МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31994— 2013

Технические средства организации дорожного движения

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский дорожный научно-исследовательский институт» (ФГУП «РОСДОРНИИ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 278 «Безопасность дорожного движения»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2013 г. № 1223-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31994—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Технические средства организации дорожного движения

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Общие технические требования

Traffic control devices. Roadside barriers. General technical requirements

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Стандарт распространяется на дорожные удерживающие боковые ограждения (далее — ограждения), располагаемые сбоку от проезжей части автомобильной дороги, на мостовом сооружении и разделительной полосе, и устанавливает к ним общие технические требования. Требования стандарта учитывают при разработке различных по назначению и условиям применения конструкций ограждений, а также при выборе конструкций ограждений, необходимых для различных участков дорог, при проектировании.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.307 (ИСО 1461—89, СТ СЭВ 4663—84) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

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

ГОСТ 10060 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 26633 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 26804 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия

ГОСТ 31970 Технические средства организации дорожного движения. Методы испытаний дорожных ограждений

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **дорожное удерживающее боковое ограждение для автомобилей (ограждение):** Техническое средство организации дорожного движения (устройство), располагаемое на обочине или

Издание официальное

разделительной полосе дороги либо на мостовом сооружении, предназначенное для предотвращения съезда транспортных средств с дороги, переезда через разделительную полосу или выезда на тротуар мостового сооружения[1)].

3.2 **выбег автомобиля:** Процесс неуправляемого движения автомобиля после прекращения контакта с ограждением.

3.3 **высота ограждения**: Расстояние в вертикальной плоскости от наиболее высокой точки ограждения до уровня обочины на дороге или разделительной полосы, покрытия на мостовом сооружении, измеренное у края ограждения со стороны проезжей части.

3.4 **динамический прогиб ограждения (прогиб):** Наибольшее горизонтальное смещение продольной оси балки ограждения в поперечном направлении относительно оси недеформированного ограждения при наезде автомобиля на ограждение.

3.5 **рабочая ширина**: Максимальное динамическое боковое смещение кузова автомобиля, находящегося в нем груза или фрагмента ограждения (в зависимости от места установки ограждения) относительно лицевой поверхности недеформированного ограждения.

Примечание — Рабочую ширину учитывают при установке ограждения на разделительной полосе, у опор путепроводов, консольных или рамных опор информационных дорожных знаков, опор линий электропередачи и связи, опор освещения и наземных трубопроводных коммуникаций и т. п. (далее — массивных препятствий). В других случаях учитывают прогиб.

3.6 **угол наезда на ограждение:** Угол между проекцией на плоскость дороги продольной оси транспортного средства (в начале его контакта с ограждением) и оси недеформированного ограждения.

3.7 **рабочий участок ограждения:** Основная часть ограждения, предназначенная для принятия ударных нагрузок и передачи возникающих усилий на начальный и концевой участки.

3.8 **начальный участок ограждения:** Дополнительная часть ограждения, расположенная перед рабочим участком ограждения (по ходу движения автомобиля) и предназначенная для принятия продольного усилия при наезде автомобиля на рабочий участок ограждения.

3.9 **конечный участок ограждения**: Дополнительная часть ограждения, расположенная после рабочего участка ограждения (по ходу движения автомобиля) и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде автомобиля на рабочий участок ограждения.

3.10 **переходный участок ограждения:** Часть ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе, с ограждениями, установленными на мостовом сооружении, для сопряжения участков односторонних и двусторонних ограждений на разделительной полосе, а также для сопряжения ограждений различных типов и удерживающей способности.

3.11 **удерживающая способность ограждения:** Способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение.

Примечание — Выражается максимальным значением энергии удара, кДж, которую может выдержать ограждение с выполнением предъявляемых к нему требований безопасности.

3.12 **уровень удерживающей способности:** Обозначение минимальной удерживающей способности в каждом из десяти установленных диапазонов ее возможных значений, используемых в ограждениях на автомобильных дорогах (включая мостовые сооружения и тоннели).

4 Обозначение и маркировка ограждений

4.1 Структура обозначения ограждений различных типов, содержащая информацию, позволяющую оценить применимость ограждения для тех или иных условий его установки, приведена в приложении А. В обозначении ограждений приводится информация о характеристиках только рабочих участков ограждений.

