



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ОАО ЦНИИС)

УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОРАХ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ИЗ ГНУТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ 1

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ НА ОПОРАХ
НА БАЗЕ СТОЕК М; МП; МШ; МШП ВЫСОТОЙ 9,6 И 12 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

6227И

Генеральный директор

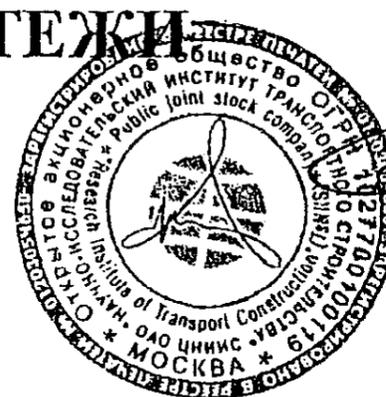
Зав. Отделением электрификации ж.д.

Главный инженер проекта

ОАО ЦНИИС

Лицензия ДЗ03859 ГС-1-77-01-21-0-7716007031-005490-1

Выдана Госстроем России 03 сентября 2007 г.



А.П. Сычев

А.П. Чучев

Р.А. Карякин

УТВЕРЖДЕНЫ:

Департаментом электрификации и
электрообеспечения ОАО «РЖД»
приказом № 26 от 22 июля 2008 г.
Введены в действие с «22» июля 2008 г.

2008

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-ПЗ	Пояснительная записка	7
6227И-1-НИ	Номенклатура узлов на опорах на базе стоек М; МП; МШ; МШП высотой 9,6 и 12м	10
	Часть 1. Узлы крепления ригеля жесткой поперечины	19
6227И-1-1.1.0.0.00	Крепление ригеля сечением 400x500 и 450x700 на одиночной опоре	20
6227И-1-1.1.1.0.00	Траверса ригеля	21
6227И-1-1.1.1.0.01	Уголок опорный	21
6227И-1-1.1.1.0.02	Коротыш	22
6227И-1-1.1.0.0.01	Швеллер опорный	22
6227И-1-1.1.0.0.02	Болт-скоба	23
6227И-1-1.2.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на одиночной опоре	24
6227И-1-1.2.0.0.01	Швеллер опорный	25
6227И-1-1.3.0.0.00	Крепление ригеля сечением 450x700 на сдвоенных опорах	26
6227И-1-1.3.0.0.01	Швеллер опорный	28
6227И-1-1.4.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на сдвоенных опорах	29
6227И-1-1.4.0.0.01	Швеллер опорный	31
6227И-1-1.5.0.0.00	Крепление ригеля сечением 400x500 и 450x700 на оголовке на одиночной опоре	32
6227И-1-1.5.1.0.00	Ветвь оголовка	34
6227И-1-1.5.1.0.01	Стойка	35
6227И-1-1.5.1.0.02	Уголок опорный оголовка	35
6227И-1-1.5.1.0.03	Коротыш	36
6227И-1-1.5.1.0.04	Уголок связующий оголовка	36
6227И-1-1.5.1.0.05	Уголок фиксирующий вертикальный	37
6227И-1-1.5.0.0.01	Швеллер опорный	37
6227И-1-1.5.0.0.02	Уголок фиксирующий оголовка	38
6227И-1-1.5.0.0.03	Шпилька оголовка	38

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-1.6.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на оголовке на одиночной опоре	39
6227И-1-1.6.0.0.01	Швеллер опорный	41
6227И-1-1.7.0.0.00	Крепление ригеля сечением 450x700 на оголовке на сдвоенных опорах	42
6227И-1-1.7.0.0.01	Швеллер опорный	44
6227И-1-1.8.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на оголовке на сдвоенных опорах	45
6227И-1-1.8.0.0.01	Швеллер опорный	47
6227И-1-1.9.0.0.00	Крепление консольного столика на одиночной опоре	48
6227И-1-1.9.1.0.00	Консольный столик для одиночной опоры	50
6227И-1-1.9.1.1.00	Ветвь столика	51
6227И-1-1.9.1.1.1.00	Ребро-ребенка столика РГС-1 в сборе	52
6227И-1-1.9.1.1.1.01	Ребро-ребенка столика РГС-1	52
6227И-1-1.9.1.1.01	Уголок ветви столика	53
6227И-1-1.9.1.1.02	Косынка ветви столика	53
6227И-1-1.9.1.0.01	Уголок горизонтальный столика	54
6227И-1-1.9.1.0.02	Подкос столика	54
6227И-1-1.9.0.0.01	Швеллер опорный	55
6227И-1-1.9.0.0.02	Швеллер опорный ШО-12	55
6227И-1-1.9.0.0.03	Шпилька столика	56
6227И-1-1.9.0.0.04	Уголок соединительный столика	56
6227И-1-1.9.0.0.05	Фиксатор	57
6227И-1-1.9.0.0.06	Уголок фиксирующий	57

