

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «РОСДОРНИИ»
ООО «ИНЖПРОЕКТОКОНСАЛТСТРОЙ»**

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

**По состоянию
на 08.10.2007г.**

Технические условия

ТУ 5216-017-00110604-02

Срок действия – постоянно *НН* 2002 г.

С изменением №1

2002г.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «РОСДОРНИИ»
ООО «ИНЖПРОЕКТКОНСАЛТСТРОЙ»**

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

(У5-У7 ГОСТ Р 52289-2004)

**Технические условия
ТУ 5216-017-00110604-02
Срок действия - постоянно с 2002г.**

2002г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «РОСДОРНИИ»
ООО «ИНЖПРОЕКТКОНСАЛТСТРОЙ»

ОКП

ГРУППА Ж 34

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

ГУ ГИБДД РФ

Генеральный директор
ЗАО Домодедовский ЗМК «МЕТАКО»
М.Б.Гершкович

Руководитель Департамента сохранности
и эксплуатации автомобильных дорог
Росавтодора



 И.А.Урманов

Генеральный директор ГП «РосдорНИИ»

 В.А.Кретов

ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ,
ВЗЛОМНЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ОДНОСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.

(У5-У7 ГОСТ Р 52289-2004)

Технические условия

ТУ 5216-017-00110604-02

Срок действия - постоянно с 11.02.2002 г.

РАЗРАБОТАНЫ:

«РосдорНИИ» Шестеряков В.И.
ЗАО ДЗМК «МЕТАКО»

Зам.гл.инж. Гершкович Б.М.

Генеральный конструктор Устинова Е.А.

2002г.



1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Технические условия распространяются на ограждения удерживающие для автомобилей, боковые, мостовой группы, барьерные в одностороннем исполнении. Ограждения по настоящим ТУ предназначены для применения на мостовых сооружениях автомобильных дорог.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ 2.114-95 ЕСКД «Технические условия».
2. ГОСТ 2.201-80 ЕСКД «Обозначение изделий и конструкторских документов».
3. ГОСТ 380-94 «Сталь углеродистая обыкновенного качества».
4. ГОСТ 7796-70 «Болты с шестигранной уменьшенной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».
5. ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».
6. ГОСТ 7802-81 «Болты с квадратным подголовником и полукруглой головкой».
7. ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции».
8. ГОСТ 19903-74 «Прокат листовой горячекатаный».
9. ГОСТ Р 52289-2004 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».
10. ГОСТ 26804-86 «Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.
11. ГОСТ Р 50971-96 «Световозвращатели дорожные»
12. СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».
13. ТУ 14-101-360-96 «Профили холодногнутые для дорожных ограждений автомагистралей».

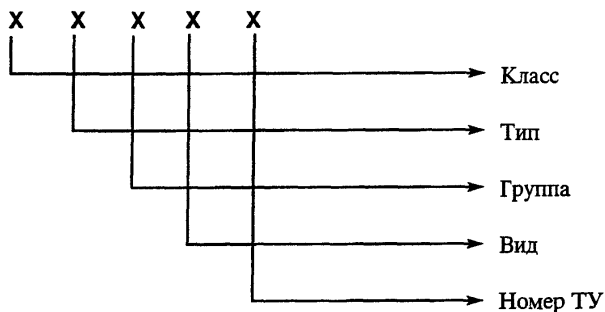
- 14. ТУ 1120-013-00110604-00 «Профиль стальной гнутый специальный»
(ЗАО ДЗМК «МЕТАКО»).
- 15. СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги».
- 16. СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы».
- 17. «Рекомендации по применению ограждающих устройств на мостовых сооружениях автомобильных дорог» (ГИБДД МВД РФ, Росавтодор Минтранса РФ, 2001г.).
- 18. РДС-10-232-94 «Порядок проведения сертификации в строительстве».
- 19. ТУ 14-176-105-96 «Болты специальные с полукруглой головкой и выступом для предотвращения проворачивания для крепления ограждений автомагистралей».
- 20. СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- 21. EN 1317-1:1998 «Дорожные удерживающие системы - часть 1: терминология и общие критерии для методов испытания».
- 22. EN 1317-2:1998 «Дорожные удерживающие системы - часть 2: терминология и общие критерии приемки при ударных испытаниях и методы испытаний».
- 23. ТУ5216-015-00110604-97 «Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей боковые. Первого типа в одностороннем и двустороннем исполнениях металлические».

3. ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ

- 3.1. Ограждения следует обозначать маркой. Состоящей из двух частей: основной и дополнительной.**

Основная часть содержит буквенные и цифровые обозначения класса, типа, группы, вида, ограждения, а также номер ТУ по которым ограждение изготовлено.

3.2 Расположение цифр и букв в основной части марки принято в следующей последовательности:



Например, марка 1 1-МО-ТУ 5216-017-00110604-02 обозначает:

Боковое ограждение (1) барьерного типа (1), относящееся к группе мостовых (м), одностороннее (о), выполненное по ТУ 5216-017-00110604-02

Основную часть марки используют при оформлении заявок на конструкции.

