

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

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

(У8-У10 ГОСТ Р 52289-2004)

**Технические условия
ТУ 5216-020-00110604-03
Срок действия - постоянно с 2003г.**

2003г.

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

ОКП

Группа Ж 34



2004 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ЗАО ЗМК «МЕТАКО»



Гершкович
2003 г.

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

(У8-У10 ГОСТ Р 52289-2004)

Технические условия
ТУ 5216-020-00110604-03
Срок действия – постоянно с 2003 г.

Разработаны:

ЗАО «МЕТАКО»
Зам. гл. инженера

Гершкович Б.М.

Начальник КО

Устинова Е. А.

2004 г.

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

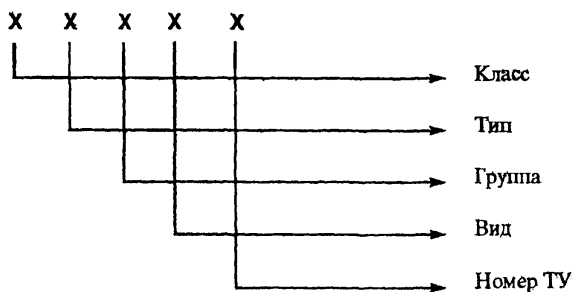
В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ 26804 «Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.
2. ГОСТ 2.202 ЕСКД «Обозначение изделий и конструкторских документов».
3. СП 53-101 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».
4. ТУ 14-101-360 «Профили холодногнутые для дорожных ограждений автомагистралей».
5. ТУ 1120-013-00110604 «Профиль стальной гнутый специальный» (ЗАО ДЗМК «МЕТАКО»).
6. СНиП 2.05.02 «Автомобильные дороги».
7. СНиП 2.05.03 «Мосты и трубы».
8. ГОСТ 2.114 ЕСКД «Технические условия».
9. ГОСТ 16504 «Испытания и контроль качества продукции».
10. «Рекомендации по применению ограждающих устройств на мостовых сооружениях автомобильных дорог» (ГИБДД МВД РФ, Росавтодор Минтранса РФ, 2001г.).
11. ГОСТ 22352 «Установление и исчисление гарантийных сроков в стандартах и технических условиях».
12. РДС-10-232 «Порядок проведения сертификации в строительстве».
13. ГОСТ 19903 «Прокат листовой горячекатаный».
14. ГОСТ 380 «Сталь углеродистая обыкновенного качества».
15. ГОСТ Р 52289-2004 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

16. ТУ 14-176-105 «Болты специальные с полукруглой головкой и выступом для предотвращения проворачивания для крепления ограждений автомагистралей».
17. ГОСТ 7802 «Болты с квадратным подголовником и полукруглой головкой».
18. СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
19. ГОСТ Р 50971 «Светоотражатели дорожные».
20. EN 1317-1:1998 «Дорожные удерживающие системы – часть 1: терминология и общие критерии для методов испытания».
21. EN 1317-2:1998 «Дорожные удерживающие системы – часть 2: терминология и общие критерии приемки при ударных испытаниях и методы испытаний».

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 5216-020-0011604-03 обозначает:
 боковое ограждение (1) барьерного типа (1), относящееся к группе мостовых (м),
 одностороннее (о), выполненное по ТУ 5216-020-0011604-03.
 Основную часть марки используют при оформлении заявок на конструкции.

3.3. Высота оси балок рабочих участков ограждений группы 11 МО от покрытия 0,85м, а при использовании цоколя – 1,05м.

3.4. Высота оси верхней балки рабочих участков ограждений группы 11МО от покрытия 1,4м, а при использовании цоколя 1,6м

3.5. Величина удерживающей способности (энергоемкости E) внесена в марку ограждений и взаимосвязана с динамическим прогибом («у») и шагом стоек S.
а) без цоколя (схема 1)

S =1,0 м, E=600 кДж; у=0.9м

S =1,5 м, E=550 кДж; у=0.9м

S =2,0 м, E= 500 кДж; у=0.95м

б) с цоколем высотой 0.2 (схема 2)

S=1,0 м, E=650кДж; у=0.9м

S=1,5 м, E= 600 кДж; у=0.9м

S=2,0 м, E= 550 кДж; у=0.95 м

в) с цоколем высотой 0.15м без КВ1 (схема 3), с цоколем высотой 0,2м без КВ1 (схема 4)

S=1,0 м, E=650кДж; у=0.9м

S=1,5 м, E= 600 кДж; у=0.9м

S=2,0 м, E= 550 кДж; у=0.95 м

г) без цоколя без КВ1 (схема 5)

S=1,0 м, E=600кДж; у=0.9м

S=1,5 м, E= 550 кДж; у=0.9м

S=2,0 м, E= 500 кДж; у=0.95 м

3.6. Весовые параметры ограждений приведены в табл.1.

Таблица № 1

ШАГ СТОЕК	ВЕС, КГ/М (СПРАВОЧНЫЙ)
1,0	98
1,5	78
2,0	73

3. 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	СМ8	1500	130х85	6
2	СМ8-1,30	1300	130х85	6
3	СМ89-1,35	1350	130х85	6

Размеры амортизаторов приведены в таблице № 3.

