

№ 272  
от 09/09



МИНИСТЕРСТВО  
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МВД России)

Департамент обеспечения  
безопасности дорожного движения

101990, Москва, Мясницкая ул. 3

25.09.2009 г. № 13/6-5386  
на № 01/371 от 22.07.2009 г.

ОАО «Тюменремдормаш»  
И.о. генерального директора  
А.В. Рагозину

п. Утяшево,  
г. Тюмень,  
625061

В Департаменте ОБДД МВД России рассмотрены и согласовываются  
технические условия ТУ 5216-002-03910056-2008 на ограждения  
металлические барьерного типа.

Заместитель начальника

П.И. Бугаев

Исп: Федькин Ю.Д.  
Тел: 620-67-65.

ОАО «Завод Тюменремдормаш»

ОКП 521624

КГС Ж34

« **Согласовано** »

Зам. начальника  
Департамента ОБДД МВД России

\_\_\_\_\_  
П.И. Бугаев

« \_\_\_\_ » марта 2008г.

Генеральный директор  
ОАО «Завод Тюменремдормаш»

\_\_\_\_\_  
*Рагозин В.В.*

« 4 » марта 2008г.



**ОГРАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
БАРЬЕРНОГО ТИПА**

ТУ5216-002-03910056-2008

**Технические условия**

Срок действия: с « \_\_\_\_ » 2008г.

« **Согласовано** »

Заместитель начальника  
Управления автомобильных дорог  
по эксплуатации  
Иванов О.В.

« \_\_\_\_ » марта 2008г.



« **Разработано** »

Зам. директора  
ФГУП «РОСДОРНИИ»

\_\_\_\_\_  
Шестериков В.И.

« 14 » марта 2008г.



« **Согласовано** »

ФГУ «Тюменский ЦСМ»

Экспертное заключение

№ 26 от « 05 » 03 2008г.

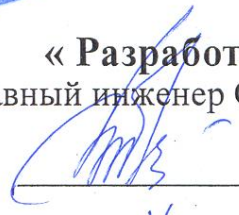


« **Разработано** »

Главный инженер ОАО «ТРДМ»

\_\_\_\_\_  
Пикулин В.В.

« 4 » марта 2008г.



2008г.



Перв. примен.

Настоящие технические условия распространяются на металлические боковые удерживающие ограждения барьерного типа (далее - ограждения), предназначенные для установки по границам проезжей части автомобильных дорог, улиц и мостовых сооружений. Ограждения предназначены для удержания транспортных средств в пределах проезжей части и на мостовом сооружении в различных ситуациях потери управляемости. Настоящие Технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289, ГОСТ 26804, ГОСТ Р 52607 и "Отраслевыми дорожными нормами" ОДН 218.012.

Справ. №

Ограждения могут эксплуатироваться в условиях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом - У и ХЛ по ГОСТ15150. Условные обозначения марки ограждений принимают в соответствии со схемой

X X-X X-X / X-X(X)- X - X-X

Класс ограждения (1- боковое)

Тип ограждения (1 - барьерное)

Группа ограждения (Д - дорожное, М - мостовое)

Подгруппа (О - одностороннее, Д- двухстороннее)

Тип усиления ( (УТ)- трубой,(УБ)- балкой)

Удерживающая способность, кДж

Общая высота, (м) и высота парапета или бордюра

Шаг стоек, м

Динамический прогиб, м

Обозначение технических условий

Подп. и дата

Примеры условного обозначения ограждений  
-ограждение боковое, первого типа, группы М (мостовое), одностороннее, усиленное трубой, обладающее удерживающей способностью 350 кДж, высотой 1,1м, с шагом стоек 2м, и динамическим поперечным прогибом 0,7 м, изготовленное по настоящим техническим условиям:

-11МО(УТ) / 350-1,1-2-0,7 - ТУ 5216-002-03910056-2008,

то же группы Д (дорожное), одностороннее, усиленное балкой, обладающее удерживающей способностью 400 кДж, высотой 1,1м, с шагом стоек 1,5м, и динамическим поперечным прогибом 0,85 м:

-11ДО(УБ) / 400-1,1-1,5-0,85 - ТУ 5216 - 002-03910056-2008,

то же, двустороннее, обладающее удерживающей способностью 450 кДж, высотой 1,1м, с шагом стоек 1,5м, и динамическим поперечным прогибом 1,25 м:

-11ДД(УБ) / 450-1,1-1,5-1,25 - ТУ 5216 - 002-03910056-2008,

то же переходного участка ( П ) от 11МО(УТ)/350-1,1-2-0,7 к 11ДО/190-0,75-2:

11ДОП(УТ)/(350)190-0,75-2- ТУ 5216 - 002-03910056-2008,

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разраб. Рыжов Н.А. 01.09.08

Пров.

Н.контр.

Утв. Пикилин В.В.

Ограждения металлические барьерного типа  
Технические условия.

Лист Лист Листов

2 29

ТРДМ



то же начального (концевого) участка группы Д, с уклоном 1:15, шагом стоек 2 метра:

**11ДДК1/15-2 ТУ 5216 - 002-03910056-2008.**

## **1 Технические требования**

### **1.1 Основные параметры и характеристики**

Ограждения должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта технической документации разработанной заводом изготовителем и утвержденного в установленном порядке.

1.1.1 По назначению ограждения подразделяются на 2 группы Д - дорожное ограждение и М - мостовое ограждение и 2 подгруппы О - одностороннее и Д - двухстороннее.

1.1.2 По удерживающей способности ограждения подразделяются на однобалочные, усиленные дополнительной балкой (УБ) и усиленные трубой (УТ). Для усиления необходимо применять трубы по ГОСТ 8732 двух типоразмеров - 121x 10 мм (допускается замена на трубу 127x8).

1.1.3 Ограждения состоят из участков начальных (концевых), переходных и рабочих. Участок ограждения рабочий: - основная часть ограждения, предназначенная для принятия ударных нагрузок и передачи усилий на начальный и концевой участки. Участок ограждения начальный: - дополнительная часть ограждения, расположенная перед рабочим участком (по ходу движения) на земляном полотне дороги и предназначенная для восприятия продольного усилия возникающего при наезде транспортного средства на рабочий участок. Участок ограждения концевой: -дополнительная часть ограждения, расположенная после рабочего участка (по ходу движения) на земляном полотне дороги. Участок ограждения переходный: - часть ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений различных удерживающих способностей.

1.1.4 Технические характеристики ограждений должны соответствовать параметрам указанным в таблицах 1 и 2.

1.1.5 Предельные отклонения размеров JS15 по ГОСТ 25347.

1.1.6 Сварка сборочных единиц и деталей ограждения может производиться по ГОСТ 5264 и ГОСТ 14771.

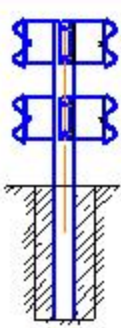
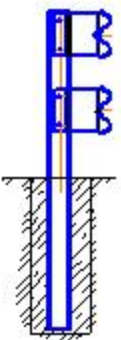
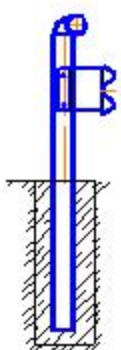
1.1.7 Защитно- декоративное покрытие ограждений должно выполняться по ГОСТ 9.307 или ГОСТ 9.032 или без покрытия (по требованию заказчика).

1.1.8 Резьба метрическая должна выполняться по ГОСТ 24705, ГОСТ 9150. Допуски на размеры резьб должны соответствовать полям допусков для шпилек - 8g, для гаек - 7H по ГОСТ 16039.

1.1.9 Установленный срок службы ограждений с покрытием по ГОСТ 9.307 - не менее 20 лет, а для ограждений с лакокрасочным покрытием не менее 10 лет, при условии обеспечения ежегодного ремонта покрытия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
						3
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дробл.	Подп. и дата		

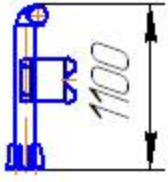
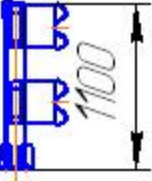
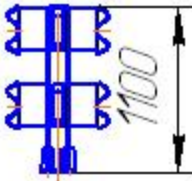
Таблица 1 Техническая характеристика ограждений дорожной группы

Подгруппа	Исполнение	Параметры ограждения		Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Энергоёмкость, кДж, не менее	Прогиб, м, не более	Высота, м
		схема	основные элементы рабочего участка					
Д (двухстороннее)	УБ (усиленное балкой)		-секция балки -консоль-амортизатор -стойка (двутавр №12)	4	1,5	450	1,25	1,1
					2	400	1,25	1,1
				3	2	350	1,25	1,1
О (одностороннее)	УБ (усиленное балкой)		-секция балки -консоль-амортизатор -стойка (двутавр №12 по ГОСТ 8239)		1	450	0,75	1,1
				3	1,5	400	0,85	1,1
					2	350	0,9	1,1
	УТ (усиленное трубой)		-секция балки -консоль-амортизатор -стойка (двутавр №14 по ГОСТ 8239) -поручень (труба 121x8)	4	1,5	450	0,95	1,1
					2	400	1,0	1,1
				4	1	450	0,6	1,1
			1,5	400	0,65	1,1		
			2	350	0,7	1,1		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Таблица 2. Техническая характеристика ограждений мостовой группы

Подгруппа	Исполнение	Параметры ограждения		Шаг стоек, м	Энергоёмкость, кДж, не менее	Прогиб, м не более	Высота, м	Рабочая ширина, м
		схема	основные элементы рабочего участка					
О (односторонних)	УТ (усиленное трубой)		-секция балки -консоль-амортизатор -стойка (двутавр №12 по ГОСТ 8239) -поручень (труба 121x8)	1	450	0,6	1,1	1,05
				1,5	400	0,65	1,1	1,05
				2	350	0,7	1,1	1,05
				3	300	0,7	1,1	1,05
				4	250	0,75	1,1	1,05
О (односторонних)	УВ (усиленное балкой)		-секция балки -консоль-амортизатор -стойка (двутавр №12 по ГОСТ 8239) -связь продольная (уголок 100x80x6)	1	450	0,7	1,1	1,0
				1,5	400	0,8	1,1	1,0
				2	350	0,85	1,1	1,05
				3	300	0,9	1,1	1,05
				4	250	1,0	1,1	1,05
Д (двухсторонних)	УВ (усиленное балкой)		-секция балки -консоль-амортизатор -стойка (двутавр №12 по ГОСТ 8239)	1,5	450	0,8	1,1	1,0
				2	400	0,85	1,1	1,05
				3	350	0,9	1,1	1,05

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дробл.	Подп. и дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
5

## 1.2 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

1.2.1 Материалы основных элементов ограждений и требования к ним должны соответствовать таблице 3.

1.2.2 Допускается применение материалов других марок, свойства которых не ухудшают качества деталей и изделия в целом.

1.2.3 Конструкция, размеры, технические требования стандартных сборочных единиц и деталей должны соответствовать требованиям нормативной документации и других документов гарантирующих качество изделий.

