

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ \_\_\_\_\_  
*(проект  
первая редакция)*

---

**Дороги автомобильные общего пользования**  
**ПРАВИЛА ВЕКТОРИЗАЦИИ И ГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ**  
**ОБЪЕКТОВ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

Москва  
Российский институт стандартизации  
202\_

## **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением «Российский дорожный научно-исследовательский институт» (ФАУ «РОСДОРНИИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

*Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16-2011 (разделы 5 и 6).*

*Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес. до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: [tk418@bk.ru](mailto:tk418@bk.ru) и в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123122, Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр.2.*

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru)).*

© Оформление, ФГБУ «Институт стандартизации», 202\_

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**Содержание**

1	Область применения.....	3
2	Нормативные ссылки .....	3
3	Термины и определения .....	5
4	Обозначения и сокращения .....	6
5	Правила векторизации .....	6
6	Правила графического представления .....	13
	Библиография.....	15
	Приложение А (обязательное) Обязательные атрибуты элементов автомобильных дорог и объектов дорожной и придорожной инфраструктуры.....	18
	Приложение Б (обязательное) Обязательные типы символов графического представления.....	22

---

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

---

**Дороги автомобильные общего пользования**  
**ПРАВИЛА ВЕКТОРИЗАЦИИ И ГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ**  
**ОБЪЕКТОВ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ**

Automobile roads of general use. Rules for vectorization and graphical representation of digital model objects.

---

Срок действия -

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает правила векторизации и графического представления объектов цифровой модели в рамках содержания автомобильных дорог.

Результаты работ по созданию цифровой модели существующих автомобильных дорог могут также использоваться при проведении работ по капитальному ремонту, ремонту, а также при проектировании новых автомобильных дорог.

Кроме этого, настоящий стандарт устанавливает единые требования описания автомобильной дороги в цифровом виде для применения в ГИС и CAD-системах.

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные дороги общего пользования и устанавливает нормативные технические требования, применение которых направлено на повышение эффективности управления данными и интегрированной информацией об автомобильных дорогах для решения широкого круга задач дорожной деятельности.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 70689–2023 Дороги автомобильные общего пользования. Лазерное сканирование. Общие требования к проведению работ

ГОСТ Р 70690–2023 Дороги автомобильные общего пользования. Лазерное сканирование. Требования к данным лазерного сканирования на различных этапах жизненного цикла автомобильной дороги

ГОСТ Р 71360–2024 Дороги автомобильные общего пользования.

Технический учет и паспортизация. Общие технические требования

ГОСТ Р 70846.5–2023 Национальная система пространственных данных. Правила координатного описания пространственных объектов

ГОСТ Р 57656–2017 (ИСО 19115-2:2009) Пространственные данные. Метаданные. Часть 2. Расширения для изображений и матричных данных

ГОСТ Р 57657–2017 (ИСО 19131:2007) Пространственные данные. Спецификация информационного продукта

ГОСТ Р 57668–2017 (ИСО 19115-1:2014) Пространственные данные. Метаданные. Часть 1. Основные положения.

ГОСТ Р 57773–2017 Пространственные данные. Качество данных

ГОСТ Р 58570–2019 Инфраструктура пространственных данных. Общие требования

ГОСТ Р 58571–2019 Инфраструктура пространственных данных. Требования к информационному обеспечению

Примечание – при пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

#### 3.1.

**атрибут (пространственного объекта)** – непозиционная характеристика пространственного объекта с ее качественным или количественным значением.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 24]

3.2. **векторизация** – процесс преобразования пространственных данных, представленных в форме растровой модели, облака точек лазерных отражений, ортофотоплана, данных дистанционного зондирования Земли и других формах, с использованием векторной графики.

3.3. **графическое представление (отображение, стиль)** – описание цветов, текстур, значков, толщины линий, подписей и прочих особенностей отображения слоёв на экране.

