

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

19.04.2021 № 9610-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Алексинстройконструкция»

А.В. Шулякову

301364, Тульская обл., г. Алексин,
ул. Машиностроителей, д. 8

aleksin-ask@mail.ru
DSP1802012@yandex.ru

Уважаемый Александр Валентинович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 18.12.2020 № 960/520, согласовываем стандарт организации АО «Алексинстройконструкция» СТО 521000-002-01375096-2018 «Ограждения удерживающие боковые дорожные барьерного типа для автомобилей. Технические условия» (далее – СТО) 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 изделий в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

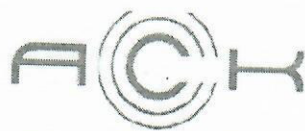
Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru.

С уважением,

Первый заместитель
председателя правления
по технической политике



А.В. Борисов



АЛЕКСИНСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АЛЕКСИНСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ»**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ СТО 521000-002-01375096-2018

ОКПД2 42.11.10

ОКП 5210

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор АО «АСК»

Шуляков А.В./



**ОГРАЖДЕНИЯ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ ДОРОЖНЫЕ
БАРЬЕРНОГО ТИПА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ**

Технические условия

Алексин

2018 г.

Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	1
3	Термины, определения и обозначения.....	3
4	Классификация.....	5
5	Технические требования.....	6
5.1	Основные показатели назначения конструкций ограждений.....	6
5.2	Конструктивные требования.....	6
5.3	Требования к сырью и материалам.....	9
5.4	Требования к стойкости к внешним воздействиям.....	9
5.5	Требования к сварным соединениям.....	10
6	Комплектность.....	11
7	Правила приемки.....	12
8	Методы контроля.....	15
9	Упаковка, транспортировка и хранение.....	15
10	Требования безопасности окружающей среды.....	16
11	Указания по применению.....	16
12	Управление стандартом.....	16
13	Гарантия качества.....	16
14	Рассылка.....	17
	Приложение А (Обязательное) Сборочные чертежи конструкций ограждений.....	18
	Приложение Б (Справочное) Указания по монтажу.....	20
	Приложение В (Справочное) Параметры ограждений и их удерживающая способность.....	22
	Приложение Г (Обязательное) Обозначения конструкции.....	24
	Библиография.....	26

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
Ограждения удерживающие боковые дорожные
барьерного типа для автомобилей
Технические условия

Дата введения - 2019-07-03

1 Область применения

Настоящий стандарт организации (далее- СТО) устанавливает требования к изготовлению и установке ограждений удерживающих дорожных удерживающих барьерного типа для автомобилей (далее- ограждения, изделия), применяемых для обеспечения безопасности движения транспортных средств и пешеходов на всех улицах и автомобильных дорогах с учетом требований ГОСТ 26804-2012, ГОСТ 33127-2014 и ТР ТС 014/2011 [1].

В соответствии с требованиями настоящего стандарта изготавливают конструкции ограждений для установки на обочинах автомобильных дорог и разделительных полосах автомобильных дорог.

Настоящий стандарт распространяется на конструкции ограждений с использованием в качестве балки двухволнового гнутого профиля.

Настоящий стандарт устанавливает требования к материалам, процессам производства и контролю качества изделий

Стандарт регламентирует вид, форму и основные размеры продукции, а также параметры и требования, определяющие их эксплуатационные качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.307-89	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные.
ГОСТ 9.307-89	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7796-70	Болты с шестигранной уменьшенной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.
ГОСТ 7802-81	Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкция и размеры.
ГОСТ 7948-80	Отвесы стальные строительные. Технические условия.
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент.
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
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 17066-94	Прокат тонколистовой из стали повышенной прочности. Технические условия.
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
ГОСТ 19281-2014	Прокат повышенной прочности. Общие технические условия.
ГОСТ 23118-2012	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
ГОСТ 26804-2012	Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия.
ГОСТ 33127-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация.
ГОСТ 33128-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования.
ГОСТ 33129-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Методы контроля.
ГОСТ Р 52289-2019	Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных

ограждений и направляющих устройств

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если 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, определения и обозначения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

дорожное ограждение: Устройство, предназначенное для обеспечения движения транспорта с наименьшими рисками столкновений и съездов с дорог, предотвращения переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине в полосе отвода дороги, на разделительной полосе, снижения риска возможности падения пешеходов с дороги или мостового сооружения, а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть.

[ТР ТС 014/2011[1], статья 2, пункт 7]]

3.2

дорожное удерживающее боковое ограждение: Устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспортного средства с земляного полотна дороги и мостового сооружения (моста, путепровода, эстакады и т. п.), переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивное препятствия и сооружения, расположенные на разделительной полосе, обочине и в полосе отвода дороги.

[ГОСТ 33127-2014, пункт 3.2]

3.3

участок дорожного ограждения рабочий: Основная часть дорожного ограждения, предназначенная для восприятия ударных нагрузок и передачи усилий на другие элементы дорожных ограждений при наезде транспортного средства (автомобиля).

[ГОСТ 33128-2014, пункт 3.5]

3.4

участок дорожного ограждения начальный: Дополнительная часть дорожного

ограждения, расположенная перед рабочим участком дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

[ГОСТ 33128-2014, пункт 3.6]

3.5

участок дорожного ограждения конечный: Дополнительная часть дорожного ограждения, расположенная после рабочего участка дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

[ГОСТ 33128-2014, пункт 3.7]

3.6 балка: Конструктивный элемент ограждения, предназначенный для принятия, распределения и передачи нагрузки от вступающего в контакт с ограждением транспортного средства на другие элементы ограждения.

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

3.8 консоль: Элемент ограждения, расположенный между стойкой и балкой.

3.9 консоль-амортизатор: Консоль ограждения, деформирующаяся при наезде транспортного средства.

3.10 консоль жесткая: Консоль ограждения дорожной группы, не деформирующаяся при наезде транспортного средства.

3.11 консоль-распорка: Недеформирующаяся консоль двухстороннего ограждения дорожной группы.

3.12 прогиб динамический: Наибольшее горизонтальное смещение лицевой поверхности ограждения в поперечном направлении относительно лицевой поверхности недеформированного ограждения при наезде на него транспортного средства (автомобиля).

3.13 стойка: Вертикальный элемент ограждения, закрепленный в земляном полотне, на плите проезжей части мостового сооружения или на переходной плите, служащий опорой для консоли и балки ограждения.

3.14 уровень удерживающей способности: Условный показатель, характеризующий значение поглощаемой ограждением кинетической энергии движущегося транспортного средства при наезде на него.