4.2 Обозначение ограждения, приводящееся в проектной и сопроводительной документации, а также, при необходимости, в маркировке, наносимой на элементы самого ограждения в целях подтверждения его применимости для тех или иных условий его установки, должно соответствовать 4.1.

[1)] Ограждения могут быть следующих типов: бордюрное, парапетное, барьерное, тросовое, каменное, комбинированного типа.

5 Требования к функциональным характеристикам ограждений

5.1 Устанавливается десять уровней удерживающей способности ограждений в соответствии с таблицей 1, с соответствующими режимами натурных испытаний по ГОСТ 31970.

Таблица 1 — Уровни удерживающей способности ограждений, предназначенных для установки на автомобильных дорогах общего пользования

Обозначение уровня	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10
Удерживающая способность, Е, кДж	130	190	250	300	350	400	450	500	550	600

5.2 Требуемые минимальные значения удерживающей способности ограждений установлены для дорожных условий различной сложности. Группы сложности дорожных условий (А, Б, В, Г и Д) принимают в соответствии с характеристиками, приведенными в приложении Б.

5.3 Минимальные уровни удерживающей способности ограждений, устанавливаемых на автомобильных дорогах, должны соответствовать приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Минимальные уровни удерживающей способности ограждений на автомобильных дорогах

Место установки ограждения	Продольный уклон дороги, ‰	Группа сложности дорожных условий	Уровень удерживающей способности в зависимости от категории автомобильной дороги, числа полос движения в обоих направлениях и их ширины							
			I А; I Б		I В		II		III	IV
			≥ 6	4	6	4	4	2; 3	2	2
			Ширина полосы движения, м							
			3,75*				3,5	3,75	3,5	3,0
Обочины прямолинейных участков дороги и кривой в плане радиусом более 600 м	До 40	А	У5	У4	У4	У3	У3	У2	У2	У1
		Б	У4	У3	У3	У2	У2	У1	У1	У1
Обочина с внутренней стороны кривой в плане радиусом менее 600 м на спуске и после него на участке длиной 100 м	Более 40	А	У6	У5	У5	У4	У3	У2	У2	У1
		Б	У5	У4	У4	У3	У2	У1	У1	У1
Обочина с внешней стороны кривой в плане радиусом менее 600 м на спуске и после него на участке длиной 100 м	До 40	А	У6	У5	У5	У4	У3	У2	У2	У1
		Б	У5	У4	У4	У3	У2	У1	У1	У1
	Более 40	А	У7	У6	У6	У5	У4	У4	У3	У2
		Б	У6	У5	У5	У4	У3	У3	У2	У1
Обочина на вогнутой кривой в продольном профиле, сопрягающей участки с абсолютным значением алгебраической разности встречных уклонов не менее 50 ‰	Любой	А	У6	У5	У5	У4	У3	У2	У2	У2
		Б	У5	У4	У4	У3	У2	У2	У1	У1
Разделительная полоса	Любой	А	У6	У5	У5	У4	Разделительная полоса отсутствует			
		Б	У5	У4	У4	У3				

* Размер полосы движения для реконструируемых участков дорог может быть принят равным 3,5; 3,75 или 4,0 м.

Примечание — I А — автомагистраль; I Б — скоростная дорога; I В — дорога обычного типа.

При уменьшенных фактических значениях ширины полос движения на 0,25 м и более по сравнению с указанными в таблице 2 и ширине обочины менее 3,25 м для автодорог категорий I А, I Б и I В, менее 2,5 м для автодорог категории II и менее 2,0 м для автодорог категории III уровень удерживающей способности ограждения допускается принимать уменьшенным на единицу по сравнению с указанным в таблице 2.

5.4 Минимальные уровни удерживающей способности ограждений, устанавливаемых на мостовых сооружениях автомобильных дорог, должны соответствовать требованиям таблицы 3 и быть не ниже уровней для ограждений, установленных на подходах к мостовым сооружениям.

Требования таблицы 3 относятся к габаритам мостовых сооружений, включающих в себя размеры полос безопасности:

- 2,0 м — для сооружений на дорогах I—II категорий;
- 1,5 м » » » » III категории;
- 1,0 м » » » » IV категории.

Для случаев с уменьшенной шириной полосы безопасности на 0,25 м и более, уровни удерживающей способности, кроме У1, принимают уменьшенными на единицу.