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, 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.

Например: Марка 11МО – ТУ5216-017-00110604-02/425-1,1-1,0-0,7 обозначает, что ограждение имеет энергоемкость 425 при полной высоте 1,1м, шаге стоек 1,0 м динамическим прогибом 0,7 м.

Марка этого же ограждения, устанавливаемого на цоколь, высотой 0,2 м, имеет вид: 11 МО – ТУ5216-017-00110604-02/475-1,3(0,2)-1,0-0,7.

4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ.

- 4.1. Ограждения мостовые, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа, в одностороннем исполнении должны соответствовать требованиям настоящих ТУ5216-017-00110604-02
- 4.2. Участки ограждения (чест.1):
- 1 1МО ТУ5216-017-00110604-02 - S - рабочий участок с шагом стоек S, м ($S=1,0$ м; 1,5м; 2,0м; 3,0м);
- Начальные и конечные участки выполняются в соответствии с требованиями ТУ5216-015-00110604-97, изменение -1 (ЗАО ДЗМК «МЕТАКО») с использованием ограждений групп 11ДО и 11ДО-Н; 11ДО-К (черт. 1) с радиусной балкой СБР. Стойки ограждения рабочего участка могут устанавливаться на цоколе или без цоколя (черт. 2).
- 4.3. Конструктивные элементы ограждений:
- Ограждение 11МО –ТУ5216-017-00110604-02 /Е- 1,1- S -0,7 имеет следующие элементы:
- СБ-16 ($S=1.0, 2.0$); СБ-15 ($S=1.5, 3.0$) т- секции балки
- СМ6 – стойка мостовая
- КА8 – консоль-амортизатор
- ПН5 ($S=1.0, 2.0$); ПН1 ($S=1.5, 3.0$) - нижний прогон
- КН – деталь крепления прогона
- Г1 ($S=1.5, 3.0$); Г4 ($S=1.0, 2.0$) - гурт
- ЭКЗ – элемент концевой защитный
- ЭС – элемент световозвращающий
- СДД4 ($S=1.5, 3.0$); СДД5 ($S=1.0, 2.0$) - диагональные связи.
- 4.4. Высота оси балок рабочих участков ограждений группы 11 МО от покрытия 0,85м, а при использовании цоколя - 1,05м.
- 4.5. Величина удерживающей способности (энергоемкости E) внесена в марку ограждений и взаимосвязана с динамическим прогибом («у») и шагом стоек S/а) без цоколя
- 11 МО – ТУ5216-017-00110604-02 /Е-1/1-S-/у:

S = 1.0м	E=425кДж	У=0,75м
S = 1.5м	E=350кДж	У=0,75 м
S = 2.0м	E=300кДж	У=0,75 м
S = 3.0м	E=210кДж	У=0,75 м

Величины удерживающей способности получены в результате стендовых и натуральных испытаний.

Б) с поколем высотой 0.2

11 МО - ТУ5216-017-00110604-02 /Е-1.3(0.2)-S/-y:

S=1.0м	E=475кДж	Y=0,75м
S=1.5м	E=400кДж	Y=0,75м
S=2.0м	E=350кДж	Y=0,75м
S=3.0м	E=250кДж	Y=0,75м

Величины удерживающей способности получены расчетным путем в соответствии с «Рекомендациям по применению ограждающих устройств на мостовых сооружениях автомобильных дорог» (РОСАВТОДОР) 2001Г.

4.6. Весовые параметры ограждений приведены в таблице 1.

Таблица - 1

Шаг стоек	Вес, кг/м (справочный)
1,0	65,0
1,5	55,0
2,0	48,2
3,0	43,5

4.7. Размеры основных элементов должны соответствовать приведенным в таблицах.

Размеры стоек приведены в таблице 2

Таблица - 2

№ П/П	МАРКА СТОЙКИ	РАЗМЕРЫ СТОЙКИ, ММ		
		Высота	Сечение	Толщина
1	СМ6	1100	120 х 80	6

Размеры амортизаторов приведены в таблице 3

Таблица - 3

№ П/П	МАРКА КОНСОЛИ- АМОРТИЗАТОРА	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	КА-8	424	123	440	5

Размеры балок приведены в таблице 4

Таблица - 4

№ П/П	МАРКА КОНСОЛИ- АМОРТИЗАТОРА	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	СБ 15	4820	83	506	3
2	СБ 16	4320	83	506	3

Размеры прогонов приведены в таблице 5

Таблица - 5

№ П/П	МАРКА ПРОГОНА	РАЗМЕРЫ, ММ		
		Длина	Сечение	Толщина
1	ПН 1	4590	120х65	4
2	ПН 5	4090	120х65	4