3.15 участок ограждения начальный: Дополнительная часть дорожного ограждения,

расположенная перед рабочим участком дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

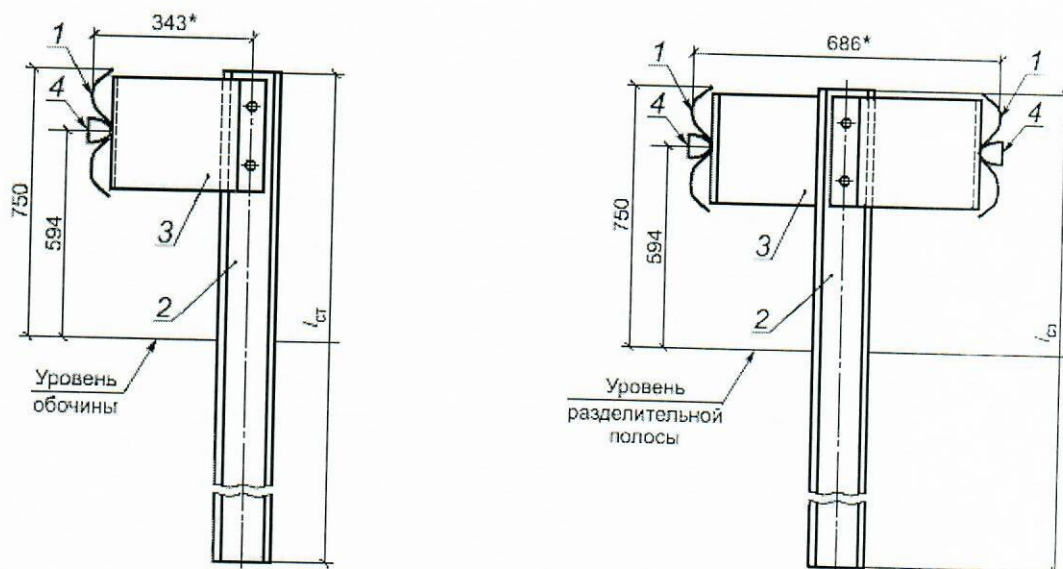
3.26 световозвращатель: Светосигнальное устройство со световозвращающим элементом (элементами) и элементами крепления, служащее для обозначения направления движения или местонахождения препятствия на дороге в темное время суток.

3.17 рабочая ширина дорожного ограждения: Максимальное динамическое боковое смещение кузова транспортного средства или фрагмента дорожного ограждения (в зависимости от места установки дорожного ограждения) относительно лицевой поверхности недеформированного дорожного ограждения.

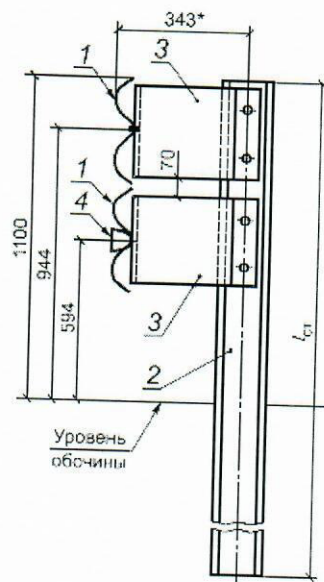
4 Классификация

4.1 Ограждения дорожной группы изготавливают для установки на земляном полотне автомобильной дороги в пределах рабочего, переходного и концевых участков. Взаимное положение участков ограждения принимают по действующим нормативным документам.

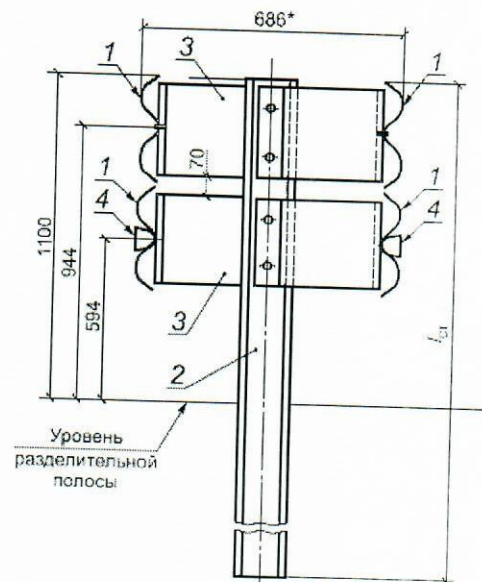
4.2 В зависимости от места расположения ограждения по ширине земляного полотна автомобильной дороги или улицы устанавливают односторонние и двухсторонние конструкции ограждений (см. рисунок 1).



а) Одностороннее одноярусное ограждение б) Двухстороннее одноярусное ограждение



в) Одностороннее двухъярусное ограждение



г) Двухстороннее двухъярусное ограждение

Примечание - В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.
1 - балка; 2 - стойка; 3 - консоль-амортизатор; 4 - световозвращатель.

Рисунок 1- Конструкция ограждений дорожной группы с консолями-амортизаторами

4.4 На обочинах дорог или на разделительной полосе по ее границам устанавливают односторонние ограждения дорожной группы.

4.5 По оси разделительной полосы на земляном полотне дороги устанавливают двухсторонние ограждения дорожной группы.

4.6 В зависимости от уровня удерживающей способности ограждения изготавливают одноярусной и двухъярусной конструкции (с одним или двумя ярусами балок по высоте).

5 Технические требования

5.1 Основные показатели назначения конструкций ограждений.

5.1.1 Конструкции ограждений изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта на основе рабочей документации, утвержденной в установленном порядке. В смонтированном состоянии в соответствии с действующими нормативными документами они должны обеспечивать удерживающую способность:

- на обочинах и разделительных полосах дорог:

1) при высоте 0,75 м - до У4 (300 кДж),

2) при высоте 1,1 м - до У7 (450 кДж) - на обочинах; до У6 (400 кДж) - на разделительной полосе;

5.1.2 Параметры и обозначения смонтированных ограждений, соответствующая удерживающая способность для ограждений различных групп и подгрупп, приведены в

приложении В и Г.

5.1.3 В соответствии с требованиями [1] и ГОСТ 33128 дорожные ограждения, соответствующие требованиям безопасности и прошедшие процедуру соответствия, должны иметь маркировку единым знаком обращения продукции (ЕАС).

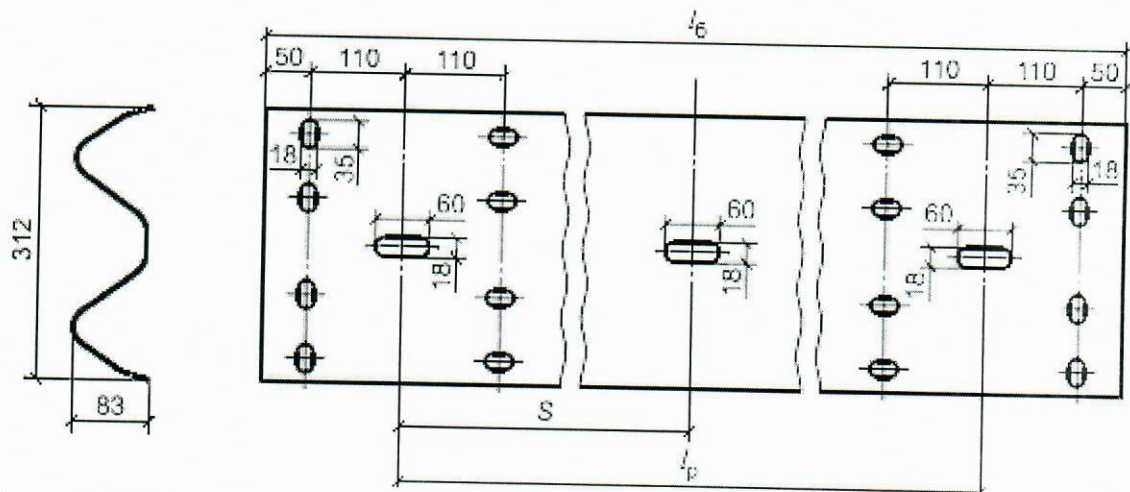
Единый знак наносится на каждую единицу изделия любым способом, обеспечивающим четкое и ясное изображение в течении всего срока службы изделия. Под единицей изделия принимают цельную конструкцию ограждения. Знак обращения наносится до введения ограждения в эксплуатацию.