Таблица 3 — Минимальные уровни удерживающей способности ограждений на мостовых сооружениях автомобильных дорог

Категория автомобильной дороги (число полос движения)	Уровень удерживающей способности ограждений на мостовых сооружениях автомобильных дорог					
	с тротуарами или служебными проходами			без тротуаров или служебных проходов		
	Группа сложности дорожных условий					
	В	Г	Д	В	Г	Д
I А, I Б, I В (6 и более)	У7	У6	У5	У9	У8	У7
I А, I Б, I В (4)	У6	У5	У4	У8	У7	У6
II (4)	У5	У4	У3	У6	У5	У4
II и III (2)	У4	У3	У2	У5	У4	У3
IV (2) V (1)	У3	У2	У1	У4	У3	У2
Примечание — Если интенсивность движения автомобилей с разрешенной максимальной массой не менее 30 т составляет не менее 1000 авт./сут, то вместо уровней У7—У9 принимают соответственно уровни У8—У10.						

5.5 Для ограждений, устанавливаемых на съездах пересечений и примыканий в разных уровнях автомобильных дорог, требуется удерживающая способность, соответствующая уровням:

- У2 — для ограждений, устанавливаемых на правоповоротных съездах с одной полосой движения;
- У3 — для ограждений, устанавливаемых на правоповоротных съездах с двумя полосами движения и на левоповоротных съездах;
- У4 — для ограждений, устанавливаемых на мостовых сооружениях съездов.

5.6 Минимальные уровни удерживающей способности для ограждений, устанавливаемых в автодорожных тоннелях, должны соответствовать требованиям таблицы 4, приведенным для случаев наличия в тоннеле пешеходного тротуара или служебного прохода. Уровни удерживающей способности ограждений на разделительной полосе тоннелей и у центральных разделительных опор должны приниматься аналогично уровням для разделительных полос на автомобильных или городских дорогах и улицах.

При длине тоннеля менее 200 м уровни удерживающей способности ограждений по таблице 4 перед тротуаром или служебным проходом понижают на единицу, кроме ограждения уровня У1, вместо применения которого в этом случае в качестве альтернативы допускается подъем тротуара или служебного прохода на высоту 0,4 м (в этом случае функции ограждения выполняет бордюр).

Таблица 4 — Минимальные уровни удерживающей способности ограждений, устанавливаемых перед тротуаром или служебным проходом в тоннелях для случаев с различным продольным уклоном i и радиусом кривой R туннеля в плане

Место установки ограждения	Ширина тротуара и служебного прохода	Число полос движения в одном направлении	Уровень удерживающей способности ограждений для дорожных условий				
			в городе			на автомобильной дороге	
			$i \le 30‰$ и $R \ge 1000$ м	$i \le 30‰$ и $500 \le R < 1000$ м	$i > 30‰$ или $R < 500$ м	$i \le 30‰$ и $R \ge 1000$ м	$i > 30‰$ или $R < 1000$ м
С внешней стороны кривой	В ≥ 1 м (пешеходный тротуар)	1 2 ≥ 3	У1 У2 У3	У2 У3 У4	У3 У4 У5	У2 У3 У4	У3 У4 У4
	В ≤ 0,75 м (служебный проход)	1 2 ≥ 3	У1* У1 У2	У1 У2 У3	У2 У3 У4	У1 У2 У3	У2 У3 У4
С внутренней стороны кривой или на прямом участке	В ≥ 1 м (пешеходный тротуар)	1 2 ≥ 3	У1* У1* У1	У1* У1 У2	У1 У2 У3	У1* У1 У2	У1 У2 У3
	В ≤ 0,75 м (служебный проход)	1 2 ≥ 3	У1* У1* У1*	У1* У1* У1	У1* У1 У2	У1* У1* У1	У1* У1 У2
* Для случаев, когда функции ограждения может выполнять бордюр высотой 0,4 м с подъемом тротуара или служебного прохода на указанную высоту.							

5.7 Ограждения должны иметь разметку, предусмотренную национальным законодательством, включая установку световозвращающих элементов (катафотов) с шагом не более 4,5 м.

