

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО  
СТАНДАРТИЗАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»  
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»

ОКП

ГРУППА Ж 34

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:



**ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ,  
БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ДВУСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.**

Технические условия  
ТУ 5216-024-00110604-06

Срок действия - постоянно с

2006 г.

РАЗРАБОТАНЫ:

«РосдорНИИ»

В.И. Шестериков

ЗАО «Метако»

Зам. генерального директора

М.Б. Гершкович

Начальник КО

Е.А. Устинова

2006г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО  
СТАНДАРТИЗАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»  
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»

ОКП

ГРУППА Ж 34

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

ДОБЛТМВД РФ

Генеральный директор  
ЗАО Домодедовский ЗМК  
«МЕТАКО»

04.09.06.

  
В.В.Швецов

  
М.Б.Гершкович

**ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ,  
БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ДВУСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.**

(У5-У8 ГОСТ Р 52289-2004)

Технические условия  
ТУ 5216-024-00110604-06

Срок действия - постоянно с 2006 г.

РАЗРАБОТАНЫ:

«РосдорНИИ»

В.И.Шестериков

ЗАО «Метако»

Зам.генерального директора

 М.Б.Гершкович

Начальник КО

 Е.А.Устинова

2006г.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Технические условия распространяются на ограждения мостовые, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа в двустороннем исполнении.

Ограждения по настоящему ТУ предназначены для применения на автодорожных мостах дорог общего пользования.

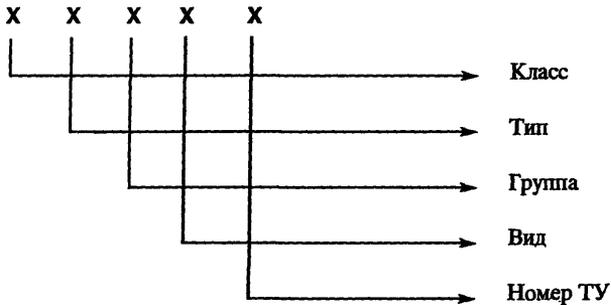
## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- |                  |   |
|------------------|---|
| ГОСТ 26804-86    | «Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.  |
| ГОСТ 2.202-80    | «Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.  |
| ТУ 14-101-360-96 | ЕСКД «Обозначение изделий и конструкторских документов»<br>«Профили холодногнутые для дорожных ограждений автомагистралей».                   |
| СНиП 2.05.02-85  | «Автомобильные дороги».   |
| СНиП 2.05.03-84  | «Мосты и трубы».  |
| ГОСТ 2.114-95    | ЕСКД «Технические условия».   |
| ГОСТ 16504-81    | «Испытания и контроль качества продукции».  |
| ГОСТ 22352-77    | «Установление и исчисление гарантийных сроков стандартах и технических условиях»  |
| ГОСТ Р 52289-04  | «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».                                     |
| ТУ 14-176-105-96 | «Болты специальные с полукруглой головкой и выступом для предотвращения проворачивания для крепления ограждений автомагистралей».             |
| СНиП 2.03.11-85  | «Защита строительных конструкций от коррозии».  |
| ГОСТ Р 50971-96  | «Световозвращатели дорожные».   |
| EN 1317-1:1998   | «Дорожные удерживающие системы - часть 1: терминология общие требования к методам испытания».   |
| EN 1317-2:1998   | «Дорожные удерживающие системы - часть 2: классы исполнения, критерии приемки при ударных испытаниях и методы испытаний защитных ограждений». |
| ОДН.218.012-99   | «Общие технические требования к ограждающим дорогам устройствам на мостовых сооружениях, расположенных на магистральных автомобильных».       |

### 3. ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ

- 3.1. Ограждения следует обозначать маркой . состоящей из двух частей : основной и дополнительной в соответствии с[1]  
Основная часть содержит буквенное и цифровые обозначения класса, типа, группы, вида ограждения , а также номер ТУ, по которым ограждение изготовлено. Маркируются только рабочие участки ограждения.
- 3.2. Расположение цифр и букв в основной части марки принято в следующей последовательности:



