
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОМПЛЕКСНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «МЕТАЛЛОКОН-
СТРУКЦИЯ»**



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 05765820-
002-2015**

**ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ
УДЕРЖИВАЮЩИЕ
БОКОВЫЕ БАРЬЕРНОГО ТИПА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ
Технические условия**

Ульяновск 2015

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте организации

1 РАЗРАБОТАН Акционерным Обществом «Комплексный технический центр «Металлоконструкция» (далее АО «КТЦ «Металлоконструкция»)

2 ВНЕСЕН Акционерным Обществом «Комплексный технический центр «Металлоконструкция» (далее АО «КТЦ «Металлоконструкция»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ АО «КТЦ «Металлоконструкция» приказом от «5» октября 2015г № 449/1.

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте АО «КТЦ «Металлоконструкция» www.ktc.ru в сети интернет.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без письменного согласия АО «КТЦ «Металлоконструкция».

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения.....	3
4 Обозначения и сокращения	5
5 Основные нормативные положения	7
Приложение А (обязательное) Комплектация рабочего участка мостового ограждения.....	20
Приложение Б (обязательное) Инструкция по установке ограждений мостовых удерживающих для автомобилей боковые первого типа металлические (с удерживающей способностью 130 до 600 кДж)	27
Приложение В (обязательное) Рисунки ограждений.....	30
Приложение Г (обязательное) Схемы сборки ограждений.....	56
Приложение Д (обязательное) Установка ограждений мостовых удерживающих для автомобилей, боковые, первого типа, металлические, усиленные.....	60

СТАНДАРТ АО «КТЦ «МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ»

**ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ
БАРЬЕРНОГО ТИПА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ****Технические условия****BRIDGE BARRIERS**

Дата введения _____

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на мостовые ограждения, устанавливаемые на автомобильных дорогах общего пользования, городских улицах, а также иных объектах благоустройства и транспортного строительства.

Данные технические средства организации дорожного движения по назначению относятся к классу – удерживающие для автомобилей, подклассу – боковые; включают в себя все группы дорожных ограждений и по принципу работы относятся к типу первому – барьерные.

Ограждения могут быть одностороннего и двустороннего исполнения с одно- и двух - трехъярусными балками, с уровнем удерживающей способности от 130 до 600 кДж. Ограждения предназначены для предотвращения переезда транспортного средства через разделительную полосу мостового сооружения, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 1.0-92 Межгосударственная система стандартизации. Общие положения

ГОСТ 1.2-2009 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.302-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.307-89 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 9.401-91 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 5915-70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 7802-81 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовником класса точности С. Конструкция и размеры

ГОСТ 7805-70 Болты с шестигранной головкой класса точности А. Конструкция и размеры

ГОСТ 8239-89 Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия

ГОСТ 14637-79 Прокат толстолистовой и широкополосный универсальный из углеродистой стали общего назначения. 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 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 25347-2013 Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов

ГОСТ 26020-83 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент

ГОСТ 27772-2015 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 87332-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент

ГОСТ Р 52721-2007 Технические средства организации дорожного движения. Методы испытаний дорожных ограждений

ГОСТ Р 52607-2006 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования

ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования

EN10025-2:2004 Нелегированные конструкционные стали, технические условия поставки. Изделия горячекатаные из конструкционных сталей.

ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог

Примечание - 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **дорожное ограждение:** Устройство, предназначенное для обеспечения движения транспорта с наименьшими рисками столкновений и

СТО 05765820-002-2015

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 так же для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть.

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

3.3 высота дорожного 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.

3.4 динамический прогиб дорожного удерживающего бокового ограждения (прогиб): Наибольшее горизонтальное смещение лицевой поверхности недеформированного ограждения при наезде на него транспортного средства (автомобиля).

3.5 лицевая поверхность дорожного удерживающего бокового ограждения: Поверхность или часть поверхности дорожного ограждения максимально приближенная к проезжей части дороги в поперечном направлении.

3.6 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 недеформируемого дорожного ограждения.

3.7 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).

3.8 участок дорожного ограждения начальный: Дополнительная части 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.

3.8 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.

3.9 участок дорожного ограждения переходный: Часть дорожного ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе, с ограждениями, установленными на мостовом сооружении, для сопряжения участков односторонних и двусторонних дорожных ограждений на разделительной полосе, а также для сопряжения ограждений различного типа.

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

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

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие обозначения:

4.1 Класс ограждения – обозначен цифрой 1 (ограждение удерживающее боковое).

4.2 Тип ограждения – обозначен цифрой 1 (ограждение барьерное; энергия удара гасится за счет упругопластической деформации материала элементов – стоек, балок, консолей и др).

4.3 Группы и подгруппы ограждений:

мостовое ограждение; МО: ограждение, устанавливаемое на мостовом сооружении, одностороннее.

мостовое ограждение двустороннее; МД: ограждение, устанавливаемое на разделительной полосе мостового сооружения.

мостовое ограждение на цоколе; МОЦ: ограждение, устанавливаемое на мостовом сооружении на цоколе, одностороннее.

мостовое двустороннее ограждение на цоколе; МДЦ: ограждение, устанавливаемое на разделительной полосе мостового сооружения.

мостовое ограждение усиленное; МО(У): ограждение, устанавливаемое на мостовом сооружении, одностороннее усиленное трубой.

мостовое ограждение усиленное на цоколе; МОЦ(У): ограждение, устанавливаемое на мостовом сооружении на цоколе, одностороннее усиленное трубой.

4.4 Основные элементы рабочего участка ограждений:

СБ – секция балки нижнего и верхнего уровня;

СБР-1 – секция балки радиусная выпуклая;

СБР-2 – секция балки радиусная вогнутая;

СБУП – секция балки угловая правая;

СБУЛ – секция балки угловая левая;

СТО 05765820-002-2015

СБПП – секция балки переходная правая;
СБПЛ – секция балки переходная левая;
СБУУ – секция балки угловая универсальная;
ЭК – элемент концевой;
СМ – стойка мостовая;
СМЦ – стойка мостовая на цоколе;
СМУ – стойка мостовая усиленная трубой;
СМУ(Ц) – стойка мостовая усиленная трубой на цоколе;
КН – консоль-амортизатор нижний;
КВ – консоль-амортизатор верхний;
ЭС – элемент световозвращающий;
ЦМ – цоколь металлический;

4.5 Обозначение требуемых уровней удерживающей способности должно соответствовать данным, указанным в таблице 4.1.

Т а б л и ц а 4.1 – Уровни удерживающей способности

Уровень удерживающей способности	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10
Значение уровня (не менее), кДж	130	190	250	300	350	400	450	500	550	600

4.6 Мостовое ограждение обозначают маркой, состоящей из двух частей: основной и дополнительной.

Расположение обозначений в основной части марки ограждения должно соответствовать рисунку 4.1.

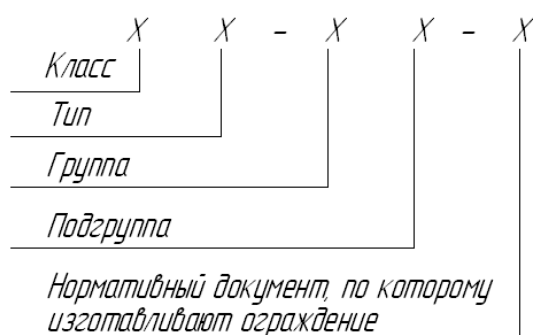


Рисунок 4.1 – Обозначение основной части марки ограждения

4.6.1 Основная часть марки ограждения содержит буквенные и цифровые обозначения класса, типа и группы (подгруппы).

Пример условного обозначения основной части марки ограждения:

11 МО – СТО 05765820-002-2015

боковое (1), барьерного типа (1), относящееся к группе мостовых (М), одностороннее (О), выполненное по настоящему стандарту организации.

4.6.2 Дополнительная часть марки, отделенная от основной части наклонной чертой, должна содержать цифры, характеризующие следующие параметры ограждения:

- уровень удерживающей способности;
- значение удерживающей способности (помещенное в скобках), кДж;
- общая высота ограждения в м;
- шаг стоек;
- прогиб ограждения.

Примеры условного обозначения основной и дополнительной части марки ограждения:

1 Пример 11 МО – СТО 05765820-002-2015/У1(130) – 0,75- 3,0-1,08

ограждение боковое (1), первого типа (1), относящееся к группе мостовых (М) односторонних (О) ограждений, выполненное по настоящему стандарту организации, удерживающая способность 130 кДж при общей высоте 0,75 м; шаг стоек 3,0 м; динамический прогиб 1,08 м;

2 Пример 11 МД – СТО 05765820-002-2015/У1(130) – 0,75 - 4,0<1,0

ограждение боковое (1), первого типа (1), относящееся к группе мостовых (М) двусторонних (Д) ограждений, выполненное по настоящему стандарту организации, удерживающая способность 130 кДж при общей высоте 0,75 м, шаг стоек 4,0 м, динамический прогиб <1,0 м.

5 Основные нормативные положения

Конструкции организации, представленные настоящим стандартом, изготавливают на специализированном оборудовании предприятия-изготовителя и комплектуют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и конструкторской документации.

5.1 Основные характеристики ограждений

5.1.1 Ограждения должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5.1.2 Величины удерживающей способности, динамического прогиба, указанные в марке ограждения, должны соответствовать фактическим величинам, указанным в протоколе испытания ограждения.

СТО 05765820-002-2015

5.1.3 Величины удерживающей способности, динамического прогиба дорожных ограждений должны соответствовать данным, указанным в таблицах 5.3-5.6.

5.1.4 Безопасность ограждения для людей, находящихся в удерживаемом транспортном средстве, должна соответствовать уровню, определяемому индексом тяжести травм по ГОСТ 52721.

5.1.5 Конструкция марок ограждений должна соответствовать чертежам, приведенным в приложении В.

5.1.6 Сборка мостового ограждения выполняется в соответствии с приложением Г.

5.1.7 Установку ограждений мостовых удерживающих усиленных производить в соответствии с приложением Д.

5.1.5 Высота осей балок нижнего и верхнего ярусов рабочего участка ограждения над поверхностью проезжей части дороги должна соответствовать данным указанным в таблице 5.1

Т а б л и ц а 5.1 – Высоты осей балок нижнего и верхнего ярусов

Высота ограждения, м	Высота оси нижнего яруса, м	Высота оси верхнего яруса, м
0,9	0,394	0,744
1,1	0,594	0,944
1,3	0,594	1,144
1,5	0,594	1,344

5.1.6 Предельные отклонения размеров деталей ограждений: $\pm \frac{ST}{7}$ по ГОСТ 25347.

5.1.7 При сопряжении мостового ограждения изготовленного по настоящему стандарту организации с ограждением других изготовителей, узел сопряжения разрабатывается в индивидуальном порядке.

5.2 Классификация

5.2.1 Консоли-амортизаторы

5.2.1.1 Консоли-амортизаторы КН и КВ следует изготавливать из стали листовой, толщиной 4,0 мм по ГОСТ 19903. Сталь С245 (марка стали СтЗпс5; СтЗсп5; ГОСТ 380) по ГОСТ 27772, S235JR по EN10025-2.

5.2.1.2 По требованию заказчика консоли – амортизаторы могут быть изготовлены разной длины: КН до 800 мм; КВ до 700 мм.

5.2.2 Стойки мостовые

5.2.2.1 Стойки мостовых ограждений следует изготавливать из двутавра № 12 (№14; №16) по ГОСТ 8239. Фланцы стоек следует изготавливать из листовой стали толщиной 20 или 12мм по ГОСТ 14637. Сталь С245 (марка стали СтЗпс5; СтЗсп5) по ГОСТ 27772, S235JR по EN10025-2.

5.2.2.2 Основные параметры мостовых стоек приведены в таблице 5.2.

Т а б л и ц а 5.2 – Основные параметры мостовых стоек

Марка стойки	Профиль	Размеры, мм
		длина
СМ-0,75Д12	Двутавр № 12	750
СМ-0,75Д14	Двутавр № 14	750
СМ(1)-0,78Д14	Двутавр № 14	780
СМ(1)-0,93Д14	Двутавр № 14	930
СМ-1,1Д12	Двутавр №12	1100
СМ(1)-1,13Д14	Двутавр № 14	1130
СМ-1,1Д14	Двутавр № 14	1100
СМ-1,13Д14	Двутавр № 14	1130
СМ-1,1Д16	Двутавр № 16	1100
СМ(1)-1,33Д14	Двутавр № 14	1330
СМ-1,5Д16	Двутавр № 16	1500
СМ(1)-1,53Д14	Двутавр № 14	1530
СМЦ-0,6Д12	Двутавр № 12	600
СМЦ-0,6Д14	Двутавр № 14	600
СМЦ(1)-0,63Д14	Двутавр № 14	630
СМЦ(1)-0,78Д14	Двутавр № 14	780
СМЦ(1)-0,89Д14	Двутавр № 14	890
СМЦ-0,95Д14	Двутавр № 14	950
СМЦ(1)-0,98Д14	Двутавр № 14	980
СМЦ-0,98Д14	Двутавр № 14	980
СМЦ(1)-1,09Д14	Двутавр № 14	1090
СМЦ(1)-1,18Д14	Двутавр № 14	1180
СМЦ(1)-1,29Д14	Двутавр № 14	1290
СМЦ(1)-1,38Д14	Двутавр № 14	1380
СМЦ-0,86Д16	Двутавр № 16	860
СМЦ-1,26Д16	Двутавр № 16	1260
СМЦ-1,5Д16-01	Двутавр № 16	1500
СМ(1)-1,1Д16	Двутавр № 16	1100
СМ(2)-1,1Д16	Двутавр № 16	1100
СМ-1,15Д16	Двутавр № 16	1150
СМ-1,26Д16-01	Двутавр № 14	1260
СМ-1,55Д16	Двутавр № 16	1550
СМЦ(1)-0,95Д16	Двутавр № 16	950
СМЦ-0,95Д16	Двутавр № 16	950
СМЦ(2)-0,95Д16	Двутавр № 16	950
СМЦ-1,4Д16	Двутавр № 14	1400

СТО 05765820-002-2015

5.2.2.3 Стойки мостовых ограждений следует изготавливать из двутавра № 12 (№14; №16) по ГОСТ 8239 (ГОСТ 26020). Фланцы стоек следует изготавливать из листовой стали толщиной 20 или 12мм по ГОСТ 14637. Сталь С245 (марка стали Ст3пс5; Ст3сп5) по ГОСТ 27772, S235JR по EN10025-2.

5.2.3 Световозвращатели

Световозвращатели дорожные применяются по СТО 05765820-005-2016.

5.2.4 Секции балок

5.2.4.1 Секции балок: СБ; СБР; СБУП; СБУЛ; СБПП; СБПЛ; СБУУ и концевые элементы ЭК следует изготавливать из стального гнутого профиля с размерами 312 x 83 x 4 (3; 2,5) мм по ТУ 14-101-406. Сталь С245 (марка стали Ст3пс5; Ст3сп5; ГОСТ 380) по ГОСТ 27772, S235JR по EN10025-2.

5.2.4.2 В зоне сопряжения ограждений дорожной группы 11ДО У1-У4 с группой 11МО У5-У7 следует применять секцию балки переходную правую (левую) СБПП (СБПЛ) или элемент концевой ЭК-1.

5.2.4.3 При установке ограждений на кривых в плане малого радиуса допускается надрезка, гибка, сварка секций балок. Места сварки должны быть защищены и обработаны защитными покрытиями. Все сварные соединения следует выполнять согласно требованиям ГОСТ 23118.

5.2.4.4 В местах сопряжения барьерного ограждения по основной дороге и съездов транспортных развязок применять балки СБ; СБР-1; СБР-2.

5.2.4.5 Соединение секций балок в зоне деформационных швов мостовых сооружений может осуществляться при помощи элементов ограждений для деформационных швов и телескопических вставок, выполненных в индивидуальном порядке.

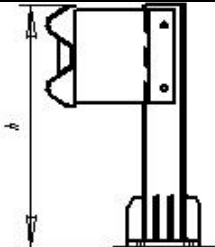
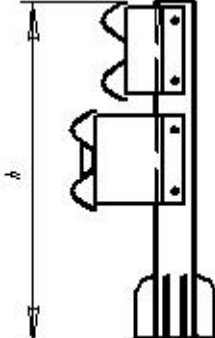
5.2.4.6 В местах сопряжения металлического барьерного ограждения с железобетонным парапетом применяются концевые элементы ЭК-3 и ЭК-4; ЭК-3 устанавливается в начале (по ходу движения) металлического ограждения, ЭК-4 в конце.

5.2.4.7 При сопряжении мостового ограждения У8-У10, имеющее три ряда секции балок, с дорожными или мостовыми ограждениями, имеющие два ряда секции балок, следует применять концевой элемент ЭК-3.

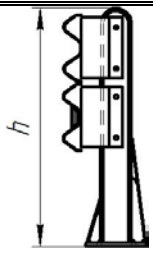
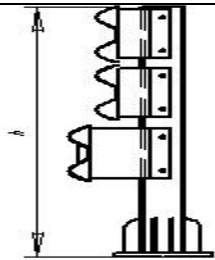
5.2.5 Конструктивные особенности и характеристики ограждений

5.2.5.1 Конструктивные особенности и характеристики ограждений указаны в таблицах 5.3 – 5.6.

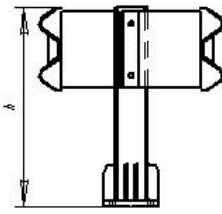
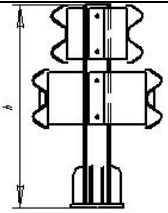
Т а б л и ц а 5.3 – Характеристики и конструктивные особенности мостовых односторонних ограждений

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h, м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1 м/п ограждения, кг
	У1	130	0,75	1	4	2,5	LN№12	СМ-0,75Д12	0,53	0,72	24,5
	У2	190	0,75	1	4	1,5	LN№12	СМ-0,75Д12	0,47	0,67	30,9
	У2	190	0,75	1	3	3,0	LN№14	СМ(1)-0,78Д14	0,50	0,70	20,3
	У3	250	0,75	1	4	1,0	LN№12	СМ-0,75Д12	0,48	0,61	37,3
	У3	250	0,75	1	3	2,0	LN№14	СМ-0,75Д14	0,60	0,78	26,1
	У3	250	0,75	1	3	2,5	LN№14	СМ(1)-0,78Д14	0,45	0,66	22,1
	У4	300	0,75	1	4	2,0	LN№14	СМ-0,75Д14	0,63	0,80	30,2
	У4	300	0,75	1	3	2,0	LN№14	СМ(1)-0,78Д14	0,35	0,58	24,7
	У4	300	1,1	2	4	2,5	LN№14	СМ-1,1Д14	0,56	0,71	47,8
	У5	350	0,9	2	3	2,0	LN№14	СМ(1)-0,93Д14	0,45	0,65	40,0
	У5	350	1,1	2	4	1,0	LN№12	СМ-1,1Д12	0,52	0,69	67,9
	У5	350	1,1	2	4	2,0	LN№14	СМ-1,1Д14	0,50	0,69	51,6
	У5	350	1,1	2	3	2,0	LN№14	СМ(1)-1,13Д14	0,50	0,70	40,7
	У5	350	1,3	2	3	2,0	LN№14	СМ(1)-1,33Д14	0,64	0,80	42,3
	У5	350	1,1	2	3	3,0	LN№16	СМ(1)-1,1Д16	0,70	0,80	36,3
	У6	400	1,1	2	4	1,5	LN№14	СМ-1,1Д14	0,54	0,70	57,9
	У6	400	0,9	2	3	1,5	LN№14	СМ(1)-0,93Д14	0,45	0,65	44,0
	У6	400	1,1	2	3	1,5	LN№14	СМ(1)-1,13Д14	0,50	0,69	45,7
	У6	400	1,3	2	3	1,5	LN№14	СМ(1)-1,33Д14	0,60	0,80	47,7
	У6	400	1,1	2	3	2,0	LN№14	СМ(1)-1,13Д14	0,50	0,80	44,8
	У6	400	1,3	2	3	2,0	LN№14	СМ(1)-1,33Д14	0,60	0,90	46,4
	У6	400	1,1	2	3	2,5	LN№16	СМ(1)-1,1Д16	0,65	0,80	39,0
	У7	450	1,1	2	4	1,0	LN№14	СМ-1,1Д14	0,83	1,13	69,4
	У7	450	1,1	2	3	1,0	LN№14	СМ(1)-1,13Д14	0,45	0,60	57,0
	У7	450	1,1	2	4	1,0	LN№14	СМ(1)-1,13Д14	0,40	0,61	66,3
	У7	450	1,5	2	3	1,0	LN№14	СМ(1)-1,53Д14	0,60	0,80	63,0
	У7	450	1,1	2	3	1,0	LN№16	СМ(1)-1,1Д16	0,33	0,75	62,0
	У7	450	1,1	2	3	2,0	LN№16	СМ(1)-1,1Д16	0,60	0,80	43,0
	У8	500	1,1	2	4	1,5	LN№16	СМ-1,1Д16	0,65	0,75	62,8
	У8	500	1,1	2	3	1,0	LN№14	СМ(1)-1,13Д14	0,60	0,75	57,0
	У8	500	1,1	2	3	2,5	LN№16	СМ-1,15Д16	0,55	0,70	42,5
	У8	500	1,3	2	3	1,0	LN№14	СМ(1)-1,33Д14	0,70	0,90	60,2
	У8	500	1,3	2	3	2,0	LN№14	СМ(1)-1,33Д14	0,85	0,95	42,3
	У8	500	1,5	2	3	1,0	LN№14	СМ(1)-1,53Д14	0,80	1,00	63,0
	У9	550	1,1	2	4	1,3	LN№16	СМ-1,1Д16	0,55	0,71	67,5
	У9	550	1,1	2	3	2,0	LN№16	СМ-1,15Д16	0,45	0,65	47,3
	У10	600	1,1	2	4	1,0	LN№16	СМ-1,1Д16	0,59	0,66	79,0
	У10	600	1,1	2	3	2,0	LN№16	СМ-1,15Д16	0,44	0,65	51,4
	У10	600	1,5	2	3	2,0	LN№16	СМ-1,55Д16	0,59	0,88	54,7

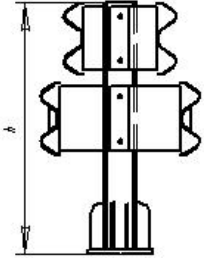
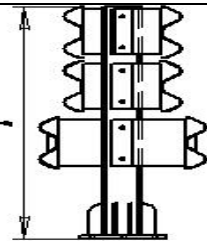
Окончание таблицы 5.3

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h , м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг
	У7	450	1,1	2	3	1,5	IN ₁₆	СМ(2)-1,1Д16	0,50	0,70	49,6
	У8	500	1,5	2 1	4 3	2,5	IN ₁₆	СМ-1,5Д16-01	0,73	1,07	67,1
	У9	550	1,5	2 1	4 3	2,0	IN ₁₆	СМ-1,5Д16-01	0,73	1,07	73,5
	У10	600	1,5	2 1	4 3	2,0	IN ₁₆	СМ-1,5Д16-01	0,73	1,07	73,5

Т а б л и ц а 5.4 Характеристики и конструктивные особенности мостовых двусторонних ограждений

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h , м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг
	У1	130	0,75	1	4	2,5	IN ₁₂	СМ-0,75Д12	0,47	0,69	42,2
	У2	190	0,75	1	4	1,5	IN ₁₂	СМ-0,75Д12	0,38	0,63	48,6
	У3	250	0,75	1	4	1,0	IN ₁₂	СМ-0,75Д12	0,41	0,65	57,7
	У3	250	0,75	1	3	2,0	IN ₁₄	СМ-0,75Д14	0,50	0,70	40,3
	У4	300	0,75	1	4	2,0	IN ₁₄	СМ-0,75Д14	0,52	0,72	48,5
	У4	300	1,1	2	4	2,5	IN ₁₄	СМ-1,1Д14 (СМ-1,13Д14)	0,46 (0,30)	0,89 (0,82)	81,7 (82,0)
	У5	350	1,1	2	4	2,0	IN ₁₄	СМ-1,1Д14 (СМ-1,13Д14)	0,38 (0,34)	0,86 (0,84)	87,2 (87,6)

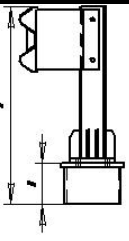
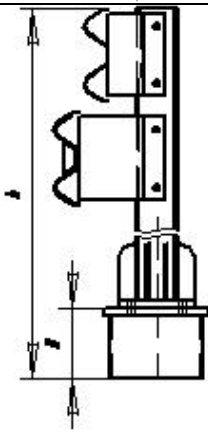
Окончание таблицы 5.4

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h, м	Количество балок	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг
	У6	400	1,1	2	4	1,5	IN№14	СМ-1,1Д14 (СМ-1,13Д14)	0,41 (0,39)	0,87 (0,86)	92,87 (93,4)
	У7	450	1,1	2	4	1,0	IN№14	СМ-1,1Д14 (СМ-1,13Д14)	0,44 (0,31)	0,88 (0,83)	108,9 (109,8)
	У8	500	1,1	2	3	2,5	IN№16	СМ-1,15Д16	0,40	0,87	70,0
	У9	550	1,1 (1,5)	2	4	1,3 3	IN№16	СМ-1,1Д16 (СМ-1,5Д16)	0,35 (0,37)	0,84 (0,85)	105,4 (110,3)
	У9	550	1,1	2	3	2,0	IN№16	СМ-1,15Д16	0,41	0,87	75,2
	У10	600	1,1 (1,5)	2	4	1,0	IN№16	СМ-1,1Д16 (СМ-1,5Д16)	0,52 (0,63)	0,92 (0,97)	118,6 (125,1)
	У10	600	1,1	2	3 4	2,0	IN№16	СМ-1,15Д16	0,37	0,85	83,4
	У10	600	1,5	2	3 4	2,0	IN№16	СМ-1,55Д16	0,44	0,88	86,7
	У8	500	1,5	2 1	4 3	2,5	IN№16	СМ-1,5Д16-01	0,73	1,373	115,2
	У9	550	1,5	2 1	4 3	2,0	IN№16	СМ-1,5Д16-01	0,73	1,373	123,3
	У10	600	1,5	2 1	4 3	2,0	IN№16	СМ-1,5Д16-01	0,73	1,373	123,3

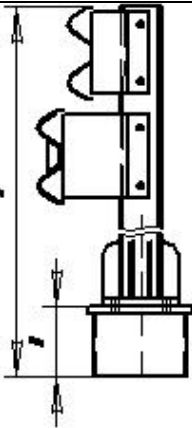
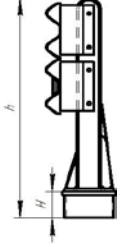
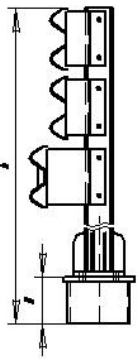
Т а б л и ц а 5.5 – Характеристики и конструктивные особенности мостовых односторонних ограждений на цоколе

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h, м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг (без учета цоколя)
	У1	130	0,75	1	4	2,5	IN№12	СМЦ-0,6Д12	0,41	0,58	23,8
	У2	190	0,75	1	4	1,5	IN№12	СМЦ-0,6Д12	0,34	0,53	28,8

