 32952](#).
- 7.1.18 Определение коэффициента сцепления по [ГОСТ 30413](#).
- 7.1.19 Метод измерения сопротивления скольжению
- 7.1.19.1 Принцип испытания

Прибор для измерения состоит из качающегося маятника, на свободном конце которого имеется резиновый ползун. Измеряют потерю энергии, вызванную трением ползуна по дорожному покрытию заданной длины, и выражают результат в единицах SRT.

Для профильных дорожных разметок измеренное значение SRT не всегда достоверно. Для этих разметок другие способы определения сопротивления скольжению обычно дают удовлетворительные значения.

Примечание - Прибор для определения сопротивления скольжению обычно моделирует поведение автомобиля с протекторами, тормозящего с заблокированными колесами при скорости 50 км/ч на мокром покрытии.

#### 7.1.19.2 Описание прибора для определения сопротивления скольжению

Прибор состоит из подставки с тремя регулируемыми винтами, вертикальной стойки, на которой укреплен маятник длиной 508 мм, массой 1,5 кг с подпружиненным резиновым ползуном, установленным на конце маятника, дающим постоянное усилие на испытательную поверхность равное 22,2 Н. Расположенные на стойке ручки управления позволяют осуществлять вертикальное движение оси подвески. Оператор имеет возможность держать и отпускать плечо маятника, так чтобы он свободно падал из горизонтального положения. Стрелка длиной 300 мм указывает позицию маятника на пути его качания вперед и отмечает на круговой шкале измеренное значение. Используют два фрикционных кольца для сведения полученного результата к нулю данной шкалы так, чтобы плечо маятника качалось абсолютно свободно.

7.1.19.3 Установка резинового ползуна Резиновый ползун имеет следующие размеры: 76,2 × 25,4 × 6,3 мм, изготовлен из резины, свойства которой описаны в таблице 10.

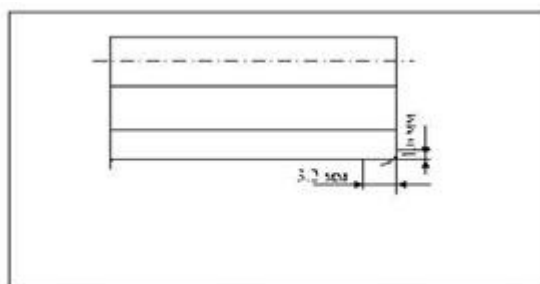
**Таблица 10 - Свойства резинового ползуна**

Температура °С	Эластичность % Lüpke <sup>1)</sup>	Твердость IRDH <sup>2)</sup>
----------------	---------------------------------------	------------------------------

0	от 43 до 49	55 ± 5
10	от 58 до 65	55 ± 5
20	от 66 до 73	55 ± 5
30	от 71 до 77	55 ± 5
40	от 74 до 79	55 ± 5

<sup>1)</sup> Испытание на упругость по отскоку(испытание по Lürke) в соответствии с ISO 4662.  
Международная степень твердости резины в соответствии с ISO 48.

Ползун можно использовать только в течение 1 года после даты, указанной на его боковой поверхности. Один край ползуна можно использовать для более 100 позиций (500 качаний). Износ края не должен превышать 3,2 мм по горизонтали и 1,6 мм по вертикали, как показано на рисунке 2. Все новые ползуны должны быть загрублены путем пятикратного качания маятника над сухой поверхностью и 25 раз над мокрой (после установки длины пути скольжения от 125 до 127 мм)



**Рисунок 2 - Максимальный износ резинового ползуна**

#### 7.1.19.4 Установка длины пути скольжения

Перед измерением необходимо установить длину пути скольжения. Убеждаются в том, что подставка установлена горизонтально, а стойка расположена перед серединой испытуемого участка. Головку маятника устанавливают так, чтобы маятник свободно качался над поверхностью, и проверяют установку нуля в этом положении. При необходимости регулируют процесс, используя фрикционные кольца, чтобы стрелка указывала на ноль.

Проверяют длину участка скольжения (между 125 и 127 мм) слегка опуская плечо маятника, пока он не коснется поверхности с одной стороны.

Помещают распорку таким образом, чтобы внешняя метка на этой стороне соответствовала линии соприкосновения резины и поверхности. Поднимают ползун над поверхностью с помощью поднимающей рукоятки, передвигают его без трения на другую сторону и снова опускают его на поверхность. Линия контакта с поверхностью должна проходить между двух меток на стороне распорки. Регулируют подъемом или опусканием головки маятника.

Когда требуемая высота будет достигнута, укрепляют головку и помещают маятник в положение отпуска.

#### 7.1.19.5 Измерение значения SRT

Значение SRT измеряют следующим образом:

Тщательно смачивают испытуемую поверхность и, если необходимо, моют мягкой щеткой. Помещают стержень маятника в положение отпуска, и стрелку в тоже положение. Отпускают маятник и, после того, как будет достигнут максимум, ловят маятник по возвращении левой рукой, чтобы не повредить дорожную поверхность при ударе. Считывают показание стрелки. Возвращают маятник и стрелку в позицию отпуска.