Таблица №3

№ П/П	МАРКА КОНСОЛИ АМОТИЗАТОРА	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	КА-9	310	123	440	5

Размеры балок среднего яруса приведены в таблице № 4.

Таблица №4

№ П/П	МАРКА БАЛКИ	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	ПН2	4590	120x65	4
2	ПН5	4090	120x65	4

Размеры балки верхнего яруса приведены в таблице № 6

Таблица №6

№ П/П	МАРКА ВЕРХНЕЙ БАЛКИ	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	ВБ 1	3990	150	250	5
2	ВБ 2	4490	150	250	5

Размеры верхней консоли приведены в таблице №7

Таблица №7

№ П/П	МАРКА КОНСОЛИ ВЕРХНЕЙ БАЛКИ	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	КВ 1	140	85	190	6

4.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 4.1. 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, Рекомендаций [10] и настоящих ТУ.
- 4.2. Элементы СБ15, СБ16, СМ8, ПН2, ПН5, ВБ1, ВБ2 следует изготавливать из стального гнутого профиля в соответствии с требованиями ТУ [13],[14]
- 4.3. Консоль-амортизатор КА-9, КВ1, деталь крепления нижнего прогона КН1 , следует изготавливать из листовой стали по ГОСТ 19903-74.
- 5.4 Гурт Г4, Г1 следует изготавливать из стального гнутого профиля по ТУ[13], толщина –5мм.
- 4.4. Для совместимости трехволновой и двухволновой балки используется переходной элемент ? балка СБС.
- 4.5. Крепежные изделия.
- Для соединения фланца стойки с закладной деталью пролетного строения следует применять болты М 24х 70 5,8 по ГОСТ 7798.
- Для соединения секций балок среднего яруса между собой следует применять болты М 16 х35 с полукруглой головкой и эллипсным подголовником по ТУ
- Для соединения секций балок верхнего яруса между собой следует применять болты М 16 х35 с полукруглой головкой и эллипсным подголовником по ТУ
- Для соединения балок среднего яруса с консолью-амортизатором следует применять болты М 16 х35 с полукруглой головкой и эллипсным подголовником по ТУ
- Для соединения балок верхнего яруса с консолью следует применять болты М 16 х30 по ГОСТ 7798-70
- Для соединения стойки с консолью-амортизатором, консолью для нижнего прогона и консолью верхней балки следует применять болты М 16 х30 по ГОСТ 7798-70.
- Для соединения нижнего прогона с консолью следует применять болты М16х30 по ГОСТ 7798-70.
- Для крепления гурта к амортизатору следует применять болты М16х30 по ГОСТ 7798-70
- 4.6. Защита от коррозии.
- Все элементы ограждений должны быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85. При горячем цинковании элементов толщина цинкового покрытия должна быть не менее 80мкм.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 5.1. 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 СБ-15	L/4,0 L/4/5	L/4,0 L/4.5
2	Стойка СМ8 (сх. 1,2,5) Стойка СМ8-1,30 (сх. 4) Стойка СМ 8-1,35 (сх.3) - шаг стоек 1.0м - шаг стоек 1.5 м - шаг стоек 2.0 м	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1
3	Консоль-амортизатор КА-9 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1
4	Элемент световозвращающий ЭС	L/4,0	L/4,0
5	Секция в балки ВБ1 ВБ2	L/4,0 L/4/5	L/4,0 L/4/5
6	Консоль верхняя КВ1 (сх 1,2) - шаг стоек 1.0м - шаг стоек 1.5 м - шаг стоек 2.0 м Консоль верхняя КВ1(сх 3,4,5)	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1 —	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1 —
7	Нижний прогон ПН5 ПН2	L/4,0 L/4/5	L/4,0 L/4/5
8	Деталь крепления прогона КН1 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1.5 м - шаг стоек 2.0м.	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1	L+1,0 L/1.5+1 L/2.0+1
10	Гурт Г4 Г1	L/4,0 L/4/5	L/4,0 L/4/5
11	Концевой элемент среднего яруса ЭКЗ	2	2
12	Концевой элемент верхнего яруса ЭКВ	2	2
13	Концевой элемент нижнего прогона КНП	2	2
13	Переходной элемент балки СБС	2	2

6. 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 200мм. В последнем случае изменяется высота с 1,5 до 1,7 м. *стойки. ①*

7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- 7.1. Все детали и сборочные единицы должны быть приняты ОТК на соответствие требованиям настоящих ТУ и проектной документации.
- 7.2. Качество стали и сварочных соединений должно быть удостоверено сертификатами предприятия - изготовителя ограждений. Контроль качества сварных швов и их размеров следует производить в соответствии со СНиП III-18 и СП 53-101.
- 7.3. Линейные размеры элементов ограждений контролируют рулеткой 2-го класса по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427 и штангенциркулем по ГОСТ 166.
Отклонение секций балок СБ и верхних балок ВБ от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой по ГОСТ зазора между поверхностью балки и струной, закрепленной на ее концах.
- 7.4. Качество защитных покрытий от коррозии контролируют по СНиП 3.04.03.

