

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

13.11.2024 № 26799-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «НПФ «Дорожный
Элемент»

Е.А. Гибину

420043, Республика Татарстан, город Казань,
Бойничная ул., д. 5, помещ. 8 этаж мезонин 2

Уважаемый Евгений Александрович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 22.10.2024 № 92, согласовываем стандарты организации ООО «НПФ «Дорожный Элемент» СТО 33871980-002-2023 «Гумбы дорожные упругопластические. Технические условия», СТО 33871980-003-2023 «Устройства дорожные наборные из переработанной резины ограждающие, направляющие. Технические условия» и СТО 33871980-004-2023 «Сепараторы (делиниаторы) дорожные из переработанной резины. Технические условия» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 33871980-002-2023, СТО 33871980-003-2023 и СТО 33871980-004-2023 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Pliyn@russianhighways.ru.



В.А. Ермилов

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА
«ДОРОЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ»**



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

СТО 33871980-003-2023

**УСТРОЙСТВА ДОРОЖНЫЕ НАБОРНЫЕ
ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОЙ РЕЗИНЫ
ОГРАЖДАЮЩИЕ,
НАПРАВЛЯЮЩИЕ**

Технические условия

**Казань
2023**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма «Дорожный элемент» (ООО «НПФ «Дорожный элемент»)

2 ВНЕСЁН ООО «НПФ «Дорожный элемент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом по ООО «НПФ «Дорожный элемент» от 18.05.2023 №15

4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «НПФ «Дорожный элемент» www.mo-zn.ru в сети Интернет. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять другими организациями в своих интересах без согласия ООО «НПФ «Дорожный элемент».

Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Термины и определения.....	3
4. Классификация.....	3
5. Технические требования.....	5
5.1 Основные показатели, характеристики.....	5
5.2 Требования к материалам, сырью, покупным изделиям.....	7
5.3 Основные характеристики элементов дорожных устройств.....	8
5.4 Антикоррозионное покрытие.....	9
5.5 Комплектность.....	9
5.6 Маркировка.....	10
5.7 Упаковка.....	10
6. Требования безопасности.....	11
7. Требования охраны окружающей среды.....	11
8. Правила приёмки.....	11
9. Методы контроля.....	14
10. Транспортирование и хранение.....	15
11. Указания по эксплуатации.....	15
12. Гарантии изготовителя.....	16
Приложение А (обязательное) Комплектация рабочих участков, схемы конструкций и основные размеры дорожных устройств.....	17
Приложение Б (обязательное) Инструкции по монтажу дорожных устройств.....	20
Приложение В (рекомендуемое) Применение дорожных устройств на автомобильных дорогах и мостовых переходах.....	24
Приложение Г (рекомендуемое) Форма маркировочной бирки.....	28
Библиография.....	30

Введение

Настоящий стандарт разработан для организации широкого применения устройств дорожных наборных из переработанной резины ограждающих, направляющих производства ООО «НПФ «Дорожный элемент», применяемые на временной основе на автомобильных дорогах общего пользования.

Стандарт устанавливает требования к изготовлению, упаковке, маркировке, транспортированию, хранению дорожных устройств.

Положения настоящего стандарта конкретизируют и разъясняют порядок контроля качества устройств дорожных наборных из переработанной резины ограждающих, направляющих, правила приемки и установки технических средств организации дорожного движения.

Стандарт подлежит использованию при производстве устройств дорожных наборных из переработанной резины ограждающих, направляющих, на автомобильных дорогах.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**УСТРОЙСТВА ДОРОЖНЫЕ НАБОРНЫЕ
ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОЙ РЕЗИНЫ
ОГРАЖДАЮЩИЕ, НАПРАВЛЯЮЩИЕ**

Технические условия

Road devices made from recycled rubber fences, guide. Technical requirements

Дата введения – 2023-05-18

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на устройства дорожные наборные, изготовленные из переработанной резины ограждающие, направляющие, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования для обеспечения безопасности дорожного движения в течение периода временного изменения организации дорожного движения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.307–2021 (ИСО 1461–89) Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 9.401–18 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009 – 76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 166–89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 5378-88 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 22042-76 Шпильки для деталей с гладкими отверстиями. Класс точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 24379.1-2012 Болты фундаментные. Конструкция и размеры

ГОСТ 25347-2013 Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические

ГОСТ 32758-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения

ГОСТ 32759-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные тумбы. Технические требования

ГОСТ 32760-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные тумбы. Методы контроля

ГОСТ 32945-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования

ГОСТ 32946 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Методы контроля

ГОСТ Р 53692 – 2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому 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 ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. 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 организации применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

устройства направляющие: Технические средства, предназначенные для зрительного ориентирования участников дорожного движения.

[ГОСТ 32846–2014, статья 3.52]

3.2

временные технические средства организации дорожного движения: Комплекс устройств, применяемых на дорогах для обеспечения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности дороги в течении периода, вызвавшего необходимость временного изменения организации дорожного движения.

[ГОСТ 32757–2014, статья 3.1]

3.3

элементы обустройства: Комплекс зданий и сооружений обслуживания движения, технических средств и устройств, предназначенных для организации и обеспечения безопасности дорожного движения.

[ГОСТ 32846–2014, статья 3.57]

3.4

световозвращающий материал: Материал, обладающий способностью отражать свет в направлениях, близких к направлению его падения.

[ГОСТ 32945-2014, статья 3.12]

3.5 устройства дорожные наборные из переработанной резины (дорожные устройства): Элементы дорожного ограждения, изготовленные из переработанной резины (из продуктов переработанных резинотехнических изделий), применяются для создания мобильных ограждений по принципу модульных систем.

4 Классификация

4.1 По конструктивным особенностям и условиям эксплуатации дорожные устройства, выпускаемые по настоящему стандарту, должны иметь:

- рабочий участок.

4.2 По функциональной назначению дорожные устройства, выпускаемые по настоящему стандарту, могут быть:

- ограждающие;

- направляющие.

4.3 По видимости в темное время суток, дорожные устройства, выпускаемые по настоящему стандарту, делятся на:

- устройства с искусственным освещением;

- устройства с дорожными световозвращателями, или светоотражателями.

обозначает, что устройство дорожное наборное (УДН), высотой 0,55 м; имеет длину секции 1020 мм (1); дорожное устройство имеет цвет окрашивания черный/белый (Ч/Б), изготовлено по СТО 33871980-003-2023.

2 УДН/0,55-2-Ж/Б-ЭС(К)
СТО 33871980-003-2023

обозначает, что устройство дорожное наборное (УДН), высотой 0,55 м, имеет длину секции 2020 мм (2), дорожное устройство имеет цвет окрашивания желтый/белый (Ж/Б), на корпусе устройства имеется световозвращающий элемент красного цвета (ЭС(К)), изготовлено по СТО 33871980-003-2023.

3 УДН/0,75(СБ)-2-Ч/Б-О
СТО 33871980-003-2023

обозначает, что устройство дорожное наборное (УДН), высотой 0,75 м с дополнительным блоком секции балки (0,76СБ), имеет длину секции 2020 мм (2), дорожное устройство имеет цвет окрашивания черный/белый (Ч/Б), устройство оборудовано опцией искусственного освещения (О), изготовлено по СТО 33871980-003-2023.

5 Технические требования

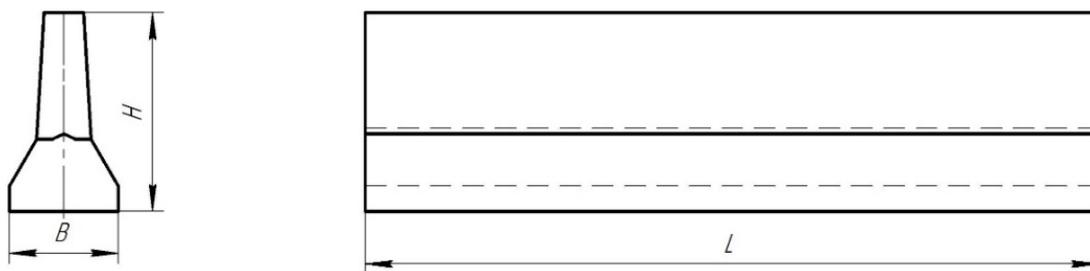
5.1 Основные показатели, характеристики

5.1.1 Дорожные устройства следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, разработанным и утвержденным в установленном порядке.