Изм.	Кодуч.	Лист	Ндк	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				04.08
Н. контр.	Мясненко				
Гл. инж. пр.	Карякин				

6227И-1-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РЧ	1	6

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

Инд. N подл. 0937
Лист. и дат. 08.08.08

Взам. инд. N

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-1.10.0.0.00	Крепление консольного столика на сдвоенных опорах	58V
6227И-1-1.10.0.0.01	Швеллер опорный	60
6227И-1-1.10.0.0.02	Швеллер опорный ШО-14	60
6227И-1-1.11.0.0.00	Крепление фиксирующего троса	61
6227И-1-1.11.1.0.00	Кронштейн фиксирующего троса	62
6227И-1-1.11.1.1.00	Траверса фиксирующего троса	63
6227И-1-1.11.1.1.01	Уголок траверсы фиксирующего троса	64
6227И-1-1.11.1.1.02	Стойка	64
6227И-1-1.11.1.0.01	Шпилька фиксирующего троса	65
6227И-1-1.11.0.0.01	Планка	65
	Часть 2. Узлы крепления промежуточных консолей	66
6227И-1-2.1.0.0.00	Крепление тяги консоли на закладных деталях	67
6227И-1-2.1.1.0.00	Стойка С-1 в сборе	68
6227И-1-2.1.1.0.01	Стойка С-1	68
6227И-1-2.1.1.0.02	Косынка стойки	69
6227И-1-2.1.2.0.00	Штанга консоли	70
6227И-1-2.1.2.0.01	Штанга	71
6227И-1-2.1.2.0.02	Шайба квадратная ШК-1	72
6227И-1-2.1.0.0.01	Болт	72
6227И-1-2.1.0.0.02	Петля консоли	73
6227И-1-2.1.0.0.03	Палец консоли	73
6227И-1-2.2.0.0.00	Крепление пяты консоли на закладных деталях	74
6227И-1-2.2.1.0.00	Стойка С-2 в сборе	75
6227И-1-2.2.1.0.01	Стойка С-2	75

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-2.3.0.0.00	Хомут крепления тяги ипаты консоли	76
6227И-1-2.3.0.0.01	Швеллер гнутый	77
6227И-1-2.3.0.0.02	Уголок консоли	78
6227И-1-2.3.0.0.03	Шпилька консоли	78
6227И-1-2.4.0.0.00	Удлинитель для промежуточной консоли	79
6227И-1-2.4.1.0.00	Кронштейн удлинителя для промежуточной консоли	80
6227И-1-2.4.1.0.01	Уголок горизонтальный удлинителя для промежуточной консоли	81
6227И-1-2.4.1.0.02	Уголок наклонный удлинителя для промежуточной консоли	81
6227И-1-2.4.1.0.03	Уголок удлинителя УД-1	82
6227И-1-2.4.1.0.04	Уголок удлинителя УД-2	82
6227И-1-2.4.2.0.00	Скоба удлинителя	83
6227И-1-2.4.2.0.01	Швеллер гнутый удлинителя	84
	Часть 3. Узлы крепления анкеробки проводов контактной сети	85
6227И-1-3.1.0.0.00	Кронштейн анкерный тип I	86
6227И-1-3.1.1.0.00	Узел фиксирующий анкеробки на широкой стороне для консольных опор	87
6227И-1-3.1.1.0.01	Швеллер фиксирующий	88
6227И-1-3.1.1.0.02	Шайба фиксирующая	88
6227И-1-3.1.1.0.03	Шпилька фиксатора	89
6227И-1-3.1.0.0.01	Уголок связующий	89
6227И-1-3.1.0.0.02	Шпилька анкеробки	90
6227И-1-3.2.0.0.00	Кронштейн анкерный тип II	91
6227И-1-3.3.0.0.00	Кронштейн анкерный тип III	92
6227И-1-3.4.0.0.00	Кронштейн анкерный тип In	93