- 3.3. Дополнительная часть марки, отделенная от основной части, содержит цифры, характеризующие следующие параметры ограждения:
- энергоемкость ограждения, установленная в результате испытания или расчетным путем, кДж.;
  - полная высота ограждения, при которой установлено значение энергоемкости, в м. Для ограждений, устанавливаемых на цоколе, указывают полную высоту и высоту нижней - цокольной части в скобках; при отсутствии цоколя значение в скобках отсутствует;
  - шаг стоек, м;
  - динамический прогиб балки, зафиксированный при указанной энергоемкости и высоте.
- Например: Марка 11МД- ТУ5216-024-00110604-04 /500-1,1-1,0-1,2 обозначает, что ограждение имеет энергоемкость 500 при полной высоте 1,1м, шаге стоек 1,0 м и динамическим прогибом 1,2 м. Марка этого же ограждения, устанавливаемого на цоколь, высотой 0,2 м, имеет вид: 11МД-ТУ5216-024-00110604-04/565-1.3(0.2)-1.0-1.2

### 4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

- 4.1. Ограждения мостовые, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа в двустороннем исполнении должны соответствовать требованиям настоящих ТУ
- 4.2. Основные параметры и свойства.

4.2.1. Обозначения группы в соответствии с ГОСТ 26804-86:

11 МД - ограждение мостовое двустороннее

4.2.2. Ограждение состоит из участков:

- 11 МД - S - рабочий участок с шагом стоек S, м (S=1.0 S=2.0 S=3.0 S=4.0) (черт. 1).

- начальный участок;

- конечный участок,

Начальные и конечные участки выполняются в соответствии с требованиями ТУ 5216-015-00110603-97, изменение 1 (ЗАО МЕТАКО) с использованием ограждений групп 11 ДД и 11 ДД-Н; 11 ДД-К начальных и конечных участков односторонних.

4.3. Конструктивные элементы ограждений:

СБ15, СБ16 – секция балки

СМ12-стойка мостовая

КА29- консоль - амортизатор

ПН5, ПН1-нижний прогон

КН4-деталь крепления прогона

ЭС - элемент световозвращающий (см. ГОСТ 26804-86)

4.4. Величины удерживающей способности внесены в марку ограждения и

взаимосвязаны с деформативностью (прогибом  $y$ ) и шагом S

Они составляют для ограждения:

а) без цоколя	S=1,0М	E=500кДж	y=0,95м
	S=1,5М	E=455кДж	y=0,98м
	S=2,0М	E=380кДж	y=0,98м
	S=3,0М	E=325кДж	y=0,99м
	S=4,0М	E=250кДж	y=1.0м

б) с цоколем	S=1,0М	E=565кДж	y=0,95м
	S=1,5М	E=510кДж	y=0,98м
	S=2,0М	E=440кДж	y=0,98м
	S=3,0М	E=355кДж	y=0,99м
	S=4,0М	E=305кДж	y=1,0м

Величины удерживающей способности получены в результате стендовых и натуральных испытаний.

4.5. Весовые параметры ограждений приведены в табл.№1

Таблица № 1

ШАГ СТОЕК	Вес, кг/м (справочный)
1,0м	94,0
2,0м	80.6
3,0м	74.2
4,0м	67.8

- 4.6. Размеры элементов должны соответствовать прилагаемым чертежам. Основные размеры стоек приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

№	МАРКА СТОЙКИ	РАЗМЕРЫ СТОЙКИ, ММ		
		Длина	Сечение	Толщина
1	СМ12	1050	130 x 85	6

Размеры амортизатора приведены в таблице № 3.

Таблица № 3

№	МАРКА КОНСОЛИ-АМОРТИЗАТОРА	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	КА29	460	123	440	5

4.7. Допуски.

- 4.7.1. Предельные отклонения размеров деталей ограждения должны соответствовать техническим требованиям, указанным в рабочих чертежах на эти детали. Неуказанные предельные отклонения размеров должны быть 0,7мм.
- 4.7.2. Отклонения от прямолинейности секции балки может быть не более 0,1% от длины хорды участка измерения.
- 4.7.3. Скрученность секции балки – не более 1 град. на 1м длины.
- 4.7.3. Волнистость граней секций балки – не более 2 мм на длине 1.0м.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 5.1. Выбор марки ограждения, места и конструкции его установки выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85, СНиП 2.05.03-84, ГОСТ 23457-86, ОДН 218.012-99 и настоящих ТУ.
- 5.2. Секции балок СБ15,СБ16,СМ12,ПН1,ПН5 следует изготавливать из стального гнутого профиля по ТУ1120-013-00110604-00. Форма и размеры отверстий в секциях балки должны соответствовать размерам, указанным на чертежах.
- 5.3. Консоль- амортизатор КА29,деталь крепления нижнего прогона КН4 из листовой стали по ГОСТ 19903-74
- 5.4. Для совместимости трехволновой и двухволновой балок используется переходный элемент СБС
- 5.5. Крепежные изделия.  
Для соединения стойки с закладной деталью пролетного строения следует применять болты М 20х 60 по ГОСТ 7796-70.  
Для соединения стойки с консолью - амортизатором следует применять болты М 16х35 по ГОСТ7796-70  
Для соединения секций балок между собой следует применять болты М16 С овальным подголовником для предотвращения проворачивания, по ТУ14-178-432—2002.
- 5.6. Защита от коррозии.