8. УПАКОВКА.МАРКИРОВКА.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

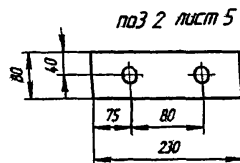
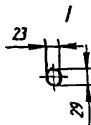
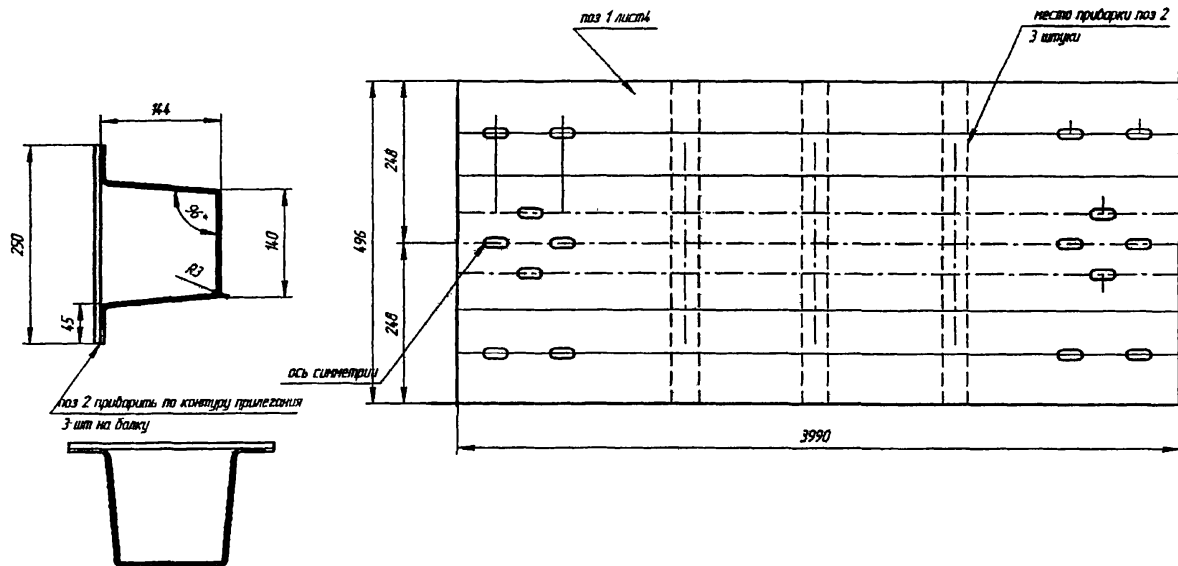
- 8.1. Все элементы ограждений, изготовленные из гнутых профилей, следует отправлять потребителю в пачках, обвязанных узкой стальной лентой или скрепленные оцинкованной стальной проволокой. Каждая пачка сопровождается металлической биркой или бумажным ярлыком с указанием наименования элемента, и общего теоретического веса пачки.
- 8.2. 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.
- 8.3. Все элементы ограждений, изготовленные из гнутых профилей, должны складироваться в пачках на деревянных подкладках согласно Технологической инструкции ТИ25.0.05.075.

9. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- 9.1. Перед установкой стоек смазать битумом низ плиты стойки и залить масло в отверстия под болты в закладной детали.**
- 9.2. Установить стойку и закрепить ее болтами на закладной детали.**
- 9.3. Установить и закрепить гурт ,насадку с консолью -амортизатором на стойку.**
- 9.4. Установить и закрепить нижний прогон с консолью на стойку.**
- 9.5. Установить и закрепить балку на консоль- амортизатор.
Установить и закрепить консоль верхней балки на стойку.
Установить и закрепить балку верхнего яруса на консоль.**