Таблица 3

Климатическое исполнение	У	ХЛ
Секции балки(СБ), консоль-амортизатор(КА)	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-4 ГОСТ 19903}}{\text{Ст3пс 6 ГОСТ 14637}}$	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-4 ГОСТ 19903}}{\text{325-09Г2С-14 ГОСТ 19281}}$
Стойка дорожная (СД12УБ), (СД14УБ), (СДУТ), стойка мостовая (СМУТ), (СМОУБ).	Двутавр $\frac{12\text{-В ГОСТ 8239}}{\text{Ст3пс5-1 ГОСТ 535}}$  Двутавр $\frac{14\text{-В ГОСТ 8239}}{\text{Ст3пс5-1 ГОСТ 535}}$	Двутавр $\frac{12\text{-В ГОСТ 8239}}{\text{325-09Г2С-14 ГОСТ 19281}}$  Двутавр $\frac{14\text{-В ГОСТ 8239}}{\text{325-09Г2С-14 ГОСТ 19281}}$
Поручень (П 120)	Труба $\frac{121\text{x}8 \text{ ГОСТ 8732}}{\text{Б 10 ГОСТ 8731}}$	Труба $\frac{121\text{x}8 \text{ ГОСТ 8732}}{\text{Б 10Г2 ГОСТ 8731}}$
Фиксатор стойки (СДУТ120), (СМУТ120)	Труба $\frac{140\text{x}8 \text{ ГОСТ 8732}}{\text{Б 10 ГОСТ 8731}}$	Труба $\frac{140\text{x}8 \text{ ГОСТ 8732}}{\text{Б 10Г2 ГОСТ 8731}}$
Связь продольная	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-6 ГОСТ 19903}}{\text{Ст3пс 6 ГОСТ 14637}}$	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-6 ГОСТ 19903}}{\text{325-09Г2С-14 ГОСТ 19281}}$
Рёбра стойки мостовой	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-10 ГОСТ 19903}}{\text{Ст3пс 6 ГОСТ 14637}}$	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-10 ГОСТ 19903}}{\text{325-09Г2С-14 ГОСТ 19281}}$
Подошва стойки мостовой	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-20 ГОСТ 19903}}{\text{Ст3пс 6 ГОСТ 14637}}$	Лист $\frac{\text{Б-ПН-О-20 ГОСТ 19903}}{\text{325-09Г2С-14 ГОСТ 19281}}$

Подп. и дата  
 Инв. № дробл  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Ограждения каждой марки должно поставляться предприятием изготовителем комплектно. В состав комплекта ограждения должны входить элементы указанные в таблицах 1 и 2, изображённые на рисунках приложения Б, крепежные изделия и паспорт ограждения. Комплекты участков ограждений указаны в таблицах 4 - 8.

Таблица 4 - Комплектность рабочих участков 11ДД(УБ).

Наименование элементов	450-1,1-1,5-1,25	400-1,1-2-1,25	350-1,1-2-1,25
	количество элементов, шт	количество элементов, шт	количество элементов, шт
	участок 6 метров	участок 4 метра	участок 4 метра
Секция балки СБ-1	-	4	4 (толщина=3мм)
Секция балки СБ-2	4	-	-
Консоль-амортизатор КА	16	8	8
Стойка (СД12УБ)	4	2	2
Катафот (ЭС-2)	3	2	2
Болт М16х35.58 ГОСТ 7802	48	40	40
Болт М16х35.58 ГОСТ 7798	16	8	8
Гайка М16.5 ГОСТ15521	64	48	48
Шайба 16х3 ГОСТ 11371	48	40	40
Масса, кг	574	364	301

И-№ № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.



Таблица 5 - Комплектность рабочих участков 11ДО(УБ).

Наименование элементов	450-1,1-1-0,75	400-1,1-2-1,0	350-1,1-2-0,9	400-1,1-1,5-0,85	450-1,1-1,5-0,95
	количество элементов на участке длиной 4 метра, шт			количество элементов на участке длиной 6 метров, шт	
Секция балки СБ-1	2			-	
Секция балки СБ-2	-			2	
Стойка СД12УБ	4	-	2	4	-
Стойка СД14УБ	-	2	-	-	4
Консоль-амортизатор КА	8	4	4	8	8
Катафот (ЭС-2)	2			1,5	
Болт М16х35.58 ГОСТ 7802	24	20	20	24	24
Болт М16х35.58 ГОСТ 7798	16	8	8	16	16
Гайка М16.5 ГОСТ15521	40	28	28	40	40
Шайба 16х3 ГОСТ 11371	24	20	20	24	24
Масса, кг	275	219	210	342	361

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм. / Лист    № докум.    Подп.    Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
8

Копировал

Формат А4

Таблица 6 - Комплектность рабочих участков 11ДО(УТ).

Наименование элементов	450-1,1-1-0,6	350-1,1-2-0,7	400-1,1-1,5-0,65
	количество элементов на участке длиной 4 метра, шт		количество элементов на участке длиной 6 метров, шт
Секция балки СБ-1	1		-
Секция балки СБ-2	-		1
Поручень П4-120	1		-
Поручень П6-120	-		1
Стойка СДУТ-120	4	2	4
Катафот (ЭС-2)	1		1,5
Консоль-амортизатор КА	4	2	
Болт М16х35.58 ГОСТ 7802	12		
Болт М16х35.58 ГОСТ 7798	8		
Болт М20х160.58 ГОСТ 7798	1	1	1
Гайка М20.5 ГОСТ15521	1		
Гайка М16.5 ГОСТ15521	20		
Шайба 16х3 ГОСТ 11371	12		
Масса, кг	342	266	427

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм. / Лист    № докум.    Подп.    Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
9

Копировал

Формат А4



Таблица 7 - Комплектность рабочих участков 11МО(УТ).

Наименование элементов	450-1,1-1-0,6	400-1,1-1-0,6	350-1,1-2-0,7	310-1,1-2-0,7	250-1,1-4-0,75	200-1,1-4-0,75	400-1,1-1,5-0,65	350-1,1-1,5-0,65	300-1,1-3-0,7	250-1,1-3-0,7	
	количество элементов на участке длиной 4 метра, шт						количество элементов на участке длиной 6 метров, шт				
Секция балки СБ-1	1						-				
Секция балки СБ-2	-						1				
Поручень П4-120	-	1	-	1	-	1	-				
Поручень П4-150	1	-	1	-	1	-	-				
Поручень П6-120	-						-	1	-	1	
Поручень П6-150	-						1	-	1	-	
Стойка СМУТ-150	4	-	2	-	1	-	4	-	2	-	
Стойка СМУТ-120	-	4	-	2	-	1	-	4	-	2	
Кагафот (ЭС-2)	1						1,5				
Консоль-амортизатор КА	4	2		1		4	2				
Болт М16х35.58 ГОСТ 7802	12	10		9		12	10				
Болт М16х35.58 ГОСТ 7798	8	4		2		8	4				
Болт М20х200.58 ГОСТ 7798	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	
Болт М20х160.58 ГОСТ 7798	-	1	1		1		-	1	-	1	
Гайка М20.5 ГОСТ15521	1										
Гайка М16.5 ГОСТ15521	20	14		11		20	14				
Шайба 16х3 ГОСТ 11371	12	10		9		12	10				
Масса, кг	370	325	294	257	257	222	475	411	400	342	

И-в. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

Таблица 8 - Комплектность рабочих участков 11МО(УБ)

Наименование элементов	450-1,1-1-0,7	350-1,1-2-0,85	250-1,1-4-1	400-1,1-1,5-0,8	300-1,1-3-0,9
	количество элементов на участке длиной 4 метра, шт			количество элементов на участке длиной 6 метров, шт	
Секция балки СБ-1	2			-	
Секция балки СБ-2	-			2	
СВЯЗЬ СП-4	1			-	
СВЯЗЬ СП6	-			1	
Стойка СМОУБ	4	2	1	4	2
Катафот (ЭС-2)	1			1,5	
Консоль-амортизатор КА	8	4	2	8	4
Болт М16х35.58 ГОСТ 7802	29	23	20	29	23
Болт М16х35.58 ГОСТ 7798	16	8	4	16	8
Гайка М16.5 ГОСТ15521	45	31	24	45	31
Шайба 16х3 ГОСТ 11371	29	23	20	29	23
Масса, кг	320	248	212	404	332

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.



## 1.4 Маркировка

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

- наименование или товарный знак предприятия - изготовителя,
- наименование потребителя,
- марку элемента ограждения,
- число элементов в связке (упаковке),
- массу связки (упаковки),
- номер связки (упаковки),
- клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя.

1.4.2 Транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192

1.4.3 На каждое грузовое место должны быть закреплены ярлыки с манипуляционными знаками № 9 и № 12 по ГОСТ 14192 .

1.4.4 Краска, применяемая для маркировки, должна быть водостойкой, солейстойкой, быстровысыхающей, устойчивой к действию низких температур.

## 1.5 Упаковка

1.5.1 Все элементы ограждений, кроме световозвращающих элементов, следует отправлять потребителю в связках без упаковки, световозвращающие элементы, крепежные изделия и паспорт комплекта со свидетельством о приемке - в упаковке.

1.5.2 Консервация наружных неокрашенных поверхностей ограждений производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 для группы изделий 1-3, вариант временной защиты В3 (частичная консервация по технологии предприятия -изготовителя).

Гарантийный срок консервации-1 год (для неупакованных элементов) и 3 лет (для упакованных световозвращающих элементов и крепежных деталей).

1.5.3 Крепежные детали перед упаковкой должны подвергаться консервации в соответствии с ГОСТ 9.014 для группы изделий-2, вариант временной защиты В3-4, вариант внутренней упаковки КУ-1.

## 2 Требования безопасности

2.1 Конструкция ограждений должна соответствовать общим требованиям безопасности, содержащимся в ГОСТ 12.2.003.

2.2 Во время выполнения погрузо-разгрузочных работ элементов ограждений следует соблюдать правила безопасной эксплуатации грузо-подъемных механизмов.

2.3 При монтаже ограждений используйте рекомендованное данным ТУ и инструкцией по монтажу приспособление.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
						12

### 3 Правила приёмки

3.1 Ограждения должны подвергаться приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

3.2 Приемо-сдаточные испытания.

3.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям должны подвергаться все элементы ограждений на предприятии-изготовителе.

3.2.2 При испытаниях следует проверять: габаритные и присоединительные размеры, профиль секции балки, линейные размеры, покрытие, комплектность, консервацию, маркировку и упаковку и выборочно (не менее двух раз в год) массу.

3.2.3 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей испытания приостанавливают, а после устранения дефектов повторяют испытания. Испытания продолжаются до полного устранения дефектов.

3.3 Периодические испытания.

3.3.1 Испытание должно производиться не реже одного раза в три года.

3.3.2 При испытаниях на предприятии-изготовителе проверке подлежат показатели подраздела 3.2 и стабильность технологического процесса.

3.3.3 При испытаниях на специализированном предприятии проверке подлежат технические характеристики указанные в таблицах 1 и 2.

### 4 Методы контроля

4.1 Контроль по п.3.2.2 должен осуществляться следующими методами:  
- габаритных, присоединительных и других размеров - приборами и инструментами применяемыми для контроля (см. приложение А);

- профиль секции балки специальным измерительным шаблоном;

- толщину покрытия магнитным толщиномером "Константа МК4-ИД";

- комплектности, маркировки, упаковки, консервации, внешнего вида покрытия - визуальным контролем и сравнением с документацией;

- массы - взвешиванием с помощью весоизмерительного устройства с погрешностью измерения не более  $\pm 0,5\%$ .