Все элементы ограждений могут быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85. При горячем цинковании элементов толщина цинкового покрытия не должна быть меньше 80мкм.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 6.1. Комплект ограждения, подготовленный к отправке потребителю, должен содержать:
- комплекты участков ограждения, указанные в Заявке потребителя и составленные в соответствии с данными табл.4;
  - крепежные элементы в количестве, необходимом для установки ограждения на дороге;
  - свидетельством ОТК предприятия-изготовителя о приемке комплектов участков ограждения, заказанных потребителем;
  - инструкцию по установке ограждения на дороге;
  - копию Сертификата соответствия показателей ограждения требованиям настоящих Технических условий.
- 6.2. Комплекты рабочих участков 11МД приведены в таблице №4

Таблица №4

№ ПП	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В КОМПЛЕКТЕ РАБОЧЕГО УЧАСТКА ОГРАЖДЕНИЯ ДЛИНОЙ L, ВЫРАЖЕННОЕ В ДОЛЯХ ДЛИНЫ УЧАСТКА, М	
		С цоколем	Без цоколя
1	Секция балки СБ-16 или СБ-15	L/2,0	L/2,0
2	Стойка СМ6 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м - шаг стоек 3,0 м	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1
3	Консоль-амортизатор КА-29 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м - шаг стоек 3,0 м	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1
4	Элемент световозвращающий ЭС	L	L
5	Нижний прогон ПН5 или ПН1	L/2,0	L/2,0
6	Детали крепления прогона КН-4 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м - шаг стоек 2,0 м	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/2,0+1	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/2,0+1
7	Концевой элемент	4	4

## **7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

- 7.1. Для контроля размеров и внешнего вида деталей ограждения, а также качества антикоррозийного покрытия, из каждого комплекта поставки отбирают не менее 5 процентов деталей каждого вида.
- 7.2. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, установленных настоящими ТУ, по этому показателю проводят повторный контроль.
- 7.3. Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент неудовлетворяющий требованиям, то всю партию подвергают поштучной приемке.
- 7.4. Для контроля качества ограждения устанавливаются следующие категории испытаний:
  - прямо-сдаточные,
  - периодические,
  - типовые.
- 7.4.1. Приемно-сдаточные испытания проводятся постоянно с целью:
  - проверка на соответствие конструкторской и технической документации
  - проверка геометрических размеров деталей ограждения,
  - проверка качества покрытия (внешний вид, толщина),
  - проверка массы деталей ограждения.
- 7.4.2. Периодические испытания проводят не реже одного раза в год с целью:
  - периодического контроля качества продукции,
  - контроля стабильности технологического процесса продукции,
  - подтверждения возможности продолжения изготовления продукции по действующей конструкторской документации и ТУ.Периодические испытания проводятся как при прямо-сдаточных испытаниях.
- 7.4.3. Типовые испытания проходят новые и усовершенствованные конструкции ограждения с целью подтверждения их характеристик и целесообразности предлагающихся изменений.
- 7.5. Качество стали и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами предприятия-изготовителя.  
Контроль качества сварных швов и их размеров следует производить в соответствии со СНИП Ш-18-75 и СП 53-101-98.
- 7.6. Линейные размеры элементов ограждений контролируют рулеткой 427-75 и штангенциркулем по ГОСТ 166-80.
- 7.7. Отклонение секций балок СБ от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427-75 зазора между поверхностью балки и струной, закрепленной на ее концах.
- 7.8. Качество защитных покрытий от коррозии контролируют по СНИП 3.04.03-85.

## **8. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

- 8.1. Упаковка.
  - 8.1.1. Все элементы ограждения следует поставлять потребителю в пачках, обвязанных узкой стальной лентой или закрепленных оцинкованной проволокой. На каждую пачку навешивается металлическая бирка или наклеивается фирменная наклейка с указанием наименования элемента и общего веса пачки.