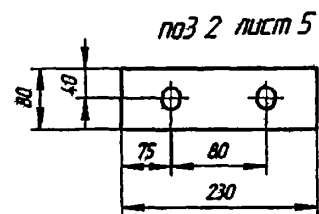
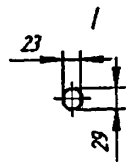
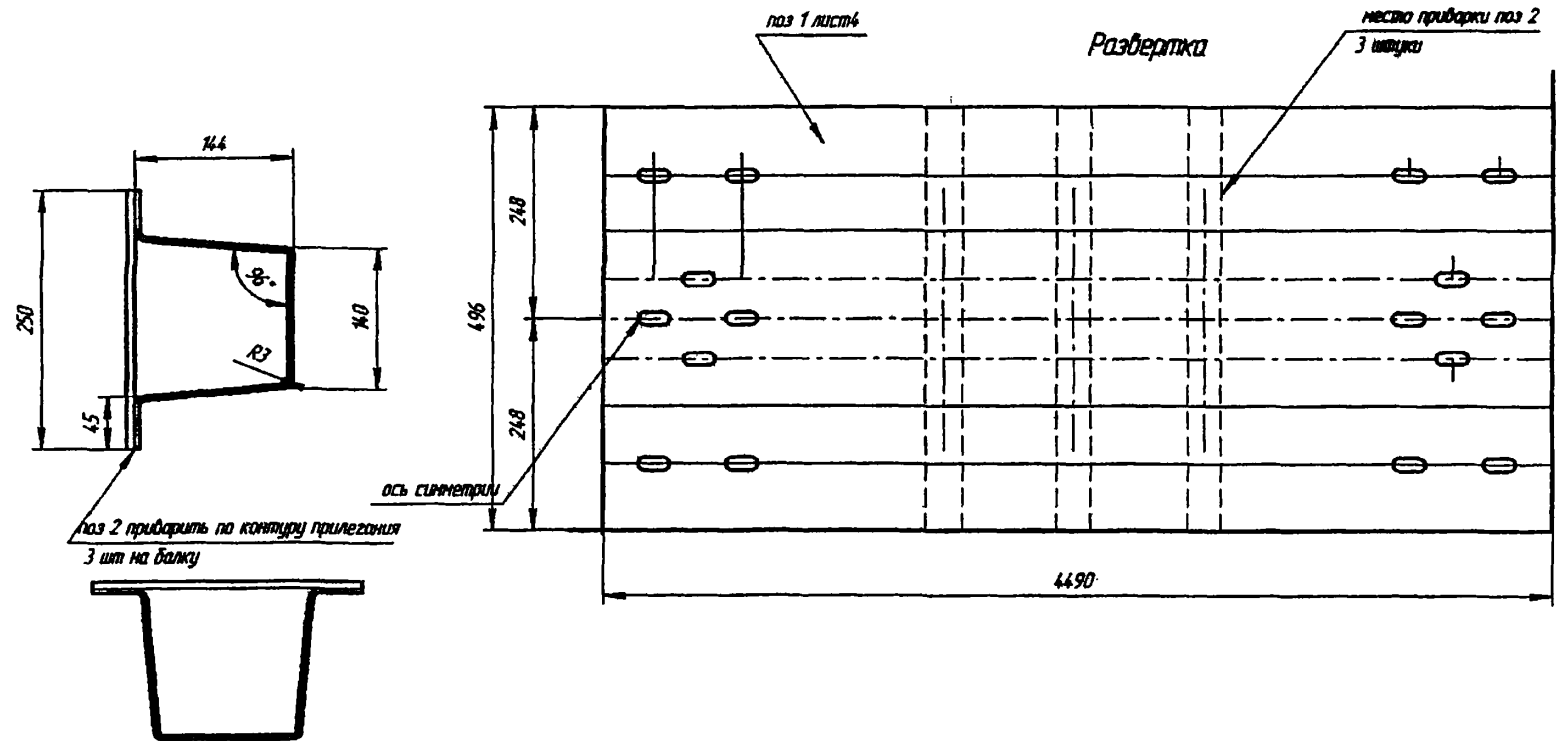
Балка верхнего яруса БВ1

Развертка



Т55216-020-0011604-03

Балка верхнего яруса БВ2



ТУ5216-020-0011604-03

Схема настоящих озрождений без шокера 149-4101

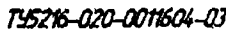


Схема мостовых ограждений с цоколем (У8-У10).