4.2 Контроль стабильности технологического процесса производится заводской комиссией назначенной приказом директора.

4.3 Контроль по п.3.3.3 производится по программе и методике специализированного предприятия.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13



## 5 Транспортирование и хранение

5.1 Способы транспортирования и хранения элементов ограждений не должны допускать механических повреждений и нарушения защитно-декоративных покрытий.

5.2 Элементы ограждений являются габаритными грузами и должны транспортироваться на открытом подвижном составе в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» утверждены МПС России 27 мая 2003г. № ЦМ - 943.

Допускается элементы ограждений транспортировать:

- автомобильным транспортом в соответствии с «Общими правилами перевозки грузов автотранспортом», утвержденным Министерством автомобильного транспорта.

- водным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки грузов», утвержденными Министерством речного флота.

5.3 При транспортировании связок секций балок необходимо обеспечить их укладку с опиранием на деревянные подкладки и прокладки, согласно п.5.6.

5.4 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов - Ж1, условия хранения - Ж2 по ГОСТ 15150.

5.5 Строповка элементов ограждений производится за места условно по ГОСТ 14192 обозначенные на ярлыках.

5.6 Секции балки должны храниться по маркам в связках с опиранием на деревянные прокладки и подкладки. Высота складирования не более трех ярусов. Подкладки под нижний ряд связок должны быть толщиной не менее 50мм, шириной не менее 200мм и уложены по ровному основанию через 1000 мм. Прокладки между связками должны быть толщиной не менее 20мм и шириной не менее 200мм.

5.7 При превышении срока хранения, предусмотренного гарантийными сроками консервации, все элементы ограждений, бывшие законсервированными, подлежат контрольному осмотру и переконсервации заказчиком.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
											14

## 6. Указания по монтажу

6.1 Монтаж ограждений следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 52289 и инструкции по монтажу, прилагаемой к комплектам ограждений.

6.2 Сборка ограждений осуществляется в следующей последовательности:

6.2.1 Установить стойки в грунт или на коробку приваренную к мосту.

6.2.2 Болтами, гайками и шайбами закрепить консоль КА к стойке.

6.2.3 Со стороны дороги крепить секции балок к консолям центральным болтом М16х35 ГОСТ 7802 с элементом световозвращающим, установить шайбу 16х3 ГОСТ 11371 и закрепить гайкой М16.

6.2.4 Выровнять ограждение относительно проектных отметок и закрепить гайками.

6.2.5 Специальным приспособлением, изображенным на рисунке 8 приложения Б максимально прижать секции балок друг к другу установить остальные 8 болтов, шайб и гаек, соединяющие балки между собой.

6.2.6. При монтаже двухсторонних ограждений выполнить операции, указанные в пунктах 6.2.2 - 6.2.5 с другой стороны стойки.

6.2.7. Монтаж секций балок вести в направлении обратном ходу движения автомобиля.

6.3 Технология установки стоек в грунт.

6.3.1 Вариант №1

- бурение грунта диаметром 150 - 200 мм. на глубину 1000 мм,

- установка и выверка стоек по высотным отметкам, согласно проекту, засыпка приямков гравийно-земляной смесью в соотношении 40 / 60 с периодической трамбовкой или бетоном марки М 200 или М300.

6.3.2. Вариант №2

- забивка стоек производится специальной машиной в соответствии с привязкой ограждений к дороге, согласно проекта.

## 7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие ограждений металлических барьерного типа требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий монтажа, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации ограждений металлических барьерного типа:

- с лакокрасочным покрытием - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки заводом – изготовителем.

- с покрытием по ГОСТ 9.307 - 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев с момента отгрузки заводом – изготовителем.

Подп. и дата					
Инв. № д/бл					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008
					Лист 15



Приложение А  
(обязательное)

**Перечень приборов и инструментов, применяемых для контроля**

Наименование	Условное обозначение	Диапазон измерений	Класс точности	Погрешность
Штангенциркуль	Штангенциркуль ГОСТ 162			
	ШЦ-II-160-0,05	0-160 мм	-	±0,05мм
	ШЦ-II-250-0,1 ШЦ-III-630-0,1	0-250 мм 250-630 мм	- -	±0,1 мм ±0,1 мм
Штангенглубиномер	Штангенглубиномер ГОСТ 162			
	ШГ-250 ШГ-400	0-250 мм 0-400 мм	- -	±0,1 мм ±0,1 мм
Угольник	Угольник ГОСТ 3749 поверочный 90 град УШ-2-630	- 630 мм	2 2	- -
Угломер	Угломер типа 2-2 ГОСТ 5378	0-180 град	-	±0,2 град
Рулетка	Рулетка ЗПК 3-20 АНТ/10 ГОСТ 7502-98	10000 мм	3	±0,2 мм
Линейка	Линейка 300, 500, 1000мм ГОСТ 427	0 - 300	-	±0,1 мм
		0 - 500	-	±0,1 мм
		0 - 1000	-	±0,1 мм
Весы электронные Крановые типа «CASTON-III»	Весы 5ТНД	40 - 5000 кг	средний	±2 кг
Цифровой толщиномер	Толщиномер «Константа МК4-ИД»	0-5000мкм	средний	±1 мкм

Изм. / лист № докум. Подп. Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

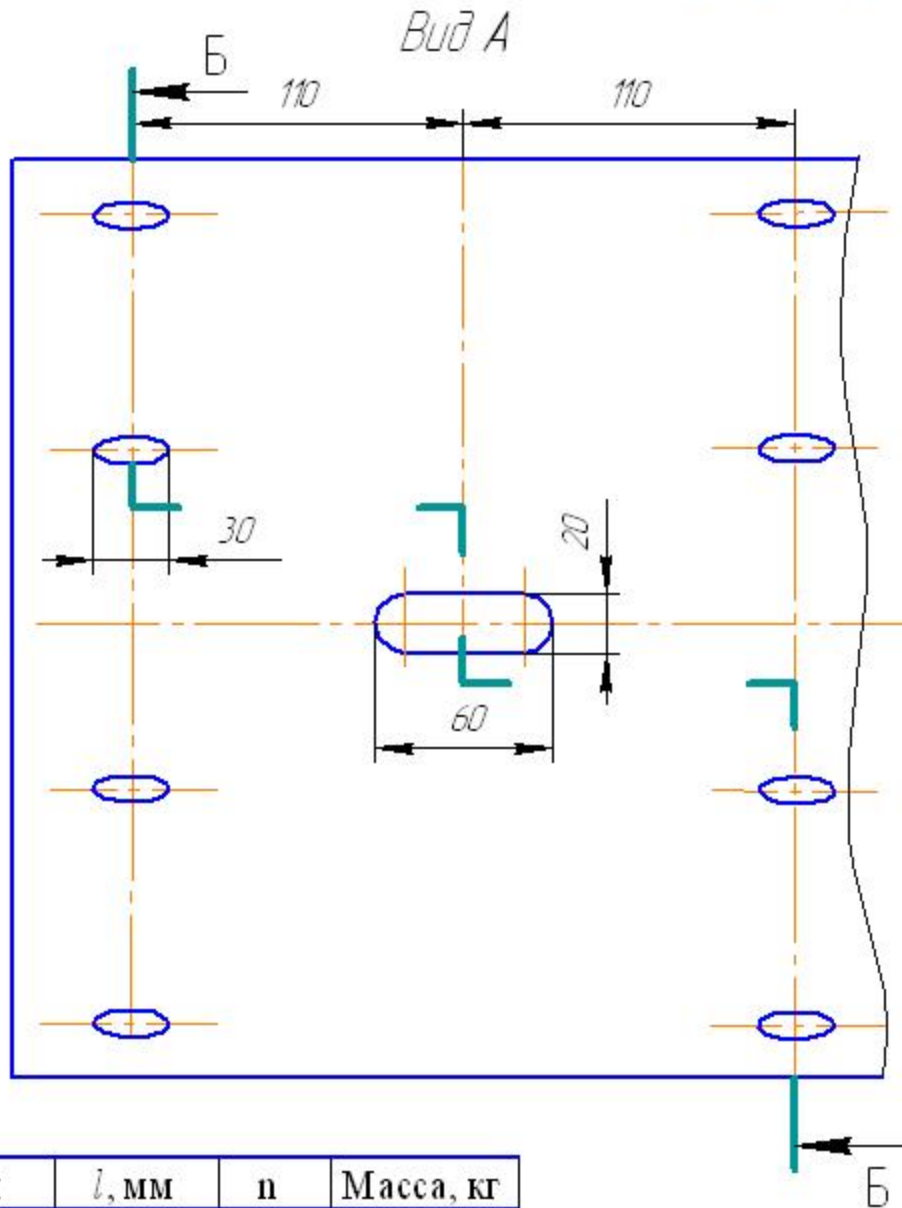
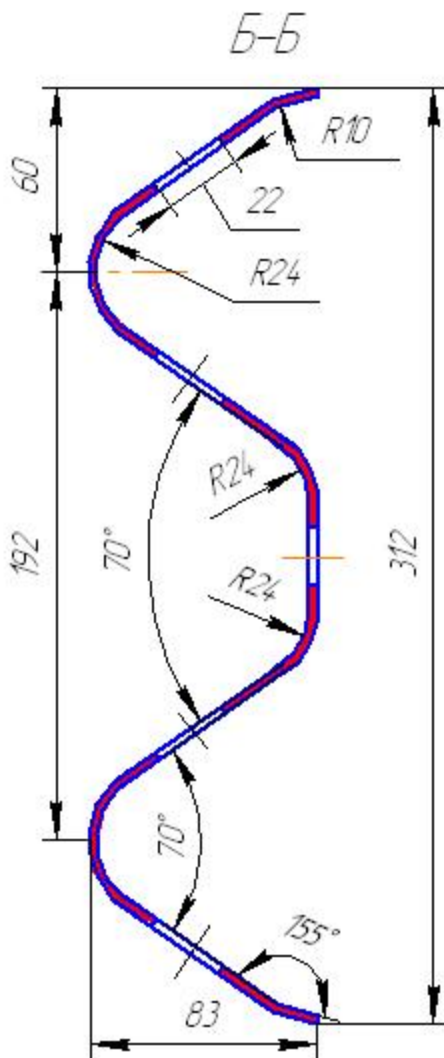
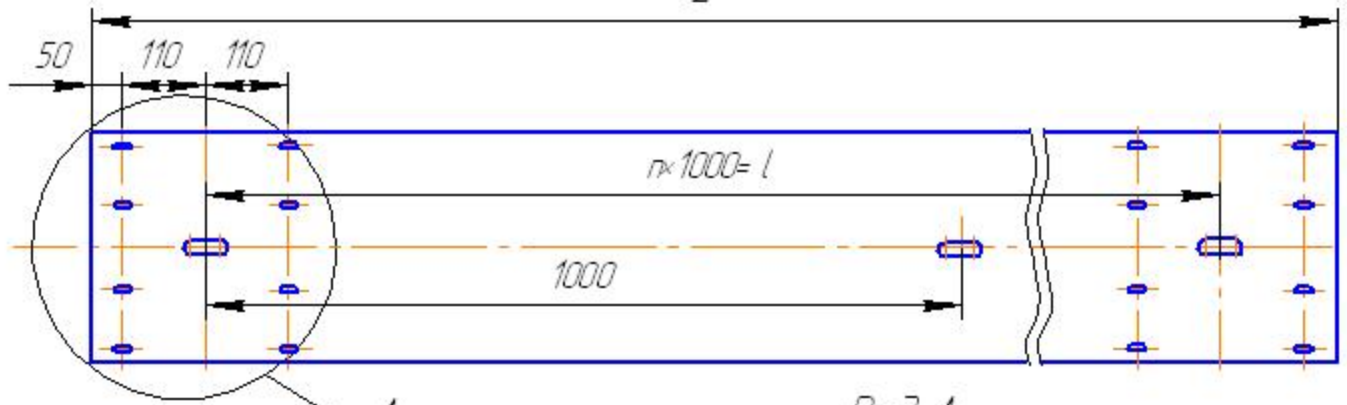
Лист  
16