5.8 Ограждения должны быть безопасными для автомобиля, его водителя и пассажиров, а также пешеходов на тротуарах. В случае наезда автомобиля на ограждение должна быть обеспечена безопасность других участников движения на автомобильной дороге, а также сохранность элементов инженерного оборудования, перед которым установлены ограждения. Требования безопасности считают обеспеченными, если при испытаниях ограждения по ГОСТ 31970:

- в салон автомобиля не проникали детали ограждения;
- автомобиль, вступивший во взаимодействие с ограждением, не опрокинулся как через ограждение, так и в сторону проезжей части, не прорвал ограждение и не развернулся после наезда на ограждение, при этом траектория движения автомобиля после его соударения с ограждением находится в пределах, установленных ГОСТ 31970;
- автомобиль, вступивший во взаимодействие с ограждением, не получил серьезных повреждений (отрыв осей, отрыв кузова, разрыв стоек кузова легкового автомобиля, падение двигателя), не произошло его возгорания или нарушения герметичности элементов его топливной системы, приводящей к выплеску или непрерывной утечке топлива из топливного бака;
- обобщенный показатель инерционной перегрузки в центре масс автомобиля или степень травмирования манекенов в процессе испытания находится в пределах, предусмотренных ГОСТ 31970;
- динамический прогиб и рабочая ширина ограждения соответствуют требованиям, предъявляемым к ограждению настоящим стандартом, и заявленным характеристикам ограждения применительно к конкретным условиям его установки.

5.9 Опрокидывание автомобиля через ограждение должно исключаться за счет применения ограждений необходимой высоты.

Минимальная высота ограждения, требуемая для обеспечения устойчивости автомобиля против опрокидывания, приведена в таблице 5.

Таблица 5 — Минимальная высота ограждения

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Место установки ограждения</th><th colspan="8">Высота ограждения, м,
при уровне удерживающей способности</th></tr>
<tr><th>У1</th><th>У2</th><th>У3</th><th>У4</th><th>У5</th><th>У6</th><th>У7</th><th>У8—У10</th></tr>
<tr><td colspan="2">Автомобильные дороги
Разделительная полоса мостового сооружения и дороги</td><td colspan="4">0,75</td><td colspan="3">1,10</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Мостовые сооружения на автомобильных дорогах</td><td>без тротуаров и служебных проходов</td><td colspan="4">1,10</td><td colspan="3">1,30</td><td>1,50</td></tr>
<tr><td>служебные проходы шириной до 0,75 м</td><td colspan="3" rowspan="2">0,75</td><td>0,90</td><td rowspan="2">0,90</td><td>1,10</td><td rowspan="2">1,10</td><td>1,30</td></tr>
<tr><td>тротуары шириной ≥ 1,00 м</td><td>0,75</td><td>0,90</td><td>1,10</td></tr>
</table>

5.10 Прогиб ограждений, предназначенных для применения на мостовых сооружениях, при обеспечении требуемой удерживающей способности не должен превышать значений, приведенных в таблице 6.

Таблица 6 — Допустимый прогиб ограждения на мостовом сооружении

<table>
<tr><th rowspan="3">Место расположения мостового сооружения</th><th colspan="3">Прогиб ограждения, м, установленного</th></tr>
<tr><th rowspan="2">перед служебным проходом</th><th colspan="2">перед тротуаром шириной, м,</th></tr>
<tr><th>1,0</th><th>1,5</th><th>2,25 и более</th></tr>
<tr><td>Автомобильная дорога</td><td rowspan="2">0,75</td><td rowspan="2">0,75</td><td>1,25</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>Городская дорога или улица</td><td>1,00</td><td>1,25</td></tr>
</table>

Допустимый прогиб ограждений, предназначенных для установки у пешеходных дорожек, расположенных рядом с обочиной автомобильной дороги, аналогичен допустимому прогибу ограждений на мостовых сооружениях на автомобильных дорогах в соответствии с таблицей 6.

Прогиб ограждения на мостовом сооружении без тротуаров или служебных проходов не должен превышать 1,0 м.

6 Требования к конструкции ограждений

6.1 Ограждения дорожной и мостовой групп должны сопрягаться переходным участком, в пределах которого осуществляется плавный переход от удерживающей способности и высоты мостового ограждения к удерживающей способности и высоте дорожного ограждения. Переходными участками сопрягают также ограждения разных типов и конструкций. При выравнивании высот сопрягаемых ограждений уклон верха конструкций на переходном участке не должен быть круче, чем 1:10, а отгон в плане — под углом не более 1:20.

6.2 Ограждения, располагаемые на обочине, должны иметь начальный и конечный участки, длины которых должны обеспечивать плавный поворот к бровке земляного полотна и понижение до поверхности дороги. Начальные и конечные участки ограждений на разделительной полосе понижают до уровня земли. Длины концевых участков определяют на основании требований по понижению балки и отгону края ограждения до бровки:

- понижение верха балки до уровня земли не должно быть круче, чем 1:10;
- отгон балки до бровки земляного полотна не должен быть круче, чем 1:20.