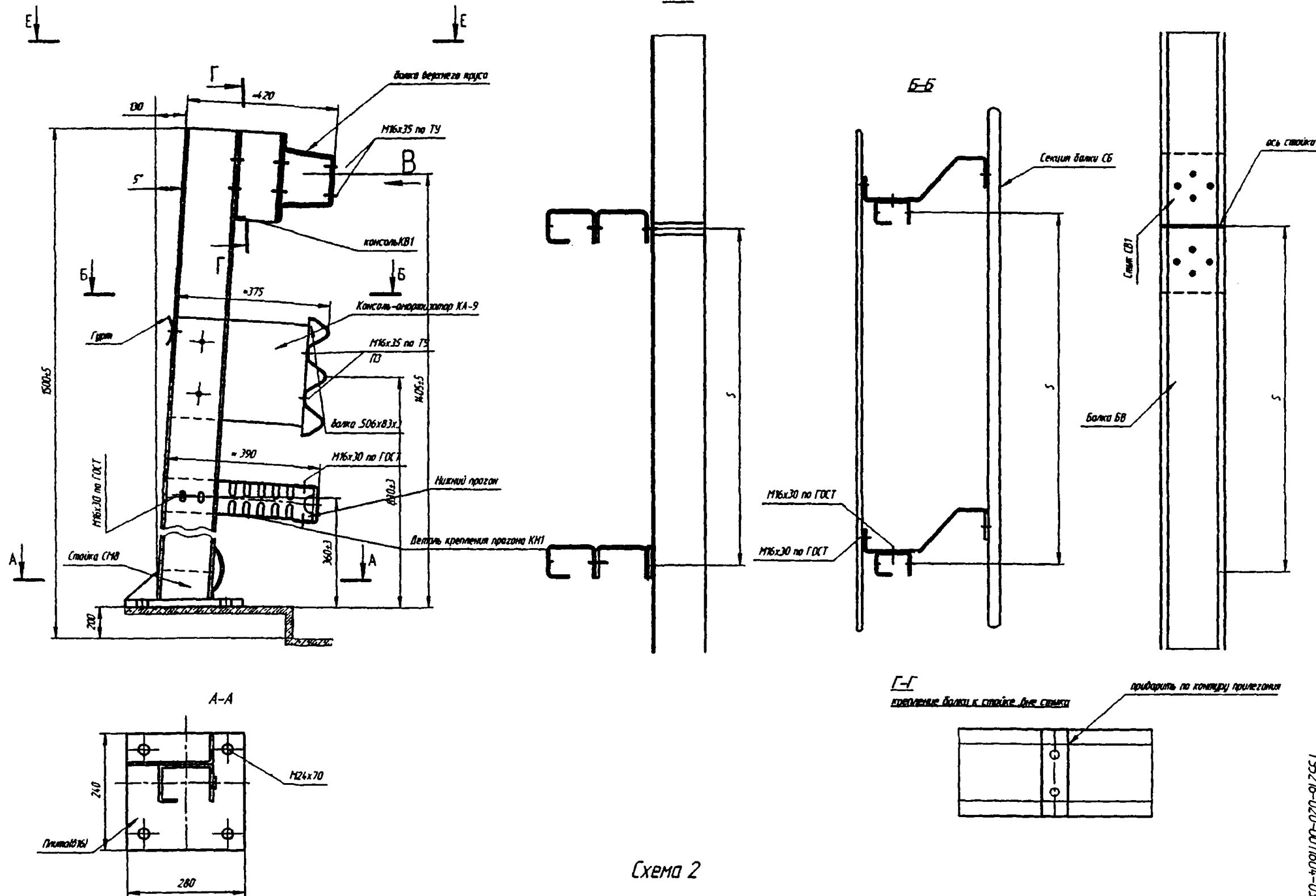


Схема 2

Схема мостовых ограждений с указателем 48-410