Копировал

Формат А4

Приложение Б  
(обязательное)

L



Обозначение	L, мм	l, мм	n	Масса, кг
СБ-1	4320	4000	4	70
СБ-2	6320	6000	6	103
СБ-3	8320	8000	8	128
СБ-4	9320	9000	9	144

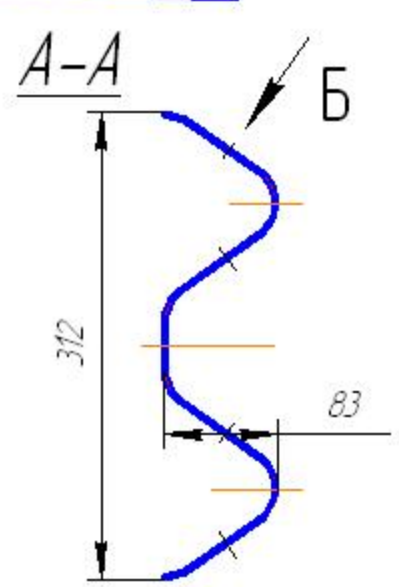
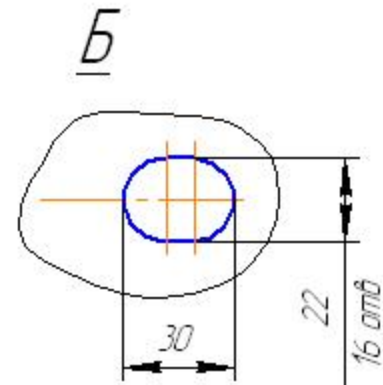
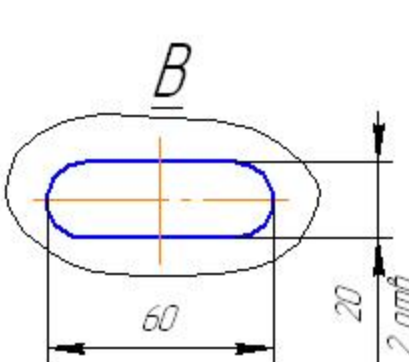
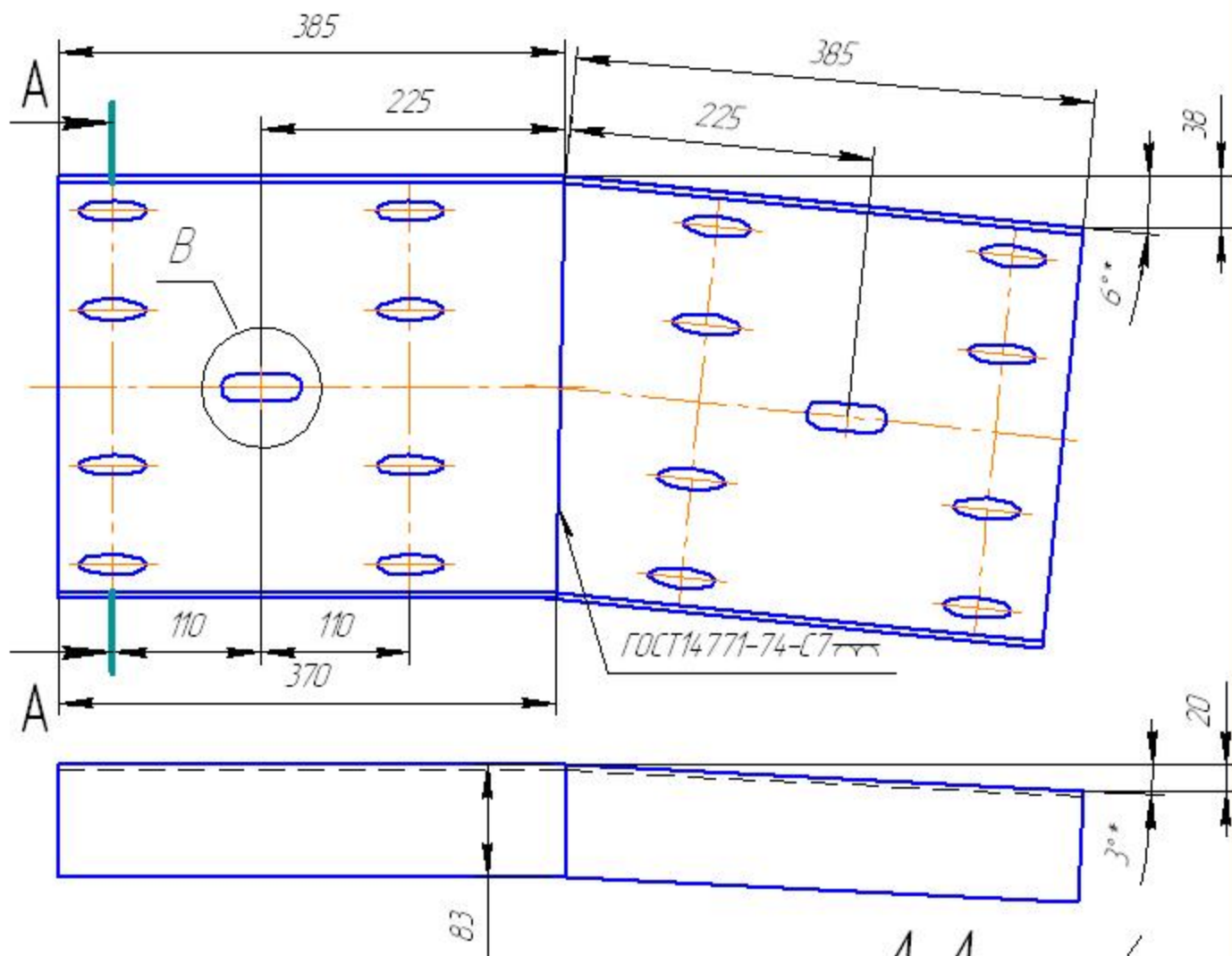
Рисунок Б1  
Секция балки

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
17





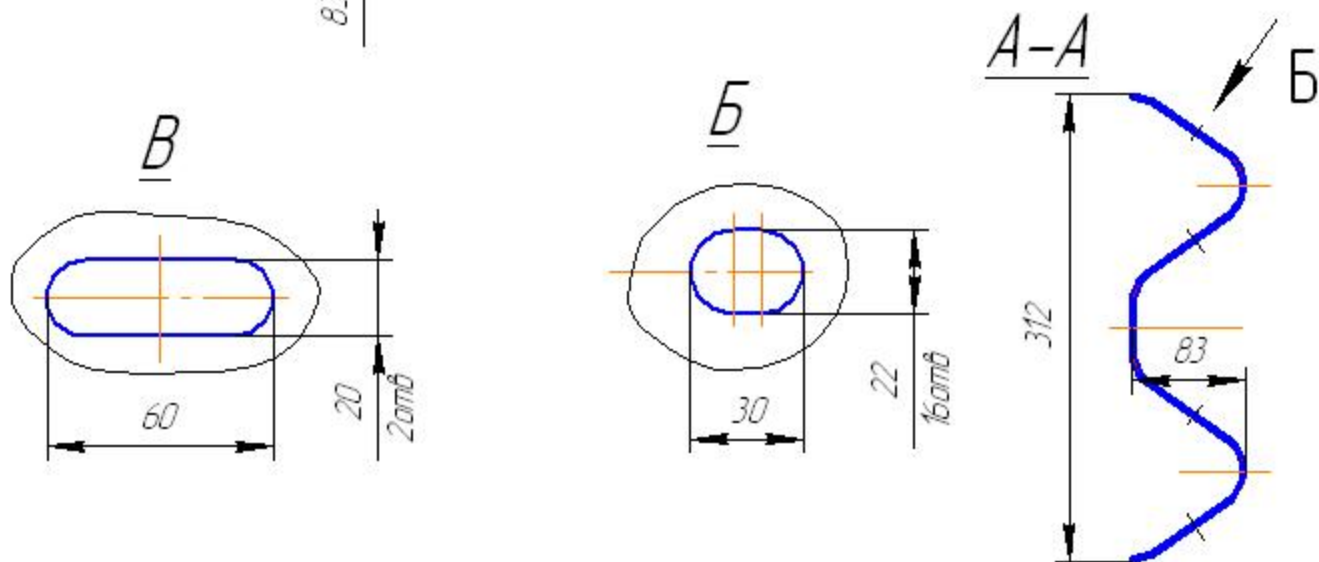
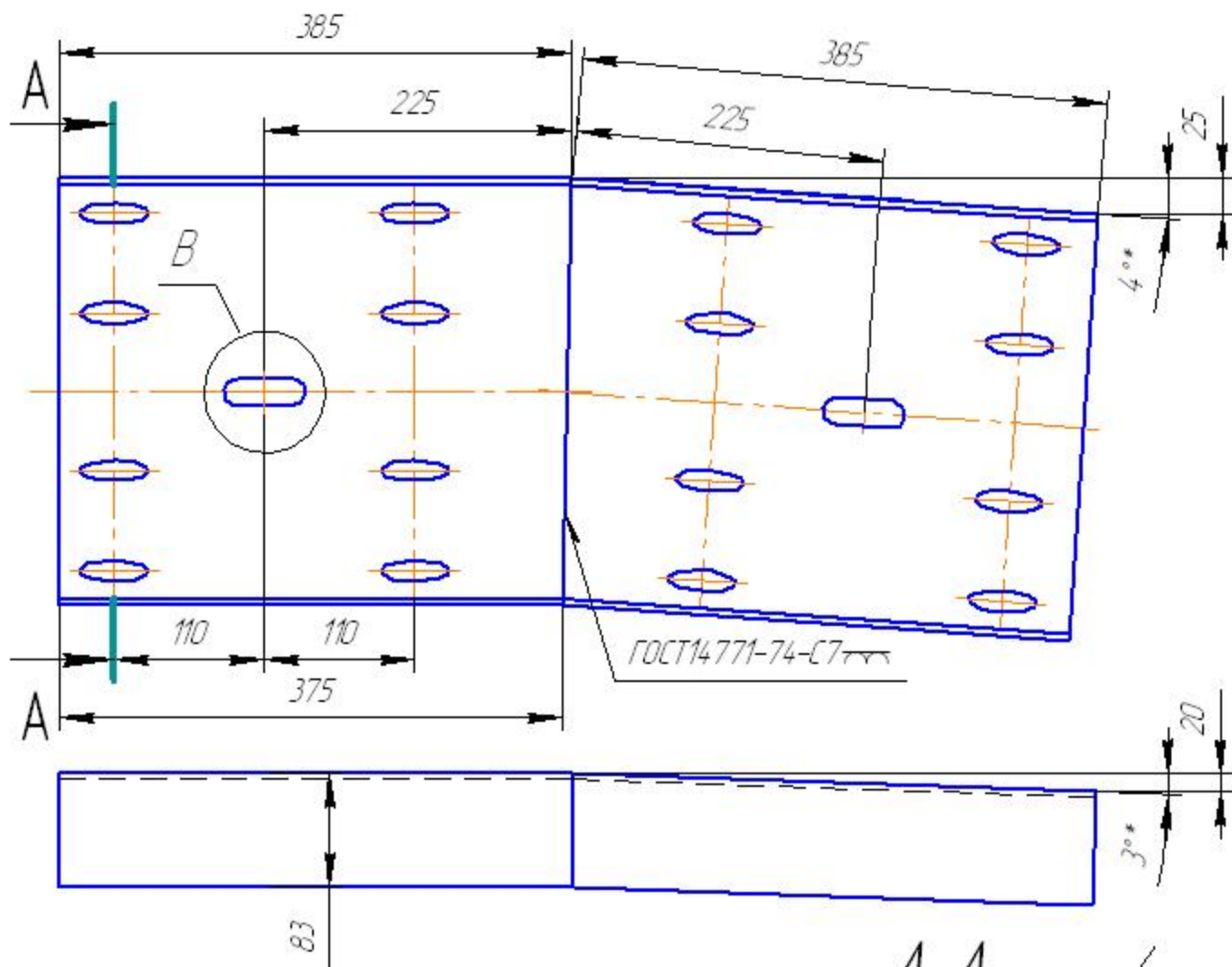
Масса оцинкованной не более 12,3кг