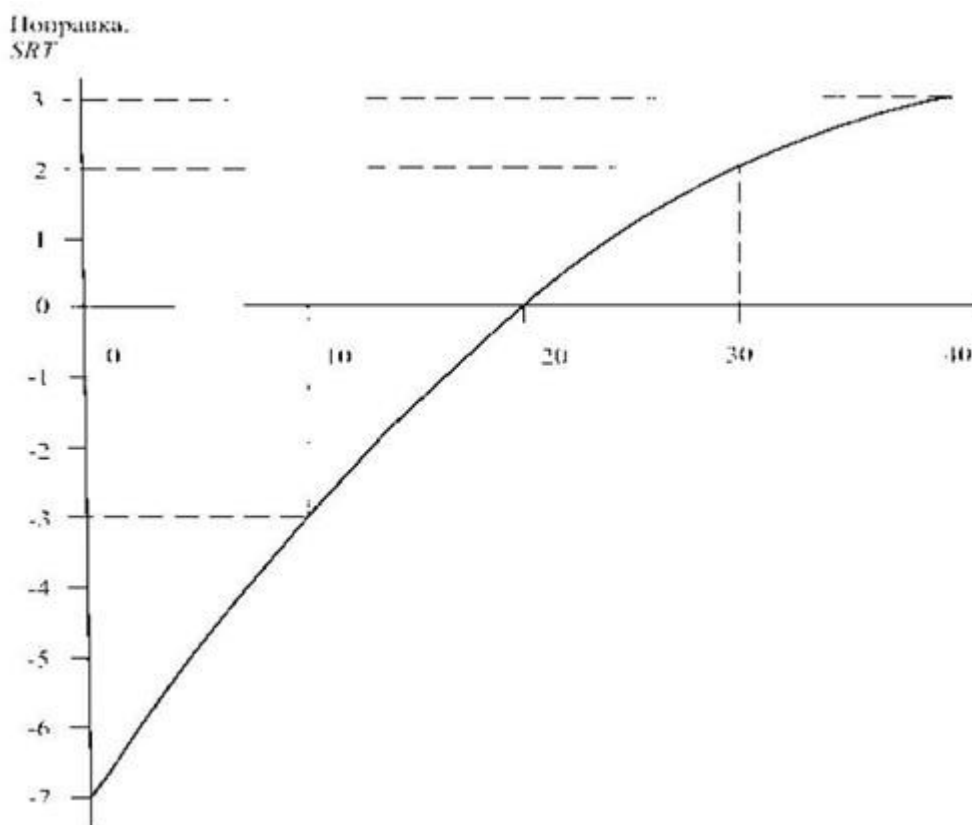
Это измерение повторяют 5 раз, продолжая осторожно смачивать контактный участок. Если получаемые значения отличаются не более чем на 3 единицы, записывают среднее

значение пяти показаний как значение SRT. В противном случае повторяют испытание, пока три последовательных показания не будут неизменными.

Записывают температуру воды, которой смочена дорога, сразу после измерения.





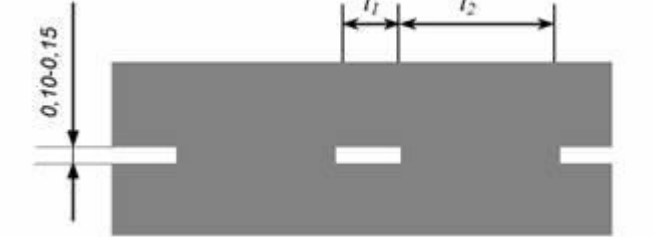
#### 7.1.19.6 Поправка на температуру

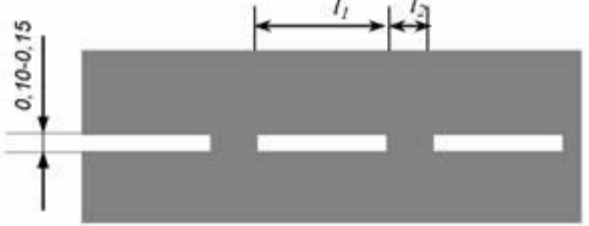
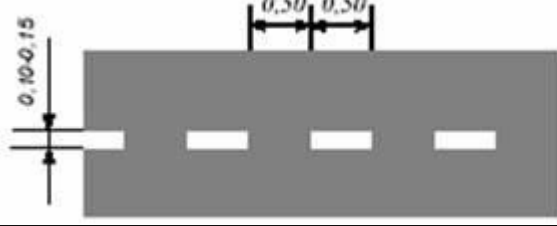