Инд. N подг. 293/3
 Листы и детали
 Взам. инв. N 08.08.08.08

Изм.	Колуч	Лист	Нрек	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

6227И-1-С

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-3.4.1.0.00	Узел фиксирующий анкеровки на широкой стороне для стоек жестких поперечин	94
6227И-1-3.4.1.0.01	Уголок регулирующий	96
6227И-1-3.4.1.0.02	Пластина регулирующая	96
6227И-1-3.5.0.0.00	Кронштейн анкерный тип IIп	97
6227И-1-3.6.0.0.00	Кронштейн анкерный тип IIIп	99
6227И-1-3.7.0.0.00	Кронштейн анкерный тип IV	100
6227И-1-3.8.0.0.00	Кронштейн ограничителя грузов компенсированной подвески с креплением для широкой стороны опоры	101
6227И-1-3.8.1.0.00	Кронштейн компенсированной подвески с креплением для широкой стороны опоры	102
6227И-1-3.8.1.0.01	Балка компенсированной подвески	103
6227И-1-3.8.1.0.02	Подкос ограничителя грузов	104
6227И-1-3.8.1.0.03	Уголок связующий ограничителя грузов	104
6227И-1-3.9.0.0.00	Кронштейн ограничителя грузов компенсированной подвески с креплением для узкой стороны опоры	105
6227И-1-3.9.1.0.00	Кронштейн компенсированной подвески с креплением для узкой стороны опоры	106
6227И-1-3.10.0.0.00	Кронштейн ограничителя грузов полукompенсированной подвески с креплением для широкой стороны опоры	107
6227И-1-3.10.1.0.00	Кронштейн полукompенсированной подвески с креплением для широкой стороны опоры	108
6227И-1-3.10.1.0.01	Балка полукompенсированной подвески	109
6227И-1-3.11.0.0.00	Кронштейн ограничителя грузов полукompенсированной подвески с креплением для узкой стороны опоры	110
6227И-1-3.11.1.0.00	Кронштейн полукompенсированной подвески с креплением для узкой стороны опоры	111
	Часть 4. Узлы крепления кронштейнов проводов с полевой стороны	112
6227И-1-4.1.0.0.00	Крепление кронштейна с полевой стороны на закладных деталях	113
6227И-1-4.1.0.0.01	Болт специальный кронштейнов	114
6227И-1-4.1.0.0.02	Шайба квадратная кронштейнов	114

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-4.2.0.0.00	Хомут крепления кронштейнов на узкой стороне опоры	115
6227И-1-4.2.1.0.00	Пята хомута крепления кронштейна	117
6227И-1-4.2.1.0.01	Уголок стяжной	118
6227И-1-4.2.1.0.02	Ушко	119
6227И-1-4.2.0.0.01	Шпилька хомута	119
6227И-1-4.3.0.0.00	Хомут крепления кронштейнов на широкой стороне опоры	120
6227И-1-4.3.1.0.00	Пята хомута крепления кронштейна	122
6227И-1-4.3.1.0.01	Уголок стяжной	123
6227И-1-4.3.2.0.00	Пята хомута крепления кронштейна ПХКК-3ш	123
6227И-1-4.3.2.0.01	Уголок стяжной УСХ-3ш	124
6227И-1-4.3.0.0.01	Шпилька хомута	124
6227И-1-4.4.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 4БСМ на широкой стороне опоры	125
6227И-1-4.4.0.0.01	Кронштейн волновода	127
6227И-1-4.4.0.0.02	Траверса волновода	127
6227И-1-4.4.0.0.03	Шайба волновода	128
6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	128
6227И-1-4.5.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 4БСМ на узкой стороне опоры	129
6227И-1-4.6.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 4БСМ на широкой стороне опоры	131
6227И-1-4.6.0.0.01	Кронштейн двухпроводного волновода	133
6227И-1-4.6.0.0.02	Траверса двухпроводного волновода	133
6227И-1-4.7.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 4БСМ на узкой стороне опоры	134
6227И-1-4.8.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 6БСМ на широкой стороне опоры	136
6227И-1-4.9.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 6БСМ на узкой стороне опоры	138

Инд. N прораб. *В.В.В.*
 Подп. и дата *11.08.08*
 Взам. инв. N *11*

Изм.	Колуч	Лист	Нрок	Подп.	Дата

6227И-1-С

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-4.10.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода ББСМ на широкой стороне опоры	140
6227И-1-4.11.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода ББСМ на узкой стороне опоры	142
6227И-1-4.12.0.0.00	Кронштейн фиксаторный с креплением на узкой стороне опоры	144
6227И-1-4.12.1.0.00	Кронштейн фиксаторный	146
6227И-1-4.12.1.0.01	Швеллер кронштейна фиксаторного	147
6227И-1-4.12.1.0.02	Полоса кронштейна	147
6227И-1-4.12.1.0.03	Ребро кронштейна	148
6227И-1-4.12.0.0.01	Уголок горизонтальный	148
6227И-1-4.13.0.0.00	Кронштейн провода ЗОИР с креплением на узкой стороне опоры	149
6227И-1-4.13.1.0.00	Траверса кронштейна провода ЗОИР ТЗ-1	150
6227И-1-4.13.1.0.01	Уголок траверсы кронштейна провода ЗОИР	151
6227И-1-4.13.0.0.01	Уголок связующий провода ЗОИР	151
6227И-1-4.14.0.0.00	Кронштейн провода ЗОИР с креплением на широкой стороне опоры	152
6227И-1-4.14.1.0.00	Траверса кронштейна провода ЗОИР ТЗ-2	154
6227И-1-4.15.0.0.00	Кронштейн троса группового заземления с креплением на широкой стороне опоры	155
6227И-1-4.15.0.0.01	Уголок группового заземления	157
6227И-1-4.15.0.0.02	Уголок группового заземления	157
6227И-1-4.15.0.0.03	Хомут	158
6227И-1-4.16.0.0.00	Кронштейн троса группового заземления с креплением на узкой стороне опоры	159
6227И-1-4.17.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=200 с креплением на широкой стороне опоры	160
6227И-1-4.17.0.0.01	Кронштейн подвесной	162
6227И-1-4.17.0.0.02	Скоба	162
6227И-1-4.17.0.0.03	Кольцо	163
6227И-1-4.18.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=200 с креплением на узкой стороне опоры	164