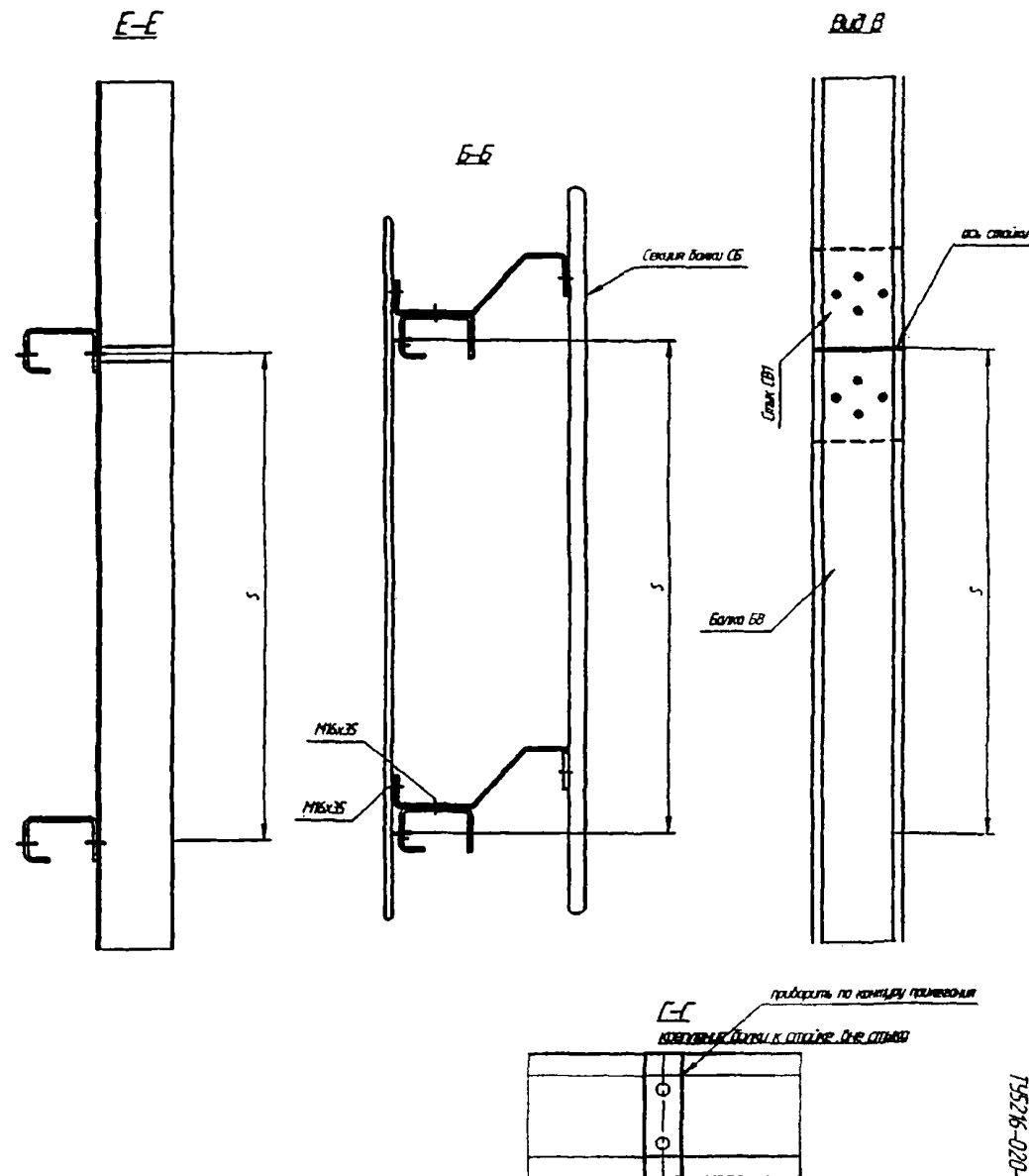
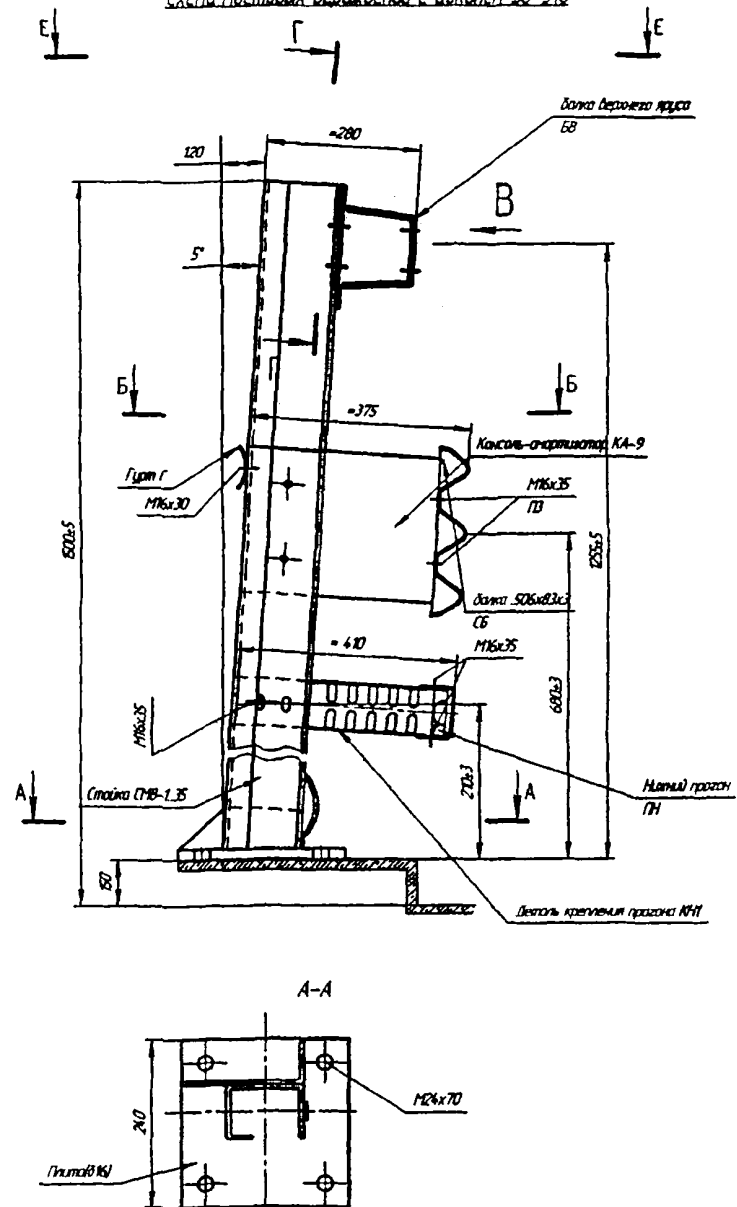