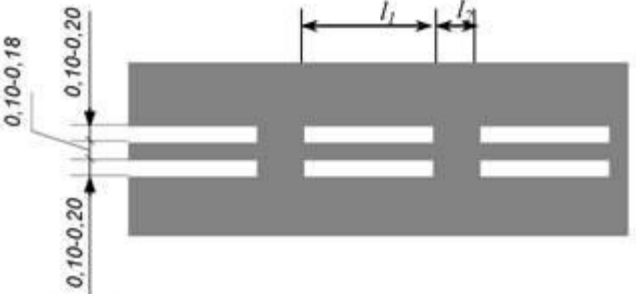
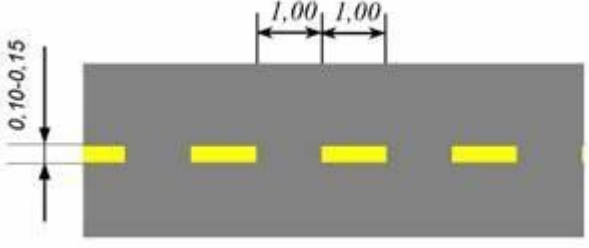
Температура оказывает заметное влияние на упругость резины, что влияет на все измерения сопротивления скольжению; это проявляется в снижении сопротивления заносу по мере повышения температуры. Кроме того, амплитуда колебания сопротивления заносу в зависимости от температуры значительно отличается для различных дорожных покрытий в связи с разной степенью шероховатости и неровности дорожного покрытия. Однако в грубом приближении средняя поправка на температуру, оцененная для ряда дорожных покрытий, дана на рисунок 3; таким образом, становится очевидным, что поправка на влияние температуры становится необходимой только для испытаний, проводимых при температуре ниже 10°C, и ее основная функция - дать более точную оценку сопротивления скольжению, который будут вероятно испытывать шины автомобиля на данной дороге, поскольку эти шины будут катиться при температурах явно более высоких, чем резиновый ползун переносного тестера. Для интерпретации результатов необходимо записать температуру воды, покрывающей дорогу, сразу после испытания. Следует подчеркнуть, что изменение состояния гладкости дорожного покрытия в течение года является гораздо более значительным показателем, определяющим изменения сопротивления скольжению, чем изменение температуры; последнее рассматривается как примерно четверть всех сезонных изменений сопротивления скольжению, происходящих, в первую очередь, в результате реальных и обратимых изменений дорожного покрытия. Чтобы иметь представление о влиянии всех переменных параметров, таких как температура, износ от скольжения и т.д. до и после серии измерений, измерение необходимо проводить на месте с одним и тем же ползуном на одном или более стандартных образцах, значение измерений которых были предварительно получены в лаборатории при 20°C.



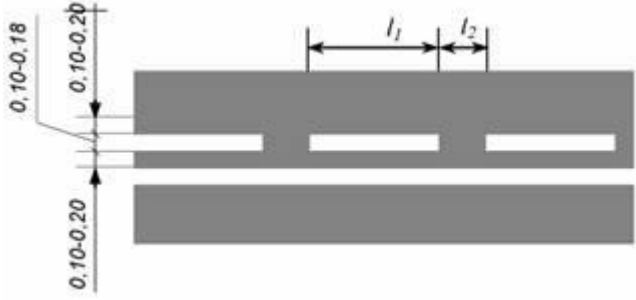

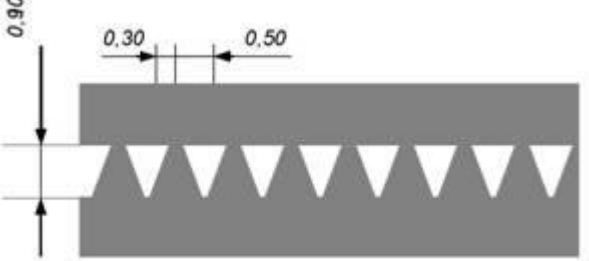
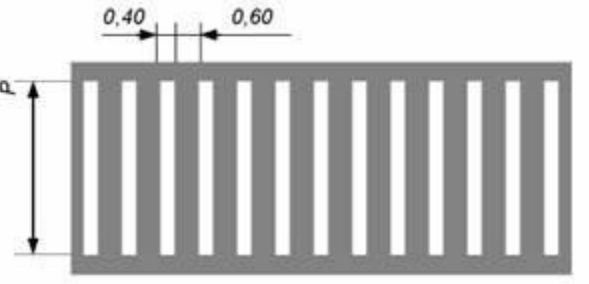
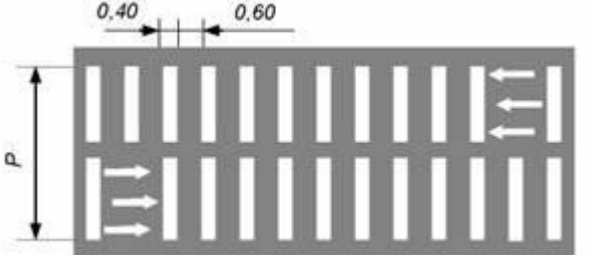
**Рисунок 3 - Предлагаемые поправки на температуру для значений сопротивления скольжению, чтобы учесть изменение упругости скользящей резины**

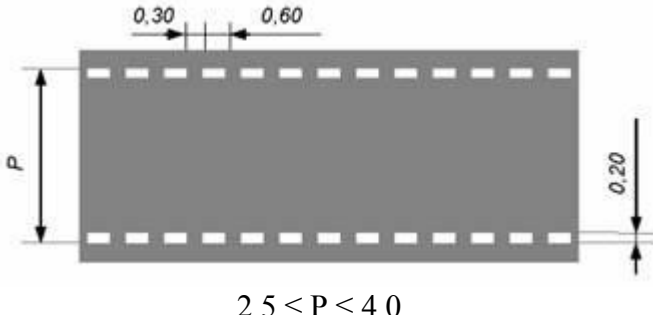
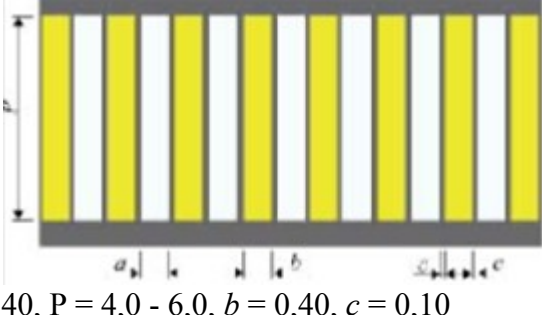
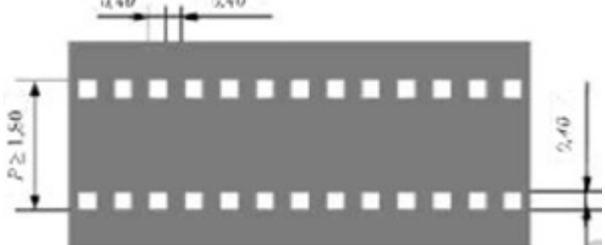