5.1.2 Размеры дорожных устройств должны составлять:

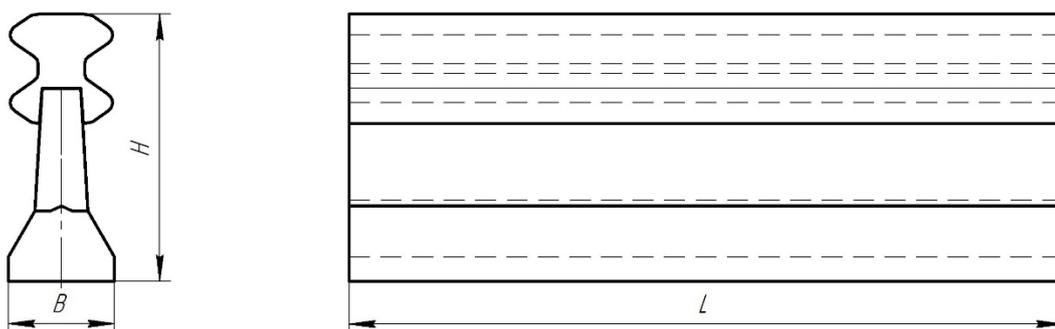
- длина секций 1020 мм или 2020 мм;
- ширина основания от не менее 300 мм;
- высота дорожного устройства стандартного исполнения не менее 500 мм;
- высота дорожного устройства с дополнительным блоком секции балки не менее 750 мм.

5.1.3 Геометрические параметры дорожных устройств показаны на рисунках 2 и 3.



L – длина секции дорожного устройства, B – ширина основания дорожного устройства;
H – высота дорожного устройства

Рисунок 2 – Размеры дорожного устройства



L – длина секции дорожного устройства, B – ширина основания дорожного устройства;
H – высота дорожного устройства

Рисунок 3 – Размеры дорожного устройства с дополнительным блоком секции балки

5.1.3 Конструкция дорожных устройств должна обеспечивать:

- сохранность при проведении работ по их содержанию (мойке);
- возможность соединения дорожных устройств с барьерным ограждением различного типа высотой 0,75 м;
- возможность соединения дорожных устройств друг с другом под углом соединения до 15 градусов в плане;
- возможность соединения дорожных устройств с дорожными тумбами;
- возможность установки в дорожные устройства дополнительных опции - сигнальные фонари.

5.1.4 При соединении дорожных устройств с барьерным ограждением различного типа, узел стыкования разрабатывается в индивидуальном порядке, учитывая ширину и высоту барьерного ограждения.

5.1.5 Стойкость к опрокидыванию.

5.1.4.1 Дорожные устройства, выпускаемые по данному стандарту, должны обладать устойчивостью к опрокидыванию при воздействии опрокидывающей нагрузки, равной $20(\pm 1)N$, при испытании в соответствии с ГОСТ 32758.

5.1.5 Колориметрические требования.

5.1.5.1 К дорожным устройствам, выпускаемым по данному стандарту, устанавливаются следующие цвета окрашивания:

- черный/белый;
- желтый/белый;
- желтый/черный.

5.1.5.2 Координаты цветности и коэффициент яркости должны соответствовать требованиям для дорожных знаков с внутренним и внешним освещением по ГОСТ 32945.

5.1.5.3 При согласовании с заказчиком цвет дорожного устройства может быть отличным от указанного в п.5.1.5.1 настоящего стандарта.

5.1.6 Стойкость к динамической нагрузке.

5.1.6.1 Дорожные устройства, выпускаемые по данному стандарту, должны обладать стойкостью к динамической нагрузке (стойкость к удару) по классу дорожных тумб ДТ1 по ГОСТ 32759, при этом соединение частей дорожного устройства между собой должно осуществляться при помощи анкерной связи.

5.1.6.2 Остаточные деформации (отклонения крайней верхней точки), после проведения соответствующих испытаний по ГОСТ 32760, не должны превышать 5% от общей высоты.

5.1.7 Предельные отклонения размеров деталей тумб должны приниматься по полю допуска: $\pm \frac{IT_{15}}{2}$ по ГОСТ 25347, где IT – допуск по качеству; 15 – порядковый номер качества.

5.1.8 При повреждении или естественном износе, дорожные устройства, установленные на автомобильных дорогах общего пользования, должны быть заменены.

5.1.9 Электротехнические требования для дорожных устройств, имеющие искусственное освещение должны соответствовать требованиям ГОСТ 32945.

5.1.10 Световозвращающие элементы, применяемые на дорожных устройствах для определения видимости в темное время суток, должны иметь коэффициент световозвращения, коэффициент яркости и координаты цветности, соответствующие требованиям ГОСТ 32945.

5.1.11 Основные параметры и размеры конструктивных элементов дорожных устройств должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2 настоящего стандарта.

5.1.12 Комплектация рабочих участков, схемы конструкций и основные размеры дорожных устройств приведены в приложении А настоящего стандарта.

5.1.13 Инструкция по монтажу дорожных устройств приведена в приложении Б настоящего стандарта.

5.2 Требования к материалам, сырью, покупным изделиям

5.2.1 Элементы дорожных устройств

Элементы дорожных устройств следует изготавливать из крошки резиновой (вторичное сырье) «РК 0 мм»; «РК 1,5 мм»; «РК 2 мм»; «РК 3 мм»; «РК 5 мм»; «РК 6 мм» по [1] методом полимеризации.

5.2.2 Крепление элементов дорожного устройства между собой следует выполнять при помощи металлической шпильки по ГОСТ 22042, или анкерной

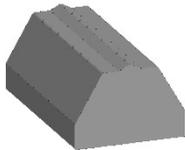
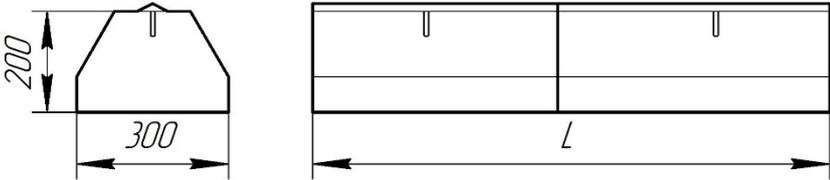
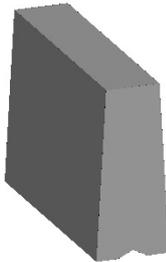
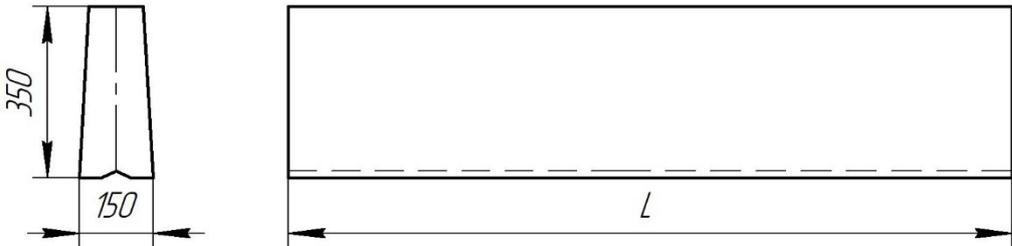
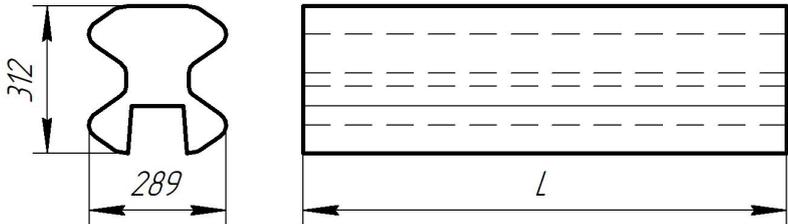
шпильки по ГОСТ 24379.1. Длина и диаметр металлической шпильки или анкерной шпильки определяется проектом.

5.2.3 Световозвращающая поверхность световозвращающих элементов дорожных устройств должна быть изготовлена методом шелкографии или аппликации оптических элементов пленочного типа, коэффициент световозвращения которых должен соответствовать требованиям ГОСТ 32945.

5.3 Основные характеристики элементов дорожных устройств

5.3.1 Основные характеристики элементов дорожных устройств приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Основные характеристики элементов дорожных устройств

Обозначение	Характеристики элементов / Эскиз
<p data-bbox="236 790 288 824">БН</p> 	<p data-bbox="815 734 1038 768">Блок нижний:</p> <p data-bbox="571 775 1278 860">Высота 200 мм; Ширина основания 300 мм; Длина L (определяется проектом)</p> 
<p data-bbox="236 1151 288 1184">БВ</p> 	<p data-bbox="807 1137 1043 1171">Блок верхний:</p> <p data-bbox="571 1178 1278 1263">Высота 350 мм; Ширина основания 150 мм; Длина L (определяется проектом)</p> 
<p data-bbox="225 1664 300 1697">БСБ</p> 	<p data-bbox="767 1619 1082 1653">Блок секции балки:</p> <p data-bbox="659 1659 1190 1744">Высота 312 мм; Ширина 289 мм; Длина L (определяется проектом)</p> 

5.3.2 Конструктивные особенности элементов дорожных устройств показаны в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Конструктивные особенности элементов дорожных устройств

Наименование	Конструкционная особенность	Обозначение
Блок нижний	Длина: 1,02 м Цвет: черный-белый	БН-1,02(Ч/Б)
	Длина: 1,02 м Цвет: желтый-белый	БН-1,02(Ж/Б)
	Длина: 2,02 м Цвет: черный-белый	БН-2,02(Ч/Б)
	Длина: 2,02 м Цвет: желтый-белый	БН-2,02(Ж/Б)
Блок верхний	Длина: 1,02 м Цвет: черный-белый	БВ-1,02(Ч/Б)
	Длина: 1,02 м Цвет: желтый-белый	БВ-1,02(Ж/Б)
	Длина: 2,02 м Цвет: черный-белый	БВ-2,02(Ч/Б)
	Длина: 2,02 м Цвет: желтый-белый	БВ-2,02(Ж/Б)
Блок секции балки	Длина: 1,02 м Цвет: черный-белый	БСБ-1,02(Ч/Б)
	Длина: 1,02 м Цвет: желтый-белый	БСБ -1,02(Ж/Б)
	Длина: 2,02 м Цвет: черный-белый	БСБ -2,02(Ч/Б)
	Длина: 2,02 м Цвет: желтый-белый	БСБ -2,02(Ж/Б)

5.4 Антикоррозионное покрытие

5.4.1 Все металлические элементы конструкции дорожных устройств должны иметь надежное защитное антикоррозионное покрытие. При горячем оцинковании по ГОСТ 9.307, покрытие должно иметь толщину не менее 80 мкм, для крепежных деталей - не менее 30 мкм. При оцинковании термическим нанесением покрытие должно иметь толщину защитного слоя не менее 100 мкм, и не менее 40 мкм для крепежных деталей. Допускается применение лакокрасочных покрытий по ГОСТ 9.401.