5.2 Конструктивные требования.

5.2.1 Конструкции ограждений в зависимости от их марки состоят из следующих элементов:

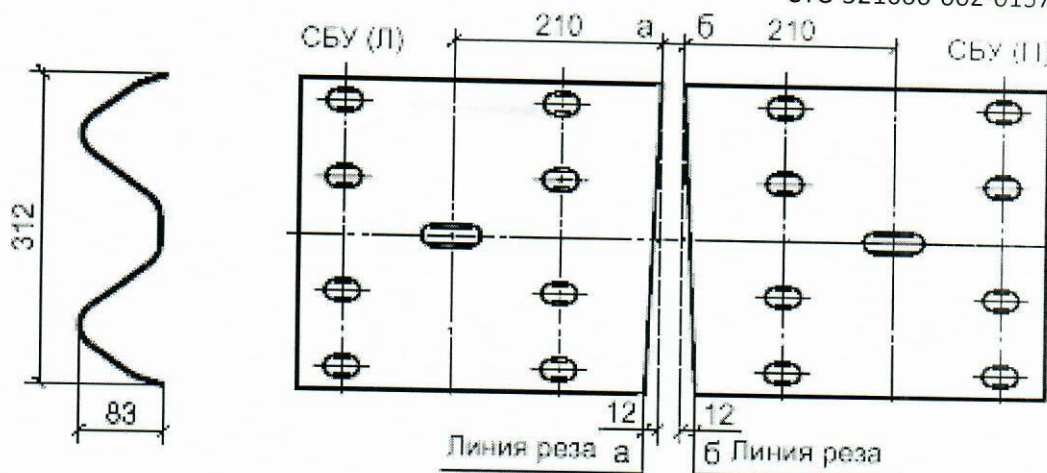
5.2.1.1 Ограждения дорожной группы с консолями-амортизаторами:

- 1) односторонние (см. рисунок 1а);
- 2) секция балки - СБ (см. рисунок 2); секция балки угловая - СБУ (см. рисунок 3);
- 3) стойка дорожная - СД (см. рисунок 4 а);
- 4) консоль-амортизатор - КА (см. рисунок 5);
- 5) двухсторонние (см. рисунок 1б);
- 6) секция балки - СБ (см. рисунок 2); секция балки угловая - СБУ (см. рисунок 3);
- 7) стойка дорожная - СД (см. рисунок 4а);
- 8) консоль-амортизатор - КА (см. рисунок 5).



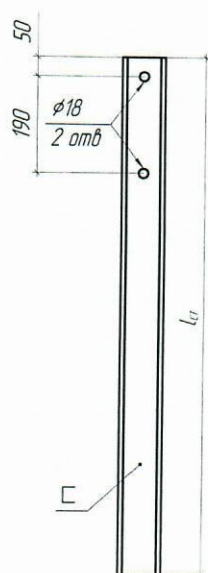
$l_{\text{б}}$ - полная длина секции балки; $l_{\text{р}}$ - расчетная длина секции балки; s - шаг осевых отверстий

Рисунок 2 - Секция балки ограждений СБ



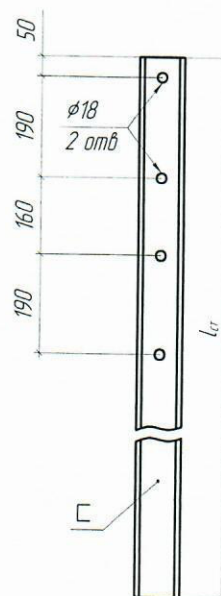
СБУ (П) - правая; СБУ (Л) - левая (зеркальное изображение правой)

Рисунок 3 - Секция балки угловой СБУ



СД-1	С №12
СД-2	С №14
СД-3	С №16

а) Для односторонних и двухсторонних ограждений с консолью-амортизатором с одним ярусом балки

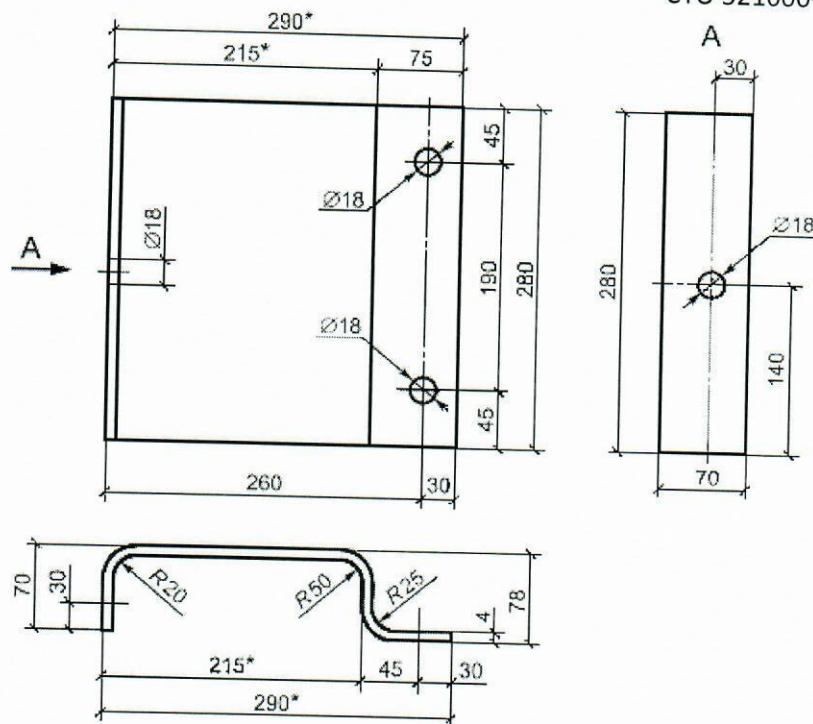


СД-4	С №16
------	-------

б) Для односторонних и двухсторонних ограждений с консолью-амортизатором и двумя ярусами балки

Примечание - Длину стойки $l_{ст}$ принимают в соответствии с рабочими чертежами.

Рисунок 4 - Стойки дорожные СД



Примечание - Размеры могут быть изменены в соответствии с рабочей документацией.