6.3 На переходных плитах в узлах сопряжения мостового сооружения с насыпями подходов устанавливают ограждения той же конструкции, что и на мостовом сооружении.

6.4 Балки барьерного ограждения в пределах всей длины должны быть состыкованы с применением резьбовых соединений.

Отдельные блоки парапетных ограждений должны быть состыкованы между собой.

Над деформационными швами пролетных строений мостовых сооружений балка или парапет (бордюр) должны иметь возможность относительного перемещения в стыке секций на величину расчетных перемещений в деформационном шве, установленную для мостового сооружения. Величина перемещения компенсируется величиной прорезей в балках ограждения или применением дополнительной балки над деформационным швом.

6.5 Металлические конструкции ограждений должны быть покрыты защитным антикоррозийным покрытием.

При применении метода горячего цинкования по ГОСТ 9.307, холодного или горячего цинкования деталей ванным способом толщина цинкового покрытия должна быть не меньше 80 мкм для основных деталей и 30 мкм для крепежных деталей.

При термическом цинковании толщина цинкового покрытия должна быть не меньше соответственно 100 мкм для основных деталей и 40 мкм для крепежных деталей.

При применении лакокрасочных покрытий следует учитывать требования ГОСТ 9.401.

6.6 Железобетонные конструкции ограждений должны быть выполнены из бетона класса не ниже В35 по ГОСТ 26633, морозостойкостью F 200-300 в зависимости от климатических условий при испытании в хлористых слоях по ГОСТ 10060. Толщина защитного слоя бетона над арматурой должна быть не менее 40 мм.

7 Общие требования к методам испытаний

7.1 Конструкции ограждения подвергают стендовым и натурным испытаниям в соответствии с требованиями ГОСТ 31970.

7.2 Стендовым испытаниям подвергают отдельные элементы ограждений с целью проведения сравнительных испытаний и при необходимости выявления влияния на удерживающую способность и другие характеристики ограждений вносимых в их конструкцию изменений и/или изменений условий их монтажа, в том числе для оценки необходимости проведения дополнительных натурных испытаний:

- стойки барьерных ограждений при статическом и ударном приложении нагрузки;
- блоки парапетных ограждений при статическом и (или) ударном приложении нагрузки;
- фрагменты барьерных ограждений при ударном приложении нагрузки.

Стендовые испытания стоек проводят с целью оценки надежности их крепления к основанию, определения пластических характеристик (изгибающего момента или усилия), а также показателей предельной энергоемкости стоек при ударном приложении нагрузки.

Стендовые испытания блоков парапетных ограждений проводят с целью проверки прочности и надежности их крепления между собой и к основанию.

7.3 Натурными испытаниями проверяют соответствие конструкции ограждения требованиям безопасности (наездами легкового и грузового автомобилей или автобуса на ограждение) и устанавливают предельное значение его удерживающей способности.

По результатам натурных испытаний ограждений устанавливают их основные потребительские характеристики — удерживающую способность, динамический прогиб и рабочую ширину.

Натурные испытания проводят по одному из десяти режимов в соответствии с таблицей 7, по которой принимают тип, номинальную массу и скорость транспортных средств, используемых для наезда на ограждения под углом 20° к их оси в процессе испытания, в зависимости от подтверждаемого уровня удерживающей способности. Ограждения испытывают на воздействие как легкового, так и грузового автомобилей (грузового автомобиля, автопоезда или автобуса) в соответствии с ГОСТ 31970.

Таблица 7 — Режимы испытания ограждений

Уровень удерживающей способности		Энергия удара, кДж	Масса автомобиля Q, т,/скорость наезда V, км/ч			
Характеристика	Обозначение		Легковой автомобиль	Грузовой автомобиль	Автобус	Автопоезд
Высокий уровень	У1	130	1,0/80	12/50	—	—
	У2	190	1,0/80	12/60	12/60	—
	У3	250	1,0/90	16/60	12/65	—
	У4	300	1,0/90	16/65	15/70	—

Окончание таблицы 7

Уровень удерживающей способности		Энергия удара, кДж	Масса автомобиля Q, т,/скорость наезда V, км/ч			
Характеристика	Обозначение		Легковой автомобиль	Грузовой автомобиль	Автобус	Автопоезд
Высокий уровень	У5	350	1,0/90	18/65	15/75	—
	У6	400	1,2/90	18/70	20/70	—
	У7	450	1,2/100	18/75	20/75	—
	У8	500	1,5/100	22/70*	—	35/55**
	У9	550	1,5/100	22/75*	—	35/60**
Сверхвысокий уровень	У10	600	1,5/100	22/80*	—	35/65**
* Трех- четырехосное транспортное средство с одинарной (несочлененной) рамой. ** Четырех- пятиосное транспортное средство.						