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-4.19.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=400 с креплением на широкой стороне опоры	165
6227И-1-4.19.0.0.01	Кронштейн подвесной	167
6227И-1-4.20.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=400 с креплением на узкой стороне опоры	168
6227И-1-4.21.0.0.00	Кронштейн анкерный типа АЦ-I-M	169
6227И-1-4.21.1.0.00	Кронштейн анкерный	170
6227И-1-4.21.1.0.01	Пластина фиксирующая	171
6227И-1-4.21.0.0.01	Уголок фиксирующий	171
6227И-1-4.22.0.0.00	Крепление кронштейна шлейфов разъединителя	172
6227И-1-4.22.1.0.00	Кронштейн шлейфов разъединителя	174
6227И-1-4.22.1.0.01	Уголок кронштейна	175
6227И-1-4.22.1.0.02	Косынка кронштейна	175
6227И-1-4.22.0.0.01	Раскос	176
6227И-1-4.22.0.0.02	Уголок-шайба	176
6227И-1-4.23.0.0.00	Кронштейн анкерный группового заземления с креплением на узкой стороне опоры	177
6227И-1-4.23.1.0.00	Кронштейн анкерный троса группового заземления	179
6227И-1-4.23.1.0.01	Уголок анкерный	180
6227И-1-4.23.0.0.01	Шпилька кронштейна анкерного	180
6227И-1-4.24.0.0.00	Кронштейн анкерный группового заземления с креплением на широкой стороне опоры	181
6227И-1-4.24.1.0.00	Кронштейн анкерный троса группового заземления	183

Инд. N подл. Подп. и дата

Взам. инд. N

2023/5 24.08.2023

Изм.	Кодуч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата

6227И-1-С

Лист
4

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-4.24.1.0.01	Уголок анкерный	184
6227И-1-4.24.0.0.01	Уголок стяжной	184
	Часть 5. Узлы крепления разъединителей постоянного и переменного тока с ручным и моторным приводом (ручной-ПРЦ моторный-ПЖД ПДМ)	185
6227И-1-5.1.0.0.00	Кронштейн однополюсного разъединителя	186
6227И-1-5.1.0.0.01	Балка	189
6227И-1-5.1.0.0.02	Балка	189
6227И-1-5.1.0.0.03	Уголок крепительный	190
6227И-1-5.1.0.0.04	Уголок крепительный	190
6227И-1-5.1.0.0.05	Подкос П-1	191
6227И-1-5.1.0.0.06	Шпилька разъединителя	191
6227И-1-5.1.0.0.07	Балка разъединителя	192
6227И-1-5.2.0.0.00	Крепление кронштейна моторного привода постоянного тока	193
6227И-1-5.2.1.0.00	Кронштейн моторного привода постоянного тока	195
6227И-1-5.2.1.0.01	Уголок горизонтальный моторного привода	196
6227И-1-5.2.1.0.02	Накладка привода	196
6227И-1-5.2.0.0.01	Уголок соединительный моторного привода	197
6227И-1-5.2.0.0.02	Переходник ПДЖ-ПДМ для постоянного тока	197
6227И-1-5.3.0.0.00	Крепление кронштейн моторного привода переменного тока	198
6227И-1-5.3.1.0.00	Балка кронштейна	201
6227И-1-5.3.1.0.01	Уголок балки	202
6227И-1-5.3.1.0.02	Прошина балки	202
6227И-1-5.3.1.0.03	Ребро балки РБ-1	203
6227И-1-5.3.1.0.04	Ребро балки РБ-2	203