Рисунок 5 - Консоль-амортизатор КА

5.2.1.3 Сборочные чертежи конструкций ограждений - в соответствии с приложением А.

5.2.2 Длину секций балки ограждений СБ принимают по рисунку 2, выполняя перфорацию осевых отверстий в зависимости от шага стоек в конструкции ограждения (500; 1000; 1500; 2500 мм). Стык секций балок может быть принят в любом сечении по длине ограждения (необязательно на стойке).

5.2.3 Угловые балки СБУ применяют для сопряжения рабочего участка ограждения с начальным и конечным участками. Расположение отверстий принимают по рисунку 2. Размеры овальных отверстий могут отличаться от приведенных на рисунке 2.

5.3 Требования к сырью и материалам.

5.3.1 Материалы для изготовления конструкции ограждений должны быть указаны в проектной документации.

5.3.2 Секции балки следует изготавливать из стального гнутого профиля с размерами $312 \times 83 \times 4$ (3) по ГОСТ 26804-2012, марка стали ВСтЗпс, ВСтЗкп по ГОСТ 380, 09Г2 ГОСТ 17066 (ГОСТ 19281). Перфорацию отверстий в балках выполняют в соответствии с рисунком 2 в зависимости от указанного в заказе шага стоек.

5.3.3 Стойки дорожные СД (см. рисунок 4а, б) при использовании консолей-амортизаторов изготавливают из швеллеров N 12, 14, 16 по ГОСТ 8240. Марка стали ВСтЗпс, ВСтЗсп по ГОСТ 380.

5.3.4 Консоль-амортизатор (см. рисунок 5) изготавливают из листовой стали толщиной 4-5 мм по ГОСТ 19903, 09Г2 ГОСТ 17066 (ГОСТ 19281).

5.3.5 Для соединения секций балки между собой следует применять болты М16 × 45.5.8 с полукруглой головкой и квадратным подголовком по ГОСТ 7802, гайки М16 по ГОСТ 5915, ГОСТ 5927 и шайбы диаметром 22 по ГОСТ 11371.

5.3.6 Для крепления секций балок к консолям-амортизаторам применяют болты М16 × 45.5.8 по ГОСТ 7802, гайки М16 по ГОСТ 5915, ГОСТ 5927.

5.3.7 Для крепления консолей к стойкам следует применять болты М16 × 30.5.8 по ГОСТ 7796 либо М16 × 40.5.8 по ГОСТ 7798, гайки М16 по ГОСТ 5915, ГОСТ 5927.

5.3.8 Световозвращатели марки КД5 должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

5.3.9 Крепление световозвращателей к балкам следует выполнять болтами М16 × 30.5.8 с полукруглой головкой и квадратным подголовком по ГОСТ 7802 с гайкой М16 по ГОСТ 5915, ГОСТ 5927 с шайбами диаметром 22 по ГОСТ 11371.

5.4 Требование стойкости к внешним воздействиям.

5.4.1 Все элементы конструкции ограждения должны иметь цинковое покрытие, выполненное методами горячего или холодного цинкования.

5.4.2 Все элементы конструкции металлических дорожных ограждений должны иметь надежное защитное антикоррозионное покрытие. При горячем цинковании по ГОСТ 9.307 толщина покрытия должна быть от 80 до 200 мкм для основных элементов (стойка, балка, консоль) и от 15 до 50 мкм для крепежных деталей при выполнении защиты методом диффузионного или гальванического цинкования.

5.4.3 Допускается применение других защитных покрытий в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (например, по ГОСТ 9.401).

5.4.4 Безопасность ограждения для людей, находящихся в удерживаемом транспортном средстве, должна соответствовать уровню, определяемому индексом тяжести травм ASI.

5.5 Требования к сварным соединениям.

5.5.1 Качество сварных соединений в конструкциях ограждений должно соответствовать требованиям ГОСТ 3242, ГОСТ 5264.

5.5.2 Швы сварных соединений и стальные детали должны быть очищены от шлака, брызг сварки и натеков металла. Механическую обработку швов проводят способами, не оставляющими на поверхностях зарубок, надрезов и других дефектов.

6 Комплектность

6.1 Продукция, подготовленная к отправке потребителю, должна включать в себя в соответствии с заказом:

- 1) комплекты всех участков ограждения - начального, конечного, рабочего;
- 2) крепежные элементы в количестве, необходимом для монтажа ограждения;
- 3) паспорт ограждения со штампом службы технического контроля предприятия-изготовителя о приемке;
- 4) инструкцию по установке ограждения;
- 5) документ, подтверждающий соответствие показателей ограждения требованиям настоящего стандарта.

6.2 Составы комплектов элементов рабочих участков ограждений приведены в таблице 1. Число световозвращателей указано для случая установки их с шагом 4 м.

Таблица 1 - Составы комплектов элементов рабочего участка ограждений

Элемент ограждения		Число элементов в комплекте рабочего участка ограждения, марки	
Наименование	Марка	11-ДО	11-ДД
Секция балки* (см. рисунок 2)	СБ	L/l_p	$2L/l_p$
Стойка	СД (см. рисунок 4)	$L/\alpha + 1$	$L/\alpha + 1$
Консоль*	КА (см. рисунок 5)	-	-
Световозвращатель	КД5	$L/4$	$2L/4$

* Число элементов в двухъярусных ограждениях увеличивают в два раза.
 Примечание - Обозначения: L - длина рабочего участка ограждения, м; α - шаг стоек, м;
 l_p - расчетная длина секции балки, м.

6.3 В поставляемый комплект ограждения на каждый участок (рабочий, начальный и конечный) следует добавлять:

- 1) секций балок - 1 шт. (для двухсторонних ограждений - 2 шт.);
- 2) стоек - 1 шт.;
- 3) консолей - 1 шт. (для двухсторонних ограждений - 2 шт.);
- 4) крепежных элементов - необходимое число для одного стыка балок, для соединений и крепления к одной стойке;
- 5) световозвращателей - 2 шт. на весь комплект заявленных конструкций.

7 Правила приемки

7.1 Все элементы ограждений должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя партиями.

7.2 Партией следует считать одноименные элементы конструкции ограждения, изготовленные по одной технологии без переналадки оборудования, но не более числа разовой поставки одному потребителю.

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

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

- 1) приемо-сдаточные;
- 2) периодические;
- 3) типовые.

7.5 При внесении изменений в конструкцию выпускаемой продукции или технологию ее изготовления, проводят типовые испытания.

7.6 Результаты испытаний продукции считаются положительными, если она испытана в объеме, установленной для данной продукции, а результаты подтверждают соответствие заданным требованиям. Основанием для принятия решения о приемке продукции являются положительные результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний, проведенных в установленные сроки.

7.7 Принятая продукция подлежит перемещению на склад готовой продукции завода-изготовителя с последующей передачей или отгрузкой заказчику.

7.8 Приемо-сдаточные испытания.

7.8.1 Приемо-сдаточные испытания проводятся представителями ОТК завода-изготовителя барьерного ограждения.