8 Правила применения ограждений

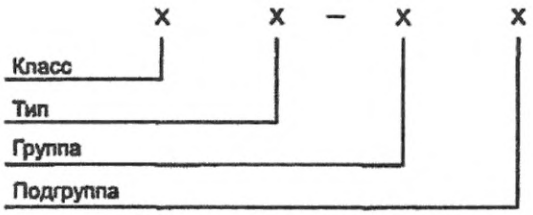
Правила применения ограждений в зависимости от их назначения и удерживающей способности в соответствии с разделом 5 устанавливают в стандартах на правила применения технических средств организации дорожного движения.

Приложение А
(обязательное)

Структура обозначения ограждений различных типов

А.1 Обозначение ограждения должно состоять из основной и дополнительной частей, отделенных горизонтальной чертой от знаменателя обозначения, в котором указывают номер стандарта или технических условий, по которым изготовлено данное ограждение.

А.2 Основная часть обозначения должна содержать буквенные и цифровые обозначения класса, типа, группы и подгруппы ограждения. Буквы и цифры в основной части маркировки располагают в следующей последовательности:



А.2.1 Класс удерживающего бокового ограждения для автомобилей обозначают цифрой 1.

А.2.2 Тип ограждения обозначается цифрой:

- 1 — в случае барьерного ограждения,
- 2 — в случае парапетного ограждения,
- 3 — в случае бордюрного ограждения,
- 4 — в случае тросового ограждения,
- 5 — в случае комбинированного ограждения (например, барьерное ограждение, установленное на бордюре или парапете).

Примечание — Требования настоящего стандарта распространяются только на барьерные, парапетные ограждения и комбинированные, представляющие барьерное ограждение, установленное на бордюре или парапете. Сведения о маркировке ограждений остальных типов приведены в качестве справки.

А.2.3 Группу ограждения обозначают литерой Д в случае дорожного ограждения и литерой М — в случае мостового ограждения.

А.2.4 Подгруппу ограждения обозначают литерой О в случае одностороннего ограждения (устанавливаемого на обочине или разделительной полосе) и литерой Д — в случае двухстороннего ограждения.

А.3 Дополнительная часть маркировки, отделенная от основной части наклонной чертой, должна содержать информацию, характеризующую следующие параметры ограждения:

- подтвержденный по результатам испытания показатель удерживающей способности Е, кДж, либо код уровня удерживающей способности;
- общую высоту ограждения, м, отделяемую от предыдущего показателя посредством тире, при этом для комбинированных ограждений указывают общую высоту и за ней, в скобках, высоту бордюра (или парапета), на котором размещено барьерное ограждение;
- шаг стоек (для барьерного ограждения), м, указываемый за параметром «общая высота» и отделяемый от него двоеточием;
- прогиб ограждения, м, отделяемый от предыдущего показателя посредством тире;
- рабочую ширину ограждения, м, отделяемую от предыдущего показателя посредством косой черты.

Высоту, шаг стоек и прогиб указывают для барьерных, тросовых и комбинированных ограждений. Для парапетных и бордюрных ограждений в дополнительной маркировке указывают только удерживающую способность и высоту.

Примеры

1 Маркировка

11 МО /190 — 0,75: 2,0 — 0,6/1,0
ГОСТ 26804—86

обозначает, что ограждение выполнено по ГОСТ 26804 и представляет из себя удерживающее боковое (1) ограждение барьерного типа (1) для мостовых сооружений (М) одностороннее (О), имеющее показатель удерживающей способности 190 кДж (соответствует уровню удерживающей способности У2) при общей высоте 0,75 м и шаге стоек 2,0 м, при этом показатель прогиба такого ограждения составляет 0,6 м, а рабочая ширина 1,0 м.