Продолжение таблицы 5.5

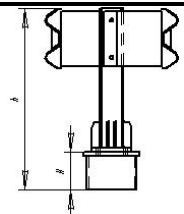
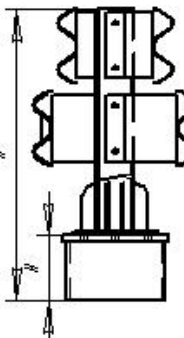
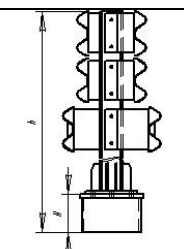
Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h, м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг (без учета цоколя)
 Н-высота цоколя	У2	190	0,75	1	3	3,0	IN№14	СМЦ(1)-0,63Д14	0,39	0,57	19,7
	У3	250	0,75	1	4	1,0	IN№12	СМЦ-0,6Д12	0,40	0,58	35,6
	У3	250	0,75	1	3	2,0	IN№14	СМЦ-0,6Д14	0,49	0,64	25,0
	У3	250	0,75	1	3	2,5	IN№14	СМЦ(1)-0,63Д14	0,38	0,56	21,4
	У4	300	0,75	1	4	2,0	IN№14	СМЦ-0,6Д14	0,51	0,65	29,1
	У4	300	0,75	1	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-0,63Д14	0,24	0,77	23,77
 Н-высота цоколя	У4	300	1,1	2	4	2,5	IN№14	СМЦ-0,95Д14	0,45	0,64	46,0
	У5	350	0,9	2	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-0,78Д14	0,41	0,63	38,3
	У5	350	1,1	2	4	2,0	IN№14	СМЦ-0,95Д14	0,34	0,61	50,0
	У5	350	1,1	2	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-0,98Д14	0,39	0,62	39,8
	У5	350	1,3	2	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-1,18Д14	0,51	0,66	41,16
	У5	350	1,1	2	3	3,0	IN№16	СМЦ(1)-0,95Д16	0,58	0,69	35,6
	У6	400	1,1	2	4	1,5	IN№14	СМЦ-0,95Д14	0,46	0,65	55,0
	У6	400	0,9	2	3	1,5	IN№14	СМЦ(1)-0,78Д14	0,36	0,61	42,4
	У6	400	1,1	2	3	1,5	IN№14	СМЦ(1)-0,98Д14	0,40	0,63	44,4
	У6	400	1,3	2	3	1,5	IN№14	СМЦ(1)-1,18Д14	0,49	0,66	46,2
	У6	400	1,1	2	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-0,98Д14	0,42	0,63	43,9
	У6	400	1,3	2	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-1,18Д14	0,51	0,66	45,26
	У6	400	1,1	2	3	2,5	IN№16	СМЦ(1)-0,95Д16	0,53	0,67	38,2
	У6	400	1,3	2	4	2,0	IN№14	СМЦ(1)-1,18Д14	0,57	0,69	49,36
	У7	450	1,1	2	4	1,0	IN№14	СМЦ-0,95Д14	0,40	0,63	67,3
	У7	450	1,1	2	3	1,0	IN№14	СМЦ(1)-0,98Д14	0,36	0,61	55,1
	У7	450	1,5	2	3	1,0	IN№14	СМЦ(1)-1,38Д14	0,52	0,67	60,7
	У7	450	1,1	2	3	2,0	IN№16	СМЦ(1)-0,95Д16	0,30	0,59	41,9
	У8	500	1,1 (1,5)	2	4	1,5	IN№16	СМЦ-0,86Д16 (СМЦ-1,26Д16)	0,49 (0,60)	0,66 (0,70)	60,0 (64,6)
	У8	500	1,1	2	3	1,0	IN№14	СМЦ(1)-0,89Д14	0,43	0,64	53,8
У8	500	1,1	2	3	2,5	IN№16	СМЦ-0,95Д16	0,49	0,66	41,65	
У8	500	1,3	2	3	1,0	IN№14	СМЦ(1)-1,09Д14	0,52	0,67	56,6	
У8	500	1,3	2	3	2,0	IN№14	СМЦ(1)-1,18Д14	0,59	0,69	41,16	

Продолжение таблицы 5.5

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h, м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг (без учета цоколя)
 H-высота цоколя	У8	500	1,5	2	3	1,0	IN№14	СМЦ(1)-1,29Д14	0,69	0,73	59,5
	У9	550	1,1 (1,5)	2	4	1,3 3	IN№16	СМЦ-0,86Д16 (СМЦ-1,26Д16)	0,47 (0,52)	0,66 (0,67)	64,3 (69,5)
	У9	550	1,1	2	3	2,0	IN№16	СМЦ-0,95Д16	0,36	0,61	46,2
	У10	600	1,1 (1,5)	2	4	1,0	IN№16	СМЦ-0,86Д16 (СМЦ-1,26Д16)	0,59 (0,43)	0,66 (0,64)	74,7 (81,6)
	У10	600	1,1	2	3	2,0	IN№16	СМЦ-0,95Д16	0,54	0,68	50,3
	У10	600	1,5	2	3 4	2,0	IN№16	СМЦ-1,4Д16	0,59	0,68	53,6
 H-высота цоколя	У7	450	1,1	2	3	1,5	IN№16	СМЦ(2)-0,95Д16	0,39	0,62	47,5
 H-высота цоколя	У8	500	1,5	2 1	4 3	2,5	IN№16	СМЦ-1,26Д16-01	0,73	1,07	65,5
	У9	550	1,5	2 1	4 3	2,0	IN№16	СМЦ-1,26Д16-01	0,73	1,07	71,5
	У10	600	1,5	2 1	4 3	2,0	IN№16	СМЦ-1,26Д16-01	0,73	1,07	71,5

Т а б л и ц а 5.6 – Характеристики и конструктивные особенности мостовых двусторонних ограждений на цоколе

СТО 05765820-002-2015

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения h, м	Количество балок, шт.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Вид стойки	Марка элемента	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина ограждения, м	Вес 1м/п ограждения, кг (без учета цоколя)
 Н-высота цоколя	У1	130	0,75	1	4	2,5	IN№12	СМЦ-0,6Д12	0,42	0,62	41,5
	У2	190	0,75	1	4	1,5	IN№12	СМЦ-0,6Д12	0,31	0,56	47,5
	У3	250	0,75	1	4	1,0	IN№12	СМЦ-0,6Д12	0,34	0,58	56,0
	У3	250	0,75	1	3	2,0	IN№14	СМЦ-0,6Д14	0,38	0,60	39,2
	У4	300	0,75	1	4	2,0	IN№14	СМЦ-0,6Д14	0,41	0,62	47,4
 Н-высота цоколя	У4	300	1,1	2	4	2,5	IN№14	СМЦ-0,95Д14 (СМЦ-0,98Д14)	0,34 (0,26)	0,78 (0,76)	80,9 (81,2)
	У5	350	1,1	2	4	2,0	IN№14	СМЦ-0,95Д14 (СМЦ-0,98Д14)	0,36 (0,31)	0,79 (0,78)	86,1 (86,5)
	У6	400	1,1	2	4	1,5	IN№14	СМЦ-0,95Д14 (СМЦ-0,98Д14)	0,34 (0,27)	0,78 (0,76)	91,5 (92,0)
	У7	450	1,1	2	4	1,0	IN№14	СМЦ-0,95Д14 (СМЦ-0,98Д14)	0,31 (0,28)	0,78 (0,77)	106,9 (107,7)
	У8	500	1,1 (1,5)	2	4	1,5	IN№16	СМЦ-0,86Д16 (СМЦ-1,26Д16)	0,39 (0,49)	0,80 (0,83)	96,4 (101,0)
	У8	500	1,1	2	3	2,5	IN№16	СМЦ-0,95Д16	0,42	0,81	69,1
	У9	550	1,1 (1,5)	2	4	1,3 3	IN№16	СМЦ-0,86Д16 (СМЦ-1,26Д16)	0,41 (0,46)	0,80 (0,82)	102,2 (107,4)
	У9	550	1,1	2	3	2,0	IN№16	СМЦ-0,95Д16	0,29	0,77	74,13
	У10	600	1,1 (1,5)	2	4	1,0	IN№16	СМЦ-0,86Д16 (СМЦ-1,26Д16)	0,36 (0,42)	0,79 (0,81)	114,3 (121,2)
	У10	600	1,1	2	3 4	2,0	IN№16	СМЦ-0,95Д16	0,38	0,80	82,3
	У10	600	1,5	2	3 4	2,0	IN№16	СМЦ-1,4Д16	0,44	0,81	85,5
	У8	500	1,5	2 1	4 3	2,5	IN№16	СМЦ-1,26Д16-01	0,73	1,373	113,6
	У9	550	1,5	2 1	4 3	2,0	IN№16	СМЦ-1,26Д16-01	0,73	1,373	121,3
	У10	600	1,5	2 1	4 3	2,0	IN№16	СМЦ-1,26Д16-01	0,73	1,373	121,3

Примечание - рабочую ширину и динамический прогиб ограждения определяют по результатам натурных испытаний по ГОСТ 52721 и расчетным экспериментальным путем, согласно п.9.3 ГОСТ Р 52607

5.3 Антискоррозионное покрытие

Конструкции металлических дорожных ограждений должны иметь надежное защитное антискоррозионное покрытие. При горячем цинковании по ГОСТ 9.307, толщина цинкового покрытия не должна быть меньше 80 мкм для основных деталей и 30 мкм для крепежных деталей. При цинковании термическим нанесением толщины защитного слоя не должны быть меньше соответственно 120 и 60 мкм. При использовании лакокрасочных покрытий следует учитывать требования ГОСТ 9.401

5.4 Комплектность

5.4.1 Конструкции должны поставяться потребителю комплектно. Ограждения комплектуются из конструкций ограждений в соответствии с приложением А данного СТО.

5.4.2 Комплект ограждения, подготовленный к отправке потребителю, должен содержать:

- комплекты участков ограждения;
- крепежные элементы в количестве, необходимом для установки ограждения на дороге;
- паспорт ограждения с отметкой ОТК предприятия – изготовителя о приемке элементов ограждения;
- копию сертификата соответствия показателей ограждения требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 014/2011.

5.5 Правила приемки, методы контроля

5.5.1 Все элементы ограждений должны приниматься отделом технического контроля предприятия-изготовителя партиями. Партией следует считать одноименные элементы конструкции ограждения, изготовленные по одной технологии без переналадки оборудования, но не более числа разовой поставки одному потребителю.

5.5.2 Для контроля размеров и внешнего вида элементов ограждений и качества их антискоррозионного покрытия из каждой партии отбирают не менее 5 процентов элементов каждого вида.

5.5.3 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, установленных настоящим стандартом, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном числе элементов, отобранных из той же партии. Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент, не удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта, всю партию подвергают поштучной проверке.

5.5.4 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия элементов ограждений требованиям настоящего стандарта,

СТО 05765820-002-2015

соблюдая при этом указанный выше порядок отбора элементов и применяя методы контроля, установленные настоящим стандартом.

5.5.5 Элементы, не соответствующие требованиям настоящего стандарта, подлежат выбраковке.

5.5.6 Правильность и полнота состава комплекта каждого участка ограждения, отгруженного потребителю, должна быть подтверждена паспортом ОТК предприятия-изготовителя.

5.5.7 Соответствие формы и размеров профиля поперечного сечения балки на расстоянии 320мм от торцов следует проверять специальными поверенными шаблонами.

5.5.8 Измерение длины секции балки и стоек следует выполнять посредством поверенной металлической рулетки 2-го класса по ГОСТ 7502.

5.5.9 Измерение криволинейности и волнистости секции балки следует выполнять посредством натянутой струны (лески) и металлической поверенной линейки по ГОСТ 427.

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

5.5.11 Контроль качества поверхности конструкции, подготовленной под нанесение покрытий, следует проводить по ГОСТ 9.402.

5.5.12 Контроль качества защитных покрытий следует проводить по ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.302.

5.5.13 Проведение стендовых и натурных испытаний и их периодичность принимаются в соответствии с ГОСТ 52721.

5.6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

5.6.1 Боковые ограждения должны быть безопасными для транспортного средства, его водителя и пассажиров, а также пешеходов на тротуарах. В случае наезда транспортного средства на ограждение должна быть обеспечена безопасность других участников движения на автомобильной дороге.

5.6.2 Ограждения являются безопасными для транспортного средства, его водителя, а также для пешеходов на тротуаре при соответствии требованиям безопасности по ГОСТ 52607.

5.7 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

5.7.1 Бирка, прикрепляемая к связке (упаковке) элементов ограждения, должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер бирки;
- дату изготовления;
- номер заказа (при наличии);
- марку элемента ограждения;
- наименование и число элементов в связке (упаковке);
- покрытие;
- штрих-код;

- упаковщик;
- № бригады;
- клеймо (штамп) отдела технического контроля предприятия - изготовителя.

5.7.2 Световозвращающие элементы, крепежные изделия, паспорт ограждения с отметкой о приемке и копию Сертификата соответствия ограждения данной марки требованиям настоящего стандарта организации следует отправлять в специальной упаковке, изготовленной по чертежам предприятия - изготовителя ограждения.

5.7.3 Секции балки должны храниться по маркам в связках, уложенных в штабеля с опорой на деревянные или металлические оцинкованные прокладки и подкладки. Подкладки под нижними связками должны иметь толщину не менее 50 мм, ширину не менее 200 мм и быть уложены по ровному основанию через 1,0 м. Прокладки между связками должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 200 мм.

5.7.4 При транспортировании связок секций балок необходимо обеспечивать их укладку с опорой на деревянные подкладки и прокладки.

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

5.8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует сохранение показателей основных параметров ограждения требованиям настоящего стандарта организации в течение не менее 15 лет (на ограждения с горячим цинкованием) с момента установки ограждения на дороге при условии выполнения требований в соответствии с приложением Б «Инструкции по установке ограждений» и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срок

**Приложение А
(обязательное)**

Комплектация рабочего участка мостового ограждения

Т а б л и ц а А.1 – Состав комплектов элементов рабочего участка ограждений

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МО/У1(130)-0,75-2,5-0,53	СБ-1(4)	L/4	СМ-0,75Д12	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У2(190)-0,75-1,5-0,47	СБ-1(4)	L/4	СМ-0,75Д12	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У2(190)-0,75-3,0-0,50	СБ-1(3)	L/4	СМ(1)-0,78Д14	L/3+1	КН	L/3+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У3(250)-0,75-1,0-0,48	СБ-1(4)	L/4	СМ-0,75Д12	L+1	КН	L+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У3(250)-0,75-2,0-0,60	СБ-1(3)	L/4	СМ-0,75Д14	L/2+1	КН	L/2+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У3(250)-0,75-2,5-0,45	СБ-1(3)	L/4	СМ(1)-0,78Д14	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У4(300)-0,75-2,0-0,63	СБ-1(4)	L/4	СМ-0,75Д14	L/2+1	КН	L/2+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У4(300)-0,75-2,0-0,35	СБ-1(3)	L/4	СМ(1)-0,78Д14	L/2+1	КН	L/2+1	-	-	ЭС	L/4
11МО/У4(300)-1,1-2,5-0,56	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д14	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МО/У4(300)-1,1-2,5-0,42	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,13Д14	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-0,9-2,0-0,45	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-0,93Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-1,1-1,0-0,52	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д12	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-1,1-2,0-0,50	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-1,1-2,0-0,48	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,13Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-1,1-2,0-0,50	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,13Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-1,3-2,0-0,64	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,33Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У5(350)-1,1-3,0-0,70	СБ-2(3)	L/3	СМ(1)-1,1Д16	L/3+1	КН	L/3+1	КВ	L/3+1	ЭС	L/4
11МО/У6(400)-1,1-1,5-0,54	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4

Продолжение таблицы А.1

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МО/У6(400)-0,9-1,5-0,45	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-0,93Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МО/У6(400)-1,1-1,5-0,50	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,13Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МО/У6(400)-1,3-1,5-0,60	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,33Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МО/У6(400)-1,1-2,0-0,50	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМ(1)-1,13Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У6(400)-1,3-2,0-0,60	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМ(1)-1,33Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У6(400)-1,1-2,5-0,65	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,1Д16	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-1,0-0,83	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-1,0-0,40	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,13Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-1,0-0,45	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,13Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-1,0-0,40	СБ-1(4)	L/2	СМ(1)-1,13Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,5-1,0-0,60	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,53Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-1,0-0,33	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,1Д16	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-2,0-0,60	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,1Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У7(450)-1,1-1,5-0,50	СБ-1(3)	L/2	СМ(2)-1,1Д16	L/1,5+1	-	-	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,1-1,5-0,65	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д16	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,5-1,5-0,71	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,5Д16	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,1-1,0-0,60	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,13Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,1-2,5-0,55	СБ-1(3)	L/2	СМ-1,15Д16	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,3-1,0-0,70	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,33Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,3-2,0-0,85	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,33Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,5-1,0-0,80	СБ-1(3)	L/2	СМ(1)-1,53Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У8(500)-1,5-2,5-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/4	СМ-1,5Д16-01	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МО/У9(550)-1,1-1,33-0,55	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д16	L/1,33+1	КН	L/1,33+1	КВ	L/1,33+1	ЭС	L/4

СТО 05765820-002-2015

Продолжение таблицы А.1

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МО/У9(550)-1,1-2,0-0,45	СБ-1(3)	L/2	СМ-1,15Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У9(550)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(4); СБ-1(3)	L/2; L/4	СМ-1,5Д16-01	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L+2	ЭС	L/4
11МО/У10(600)-1,1-1,0-0,59	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,1Д16	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У10(600)-1,5-1,0-0,69	СБ-1(4)	L/2	СМ-1,5Д16	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МО/У10(600)-1,1-2,0-0,44	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМ-1,15Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У10(600)-1,5-2,0-0,59	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМ-1,55Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МО/У10(600)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/4	СМ-1,5Д16-01	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L+2	ЭС	L/4
11МД/У1(130)-0,75-2,5-0,47	СБ-1(4)	L/2	СМ-0,75Д12	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	-	-	ЭС	L/2
11МД/У2(190)-0,75-1,5-0,38	СБ-1(3)	L/2	СМ-0,75Д12	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	-	-	ЭС	L/2
11МД/У3(250)-0,75-1,0-0,41	СБ-1(4)	L/2	СМ-0,75Д12	L+1	КН	2L+2	-	-	ЭС	L/2
11МД/У3(250)-0,75-2,0-0,50	СБ-1(3)	L/2	СМ-0,75Д14	L/2+1	КН	L+2	-	-	ЭС	L/2
11МД/У4(300)-0,75-2,0-0,52	СБ-1(4)	L/2	СМ-0,75Д14	L/2+1	КН	L+2	-	-	ЭС	L/2
11МД/У4(300)-1,1-2,5-0,46	СБ-1(4)	L	СМ-1,1Д14	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	2L/2,5+2	ЭС	L/2
11МД/У4(300)-1,1-2,5-0,30	СБ-1(4)	L	СМ-1,13Д14	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	2L/2,5+2	ЭС	L/2
11МД/У5(350)-1,1-2,0-0,38	СБ-1(4)	L	СМ-1,1Д14	L/2+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МД/У5(350)-1,1-2,0-0,34	СБ-1(4)	L	СМ-1,13Д14	L/2+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МД/У6(400)-1,1-1,5-0,41	СБ-1(4)	L	СМ-1,1Д14	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МД/У6(400)-1,1-1,5-0,39	СБ-1(4)	L	СМ-1,13Д14	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МД/У7(450)-1,1-1,0-0,44	СБ-1(4)	L	СМ-1,1Д14	L+1	КН	2L+2	КВ	2L+2	ЭС	L/2
11МД/У7(450)-1,1-1,0-0,31	СБ-1(4)	L	СМ-1,13Д14	L+1	КН	2L+2	КВ	2L+2	ЭС	L/2
11МД/У8(500)-1,1-1,5-0,33	СБ-1(4)	L	СМ-1,1Д16	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МД/У8(500)-1,5-1,5-0,35	СБ-1(4)	L	СМ-1,5Д16	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МД/У8(500)-1,5-2,5-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L; L/2	СМ-1,5Д16-01	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	4L/2,5+4	ЭС	L/2
11МД/У8(500)-1,1-2,5-0,40	СБ-1(3)	L	СМ-1,15Д16	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	2L/2,5+4	ЭС	L/2

Продолжение таблицы А.1

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МД/У9(550)-1,5-1,33-0,37	СБ-1(4)	L	СМ-1,5Д16	L/1,33+1	КН	2L/1,33+2	КВ	2L/1,33+2	ЭС	L/2
11МД/У9(550)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L; L/2	СМ-1,5Д16-01	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	2L+4	ЭС	L/2
11МД/У9(550)-1,1-2,0-0,41	СБ-1(3)	L	СМ-1,15Д16	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	L/2+2	ЭС	L/2
11МД/У10(600)-1,1-1,0-0,52	СБ-1(4)	L	СМ-1,1Д16	L+1	КН	2L+2	КВ	2L+2	ЭС	L/2
11МД/У10(600)-1,5-1,0-0,63	СБ-1(4)	L	СМ-1,5Д16	L+1	КН	2L+2	КВ	2L+2	ЭС	L/2
11МД/У10(600)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L; L/2	СМ-1,5Д16-01	L/2+1	КН	L/+2	КВ	2L+4	ЭС	L/2
11МД/У10(600)-1,1-2,0-0,37	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/2	СМ-1,15Д16	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	L/2+2	ЭС	L/2
11МД/У10(600)1,5-2,0-0,44	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/2	СМ-1,55Д16	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	L/2+2	ЭС	L/2
11МОЦ/У1(130)-0,75-2,5-0,41	СБ-1(4)	L/4	СМЦ-0,6Д12	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У2(/190)-0,75-1,5-0,34	СБ-1(4)	L/4	СМЦ-0,6Д12	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У2(190)-0,75-3,0-0,39	СБ-1(3)	L/4	СМЦ(1)-0,63Д14	L/3+1	КН	L/3+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У3(250)-0,75-1,0-0,40	СБ-1(4)	L/4	СМЦ-0,6Д12	L+1	КН	L+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У3(250)-0,75-2,0-0,49	СБ-1(3)	L/4	СМЦ-0,6Д14	L/2+1	КН	L/2+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У3(250)-0,75-2,5-0,38	СБ-1(3)	L/4	СМЦ(1)-0,63Д14	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У4(300)-0,75-2,0-0,51	СБ-1(4)	L/4	СМЦ-0,6Д14	L/2+1	КН	L/2+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У4(300)-0,75-2,0-0,24	СБ-1(3)	L/4	СМЦ(1)-0,63Д14	L/2+1	КН	L/2+1	-	-	ЭС	L/4
11МОЦ/У4(300)-1,1-2,5-0,45	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,95Д14	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У4(300)-1,1-2,5-0,31	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,98Д14	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У5(350)-0,9-2,0-0,41	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,78Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У5(350)-1,1-2,0-0,34	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,95Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У5(350)-1,1-2,0-0,42	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,98Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У5(350)-1,1-2,0-0,39	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,98Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4

СТО 05765820-002-2015

Продолжение таблицы А.1

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МОЦ/У5(350)-1,1-3,0-0,58	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,95Д16	L/3+1	КН	L/3+1	КВ	L/3+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,1-1,5-0,46	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,95Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,1-1,5-0,34	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,98Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-0,9-1,5-0,36	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,78Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,1-1,5-0,40	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,98Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,3-1,5-0,49	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-1,18Д14	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,1-2,0-0,42	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМЦ(1)-0,98Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,3-2,0-0,51	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМЦ(1)-1,18Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,1-2,5-0,53	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,95Д16	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У6(400)-1,3-2,0-0,57	СБ-1(4)	L/2	СМЦ(1)-1,18Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У7(450)-1,1-1,0-0,40	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,95Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У7(450)-1,1-1,0-0,31	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,98Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У7(450)-1,1-1,0-0,36	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,98Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У7(450)-1,5-1,0-0,52	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-1,38Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У7(450)-1,1-2,0-0,30	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,95Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У7(450)-1,1-1,5-0,39	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(2)-0,95Д16	L/1,5+1	-	-	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,1-1,5-0,49	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,86Д16	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,5-1,5-0,60	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-1,26Д16	L/1,5+1	КН	L/1,5+1	КВ	L/1,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,1-1,0-0,43	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-0,89Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,1-2,5-0,49	СБ-1(3)	L/2	СМЦ-0,95Д16	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,3-1,0-0,52	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-1,09Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,3-2,0-0,59	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-1,18Д14	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,5-1,0-0,69	СБ-1(3)	L/2	СМЦ(1)-1,29Д14	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У8(500)-1,5-2,5-0,73	СБ-1(3)	L/2	СМ-1,26Д16-01	L/2,5+1	КН	L/2,5+1	КВ	L/2,5+2	ЭС	L/4

Окончание таблицы А.1

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МОЦ/У9(550)-1,5-1,33-0,52	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-1,26Д16	L/1,33+1	КН	L/1,33+1	КВ	L/1,33+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У9(550)-1,1-2,0-0,36	СБ-1(3)	L/2	СМЦ-0,95Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У9(550)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/4	СМ-1,26Д16-01	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+2	ЭС	L/4
11МОЦ/У10(600)-1,1-1,0-0,59	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,86Д16	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У10(600)-1,5-1,0-0,43	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-1,26Д16	L+1	КН	L+1	КВ	L+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У10(600)-1,1-2,0-0,54	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМЦ-0,95Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У10(600)-1,5-2,0-0,59	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/4; L/4	СМ-1,4Д16	L/2+1	КН	L/2+1	КВ	L/2+1	ЭС	L/4
11МОЦ/У10(600)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/4	СМ-1,26Д16-01	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	L/2+2	ЭС	L/4
11МДЦ/У1(130)-0,75-2,5-0,42	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,6Д12	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	-	-	ЭС	L/2
11МДЦ/У2(190)-0,75-1,5-0,31	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,6Д12	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	-	-	ЭС	L/2
11МДЦ/У3(250)-0,75-1,0-0,34	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,6Д12	L+1	КН	2L+2	-	-	ЭС	L/2
11МДЦ/У3(250)-0,75-2,0-0,38	СБ-1(3)	L/2	СМЦ-0,6Д14	L/2+1	КН	L/2+2	-	-	ЭС	L/2
11МДЦ/У4(300)-0,75-2,0-0,41	СБ-1(4)	L/2	СМЦ-0,6Д14	L/2+1	КН	L/2+2	-	-	ЭС	L/2
11МДЦ/У4(300)-1,1-2,5-0,34	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,95Д14	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	2L/2,5+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У4(300)-1,1-2,5-0,26	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,98Д14	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	2L/2,5+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У5(350)-1,1-2,0-0,36	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,95Д14	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	L/2+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У5(350)-1,1-2,0-0,31	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,98Д14	L/2+1	КН	L/2+2	КВ	L/2+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У6(400)-1,1-1,5-0,34	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,95Д14	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У6(400)-1,1-1,5-0,27	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,98Д14	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У7(450)-1,1-1,0-0,31	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,95Д14	L+1	КН	2L+2	КВ	2L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У7(450)-1,1-1,0-0,28	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,98Д14	L+1	КН	2L+2	КВ	2L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У8(500)-1,1-1,5-0,39	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,86Д16	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У8(500)-1,5-1,5-0,49	СБ-1(4)	L	СМЦ-1,26Д16	L/1,5+1	КН	2L/1,5+2	КВ	2L/1,5+2	ЭС	L/2

СТО 05765820-002-2015

Продолжение таблицы А.1

Марка ограждения	Секция балки, СБ		Стойка мостовая, СМ		Консоль-амортизатор нижний, КН		Консоль-амортизатор верхний, КВ		Элемент световозвращающий, ЭС	
	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт	Наименование	Кол-во эл-тов, шт
11МДЦ/У8(500)-1,5-2,5-0,73	СБ-1(4); СБ-1(3)	L; L/2	СМ-1,26Д16-01	L/2,5+1	КН	2L/2,5+2	КВ	4L/2,5+4	ЭС	L/2
11МДЦ/У9(550)-1,1-1,33-0,41	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,86Д16	L/1,33+1	КН	2L/1,33+2	КВ	L/1,33+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У9(550)-1,5-1,33-0,46	СБ-1(4)	L	СМЦ-1,26Д16	L/1,33+1	КН	2L/1,33+1	КВ	2L/1,33+1	ЭС	L/2
11МДЦ/У9(550)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L; L/2	СМ-1,26Д16-01	L/2+1	КН	2L+4	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У9(550)-1,1-2,0-0,29	СБ-1(3)	L	СМЦ-0,95Д16	L/2+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У10(600)-1,1-1,0-0,36	СБ-1(4)	L	СМЦ-0,86Д16	L+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У10(600)-1,5-1,0-0,42	СБ-1(4)	L	СМЦ-1,26Д16	L+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У10(600)-1,1-2,0-0,38	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/2	СМЦ-0,95Д16	L/2+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У10(600)-1,5-2,0-0,44	СБ-1(3); СБ-1(4)	L/2; L/2	СМ-1,4Д16	L/2+1	КН	L+2	КВ	L+2	ЭС	L/2
11МДЦ/У10(600)-1,5-2,0-0,73	СБ-1(3); СБ-1(4)	L; L/2	СМ-1,26Д16-01	L/2+1	КН	L+2	КВ	2L+4	ЭС	L/2

Приложение Б (обязательное)

Инструкция по установке ограждений мостовых удерживающих для автомобилей боковые первого типа металлические (с удерживающей способностью 130 до 600 кДж)

Указание: при установке дорожных ограждений следует руководствоваться СНиП 3.06.03.

Б.1 Предварительные условия

Работы по устройству ограждений на дорогах следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов земляного полотна, устройства присыпных берм, пролетных строений и переходных плит мостовых сооружений.

Б.2 Определение координат положения осей стоек

Б.2.1 Положение стоек ограждения группы М определяется расположением мест крепления, имеющихся в пролетном строении мостового сооружения.