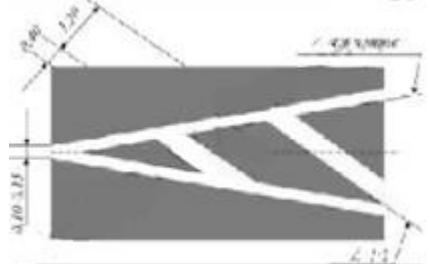
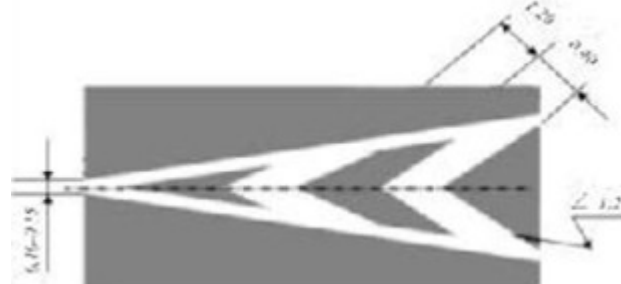
Горизонтальная разметка Таблица А.1

Номер разметки	Форма, цвет, размеры в метрах	Назначение
1.1		<p>Разделение транспортных потоков противоположных направлений. Обозначение границ полос движения. Обозначение края проезжей части. Обозначение границ участков проезжей части, на которые въезд запрещен. Обозначение границ мест стоянки транспортных средств</p>
1.2		<p>Обозначение края проезжей части на автомагистралях.</p>
1.3		<p>Разделение транспортных потоков противоположных направлений.</p>
1.4		<p>Обозначение границ мест, где запрещена остановка транспортных средств.</p>
1.5		<p>Разделение транспортных потоков противоположных направлений. Обозначение границ полос движения.</p>

	$v \leq 60$ км/ч, $l_1 = 1,00 - 3,00, l_2 = 3,00 - 9,00$ ; $v > 60$ км/ч, $l_1 = 3,00 - 4,00, l_2 = 9,00 - 12,00$ ; $v$ - скорость движения *; $l_1: l_2 = 1:3$	
1.6		Обозначение приближения к сплошной линии дорожной разметки
1.7		Обозначение границ полос движения в пределах перекрестка
1.8	 <p><math>P = 0,4</math> - на магистралях и скоростных дорогах;  <math>P = 0,2</math> - на прочих дорогах</p>	Обозначение границы между полосой ускорения или замедления (переходно-скоростной полосой) и основной полосой проезжей части.
1.9	 <p><math>v \leq 60</math> км/ч, <math>l_1 = 3,00 - 6,00, l_2 = 1,00 - 2,00</math>;  <math>v &gt; 60</math> км/ч, <math>l_1 = 6,00 - 9,00, l_2 = 2,00 - 3,00</math>;  <math>l_1: l_2 = 3:1</math></p>	Обозначение границ полос движения, на которых осуществляется реверсивное регулирование. Разделение транспортных потоков противоположных направлений.
1.10	 <p><math>v \leq 60</math> км/ч, <math>l_1 = 1,00 - 3,00, l_2 = 3,00 - 9,00</math>;  <math>v &gt; 60</math> км/ч, <math>l_1 = 3,00 - 4,00, l_2 = 9,00 - 12,00</math>;  <math>v</math> - скорость движения *; <math>l_1: l_2 = 1:3</math></p>	Обозначение мест, где запрещена стоянка транспортных средств.




1.11		<p>Обозначение мест, где необходимо разрешить движение только со стороны прерывистой линии (в местах разворота, въезды и выезды со стояночных площадок, АЗС, остановочных пунктов общественного транспорта и т.п.)</p> <p>Разделение транспортных потоков противоположных или попутных направлений в местах, где необходимо ограничить маневрирование на проезжей части</p>
1.12		<p>Обозначение места остановки транспортных средств - стоп-линия</p>
1.13		<p>Обозначение места, где водитель обязан уступить дорогу</p>
1.14.1	 <p><math>v \leq 60</math> км/ч, <math>2,5 \leq P \leq 4,0</math>  <math>v &gt; 60</math> км/ч, <math>4,0 \leq P \leq 6,0</math></p>	<p>Обозначение пешеходного перехода при <math>6,00 &gt; P &gt; 4,00</math> м</p>
1.14.2		<p>Обозначение пешеходного перехода при <math>P \geq 6,00</math> м</p>

1.14.3	 <p style="text-align: center;"><math>2,5 \leq P \leq 4,0</math></p>	Обозначение регулируемого светофорами пешеходного перехода
1.14.4	 <p style="text-align: center;"><math>a = 0,40, P = 4,0 - 6,0, b = 0,40, c = 0,10</math></p>	Обозначение нерегулируемого пешеходного перехода в местах повышенной опасности
1.15.1		Обозначение переезда для велосипедистов
1.15.2		
1.16.1		Обозначение островков разделяющих транспортные потоки противоположных направлений
1.16.2		Обозначение островков, разделяющих транспортные потоки одного направления