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 5.1.** Выбор марок ограждения, места и конструкции его установки выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02, СНиП 2.05.03*, ГОСТ 23457, ОДН 218.012, Рекомендаций [10] и настоящих ТУ.
- 5.2.** Элементы СБ15, СБ1, СМ6, ПН1, ПН5 следует изготавливать из стального гнутого профиля в соответствии с требованиями ТУ [4], [5].
- 5.3.** Консоль-амортизатор КА-8 и деталь крепления нижнего прогона КН, следует изготавливать из листовой стали по ГОСТ 19903.
- 5.4.** Гурт Г1, Г4 следует изготавливать из стального гнутого профиля по ТУ [4], толщина - 5 мм.
- 5.5.** Для совместимости трехволновой и двухволновой балки используется переходной элемент - балка СБС.
- 5.6.** Крепежные изделия.
- Для соединения фланца стойки с закладной деталью пролетного строения следует применять болты М 20х70 по ГОСТ 7798.
- Для соединения секций балок между собой следует применять болты М 16х35 с полукруглой головкой и эллипсным подголовником по ТУ14-178—432-2002.
- Для соединения балок с консолью следует применять болты М 16х35 с полукруглой головкой и эллипсным подголовником по ТУ14-178—432-2002.
- Для соединения стойки с консолью, консоли с нижнем прогоном, гурта с консолью следует применять болты М 16х30 по ГОСТ 7796.
- 5.7.** Защита от коррозии.

Все элементы ограждений должны быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП II.28.73. При горячем цинковании элементов толщина цинкового покрытия должна быть не менее 80 мкм.

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 6.1. Ограждение каждой марки должно поставляться предприятием завода изготовителя комплектно.
- 6.2. Комплекты рабочих участков 1 1 МО приведены в таблице 6

Таблица - 6

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ И МАРКА ЭЛЕМЕНТА	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В КОМПЛЕКТЕ РАБОЧЕГО УЧАСТКА ОГРАЖДЕНИЯ ДЛИНОЙ L, ВЫРАЖЕННОЕ В ДОЛЯХ ДЛИНЫ УЧАСТКА, М	
		Без цоколя	С цоколем
1	Секция балки СБ-16 или СБ-15	L/4,0	L/4,0
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-8 - 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/4,0	L/4,0
6	Нижний прогон ПН5 или ПН1	L/4,0	L/4,0
7	Деталь крепления прогона КН - 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
8	Связь диагональная СДД4 шаг стоек 2.0 СДД5 шаг стоек 3.0	L/2,0+1 L/3,0+1	L/2,0+1 L/3,0+1
9	Гурт Г1 или Г4	L/4,0	L/4,0
10	Концевой элемент	2	2
11	Переходный элемент балки	2	2

7. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

Ограждения по настоящему ТУ применяются на мостовых сооружениях с тротуарами и без тротуаров при требуемых величинах удерживающей способности, не превышающих значений, приведенных в п.4.5. Указанные конструкции могут устанавливаться без цоколя и на цоколь высотой 200 мм. В последнем случае изменяется высота с 1,1 до 1,3 м.

8. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- 8.1. Все детали и сборочные единицы должны быть приняты ОТК на соответствие требованиям настоящих ТУ и проектной документации.
- 8.2. Качество стали и сварочных соединений должно быть удостоверено сертификатами предприятия - изготовителя ограждений.
Контроль качества сварных швов и их размеров следует производить в соответствии с СП 53-101.
- 8.3. Линейные размеры элементов ограждений контролируют рулеткой 2-го класса, металлической линейкой и штангенциркулем.
Отклонение секций балок СБ от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой зазора между поверхностью балки и струной, закрепленной на ее концах.
- 8.4. Качество защитных покрытий от коррозии контролируются по СНиП II.28.73.

9. УПАКОВКА. МАРКИРОВКА. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- 9.1. Все элементы ограждений, изготовленные из гнутых профилей, следует отправлять потребителю в пачках, обвязанных узкой стальной лентой или скрепленные оцинкованной стальной проволокой. Каждая пачка сопровождается металлической биркой или бумажным ярлыком с указанием наименования элемента, и общего теоретического веса пачки.
- 9.2. Все элементы ограждений, изготовленные из гладкого листа, следует отправлять потребителю в связках или в ж/д контейнерах. Количество каждого из элементов 1% связках или в ж/д контейнерах указывается в ж/д накладных.
Марка стали и общий вес элементов указывается в прилагаемом сертификате.
- 9.3. Все элементы ограждений. Изготовленные из гнутых профилей, должны складироваться в пачках на деревянных подкладках согласно Технологической инструкции ТИ 25.0.05.075.

10.ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- 10.1.** Перед установкой стоек смазать битумом низ плиты стойки и залить масло в отверстия под болты в закладной детали.
- 10.2.** Установить стойку и закрепить ее болтами на закладной детали.
- 10.3.** Установить и закрепить гурт с консолью - амортизатором на стойку.
- 10.4.** Установить и закрепить нижний прогон с консолью на стойку.
- 10.5.** Установить и закрепить балку на консоль - амортизатор.