7.8.2 Приемо-сдаточным испытаниям подлежит каждая партия изготовленных элементов барьерного ограждения. Приемо-сдаточные испытания проводятся с целью контроля и подтверждения соответствия продукции требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

7.8.3 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.

7.8.4 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют в журнале контроля, форма которого определена «Стандартом организации» завода-изготовителя.

7.8.5 При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний на партию продукции крепиться идентификационная бирка с отметкой ОТК завода-изготовителя. В паспорте на принятую продукцию дается заключение, свидетельствующее о годности продукции и ее приемке.

7.8.6 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.

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

7.9 Периодические испытания

7.9.1 Периодические испытания проводят с целью оценки качества элементов барьерного ограждения и возможности их выпуска. В рамках периодических испытаний проверяют стабильность технологических процессов операций производства.

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

7.9.3 Периодичность испытаний устанавливается в технической документации завода-изготовителя, но не реже одного раза в квартал.

7.9.4 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия элементов ограждений требованиям настоящего стандарта, соблюдая при этом указанный выше порядок отбора элементов и применяя методы контроля, установленные настоящим стандартом.

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

7.9.5 При положительных результатах периодических испытаний, считается возможность дальнейшего изготовления и приемки продукции.

7.9.6 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.

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

7.9.8 Состав приемо-сдаточных и периодических испытаний приведен в таблице 2

Таблица 2 – Состав приемо-сдаточных и периодических испытаний.

Контролируемый показатель	Номер пункта СТО		Вид испытаний	
	Требования	Методы контроля	Приемо-сдаточные	Периодические
Геометрические параметры	5.1	8.3	+	+
Проверка внешнего вида	5.1	8.2	+	+
Качество антикоррозийного покрытия	5.4.2	8.7	+	+
Проверка комплектности	6	8.5	+	+
Проверка маркировки	9.2	8.5	+	+
Проверка упаковки	9.3	8.5	+	+

7.10 Поставляемые по настоящему стандарту ограждение должно иметь клеймо соответствия требованиям ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» (наносится на само ограждение ударным способом согласно НТД, утвержденной в установленном порядке).

8 Методы контроля

8.1 Качество применяемых материалов должно быть подтверждено сертификатом предприятия-поставщика или данными входного контроля предприятия - изготовителя ограждений. Качество защитного покрытия элементов ограждения и крепежных изделий следует определять по ГОСТ 9.307.

8.2 Контроль качества сварных швов и их размеров следует проводить в соответствии с ГОСТ 23118.

8.3 Линейные размеры элементов ограждений проверяют рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502, измерительной металлической линейкой 2-го класса точности по ГОСТ 427, штангенциркулем (0-320 мм, нониус с ценой деления 0,1 мм) по ГОСТ 166 или другими измерительными средствами, обеспечивающими требуемую точность измерений.

8.4 Отклонение секций балок от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 зазора между лицевой поверхностью секции балки и струной, закрепленной на участке измерения. Прогиб местного искривления не должен превышать 1 мм на длине 1 м.

8.5 Правильность взаимного расположения отверстий в секциях балки и их размеры, а также кривизну секций балок следует проверять специальными поверочными шаблонами. Измерения криволинейности и волнистости секций балок следует проводить натянутой струной и металлической поверочной линейкой.

8.6 Комплектность, упаковку, наличие и правильность нанесения маркировки проверяют визуально.

8.7 Контроль качества защитных покрытий следует проводить по ГОСТ 9.307, ГОСТ 9.032.

9 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

9.1 Все основные элементы ограждений следует отправлять потребителю в связках. Световозвращатели, крепежные изделия, паспорт ограждения со свидетельством о приемке и копию сертификата соответствия ограждения конкретной марки требованиям настоящего стандарта следует отправлять в специальной упаковке, изготовленной по чертежам предприятия - изготовителя ограждения.

9.2 Маркировка, наносимая на металлический, пластмассовый или деревянный ярлык, прикрепляемый к связке (упаковке), должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку элементов ограждения;
- число элементов в связке (упаковке);
- массу связки (упаковки);
- клеймо (штамп) службы технического контроля предприятия-изготовителя.
- клеймо соответствия требованиям ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» [1]. Маркировку следует выполнять в соответствии с ГОСТ 14192 несмываемой краской.

9.3 Секции балки должны храниться в связках по маркам, уложенных в штабели, с опиранием на деревянные прокладки и подкладки. Подкладки под нижним рядом связок должны быть толщиной не менее 50 мм, шириной не менее 200 мм и уложены по ровному основанию через 1000 мм. Прокладки между связками балок должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 200 мм. Схема складирования должна обеспечивать видимость маркировки, возможность захвата каждой связки краном и безопасность подъема для погрузки на транспортное средство.

9.4 При транспортировании связок секций балок необходимо обеспечивать их укладку с опиранием на деревянные подкладки и прокладки в соответствии с пунктом 9.3. Условия транспортирования элементов ограждений при воздействии климатических факторов - Ж1, условия хранения - Ж2 по ГОСТ 15150.

9.5 Погрузку и выгрузку связок (упаковок) следует проводить способами, исключающими повреждение изделий.

10 Требования безопасности и охрана окружающей среды

10.1 Ограждения являются безопасными для транспортного средства, его водителя, а также для пешеходов на тротуарах.

10.2 При эксплуатации, хранении, транспортировании ограждения не оказывают вредного воздействия природной среде, здоровью и генетическому фону человека.

11 Указания по применению

11.1 Установка ограждений производится приведена в Приложении Б настоящего стандарта организации.

11.2 При соблюдении условий эксплуатации оцинкованные барьерные ограждения не требуют окраски.

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

12 Управление стандартом

12.1 Требования настоящего стандарта подлежат соблюдению во всех подразделениях АО «Алексинстройконструкция».

12.2 Настоящий стандарт может быть применим в целях добровольной и обязательной сертификации продукции в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ.

12.3 Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без письменного разрешения АО «Алексинстройконструкция».

12.4 Информация об изменениях к настоящему Стандарту, текст изменений и поправок размещаются в информационной системе общего пользования – на официальном сайте АО «Алексинстройконструкция» в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего Стандарта организации соответствующие уведомления будут опубликованы там же.