Схема 3

TS5216-020-00110604-03

Схема мастовых ограждений с уклоном 48-510

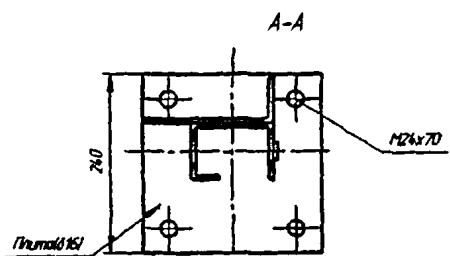
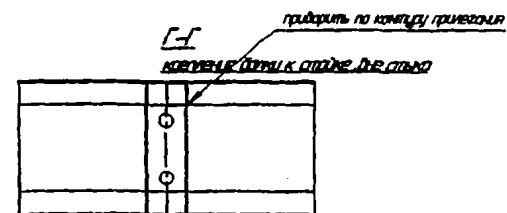
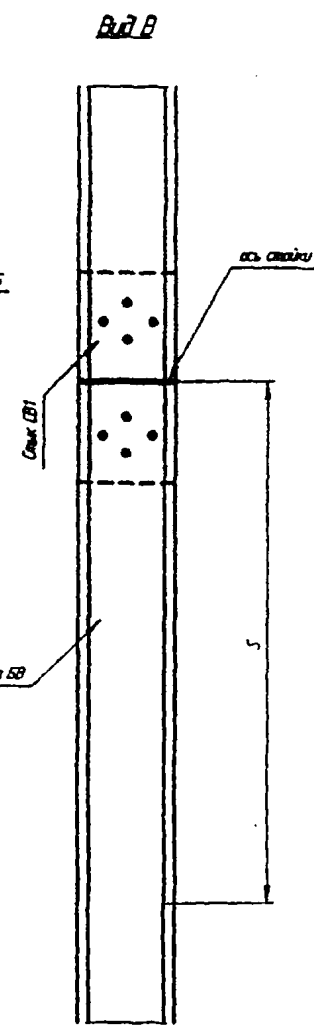
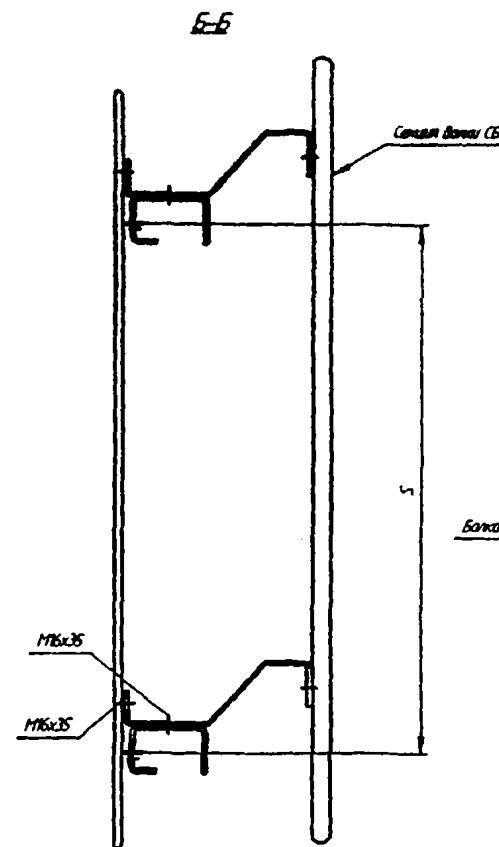
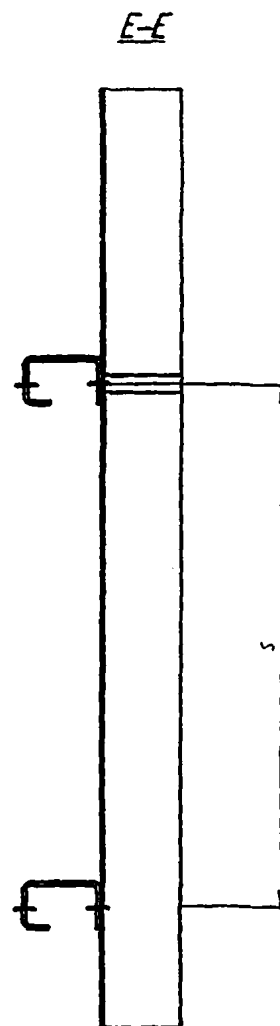
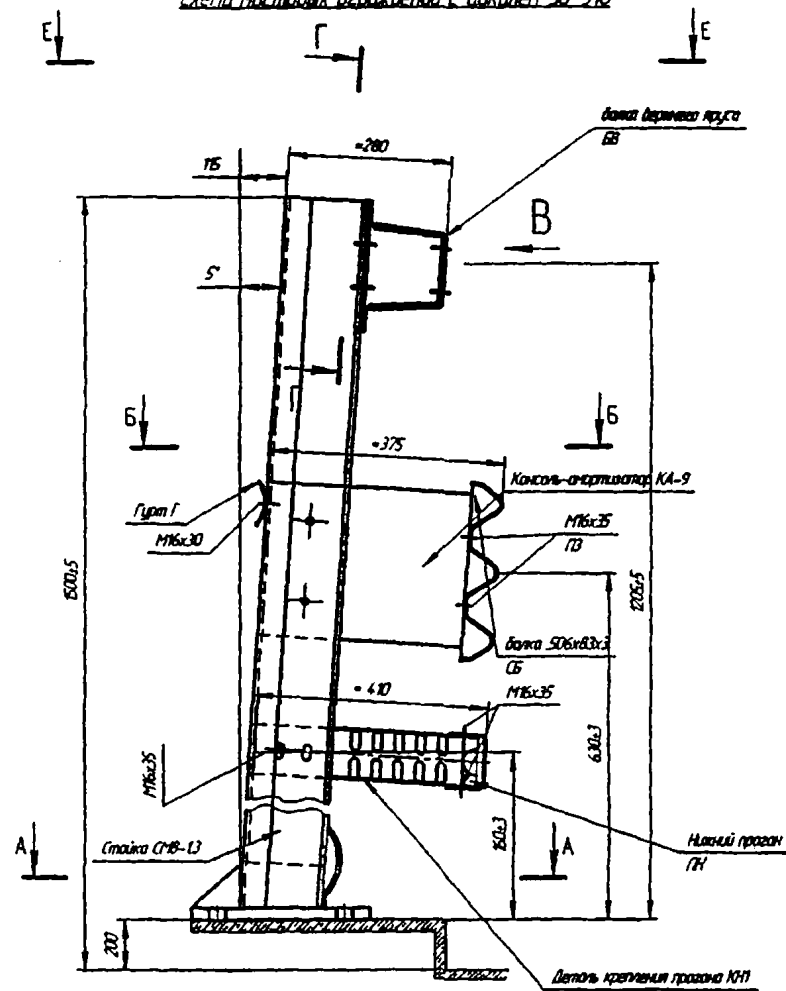
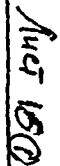