Б.2.2 На разделительной полосе, ограждения 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.2.3 В пределах переходных плит в местах сопряжения пролетных строений мостовых сооружений с земляным полотном устанавливаются такие же ограждения, как и на мостовом сооружении.

Б.3 Установка стоек

Для крепления стоек мостовых ограждений с удерживающей способностью У1-У7 следует применять болты М20 х 70 по ГОСТ 7798, класс прочности не ниже 5.8; с удерживающей способностью У8-У10 применять болты М24 х 70 по ГОСТ 7805, класса прочности не ниже 8.8. При монтаже ограждений допускается использовать резьбовые шпильки Hilti HAS с помощью химических капсул Hilti HVU, или других производителей с классом прочности не ниже требуемого соответственно.

Б.4 Установка консолей амортизаторов:

Б.4.1 Консоли-амортизаторы КН и КВ следует устанавливать на стойки СМ и СМЦ. Крепление консолей КН и КВ к стойкам в ограждениях как односторонних, так и двусторонних следует выполнять посредством 2-х болтов: при одностороннем барьерном ограждении (МО) применять болт М 16 х 30 по ГОСТ 7798, при двустороннем барьерном ограждении (МД) – болт М16 х 40 по ГОСТ 7798; гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371 соответственно. Расположение болтов головкой по и против направления движения транспортных средств не влияет на характеристики ограждения.

Б.4.2 Консоли-амортизаторы КН и КВ следует устанавливать на стойки так, чтобы наружная (выпуклая) сторона консоли была обращена навстречу направлению движения.

Б.4.3 Допускается, в односторонних и двусторонних ограждениях для крепления секций балок верхнего яруса к стойкам, применять консоль-амортизатор нижний (КН).

Б.5 Установка секций балки:

СТО 05765820-002-2015

Б.5.1 Установку секций балки СБ, СБР, СБУП, СБУЛ, СБПП, СБПЛ следует вести в направлении, противоположном направлению движения.

Начало каждой секции следует располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции, отклонение оси балки от ее проектного положения в плане не превышало 1:1000 от длины стыкуемых балок.

Б.5.2 Соединение секций балок между собой следует выполнять 8-ми болтами М16 х 45 (М16 х 35) с полукруглой головкой и квадратным подголовником по ГОСТ 7802 или М16 х 35 по ТУ 1630-016-71915393-2005 с гайкой М16 по ГОСТ 5915 и шайбой 20 по ГОСТ 11371.

Б.5.3 Соединение соседних секций балок начального (концевого) и рабочего участков односторонних и двусторонних ограждений следует выполнять посредством секции балки СБУП (угловая правая) и СБУЛ (угловая левая).

Б.5.4 Сопряжение конца балок начальных участков двух рядом расположенных односторонних ограждений следует выполнять посредством радиусной секции балки СБР-1(СБР-2). Эта секция должна быть установлена на наружной стороне сопрягаемых участков.

Б.5.6 Величины отклонений высоты ограждения по верхней кромки балки должны быть:

- плюс 10 мм при длине секции балки 4320 мм;
- плюс 15 мм при длине секции балки 6320 мм;
- плюс 20 мм при длине секции балки 8320 мм;
- плюс 23,5 мм при длине секции балки 9320 мм;

Б.5.7 Моменты затяжки болтовых соединений:

- болт М 16 – 60 Нм для крепления световозвращателей;
- болт М 16 – от 90 до 100 Нм для крепления основных элементов;
- болт М 16 – от 10 до 120 Нм для крепления секций балок;

Б.6 Установка переходных участков

Переходной участок ограждения служит для соединения мостового и дорожного ограждения, а также для соединения металлического ограждения и парапетного (железобетонного) ограждения. Переходной участок располагается за границей мостового ограждения и состоит из ограждения дорожной группы. В зависимости от категории дороги длина переходного участка может быть от 4 до 12м, для мостов с уменьшенной полосой безопасности от 4 до 32м. Уровень удерживающей способности данного участка не должен быть меньше самого низкого и не больше самого высокого из двух сопрягаемых уровней. Учитывая ширину полосы безопасности, величину разницы высот ограждения и конкретные условия сопряжения мостовой и дорожной группы, длина переходного участка задается проектировщиком согласно «Рекомендациям по применению ограждающих устройств на мостовых сооружениях автомобильных дорог», утвержденные первым заместителем Минтранса России Артюховым В.Г. (распоряжение №114-р от 7.05.2001 г).

Б.7 Установка элементов световозвращающих

Б.7.1 Элемент световозвращающий следует крепить к секции балки ограждения болтом М16 х 45(М16 х 35) по ГОСТ 7802 (болт М16 х 30; М16 х 35 по ТУ 1630-016-71915393) с полукруглой головкой и квадратным подголовником, с гайкой М 16 по ГОСТ 5915 и с шайбой 20 по ГОСТ 11371, в углублении в средней части поперечного волнистого профиля балки (при наличии нескольких рядов балок – в углублении средней части поперечного профиля нижней балки). При этом угловая часть кронштейна световозвращателя должна быть расположена перед местом крепления кронштейна к секции балки.

Б.7.2 На дорогах, где проезжие части противоположных направлений движения не разделены с помощью ограждений, световозвращающие элементы устанавливают таким образом, чтобы водитель справа видел красный светоотражатель, а слева – белый. На дорогах с разделительной полосой или с односторонним движением применяют световозвращающие элементы на которых справа и слева от проезжей части одного направления должен быть светоотражатель красного цвета, направленный на встречу движения.

Б.7.3 Световозвращатели устанавливают по всей длине ограждения с интервалом 4,0 м (в т.ч. на участках отгона и понижения).

Примечание – Сборку элементов дорожных ограждений следует проводить в соответствии со схемами приложения Б.

**Приложение В
(обязательное)
Рисунки ограждений**



Рисунок В.1 – Ограждение группы 11МО(У1-У4)

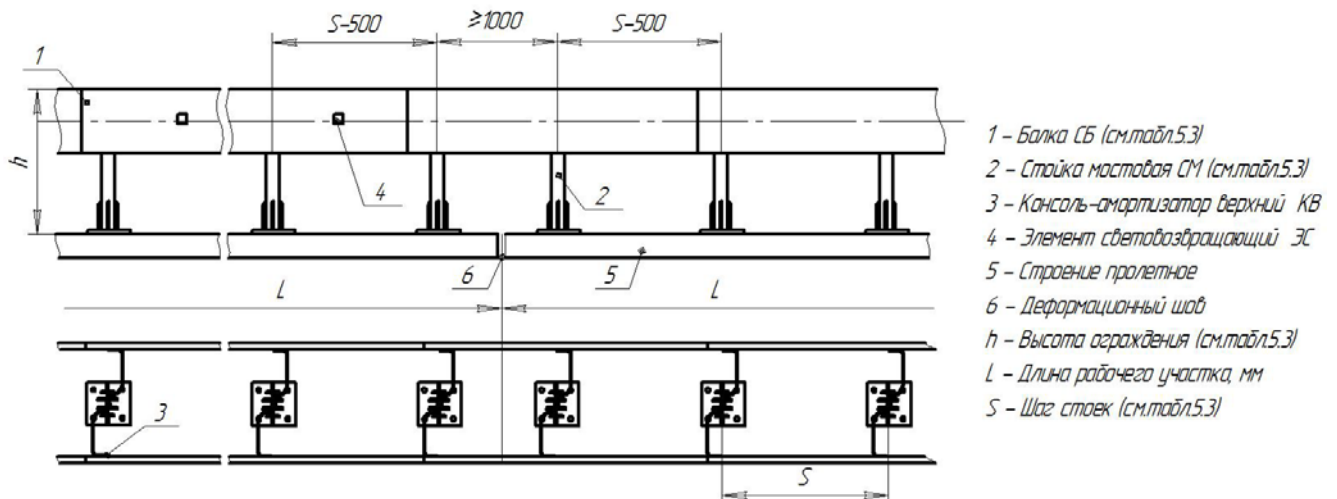


Рисунок В.2 – Ограждение группы 11МД(У1-У4)

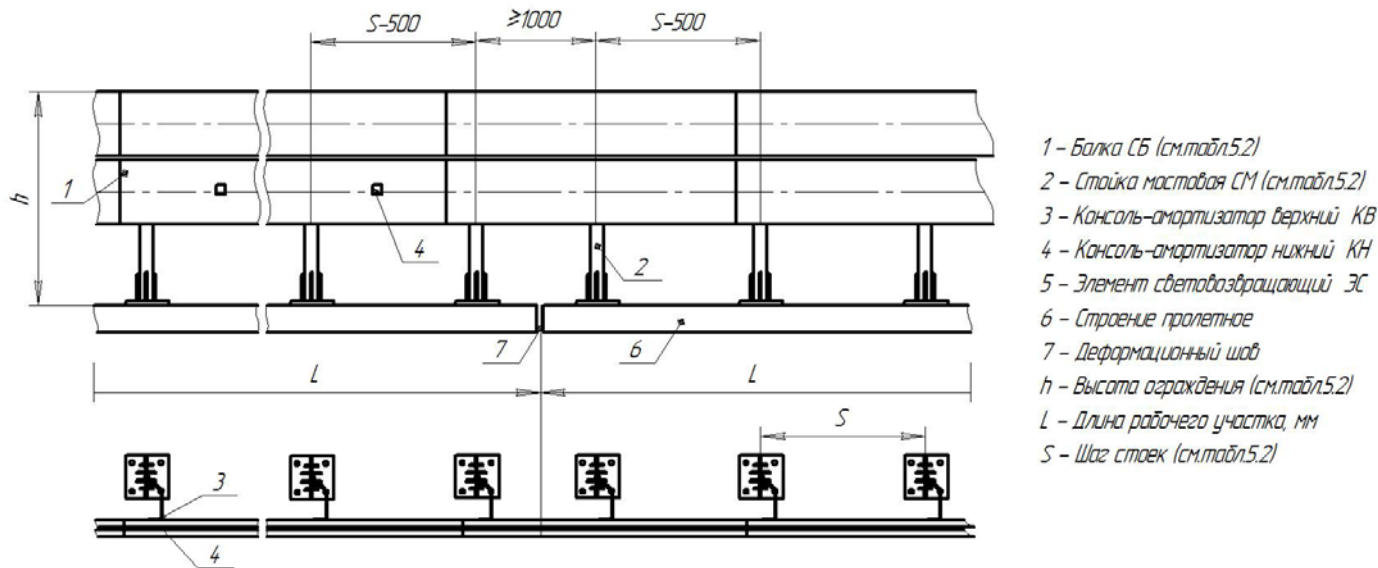


Рисунок В.3 – Ограждение группы 11МО(У4-У10)



Рисунок В.4 – Ограждение группы 11МД(У4-У10)

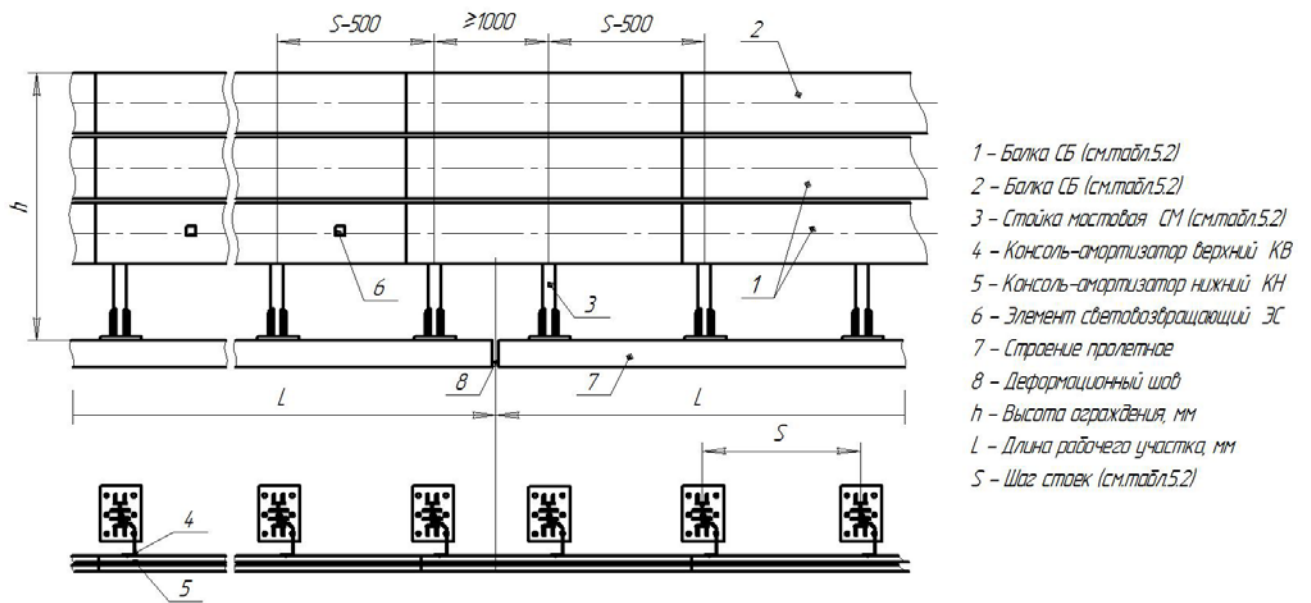


Рисунок В.5 – Ограждение группы 11МО(У7-У10)

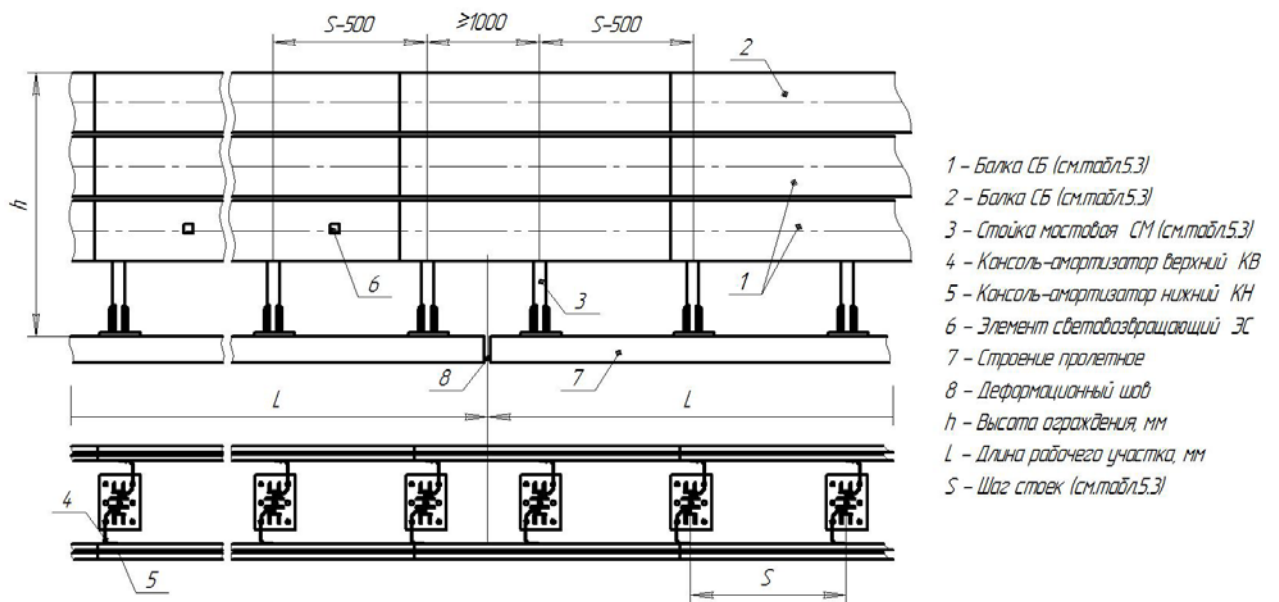


Рисунок В.6 – Ограждение группы 11МД(У7-У10)

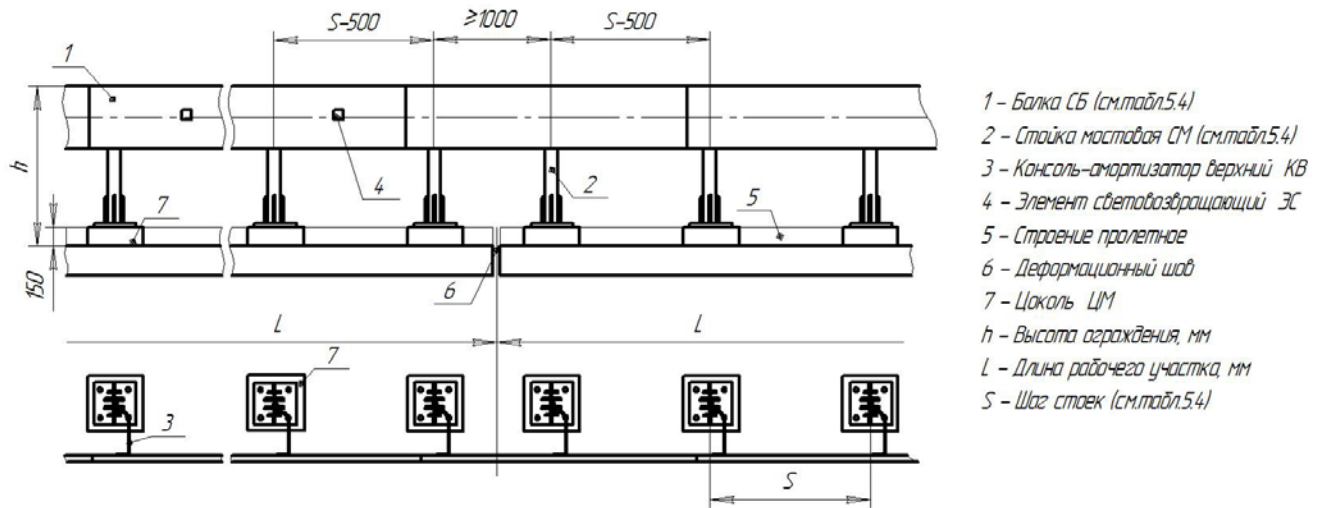


Рисунок В.7 – Ограждение группы 11МОЦ(У1-У4)

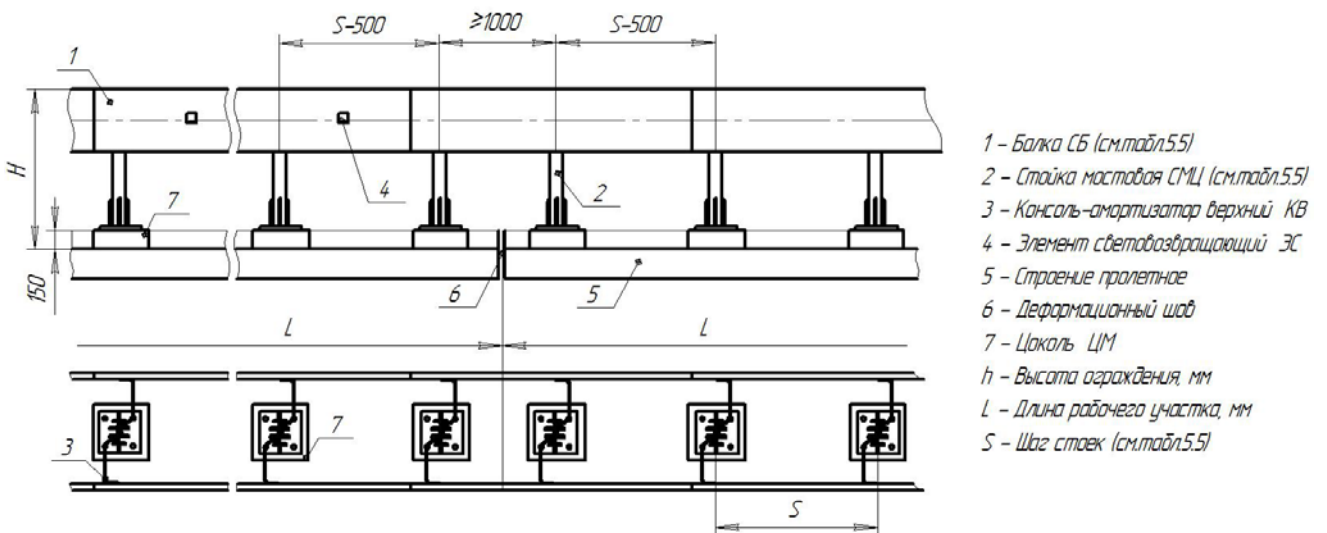


Рисунок В.8 – Ограждение группы 11МДЦ(У1-У4)

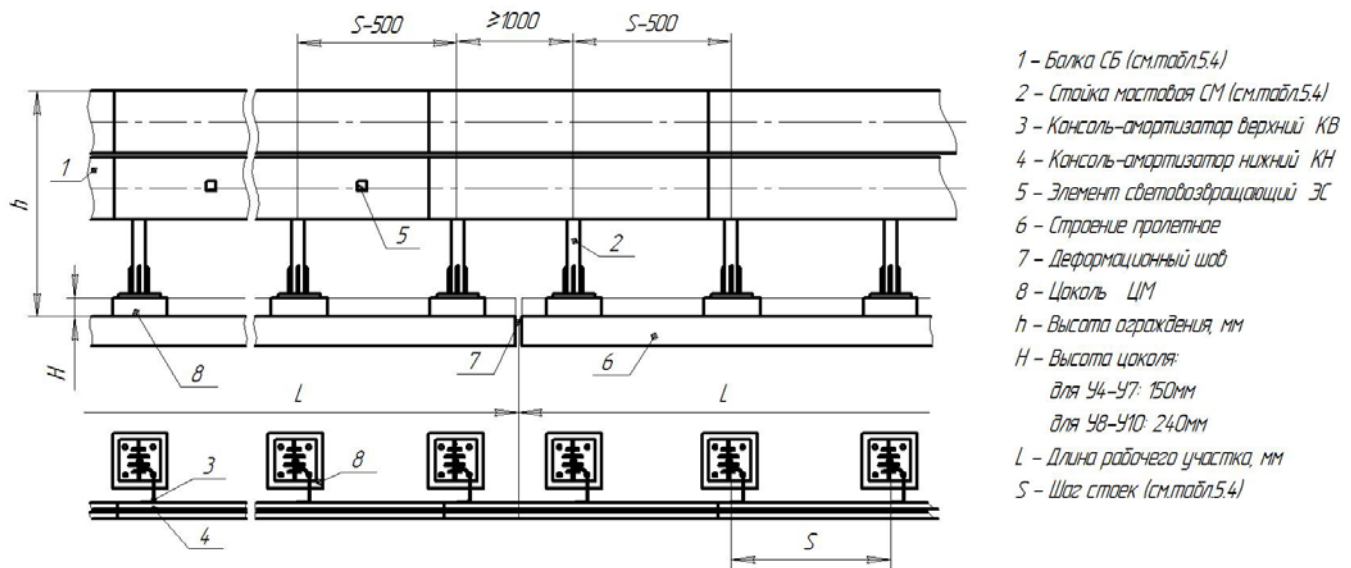


Рисунок В.9 – Ограждение группы 11МОЦ(У4-У10)

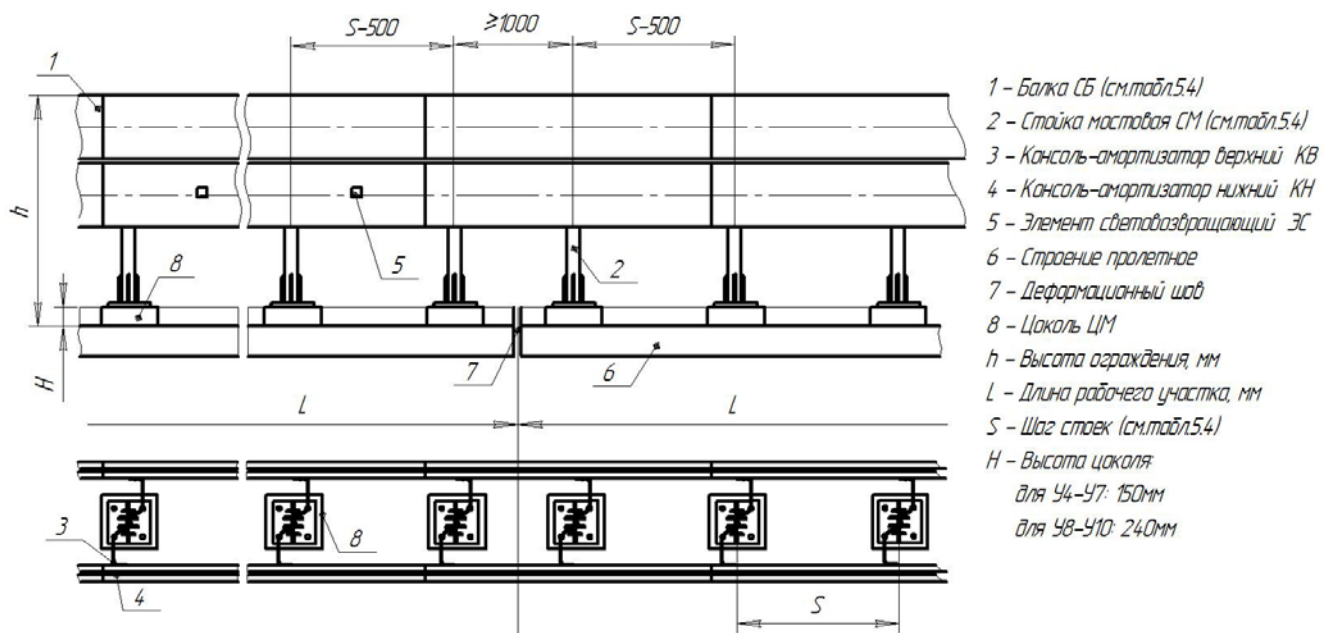


Рисунок В.10 – Ограждение группы 11МДЦ(У4-У10)

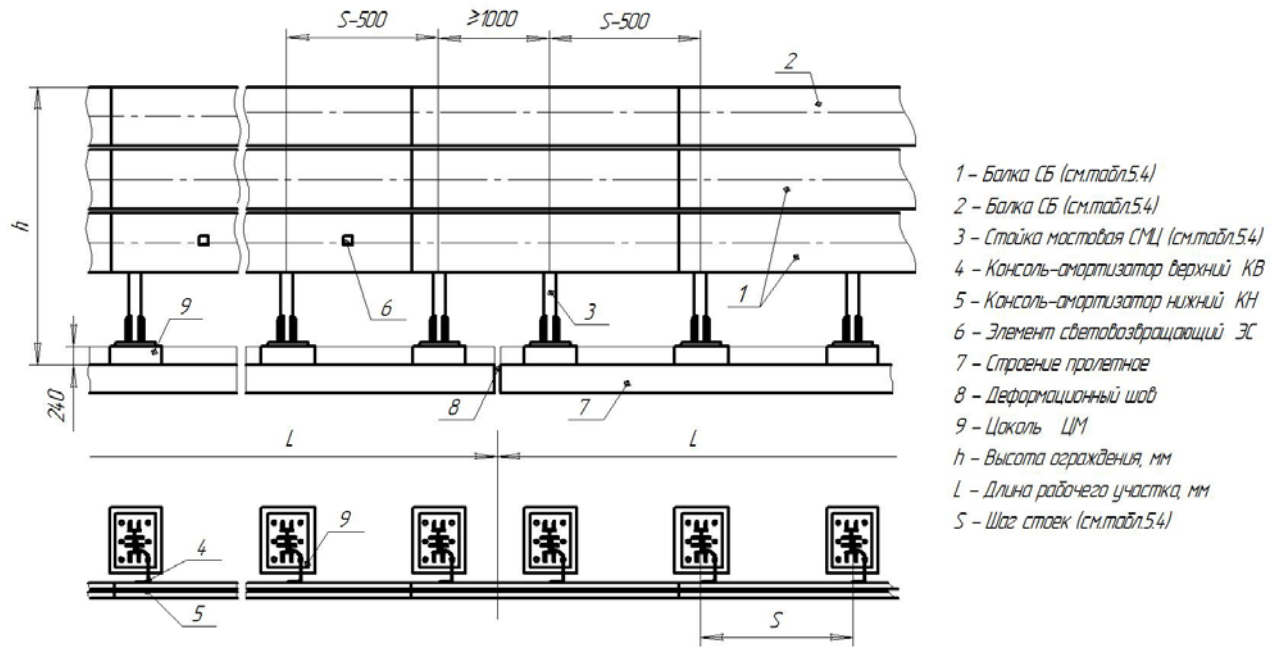


Рисунок В.11 – Ограждение группы 11МОЦ(У8-У10)