5.4.2 Элементы дорожных устройств, выпускаемые по настоящему стандарту, должны изготавливаться из резиновой крошки (из продуктов переработанных резинотехнических изделий), окрашенной в массу и не нуждающейся в антикоррозионной защите.

5.5 Комплектность

5.5.1 Конструкции дорожных устройств должны поставляться потребителю комплектно.

5.5.2 Комплект дорожных устройств, подготовленный к отправке потребителю, должен содержать:

- паспорт с отметкой ОТК предприятия – изготовителя о приемке элементов дорожного устройства;
- инструкцию по технологии установки;
- правила техники безопасности, правила транспортирования и хранения;
- сведения о правилах применения;
- инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и очистке, в том числе замена световых элементов.

5.6 Маркировка

5.6.1 Дорожные устройства должны иметь маркировку.

5.6.2 Место нанесения маркировки устанавливается заводом-производителем и указывается в рабочей документации.

5.6.3 Маркировка должна быть выполнена из материалов, обеспечивающих сохранность маркировки в течении срока эксплуатации и содержать следующие данные:

- наименование продукции;
- наименование страны-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя;
- массу брутто и нетто, кг;
- габаритные размеры;
- номер партии;
- дату изготовления (упаковки);
- обозначение межгосударственных стандартов, по которым изготавливается продукция;
- вид световозвращающего материала в соответствии с ГОСТ 32945;
- гарантийный срок эксплуатации.

5.6.4 Маркировка дорожных устройств с искусственным освещением должна содержать дополнительную информацию:

- номинальное напряжение, В;
- номинальную мощность, Вт.

5.6.5 Форма маркировочной бирки приведена в приложении Г настоящего стандарта.

5.7 Упаковка

5.7.1 Все элементы дорожных устройств, указанные в настоящем стандарте организации, до отправки потребителю, должны быть упакованы в полиэтиленовую пленку.

5.7.2 Крепежные изделия, упаковываются в специальных ящиках или коробках. Паспорт на дорожное устройство с отметкой о приемке упаковываются отдельно, в полиэтиленовый пакет.

6 Требования безопасности

6.1 При проведении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

6.2 Место производств работ по установке и содержанию дорожных устройств должно быть ограждено в соответствии с требованиями стандартов и схем, разработанными и согласованными в установленном порядке. Место должно быть оборудовано необходимыми техническими средствами организации дорожного движения.

6.3 Лица, выполняющие монтаж и обслуживание дорожных устройств должны соблюдать инструкции по охране труда и применять средства индивидуальной защиты, обеспечивающие повышенную видимость в условиях проведения работ на автомобильных дорогах.

6.5 Отходы, образующиеся при монтаже изделий, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели, местах. Утилизация отходов производится согласно ГОСТ Р 53692.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Охрана окружающей среды должна обеспечиваться контролем применяемых материалов при изготовлении дорожных устройств. Крошка резиновая по [1], служащая основным сырьем для производства дорожных устройств, согласно классификации вредных веществ по ГОСТ 12.1.007, относится к 4-му классу опасности (малоопасные).

7.2 Применяемые при изготовлении дорожных устройств материалы, а также применяемые для защиты материалы и покрытия не должны оказывать негативного влияния на окружающую среду в процессе эксплуатации.

7.3 При эксплуатации, хранении, транспортировании дорожные устройства не должны оказывать вредного воздействия природной среде, здоровью и генетическому фону человека.

8 Правила приемки

8.1 Все элементы конструкций дорожных устройств должны приниматься партиями отделом технического контроля предприятия-изготовителя. Партией следует считать количество одноименных элементов, изготовленных по единой технологии без переналадки оборудования, но не более количества разовой поставки одному потребителю.

8.2 Для контроля размеров и внешнего вида элементов дорожных устройств из каждой партии отбирают не менее трех элементов одного наименования.

8.3 При отгрузке элементов дорожных устройств проверяется правильность комплектации, наличие маркировки и правильность упаковки.

8.4 Для контроля качества и приемки готовой продукции устанавливают следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

8.5 Средства измерений и контроля, применяемые при испытаниях, должны быть поверены.

8.6 Приемо-сдаточные испытания

8.6.1 Приемо-сдаточные испытания проводятся представителями отдела технического контроля завода-изготовителя дорожных устройств.

8.6.2 Приемо-сдаточные испытания проводят с целью контроля и подтверждения соответствия продукции требованиям настоящего стандарта организации и конструкторской документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

8.6.3 Приемо-сдаточные испытания проводят методом сплошного или выборочного контроля, если условиями договора не установлен другой метод контроля. Выборочный контроль проводят в объеме 5% от партии, но менее трех штук. Партией следует считать количество одноименных элементов, изготовленных по единой технологии без переналадки оборудования, но не более количества разовой поставки одному потребителю.

8.6.4 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют в журнале контроля, форма которого определена внутренними нормативными документами завода-изготовителя.

8.6.5 При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний на партию продукции крепится идентификационная бирка с отметкой отдела технического контроля завода-изготовителя. В паспорте на принятую продукцию дается заключение, свидетельствующее о годности продукции и ее приемке.

8.6.6 При отрицательных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей, проводится повторный контроль по этому показателю на удвоенном количестве продукции. При неудовлетворительных результатах повторной проверки вся партия бракуется.

8.6.7 Для окончательно забракованной продукции проводится анализ причин брака, принимается решение о ее дальнейшем использовании.

8.7 Периодические испытания

8.7.1 Периодические испытания проводят с целью оценки качества элементов дорожных устройств и возможности их выпуска. В рамках периодических испытаний проверяют стабильность технологических процессов операций производства.

8.7.2 Периодические испытания проводит изготовитель с привлечением, при необходимости, представителя заказчика или других заинтересованных сторон.

8.7.3 Периодичность испытаний устанавливается в нормативной документации завода-изготовителя или в договорах на поставку.

8.7.4 Периодическим испытаниям подвергаются элементы дорожных устройств каждого заказа, но не менее одной штуки из каждого заказа.

8.7.5 Результаты периодических испытаний оформляются актом, который подписывают все участники испытаний.

8.7.6 При положительных результатах периодических испытаний, считается возможность дальнейшего изготовления и приемки продукции до получения результатов очередных периодических испытаний.

8.7.7 При получении отрицательных показателей периодических испытаний, приемка и отгрузка продукции приостанавливается до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

8.7.8 При положительных результатах повторных периодических испытаний приемку и отгрузку продукции возобновляют.

8.7.9 Состав приемо-сдаточных и периодических испытаний приведен в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Состав приемо-сдаточных и периодических испытаний

Контролируемый показатель	Номер пункта СТО		Вид испытаний	
	Требования	Методы контроля	Приемо-сдаточные	Периодические
Проверка соответствия геометрических параметров	5.1.1 5.1.4 5.3.1	9.2	+	+
Проверка внешнего вида покрытия	5.1.1	9.2	+	+
Контроль качества покрытия	5.4	9.2	+	+
Контроль разметки световозвращающих элементов	5.1.1	9.3	+	+
Контроль фотометрических и колориметрических параметров	5.1.12	9.4	+	+
Проверка комплектности	5.5	9.6	+	+
Проверка маркировки	5.6	9.6	+	+
Проверка упаковки	5.7	9.6	+	+

8.8 Проведение типовых испытаний

8.8.1 Типовые испытания проводят для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию выпускаемой продукции или технологию изготовления.

8.8.2 Необходимость внесения изменений в конструкцию выпускаемой продукции и проведение типовых испытаний определяет разработчик и завод-изготовитель продукции.

8.8.3 Типовые испытания проводит испытательная организация по договору с разработчиком продукции. Программу и методику проведения типовых

испытаний разрабатывает испытательная организация по согласованию с разработчиком продукции.