13 Гарантии изготовителя

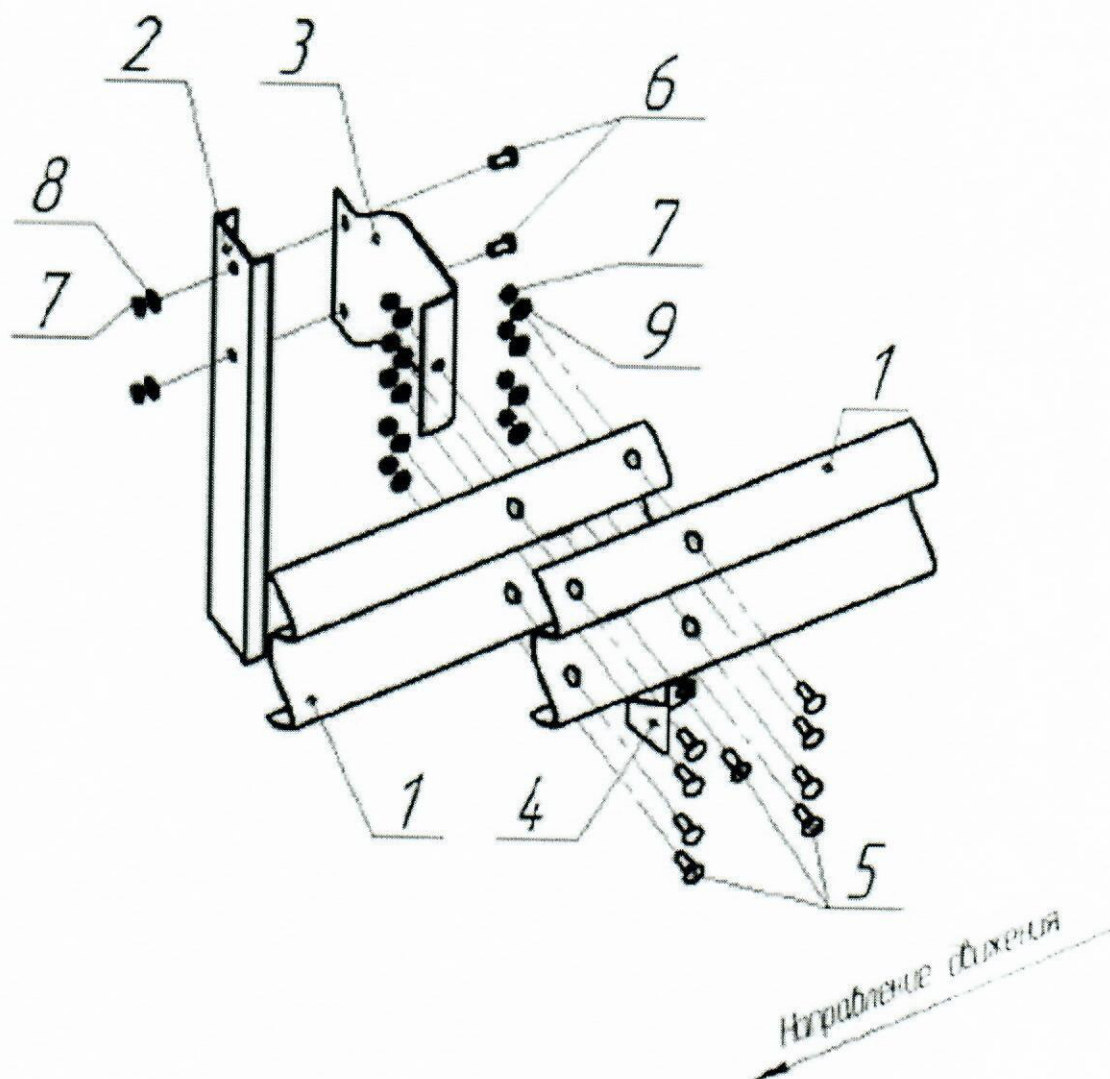
Изготовитель ограждений должен гарантировать сохранение показателей основных параметров ограждения требованиям настоящего стандарта в течение не менее 10 лет с момента установки ограждения на дороге при условии выполнения указаний, приведенных в приложении Б, а также требований к транспортированию и хранению по ГОСТ 15150.

14 Рассылка

Настоящий стандарт после регистрации распоряжения о внедрении стандарта организации рассылается всем заинтересованным подразделениям сотрудником ОД и С.

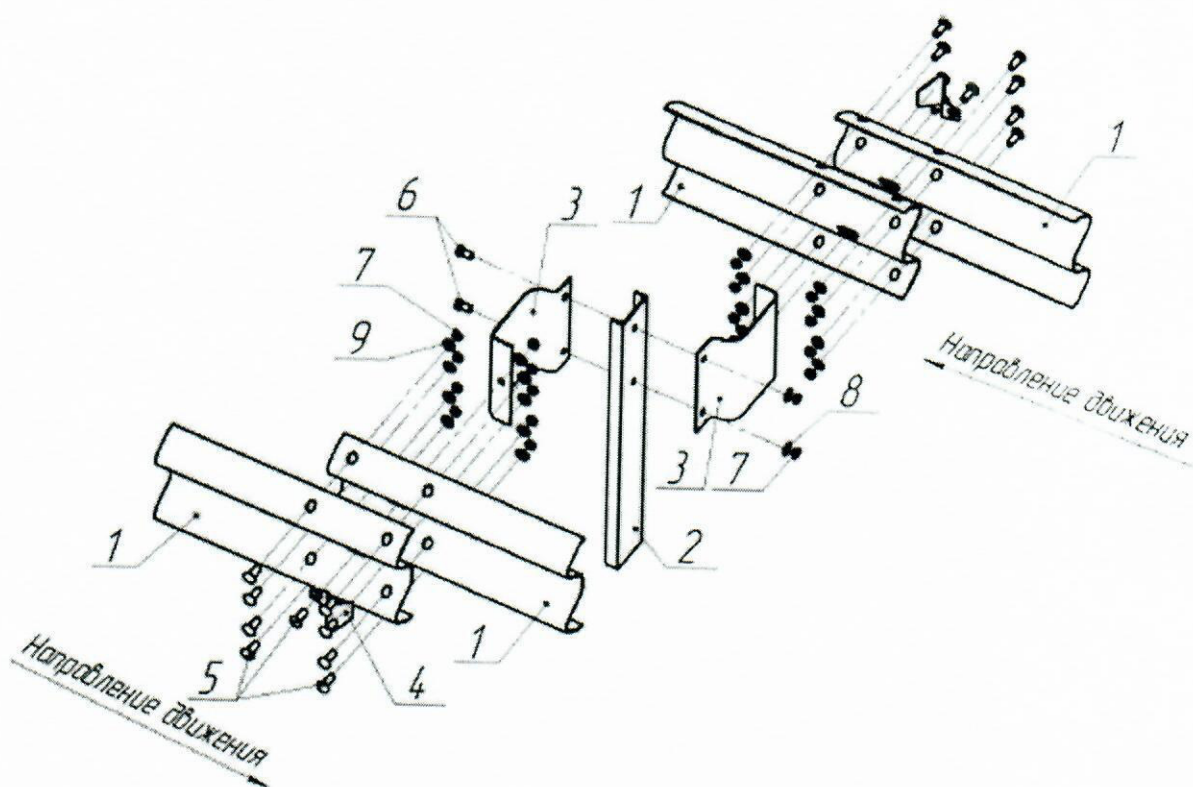
Приложение А
(обязательное)

Сборочные чертежи конструкций ограждений



1 - балка; 2 - стойка; 3 – консоль-амортизатор; 4 – элемент световозвращающий; 5 - болт М16 × 45.5.8; 6 - болт М16 × 30.5.8; 7 – Гайка М16 ГОСТ 5915; 8 – шайба 16 ГОСТ 11371; 9 - шайба 22 ГОСТ 11371.

Рисунок А.1 - Одностороннее ограждение дорожной группы с консолью-амортизатором.
Соединение балки со стойкой



1 - балка; 2 - стойка; 3 – консоль-амортизатор; 4 – элемент световозвращающий; 5 - болт М16 × 45.5.8; 6 - болт М16 × 40.5.8; 7 – Гайка М16 ГОСТ 5915; 8 – шайба 16 ГОСТ 11371; 9 - шайба 22 ГОСТ 11371.

Рисунок А.2 - Двухстороннее ограждение дорожной группы. Соединение балок со стойкой

Приложение Б **(справочное)**

Указания по монтажу

Б.1 Общие положения.

При установке ограждений следует руководствоваться требованиями действующих нормативных документов (ГОСТ Р 52289).

Работы по установке ограждений на дороге и мостовом сооружении следует проводить после окончания работ по планировке и укреплению обочин, откосов земляного полотна, устройству присыпных берм, устройству конструкции дорожной одежды в соответствии с проектной документацией.

Сборочные чертежи ограждений - в соответствии с приложением А.

Б.2 Установка стоек.

До установки стоек следует провести разбивочные работы - наметить ось расположения стоек и места их установки по длине ограждения. При разбивочных работах необходимо учитывать расстояния от кромки проезжей части дороги до лицевой поверхности балки ограждения и от бровки земляного полотна до стойки ограждения. Расстояния должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

После разбивочных работ вдоль обочины дороги (мостового сооружения) раскладывают балки и корректируют по ним положение осей стоек.

На разделительной полосе ограждение должно быть расположено по ее оси, а при наличии на ней препятствий - вдоль оси разделительной полосы на расстоянии не менее 1,0 м от кромки проезжей части.

Стойки ограждений дорожной группы погружают в земляное полотно специальными механизмами (сваебойными установками, вибропогружателями и др.).

Допускается устанавливать стойки в предварительно выбуренные в земляном полотне дороги шурфы диаметром 150-200 мм (для швеллеров N 12 - N 16 соответственно). Глубина пробуренного шурфа должна быть на 100-200 мм меньше длины заглубляемой части стойки. Установленную в грунт стойку добивают до необходимой отметки. Вертикальность стойки проверяют с помощью отвеса по ГОСТ 7948.

Обеспечение проектной отметки верхнего торца стойки следует проводить одновременно с обратной засыпкой шурфа гравийно-песчаной смесью с послойным ее уплотнением в шурфе через 0,2-0,25 м ручными трамбовками до коэффициента уплотнения 0,96. Допускается заливка шурфа товарным бетоном.

Б.3 Установка консолей-амортизаторов.

Консоли-амортизаторы следует устанавливать на стойки так, чтобы наружная (выпуклая) сторона консоли была обращена навстречу движению.

Б.4 Установка секций балки.

Секции балки следует устанавливать после завершения укладки асфальтобетонного покрытия на проезжей части. Установку секций балки следует вести в направлении, противоположном направлению дорожного движения. Начало каждой секции следует располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции.

Стыки секций допускается устраивать в любом сечении по длине ограждения - как на стойках, так и между стойками. Соединение секций балки между собой выполняют восемью (девятью - при стыковании на стойке) болтами М16 × 45.5.8 с полукруглой головкой и квадратным подголовком по ГОСТ 7802 с шайбами по ГОСТ 11371 - по одной на каждый болт, с гайкой М16 по ГОСТ 5915, ГОСТ 5927.

Соединение балки начального (конечного) участка с балкой рабочего участка следует выполнять с использованием секции балки угловой (СБУ).

Б.5 Установка световозвращателей.

Световозвращатели, изготовленные по действующим нормативным документам, следует крепить к балке ограждения болтом с полукруглой головкой и квадратным подголовком по ГОСТ 7802 с гайкой М16 по ГОСТ 5915, ГОСТ 5927 и шайбой 22 ГОСТ 11371 в углублении профиля балки. При этом световозвращатель красного цвета должен быть обращен навстречу направлению движения.

Световозвращатели устанавливают по всей длине ограждения с шагом не более 4,0 м (в том числе на половине длины участков отгона и понижения).

Б.6 Контроль качества сборки ограждения.

Контролируемые параметры, допуски и средства для контроля качества сборки ограждений представлены в таблице Б.1.

Таблица Б.1 - Контролируемые параметры, допуски и средства контроля качества сборки ограждений

Контролируемый параметр	Допуск, мм	Инструмент контроля
Шаг стоек	±20	Рулетка 310УЗК по ГОСТ 7502
Высота стоек ограждения	10	Линейка 1-50 по ГОСТ 427, шнур строительный
Отклонение верха стоек относительно продольной оси ограждения	±10	Линейка по ГОСТ 427, шнур строительный, отвес строительный по ГОСТ 7948

Приложение В
(справочное)

Параметры ограждений и их удерживающая способность

Таблица В.1 - Ограждения дорожной группы с консолями-амортизаторами

№ п/п	Марка ограждения	Уровень удерживающей способности, кДж	Энергия удара, кДж	Высота ограждения Н, м	Количество ярусов балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Применяемая стойка	Номер чертежа ограждения (разрез)	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес погонного метра ограждения, кг	
1	21ДО/130-0,75x3,0-1,03(1,14)	У1	130	0,75	1	3	3,0	СД-1	1	1,03	1,14	19,3	
2	21ДО/190-0,75x2,0-1,25(1,40)	У2	190	0,75	1	3	2,0	СД-1	1	1,25	1,40	22,8	
3	21ДО/190-0,75x2,5-1,10(1,25)						2,5	СД-3	3	1,10	1,25	23,2	
4	21ДО/190-0,75x3,0-1,27(1,37)						3,0	СД-2	2	1,27	1,37	20,3	
5	21ДО/250-0,75x2,0-1,20(1,35)	У3	250	0,75	1	3	2,0	СД-2	2	1,20	1,35	24,4	
6	21ДО/250-0,75x2,5-1,41(1,50)						3	2,5	СД-3	3	1,41	1,50	23,2
7	21ДО/250-0,75x3,0-1,05(1,16)						4	3,0	СД-3	3	1,05	1,16	25,5
8	21ДО/300-0,75x1,0-0,91(1,03)	У4	300	0,75	1	3	1,0	СД-3	3	0,91	1,03	39,5	
9	21ДО/300-0,75x1,5-1,05(1,17)						3	1,5	СД-3	3	1,05	1,17	30,4
10	21ДО/300-0,75x2,0-1,39(1,53)						3	2,0	СД-3	3	1,39	1,53	25,9
11	21ДД/300-0,75x3,0-1,30(1,42)	У4	300	0,75	1	3	3,0	СД-3	4	1,30	1,42	35,0	
12	21ДО/350-1,1x2,0-0,93(1,05)	У5	350	1,1	2	3	2,0	СД-4	5	0,93	1,05	42,4	
13	21ДО/350-1,1x3,0-1,13(1,25)						3	3,0	СД-4	5	1,13	1,25	36,5
14	21ДД/350-1,1x3,0-0,85(1,20)	У5	350	1,1	2	3	3,0	СД-4	6	0,85	1,20	63,7	
15	21ДО/400-1,1x2,0-1,01(1,20)	У6	400	1,1	2	3	2,0	СД-4	5	1,01	1,20	42,4	

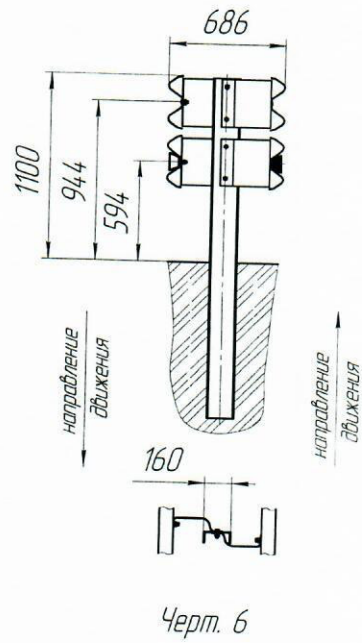
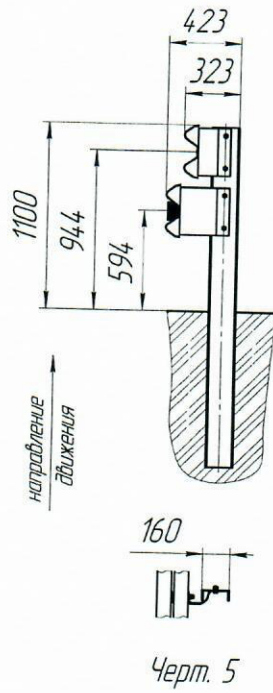
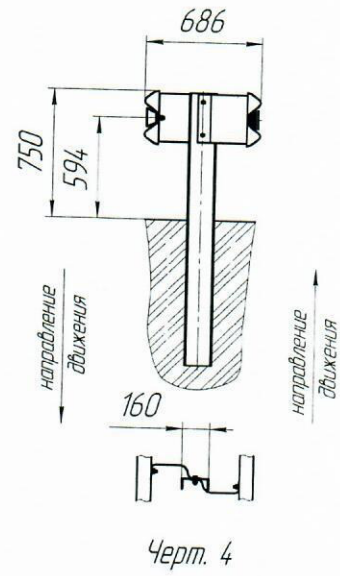
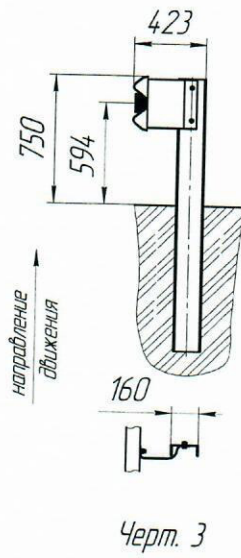
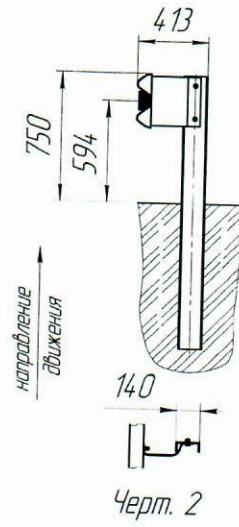
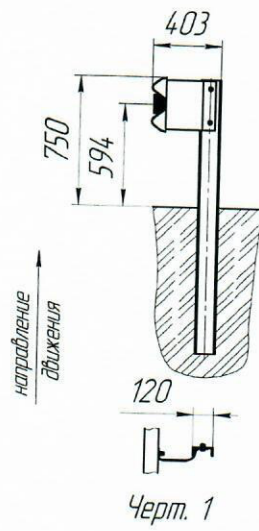


Рисунок В.1. Чертежи барьерного ограждения (к таблице В.1).

Приложение Г (обязательное)

Г.1 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

а) для характеристик ограждения:

- E - удерживающая способность, кДж,
- $У$ - уровень удерживающей способности,
- $У$ - динамический прогиб, м,
- B - рабочая ширина ограждения, м;

б) для конструкций ограждения, м:

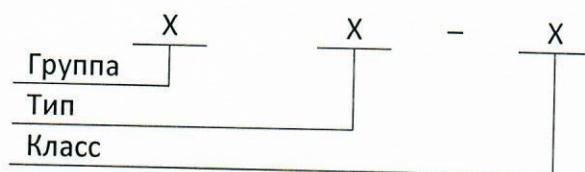
- H - высота ограждения,
- L - длина рабочего участка ограждения,
- a - шаг стоек рабочего участка ограждения;

в) для элементов конструкции ограждения, м:

- l_b - длина секции балки,
- l_p - расчетная длина секции балки,
- δ - толщина листа балки,
- $l_{ст}$ - длина стойки,
- d - диаметр отверстия для болта,
- l_o - длина овального отверстия в секции балки,
- s - шаг отверстий в секции балки,

В соответствии с действующими нормативными документами обозначение марки конструкции ограждения состоит из двух частей: основной и дополнительной, отделенной от основной наклонной чертой.

Г.2 Условное обозначение основной части марки ограждения принимают в соответствии со схемой:



Обозначения основной части марки:

- группа ограждения	2 - ограждение боковое;
- тип ограждения	1 - барьерное;
- класс:	ДО – дорожное одностороннее,
	ДД – дорожное двустороннее;

Г.3 Дополнительная часть марки содержит буквы и числа, отделенные друг от друга

тире, перекрестием, и характеризует следующие параметры ограждения:

- удерживающая способность ограждения, кДж;
- высота ограждения, м;
- шаг стоек, м;
- динамический прогиб, м.
- рабочая ширина, м.

В знаменателе обозначения марки указывают номер стандарта.

Пример условного обозначения марки ограждения бокового (2) барьерного типа (1) дорожного одностороннего (ДО) с удерживающей способностью 190 кДж при общей высоте 0,75 м, шаге стоек 2,0 м, динамическим прогибом 0,59 м и рабочей шириной 0,70 изготовлено по СТО 521000-002-01375096-2018:

$$\frac{21ДО/190 - 0,75 \times 2,0 - 0,59(0,70)}{\text{СТО 521000} - 002 - 01375096 - 2018}$$

Величина удерживающей способности, динамического прогиба и рабочей ширины, указанные в марке ограждения, должны соответствовать фактическим величинам, указанным в протоколе испытания, проведенных с соблюдением ГОСТ 33129 и настоящего стандарта предприятия.

Библиография

- [1] ТР ТС 014/2011 Технический регламент Безопасность автомобильных дорог.
Таможенного союза

ОКС 91.090

ОКП 5210

Ключевые слова: Дорожные удерживающие боковые ограждения барьерного типа для автомобилей, металлическое ограждение.

Руководитель организации АО «Алексинстройконструкция»

Руководитель разработки:

Технический директор _____ Сандгартен М.Л.

Начальник КРО _____ Баскаков Д.В.