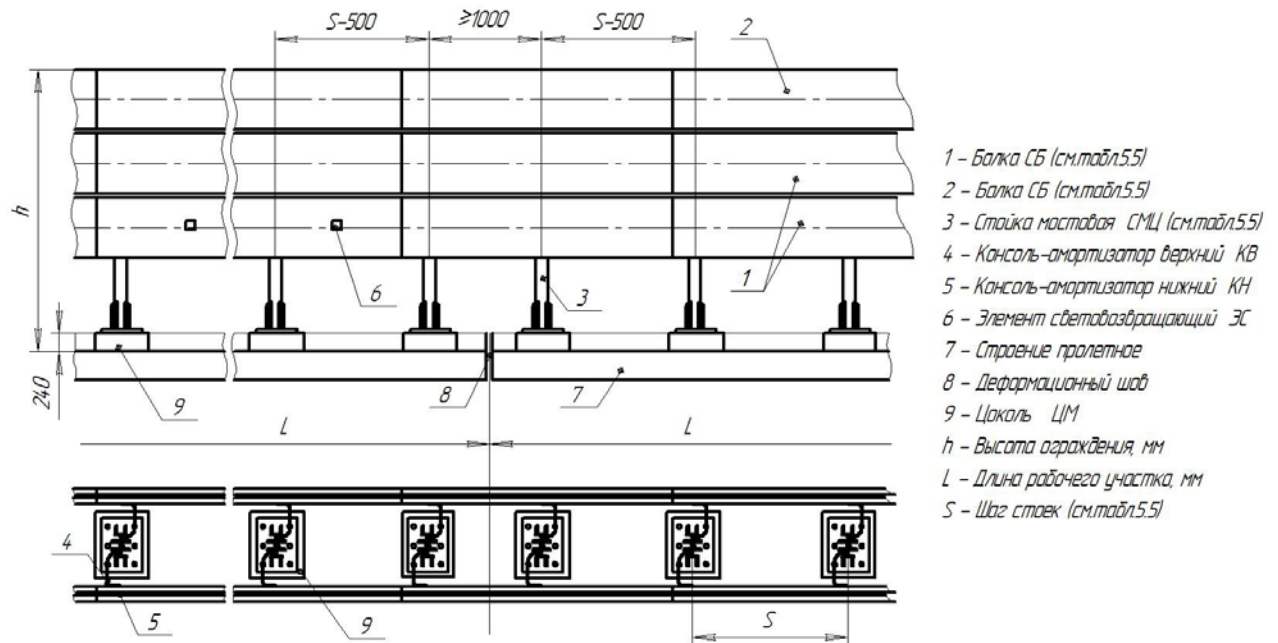
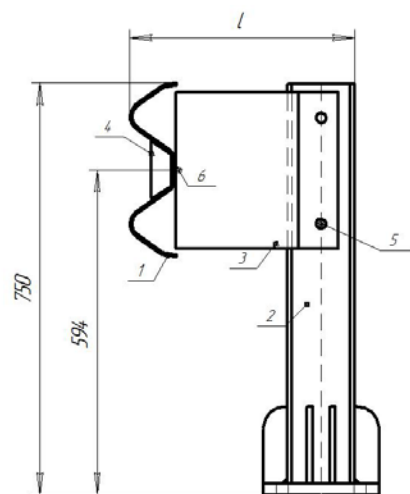
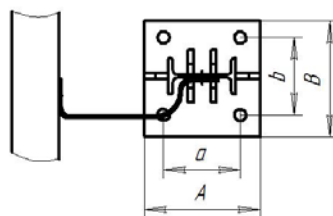


Рисунок В.12 – Ограждение группы 11МДЦ(У8-У10)

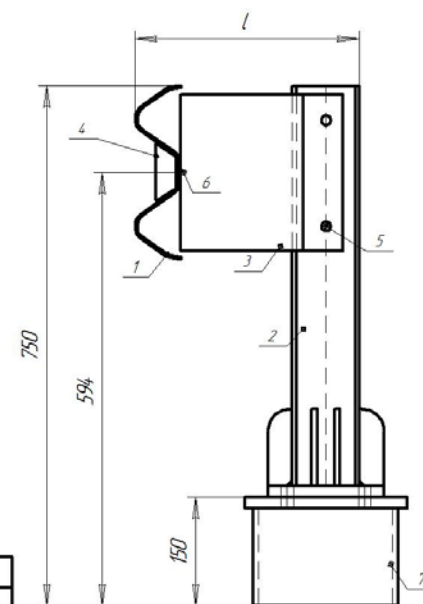


Марка стойки	l	a x b	A x B
СМ-0,75Д12	403	140 x 140	210 x 210
СМ-0,75Д14	413	200 x 160	280 x 240

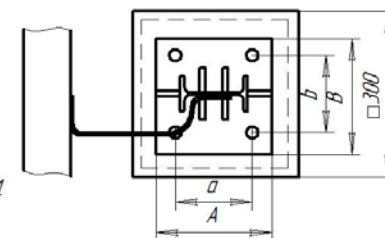


- 1 - Балка СБ (см.табл.5.2)
- 2 - Стойка мостовая СМ
- 3 - Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 - Элемент световозвращающий ЭС
- 5 - Болт М16 x 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 6 - Болт М16 x 45 (М16 x 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 x 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.13 – Мостовое ограждение 11МО(У1-У4)

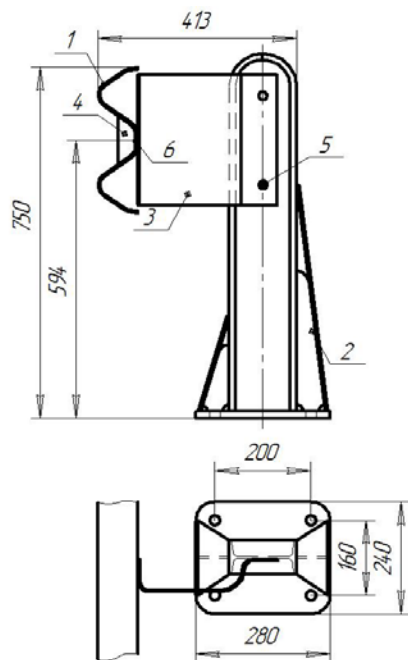


Марка стойки	l	a x b	A x B
СМЦ-0,6Д12	403	140 x 140	210 x 210
СМЦ-0,6Д14	413	200 x 160	280 x 240



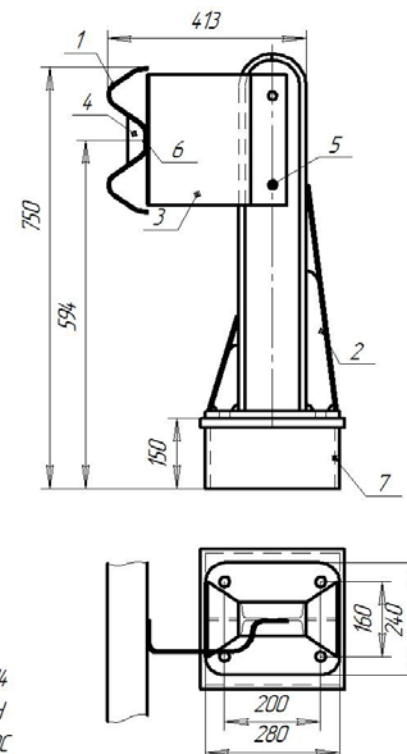
- 1 - Балка СБ (см.табл.5.4)
- 2 - Стойка мостовая СМЦ
- 3 - Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 - Элемент световозвращающий ЭС
- 5 - Болт М16 x 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 6 - Болт М16 x 45 (М16 x 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 x 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 7 - Цоколь ЦМ-1

Рисунок В.14 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У1-У4)



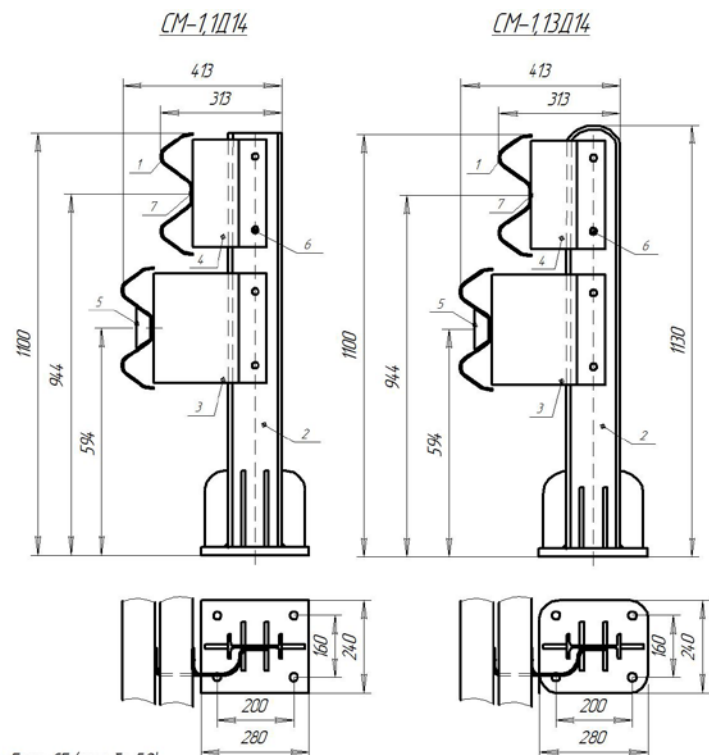
- 1 – Балка СБ(З)
 2 – Стойка мостовая СМ(1)–0,78Д14
 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
 4 – Элемент световозвращающий ЭС
 5 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 6 – Болт М16 х 45 (М16 х 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.15 – Мостовое ограждение 11МО(У1-У4)

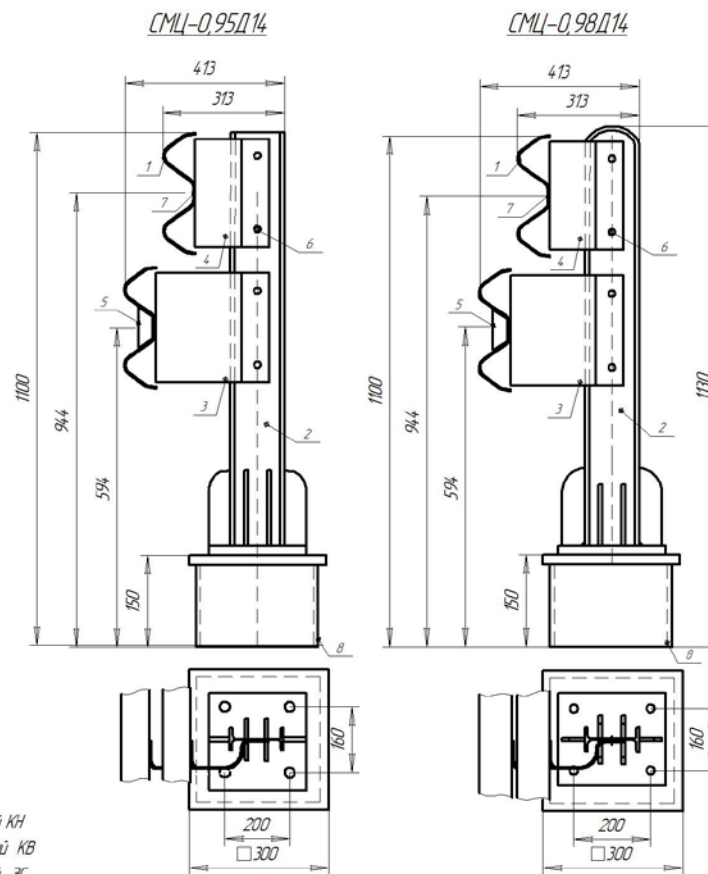


- 1 – Балка СБ(З)
 2 – Стойка мостовая СМЦ(1)–0,63Д14
 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
 4 – Элемент световозвращающий ЭС
 5 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 6 – Болт М16 х 45 (М16 х 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
 7 – Цоколь ЦМ-2

Рисунок В.16 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У1-У4)



- 1 – Балка СБ (см.табл. 5.2)
- 2 – Стойка мостовая СМ
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Элемент световозвращающий ЭС
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

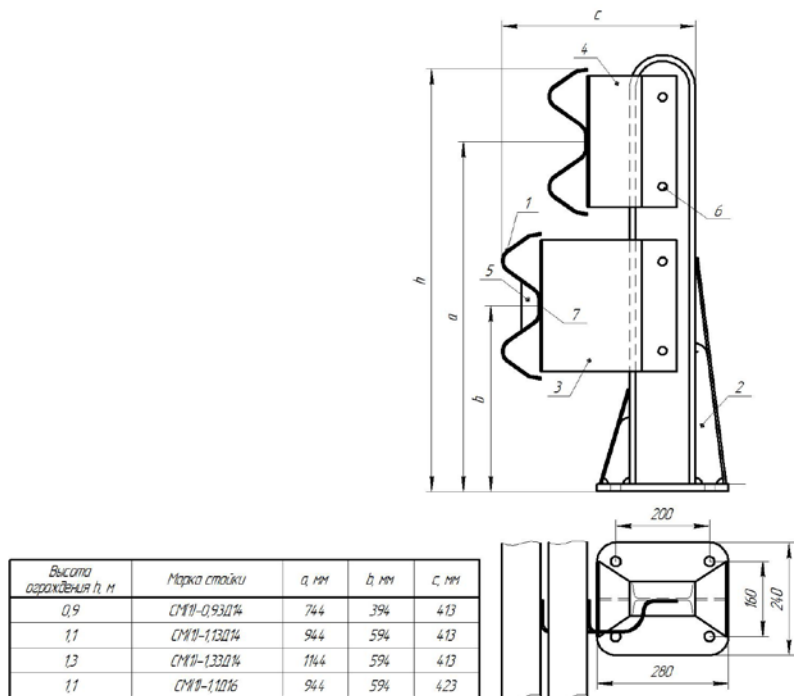


- 1 – Балка СБ (см.табл. 5.4)
- 2 – Стойка мостовая СМЦ
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Элемент световозвращающий ЭС
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 8 – Цоколь ЦМ-2

Примечание - Допускается, не изменяя габаритные размеры конструкций мостовых стоек, выполнять изделия отличные от указанных форм на рисунках В.17 и В.18.

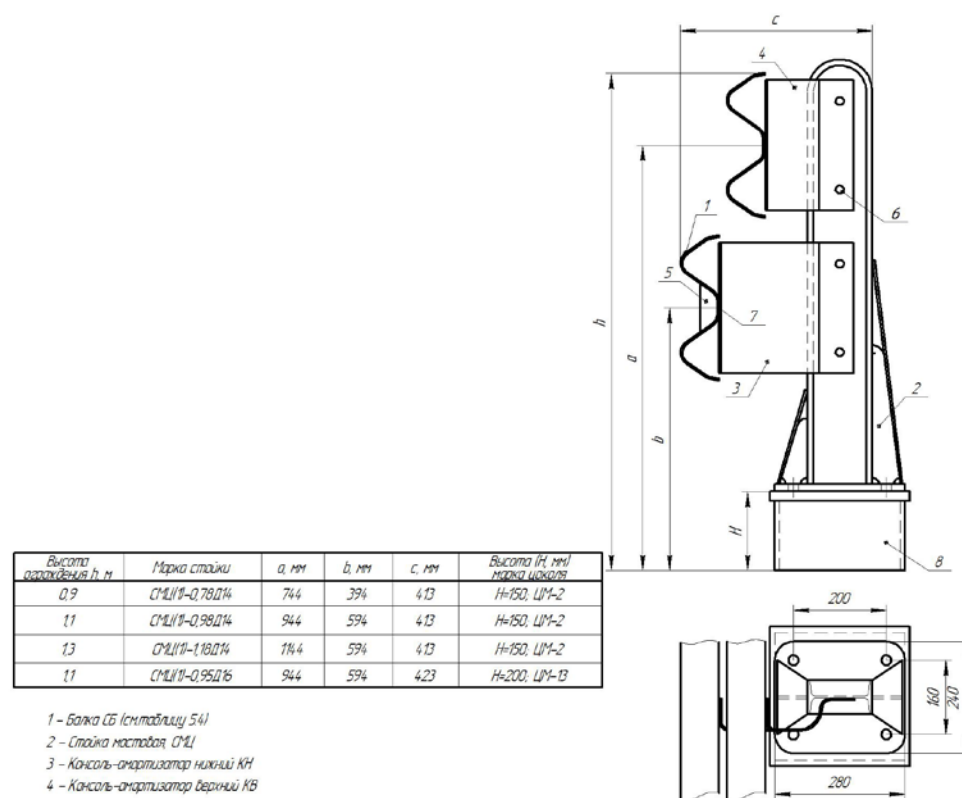
Рисунок В.17 – Мостовое ограждение 11МО(У4-У10)

Рисунок В.18 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У4-У10)



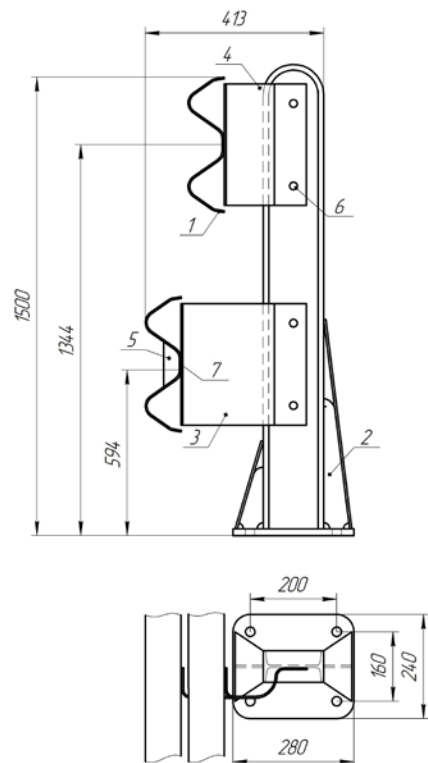
- 1 – Балка СБ см таблицу 5.2
- 2 – Стойка мостовая, СМ (см таблицу 5.2)
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Элемент световозвращающий ЭС
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
- 7 – Болт М16 х 45 (М16 х 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915
- Шайба 20 ГОСТ 11371 (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.19 – Мостовое ограждение 11МО(У4-У10)



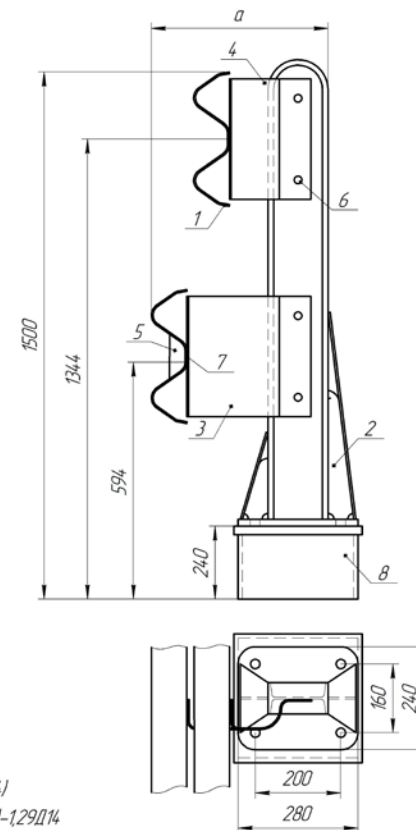
- 1 – Балка СБ (см таблицу 5.4)
- 2 – Стойка мостовая, СМ1
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Элемент световозвращающий ЭС
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
- 7 – Болт М16 х 45 (М16 х 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915
- Шайба 20 ГОСТ 11371 (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 8 – Цоколь металлический, ЦМ

Рисунок В.20 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У4-У10)



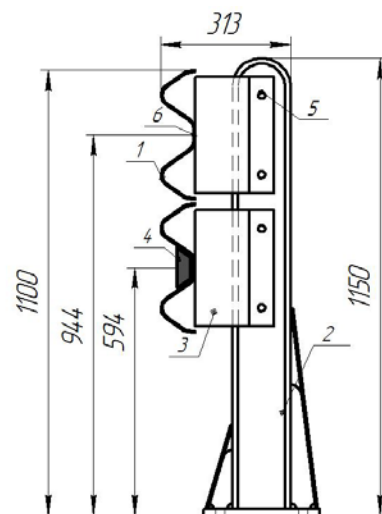
- 1 – Балка СБ (см таблицу 5.2)
- 2 – Стойка мостовая, СМ(1)-1,53Д14
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Элемент световозвращающий ЭС
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
- 7 – Болт М16 х 45 (М16 х 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.21 – Мостовое ограждение 11МО(У7-У8)

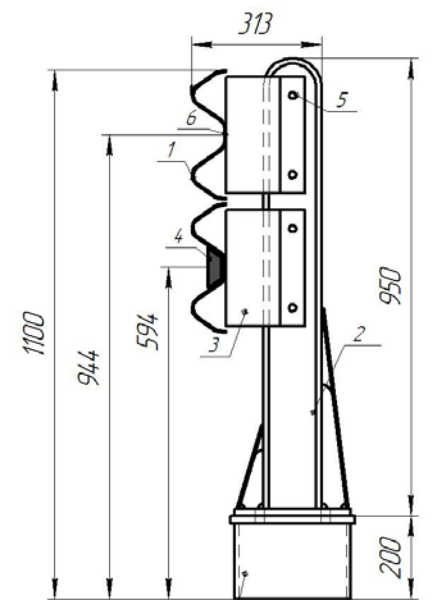


- 1 – Балка СБ (см таблицу 5.4)
- 2 – Стойка мостовая, СМЦ(1)-1,29Д14
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Элемент световозвращающий ЭС
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
- 7 – Болт М16 х 45 (М16 х 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 8 – Цоколь металлический, ЦМ-4

Рисунок В.22 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У7-У8)



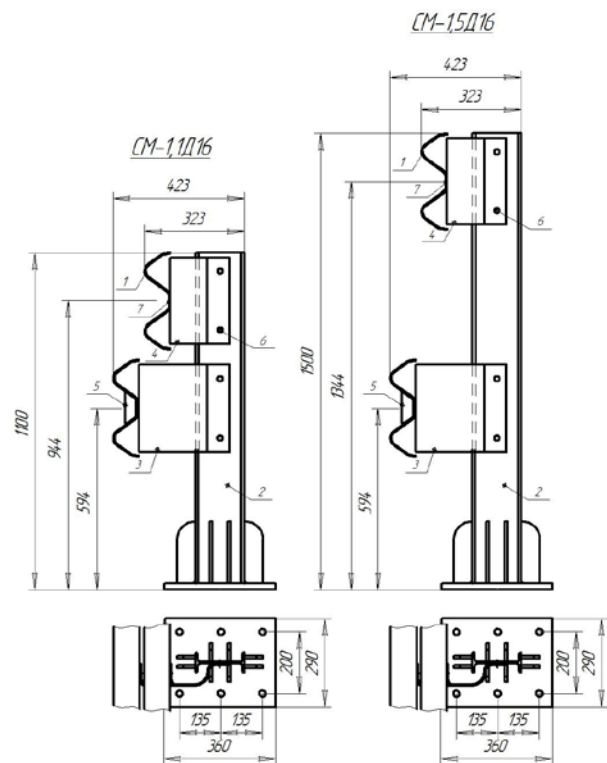
- 1 – Балка СБ (З)
 2 – Стойка мостовая СМЦ(2)-1,1Д16
 3 – Консоль-верхний нижний КВ
 4 – Элемент световозвращающий ЭС
 5 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 6 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 16.30-016-71915393-2005)



- 1 – Балка СБ (З)
 2 – Стойка мостовая СМЦ(2)-0,95Д16
 3 – Консоль-верхний нижний КВ
 4 – Элемент световозвращающий ЭС
 5 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 6 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 16.30-016-71915393-2005).
 7 – Цоколь металлический, ЦМ-16

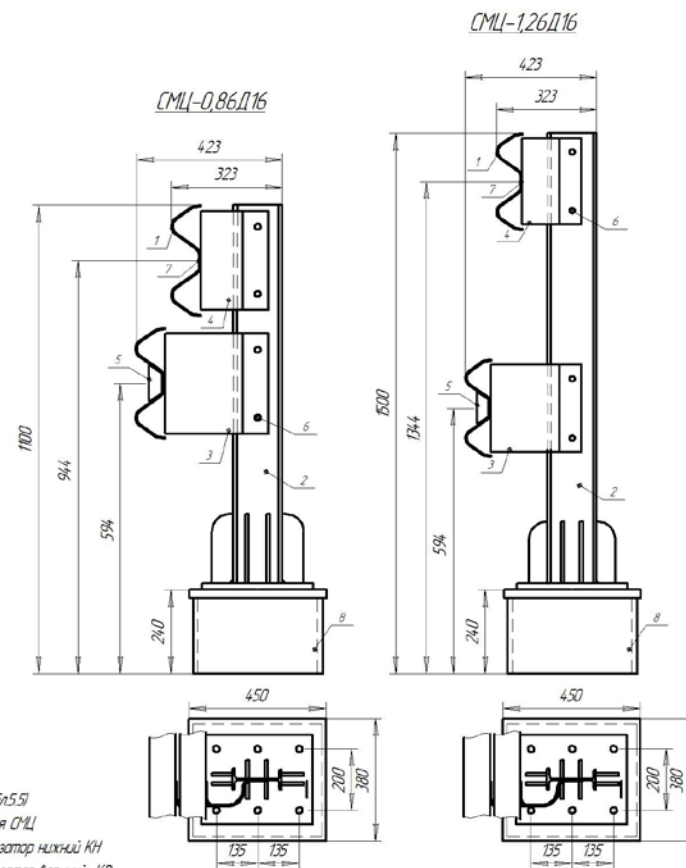
Рисунок В.23 – Мостовое ограждение 11МО(Y7)

Рисунок В.24 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(Y7)



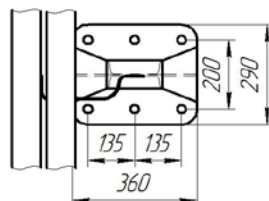
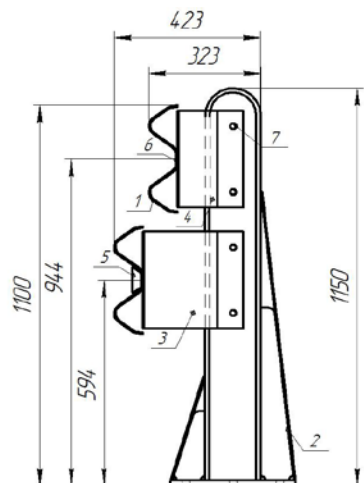
- 1 - Балка СБ (сталь5.2)
- 2 - Стойка маячковая СМ
- 3 - Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 - Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 - Элемент световозвращающий ЭС
- 6 - Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 7 - Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 16.30-016-71915393-2005)

Рисунок В.25 – Маячковое ограждение 11МО(У8-У10)



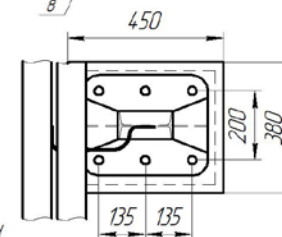
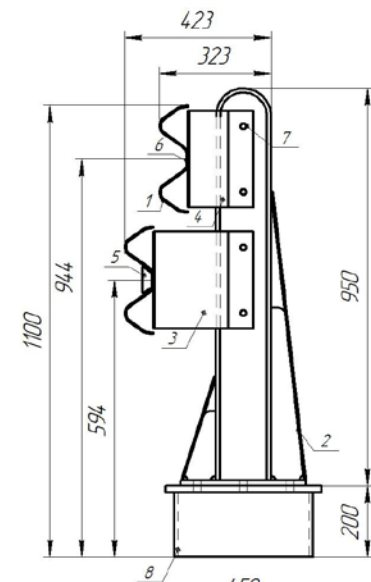
- 1 - Балка СБ (сталь5.5)
- 2 - Стойка маячковая СМЦ
- 3 - Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 - Консоль-амортизатор верхний КВ
- 5 - Элемент световозвращающий ЭС
- 6 - Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 7 - Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 16.30-016-71915393-2005)
- 8 - Цоколь ЦМ-3

Рисунок В.26 – Маячковое ограждение на цоколе 11МОЦ(У8-У10)



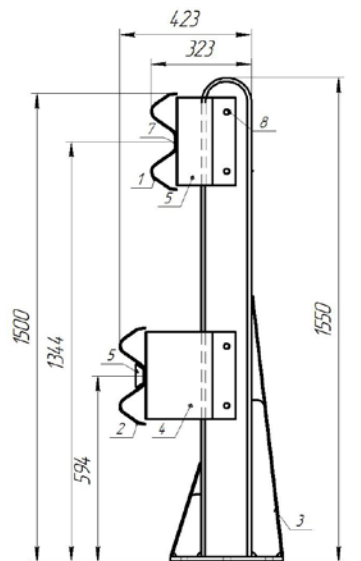
- 1 – Балка СБ (см.табл.5.2)
 2 – Стойка мостовая СМ-1,15Д16
 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
 5 – Элемент световозвращающий ЭС
 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.27 – Мостовое ограждение 11МО(У8-У10)

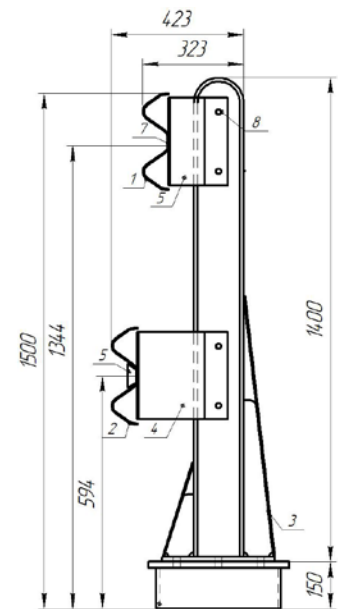


- 1 – Балка СБ (см.табл.5.5)
 2 – Стойка мостовая СМ1-0,95Д16
 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
 4 – Консоль-амортизатор верхний КВ
 5 – Элемент световозвращающий ЭС
 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371 (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
 8 – Цоколь металлический, ЦМ-14

Рисунок В.28 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У8-У10)



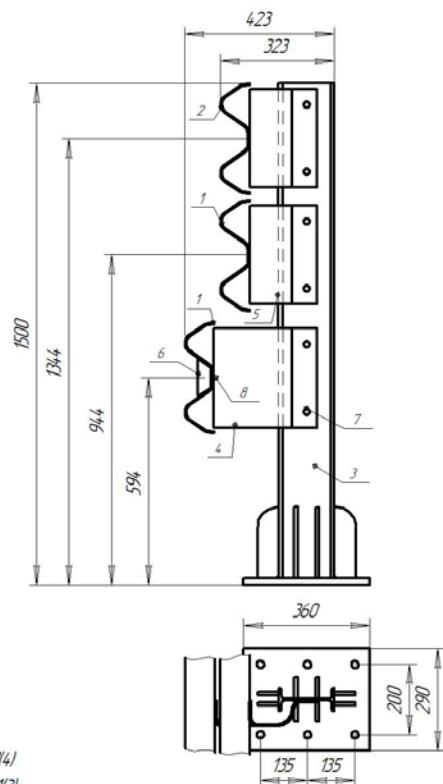
- 1 – Балка СБ (3)
- 2 – Балка СБ (4)
- 3 – Стойка мостовая (М-1550)16
- 4 – Консоль-анкеризатор нижний КН
- 5 – Консоль-анкеризатор верхний КВ
- 6 – Элемент светоотражающий ЭС
- 7 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 8 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-20051



- 1 – Балка СБ (3)
- 2 – Балка СБ (4)
- 3 – Стойка мостовая (МЛ-1450)16
- 4 – Консоль-анкеризатор нижний КН
- 5 – Консоль-анкеризатор верхний КВ
- 6 – Элемент светоотражающий ЭС
- 7 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 8 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-20051
- 9 – Цоколь металлический ЦМ-14

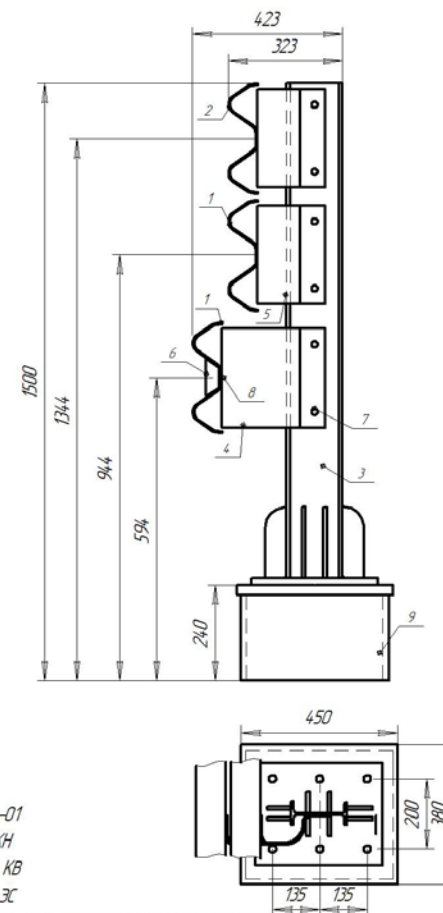
Рисунок В.29 – Мостовое ограждение 11МО(У10)

Рисунок В.30 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У10)



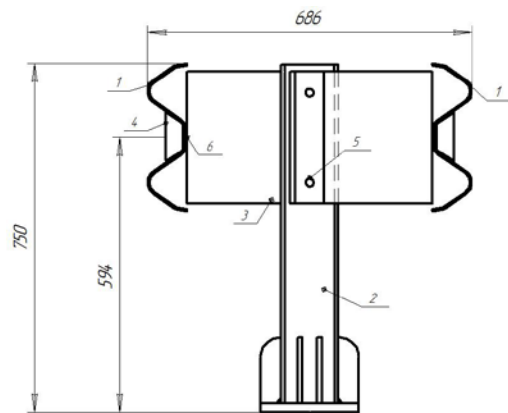
- 1 – Балка СБ-114
 2 – Балка СБ-113
 3 – Стойка мостовая СМ-15Д16-01
 4 – Консоль-амортизатор нижний КН
 5 – Консоль-амортизатор верхний КВ
 6 – Элемент светоотражающий ЭС
 7 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 8 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. Болт М16 х 35 ТУ 16.30-016-71915393-2005]

Рисунок В.31 – Мостовое ограждение 11МО(У8-У10)

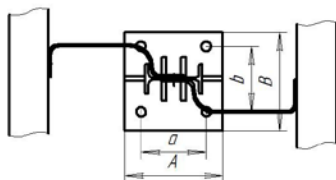


- 1 – Балка СБ-114
 2 – Балка СБ-113
 3 – Стойка мостовая СМЦ-1,26Д16-01
 4 – Консоль-амортизатор нижний КН
 5 – Консоль-амортизатор верхний КВ
 6 – Элемент светоотражающий ЭС
 7 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 8 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. Болт М16 х 35 ТУ 16.30-016-71915393-2005]
 9 – Цоколь металлический ЦМ-3

Рисунок В.32 – Мостовое ограждение на цоколе 11МОЦ(У8-У10)

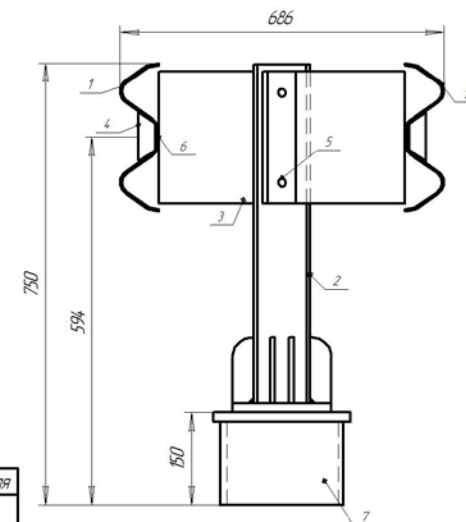


Марка стойки	l, мм	a x b (мм)	A x B (мм)
СМ-0,75Д12	403	140 x 140	210 x 210
СМ-0,75Д14	413	200 x 160	280 x 240

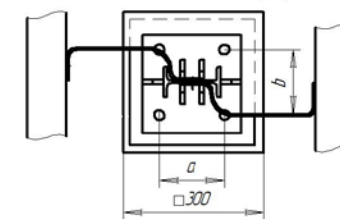


- 1 – Балка СБ (см.табл. 5.3)
- 2 – Стойка мостовая СМ
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Элемент световозвращающий ЭС
- 5 – Болт М16 x 40 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
- 6 – Болт М16 x 45 (М16 x 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 x 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.33 – Мостовое ограждение двустороннее 11МД(У1-У4)

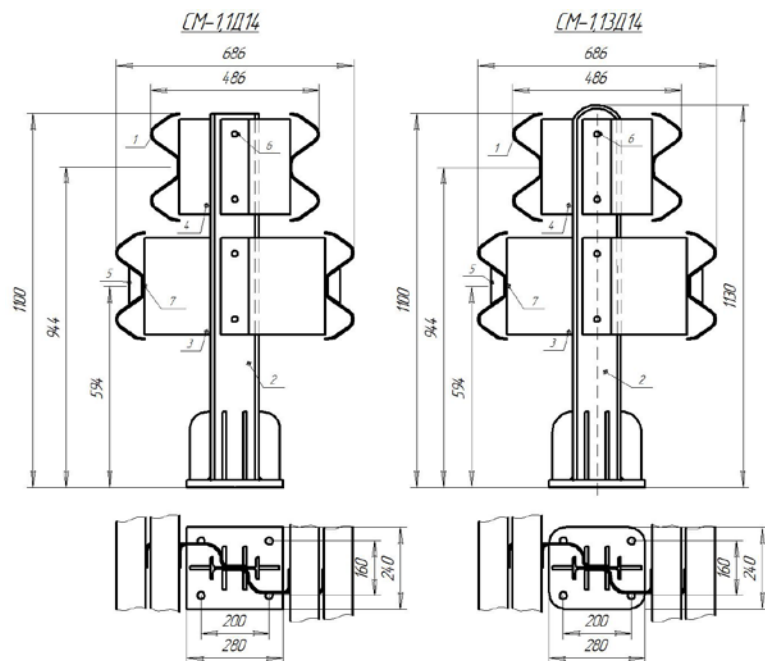


Марка стойки	l, мм	a x b (мм)	A x B (мм)	Марка цоколя
СМЦ-0,6Д12	403	140 x 140	210 x 210	ЦМ-1
СМЦ-0,6Д14	413	200 x 160	280 x 240	ЦМ-2

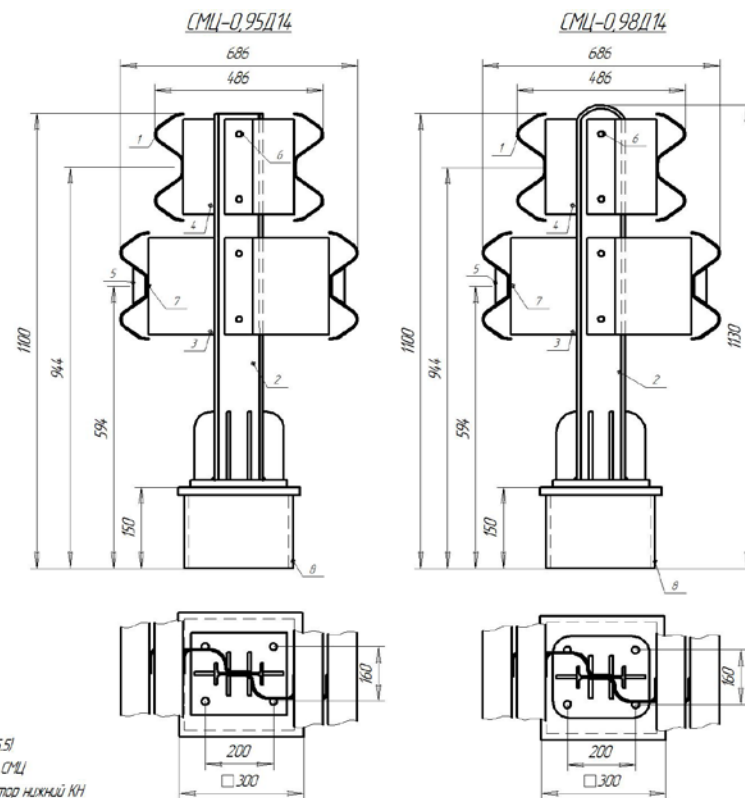


- 1 – Балка СБ (см.табл. 5.5)
- 2 – Стойка мостовая СМЦ
- 3 – Консоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Элемент световозвращающий ЭС
- 5 – Болт М16 x 40 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 6 – Болт М16 x 45 (М16 x 35) ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 x 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

Рисунок В.34 – Мостовое ограждение двустороннее цоколе 11МДЦ(У1-У4)



- 1 – Балка СБ (сталь 5.3)
 2 – Стойка настовая СМ
 3 – Консоль-анкеризатор нижний КН
 4 – Консоль-анкеризатор верхний КВ
 5 – Элемент светоотражающий ЭС
 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)

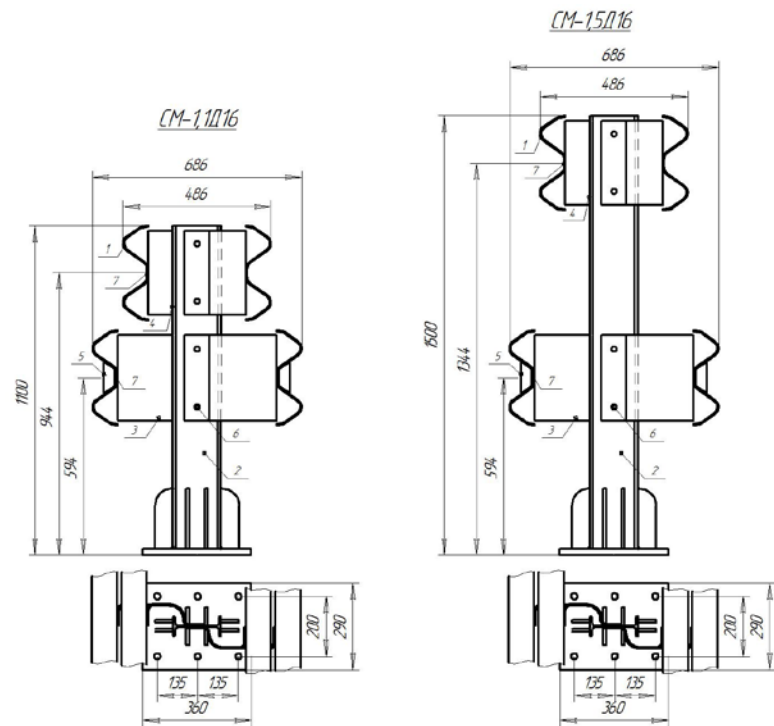


- 1 – Балка СБ (сталь 5.5)
 2 – Стойка настовая СМЦ
 3 – Консоль-анкеризатор нижний КН
 4 – Консоль-анкеризатор верхний КВ
 5 – Элемент светоотражающий ЭС
 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
 Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
 8 – Цоколь металлический ЦМ-2

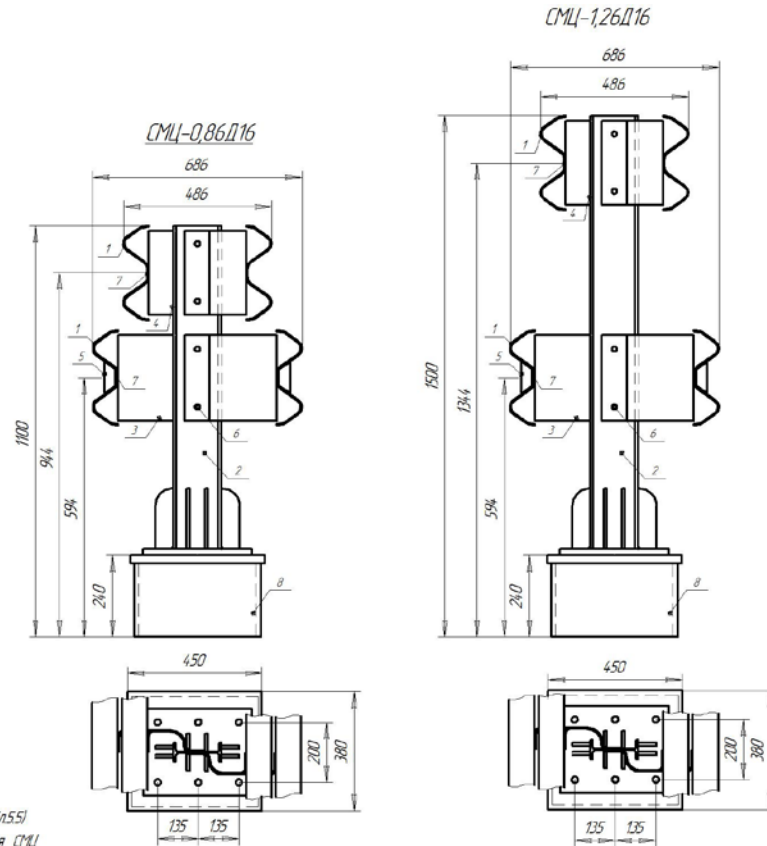
Примечание - Допускается, не изменяя габаритные размеры конструкций мостовых стоек, выполнять изделия отличные от указанных форм на рисунках В.35 и В.36.

Рисунок В.35 – Мостовое ограждение двустороннее 11МД(У4-У7)

Рисунок В.36 – Мостовое ограждение двустороннее цоколе 11МДЦ(У4-У7)



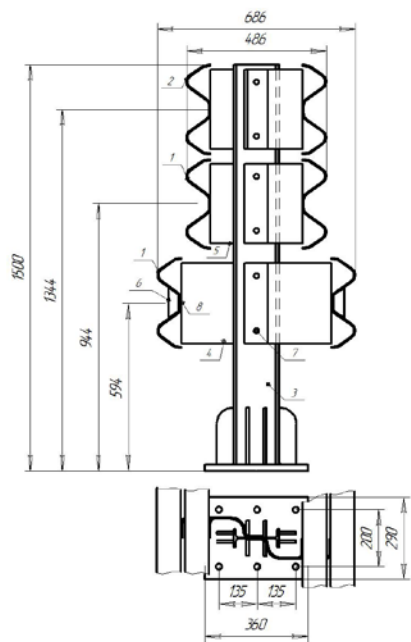
- 1 - Балка СБ (см.табл.5.3)
 - 2 - Стойка настовая СМ
 - 3 - Консоль-амортизатор нижний КН
 - 4 - Консоль-амортизатор верхний КВ
 - 5 - Элемент световозвращающий ЭС
 - 6 - Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
 - 7 - Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371 (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)



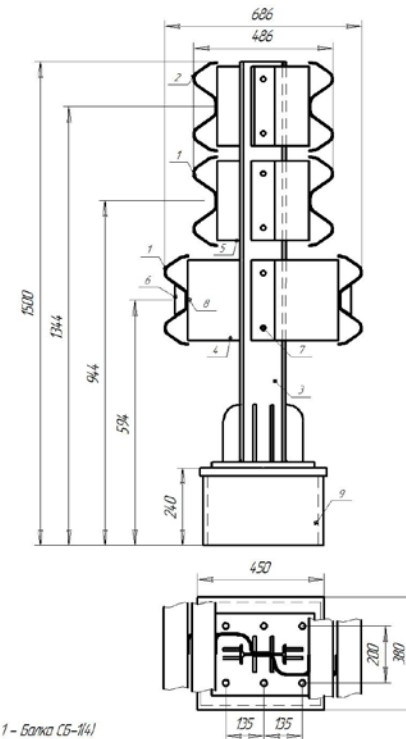
- 1 - Балка СБ (см.табл.5.5)
 - 2 - Стойка настовая СМЦ
 - 3 - Консоль-амортизатор нижний КН
 - 4 - Консоль-амортизатор верхний КВ
 - 5 - Элемент световозвращающий ЭС
 - 6 - Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371
 - 7 - Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371 (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 8 - Цоколь металлический ЦМ-3

Рисунок В.37 – Мостовое ограждение двустороннее 11МД(У8-У10)

Рисунок В.38 – Мостовое ограждение двустороннее цоколе 11МДЦ(У8-У10)



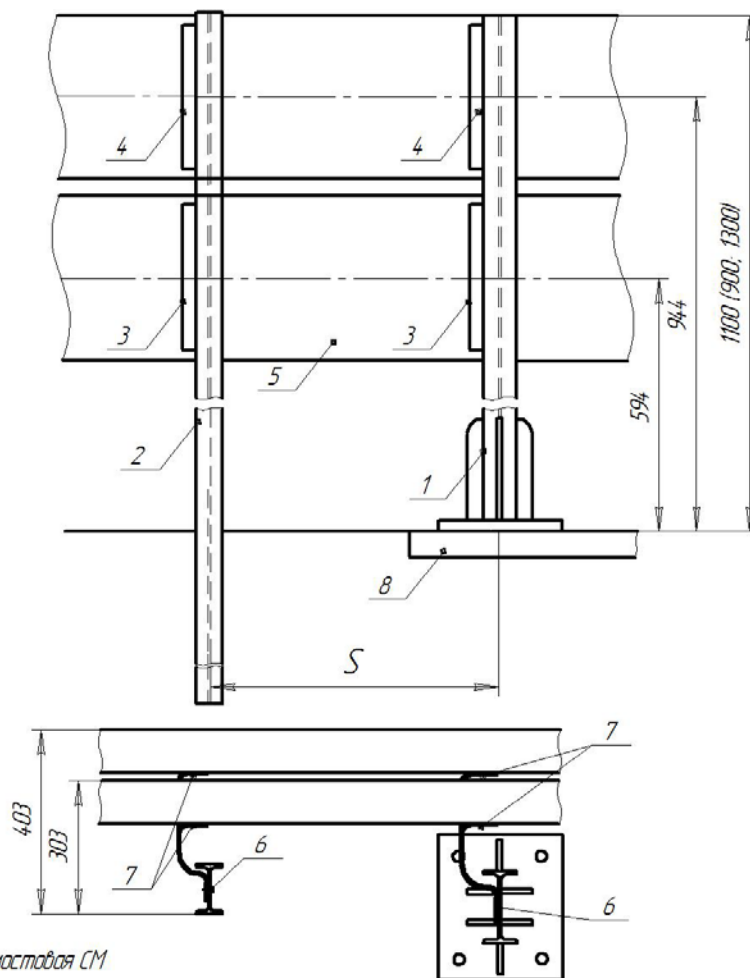
- 1 - Балка СБ-14)
- 2 - Балка СБ-13)
- 3 - Стойка наставная СМ-15016-01
- 4 - Консоль-анкеризатор нижний КН
- 5 - Консоль-анкеризатор верхний КВ
- 6 - Элемент световозвращающий ЭС
- 7 - Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 8 - Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)



- 1 - Балка СБ-14)
- 2 - Балка СБ-13)
- 3 - Стойка наставная СМ1-126016-01
- 4 - Консоль-анкеризатор нижний КН
- 5 - Консоль-анкеризатор верхний КВ
- 6 - Элемент световозвращающий ЭС
- 7 - Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
- 8 - Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 9 - Цоколь металлический ЦМ-3

Рисунок В.39 – Мостовое ограждение двустороннее 11МД(У8-У10)

Рисунок В.40 – Мостовое ограждение двустороннее на цоколе 11МДЦ(У8-У10)



- 1 – Стойка мостовая СМ
- 2 – Стойка дорожная СД
- 3 – Кансоль-амортизатор нижний КН
- 4 – Кансоль-амортизатор верхний КВ
- 5 – Балка СБ-113); (СБ-114)
- 6 – Болт М16 х 30 ГОСТ 7798. Гайка М16 ГОСТ 5915. Шайба 16 ГОСТ 11371.
Шайба 20 ГОСТ 11371. (Болт М16 х 35 ТУ 1630-016-71915393-2005)
- 7 – Болт М16 х 45 ГОСТ 7802. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- 8 – Пролетное строение
- S – Шаг стоек, мм

Рисунок В.41 – Сопряжение мостовой группы 11МО(У4-У10) с дорожной группой 11ДО(У4-У7)

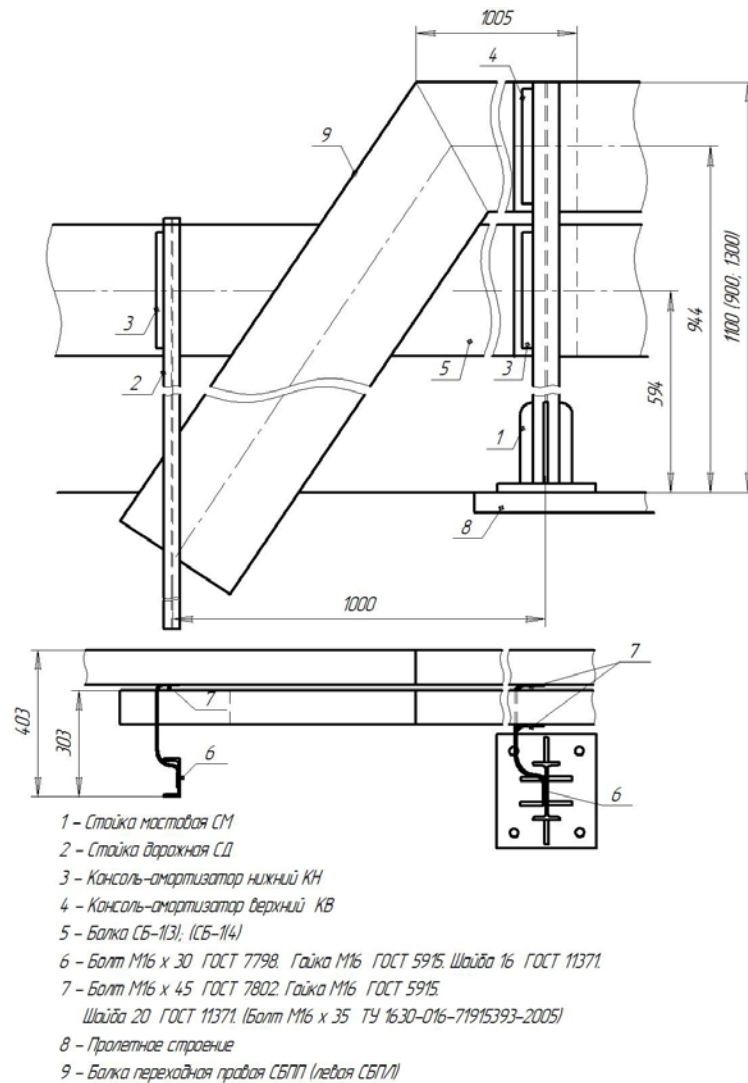
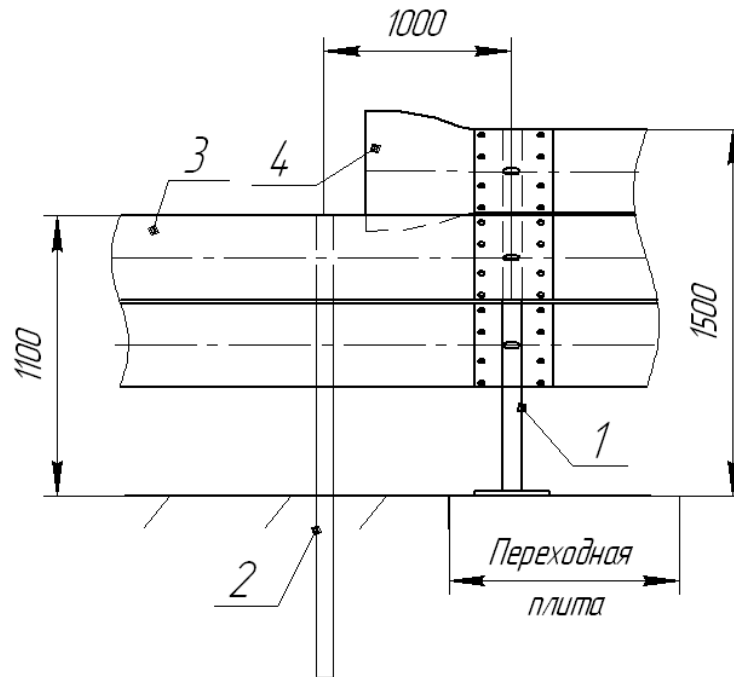


Рисунок В.42 – Сопряжение мостовой группы 11МО (У4-У10) с дорожной группой 11ДО (У4-У7) с применением переходной балки



- 1 – Стойка мостовая СМ
- 2 – Стойка дорожная СД
- 3 – Секция балки СБ
- 4 – Элемент концевой ЭК

Рисунок В.43 – Сопряжение мостовой группы 11МО(У8-У10)
с дорожной группой 11ДО(У4-У7)

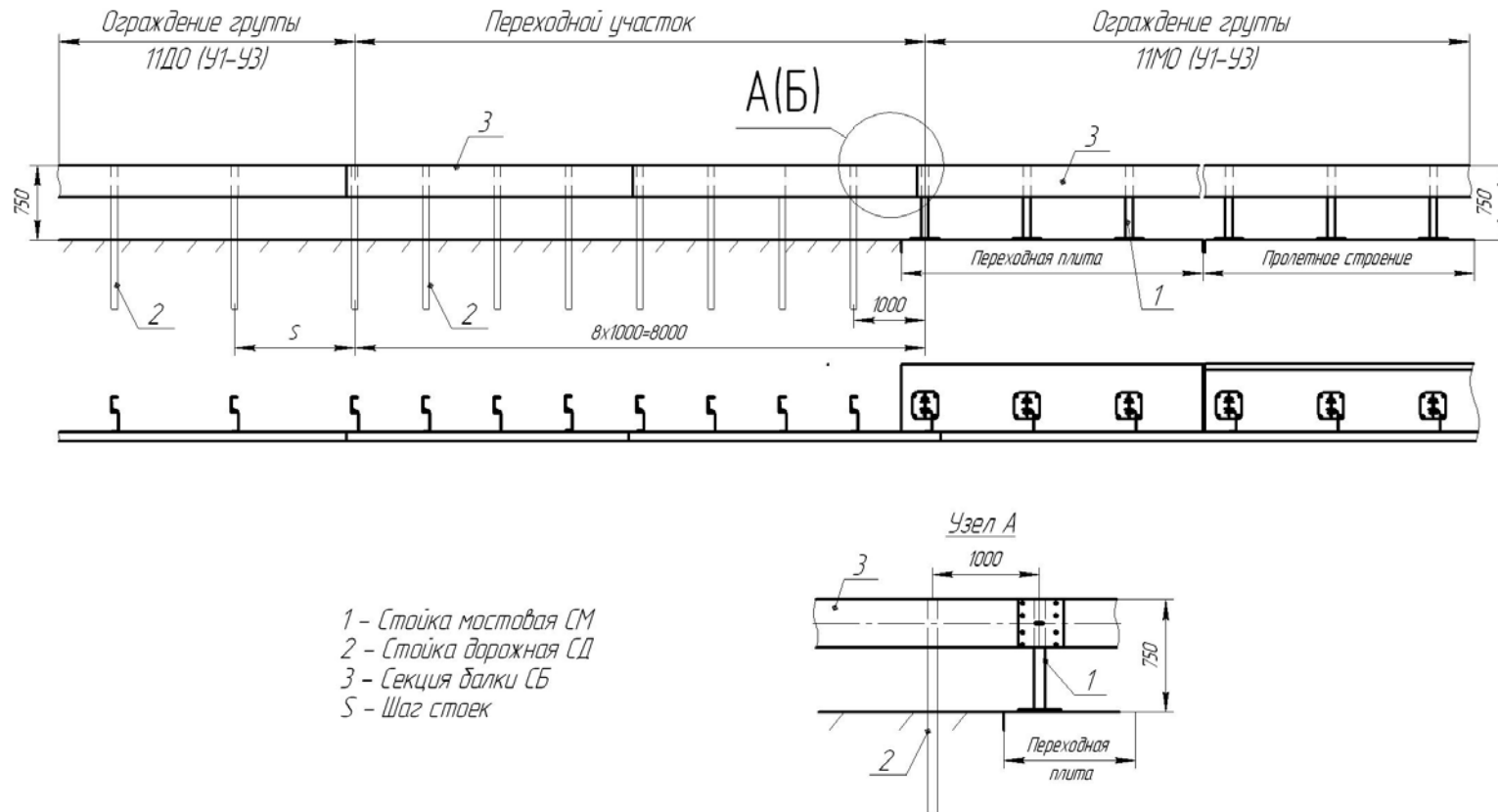
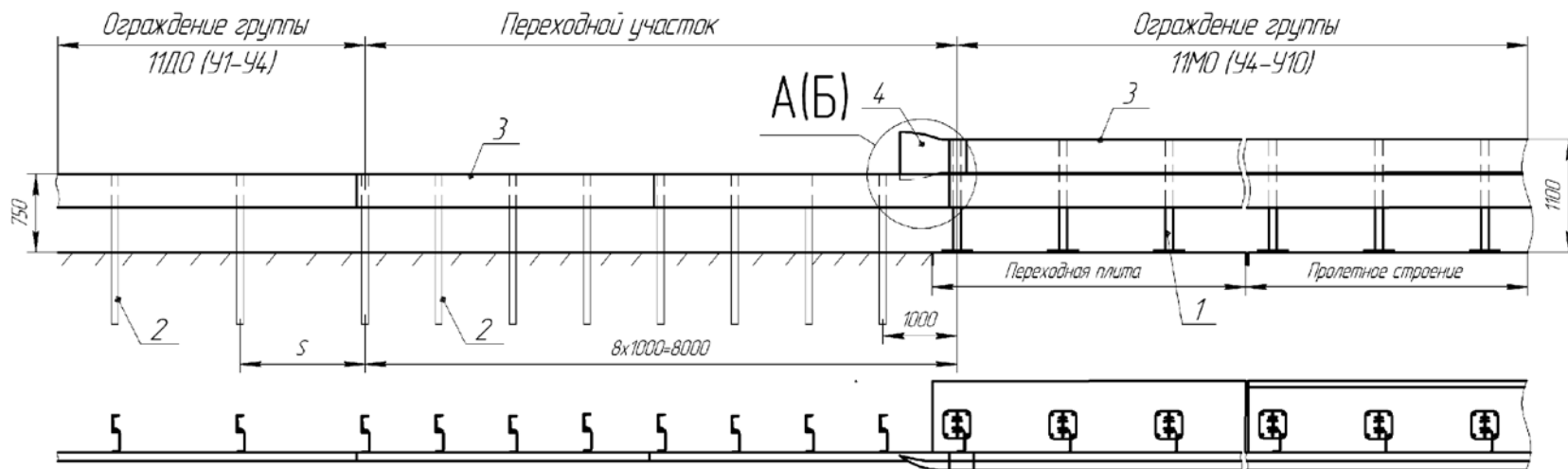


Рисунок В.44 – Сопряжение дорожной группы 11ДО(У1-У4) с мостовой группой 11МО(У1-У3)



- 1 – Стойка мостовая СМ
- 2 – Стойка дорожная СД
- 3 – Секция балки СБ
- 4 – Элемент концевой ЭК
- 5 – Секция балки переходная левая СБПЛ
- S – Шаг стоек

При сопряжении мостовой группой 11МО (У4-У10) с дорожной группой 11ДО (У1-У4) можно применять:

- элемент концевой ЭК – узел А;
- секцию балки переходную левую (правую) СБПЛ (СБПП) – узел Б;

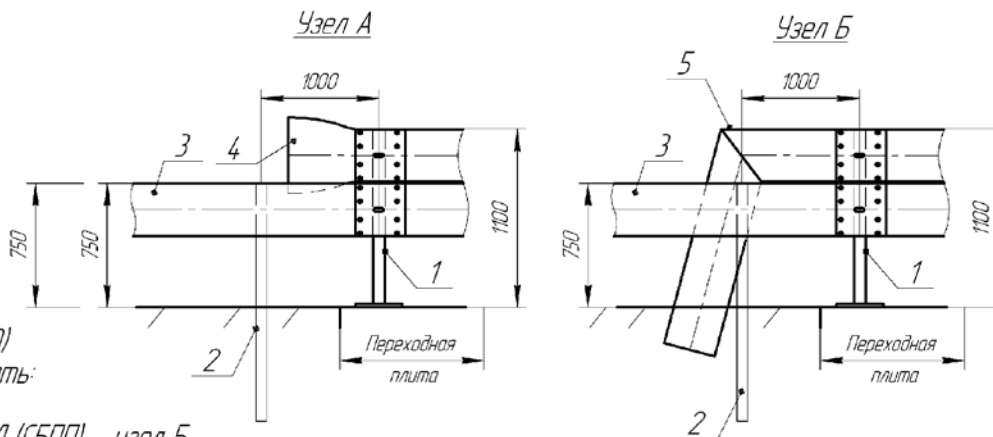


Рисунок В.45 – Сопряжение дорожной группы 11ДО(У5-У9) с мостовой группой 11МО(У4-У10)

Схема сопряжения барьерного ограждения на мосту с парапетным ограждением на подходах

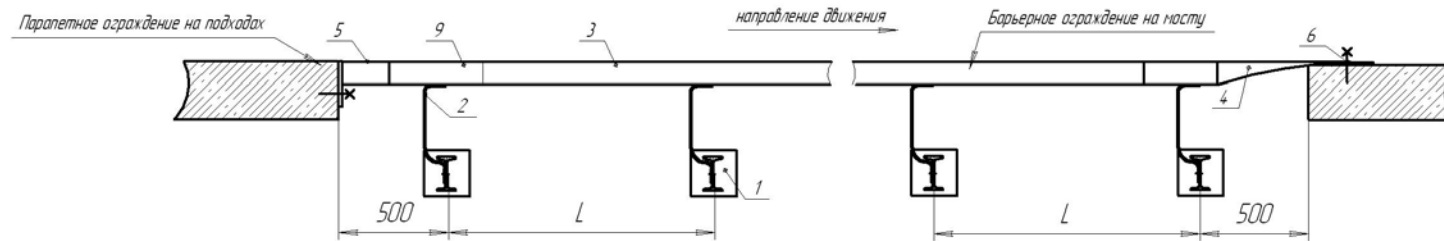
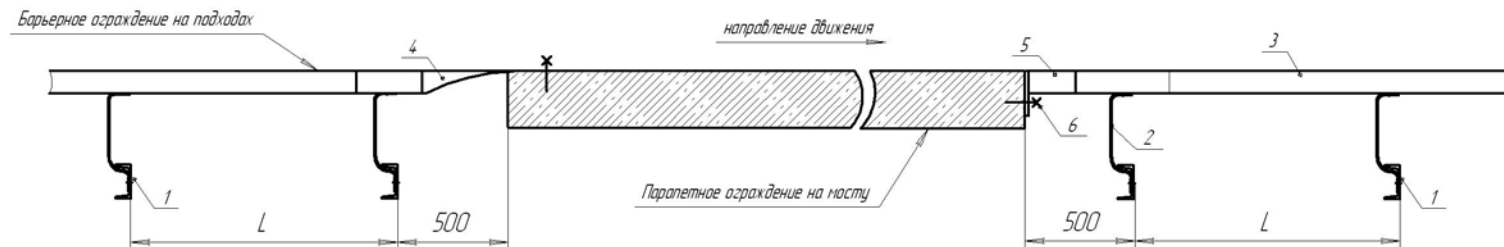


Схема сопряжения парапетного ограждения на мосту с барьерным ограждением на подходах



- 1 - Стойка
- 2 - Консоль-амортизатор нижний КН
- 3 - Балка СБ
- 4 - Элемент концевой ЭК-3
- 5 - Элемент концевой ЭК-4
- 6 - Анкерная шпилька HAS M16x125/38
- L - Шаг стоек

Рисунок В.46 – Сопряжение барьерного ограждения с ж/б парапетным ограждением

Приложение Г (обязательное)

Схемы сборки ограждений

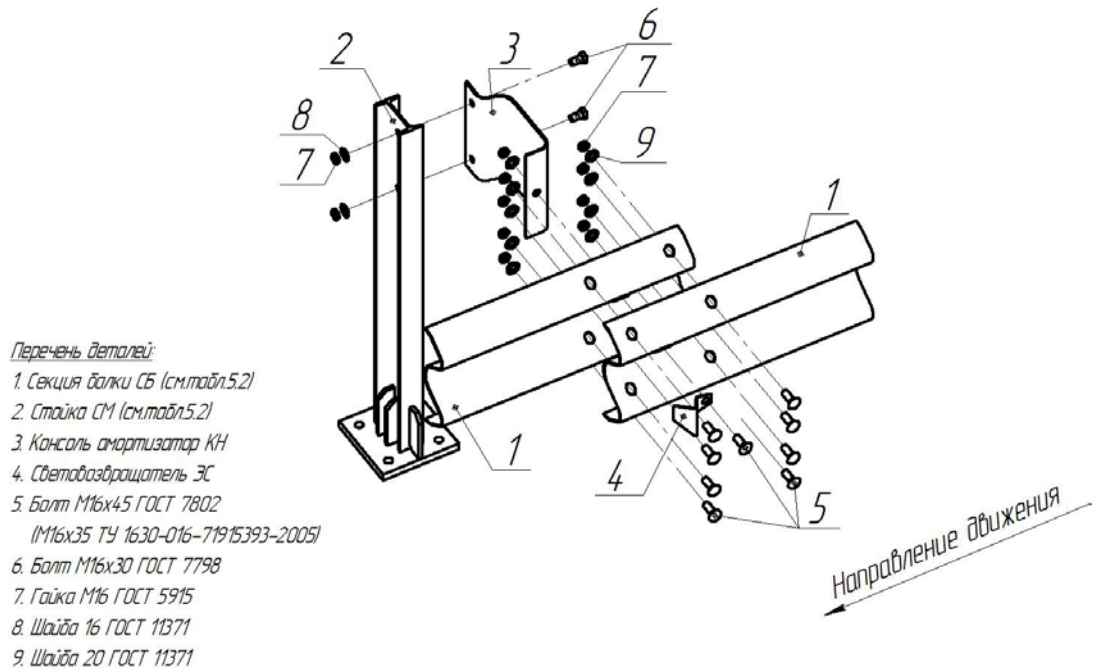


Рисунок Г.1 - 11МО-СТО 05765820-002-2015/У1-У4(130-300), высота ограждения 0,75м

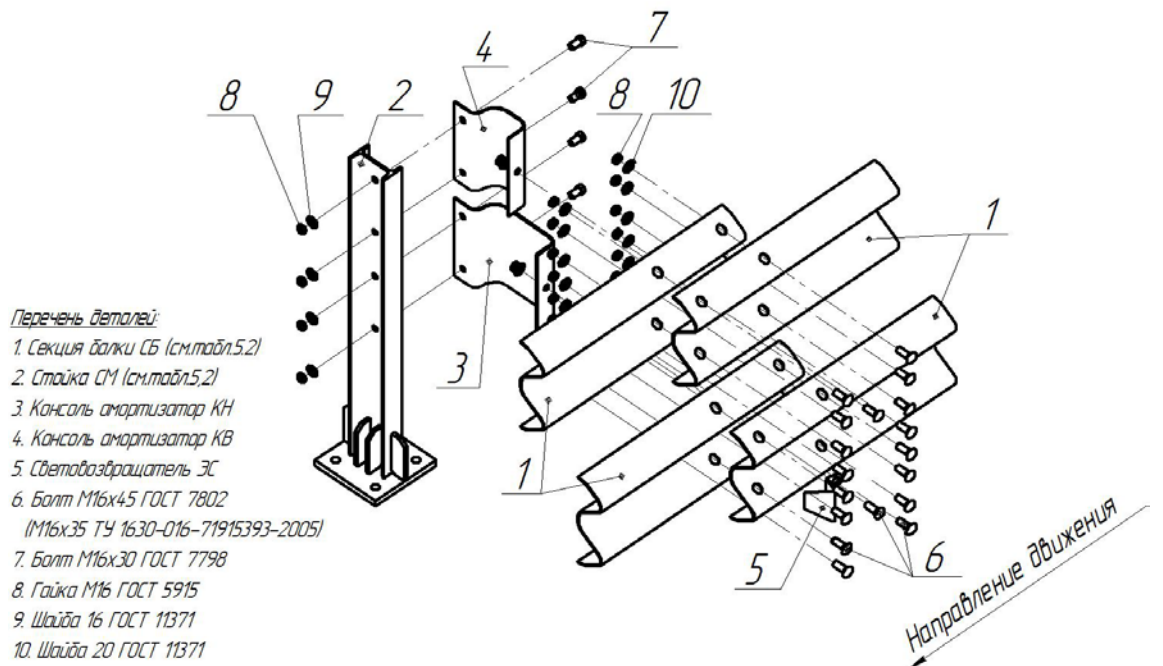


Рисунок Г.2 - 11МО-СТО 05765820-002-2015/У4-У10(300-600) высота ограждения 1,1м

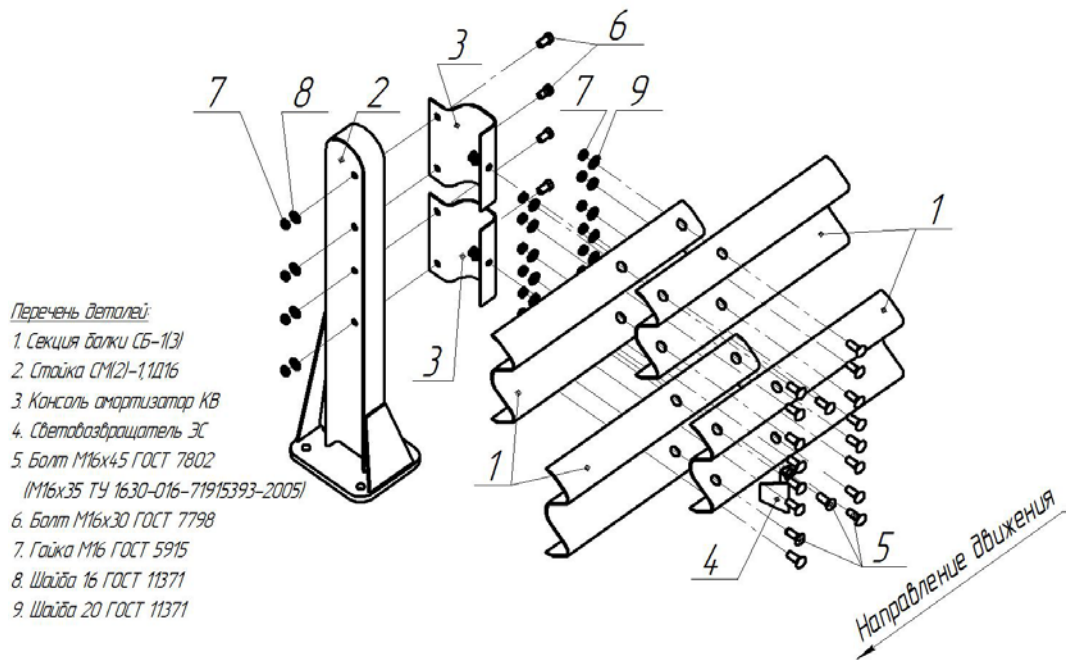


Рисунок Г.3 - 11МО-СТО 05765820-002-2015/У7 (450), высота ограждения 1,1м

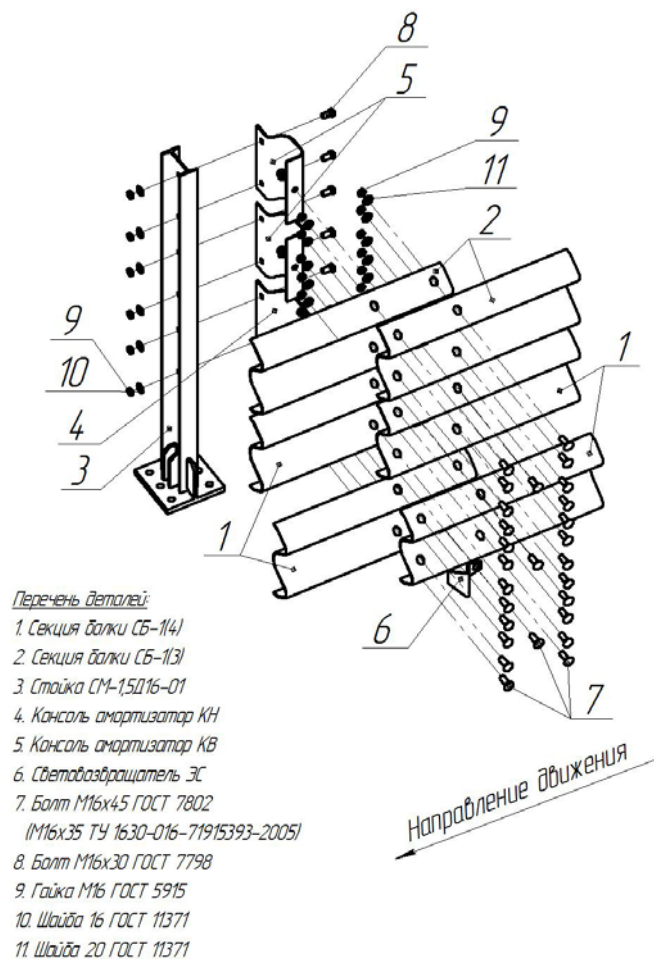


Рисунок Г.4 - 11МО-СТО 05765820-002-2015/У8-У10(500-600), высота ограждения 1,5м

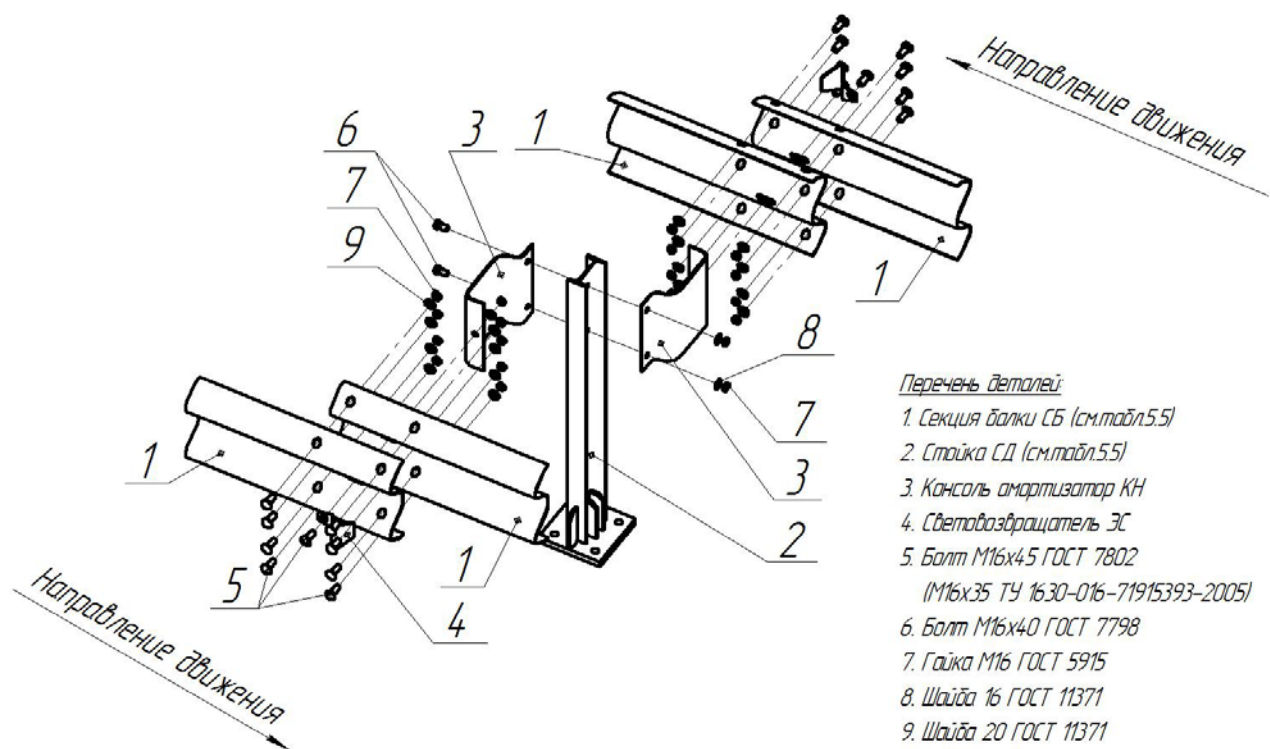


Рисунок Г.5 - 11МД-СТО 05765820-002-2015/У1-У4(130-300), высота ограждения 0,75м

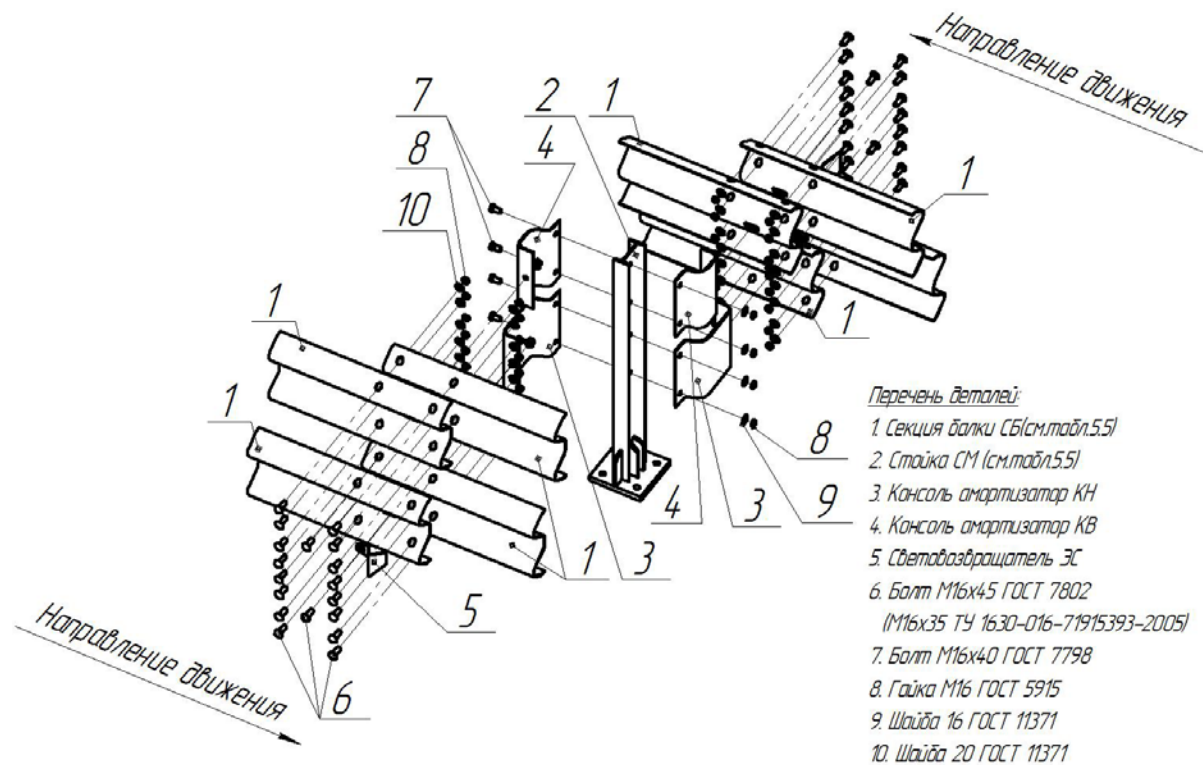


Рисунок Г.6 - 11МД-СТО 05765820-002-2015/У1-У4(300-600), высота ограждения 1,1м

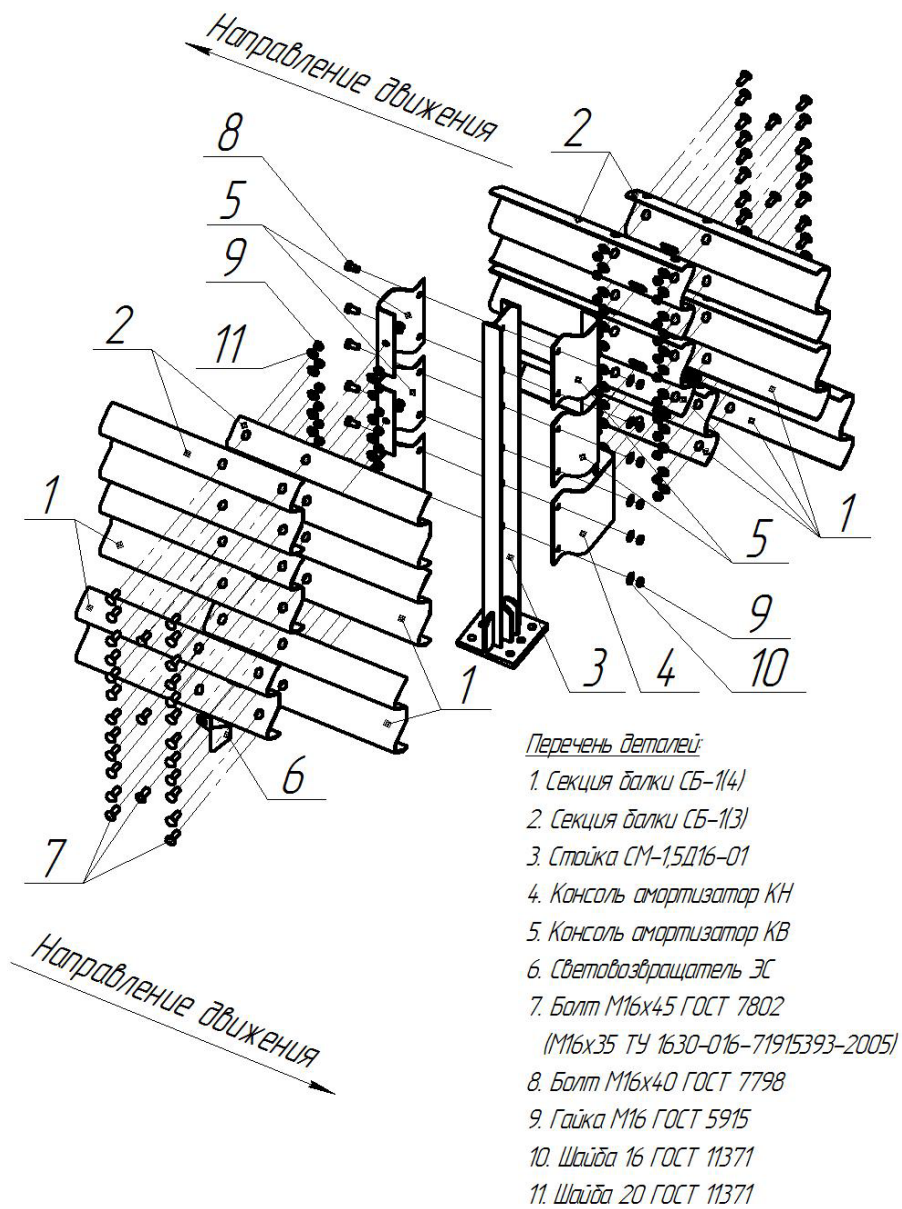


Рисунок Г.7 - 11МД-СТО 05765820-002-2015/У1-У4(500-600), высота ограждения 1,5

Приложение Д (обязательное)

Установка ограждений мостовых удерживающих для автомобилей, боковые, первого типа, металлические, усиленные

Настоящее приложение распространяется на ограждения мостовые удерживающие для автомобилей боковые, первого типа одностороннего и двустороннего исполнения, металлические с элементом усиления, предназначенные для применения на городских магистральных улицах и внегородских дорогах общего пользования Российской Федерации.

В настоящем приложении приняты условные обозначения как в основной части стандарта организации.

Д.1 Примеры условного обозначения ограждений

1 Пример 1МО(УТ) – СТО 05765820-002-2015/У5(350)-1,1-2,5-0,83

где ограждение боковое (1), первого типа (1), мостовой группы (МО), усиленного трубой (УТ), изготовленное по настоящему стандарту, с удерживающей способностью 350 кДж, одностороннее с габаритом высоты 1,1м, с шагом стоек 2,5 м, при динамическом прогибе 0,83 м;

2 Пример 1МОЦ(УТ) – СТО 05765820-002-2015/У5(350)-1,1-2,5-0,83

ограждение боковое (1), первого типа (1), мостовой группы (МО), установленное на цоколе (Ц), усиленного трубой (УТ), изготовленное по настоящему стандарту, с удерживающей способностью 350 кДж, одностороннее с габаритом высоты 1,1м, с шагом стоек 2,5 м, при динамическом прогибе 0,83 м;

Д.2 Элементы ограждений:

- СМУ-h – стойки мостовые усиленные трубой, высотой h;
- СМУ(Ц) – стойки мостовые усиленные трубой на цоколе;
- СМДУ – стойки мостовые усиленные трубой, применяемые при двусторонних ограждениях;
- СМДУ(Ц) – стойки мостовые усиленные трубой, на цоколе, применяемые при двусторонних ограждениях;
- СБ – секция балки;
- КН – консоль-амортизатор нижний;
- П-1-L – поручень (труба усиления) длиной L(м) с одной стыковой вставкой;
- П-2-L – поручень (труба усиления) длиной L(м) с двумя стыковыми вставками;
- П-0-L – поручень (труба усиления) длиной L(м) без стыковой вставки;
- ПК-1-h; ПК-2-h – поручень концевой (исполнение 1; исполнение 2) для ограждения высотой h;
- СВ – стыковая вставка;
- ЭС – элемент световозвращающий;
- СДД – связь диагональная;
- ТК-2 – труба усиления концевая;
- ВП – вставка переходная;
- ЦМ – цоколь металлический;
- ЭК – элемент концевой;
- ТФ – труба фиксатор;

Д.3 Требования к материалам

Д.3.1 Стойки СМУ; СМУ(Ц), СМДУ, СМДУ(Ц) следует изготавливать из двутавра №14, №16 по ГОСТ 8239; Фланцы стоек следует изготавливать из листовой стали толщиной 20 мм по ГОСТ 19903, ребра жесткости – из листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19903. Сталь С245 (марка стали СтЗпс5; СтЗсп5; ГОСТ 380) по ГОСТ 27772.

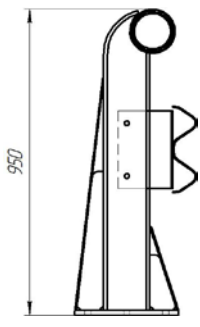
Д.3.2 Поручни П следует изготавливать из стальных труб Ø114 мм толщиной стенки 5 мм, и 140 мм с толщиной стенки 6мм, по ГОСТ 8732, ГОСТ 8734, ГОСТ 10704. Стыковую вставку СВ и трубу-фиксатор ТФ мостовых стоек, следует изготавливать из труб по ГОСТ 8732, ГОСТ 8734, ГОСТ 10704 с толщиной стенки не менее 5 мм, при этом диаметры следует выбирать из условия диаметрального зазора между поручнем и стыковой вставкой 3-5мм, между поручнем и трубой-фиксатором 3-8мм.

Д.3.3 Предельные отклонения размеров деталей ограждений: $\pm f_{ST}$ по ГОСТ 25347.

Д.4 Основные параметры и размеры

Основные параметры, величины удерживающей способности, динамического прогиба ограждения должны соответствовать приведенным в таблицах Д.1; Д.2; Д.3; Д.4

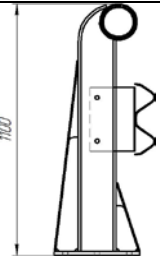
Т а б л и ц а Д.1 - Ограждения МО(У) высотой 0,95м

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Труба-поручень, Ø	Профиль стойки	Динамический прогиб ограждения, м		Марка ограждения						
									Рабочая ширина, м	Динамический прогиб ограждения, м							
	У5	350	0,95	1	4	1,5	114	Д14	0,32	0,54	11МО(УТ)/У5(350)-0,95-1,5-						
									0,60	0,75	11МО(УТ)/У5(350)-0,95-2,0-						
									У6	400	1,0	0,47	0,65	11МО(УТ)/У6(400)-0,95-1,0-			
											1,5	0,58	0,74	11МО(УТ)/У6(400)-0,95-1,0-			
	У5	350				0,95			1	4	1,5	140	Д16	0,39	0,59	11МО(УТ)/У5(350)-0,95-1,5-	
														0,50	0,68	11МО(УТ)/У5(350)-0,95-2,0-	
														2,5	0,39	0,59	11МО(УТ)/У5(350)-0,95-2,5-
														3,0	0,59	0,74	11МО(УТ)/У5(350)-0,95-3,0-
	У6	400	0,95	1	4		2,0	140			Д16			0,45	0,64	11МО(УТ)/У6(400)-0,95-2,0-	
														2,5	0,28	0,46	11МО(УТ)/У6(400)-0,95-2,5-

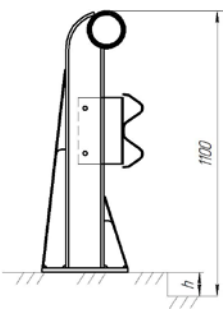
Т а б л и ц а Д.2 – Ограждения МО(У) высотой 1,1м

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Труба-поручень,	Профиль стойки	Динамический прогиб ограждения, м		Марка ограждения
									Рабочая ширина, м	Динамический прогиб ограждения, м	
	У5	350	1,1			1,5	114	Д14	0,33	0,55	11МО(УТ)/У5(350)-1,1-1,5-0,33
									0,56	0,72	11МО(УТ)/У5(350)-1,1-2,0-0,56
									0,47	0,65	11МО(УТ)/У5(350)-1,1-2,5-0,47
	У6	400							1,5	0,38	0,59

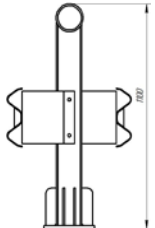
Окончание таблицы Д.2

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Труба-поручень	Профиль стойки	Рабочая ширина, м	Динамический прогиб ограждения, м	Марка ограждения
	У7	450				2,0			0,50	0,68	11МО(УТ)/У6(400)-1,1-2,0-0,50
						1,0			0,58	0,74	11МО(УТ)/У7(450)-1,1-1,0-0,58
						1,33			0,47	0,65	11МО(УТ)/У7(450)-1,1-1,33-0,47
						1,5			0,52	0,74	11МО(УТ)/У7(450)-1,1-1,5-0,60
	У5	350				3,0	140	Д16	0,41	0,61	11МО(УТ)/У5(350)-1,1-3,0-0,41
	У6	400				2,5			0,54	0,71	11МО(УТ)/У6(400)-1,1-2,5-0,54
	У7	450				2,0			0,50	0,66	11МО(УТ)/У7(450)-1,1-2,0-0,40

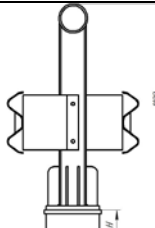
Т а б л и ц а Д.3 – Ограждения МОЦ (У)

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Труба-поручень, Ø мм	Профиль стойки	Динамический прогиб ограждения, м	Рабочая ширина, м	Марка ограждения
	У5	350	1,1	1	4	2,0	114	Д14	0,27	0,49	11МОЦ(УТ)/У5(350)-1,1-2,0-0,27
						2,5			0,55	0,69	11МОЦ(УТ)/У5(350)-1,1-2,5-0,55
	У6	400				1,5			0,42	0,59	11МОЦ(УТ)/У5(350)-1,1-1,5-0,42
						2,0			0,53	0,67	11МОЦ(УТ)/У6(400)-1,1-2,0-0,53
	У7	450				1,33			0,34	0,54	11МОЦ(УТ)/У7(450)-1,1-1,33-0,34
						1,5			0,45	0,62	11МОЦ(УТ)/У7(450)-1,1-1,5-0,45
	У5	350				2,0	0,34	0,54	11МОЦ(УТ)/У7(450)-1,1-2,0-0,34		
						3,0	0,54	0,68	11МОЦ(УТ)/У5(350)-1,1-3,0-0,54		
						У6	400	2,5	0,40	0,58	11МОЦ(УТ)/У6(400)-1,1-2,5-0,40
								3,0	0,49	0,64	11МОЦ(УТ)/У6(400)-1,1-3,0-0,49
У7	450	2,0	0,45	0,62	11МОЦ(УТ)/У7(450)-1,1-2,0-0,45						

Т а б л и ц а Д.4 – Ограждения МД(У)

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Труба-поручень, Ø мм	Профиль стойки	Динамический прогиб ограждения, м	Марка ограждения
	У5	350	1,1	2	4	2,5	114	Профиль стойки	≤ 1,0	11МД(У)/У5(350)-1,1-2,5 ≤ 1,0
	У6	400				2,0				11МД(У)/У6(400)-1,1-2,0 ≤ 1,0
	У7	450				1,5				11МД(У)/У7(450)-1,1-1,5 ≤ 1,0
	У5	350				3,0	140			11МД(У)/У5(350)-1,1-3,0 ≤ 1,0
	У6	400				2,5				11МД(У)/У6(400)-1,1-2,5 ≤ 1,0
	У6	400				3,0				11МД(У)/У6(400)-1,1-3,0 ≤ 1,0
	У7	450				2,5				11МД(У)/У7(450)-1,1-2,5 ≤ 1,0
	У7	450				2,5				11МД(У)/У7(450)-1,1-2,5 ≤ 1,0

Т а б л и ц а Д.5 – Ограждения МДЦ(У)

Разновидность конструкции	Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Труба-поручень, Ø мм	Профиль стойки	Динамический прогиб ограждения, м	Марка ограждения
 Н-высота	У5	350	1,1	2	4	2,5	114	Профиль стойки	≤ 1,0	11МДЦ(У)/У5(350)-1,1-2,5 ≤ 1,0
	У6	400				2,0				11МДЦ(У)/У6(400)-1,1-2,0 ≤ 1,0
	У7	450				1,5				11МДЦ(У)/У7(450)-1,1-1,5 ≤ 1,0
	У5	350				3,0	140			11МДЦ(У)/У5(350)-1,1-3,0 ≤ 1,0
	У6	400				2,5				11МДЦ(У)/У6(400)-1,1-2,5 ≤ 1,0
	У6	400				3,0				11МДЦ(У)/У6(400)-1,1-3,0 ≤ 1,0
	У7	450				2,5				11МДЦ(У)/У7(450)-1,1-2,5 ≤ 1,0
	У7	450				2,5				11МДЦ(У)/У7(450)-1,1-2,5 ≤ 1,0

Д.4 Участки ограждений должны иметь длину, указанную в таблице Д.6

Т а б л и ц а Д.6 - Участки ограждений

№ п/п	Наименование участка	Марка	Длина, м
1	Рабочий	11-МО(У); 11-МО(УТ); 11-МОЦ(У); 11-МД(У) 11-МДЦ(У)	L
2	Начальный	11-МО(У)-Н	1
		11-МД(У)-Н	1
		11-МО(УТ)-Н	2
		11-МОЦ(У)-Н	1
		11-МДЦ(У)-Н	1
3	Концевой	11-МО(У)-К	1
		11-МД(У)-К	1
		11-МО(УТ)-К	2
		11-МОЦ(У)-К	1
		11-МДЦ(У)-К	1

СТО 05765820-002-2015

Д.4 Составы комплектов основных элементов участков ограждений приведены в таблицах Д.7 – Д.12;

Т а б л и ц а Д.7 – Комплект основных элементов для однорядных ограждений с трубой усиления для группы 11-МО(У); h-0,95м

№ п/п	Элемент участка	Наименование	Количество элементов в комплекте участка	Комплект крепежных изделий	
				ГОСТ, ТУ	Кол-во элем-тов, комплект
Рабочий участок, L					
1	Секция балки	СБ-1(4); СБ-2(4)	L/4; L/6	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	8(L/4); 8(L/6)
2	Стойка мостовая усиленная трубой	СМУ-0,95;	L/S+1	Болт М20х70 (М20х60) ГОСТ 7798	4(L/S+1)
3	Консоль-амортизатор верхний	КВ	L/S+1	<u>Для крепления к СБ:</u> Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371 <u>Для крепления к стойке:</u> Болт м16х30 ГОСТ 7798 Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 16 ГОСТ 11371	L/S+1 2(L/S+1)
4	Элемент световозвращающий	ЭС	L/4	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	L/4
5	Поручень с одной стыковой вставкой	П-1-6	L/6-1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	L/6-1
6	Поручень с двумя стыковыми вставками	П-2-6	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
Начальный участок					
7	Поручень концевой	ПК-0,95	1	<u>для ПК-1-0,95:</u> Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915 <u>для ПК-2-0,95</u> Болт М20х70 ГОСТ 7798 Гайка М20 ГОСТ 5915	крепление к СД: 1 1
Концевой участок					
8	Поручень концевой	ПК-0,95	1	<u>для ПК-1-0,95:</u> Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915 <u>для ПК-2-0,95</u> Болт М20х70 ГОСТ 7798 Гайка М20 ГОСТ 5915	крепление к СД: 1 1

Примечания

1. S-шаг стоек. При шаге стоек ограждения кратном 0,5м следует применять секции балок СБ с шагом центральных отверстий 0,5м, при шаге ограждений 1,33м – с шагом центральных отверстий 1,33м.
2. Допускается изготовление поручней П от 3 до 6 метров, при этом изменяется количество поручней для обеспечения общей длины рабочего участка.
3. Состав поручней определяется проектом или заказчиком и может быть отличен от указанной в комплектации.

Т а б л и ц а Д.8 – Комплект основных элементов для однорядных ограждений с трубой усиления для группы 11-МО(У); h-1,1м

№ п/п	Элемент участка	Наименование	Количество элементов в комплекте участка	Комплект крепежных изделий	
				ГОСТ, ТУ	Кол-во элем-тов, комплект
Рабочий участок, L					
1	Секция балки	СБ-1(4); СБ-2(4)	L/4; L/6	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	8(L/4); 8(L/6)
2	Стойка мостовая усиленная трубой	СМУ-1,1;	L/S+1	Болт М20х70 (М20х60) ГОСТ 7798	4(L/S+1)
3	Консоль-амортизатор верхний	КВ	L/S+1	<u>Для крепления к СБ:</u> Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371 <u>Для крепления к стойке:</u> Болт м16х30 ГОСТ 7798 Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 16 ГОСТ 11371	L/S+1 2(L/S+1)
4	Элемент световозвращающий	ЭС	L/4	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	L/4
5	Поручень с одной стыковой вставкой	П-1-6	L/6-1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	L/6-1
6	Поручень с двумя стыковыми вставками	П-2-6	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
Начальный участок					
7	Поручень концевой	ПК-1,1	1	<u>для ПК-1-1,1:</u> Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915 <u>для ПК-2-1,1</u> Болт М20х70 ГОСТ 7798 Гайка М20 ГОСТ 5915	крепление к СД: 1 1
Концевой участок					
8	Поручень концевой	ПК-1-1,1 (ПК-2-1,1)	1	<u>для ПК-1-1,1:</u> Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915 <u>для ПК-2-1,1</u> Болт М20х70 ГОСТ 7798 Гайка М20 ГОСТ 5915	крепление к СД: 1 1

Т а б л и ц а Д.9 – Комплект основных элементов для однорядных ограждений с трубой усиления для группы 11-МОЦ(У);

№ п/п	Элемент участка	Наименование	Кол-во элем-тов в комплекте участка	Комплект крепежных изделий	
				ГОСТ, ТУ	Кол-во элем-тов, комплект
Рабочий участок, L					
1	Секция балки	СБ-1(4); СБ-2(4)	L/4; L/6	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	8(L/4); 8(L/6)
2	Стойка мостовая усиленная трубой	СМУ(Ц)-0,95	L/S+1	Болт М20х70 (М20х60) ГОСТ 7798	4(L/S+1)
3	Консоль-амортизатор верхний	КВ	L/S+1	<u>Для крепления к СБ:</u> Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371 <u>Для крепления к стойке:</u> Болт м16х30 ГОСТ 7798 Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 16 ГОСТ 11371	L/S+1 2(L/S+1)
4	Элемент световозвращающий	ЭС	L/4	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	L/4
5	Поручень с одной стыковой вставкой	П-1-6	L/6-1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	L/6-1
6	Поручень с двумя стыковыми вставками	П-2-6	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
Начальный участок					
7	Поручень концевой	ПК-1-0,95 (ПК-2-0,95)	1	<u>для ПК-1-1,1:</u> Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915 <u>для ПК-2-1,1</u> Болт М20х70 ГОСТ 7798 Гайка М20 ГОСТ 5915	крепление к СД: 1 1
Концевой участок					
8	Поручень концевой	ПК-1-0,95 (ПК-2-0,95)	1	<u>для ПК-1-1,1:</u> Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915 <u>для ПК-2-1,1</u> Болт М20х70 ГОСТ 7798 Гайка М20 ГОСТ 5915	крепление к СД: 1 1

Т а б л и ц а Д.10 – Комплект основных элементов для двухрядных ограждений с трубой усиления группы 11-МО(УТ)

№ п/п	Элемент участка	Наименование	Кол-во элем-тов в комплекте участка	Комплект крепежных изделий	
				ГОСТ, ТУ	Кол-во элем-тов, комплект
Рабочий участок, L					
1	Секция балки	СБ-1(4); СБ-2(4)	L/4; L/6	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	8(L/4); 8(L/6)
2	Стойка мостовая усиленная трубой	СМУТ-1,5	L/S+1	Болт М24х70 ГОСТ 7798	4(L/S+1)
3	Консоль-амортизатор верхний	КВ	2L/S+2	<u>Для крепления к СБ:</u> Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371 <u>Для крепления к стойке:</u> Болт м16х30 ГОСТ 7798 Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 16 ГОСТ 11371	2L/S+2 4(L/S+2)
4	Элемент световозвращающий	ЭС	L/4	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	L/4
5	Поручень с одной стыковой вставкой	П-1-6	L/6-1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	L/6-1
6	Поручень с двумя стыковыми вставками	П-2-6	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
Начальный участок					
7	Труба усиления концевая	ТК-1	1	Способ крепления основания трубы усиления к пролетному строению определяется проектом или заказчиком	
8	Вставка переходная	ВП	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
9	Связь диагональная	СДД-1Н	2	Крепежные изделия учтены ранее.	
Концевой участок					
10	Труба усиления концевая	ТК-1	1	Способ крепления основания трубы усиления к пролетному строению определяется проектом или заказчиком	
11	Вставка переходная	ВП	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
12	Связь диагональная	СДД-1К	2	Крепежные изделия учтены ранее.	

Т а б л и ц а Д.11 – Комплект основных элементов для однорядных ограждений с трубой усиления группы 11-МД(У)

№ п/п	Элемент участка	Наименование	Кол-во элем-тов в комплекте участка	Комплект крепежных изделий	
				ГОСТ, ТУ	Кол-во элем-тов, комплект
Рабочий участок, L					
1	Секция балки	СБ-1(4); СБ-2(4)	L/4; L/6	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	8(L/4); 8(L/6)
2	Стойка мостовая усиленная трубой	СМДУ-1,1	L/S+1	Болт М20х70 (Болт М20х60) ГОСТ 7798	4(L/S+1)
3	Консоль-амортизатор нижний	КН	2L/S+2	<u>Для крепления к СБ:</u> Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371 <u>Для крепления к стойке:</u> Болт м16х30 ГОСТ 7798 Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 16 ГОСТ 11371	2L/S+2 4(L/S+2)
4	Элемент световозвращающий	ЭС	L/4	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	L/4
5	Поручень с одной стыковой вставкой	П-1-6	L/6-1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	L/6-1
6	Поручень с двумя стыковыми вставками	П-2-6	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
Начальный участок					
7	Труба усиления концевая	ТК-2-1,1	1	Способ крепления основания трубы усиления к пролетному строению определяется проектом или заказчиком	
Концевой участок					
10	Труба усиления концевая	ТК-2-1,1	1	Способ крепления основания трубы усиления к пролетному строению определяется проектом или заказчиком	

Т а б л и ц а Д.12 – Комплект основных элементов для ограждений с трубой усиления группы 11-МДЦ(У)

№ п/п	Элемент участка	Наименование	Кол-во элем-тов в комплекте участка	Комплект крепежных изделий	
				ГОСТ, ТУ	Кол-во элем-тов, комплект
Рабочий участок, L					
1	Секция балки	СБ-1(4); СБ-2(4)	L/4; L/6	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	8(L/4); 8(L/6)
2	Стойка мостовая усиленная трубой (на цоколе)	СМДУ(Ц)-0,95	L/S+1	Болт М20х70 (Болт М20х60) ГОСТ 7798	4(L/S+1)
3	Консоль-амортизатор нижний	КН	2L/S+2	<u>Для крепления к СБ:</u> Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371 <u>Для крепления к стойке:</u> Болт м16х30 ГОСТ 7798 Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 16 ГОСТ 11371	2L/S+2 4(L/S+2)
4	Элемент световозвращающий	ЭС	L/4	Болт М16х45 (М16х35) ГОСТ 7802 (ТУ 1630-016-71915393-2005) Гайка М16 ГОСТ 5915 Шайба 20 ГОСТ 11371	L/4
5	Поручень с одной стыковой вставкой	П-1-6	L/6-1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	L/6-1
6	Поручень с двумя стыковыми вставками	П-2-6	1	Болт М20х160 или М20х180 ГОСТ 7798; Гайка М20 ГОСТ 5915	2
Начальный участок					
7	Труба усиления концевая	ТК-2-0,95	1	Способ крепления основания трубы усиления к пролетному строению определяется проектом или заказчиком	
Концевой участок					
10	Труба усиления концевая	ТК-2-0,95	1	Способ крепления основания трубы усиления к пролетному строению определяется проектом или заказчиком	

Д.6 Установка ограждений с трубой усиления

При установке основных элементов ограждения группы М (мостовая стойка, консоль-амортизатор, цоколь, элемент светоотражающий) следует руководствоваться приложением Г настоящего стандарта.

Д.6.1 Установка стоек

Стойки мостовые усиленные трубой, следует устанавливать на мостовых сооружениях с заданных проектом шагом. Ограждения однорядные с трубой усиления устанавливаются, как на цоколе, так и без него. Высота ограждений до верхней точки трубы-фиксатора на стойке 1,1м.

СТО 05765820-002-2015

Крепление мостовых стоек осуществляется посредством болтов М24х70 или М20х70 (М20х60) по ГОСТ 7798 в зависимости от типа ограждения: МО(У), МОЦ(У), МД(У), МДЦ(У) – болт М20х70 (М20х60) по ГОСТ 7798; МО(УТ) – болт М24х70 по ГОСТ 7798.

Высота металлического цоколя ЦМ и способ его крепления на мостовом сооружении определяется проектом.

Д.6.2 Установка поручней

Установку поручней П следует выполнять в верхнем ярусе ограждений через специальные трубы-фиксаторы ТФ, расположенные на каждой стойке. При выполнении стыков поручней вне держателя необходимо использовать стыковую вставку СВ. Фиксация осуществляется при помощи болтов М20х160 или М20х180 по ГОСТ 7798 в зависимости от диаметра поручня, с гайкой М20 по ГОСТ 5915 на каждое соединение.

При выполнении стыков поручней в районе деформационного шва необходимо использовать стыковую вставку СВ с горизонтальными пазами, тем самым обеспечивается деформационное перемещение. Длина паза зависит от величины перемещения. Рабочие чертежи разрабатываются в индивидуальном порядке. Фиксация осуществляется при помощи болтов М20х160 или М20х180 по ГОСТ 7798 в зависимости от диаметра поручня, с гайкой М20 по ГОСТ 5915 на каждое соединение.

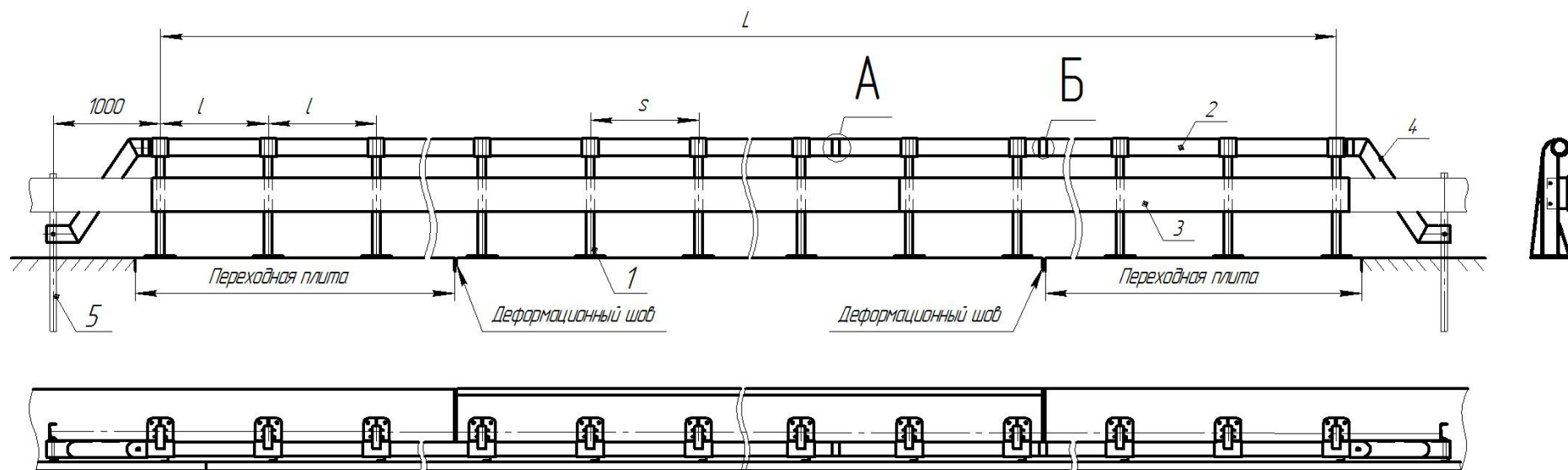
Д.6.3 Монтаж начального (концевого) участка ограждений группы 11МОУ, 11МДУ

Монтаж начального (концевого) участка ограждений группы 11МОУ, 11МДУ выполняется в соответствии с чертежами, после монтажа рабочего участка. Концевой поручень КП крепится к основному поручню при использовании стыковой вставки СВ. Крепеж осуществляется при помощи болтов М20х160 или М20х180 по ГОСТ 7798 в зависимости от диаметра поручня, с гайкой М20 по ГОСТ 5915. Нижняя часть концевого поручня фиксируется к первой дорожной стойке при помощи болтов М20х160 или М20х180 по ГОСТ 7798 с гайкой М20 по ГОСТ 5915.