Световозвращающие элементы, крепежные изделия, свидетельство ОТК о приемке, копия Сертификата соответствия ограждения данной марки требованиям настоящих Технических условий следует отправлять в специальной упаковке (ящиках).

Сопроводительные документы должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет.

## 8.2. Маркировка.

8.2.1. Маркировка, наносимая на металлический ярлык, прикрепляемый к пачке или на фирменной наклейке, должна содержать:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

марку ограждения;

количество элементов в пачке;

массу пачки;

номер пачки;

клеймо (штамп) Отдела технического контроля предприятия-изготовителя;

дату изготовления.

8.2.2. Маркировку следует выполнять несмываемой краской.

8.2.3. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96.

## 8.3. Транспортирование и хранение.

8.3.1. Транспортирование комплектов ограждений может осуществляться любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.

8.3.2. Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов – Ж 1, условий – Ж 2 по ГОСТ 15150-69.

8.3.3. При транспортировании пачек секций балок необходимо обеспечивать их укладку с опиранием на деревянные прокладки и подкладки согласно п.11.4.1 – 11.4.3.

## 8.4. Хранение.

8.4.1. Секции балки должны храниться по маркам в пачках, уложенных в штабели с опиранием на деревянные прокладки и подкладки.

8.4.2. Подкладки под нижними пачками должны иметь толщину не менее 50 мм, ширину не менее 200 мм и быть уложены по ровному основанию через 1,0 м.

8.4.3. Прокладки между пачками должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 200 мм.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует сохранение показателей основных параметров ограждения (функциональных свойств) в течение 15 лет с момента установки ограждения на дороге при условии выполнения раздела «Инструкции по установке ограждения» и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока.

## **10. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ОГРАЖДЕНИЯ**

Строительно-монтажные работы по установке ограждения должны производиться при наличии утвержденного проекта производства работ, учитывающего требования данных технических условий, в соответствии с инструкцией по монтажу.

## **11. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ**

- 11.1. Перед установкой стоек смазать битумом низ плиты стойки и залить масло в отверстия под болты в закладной детали.
- 11.2. Установить стойку и закрепить ее болтами на закладной детали.
- 11.3. Установить и закрепить насадку с консолью -амортизатором на стойку.
- 11.4. Установить и закрепить нижний прогон с консолью на стойку.
- 11.5. Установить и закрепить балку на консоль- амортизатор.