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-5.3.0.0.01	Балка	204
6227И-1-5.3.0.0.02	Балка	204
6227И-1-5.3.0.0.03	Уголок крепительный	205
6227И-1-5.3.0.0.04	Подкос П-2	205
6227И-1-5.3.0.0.05	Болт-скоба БС-4	206
6227И-1-5.3.0.0.06	Переходник ПДЖ-ПДМ для переменного тока	206
6227И-1-5.4.0.0.00	Крепление кронштейна ручного привода постоянного тока	207
6227И-1-5.4.1.0.00	Кронштейн ручного привода постоянного тока	209
6227И-1-5.4.1.1.00	Траверса ручного привода постоянного тока	210
6227И-1-5.4.1.1.01	Накладка ручного привода	211
6227И-1-5.4.1.1.02	Швеллер ручного привода	211
6227И-1-5.5.0.0.00	Крепление кронштейн ручного привода переменного тока	212
6227И-1-5.5.1.0.00	Балка кронштейна	215
6227И-1-5.5.1.0.01	Уголок балки	216
6227И-1-5.6.0.0.00	Кронштейн ограничителя перенапряжения	217
6227И-1-5.6.0.0.01	Балка разрядника	219
6227И-1-5.6.0.0.02	Плита опорная	219
6227И-1-5.7.0.0.00	Кронштейн двухполюсного разъединителя	220
6227И-1-5.7.0.0.01	Балка	223
6227И-1-5.7.0.0.02	Балка	223
6227И-1-5.7.0.0.03	Подкос П-3	224
6227И-1-5.7.0.0.04	Балка двухполюсного разъединителя	224

Инв. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N

2026/01/08

Изм.	Код уч.	Лист	Подп.	Дата

6227И-1-С

Лист

5

Обозначение	Наименование	Лист
6227И-1-5.8.0.0.00	Крепление кронштейна моторного привода двухполюсного разъединителя	225
6227И-1-5.8.1.0.00	Балка кронштейна	228
6227И-1-5.8.1.0.01	Уголок балки	229
6227И-1-5.9.0.0.00	Крепление кронштейна ручного привода двухполюсного разъединителя	230
6227И-1-5.9.1.0.00	Балка кронштейна	233
6227И-1-5.9.1.0.01	Уголок балки	234

Инв. N 0001
2013/02
Дата
Взам. инв. N

Изм.	Код.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

6227И-1-С

Настоящие рабочие чертежи № 6227И «Узлы крепления поддерживающих конструкций на металлических опорах контактной сети из гнутых элементов» разработаны в соответствии с планом типового проектирования Департамента электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД» на 2006 г.

В настоящих рабочих чертежах приведены основные узлы крепления поддерживающих конструкций контактной сети на металлических опорах из гнутых элементов длиной 9,6 и 12 м, разработанных ОАО ЦНИИС. Рабочие чертежи № 6226И.

Проект состоит из двух альбомов:

Альбом 1. Стальные конструкции узлов крепления на опорах на базе стоек М; МП; МШ; МШП высотой 9,6 и 12м.

Альбом 2. Стальные конструкции узлов крепления на опорах на базе стоек МГ высотой 9,6 и 12м.

В настоящем альбоме приведены стальные конструкции узлов крепления на опорах на базе стоек М; МП; МШ; МШП высотой 9,6 и 12м.:

- ригелей жестких поперечин на оголовках и столиках;
- консолей: вариант 1 – с применением закладных изделий для крепления тяги и пяты консоли с использованием отверстий в опорах; вариант 2 – с применением хомутов;
- анкеронок проводов, включая кронштейны для крепления несущего троса и контактных проводов, а также ограничители грузов;
- кронштейнов для проводов расположенных с полевой стороны опор;
- кронштейнов волновода;
- кронштейнов разъединителей, ручных и моторных приводов, ограничителей перенапряжения.

Размещение поддерживающих конструкций на опорах принято для контактной сети КС-160.

Узлы крепления ригеля жесткой поперечины на опорах МП и МШП разработаны в 3-х вариантах:

- крепление ригеля на опоре длиной 9.6 м на оголовке (черт. 6227И-1-1.5.0.0.00 ÷ 6227И-1-1.8.0.0.00);
- крепление ригеля на опоре длиной 12 м на консольном столике (черт. 6227И-1-1.9.0.0.00, 6227И-1-1.10.0.0.00);
- крепление ригеля на вершине опоры длиной 9,6 м (черт. 6227И-1-1.1.0.0.00 ÷ 6227И-1-1.4.0.0.00);

Для регулирования положения ригеля по высоте при установке стоек жесткой поперечины относительно У.Г.Р. с возможными допусками по СТН ЦЭ 12-00 (п.2.9.5) должны применять, как правило, первый и второй вариант закрепления ригеля. Третий вариант применяют при сооружение жестких поперечин, когда на стойке высотой 9,6 м затруднена установка кронштейна анкерного.