Д.6.4 Монтаж начального (концевого) участка ограждений группы 11МОУТ

Монтаж начального (концевого) участка ограждений группы 11МОУТ выполняется в соответствии с чертежами, после монтажа рабочего участка. Концевой участок трубы – поручня устанавливаются с применением переходной вставки ВП и концевой трубы усиления ТК. Концевая труба усиления имеет в основании пластину, которая крепится к закладной детали. Способ крепежа определяется проектной организацией, или разрабатывается индивидуально, учитывая конструкцию дорожного полотна.

Д.6.5 Диагональные связи СДД-1Н (СДД-1К) устанавливаются в двух крайних пролетах ограждения. Верхние наконечники связей должны быть направлены в сторону рабочего участка ограждения. Крепление диагональных связей к секциям балки следует выполнять болтами М16х45 по ГОСТ 7802 и гайками М16 по ГОСТ 5915.



- 1 - Стойка мостовая усиленная СМУ (СМУЦ)
- 2 - Паручень П
- 3 - Секция балки СБ
- 4 - Паручень концевой ПК
- 5 - Стойка сопряжения (дорожная)
- 6 - Болт М20х160 (М20х180) ГОСТ 7798
- 7 - Гайка М20 ГОСТ 5915
- l - Шаг стоек над переходной плитой
- s - Шаг стоек на рабочем участке
- L - Длина рабочего участка мостового ограждения

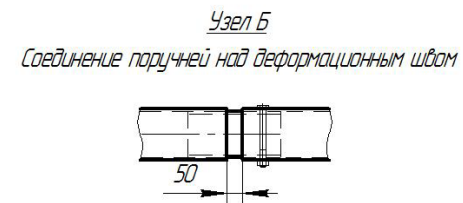
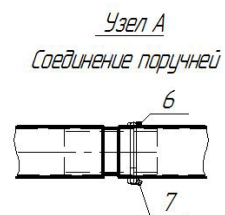
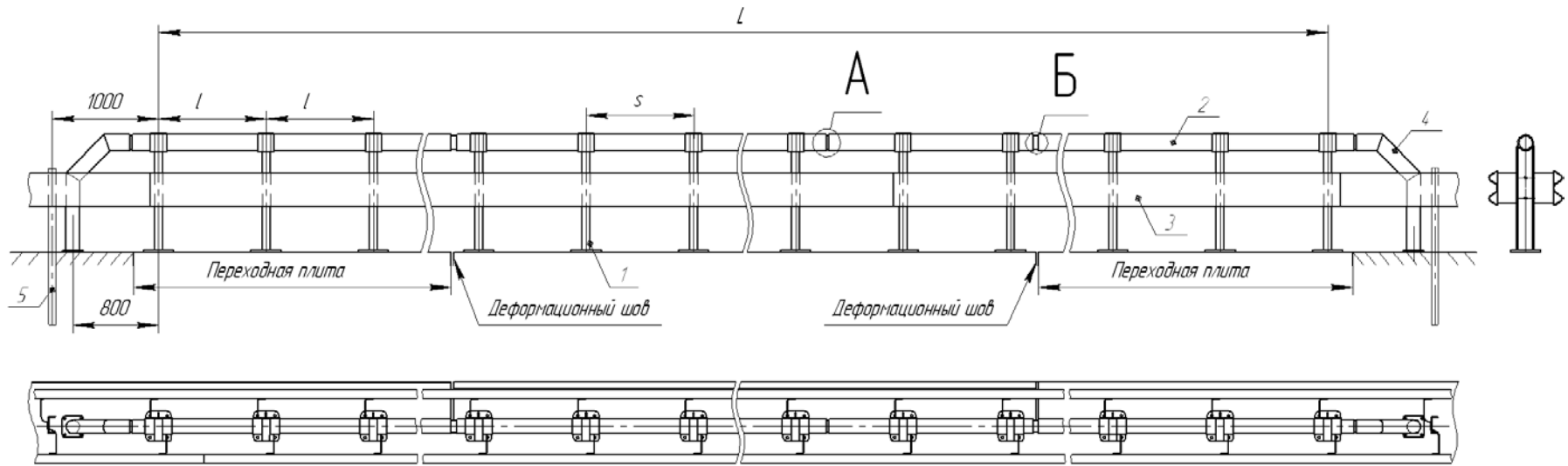
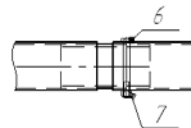


Рисунок Д.1 – Мостовое ограждение групп 11МО(У) и 11МОЦ(У)



- 1 - Стойка мостовая усиленная СМД(У) (СМЦД(У))
- 2 - Поручень П
- 3 - Секция балки СБ
- 4 - Труба усиления концевая ТК-2
- 5 - Стойка сопряжения (дорожная)
- 6 - Болт М20х160 (М20х180) ГОСТ 7798
- 7 - Гайка М20 ГОСТ 5915
- l - Шаг стоек над переходной плитой
- s - Шаг стоек на рабочем участке
- L - Длина рабочего участка мостового ограждения

Узел А
Соединение поручней



Узел Б
Соединение поручней над деформационным швом

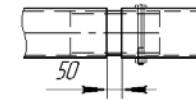
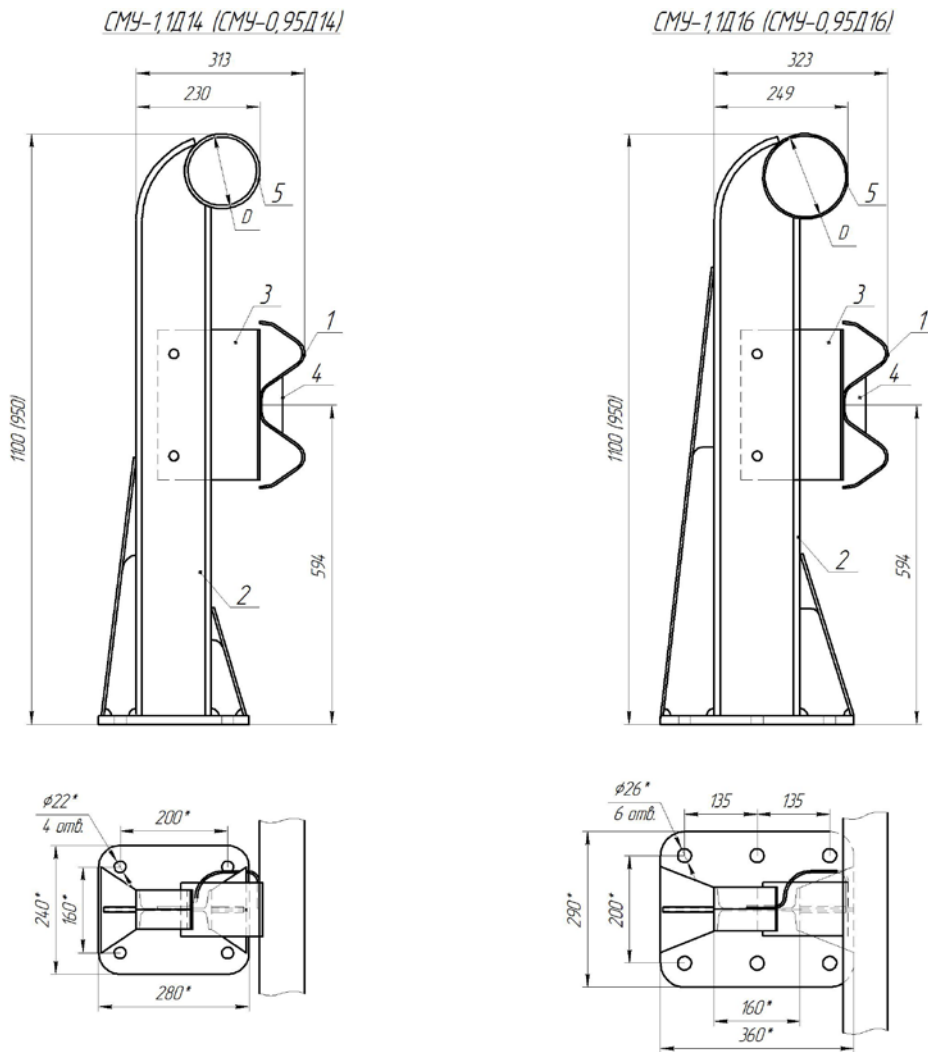


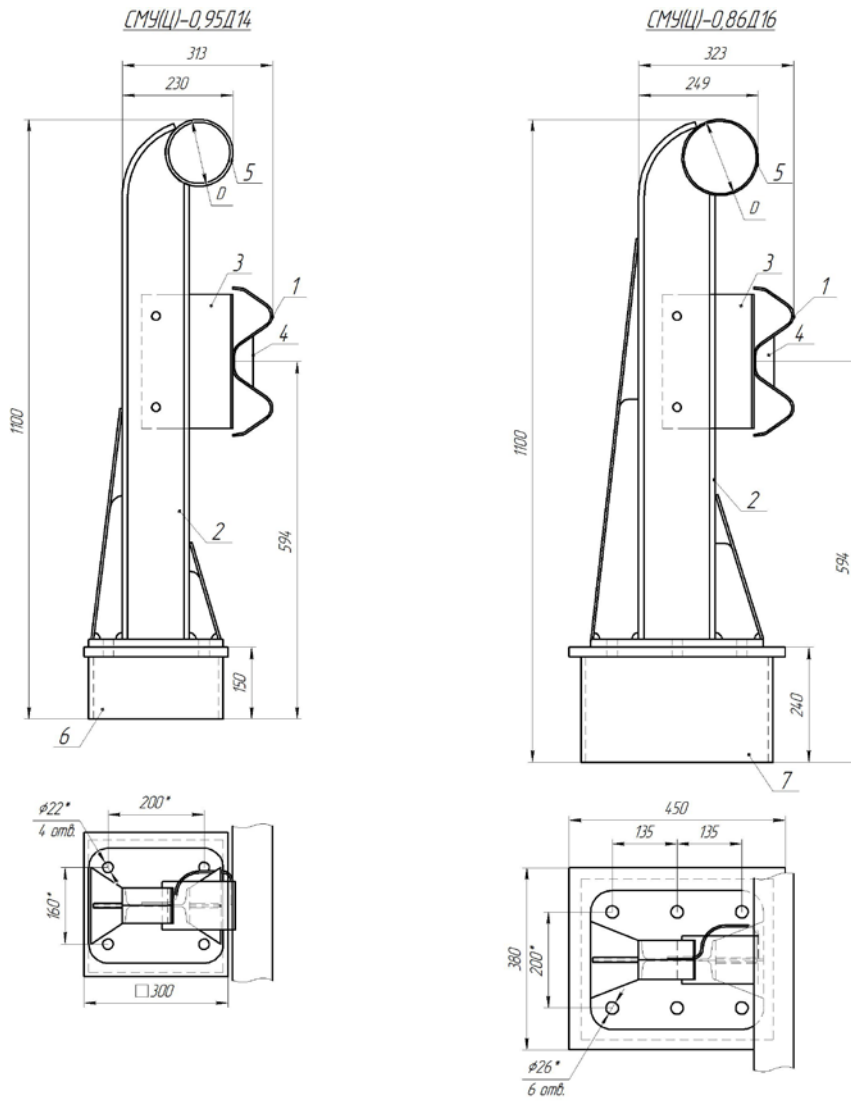
Рисунок Д.2 – Мостовое ограждение групп 11МД(У) и 11МДЦ(У)



- 1 - Секция балки СБ (4)
 2 - Стойка мостовая усиленная СМУ-1,1Д14 (СМУ-0,95Д14)
 3 - Консоль-амортизатор верхний, КВ
 4 - Элемент светоотражающий, ЭС
 5 - Труба фиксатор, ТФ
 D - Диаметр трубы фиксатора

- 1 - Секция балки СБ (4)
 2 - Стойка мостовая усиленная СМУ-1,1Д16 (СМУ-0,95Д16)
 3 - Консоль-амортизатор верхний, КВ
 4 - Элемент светоотражающий, ЭС
 5 - Труба фиксатор, ТФ
 D - Диаметр трубы фиксатора

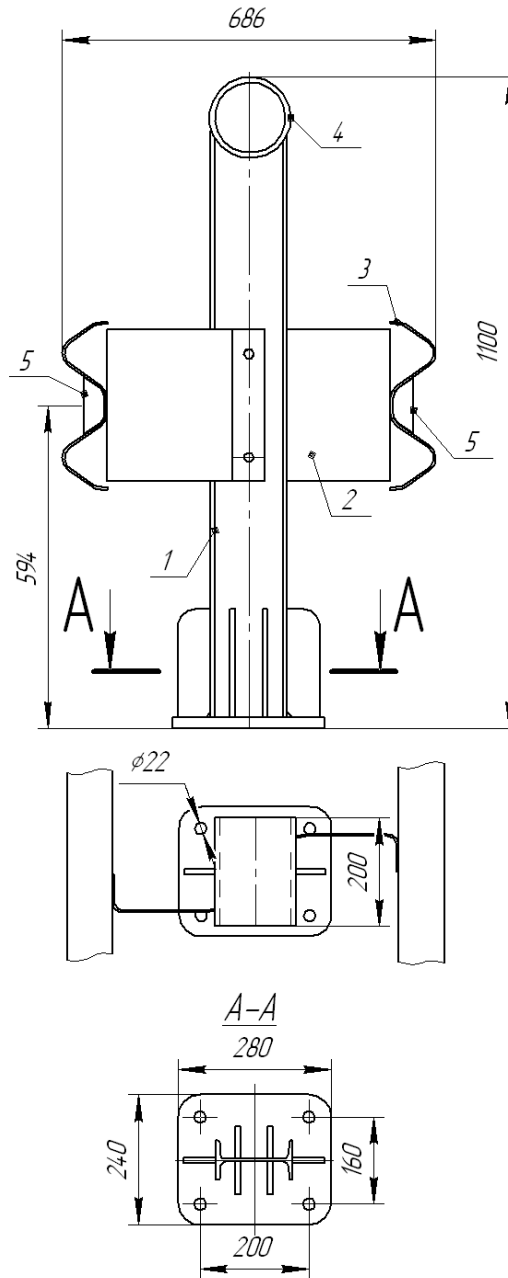
Рисунок Д.3 – Мостовое ограждение групп 11МО(У)



- 1 - Секция балки СБ (4)
- 2 - Стойка мостовая усиленная СМУ(Ц)-0,95Д14
- 3 - Консоль-амортизатор верхний, КВ
- 4 - Элемент светоотражающий, ЭС
- 5 - Труба фиксатор, ТФ
- D - Диаметр трубы фиксатора
- 6 - Цоколь металлический, ЦМ-2

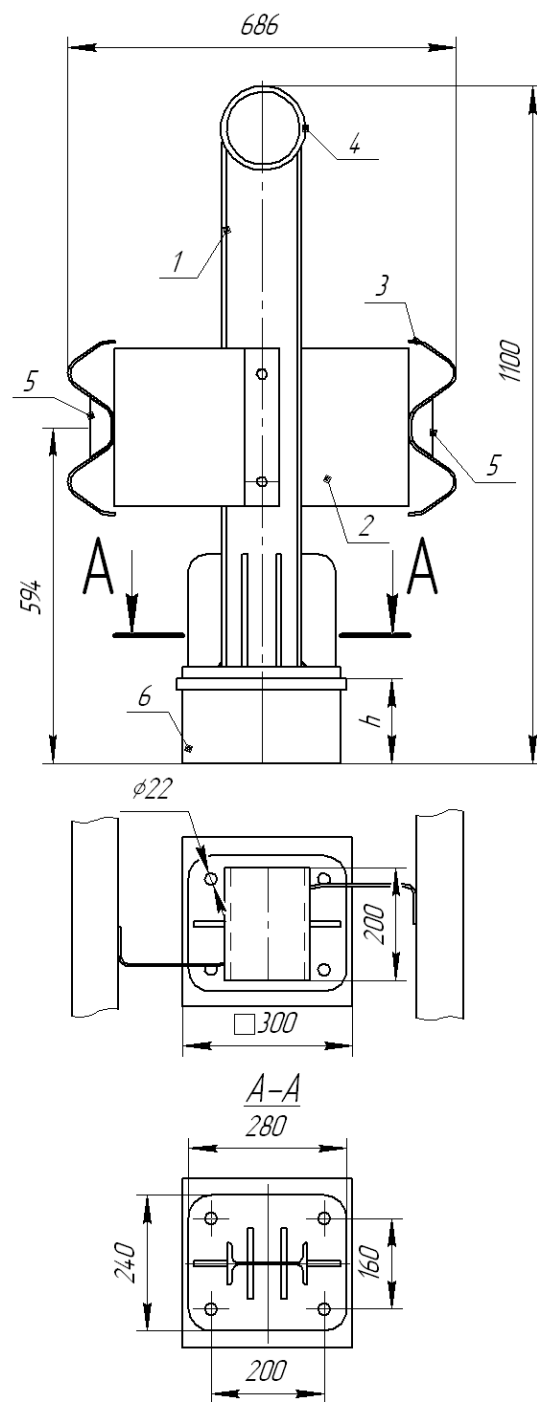
- 1 - Секция балки СБ (4)
- 2 - Стойка мостовая усиленная СМУ(Ц)-0,86Д16
- 3 - Консоль-амортизатор верхний, КВ
- 4 - Элемент светоотражающий, ЭС
- 5 - Труба фиксатор, ТФ
- D - Диаметр трубы фиксатора
- 7 - Цоколь металлический, ЦМ-3

Рисунок Д.4 – Мостовое ограждение групп 11МОЦ(У)



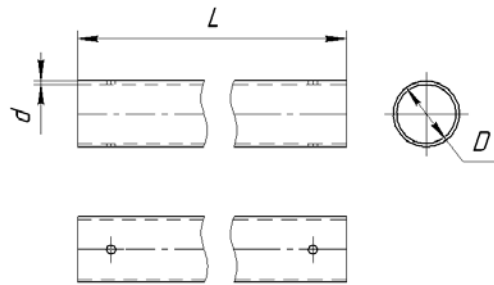
- 1 - Стойка мостовая усиленная трубой, однорядная СМДУ
 2 - Консоль-амортизатор нижний КН
 3 - Секция балки СБ(4)
 4 - Труба фиксатор ТФ
 5 - Элемент светоотражающий ЭС

Рисунок Д.5 – Мостовое ограждение групп 11МД(У)



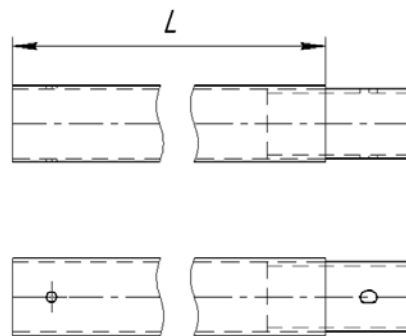
- 1 - Стойка мостовая усиленная трубой, однорядная СМДЦЦ.
- 2 - Консоль-амортизатор нижний КН
- 3 - Секция балки СБ(4)
- 4 - Труба фиксатор ТФ
- 5 - Элемент светоотражающий ЭС
- 6 - Цоколь металлический ЦМ
- h - Высота цоколя

Рисунок Д.6 – Мостовое ограждение групп 11МДЦ(У)



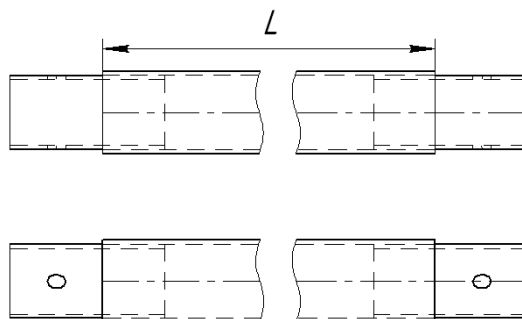
L - длина поручня (от 3,0м до 6,0м)
D - диаметр поручня
d - толщина стенки трубы поручня (по п.1.2)

Рисунок Д.7 Поручень П-0-L без стыковой вставки ВС



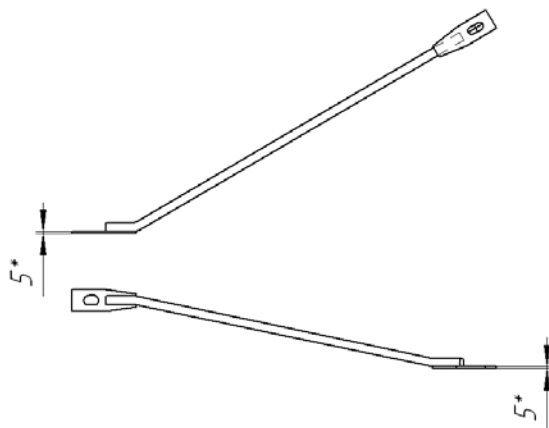
L - длина поручня (от 3,0м до 6,0м)

Рисунок Д.8 – Поручень П-1-L со стыковой вставкой ВС



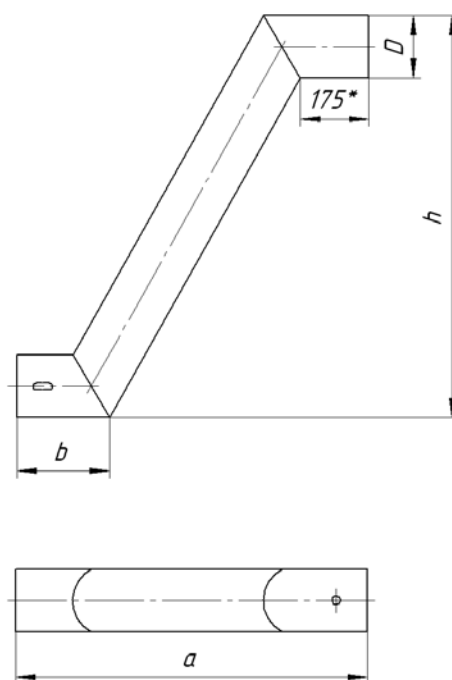
L - длина поручня (от 3,0м до 6,0м)

Рисунок Д.9 – Поручень П-2-L с двумя стыковыми вставками ВС



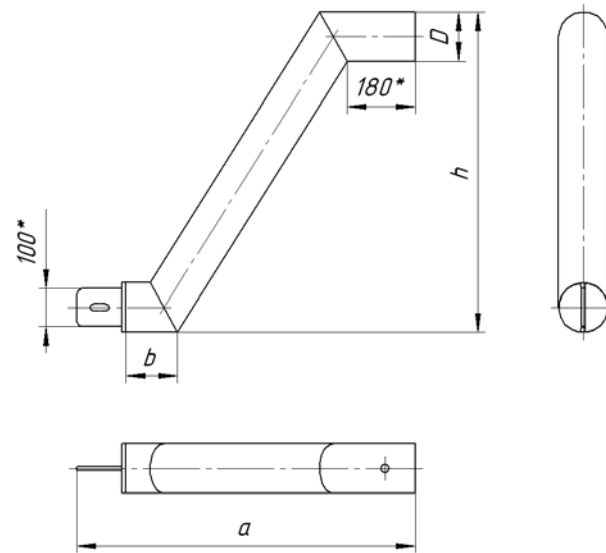
*СДД-1Н - изображено (начальный участок)
СДД-1К - зеркальное изображение (конечный участок)*

Рисунок Д.10 – Связь диагональная СДД-1Н (СДД-1К)



ПК	h	a	b
ПК-1-1.1(φ130)	994	895	230
ПК-1-1.1(φ159)	1023	895	235
ПК-1-0.95(φ130)	844	895	230
ПК-1-0.95(φ159)	873	895	235

Рисунок Д.11 – Поручень концевой ПК-1



ПК	h	a	b
ПК-2-1,1(φ130)	994	890	140
ПК-2-1,1(φ159)	1023	895	140
ПК-2-0,95(φ130)	844	891	135
ПК-2-0,95(φ159)	873	895	135

Рисунок Д.12 – Поручень концевой ПК-2

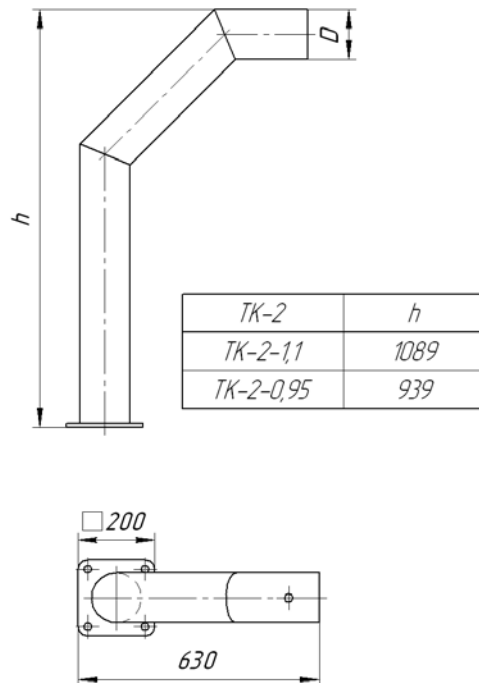
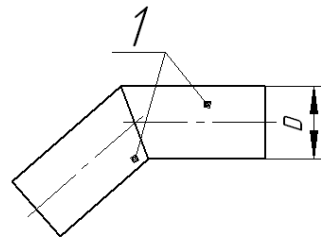


Рисунок Д.13 – Труба усиленная концевая ТК-2



Поз. 1 (2 шт.)

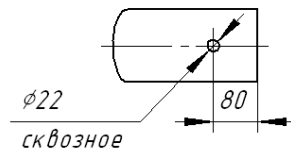
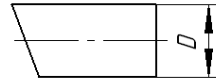


Рисунок Д.14 – Вставка переходная ВП

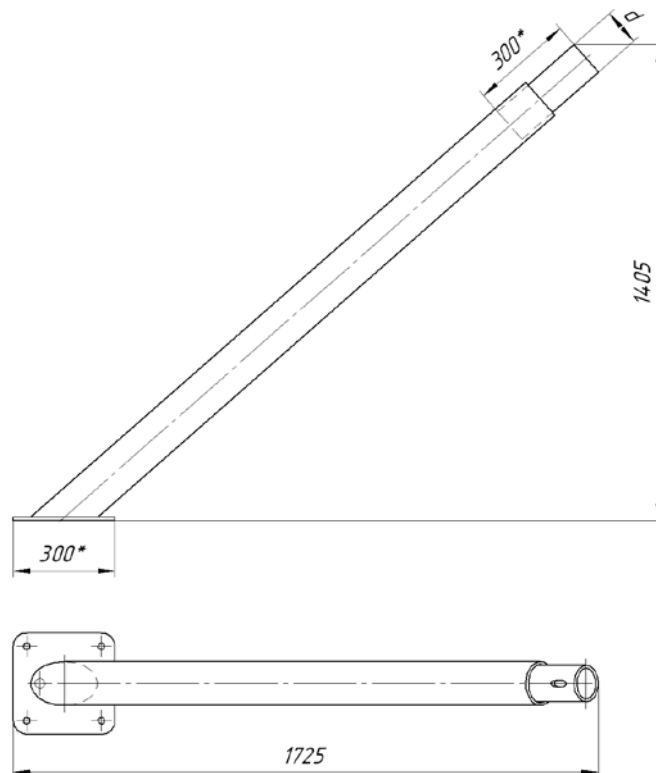


Рисунок Д.15 – Труба усиленная концевая ТК-1

ОКС 91.090ОКП 52 1624

Ключевые слова: ограждение барьерное удерживающее, ограждение для автомобилей, металлическое ограждение, ограждение первого типа (барьерное), ограждение усиленное.

Руководитель организации-разработчика:

Генеральный директор АО «КТЦ
«Металлоконструкция»



А.А. Щербина

Руководитель разработки:

Технический директор

A blue ink signature of V.F. Lagunov.

В.Ф. Лагунов

Исполнитель:

Главный технолог

A blue ink signature of E.B. Shabrova.

Е.Б. Шаброва