8.8.4 Результаты типовых испытаний оформляют протоколом испытаний с отражением всех результатов, которые оформляют в порядке, установленном программой испытаний.

8.8.5 Результаты типовых испытаний считают положительными, если полученные данные свидетельствуют о достижении требуемых значений показателей продукции, оговоренных в программе или методике проведения испытаний.

9 Методы контроля

9.1 Качество применяемых материалов удостоверяется сертификатами соответствия предприятий-изготовителей, и данными входного контроля завода-изготовителя дорожных устройств.

9.2 Контроль геометрических параметров, надежности внешних компонентов дорожных устройств.

Соответствие формы и геометрических размеров элементов дорожных устройств проверяются мерительными инструментами:

- линейкой измерительной металлической длиной не менее 500 мм по ГОСТ 427;

- рулеткой измерительной металлической 2-го класса по ГОСТ 7502;

- штангенциркулем по ГОСТ 166;

- штангенциркулем по ГОСТ 164;

- угломером с нониусом по ГОСТ 5378.

Контроль надежности крепления внешних компонентов дорожных устройств, внешний вид защитного покрытия контролируют визуально.

9.3 Контроль вертикальной разметки дорожных устройств.

Контроль вертикальной разметки дорожных устройств, выпускаемых по настоящему стандарту, должен проводиться визуально.

Контроль световозвращающих элементов дорожных устройств должен проводиться в соответствии с ГОСТ 32946.

9.4 Контроль колориметрических параметров дорожных устройств.

Контроль координат цветности (по осям x и y) элементов дорожных устройств должен проводиться в соответствии с требованиями для знаков с внутренним и внешним освещением по ГОСТ 32946.

Измерение средней яркости дорожных устройств с искусственным освещением и равномерность яркости должно осуществляться в соответствии с требованиями для знаков с внутренним освещением по ГОСТ 32946.

9.5 Контроль физико-механических свойств.

В состав физико-механических испытаний дорожных устройств входят следующие испытания:

- стойкость с статическим нагрузкам;

- динамическим нагрузкам;

Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 32760.

9.6 Проверка комплектности, маркировки и упаковки.

Проверка комплектности осуществляют визуальным осмотром. Результат проверки считается положительным, если количество соответствует комплектности, указанной в технической документации или оговоренной в договоре на поставку продукции.

Проверка наличия и правильности маркировки осуществляют визуальным осмотром. Результат проверки считается положительным, если маркировка соответствует требованиям пункта 5.7 настоящего стандарта.

Проверка упаковки осуществляют визуальным осмотром с применением выборочного контроля. Результат проверки считается положительным, если выполняются пункт 5.8 настоящего стандарта.

9.7 Электротехнические испытания дорожных устройств с применением искусственного освещения, должны проводиться в соответствии с ГОСТ 32946.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование может производиться любым видом транспорта, по правилам, действующим на эти виды транспорта.

10.2 Крепление изделий на транспортных средствах должно исключать их перемещение при перевозках и не допускать нарушений защитных покрытий изделий и упаковки.

10.3 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов – 7, условий хранения – 4 по ГОСТ 15150.

10.4 Элементы дорожных устройств должны храниться в закрытых помещениях в естественной вентиляции без искусственно регулируемых условий, где колебания температуры и влажности существенно меньше, чем на открытом воздухе.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Монтаж дорожных устройств производить в соответствии с Приложением Б настоящего стандарта организации.

11.2 При соблюдении условий эксплуатации дорожные устройства не требуют дополнительной окраски.

11.3 Не допускается производить ремонт поврежденных элементов дорожного устройства с применением элементов, не соответствующих требованиям настоящего стандарта.

11.4 При значительной деформации конструктивных элементов дорожного устройства, необходимо проводить работы по ремонту и замене поврежденных конструкций. При незначительных деформациях, допускается замену элементов конструкций выполнять на месте.

11.5 Необходимо проводить текущие мероприятия по мойке дорожных устройств, в первую очередь световозвращателей, а также работы по снегоочистке в зимнее время.

12 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых элементов дорожных устройств требованиям настоящего стандарта организации в течение двух лет с момента их отгрузки потребителю при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и монтажа, установленных настоящим стандартом организации.

Гарантийный срок эксплуатации три года с даты ввода в эксплуатацию. Ввод в эксплуатацию должен осуществляться в пределах гарантийного срока хранения элементов дорожных устройств.

Приложение А

(обязательное)

Комплектация рабочих участков, схемы конструкций и основные размеры дорожных устройств

А.1 Дорожные устройства высотой 0,55 м

А.1.1 Схема конструкции дорожного устройства высотой 0,55 м показана на рисунке А.1

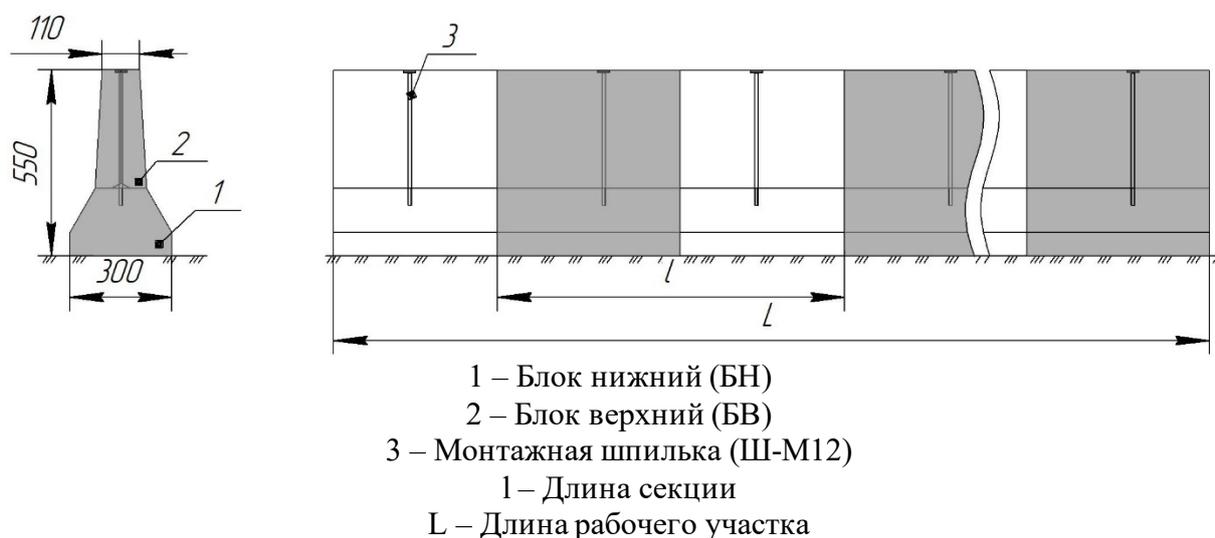


Рисунок А.1 – Схема конструкции дорожного устройства высотой 0,55 м

А.1.2 Длина секции дорожного устройства рабочего участка устанавливается размером 1,02 м или 2,02 м.

А.1.3 Цвет окрашивания секций дорожного устройства может быть черный/белый (Ч/Б), желтый/белый (Ж/Б) или желтый/черный (Ж/Ч).

А.1.4 Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,55 м, с длиной секций 1,02 м, приведена в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 – Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,55 м с длиной секций 1,02 м

№	Наименование элемента дорожного устройства	Условное обозначение	Количество, шт
1	Блок нижний	БН-1,02(Ч/Б) (БН-1,02(Ж/Б) (БН-1,02(Ж/Ч)	L
2	Блок верхний	БВ-1,02(Ч/Б) (БВ-1,02(Ж/Б) (БВ-1,02(Ж/Ч)	L
3	Монтажная шпилька М12	Ш-М12	2L
Пр и м е ч а н и е - L – Длина рабочего участка			

А.1.5 Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,55 м, с длиной секций 2,02 м, приведена в таблице А.2.