2 Маркировка

15 МО /У4 — 0,9(0,3): 2,0 — 0,6/1,0
ГОСТ 26804—86

обозначает, что ограждение выполнено по ГОСТ 26804 и представляет из себя удерживающее боковое (1) ограждение комбинированного типа (5) для мостовых сооружений (М) одностороннее (О), имеющее уровень удерживающей способности У4 (удерживающая способность ≥ 300 кДж) при общей высоте 0,9 м (в том числе высоте бордюра, на которое установлено ограждение, 0,3 м) и шаге стоек 2,0 м, при этом показатель прогиба такого ограждения составляет 0,6 м, а рабочая ширина 1,1 м.

Приложение Б
(обязательное)

Группы сложности дорожных условий

Б.1 Автомобильные дороги

Устанавливаются две группы сложности дорожных условий для автомобильных дорог (кроме участков мостовых сооружений) — А и Б.

К группе А относят участки автомобильных дорог:

- расположенные на насыпи высотой более 5 м;
- расположенные на склоне местности круче 1:4;
- проложенные вдоль железнодорожных путей, болот, водных потоков или водоемов глубиной более 1 м, оврагов и горных ущелий, находящихся на расстоянии менее 15 м от края проезжей части;
- на которых массивные препятствия расположены на разделительной полосе или сбоку от проезжей части на расстоянии 4 м и менее от ее кромки.

К группе Б относят участки автомобильных дорог:

- с разделительной полосой шириной не более 6 м без массивных препятствий;
- проложенные вдоль железнодорожных путей, болот, водотоков или водоемов глубиной более 1 м, оврагов и горных ущелий, находящихся на расстоянии от 15 м до 25 м от края проезжей части;
- на насыпи с откосами круче 1:4 при условиях, указанных в таблице Б.1.

Таблица Б.1 — Значения уклонов и высоты насыпей, при которых участки дорог относят к группе сложности Б

Участки автомобильных дорог	Продольный уклон дороги, ‰	Минимальная высота насыпи, м, при перспективной[1] интенсивности движения, авт./сут, не менее		
		200[2]	1000	2000
Прямолинейные и кривые в плане радиусом более 600 м. С внутренней стороны кривой в плане радиусом менее 600 м на спуске и после него на участке длиной 100 м	До 40	4,0	3,5	3,0
Прямолинейные и кривые в плане радиусом более 600 м. С внутренней стороны кривой в плане радиусом менее 600 м на спуске и после него на участке длиной 100 м	40 и более	3,5	3,0	2,5
С внешней стороны кривой в плане радиусом менее 600 м на спуске и после него на участке длиной 100 м	До 40			
На вогнутой кривой в продольном профиле, сопрягающей участки с абсолютным значением алгебраической разности встречных уклонов не менее 50‰	—	3,5	3,0	2,5
С внешней стороны кривой в плане	40 и более	3,0	2,5	2,0

[1] На период пять лет.

[2] При организации на дороге регулярного автобусного движения ограждения устанавливают аналогично условиям, соответствующим интенсивности движения 2000 авт./сут и более.

Б.2 Мостовые сооружения

Устанавливаются три группы сложности дорожных условий для мостовых сооружений автомобильных дорог — В, Г и Д. Критерии отнесения дорожных условий к одной из перечисленных групп приведены в таблице Б.2.

Таблица Б.2 — Группы дорожных условий для мостовых сооружений автомобильных дорог

Категория автомобильной дороги (число полос движения)	Значения радиуса кривой в плане и продольного уклона для групп дорожных условий					
	В		Г		Д	
	R, м, менее	*i*, ‰, более	*R*, м	*i*, ‰	*R*, м, более	*i*, ‰, менее
I (6 и более)	1500	30	1500—3000	20—30	3000	20
I (4)—II (4)	1000		1000—2500		2500	
II (2)	800	40	800—2000	30—40	2000	30
III (2)	600	50	600—1500	40—50	1500	40
IV (2)	500	60	500—1000	50—60	1000	50

Примечания

1 На мостовом сооружении и примыкающих к нему участках подходов протяженностью 100 м выбирают наименьшее значение радиуса кривой в плане и наибольшее значение продольного уклона.

2 Если значения радиуса и уклона окажутся в разных группах, принимают группу с наиболее сложными условиями движения.

УДК 625.745.6:006.354 МКС 93.080.30

Ключевые слова: ограждения дорожные удерживающие боковые, удерживающая способность, требования безопасности, рабочая ширина, прогиб

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 06.09.2019. Подписано в печать 24.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru