

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

Автомобильные дороги

УСТРОЙСТВО ОБСТАНОВКИ ДОРОГИ

Часть 3

Устройство металлических барьерных ограждений

СТО НОСТРОЙ 2.25.44-2011

Издание официальное

Общество с ограниченной ответственностью «МАДИ-плюс»

Общество с ограниченной ответственностью Издательство «БСТ»

Москва 2012

Содержание

Введение	IV
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения.	4
4 Основные положения по устройству металлических барьерных ограждений	6
5 Материалы, применяемые при производстве работ	8
6 Технология устройства металлического барьерного ограждения	9
6.1 Общие указания по устройству металлического барьерного ограждения	9
6.2 Определение положения стоек	10
6.3 Установка стоек	11
6.4 Установка консолей, секций балок, связей анкерных, вставок телескопических, переходных элементов, концевых элементов и световозвращателей	11
6.5 Моменты затяжки болтовых соединений	12
7 Контроль соответствия требованиям производства работ	12
Библиография	19

СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ

Автомобильные дороги

УСТРОЙСТВО ОБСТАНОВКИ ДОРОГИ

Часть 3

Устройство металлических барьерных ограждений

Roads

Installation of road furnishings.

Part 3. Installation of metal road barriers

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на автомобильные дороги и устанавливает правила проведения работ при устройстве дорожных металлических ограждений барьерного типа одностороннего и двустороннего исполнения (далее – ограждения) и контроля их выполнения.

1.2 Стандарт не распространяется на мостовые металлические барьерные ограждения, устройство которых зависит от конструктивных особенностей мостовых сооружений, а так же на удерживающие и ограничивающие пешеходные ограждения, разделение которых по классификационным признакам проведено в ГОСТ Р 52606.

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 29231-91 Шнуры. Технические условия

ГОСТ 30893.1-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

ГОСТ Р 50971-96 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства

СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги. Правила производства и приемки дорог

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве Ч.1 Общие требования

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве Ч.2 Строительное производство

СП 53-101-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОСТРОЙ в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

транспортных средств, потерявших управление.

3.8 ограждение дорожное фронтальное: Устройство, состоящее из энергопоглощающих элементов (бочки, сотовые конструкции и т.п.), устанавливаемое перед жесткими массивными препятствиями для гашения энергии наехавшего транспортного средства.

3.9 ограждение мостовое: Ограждение, устанавливаемое на разделительной полосе или на границе полосы безопасности мостового сооружения и предназначенное для удерживания транспортных средств, потерявших управление при наезде автомобиля на ограждение.

3.10 прогиб ограждения: Наибольшее горизонтальное смещение продольной оси балки ограждения в поперечном направлении при наезде автомобиля на ограждение относительно оси недеформированного ограждения.

Примечание – При двух-, и трехъярусном размещении балок прогиб измеряется для верхней балки.

3.11 рабочая ширина: Ширина участка, занимаемая элементами ограждения и транспортного средства при ударе

3.12 стойка: Вертикальный элемент ограждения, закрепленный в земляном полотне или на плите проезжей части мостового сооружения, главная функция которого – передача нагрузки от ограждения полотну дороги.

3.13 удерживающая способность (энергоемкость) ограждения: Способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение.

Примечание – Показателем удерживающей способности является кинетическая энергия транспортного средства, определяемая с учетом его массы, угла наезда и поперечной составляющей скорости движения, которая равна энергии бокового удара, выдерживаемого рабочим участком ограждения при заданной величине динамического прогиба.

3.14 уровни удерживающей способности: Диапазоны значений кинетической энергии, по которым выбирают конструкции ограждений для применения в тех или иных дорожных условиях.

3.15 участок ограждения рабочий: Основная часть ограждения, предназна-

цией.

4.2 Применяемые конструкции ограждений могут отличаться следующими структурными элементами:

- конструкциями стоек, имеющих разную длину и профили в виде швеллера, сдвоенного швеллера или профиля в виде буквы «сигма»;

- конструкциями консолей, имеющих разную ширину, высоту и профили в виде стандартного швеллера, гнутого швеллера или в виде сварного объемного элемента;

- наличием дополнительных балок (противоподкатных – в нижней части ограждения и распределяющих нагрузку – на тыльной стороне одностороннего ограждения);

- количеством ярусов у ограждений, рассчитываемым по количеству балок, размещаемых с одной стороны от стойки на разной высоте (одноярусные или двухъярусные ограждения);

- расположением балок относительно стойки (с одной стороны от стойки – одностороннее ограждение, с двух сторон от стойки – двустороннее ограждение);

- наличием дополнительного крепежного элемента для соединения балки с консолью или его отсутствием;

- закреплением к стойке на каждом из ярусов разных балок и консолей;

- закреплением стойки к основанию (погружение стойки в пробуренную скважину, забивка стойки копром в грунт, крепление стойки к бетонному фундаменту с помощью болтовых соединений).

4.3 В проекте должны быть приведены конструкции начального, конечного и рабочего участков ограждений, а также конструкции переходных и сопрягающих участков с указанием допускаемых предельных отклонений размеров от значений, установленных техническими условиями.

Примечание – Начальный и конечный участки ограждений устраивают с наклоном балки к земле для предотвращения наезда автомобиля на торец ограждения.

4.4 Световозвращатели дорожные по ГОСТ Р 50971 рекомендуется разме-

ограждение конкретного производителя. Класс прочности – не менее 5.6.

5.4 Все основные элементы ограждений должны быть защищены от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307 толщиной слоя от 50 до 100 мкм.

5.5 Мелкие детали, а также крепежные изделия должны быть защищены от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307 толщиной слоя не менее 30 мкм.

5.6 Защита от коррозии должна быть выполнена в соответствии с техническими условиями на барьерное ограждение.

6 Технология устройства барьерного металлического ограждения

6.1 Общие указания по устройству металлического барьерного ограждения

6.1.1 Строительно-монтажные работы по установке ограждений должны производиться при наличии проекта производства работ, учитывающего требования технических условий, ГОСТ Р 52289, ГОСТ 23118, СП 53-101 и в соответствии с инструкцией по монтажу ограждения.

6.1.2 Перед установкой ограждений должны быть выполнены следующие работы:

- произведена плановая разбивка мест расположения стоек устанавливаемых ограждений с обозначением их колышками на грунтовой поверхности или краской на асфальтобетонном или цементобетонном покрытии;

- выполнены работы по устройству асфальтобетонного покрытия и устройству (укреплению) обочин, если в этом есть необходимость.

6.1.3 Во время производства работ должны быть приняты меры к сохранению всех точек разбивки. Поврежденные в процессе работ точки необходимо восстанавливать силами подразделений, выполняющих монтаж ограждений.

6.3 Установка стоек

6.3.1 Дорожные стойки следует устанавливать в цилиндрические скважины диаметром не более 250 мм, предварительно выбуренные в хорошо уплотненном земляном полотне дороги или в дорожной одежде.

6.3.2 Бурение осуществляется при помощи бурильной установки (машины), а добуривание скважин – ручным буром.

6.3.3 При избыточной глубине пробуренной скважины осуществляется досыпка грунта в скважину и уплотнение грунта для достижения точной глубины скважины.

6.3.4 Глубина скважины при установке дорожных стоек должна быть меньше длины заглубляемой части стойки на величину от 100 до 150 мм.

6.3.5 На нескальных грунтах и грунтах, которые не содержат камни, валуны, остатки железобетонных конструкций, следует использовать навесные и самоходные установки для забивки стоек в грунт.

6.3.6 Установку стойки в вертикальное положение и ее верхнего торца на проектную отметку следует выполнять в выбуренную скважину одновременно с обратной засыпкой грунта и последовательным уплотнением грунта в скважине трамбовками слоями от 20 до 30 см.

6.3.7 Допускаемые отклонения высоты устанавливаемых стоек относительно поверхности земли или укрепленной поверхности тротуара должны находиться в пределах от плюс 10 до минус 10 мм.

6.4 Установка консолей, секций балок, связей анкерных, вставок телескопических, переходных элементов, концевых элементов и световозвращателей

6.4.1 Установку консолей-амортизаторов на стойки следует выполнять со стороны направления движения с последующим креплением их при помощи болтов по ГОСТ 7798 с гайками по ГОСТ 5915 и шайбами по ГОСТ 11371 в соответствии с чертежами, приведенными в проекте.

руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего строительные работы.

7.3 Поступившие на объект конструктивные элементы должны иметь документы, подтверждающие соответствие материалов рабочим чертежам и действующим ГОСТ.