Т а б л и ц а А.2 – Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,55 м с длиной секций 2,02 м

№	Наименование элемента дорожного устройства	Условное обозначение	Количество, шт
1	Блок нижний	БН-2,02(Ч/Б) (БН-2,02(Ж/Б)) (БН-2,02(Ж/Ч))	L/2
2	Блок верхний	БВ-2,02(Ч/Б) (БВ-2,02(Ж/Б)) (БВ-2,02(Ж/Ч))	L/2
3	Монтажная шпилька М12	Ш-М12	2L

П р и м е ч а н и е - L – Длина рабочего участка

А.2 Дорожные устройства высотой 0,75 м

А.2.1 Схема конструкции дорожного устройства высотой 0,75 м показана на рисунке А.2

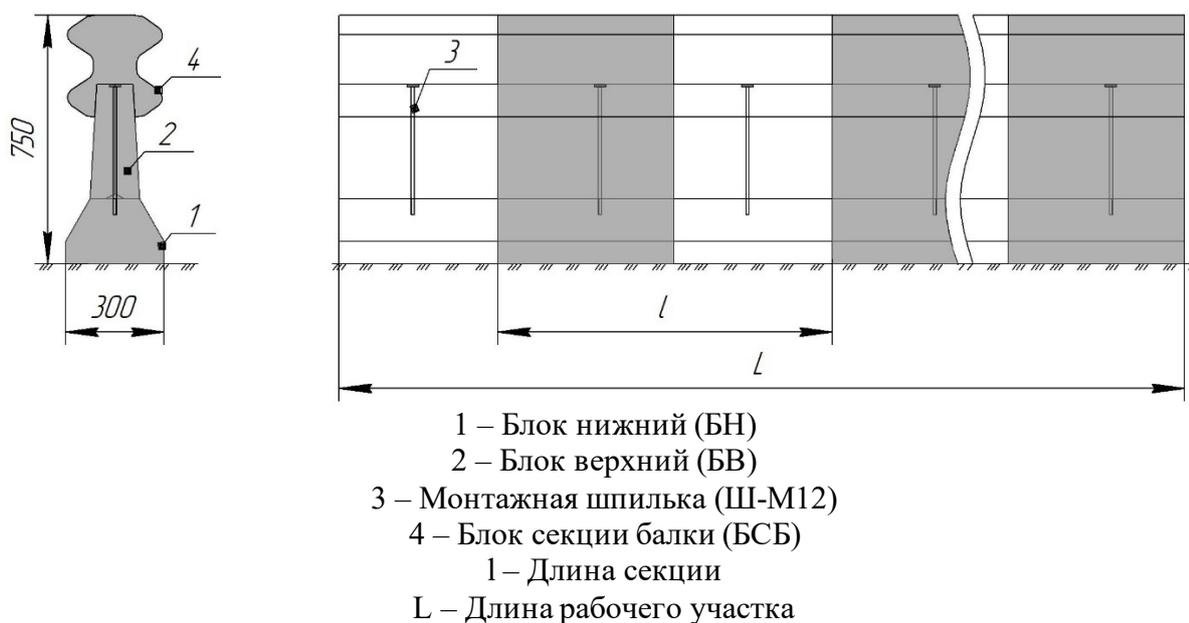


Рисунок А.2 – Схема конструкции дорожного устройства высотой 0,75 м

А.2.2 Длина секции дорожного устройства высотой 0,75 м рабочего участка устанавливается размером 1,02 м или 2,02 м.

А.2.3 Цвет окрашивания секций дорожного устройства может быть черный/белый (Ч/Б), желтый/белый (Ж/Б) или желтый/черный (Ж/Ч).

А.2.4 Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,75 м, с длиной секций 1,02 м, приведена в таблице А.3.

Т а б л и ц а А.3 – Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,75 м с длиной секций 1,02 м

№	Наименование элемента дорожного устройства	Условное обозначение	Количество, шт
1	Блок нижний	БН-1,02(Ч/Б) (БН-1,02(Ж/Б)) (БН-1,02(Ж/Ч))	L
2	Блок верхний	БВ-1,02(Ч/Б) (БВ-1,02(Ж/Б)) (БВ-1,02(Ж/Ч))	L
3	Блок секции балки	БСБ-1,02(Ч/Б) (БСБ-1,02(Ж/Б)) (БСБ-1,02(Ж/Ч))	L
4	Шпилька М12	Ш-М12	2L
Пр и м е ч а н и е - L – Длина рабочего участка			

А.2.5 Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,75 м, с длиной секций 2,02 м, приведена в таблице А.4.

Т а б л и ц а А.4 – Комплектация рабочего участка дорожного устройства высотой 0,75 м с длиной секций 2,02 м

№	Наименование элемента дорожного устройства	Условное обозначение	Количество, шт
1	Блок нижний	БН-2,02(Ч/Б) (БН-2,02(Ж/Б)) (БН-2,02(Ж/Ч))	L
2	Блок верхний	БВ-2,02(Ч/Б) (БВ-2,02(Ж/Б)) (БВ-2,02(Ж/Ч))	L
3	Блок секции балки	БСБ-2,02(Ч/Б) (БСБ-2,02(Ж/Б)) (БСБ-2,02(Ж/Ч))	L
4	Шпилька М12	Ш-М12	2L
Пр и м е ч а н и е - L – Длина рабочего участка			

А.3 В комплект дорожных устройств допускается включать дорожные тумбы ДТ1, изготовленные по [2]. Количество и форма тумб определяется проектом.

Приложение Б

(обязательное)

Инструкция по монтажу дорожных устройств

Б.1 Предварительные условия

Б.1.1 Работы по монтажу дорожных устройств выполняются после окончания работ по планировке и укреплению земляного полотна или бетонного основания.

Б.1.2 При комплексном использовании с дорожными тумбами, барьерными ограждениями или с иными объектами обустройства автомобильных дорог, дорожные устройства располагаются по оси монтируемого или ранее установленного объекта.

Б.1.3 Длина и высота рабочего участка, наличие начальных и конечных участков дорожных устройств определяется проектом.

Б.2 Определение координат положения осей дорожных устройств

Б.2.1 Положение дорожных устройств определяется рабочим проектом обустройства автомобильных дорог или мостовых переходов.

Б.2.2 Работы по монтажу дорожных устройств начинаются с разбивочных работ.

Б.2.3 На разделительной полосе автомобильной дороги дорожные устройства должны быть расположены по ее оси, а при наличии опасных препятствий – вдоль оси разделительной полосы на расстоянии не менее 1,0 м от кромки проезжей части.

Б.3 Монтаж элементов дорожных устройств высотой 0,55 м

Монтаж элементов конструкции дорожных устройств выполняется блочно-модульным способом. Последовательность размещения элементов устройств по цветовой принадлежности указывается в проекте обустройства дорог.

Б.3.1 Монтаж блока нижнего

Б.3.1.1 Монтаж элементов дорожного устройства начинается с установки блока нижнего (БН) на ранее подготовленную поверхность земляного полотна или бетонного основания.

Б.3.1.2 Схема монтажа блока нижнего дорожного устройства показана на рисунке Б.1.

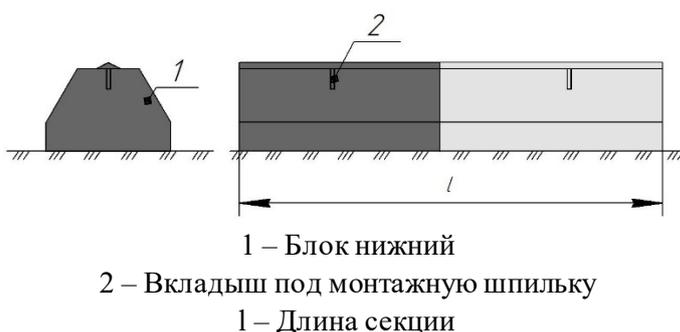


Рисунок Б.1 – Схема монтажа блока нижнего

Б.3.1.3 Длина блока нижнего и цветное решение задается проектом. Блок нижний может иметь длину 1,02 м или 2,02 м, быть окрашен в черный/белый или желтый/белый цвет.

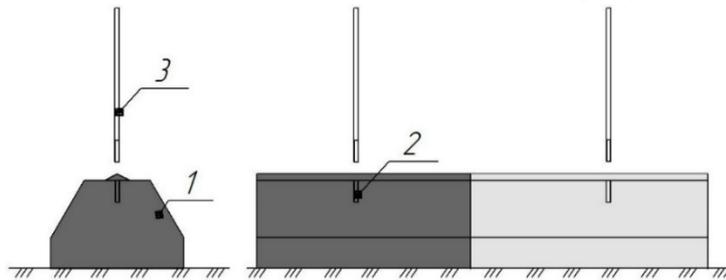
Б.3.1.4 Блок нижний имеет вмонтированные металлические вкладыши под монтажные шпильки. Количество и шаг вкладышей определяется проектной документацией, но не менее двух штук на один блок длиной 1,02 м.

Б.3.1.5 Качество монтажа дорожного устройства обеспечивается путем контроля на всех этапах монтажно-строительных работ. Контроль горизонтальности установки блока нижнего проверяется строительным уровнем.

Б.3.2 Установка монтажных шпилек

Б.3.2.1 Монтажные шпильки М12, с одним резьбовым концом, вкручиваются в ранее установленные вкладыши в блоке нижнем. Длина нарезной части шпильки должна соответствовать размеру вкладыша.

Б.3.2.2 Схема установки монтажных шпилек показана на рисунке Б.2.



- 1 – Блок нижний
- 2 – Вкладыш под монтажную шпильку
- 3 – Монтажная шпилька Ш-М12
- 1 – Длина секции

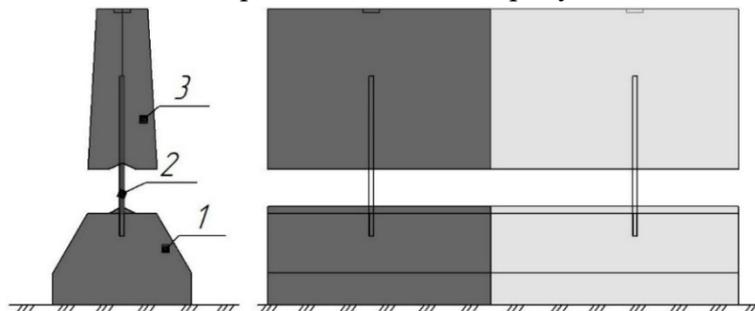
Рисунок Б.2 – Схема установки монтажных шпилек

Б.3.3 Монтаж блока верхнего

Б.3.3.1 Блок верхний крепится на блок нижний путем насадки на ранее установленные монтажные шпильки через сквозные отверстия в конструкции блока.

Б.3.3.2 При установке блока верхнего необходимо контролировать совмещение цветности секций блока нижнего с блоком верхним.

Б.3.3.3 Схема монтажа блока верхнего показана на рисунке Б.3.



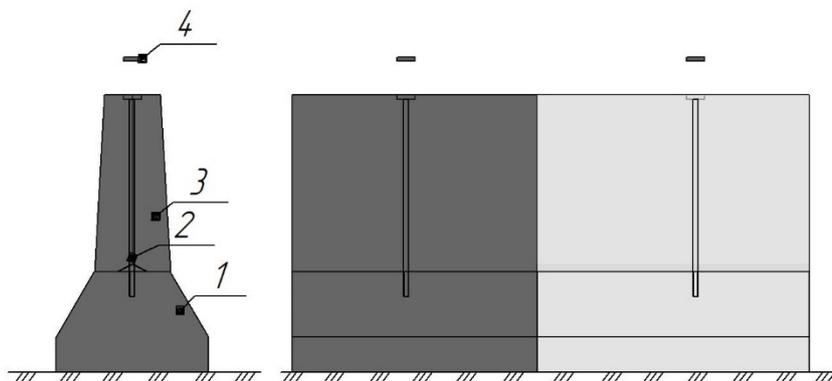
- 1 – Блок нижний
- 2 – Монтажная шпилька Ш-М12
- 3 – Блок верхний
- 1 – Длина секции

Рисунок Б.3 – Схема монтажа блока верхнего

Б.3.3.4 Контроль горизонтальности установки блока верхнего должно проверяться строительным уровнем.

Б.3.3.5 Окончательным этапом монтажа конструкции устройства дорожного наборного высотой 0,55 м является установка монтажных заглушек в отверстия под монтажные шпильки.

Б.3.3.6 Схема установки монтажных заглушек показана на рисунке Б.4.



- 1 – Блок нижний
- 2 – Монтажная шпилька Ш-М12
- 3 – Блок верхний
- 4 – Монтажная заглушка
- 1 – Длина секции

Рисунок Б.4 – Схема установки монтажных заглушек

Б.3.3.7 Смонтированная конструкция дорожного устройства высотой 0,55 м проходит приемочный контроль проверки соответствия геометрических параметров, целостности и прочности конструкции.

Б.3.3.8 Настоящий стандарт устанавливает следующие допуски на монтаж устройств высотой 0,55 м:

- отклонение секций устройств дорожных относительно продольной оси устройства ± 10 мм.
- величина возвышения секций устройств дорожных ± 10 мм.

Б.3.3.9 Демонтаж конструкции дорожного устройства высотой 0,55 м производится путем, обратный монтажу.

Б.3 Монтаж элементов дорожных устройств высотой 0,75 м

Б.3.1 Монтаж блока секции балки

Б.3.1.1 Для использования дорожного устройства в комплексе с барьерным ограждением высотой 0,75 м, конструкция дорожного устройства высотой 0,55 м дополняется наборным блоком секции балки.

Б.3.2.2 Схема монтажа блока секции балки показана на рисунке Б.5

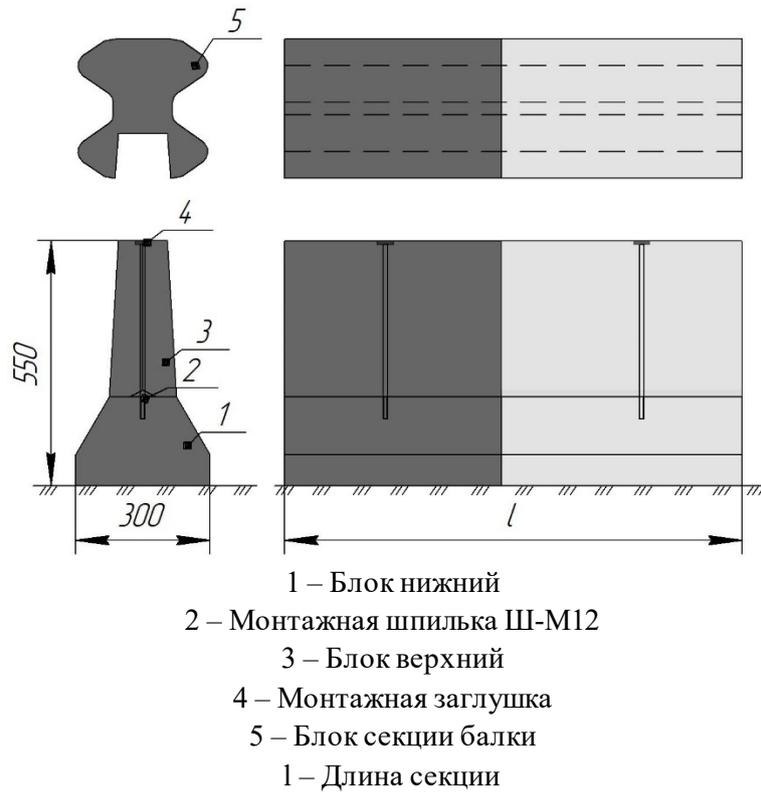


Рисунок Б.5 - Схема монтажа блока секции балки

Б.3.1.3 Основные параметры конструкции дорожного устройства высотой 0,75 м должны соответствовать размерам, приведенным на рисунке Б.6.

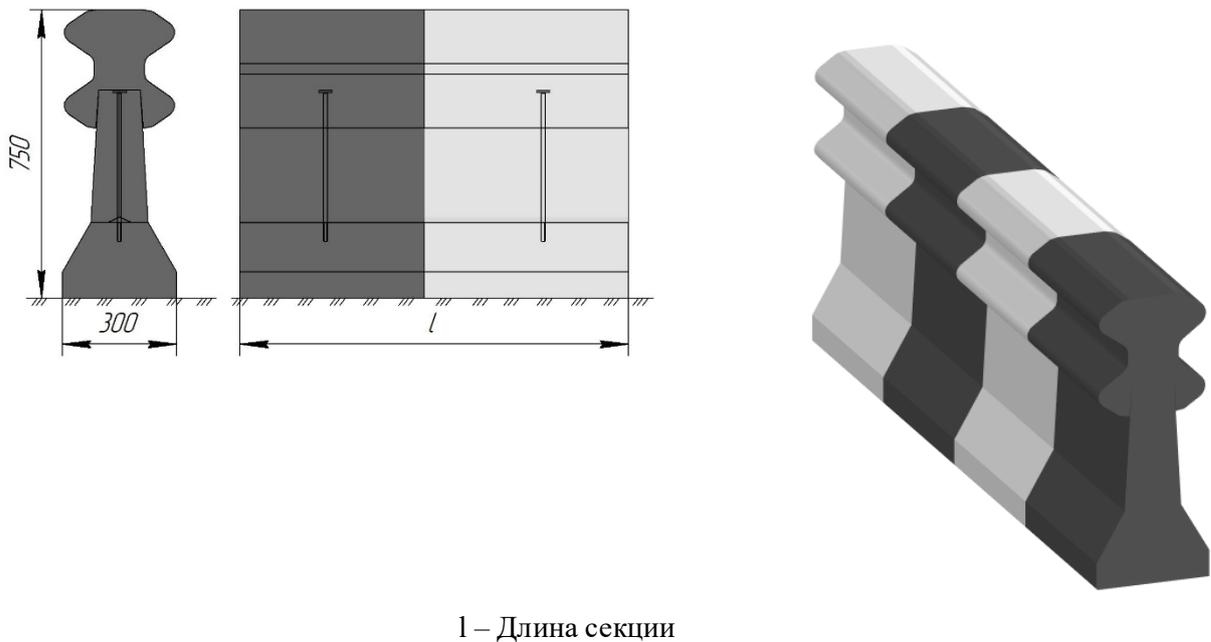


Рисунок Б.6 – Дорожное устройство высотой 0,75 м

Приложение В

(рекомендуемое)

Применение дорожного устройства на автомобильных дорогах и мостовых переходах

В.1 В случаях необходимости временных ограничений или изменения направления движения автотранспортных средств по автомобильным дорогам или мостовым переходам, допускается применять дорожные устройства как временные направляющие ограждения.

В.2 Дорожные устройства применяются как отдельно стоящие конструкции, так и в комплексе с барьерными ограждениями, или другими средствами организации движения.

В.3 Применения дорожного устройства высотой 0,75 м совместно с барьерными ограждениями, показаны на рисунках В.1 – В.3.

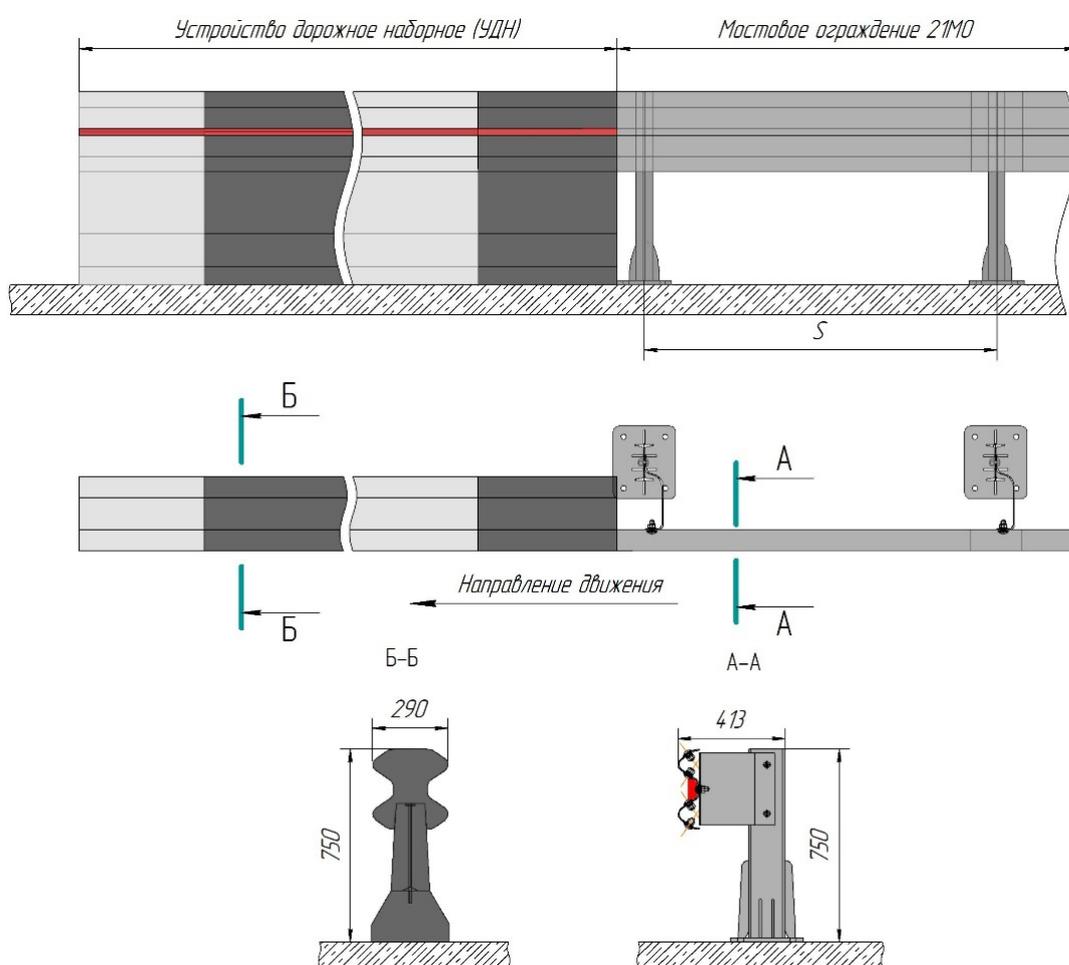


Рисунок В.1 – Применение дорожного устройства с ограждением мостовым односторонним высотой 0,75 м

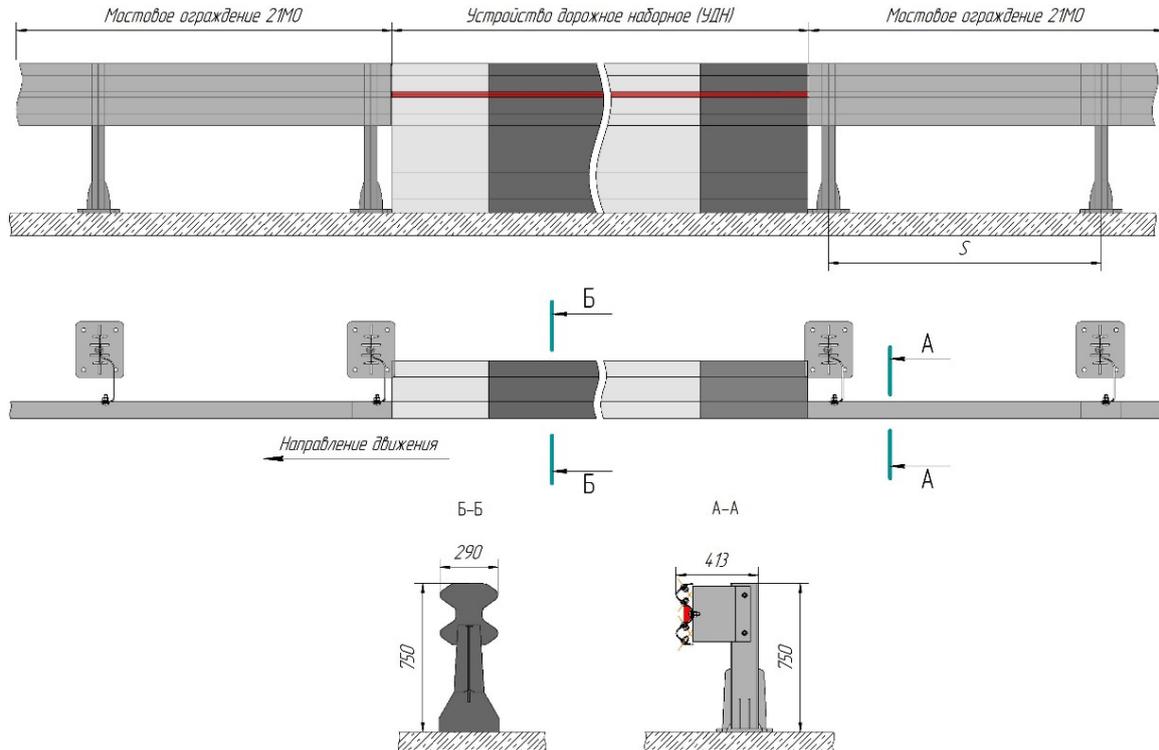


Рисунок В.2 – Применение дорожного устройства с ограждением мостовым односторонним высотой 0,75 м

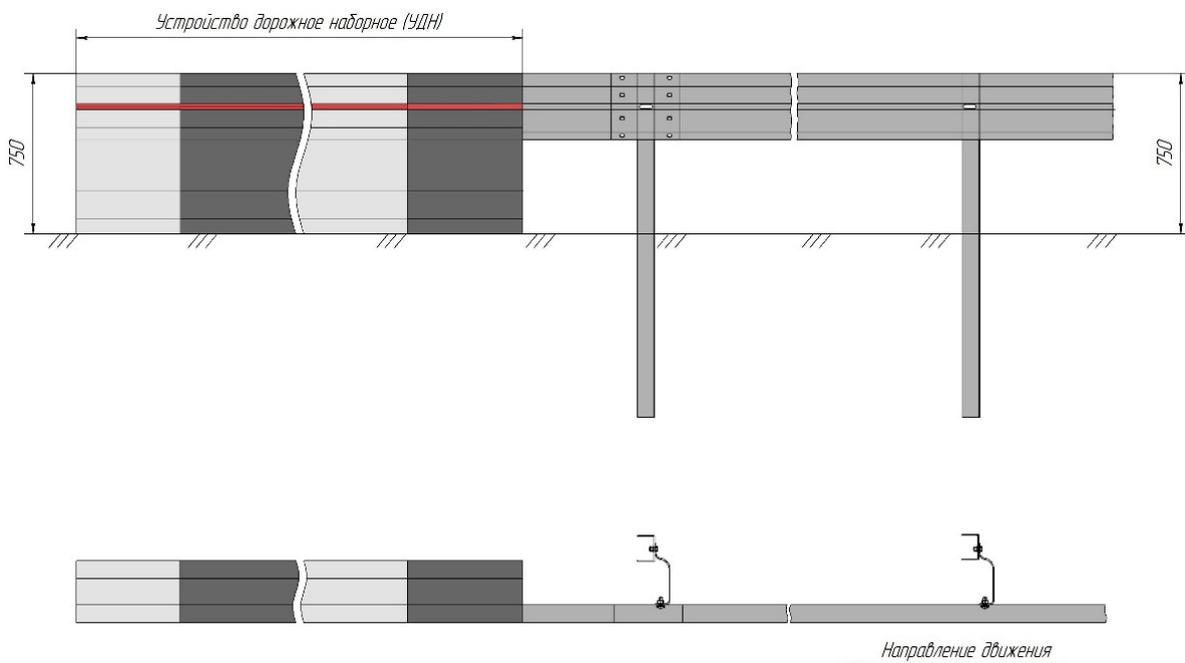


Рисунок В.3 – Применение дорожного устройства с ограждением дорожным односторонним высотой 0,75 м

В.3.1 Блок секции балки дорожного устройства является продолжением секции балки барьерного ограждения высотой 0,75 м. Конец секции балки дорожного (мостового) ограждения

должен располагаться на наружной поверхности блока секции балки, по направлению движения транспортных средств.

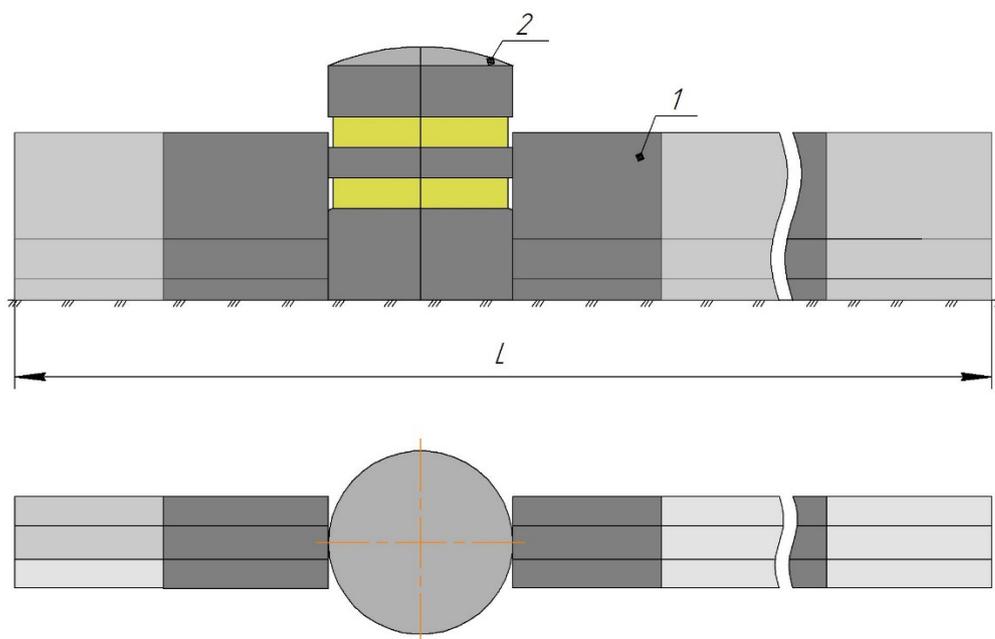
В.4 Для обозначения дорожного устройства в темное время суток в углублении в средней части поперечного профиля блока секции балки устанавливают световозвращающие элементы.

В.5 Дорожные устройства могут быть оборудованы опцией искусственного освещения. При этом должны соблюдаться общие требования к освещенности автомобильных дорог.

В.6 Для организации движения транспортных средств и пешеходов в местах производства дорожных работ допускается применение дорожных устройств как самостоятельные конструкции, так и в комплексе с тумбами дорожными, выпускаемые по [2]. Высота, длина секций, цветовое решение дорожного устройства и геометрические формы тумб дорожных определяется проектом.

В.7 Дорожные устройства, в комплексе с тумбами дорожными ДТ1 допускается устанавливать на разделительной полосе автомобильных как временные ограждения, где требования удерживающей способности ограждений не более 250 кДж.

В.8 Применение дорожного устройства совместно с тумбами дорожными показаны на рисунках В.4 – В.6.



1 – Устройство дорожное наборное (УДН)

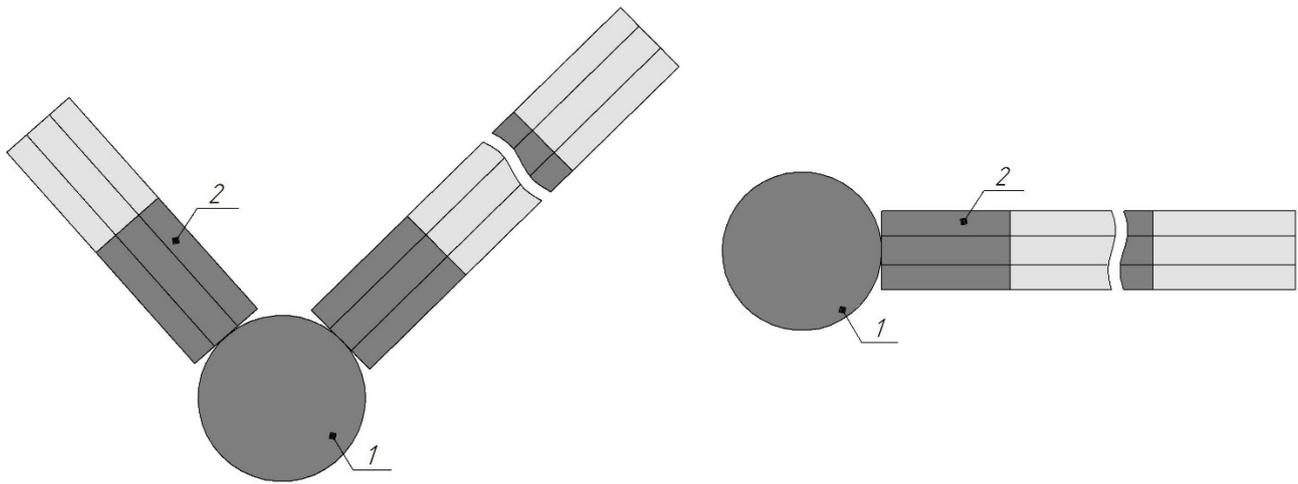
2 – Тумба дорожная круглой формы ДТ1

L – Длина участка

Рисунок В.4 - Применение дорожного устройства с тумбой дорожной круглой формы

В.9 Расположение дорожного устройства по отношению к тумбе дорожной, может быть отличным от расположения, показанного на рисунке В.4.

В.10 Варианты совмещения дорожного устройства с тумбами показаны на рисунке В.5.



- 1 – Устройство дорожное наборное (УДН)
2 – Тумба дорожная круглой формы ДТ1

Рисунок В.5 - Применение устройства дорожного наборного с тумбой дорожной круглой формы

В.11 Форма тумбы дорожной может быть отличной от конструкции, показанной на рисунках В.4 и В.5. Форма тумбы дорожной принимается по [2].

Приложение Г
(рекомендуемое)
Маркировочная бирка

Г.1 Дорожные устройства должны иметь маркировку. Место крепления маркировочной бирки указывается в рабочей документации.

Г.2 Маркировка должна быть выполнена из материалов, обеспечивающих сохранность маркировки в течении срока эксплуатации и содержать следующие данные:

- наименование продукции;
- наименование страны-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя;
- массу брутто и нетто, кг;
- габаритные размеры;
- номер партии;
- дату изготовления (упаковки);
- обозначение межгосударственных стандартов, по которым изготавливается продукция;
- вид световозвращающего материала в соответствии с ГОСТ 32945;
- гарантийный срок эксплуатации.

Г.3 Маркировка дорожных устройств с искусственным освещением должна содержать дополнительную информацию:

- номинальное напряжение, В;
- номинальную мощность, Вт.

Г.4 Форма маркировочной бирки приведена на рисунках Г.1 и Г.2.

	ООО "НПФ "Дорожный элемент" Россия г.Казань, ул.Бойничная, д.5, мезонин 2 +7(843)296 61 73
УСТРОЙСТВА ДОРОЖНЫЕ ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОЙ РЕЗИНЫ	
Модель <input style="width: 150px;" type="text"/>	СТО 33871980-003-2023
МАССА, кг (брутто/нетто) <input style="width: 100px;" type="text"/>	РАЗМЕР <input style="width: 100px;" type="text"/>
НОМЕР ПАРТИИ <input style="width: 100px;" type="text"/>	ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ <input style="width: 100px;" type="text"/>

П р и м е ч а н и е – Свободные поля заполняются вручную перманентным маркером по факту выполнения работ на месте установки устройства

Рисунок Г.1 – Форма маркировочной бирки

	ООО "НПФ "Дорожный элемент" Россия г.Казань, ул.Бойничная, д.5, мезонин 2 +7(843)296 61 73
	УСТРОЙСТВА ДОРОЖНЫЕ ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОЙ РЕЗИНЫ
Модель <input type="text"/>	СТО 33871980-003-2023
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ <input type="text"/> В	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ <input type="text"/> Вт

Примечание – Свободные поля заполняются вручную перманентным маркером по факту выполнения работ на месте установки устройства

Рисунок Г.2 – Форма дополнительной маркировочной бирки для устройств с искусственным освещением

Библиография

[1] Технические условия
ТУ 2533-001-04139249-2017

Резиновая крошка

[2] СТО 33871980-002-2023

Тумбы дорожные
упругопластические

УДК 625.745.55

ОКС 93.080

ОКПД2 42.11.10.130

Ключевые слова: временные технические средства, устройства удерживающие, устройства направляющие, дорожные знаки

Руководитель организации разработчика:

ООО «Научно-производственная фирма «Дорожный элемент»

Генеральный директор



Гибин Е.А.

Руководитель разработки:

ООО «Научно-производственная фирма «Дорожный элемент»

Генеральный директор



Гибин Е.А.

Исполнитель:

ООО «Научно-производственная фирма «Дорожный элемент»

Инженер



Гибина А.Е.