Рисунок Б2  
Секция балки угловой СБУ-1/10

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
18



Масса оцинкованной не более 12,3кг.

Рисунок Б3  
Секция балки угловой СБУ-1/15

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

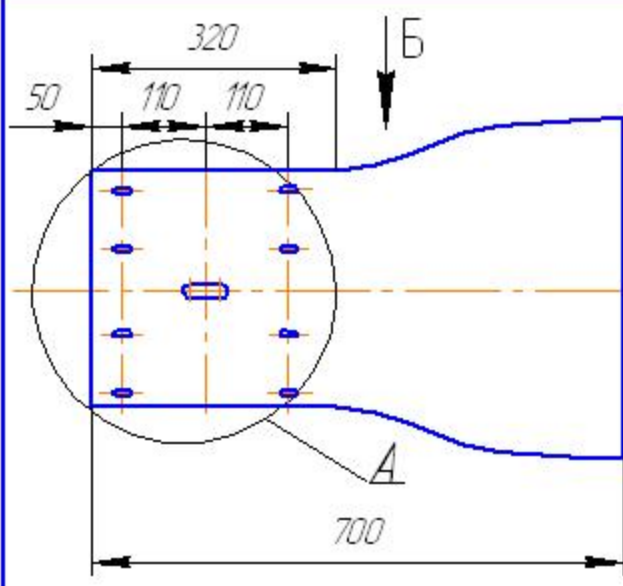
ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
19

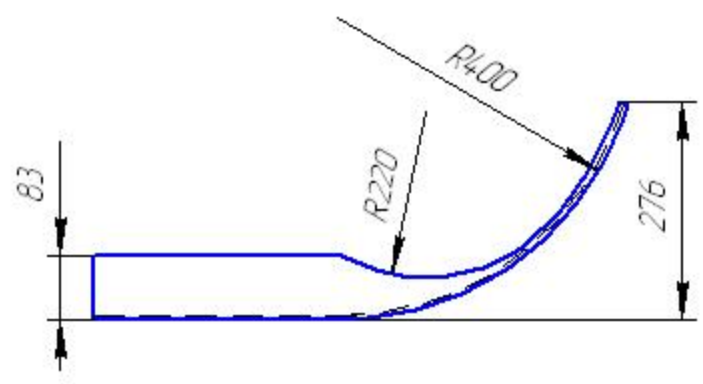
Копировал

Формат А4

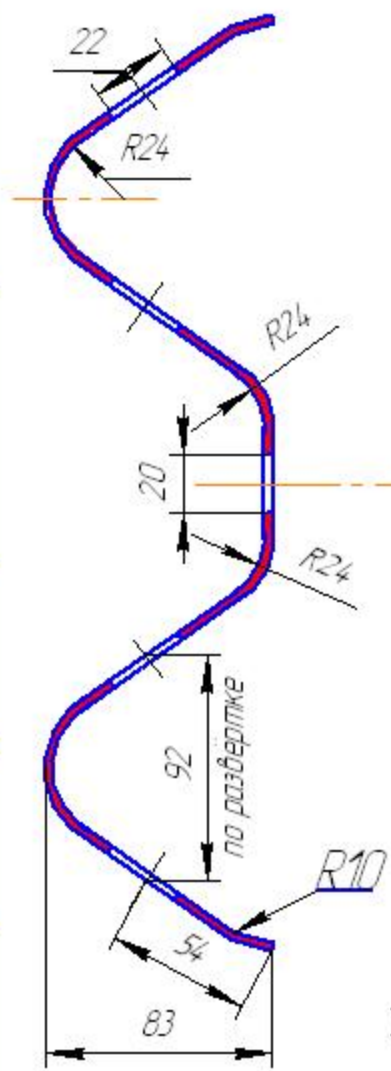




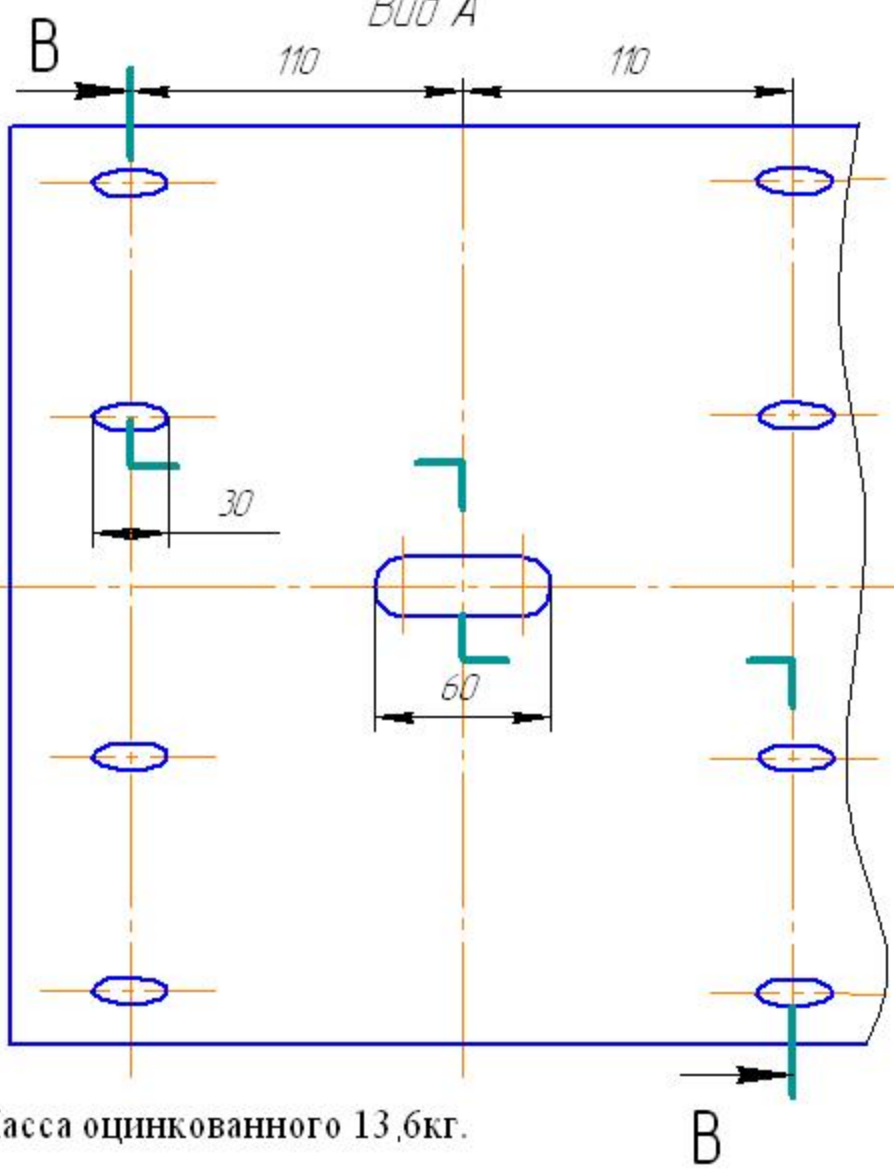
Вид Б



В-В



Вид А



Масса оцинкованного 13,6кг.

Рисунок Б4

Элемент концевой ЭК-1

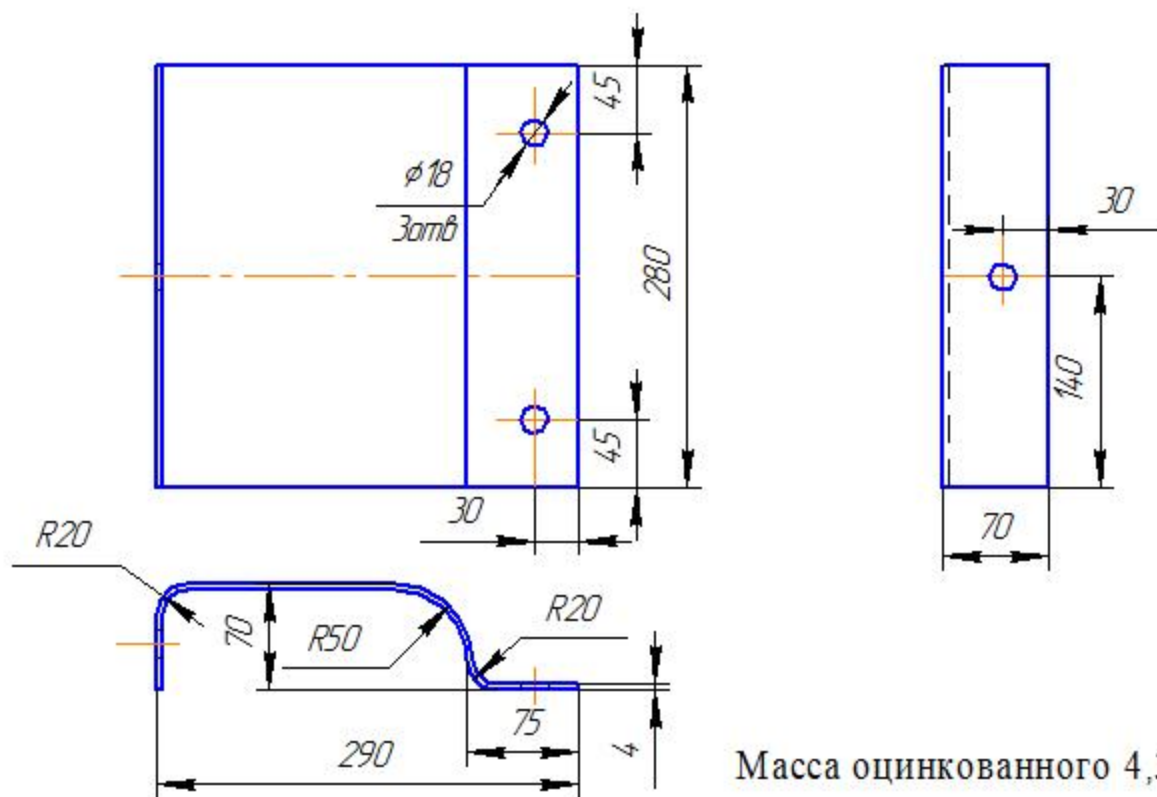
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
20