#### 3.4.

**линейный объект** (Нрк. *линия, полилиния*) – одномерный пространственный объект, координатные данные которого состоят из двух или более пар плановых координат, образуя последовательность из одного или более сегментов.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 32]

#### 3.5.

**полигональный объект** (Нрк. *полигон, область*) – двухмерный пространственный объект, ограниченный замкнутым линейным объектом и обычно идентифицированный своим центроидом.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 33]

3.6. **пространственно-логические связи объектов** – характерные отношения между объектами, определяющие их взаимное пространственное положение (совмещение, примыкание, наложение и др.) и логику взаимодействия между объектами.

#### 3.7.

**точечный объект** (Нрк. *точка*) – нульмерный пространственный объект, координатные данные которого состоят из единственной пары плановых координат.

3.8.

**топологические отношения (пространственных объектов)**  
(Нрк. *топология (пространственных объектов)*) – свойства пространственных объектов, не нарушающиеся при взаимно-однозначных и взаимно-непрерывных преобразованиях.

Примечание — К топологическим отношениям относят такие свойства, как связность, соседство, совпадение, пересечение, вложенность и т.п., используемые в векторной топологической модели пространственных данных и в операциях пространственного анализа.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 26]

## 4 Обозначения и сокращения

ИТС – интеллектуальные транспортные системы.

2.5 D – способ графического представления, при котором полигональный объект отображается как имеющий определенную толщину с видимой сбоку «стенкой». Можно задать цвет и прозрачность «крыши» и «стенки» объёмного полигонального объекта.

## 5 Правила векторизации

5.1. В соответствии с ГОСТ Р 70846.5-2023 в зависимости от вида геометрического представления выделяют три типа геометрии (характера локализации):

- точечный — координатное описание представлено координатами одной точки;

- линейный — координатное описание представлено последовательностью координат точек;

- площадной — координатное описание представлено последовательностью координат точек замкнутого контура.

5.2. Координатное описание пространственного объекта формируется следующими способами:

- для объектов с точечным характером локализации — записывают координаты геометрического центра пространственного объекта;

- для объектов с линейным характером локализации — записывают последовательность координат точек осевой линии пространственного объекта;

- для объектов с площадным характером локализации — записывают последовательность координат точек линии, проходящей по контуру пространственного объекта.

Правила координатного описания пространственных объектов автомобильных дорог и объектов дорожной и придорожной инфраструктуры, имеющих отличные от указанных выше правил приведены в п. 5.4.

5.3. Перечень основных векторизуемых объектов и возможные типы геометрии представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Перечень векторизуемых объектов автомобильной дороги и возможные типы геометрии

№ п/п	Группа	Элемент	Возможные типы геометрии (характер локализации)		
1	Геометрия автомобильной дороги	Ось, сегмент, элемент транспортной развязки	Линейный		
2	Элементы автомобильной дороги	Проезжая часть	Площадной		
3		Съезд	Линейный	Площадной	
4		Обочина	Площадной		
5		Краевая полоса	Площадной		
6		Укрепленная часть обочины	Площадной		
7		Неукрепленная часть обочины	Площадной		
8		Откос земляного полотна	Площадной		
9		Пересечение, примыкание	Линейный	Площадной	
10		Полоса уширения (отгон ширины проезжей части), дополнительная полоса проезжей части	Площадной		
11		Разделительная полоса	Площадной		
12		Полоса безопасности	Площадной		
13		Тротуар, дорожка пешеходная, велосипедная	Площадной		
14		Земляное полотно	Площадной		
15		Полоса отвода	Площадной		



16	Обустройство	Бортовой камень (бордюр)	Линейный		
17		Разметка дорожная (условные знаки и т.п.)	Точечный	Площадной	
18		Разметка дорожная (линейно протяженная)	Линейный		
19		Разметка дорожная (площадная)	Площадной		
20		Знак дорожный, в том числе километровый знак (табличка)	Точечный	Линейный	
21		Защитные и декоративные насаждения	Линейный	Площадной	
22		Искусственная дорожная неровность	Точечный	Линейный	Площадной
23		Километровый столб (как логический элемент, разделяющий элементы и объекты по принадлежности к конкретному километру дороги)	Точечный	Линейный	
24		Направляющие устройства (островок направляющий, тумба дорожная и др.)	Точечный	Линейный	Площадной
25		Ограждение дорожное	Линейный	Площадной	
26		Озеленение	Точечный	Линейный	Площадной
27		Опора элементов обустройства (стойка дорожного знака, опора светофора дорожного, прочие опоры ТСОДД)	Точечный	Линейный	
28		Подпорная стена	Линейный		

29		Объект светофорный	Точечный	Площадной		
30		Светофор дорожный	Точечный	Линейный		
31		Столбик дорожный сигнальный	Точечный	Линейный		
32		Освещение электрическое стационарное (участок освещения)	Линейный			
33		Опора стационарного электрического освещения /Светильник	Точечный			
34		Устройство ограничения проезда	Линейный			
35		Полоса шумовая	Линейный	Площадной		
36		Устройство снегозащитное	Линейный	Площадной		
37		Экран акустический	Линейный			
38		Прочие ТСОДД (камера фото- и видеофиксации, знак переменной информации, детектор транспорта и др.)	Точечный	Линейный		
39		Искусственные дорожные сооружения	Водоотводные устройства	Точечный	Линейный	Площадной
40			Железнодорожный переезд	Точечный	Линейный	Площадной
41			Мостовое сооружение	Точечный	Линейный	Площадной
42			Переход пешеходный	Точечный	Линейный	Площадной
43	Тоннель, галерея		Точечный	Линейный	Площадной	
44	Водопропускная труба		Точечный	Линейный	Площадной	
45	Сооружения на автомобильных дорогах	Пункт остановочный общественного пассажирского транспорта	Точечный	Площадной		
46		Автовокзал, автостанция	Точечный	Площадной		
47						

48	АЗС, АГЗС, Станция зарядная для электромобилей	Точечный	Площадной	
49	Гостиницы, мотели, кемпинги	Точечный	Площадной	
50	Пункт медицинской помощи и больница	Точечный	Площадной	
51	Колодец инженерных коммуникаций	Точечный	Площадной	
52	Инженерные коммуникации	Точечный	Линейный	Площадной
53	Опора инженерных коммуникаций	Точечный		
54	Многофункциона льная зона дорожного сервиса (МФЗ)	Точечный	Площадной	
55	Пункт моечный	Точечный	Площадной	
56	Пункт торговли	Точечный	Площадной	
57	Площадка	Площадной		
58	Прилегающие уголья	Площадной		
59	Пункт весового и габаритного контроля	Точечный	Линейный	Площадной
60	Пункт питания	Точечный	Площадной	
61	Пункт связи	Точечный	Площадной	
62	Пост ДПС	Точечный	Площадной	
63	Реклама наружная	Точечный		
64	Здание (застройка)	Площадной		
65	Станция технического обслуживания (СТО)	Точечный	Площадной	
66	Стоянка транспортных средств	Точечный	Линейный	Площадной
67	Туалет общественный отдельно стоящий	Точечный	Площадной	
68	Малые архитектурные формы (МАФ)	Точечный	Площадной	

5.4. Для отдельных элементов координатное описание пространственных объектов формируется следующим образом:

- элемент «Бордюры»: записывают последовательность координат точек крайней линии пространственного объекта, примыкающей к соседнему пространственному объекту «Проезжая часть», «Тротуары, пешеходная, велосипедная дорожка», «Площадки». При этом координаты каждой точки элемент «Бордюры» должны совпадать с каждой точкой соседнего пространственного объекта;

- элементы «Дорожные знаки», «Светофор», «Километровый столб (знак)», «Элемент ИТС»: могут иметь тип геометрии «Линейный» и представлять собой вектор направления действия, где первая точка имеет координаты геометрического центра пространственного объекта, а вторая точка отстоит от первой точки на некотором расстоянии в направлении, обращенном к участникам дорожного движения, объекту дорожной или придорожной инфраструктуры;

- элемент «Дорожная разметка (условные знаки и т.п.)» при типе геометрии «Точечный» записывают координаты точки, расположенной в середине основания квадрата, в который вписан условный знак и т.п. (рисунок 1), за исключением разметки 1.18–1.19 (рисунок 2);

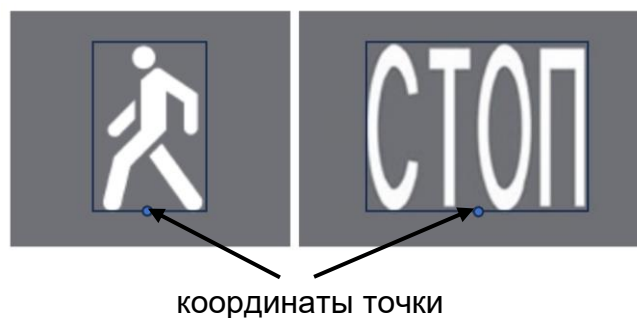


Рисунок 1 – Координатное описание элементов «Дорожная разметка (условные знаки и т.п.)»

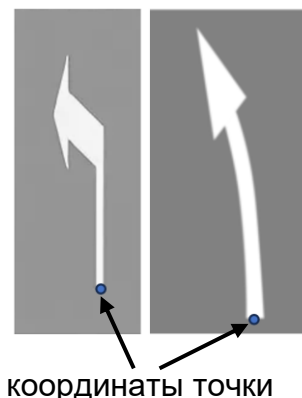


Рисунок 2 – Координатное описание элементов «Дорожная разметка (условные знаки и т.п.)» для дорожной разметки 1.18–1.19»

- элемент «Ограждение»: при типе геометрии «Линейный» записывается последовательность координат точек оси по геометрическому центру стоек дорожного ограждения;

- элемент «Светофорный объект»: при количестве объектов «Светофор» более 3 – записывают координаты точки, расположенной в произвольной области, формируемой вспомогательными линиями, проведенными через точки объектов «Светофоры»; при количестве объектов «Светофор» равном 2 – записывают координаты точки, между двумя точками объектов «Светофоры»; при количестве объектов «Светофор» равном 1 – координаты точки должны совпадать с координатами точки соответствующего объекта.

5.5. Пространственно-логические связи предназначены для повышения эффективности решения картографических задач, задач цифрового моделирования, автоматизации обработки пространственных данных и исключения ошибок, связанных с нарушениями целостности моделей.

5.6. Пространственно-логические связи разделяются (условно) на:

- метрические – для объектов, находящихся в непосредственном пространственном взаимодействии;

- логические – для объектов, не имеющих пространственного взаимодействия, но имеющих непосредственное отношение друг к другу.

5.7. К метрическим пространственно-логическим связям относятся: совмещение, наложение, примыкание, продолжение (на смежном блоке или смежной модели).

5.8. Пространственно-логические связи данного типа реализуются через установление одной или нескольких (в зависимости от типа связи) общих точек двух объектов.

5.9. К логическим пространственно-логическим связям относятся разновидности связи «Принадлежность», реализуемые с помощью характеристик «Указатель объекта связи, который совместно с данным является составной частью комплексного объекта».

5.10. Для элементов цифровых моделей должны соблюдаться требования к топологическим связям. Все правила в дальнейшем подразделяются на обязательные и применяемые по отдельным указаниям.

5.11. Требования и варианты реализации связей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Требования и варианты реализации связей

№ п/п	Тип пространственно-логистических связей	Требования
1.	Совмещение	Координаты каждой точки метрического описания одного объекта должны совпадать с каждой точкой другого объекта, находящегося с ним в пространственной связи
2.	Принадлежность	Устанавливается для объектов или их частей не связанных метрически, но имеющих явную логическую связь
2а.		Устанавливается для объекта и его подписи (собственное название, пояснительная подпись, подпись характеристики)
2б.		Внутренний и внешний контура одного объекта должны быть связаны логически
3.	Наложение	Один объект должен находиться внутри другого, т.е. накладываться и не выходить за границы основного объекта (например, строения в застройке, а застройка в населенном пункте)
4.	Примыкание	Координаты точек примыкающих объектов местности должны иметь одинаковые координаты точки в месте примыкания
5.	Продолжение на смежном блоке	Сводимые объекты должны иметь общие точки

5.12. Для отдельных элементов автомобильной дороги необходимо учитывать следующие особенности:

- элемент «Дорожная разметка (линейно протяженная)», «Бордюры»: в случае если последняя точка линейно протяженной разметки или бордюра совпадает с первой точкой (замыкается), то при векторизации не допускается ее замыкание в полигональный объект;

Пример – разметка 1.2 может располагаться на направляющих островках 1.16.1–1.16.3. Для корректного подсчета её длины требуется исключить вероятность её замыкания в полигональный объект.

## **6 Правила графического представления**

6.1. В описании стиля векторного слоя используется 3 типа символов:

- тип символов;
- тип символьного слоя;
- тип классификации.

6.2. Тип символа – символы различаются по типу: для точечных,

линейных и полигональных слоёв символы различаются. Сами символы могут состоять из одного или нескольких символьных слоёв.

6.3. Тип символьного слоя – задаёт способ заливки: цветом, штриховкой, растром, маркерами и др.; или способ рисования линии: пунктирная линия, линия из маркеров и др.

6.4. Тип классификации – задаёт способ, как рисовать разные символы для разных объектов в одном слое в зависимости от значения их атрибутов.

6.5. Обязательные атрибутивные данные пространственного объекта, в том числе для обеспечения правильности графического представления приведены в Приложении А.

Возможные типы классификации слоев зависят от типа геометрии слоя.

Для слоев с любой геометрией доступны следующие типы:

- простая символика (по умолчанию);
- символизация по уникальным значениям;
- символизация по диапазонам значений;
- символизация на основе правил;
- встроенные символы (для слоев, содержащих встроенные стили).

Только для слоев с точками доступны помимо того:

- смещение накрадывающихся точек;
- кластеризация точек;
- тепловая карта.

Для слоев с линиями доступна также:

- символизация с автоматическим объединением объектов.

Для слоев с полигонами доступны также:

- символизация с автоматическим объединением объектов;
- инвертированные полигоны;
- 2.5 D.

6.6. Обязательные типы символов графического представления представлены в приложении Б.

## Библиография

[1]	ОДМ 218.4.039-2018 Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог
[2]	ОДМ 218.9.008-2019 Географические информационные системы автомобильных дорог. Порядок сбора, хранения и обновления данных



Ключевые слова: векторизация, цифровая модель, модель дорожных данных, пространственные данные

Руководитель разработки:

Директор департамента  
проектирования и  
технического учета

  
\_\_\_\_\_ С.П. Ковригина  
подпись, дата 15.04.25

Исполнители:

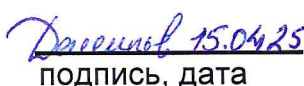
Заместитель начальника  
управления перспективных методов  
исследований и испытаний  
ФАУ «РОСДОРНИИ»,  
д.э.н., к.т.н.

\_\_\_\_\_ В.П. Миронюк  
подпись, дата

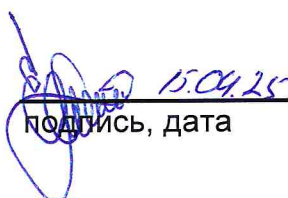
Заместитель начальника  
управления паспортизации  
ФАУ «РОСДОРНИИ»,  
к.э.н.

  
\_\_\_\_\_ Д.А. Целковнев  
подпись, дата 15.04.25

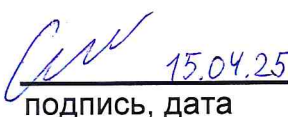
Заместитель начальника отдела  
геодезии, сбора и обработки  
пространственных данных  
ФАУ «РОСДОРНИИ»

  
\_\_\_\_\_ С.Г. Дементьев  
подпись, дата 15.04.25

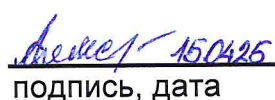
Главный специалист отдела  
геодезии, сбора и обработки  
пространственных данных  
ФАУ «РОСДОРНИИ»

  
\_\_\_\_\_ Р.К. Ефимов  
подпись, дата 15.04.25

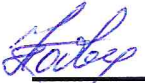
Главный специалист отдела  
геодезии, сбора и обработки  
пространственных данных  
ФАУ «РОСДОРНИИ»

  
\_\_\_\_\_ Я.В. Семенюк  
подпись, дата 15.04.25

Главный специалист отдела  
геодезии, сбора и обработки  
пространственных данных  
ФАУ «РОСДОРНИИ»

  
\_\_\_\_\_ О.М. Александрова  
подпись, дата 15.04.25

Главный специалист отдела  
геодезии, сбора и обработки  
пространственных данных  
ФАУ «РОСДОРНИИ»

 15.04.25 Ю.М. Новицкая  
подпись, дата

## Приложение А (обязательное)

### Обязательные атрибуты элементов автомобильных дорог и объектов дорожной и придорожной инфраструктуры

Таблица А.1 – Обязательные атрибуты элементов автомобильных дорог и объектов дорожной и придорожной инфраструктуры

№ п/п	Группа	Элемент/объект	Атрибут
1	Геометрия автомобильной дороги	Ось дороги	–
2	Элементы дороги	Проезжая часть	Тип покрытия
3		Съезд	Тип покрытия
4			Наименование направления
5		Обочина	Тип покрытия
6		Откос земляного полотна	Тип откоса
7			К-заложения
8			Высота
9			Тип укрепления откоса
10		Пересечение, примыкание	Наименование
11			Тип преграды
12			Тип узла
13		Полоса уширения (отгон ширины проезжей части), дополнительная полоса проезжей части	Тип покрытия
14			Тип полосы
15		Разделительная полоса	Конструкция
16			Тип укрепления
17			Тип покрытия
18		Тротуар, дорожка пешеходная, велосипедная	Вид тротуара
19			Тип покрытия
20		Земляное полотно	Тип
21		Полоса отвода	–
22		Обустройство	Бортовой камень (бордюр)
23	Высота в начале		
24	Тип бордюра		
25	Разметка дорожная		Материал
26			Номер разметки по ГОСТ
27	Знак дорожный, в том числе километровый знак (табличка)		Временный знак
28			Значение
29			Наличие фона
30			Направление обслуживания
31			Номер знака по ГОСТ
32			Типоразмер

Продолжение Таблицы А.1

№ п/п	Группа	Элемент	Атрибут
33			Расположение на съезде
34			Способ размещения/ закрепления
35		Защитные и декоративные насаждения	Тип
36		Искусственная дорожная неровность	Материал
37			Тип конструкции
38			Тип поперечного профиля
39		Километровый столб	Значение
40		Направляющие устройства (островок направляющий, тумба дорожная и др.)	Материал
41			Высота
42			Объект установки
43			Тип
44		Ограждение дорожное	Высота
45			Материал
46			Конструкция
47			Класс
48			Подкласс
49			Группа
50			Подгруппа
51			Тип
52			Световозвращатели
53			Противоослепляющий экран
54		Озеленение	Вид озеленения
55		Опора элементов обустройства (стойка дорожного знака, опора светофора дорожного, прочие опоры ТСОДД)	Высота
56			Количество стоек
57			Наличие бермы
58			Схема расположения знаков
59			Тип опоры
60		Подпорная стена	–
61		Объект светофорный	–
62		Светофор дорожный	Тип светофора
63			Направление светофора
64			Высота
65			Наличие индикатора времени
66			Способ размещения
67			Столбик дорожный сигнальный
68		Количество	

№ п/п	Группа	Элемент	Атрибут	
69			Шаг	
70			Объект установки	
71			Материал	
72			Тип сигнального столбика	
73		Освещение электрическое стационарное (участок освещения)	Освещает дорогу	
74			Источник энергии	
75		Опора стационарного электрического освещения /Светильник	Высота	
76			Материал	
77			Тип ламп	
78			Тип опоры	
79			Число ламп	
80		Устройство ограничения проезда	Тип	
81			Место установки	
82		Полоса шумовая	Тип	
83			Число поперечных полос	
84			Ширина блока	
85		Устройство снегозащитное	Вид	
86			Материал	
87			Количество рядов	
88		Экран акустический	Высота	
89			Материал	
90			Вид	
91			Светопроницаемость	
92		Прочие ТСОДД (камера фото- и видеофиксации, знак переменной информации, детектор транспорта и др.)	Тип	
93			Направление обслуживания	
94		Искусственные дорожные сооружения	Водоотводные устройства	Тип
95				Тип укрепления
96			Железнодорожный переезд	Количество путей
97				Наименование ж/д направления
98				Тип покрытия
99				Ширина переезда
100	Мостовое сооружение		Наименование препятствия	
101			Вид	
102	Переход пешеходный		Тип	
103	Тоннель, галерея		–	
104	Водопропускная труба		–	
105	Сооружения на автомобильных дорогах	Пункт остановочный общественного пассажирского транспорта	Наименование	
106		Автовокзал, автостанция	Наименование	
107		АЗС, АГЗС, Станция зарядная для электромобилей	Тип	






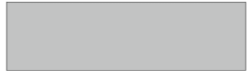

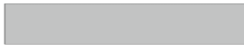
Окончание Таблицы А.1

№ п/п	Группа	Элемент	Атрибут
108		Гостиницы, мотели, кемпинги	–
109		Пункт медицинской помощи и больница	Тип медицинского пункта, больницы
110			Наименование
111		Иной объект сервиса	Тип
112		Колодец инженерных коммуникаций	Материал
113			Тип
114		Инженерные коммуникации	Тип коммуникации
115			Вид пересечения
116			Высота/глубина
117		Многофункциональная зона дорожного сервиса (МФЗ)	–
118		Пункт моечный	–
119		Пункт торговли	–
120		Опора инженерных коммуникаций	Высота
121			Материал
122			Тип
123		Площадка	Тип покрытия
124			Назначение площадки
125			Наименование
126		Прилегающие уголья	Наименование
127			Вид угодий
128		Пункт весового и габаритного контроля	–
129		Пункт питания	–
130		Пункт связи	–
131		Пост ДПС	–
132		Реклама наружная	Освещение
133			Вид конструкции
134			Высота
135			Ширина
136			Тип конструкции
137		Здание (застройка)	–
138		Станция технического обслуживания (СТО)	–
139		Стоянка транспортных средств	–
140		Туалет общественный отдельно стоящий	–
141		Малые архитектурные формы (МАФ)	–