Мостовое двустороннее ограждение с удерживающей способностью 250-500 кДж

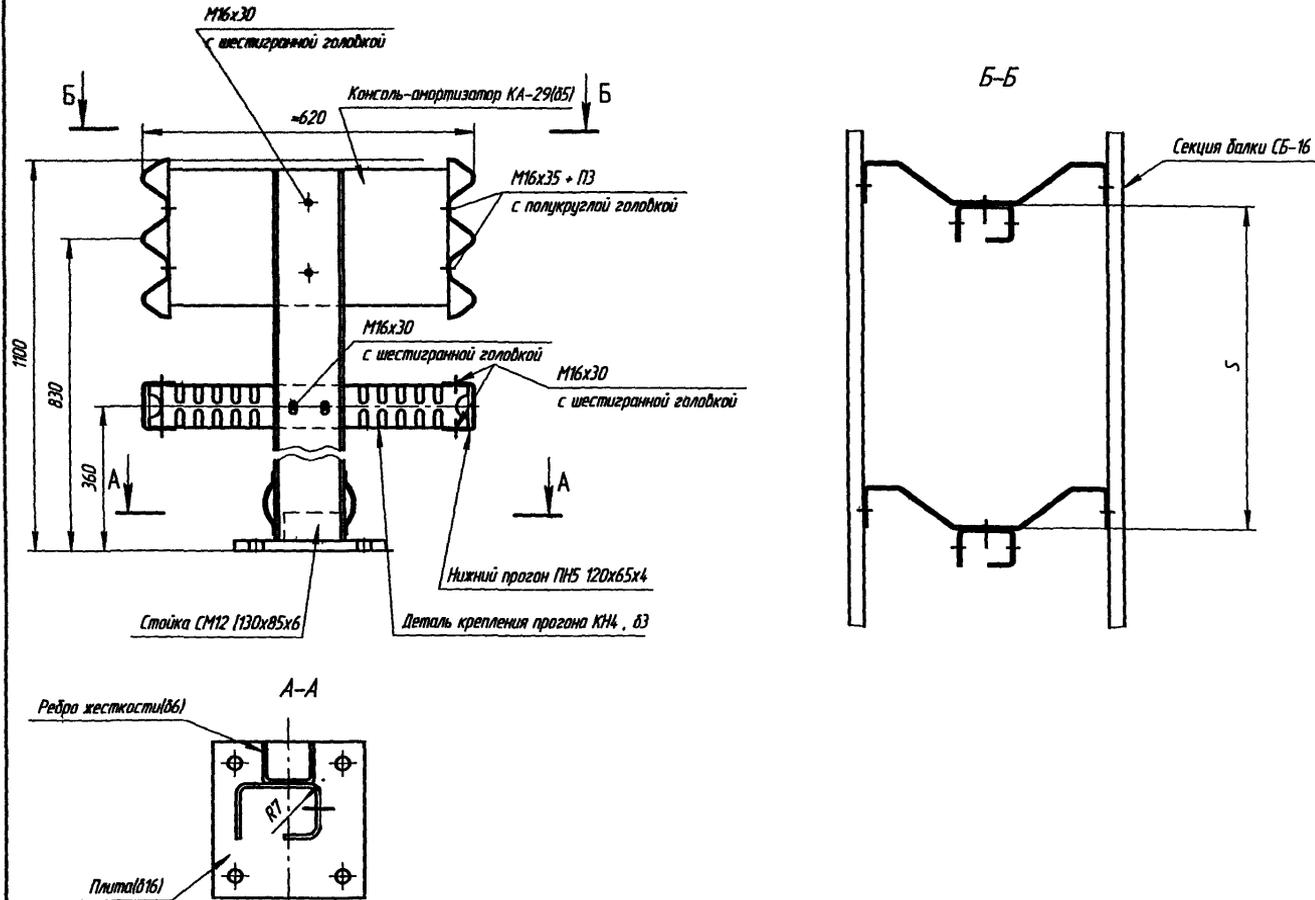
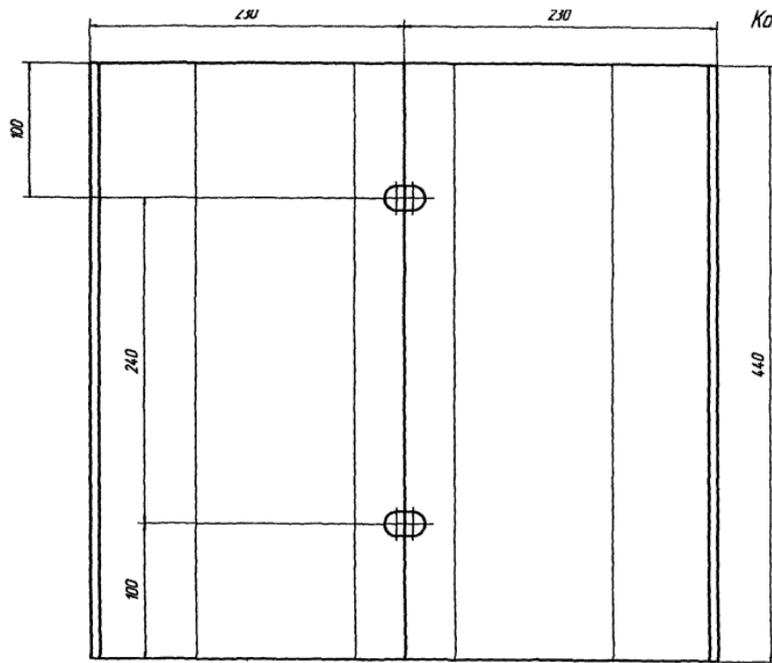


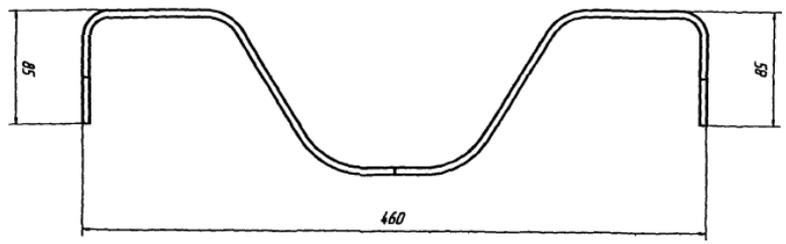
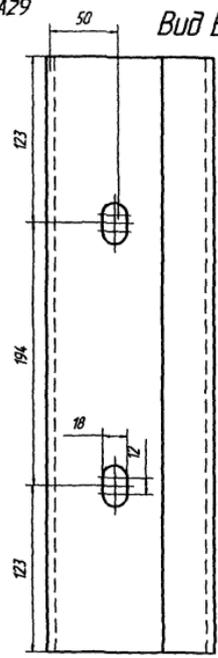
Схема ограждения