1.16.3		Обозначение островков, в местах слияния транспортных потоков
1.17.1	<p>Тротуар</p>	Обозначение остановок маршрутных транспортных средств (автобусы, троллейбусы) и стоянок такси
1.17.2		Обозначение границ зоны остановочного пункта трамвая, расположенного на одном уровне с проезжей частью
1.18		Обозначение направления движения по полосам см. приложение В)
1.19.1	<p>или</p>	Обозначение приближения к сужению проезжей части или к сплошной линии продольной разметки 1.1 (см. приложение В)
1.19.2	<p>или</p>	Обозначение приближения к сужению проезжей части или к разметке 1.1 или 1.11

1.20		Обозначение к поперечной разметке 1.13 (см. приложение В)
1.21		Обозначение к поперечной разметке 1.12 (см. приложение В).
1.22		Обозначение номера дороги (см. приложение В)
1.23		Обозначение полосы проезжей части, предназначенной исключительно для движения маршрутных транспортных средств (автобусы, троллейбусы) (см. приложение В)
1.24.1		Дублирование изображений предупреждающих дорожных знаков **
1.24.2		Дублирование изображений запрещающих дорожных знаков**
1.24.3		Дублирование изображений дорожного знака «Инвалиды» **

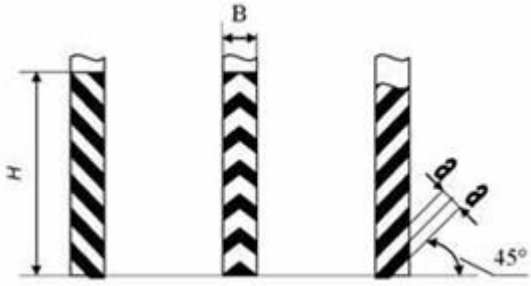
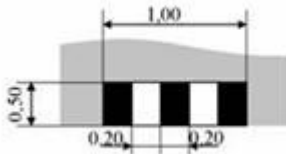
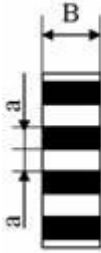
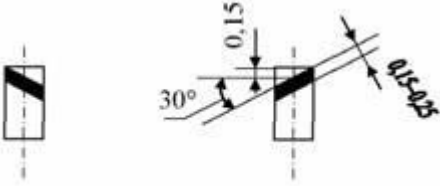


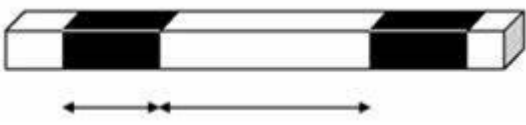
1.24.4		Дублирование изображений информационно-указательных знаков
1.25		Обозначение искусственных неровностей
1.26		Обозначение велосипедной дорожки
1.27		Обозначение пешеходной дорожки
<p>* Под скоростью движения <math>V</math> следует считать: для вновь сооружаемых улиц и дорог величины соответствующие 0,7 от расчетной скорости, а для находящихся в эксплуатации - скорость, которую на данном участке не превышают 85% транспортных средств</p> <p>** Изображения символов знаков должны соответствовать приведенным в <a href="#">СТ РК 1125</a> и <a href="#">ГОСТ 32946</a>, увеличенным до необходимого размера</p>		

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Вертикальная разметка**

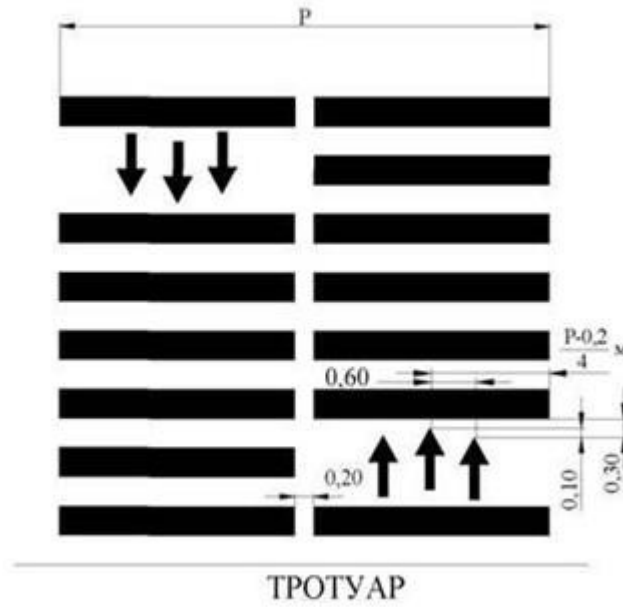
**Таблица Б.1**

Номер разметки	Форма, цвет, размеры в метрах	Назначение
----------------	-------------------------------	------------

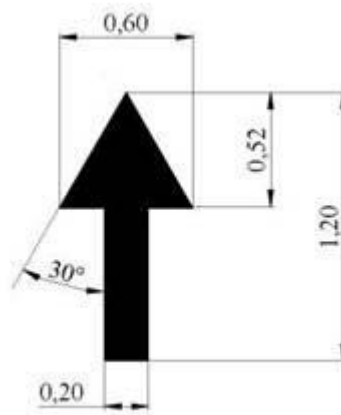
<p>2.1.1 - 2.1.3</p>	 <p><math>H &lt; 2,00, B \leq 0,30, a = 0,10;</math>  <math>H &lt; 2,00, B &gt; 0,30, a = 0,15;</math>  <math>H &lt; 2,00, a = 0,20;</math></p>	<p>Обозначение вертикальных поверхностей дорожных сооружений (опор мостов, путепроводов, торцевых частей парапетов и т.п.)  2.1.1 - слева от проезжей части;  2.1.2 - на проезжей части;  2.1.3 - справа от проезжей части</p>
<p>2.2</p>		<p>Обозначение нижнего края пролетного строения путепроводов и мостовых ферм</p>
<p>2.3</p>	 <p><math>B \leq 0,30, a = 0,10;</math>  <math>B &gt; 0,30, a = 0,15</math></p>	<p>Обозначение круглых тумб на островках безопасности</p>
<p>2.4</p>		<p>Обозначение сигнальных столбиков, надоб, опор тросовых ограждений и т.п.</p>
<p>2.5</p>		<p>Обозначение боковых поверхностей ограждений дорог на опасных участках</p>
<p>2.6</p>		<p>Обозначение боковых поверхностей ограждений дорог</p>
<p>2.7</p>	 <p><math>l_1 = 0,20 - 1,00; l_2 = 0,40 - 2,00;</math>  <math>l_1 = 1 : 2</math></p>	<p>Обозначение бордюра на опасных участках и боковых поверхностей возвышающихся островков безопасности</p>