7.4 До начала проведения работ поступившие на объект материалы и конструктивные элементы должны быть подвергнуты входному контролю. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от нижеприведенных требований.

7.4.1 Комплект ограждения (участка), полученный от изготовителя должен содержать:

- чертежи участков ограждения с указанием основных размеров;
- схему сборки рабочего участка;
- ведомость комплектности (спецификация), составленную на основании заявки потребителя в соответствии с таблицами комплектности;
- элементы ограждения и крепежные элементы, указанные в ведомости комплектности;
- паспорт на комплект поставки;
- инструкцию по монтажу ограждения;
- сертификат соответствия системы сертификации ГОСТ Р.

7.4.2 Элементы ограждений должны приниматься отделом технического контроля предприятия-потребителя партиями. Партией следует считать элементы ограждений одной марки, изготовленные по одной технологии.

7.4.3 Для контроля размеров элементов ограждений из каждой партии отбирают 2 % элементов каждого вида, но не менее 5 элементов.

7.4.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, установленных настоящим СТО, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном числе элементов, отобранных из той же партии.

лее 1° на 1 м длины.

7.4.17 Качество сварных швов и их размеров следует контролировать по ГОСТ 14771, ГОСТ 23118 и СП 53-101.

7.4.18 Качество защитных покрытий от коррозии следует контролировать по ГОСТ 9.307.

7.4.19 Технический контроль предприятия-потребителя ограждений должен проверить, правильно ли выполнена упаковка элементов ограждений изготовителем и соблюдались ли требования к транспортировке и хранению ограждений.

7.4.20 Элементы ограждения: стойки дорожные, секции балок волнистого и неволнистого профиля, связи диагональные, крепление прогонов должны поставлять потребителю в пакетах, обвязанных узкой стальной лентой как минимум в двух местах.

7.4.21 Элементы ограждения (консоли-амортизаторы, консоли распорки, стабилизаторы, скобы, пластины, шайбы) потребитель должен получать на поддонах или в ящиках, обвязанных узкой стальной лентой.

7.4.22 Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение крепежных изделий должна быть выполнена по ГОСТ 18160.

7.4.23 Световозвращатели дорожные типа КД4-1 должны быть упаковывать в ящики.

7.4.24 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

7.4.25 Транспортирование элементов ограждений, крепежных деталей может осуществляться любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.

7.4.26 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов 7 (Ж-1) следует принимать по ГОСТ 15150.

7.4.27 При транспортировании пачек потребителю (стойки дорожные, секции балок волнистого и неволнистого профиля, гурты, связи диагональные, крепление прогонов) должна быть обеспечена укладка пачек с опиранием на деревянные про-

ны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Схема операционного контроля качества работ

Контролируемый показатель	Допускаемое отклонение	Инструмент для контроля
Шаг стоек	± 20 мм	Рулетка
Высота стоек относительно дорожного покрытия	± 10 мм	Линейка, шнур
Отклонения стоек относительно продольной оси ограждения	± 10 мм	Линейка, шнур, отвес строительный
Высотное отклонение секций балок от верха дорожного покрытия на длине 6000 мм	± 15 мм	Линейка, шнур
Волнистость линии ограждения в плане на длине 10000 мм	± 30 мм	Линейка, шнур
Отклонение величины момента затяжки болтовых соединений	± 10 Нм	Ключ динамометрический

7.5.6 Используемые инструменты для операционного контроля (таблица 1) должны соответствовать требованиям следующих стандартов:

- рулетка – ГОСТ 7502;
- линейка – ГОСТ 427;
- шнур – ГОСТ 29231;
- отвес строительный – ГОСТ 7948.

7.6 Результаты контроля качества, осуществляемого техническим надзором заказчика, авторским надзором, инспекционным контролем и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Общий журнал работ.

7.7 Контроль качества работ ведут с момента поступления материалов на строительную площадку и заканчивают при сдаче объекта к эксплуатации.

7.8 По окончании работ по установке ограждений выполненные работы должны быть приняты по акту, к которому прилагают:

- Общий журнал работ;
- исполнительную схему с нанесением на ней отклонений от проекта,

Библиография

- [1] Организация движения и ограждение мест производства дорожных работ (методические рекомендации) / Институт Проблем Безопасности Движения. М.: МАДИ, 2009
- [2] Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ (ВСН 37-84) / Минавтодор РСФСР. – М.: «Транспорт», 1985