ТУ 5216-024-00110604-04



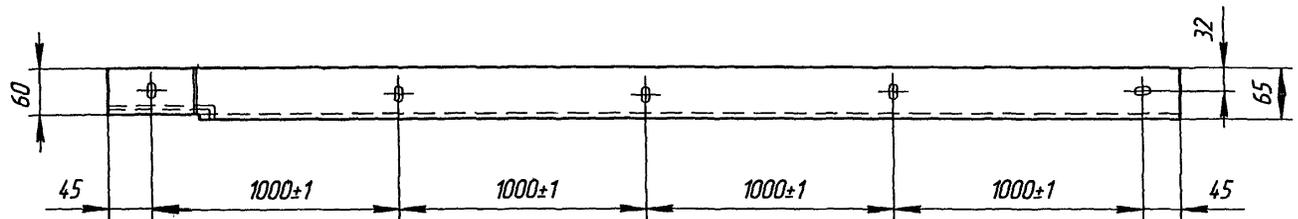
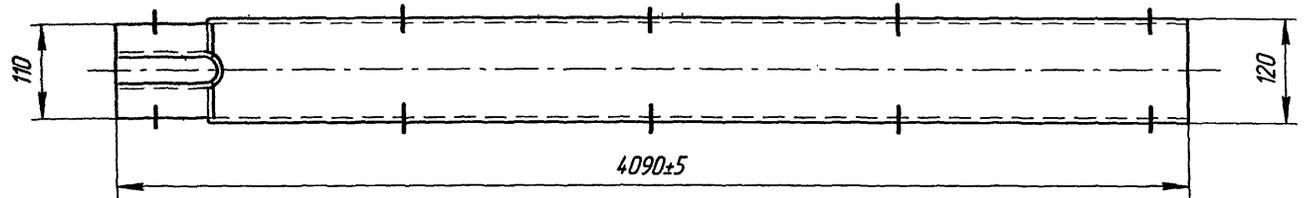
Консоль-амортизатор КА29

Вид Б



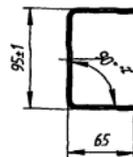
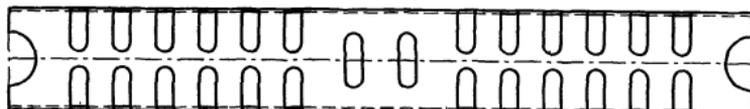
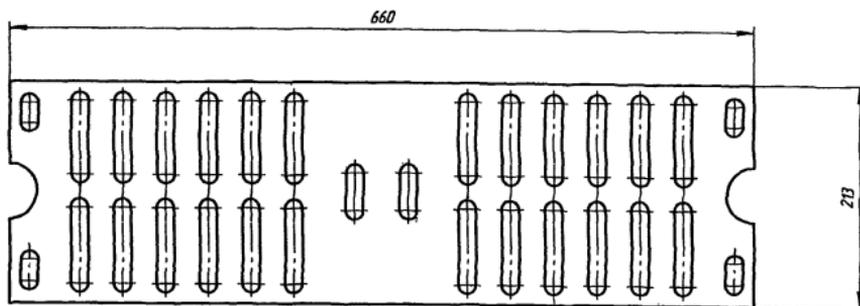
ТУ 5216-024-00110604-06

Нижний порог ПН5



Т45216-024-00110604-04

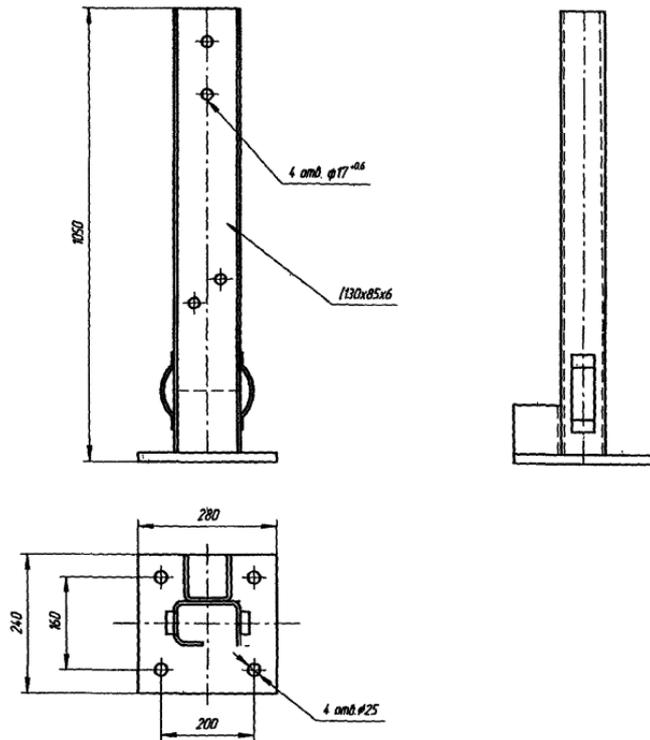
*Развертка*



*Деталь крепления нижнего прогона КН4*

*ТУ 5216-024-00110604-04*

Стойка мостовая СМ12



T45216-024-00110604-04

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ  
«БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»  
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»**

СОГЛАСОВАНО:

ДОБДД МВД РФ

*подписано*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ЗАО ДЗМК «МЕТАКО»

\_\_\_\_\_ М. Б. Гершкович

«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

**ИЗВЕЩЕНИЕ КО-3-2007 ОБ ИЗМЕНЕНИИ**

**ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ,  
БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ДВУСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.**

**Технические условия  
ТУ 5216-024-00110604-04**

**РАЗРАБОТАНЫ:**

Зам. генерального директора  
По развитию и новым проектам  
\_\_\_\_\_ Б.М. Гершкович

**ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ**

<b>ДЗМК МЕТАКО</b>	<b>КО</b>	<b>ИЗВЕЩЕНИЕ №</b> <u>КО-3-2007</u>		<b>ТУ 5216-024-00110604-04</b>	
<b>ДАТА ВЫПУСКА</b>		<b>СРОК ИЗМ.</b>		<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
10.05.2007		25.05.25007		2	3
<b>ПРИЧИНА</b>		<b>Введение улучшений конструктивных</b>		<b>Код 1</b>	
<b>УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ</b>		<b>Не отражается</b>			
<b>УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ</b>					
<b>ПРИМЕНЯЕМОСТЬ</b>					
<b>РАЗОСЛАТЬ</b>		<b>КО, ТО, ОТК</b>			
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>		<b>-</b>			

<b>ИЗМ.</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ</b>
1	

ТУ 5216-024-00110604-04

**Лист 4**

п.4.4.

**Имеется :**

S=3.0    E=350кДж    y=0,99м

S=4.0    E=300кДж    y=1.00м

**Должно быть:**

S=2,25    E=350кДж    y=0,99м (схема 1)

S=2.0    E=300кДж    y=0.70м (схема 2)

S=2,25    E=250кДж    y=0,50м (схема 2)

**П.4.5 аннулировать и заменить на**

**4.5. Весовые параметры ограждений приведены в табл. №1**

Таблица №1

Шаг стоек	№ схемы	Вес, кг/м
1,0	Схема №1	108,0
1,5	Схема №1	92,4
2,0	Схема №1	83,7
2,25	Схема №1	78,6
2,0	Схема №2	60,8
2,25	Схема №2	58,2

<b>Составил</b>		<b>Н.контр.</b>	
<i>Никитина А.В.</i>		<i>Пахомова</i>	

**ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС:**

Лист 5, таблица №2

Ввести строку

2	СМ7	850	120x80	6
---	-----	-----	--------	---

Лист 6

п. 6.2. аннулировать и заменить на

6.2. Комплекты рабочих участков 11МД приведены в таблице №4

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Количество элементов в комплекте рабочего участка ограждения длиной L, выраженное в долях длины участка, м	
		Схема1	Схема2
1	Секция балки СБ16 шаг стоек 1,0м шаг стоек 2,0м СБ15 шаг стоек 1,5 м СБ23 шаг стоек 2,25 м	L/2 L/2 2L/4.5 2L/4.5	- L/2 - 2L/4.5
2	Стойка СМ12 для сх 1, СМ7 для сх2 Шаг стоек 1,0 Шаг стоек 1,5 Шаг стоек 2,0 Шаг стоек 2,25	L+1 L/1.5+1 L/2.0+1 L/2.25+1	- - L/2.0+1 L/2.25+1
3	Консоль-амортизатор КА29 шаг стоек 1,0 шаг стоек 1,5 шаг стоек 2,0м шаг стоек 2,25м	L+1 L/1.5+1 L/2.0+1 L/2.25+1	- - L/2.0+1 L/2.25+1
4	Нижний прогон ПН5 шаг стоек 1,0м шаг стоек 2,0м ПН1 шаг стоек 1,5 м ПН2 Шаг стоек 2,25 м	L/2 L/2 2L/4.5 2L/4.5	- - - -
	Крепление прогона КН4 шаг стоек 1,0 шаг стоек 1,5 шаг стоек 2,0м шаг стоек 2,25м	L+1 L/1.5+1 L/2.0+1 L/2.25+1	- - - -
5	Световозвращатель дорожный типа КД-4 по ГОСТ Р 50971	L/2	L/2