**Приложение В**  
(обязательное)

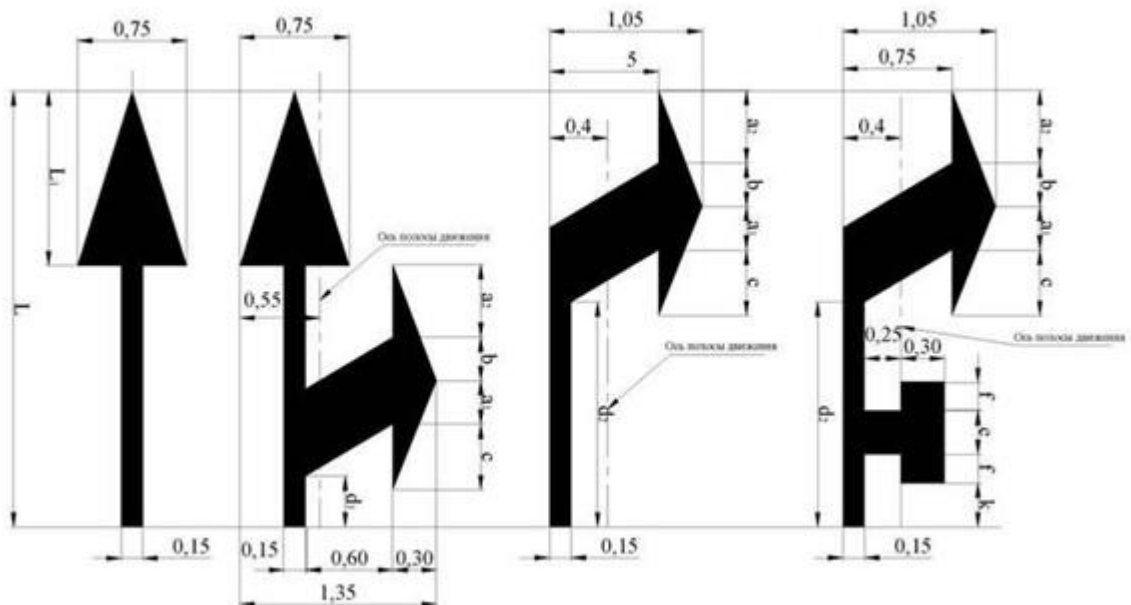
**Требуемые формы и размеры**



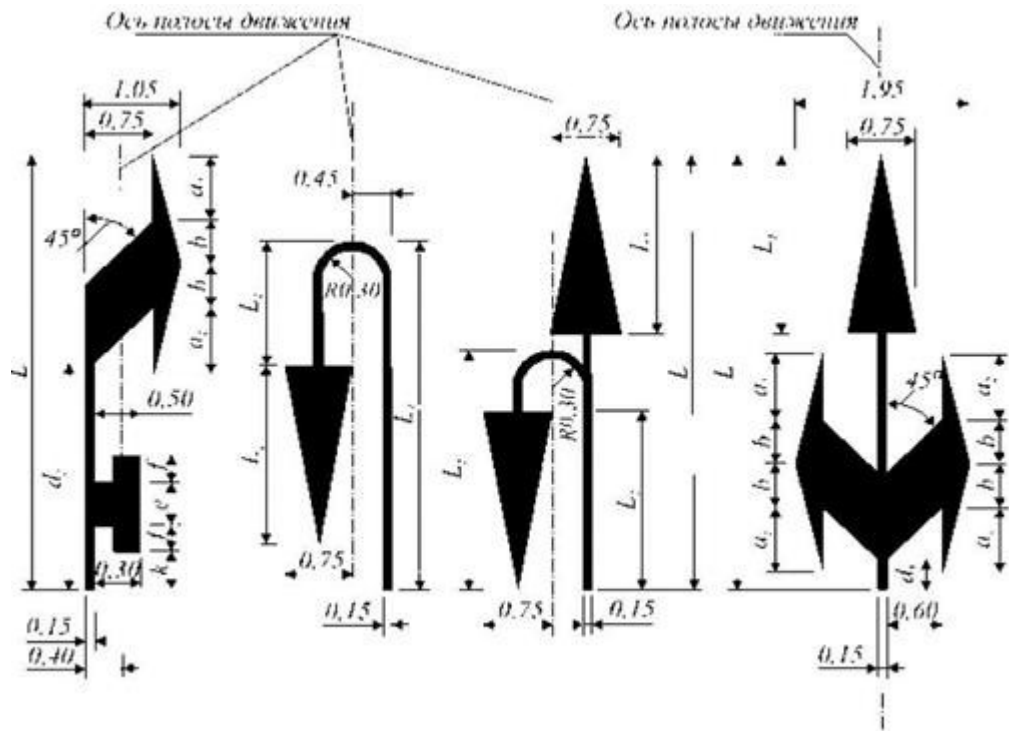
1.14.2 - Обозначение пешеходного перехода