Для обеспечения надежного закрепления ригеля жесткой поперечины на стойках и исключения его перемещения вдоль стойки опорные узлы включают специальные устройства фиксации:

- оголовки – фиксирующие уголки с отверстиями и уголки, опирающиеся на планки стоек. Расстояние между отверстиями в фиксирующих уголках (точность регулировки оголовка по высоте) 50мм;

– опорные столики – фиксирующие уголки с “ребенкой” и болт-скобой, прижимающей ее к поясам стойки.

Конструкции консольных столиков предусматривает установку ригелей на одиночные и сдвоенные стойки. Применение сдвоенных стоек рекомендуется в случаях когда несущая способность стоек поперек пути 150 (15) кНм (тм) по расчетам оказывается недостаточной.

Конструкции оттяжек для анкеронок проводов следует применять по действующим проектам в соответствии с требованиями КС-160. В настоящем проекте приведены только узлы крепления анкерных кронштейнов к металлическим опорам.

Анкерные кронштейны (черт. 6227И-1-3.1.0.0.00 ÷ 6227И-1-3.7.0.0.00) оснащены устройствами, предотвращающими их скольжение вдоль опоры. Область применения анкерных кронштейнов для различного вида анкеронок проводов приведены в таблице 1.

Крепление анкерных кронштейнов предусматривает применение к ним компенсаторов блочно-полиспастного типа. В случае применения трехблочных или двухблочных компенсаторов, комплектация анкерных кронштейнов должна выполняться в соответствии с данными проекта ЛЭЗ.00.00.23 “Оттяжки анкерные опор контактной сети”. В качестве анкерных опор рекомендуется применять стойки несущей способностью не менее 100(10) кНм (тм).

Анкеры к металлическим опорам рекомендуется располагать с тем же габаритом, что и у анкерных опор.

Крепление консолей предусмотрено на закладных деталях, хомутах и удлинителях.

Вместо литой петли консоли, приведенной в проекте черт. 6227И-1-2.1.0.0.02 возможно применение штампованной петли (черт. ЛЭЗ.42.0302).

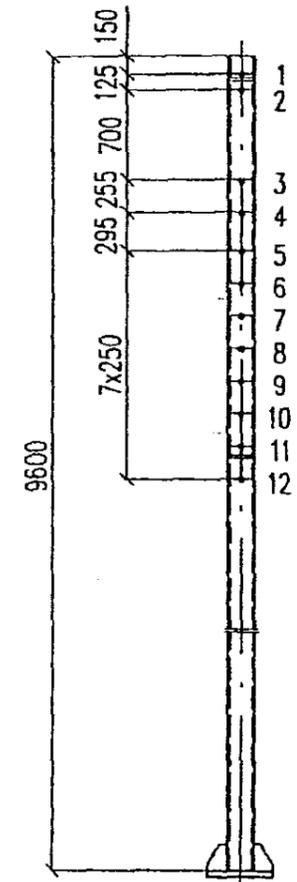
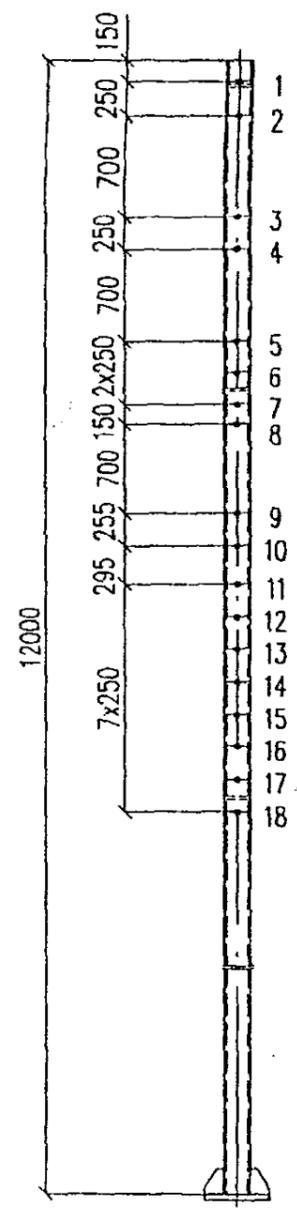
Установка траверсы переходных консолей в проекте не предусмотрена, вместо этого устанавливаются две опоры для рабочей и анкеруемой подвесок.

Крепление кронштейнов с полевой стороны может выполняться на закладных деталях или хомутах.