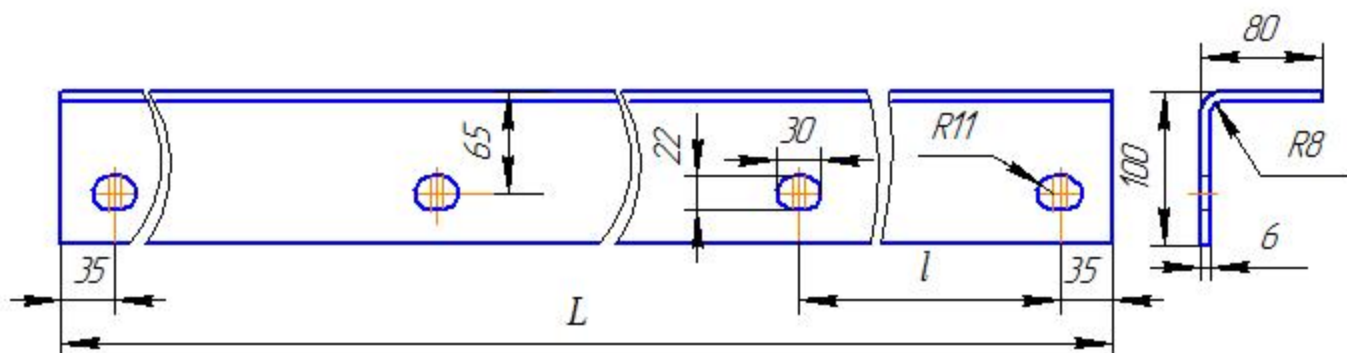
Копировал

Формат А4



Масса оцинкованного 4,3 кг

Рисунок Б5  
Консоль-амортизатор- КА



Обозначение	$l$ (шаг стоек)	$L$	Масса оцинк.кг
СП-4	по заказу	4070	32,5
СП-6	по заказу	6070	50

Рисунок Б6  
Связь продольная СП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист 21



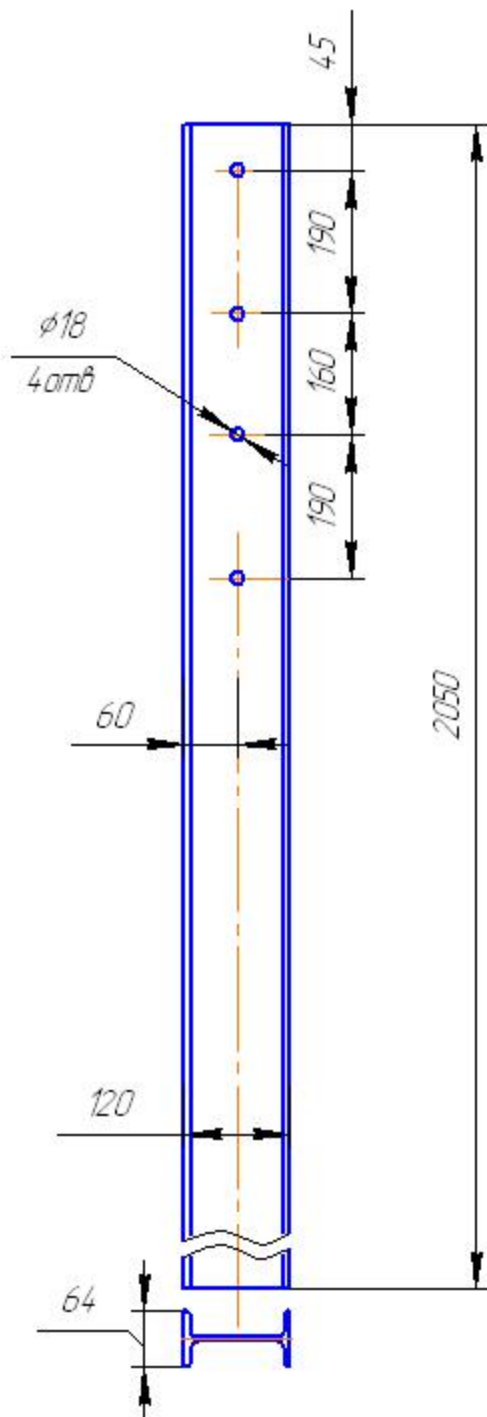


Рисунок Б7  
 Стойка - СД12УБ  
 Масса  
 оцинков. 24кг

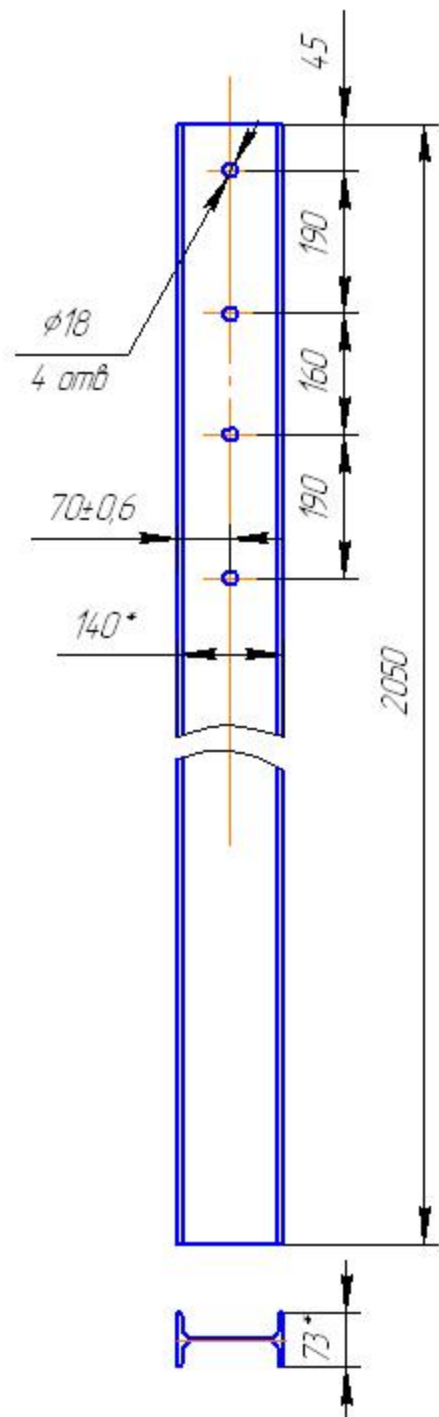


Рисунок Б8  
 Стойка - СД14УБ  
 Масса  
 оцинков. 29,5кг

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дробл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
	Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
22

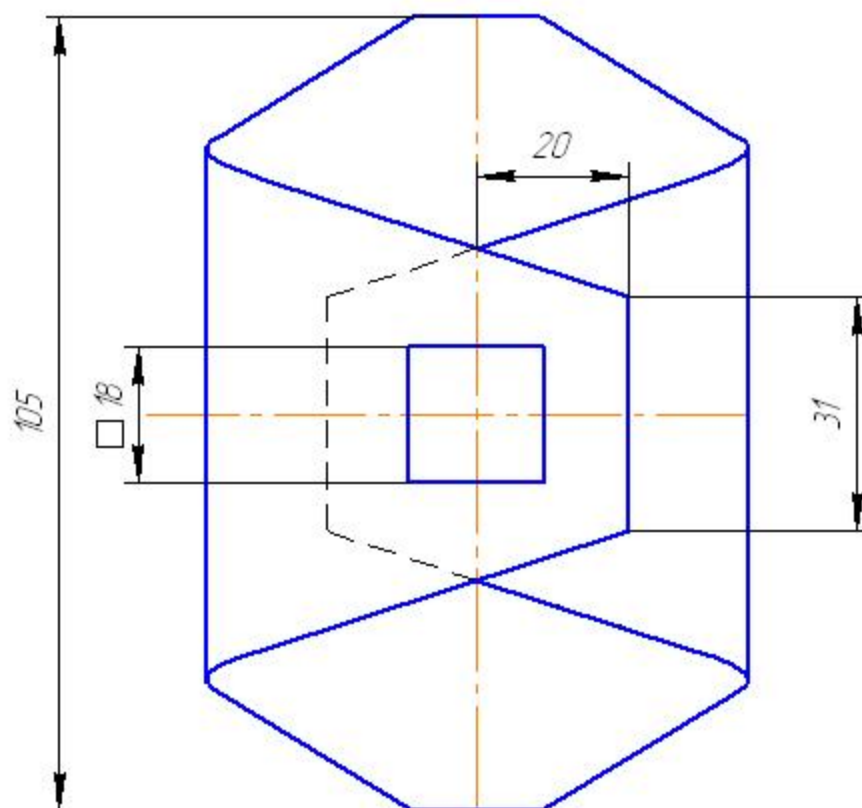
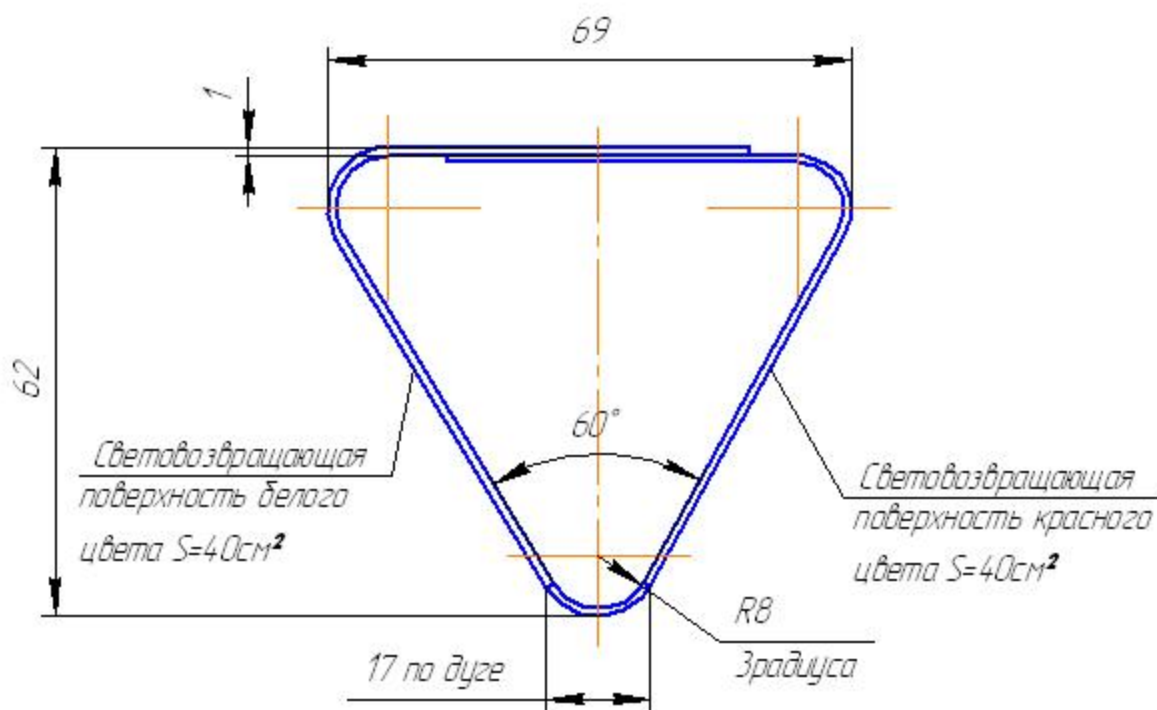