Лист 23

Имеется:

Схема ограждения

Должно быть:

Схема №1

Мостовое двустороннее ограждение с удерживающей способностью 500кДж.

Мостовое двустороннее ограждение с удерживающей способностью 350,кДж, 400кДж, 450кДж., 500кДж.

Ввести лист 24 с изменением 1

11МД/44(30)-11-30-0,7

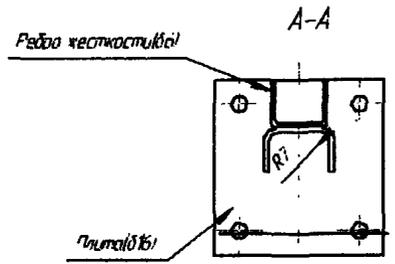
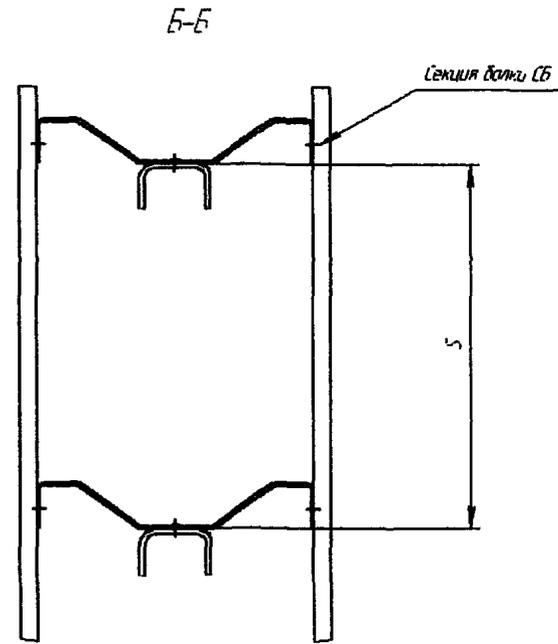
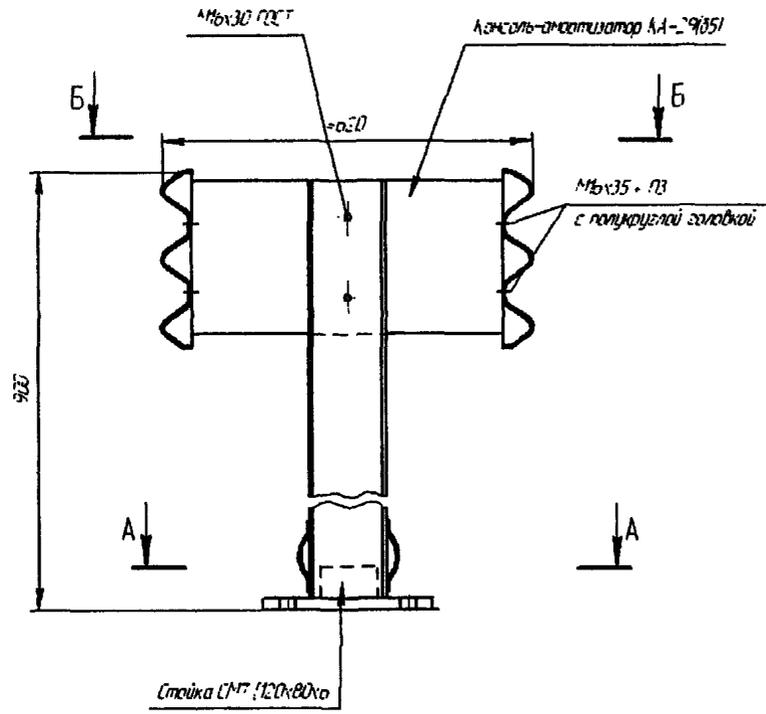


Схема 2

ТУ 5216-024-00110604-04