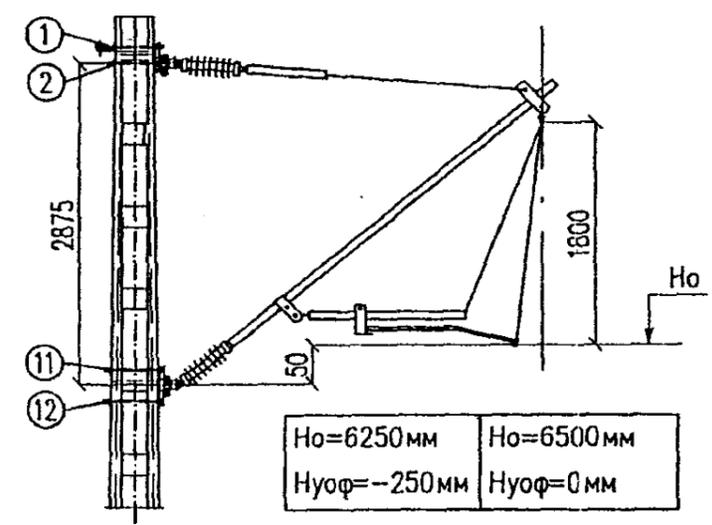
В проекте разработаны конструкции для ручного привода ПРН-01 УХЛ1 и моторных приводов ПДЖ-02 УХЛ1 и ПДМ, выпускаемых ОАО «Воскресенский электромеханический завод». В случае применения других типов разъединителей и приводов требуется корректировка по месту крепления крепежных отверстий этих конструкций.

Инд. N погр. 200374
Поясн. и дата 08.08.06
Взам. инд. N 08.08.06

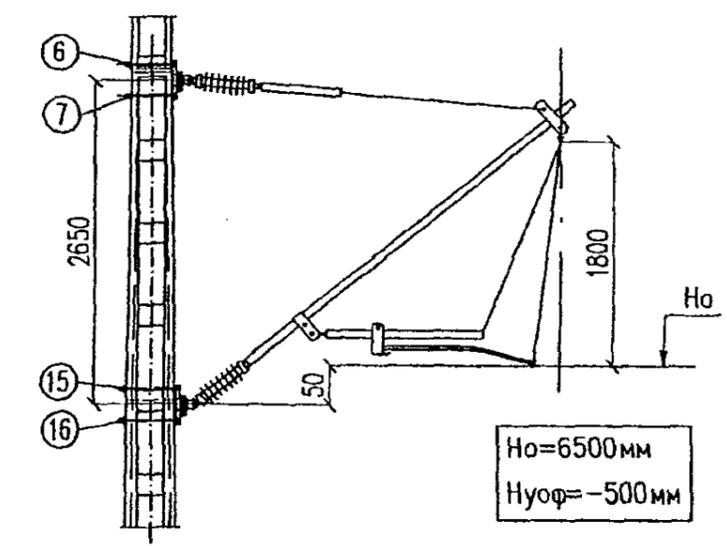
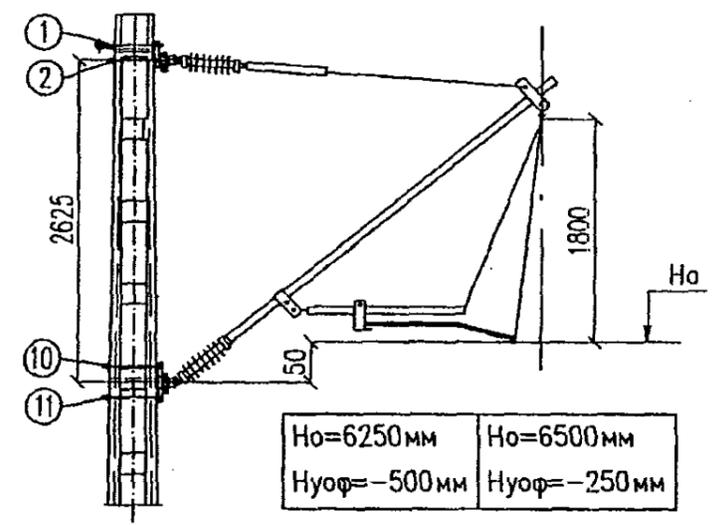
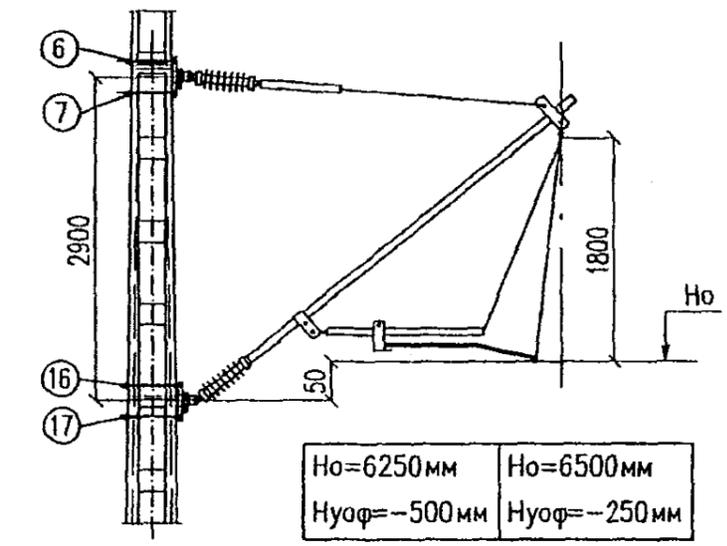
						6227И-1-ПЗ			
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карякин					РЧ	1	4
Проверил		Мясненко					НИИЭС ОАО ЦНИИС		
Н.контр.		Мясненко					Отд. Электрификации ж.д.		
Гл.инж.пр.		Карякин							