Рисунок Б 9  
Катафот (элемент светоотражающий) ЭС

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № д/дл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
	Дата

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
23

Копировал

Формат А4



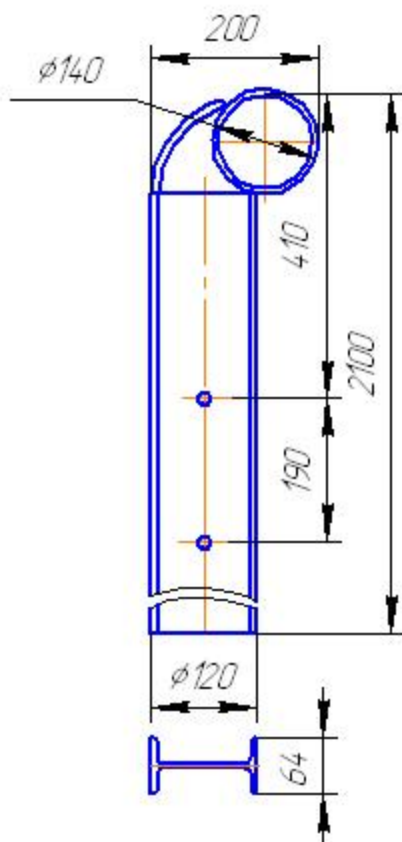


Рисунок Б10  
Стойка дорожная усиленная трубой  
СДУТ-120. Масса оцинков. 34кг

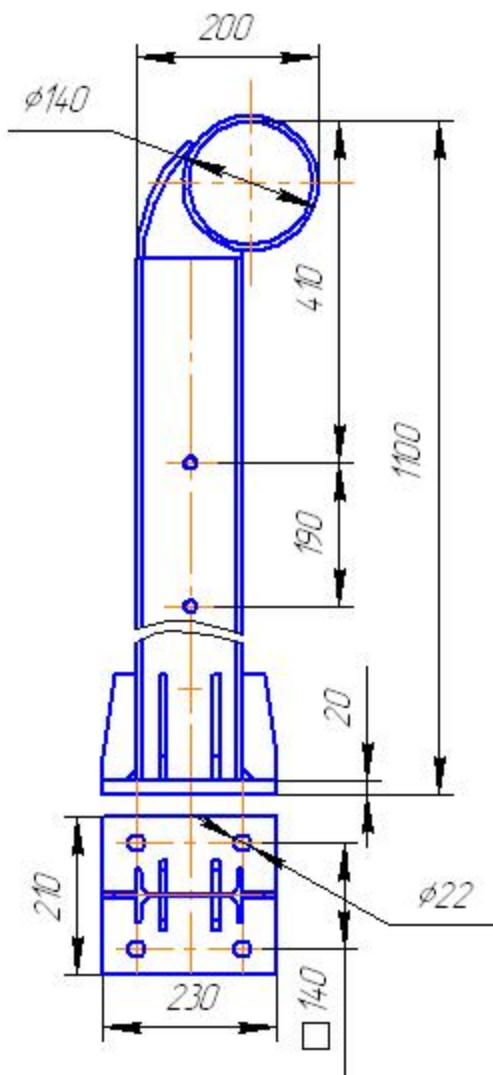


Рисунок Б11  
Стойка мостовая усиленная трубой  
СМУТ-120. Масса оцинков. 30кг  
Размеры плиты, межцентровое расстояние  
и крепёжные отв. уточнить по проекту моста

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 5216-002-03910056-2008				Лист
				24

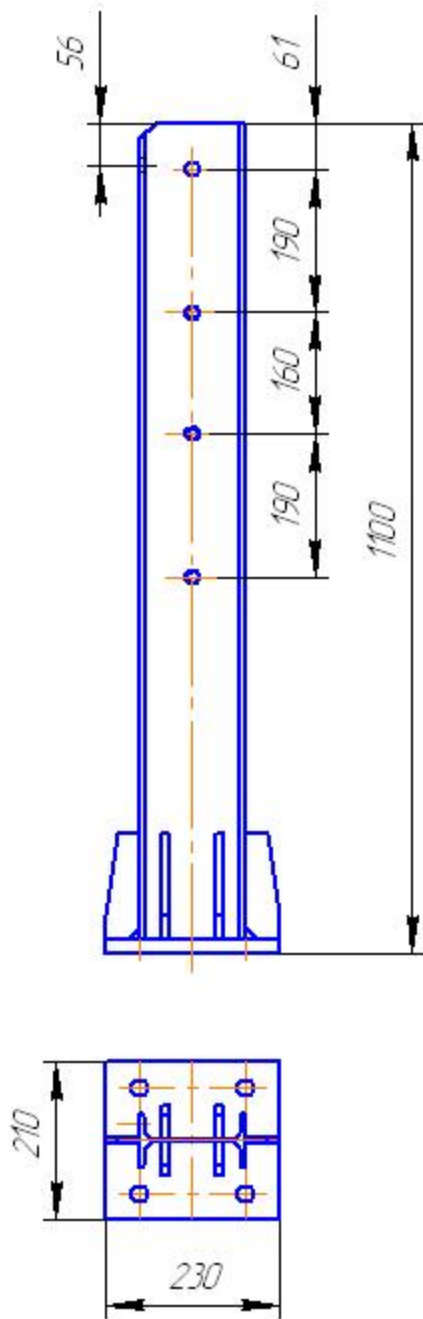


Рисунок Б12

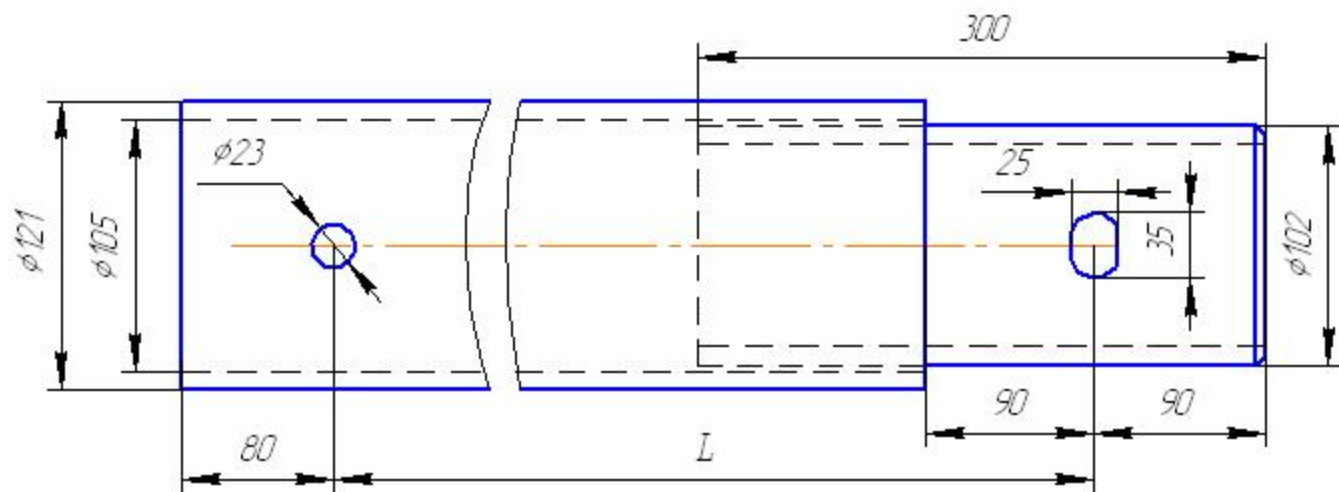
Стойка мостовая ограждения

усиленной балкой СМОУБ

Масса оцинков. 27 кг.

Размеры плиты, межцентровое расстояние  
и крепёжные отв. уточнить по проекту моста.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25
					Копировал	Формат А4



Обозначение	$L$	Масса оцинков.кг
П4-120	4000	93
П6-120	6000	137,6

Рисунок Б13  
Поручень

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 5216-002-03910056-2008				Лист
Копировал				26
Формат А4				