Схема 4

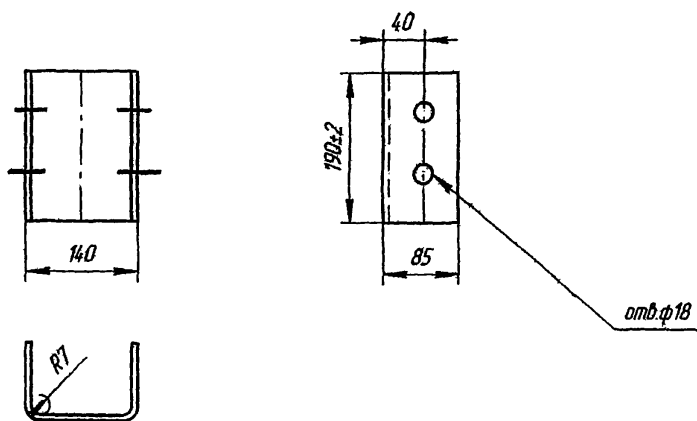
755216-020-0010604-03

Схема настоящих орождений УВ-УЮ



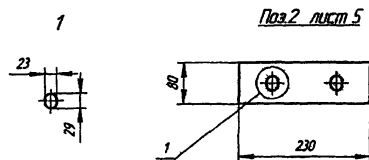
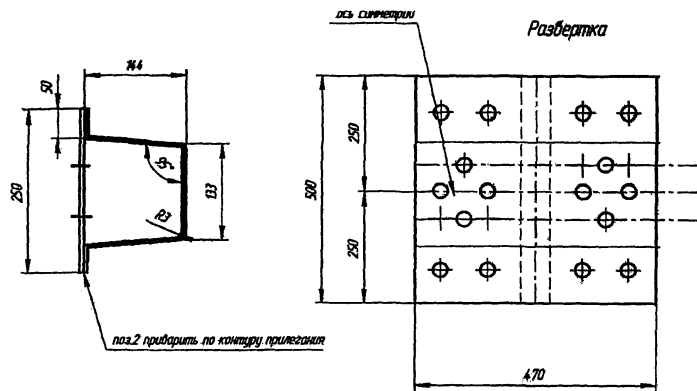
TS5216-020-0071604-03

Консоль KB1



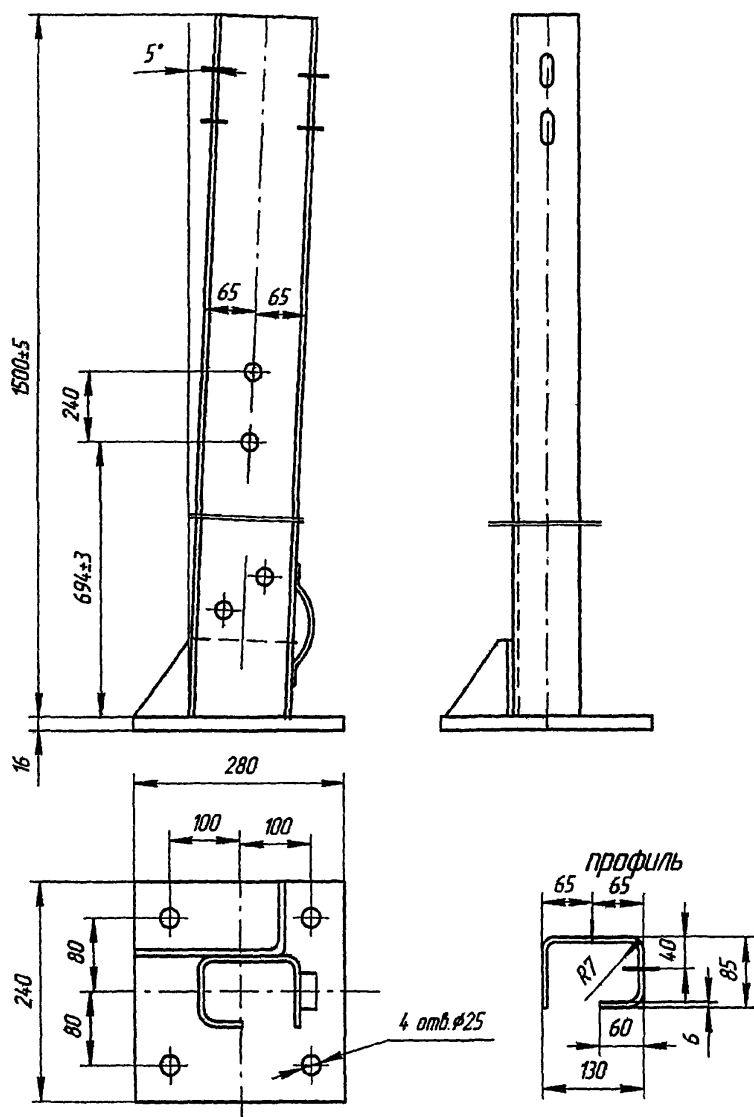
Т95216-020-001604-03

Стыковая накладка СВ1



Т95216-020-0011604-03

Стійка СМ8



Сталь С245, $W=77\text{см}^3$

Т45216-020-0011604-03