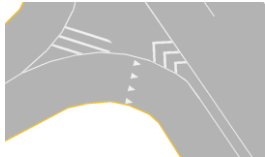



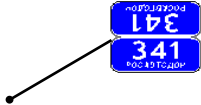

## Приложение Б (обязательное)

### Обязательные типы символов графического представления

Таблица Б.1 – Обязательные типы символов графического представления



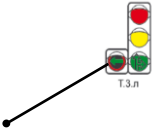
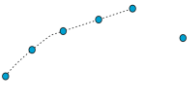
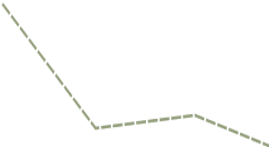
№ п/п	Группа	Элемент/объект	Описание	Пример графического отображения
1	Геометрия автомобильной дороги	Ось дороги	Штрихпунктирная линия красного цвета	
2	Элементы автомобильной дороги	Проезжая часть	Полигон серого цвета	
3		Съезд	Полигон серого цвета	
4		Обочина	Полигон цветом оттенков землистых тонов (предпочтительно приглушенные оттенки коричневого, бежевого)	
5		Откос земляного полотна	Полигон цветом оттенков землистых тонов (предпочтительно приглушенные оттенки коричневого, бежевого)	
7		Полоса уширения (отгон ширины проезжей части), дополнительная полоса проезжей части	Полигон серого цвета	
8		Разделительная полоса	Полигон зеленым цветом (предпочтительно приглушенных оттенков) либо серым цветом в случае наличия укрепления асфальтобетоном или цементбетоном	
9		Полоса безопасности	Полигон серого цвета	

Продолжение Таблицы Б.1

№ п/п	Группа	Элемент	Описание	Пример графического отображения
10	Обустройство	Бортовой камень (бордюр)	Линия с условным обозначением в виде прямоугольника с попеременным чередованием черного и белого цвета	
11		Разметка дорожная	Линейная и площадная дорожная разметка отображается цветами, соответствующими действительным цветам для данного типа разметки	
12			Точечная разметка (условные знаки) отображается в виде условных знаков, цвет должен соответствовать действительному цвету для данного типа разметки	
13		Знак дорожный	Место установки дорожного знака обозначается точкой. Изображение дорожного знака отображается в виде условных знаков в соответствии с ГОСТ Р 52289 на некотором удалении от точки с отображением выноски знака. Рядом с условным знаком должен отображаться номер дорожного знака по ГОСТ Р 52289	
14		Защитные и декоративные насаждения	Полигон зеленым цветом (предпочтительно приглушенных оттенков) с условными знаками типов растительности	
15		Километровый столб	Место установки километрового столба обозначается точкой. Изображение километрового столба отображается в виде условных знаков в соответствии с ГОСТ Р 52289 на некотором удалении от точки с отображением выноски знака	
16		Ограждение дорожное	Линия черного цвета с черными кругами по оси линии на равном расстоянии друг от друга	



Продолжение Таблицы Б.1

№ п/п	Группа	Элемент	Описание	Пример графического отображения
17		Озеленение	Полигон зеленым цветом (предпочтительно приглушенных оттенков) с условными знаками типов растительности	
18		Опора элементов обустройства (стойка дорожного знака, опора светофора дорожного, прочие опоры ТСОДД)	Точка установки опоры отображается кругом с заливкой любого цвета	
19		Светофор дорожный	Место установки светофора точкой. Светофоры (условные знаки) отображается в виде условных знаков в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 на некотором удалении от точки с отображением выноски светофора. Рядом с условным знаком должен отображаться номер светофора по ГОСТ Р 52289	
20		Столбик дорожный сигнальный	При расположении нескольких сигнальных столбиков отображается в виде линии с малыми штрихами и малыми промежутками. На линии также могут автоматически генерироваться точки сигнальных столбиков на необходимом расстоянии или в зависимости от их наличия или фактического расположения в виде кругов с заливкой любого цвета. Одиночный сигнальный столбик отображается в виде круга с заливкой любого цвета без линии	
21		Освещение электрическое стационарное (участок освещения)	Штриховая линия с малыми промежутками между штрихами	

Окончание Таблицы Б.1

№ п/п	Группа	Элемент	Описание	Пример графического отображения
22		Опора стационарного электрического освещения /Светильник	Допускается любой символ (условное обозначение), однозначно воспринимаемый как опора со светильником	
6	Искусственные дорожные сооружения	Водоотводные устройства (канавы, кюветы)	Полигон голубым цветом (предпочтительно приглушенные оттенки)	
23		Мостовое сооружение	Условным знаком (а) или площадным объектом темно-серого цвета (б)	а)  б) 
24		Водопропускная труба	Штриховая линия с равными промежутками между штрихами с отображением оголовков водопропускной трубы в виде символов (а). Допускается отображение только линии без символов (б)	а)  б) 