1.18 - Обозначение направления движения по полосам

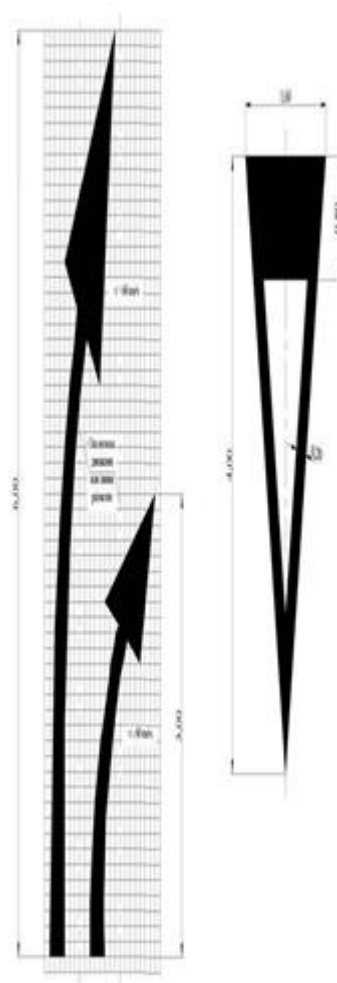


$v, \text{ км/ч}$	$L$	$L_1$	$a_1$	$a_2$	$b$	$c$	$d_1$	$d_2$	$e$	$f$	$k$
$\leq 60$	3,00	1,20	0,45	0,50	0,30	0,25	0,35	1,55	0,30	0,20	0,30
$> 60$	6,00	2,40	0,90	1,00	0,60	0,50	0,70	3,10	0,40	0,30	0,80