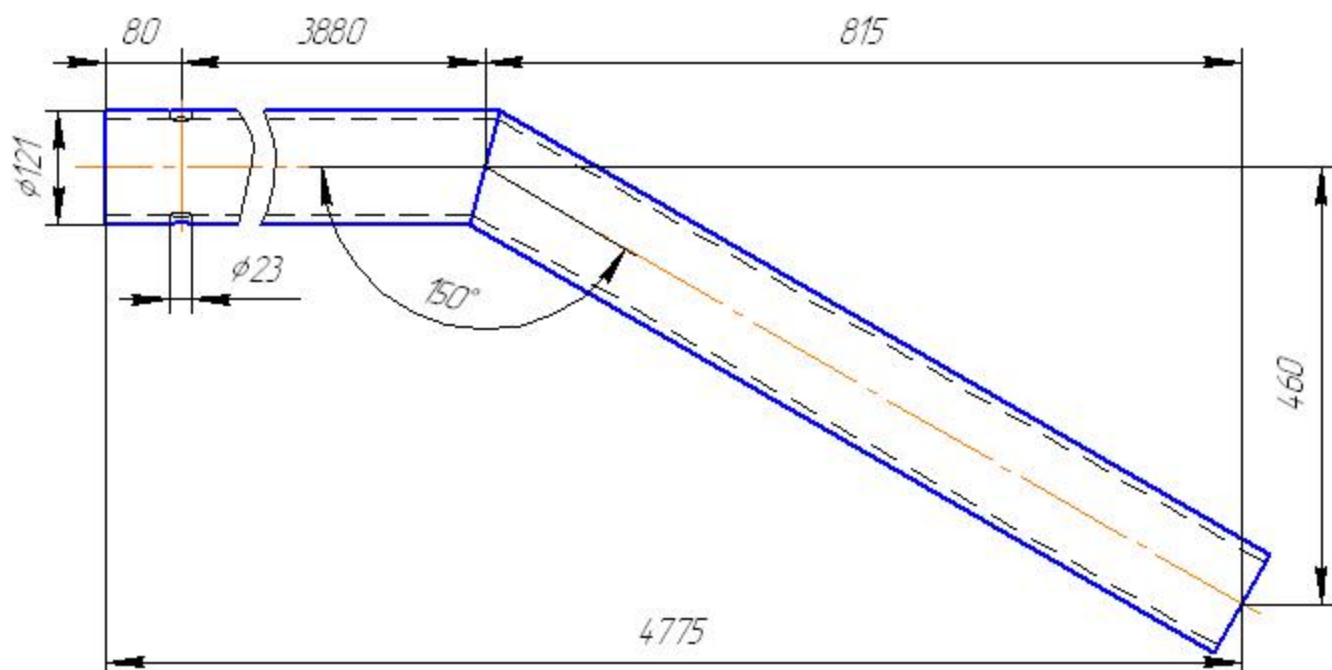


Рисунок Б14  
Поручень конечный  
Масса оцинков. 107кг

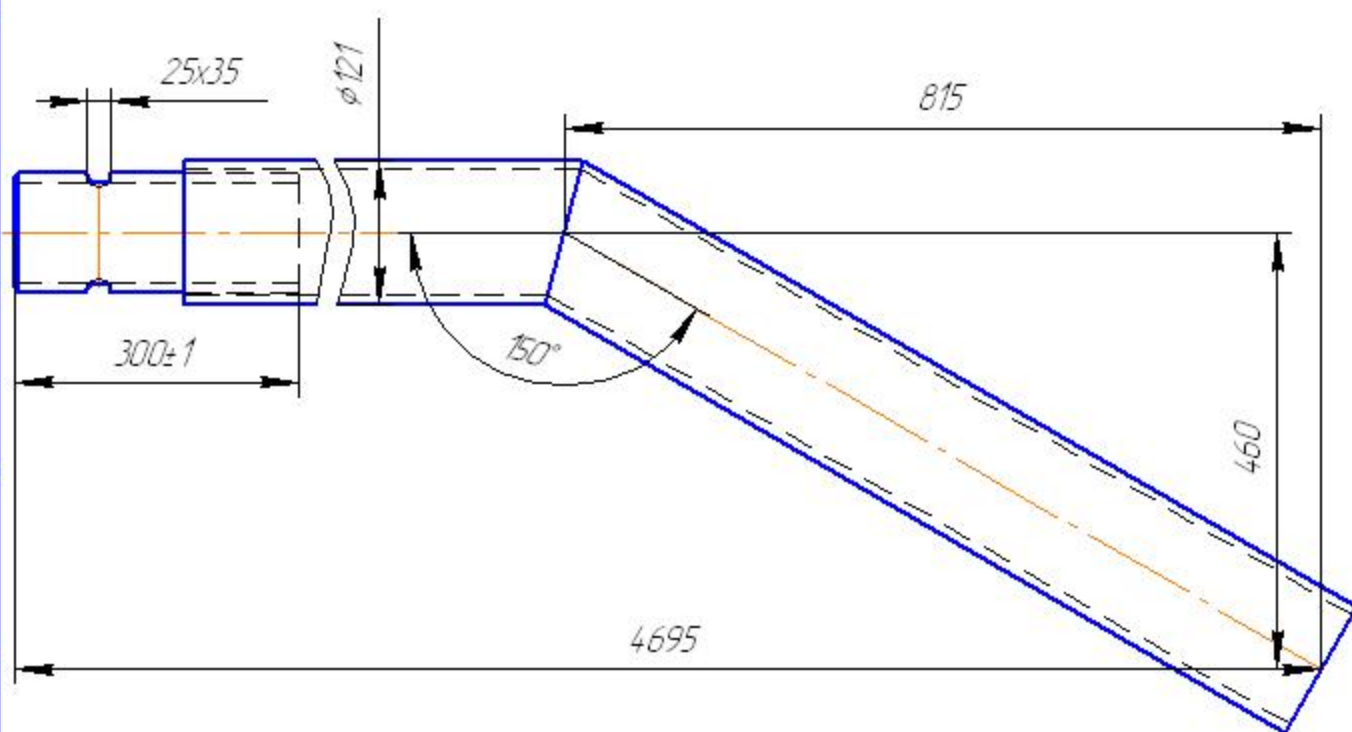


Рисунок Б15  
Поручень начальный  
масса оцинков. 106,5кг

И-в. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	И-в. № дробл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-002-03910056-2008

Лист  
27

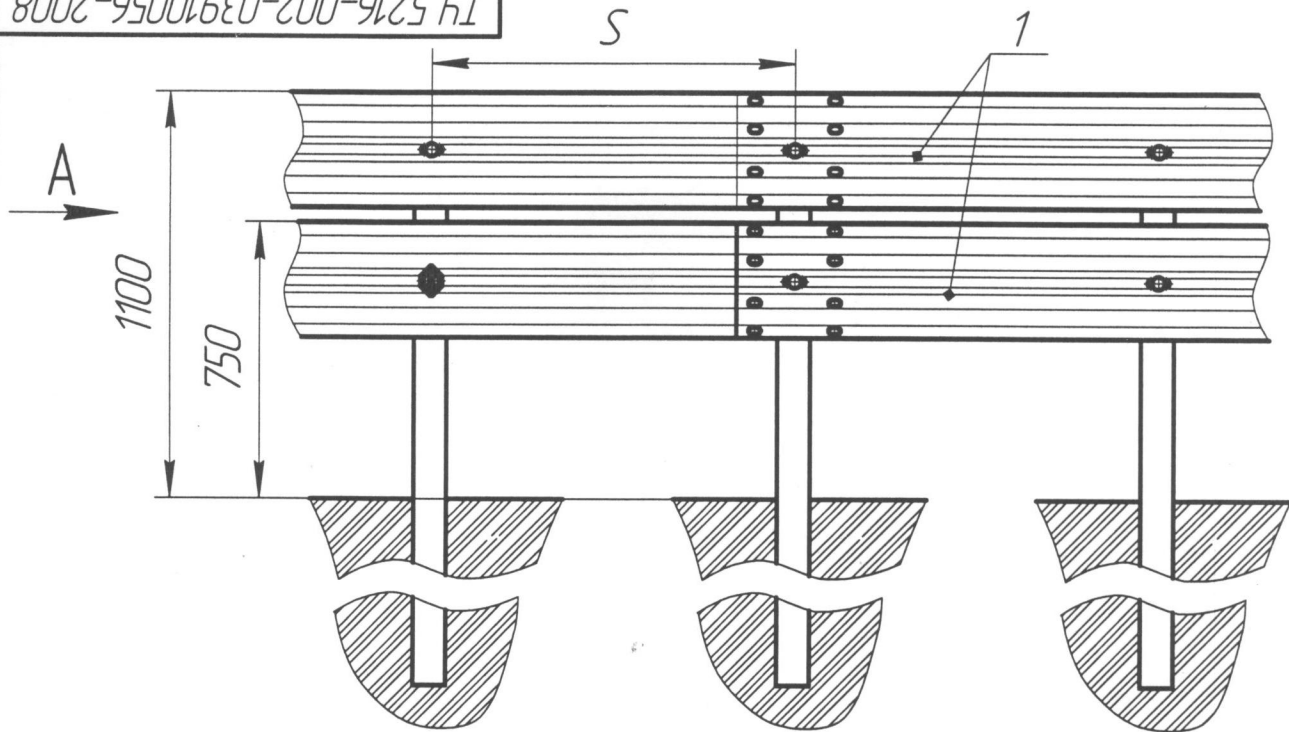
Приложение В  
( справочное )

**Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях**

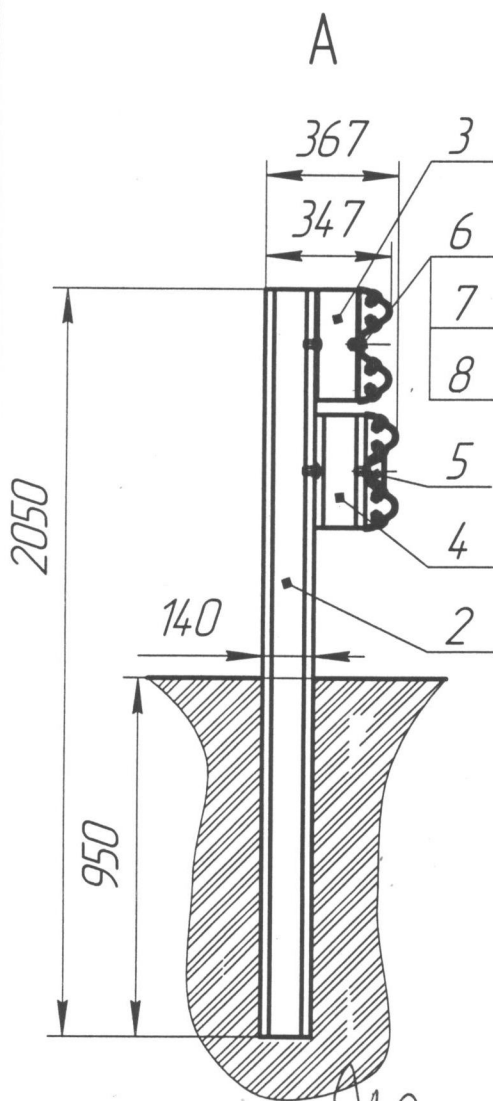
ГОСТ 9.014-78	ГОСТ 11371-78
ГОСТ 9.032-74	ГОСТ 14192-96
ГОСТ 9.307-89	ГОСТ 14637-89
ГОСТ 12.2.003-91	ГОСТ 14771-76
ГОСТ 162-90	ГОСТ 15150-69
ГОСТ 427-75	ГОСТ 15521-70
ГОСТ 535-2005	ГОСТ 16039-70
ГОСТ 3749-77	ГОСТ 19281-89
ГОСТ 5264-80	ГОСТ 19903-74
ГОСТ 5378-88	ГОСТ 24705-2004
ГОСТ 7502-98	ГОСТ 25347-82
ГОСТ 7798-70	ГОСТ 26804-86
ГОСТ 7802-81	ГОСТ Р 52289-2004
ГОСТ 8239-89	ГОСТ Р 52607-2006
ГОСТ 8240-97	
ГОСТ 8510-86	
ГОСТ 8731-74	
ГОСТ 8732-78	
ГОСТ 9150-2002	

«Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах»  
утверждены МПС России 27 мая 2003г. № ЦМ - 943.  
«Общие правила перевозки грузов автотранспортом», утвержденные  
Министерством автомобильного транспорта.  
« Правила перевозки грузов», утвержденные Министерством речного флота.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-002-03910056-2008	Лист
											28



Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата



Толщина балки, мм	Шаг стоек S, м	Уровень удерживающей способности	Прогиб, м не более
3	1	У9(550 кДж)	0,75
	1,5	У8(500 кДж)	0,85
	2	У7 (450 кДж)	0,9
	2,5	У6(400 кДж)	0,95
	3	У5(350 кДж)	1,0
4	4	У4(300кДж)	1,05
	1	У10(600кДж)	0,85
	1,5	У9(550 кДж)	0,95
	2	У8(500 кДж)	1,0
	2,5	У7 (450 кДж)	1,05
	3	У6(400 кДж)	1,1
4	У5(350 кДж)	1,15	

Рисунок 7. Ограждение 11ДОС(УБ)

1. Секция балки СБ-1
2. Стойка СДС140УБ
3. Энергопоглощающая вставка ЭВ
4. Энергопоглощающая вставка ЭВС
5. Элемент светоотражающий ЭС-2
6. Болт М16х35.58 ГОСТ 7802
7. Гайка М16.5 ГОСТ 15521
8. Шайба 16х3 ГОСТ 11371