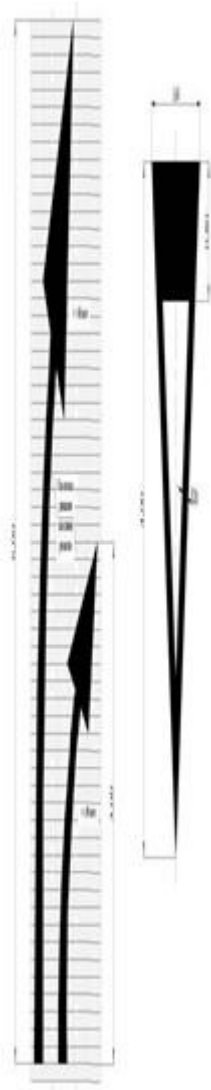


1.18 - Обозначение направления движения по полосам

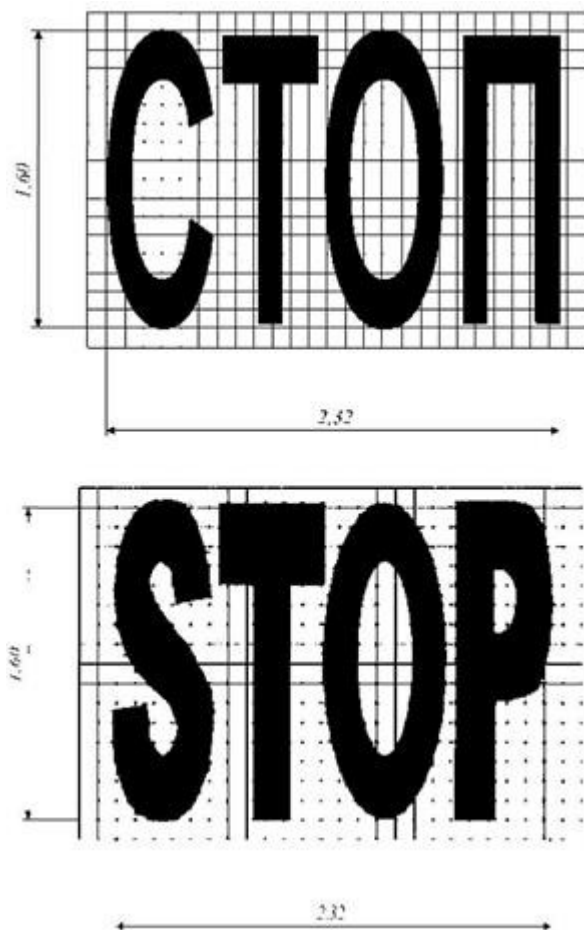




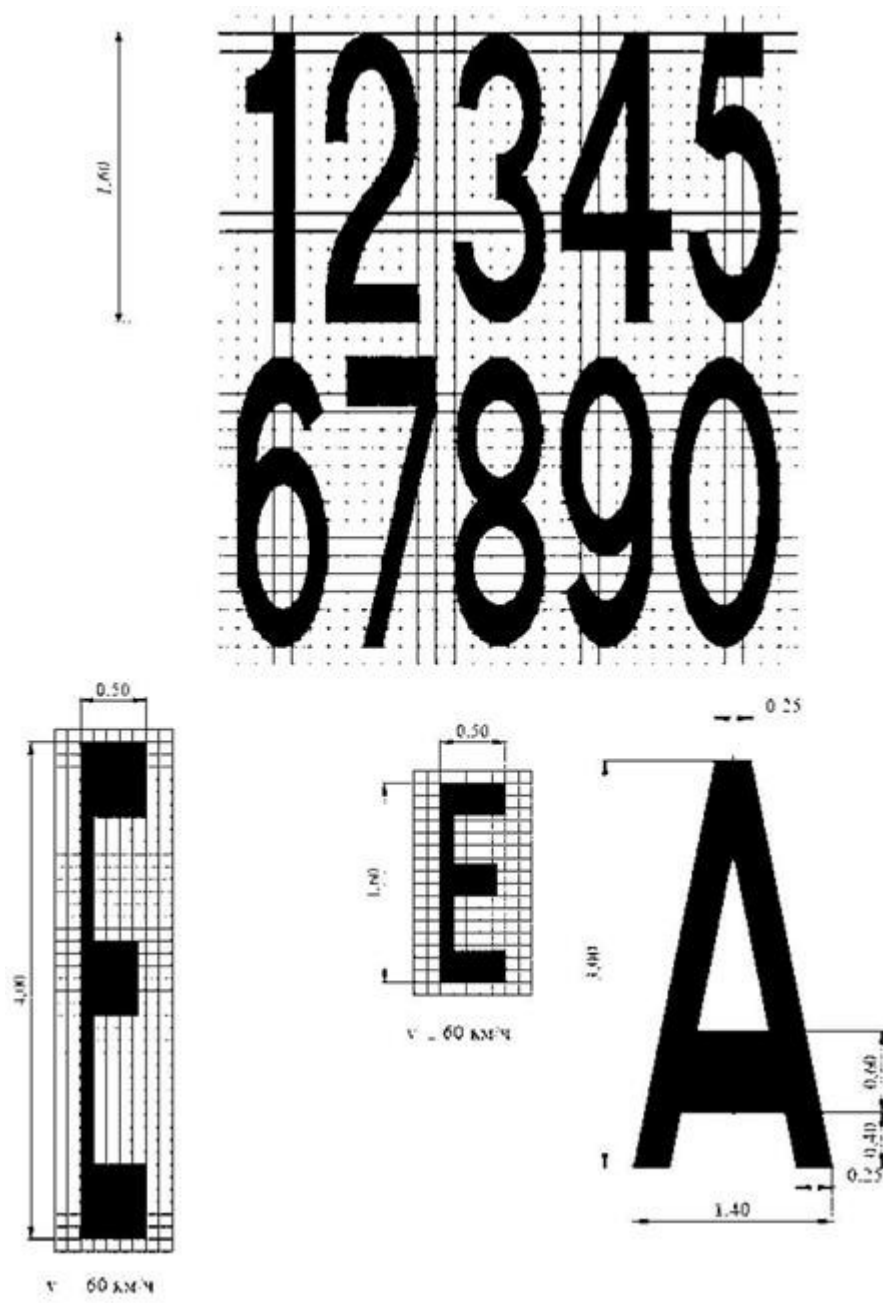
**1.19 - Обозначение приближения к сужению проезжей части или к сплошной линии продольной разметки 1.1**



**1.20 - Обозначение приближения к поперечной разметке 1.13**

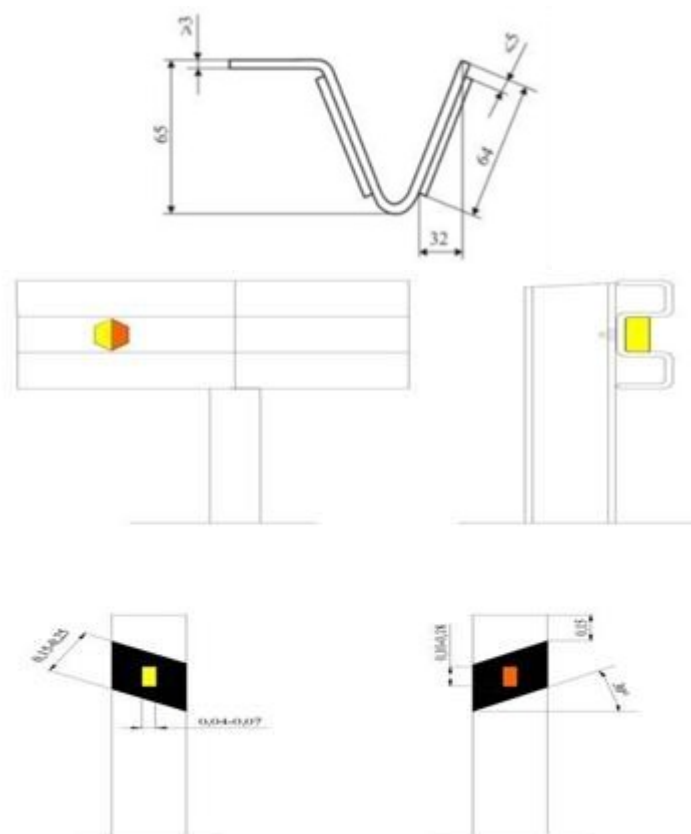


1.21 - Обозначение приближения к поперечной разметке 1.12



1.22 - Обозначение номера дороги





#### 2.4 - Обозначение сигнальных столбиков, надолб, опор тросовых ограждений и т.п.

#### Библиография

- [1] [СП РК 3.03-101-2013](#) «Автомобильные дороги».
- [2] [СП РК 3.01-101-2013\\*](#) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

**Ключевые слова:** разметка дорожная, типы линий, размеры, технические требования, методы контроля.