Опора длиной 9,6м



Опора длиной 12м



Длина опоры, м	Номера отверстий в опорах под закладные детали для крепления консолей	Высота контактного пробода над У.Г.Р. (Ho), м				
		6,25		6,50		
		Расстояние от У.О.Ф.				
		-0,25	-0,50	-0,25	-0,25	0
9,6	Тяга консоли 6227И-1-2.1.0.0.00	1-2	1-2		1-2	1-2
	Пята консоли 6227И-1-2.2.0.0.00	11-12	10-11		10-11	11-12
12	Тяга консоли 6227И-1-2.2.0.0.00		6-7	6-7	6-7	
	Пята консоли 6227И-1-2.2.0.0.00		16-17	15-16	16-17	

Примечания:

1. Приведены схемы установки консолей на металлических консольных опорах с применением закладных деталей. Допускается установка консолей на консольных опорах и стойках жестких поперечин с помощью хомутов (угалков и шпилек в обхват опоры).
2. Отверстия в консольных опорах приняты по ГОСТ 19330-99 "Стойки железобетонные для опор контактной сети железных дорог". Возможно месторасположение отверстий в опорах под закладные детали определять при проектировании, указывать в заказных спецификациях и просверливать при изготовлении опор.
3. Варианты установки консолей приняты по проектам серии КС 160.

Инд. N пор. 08.08.08
Подач. и дата 08.08.08
Взам. инд. N

Изм.	Код.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

6227И-1-ПЗ

Лист 3

Таблица 2

Таблица значений высоты сечений швеллера "h" для металлических опор по проекту 6226И.

h, м	Марка опоры
120 ÷ 160	МШ-10-60С, МШ-10-60К, МШ-12-60С, МШ-12-60К, МШ2-12-60С, МШ2-12-60К; М1-10-60С, М1-10-60К, М1-12-60С, М1-12-60К, М2-12-60С, М2-12-60К, МШ-10-60, МШ-10-80С, МШ-10-80К, МШ-12-60, МШ-12-80С, МШ-12-80К, МШ2-12-60, МШ2-12-80С, МШ2-12-80К; М1-10-60, М1-10-80С, М1-10-80К, М1-12-60, М1-12-80С, М1-12-80К, М2-12-60, М2-12-80С, М2-12-80К, МШ-10-80, МШ-10-100С, МШ-10-100К, МШ-12-80, МШ-12-100С, МШ-12-100К, МШ2-12-80, МШ2-12-100С, МШ2-12-100К.
180 ÷ 200	М1-10-80, М1-10-100С, М1-10-100К, М1-12-80, М1-12-100С, М1-12-100К, М2-12-80, М2-12-100С, М2-12-100К, МШ-10-100, МШ-12-100, МШ2-12-100, М1-10-100, М1-12-100, М2-12-100.
180 ÷ 220	МП1-10-100С, МП1-10-100К, МП1-12-100С, МП1-12-100К, МП2-12-100С, МП2-12-100К, МШП-10-100С, МШП-10-100К, МШП-12-100С, МШП-12-100К, МШП2-12-100С, МШП2-12-100К, МП1-10-100, МП1-10-120С, МП1-10-120К, МП1-12-100, МП1-12-120С, МП1-12-120К, МП2-12-100, МП2-12-120С, МП2-12-120К, МП1-10-120, МП1-10-150С, МП1-10-150К, МП1-12-120, МП1-12-150С, МП1-12-150К, МП2-12-120, МП2-12-150С, МП2-12-150К, МШП-10-100, МШП-10-120С, МШП-10-120К, МШП-12-100, МШП-12-120С, МШП-12- 120К, МШП2-12-100, МШП2-12-120С, МШП2-12-120К.
250 ÷ 300	МП1-10-150, МП1-12-150, МП2-12-150; МШП-10-120, МШП-10-150С, МШП-10-150К, МШП-12-120, МШП-12-150С, МШП-12-150К, МШП2-12-120, МШП2-12-150С, МШП2-12-150К; МШП-10-150, МШП-12-150, МШП2-12-150.

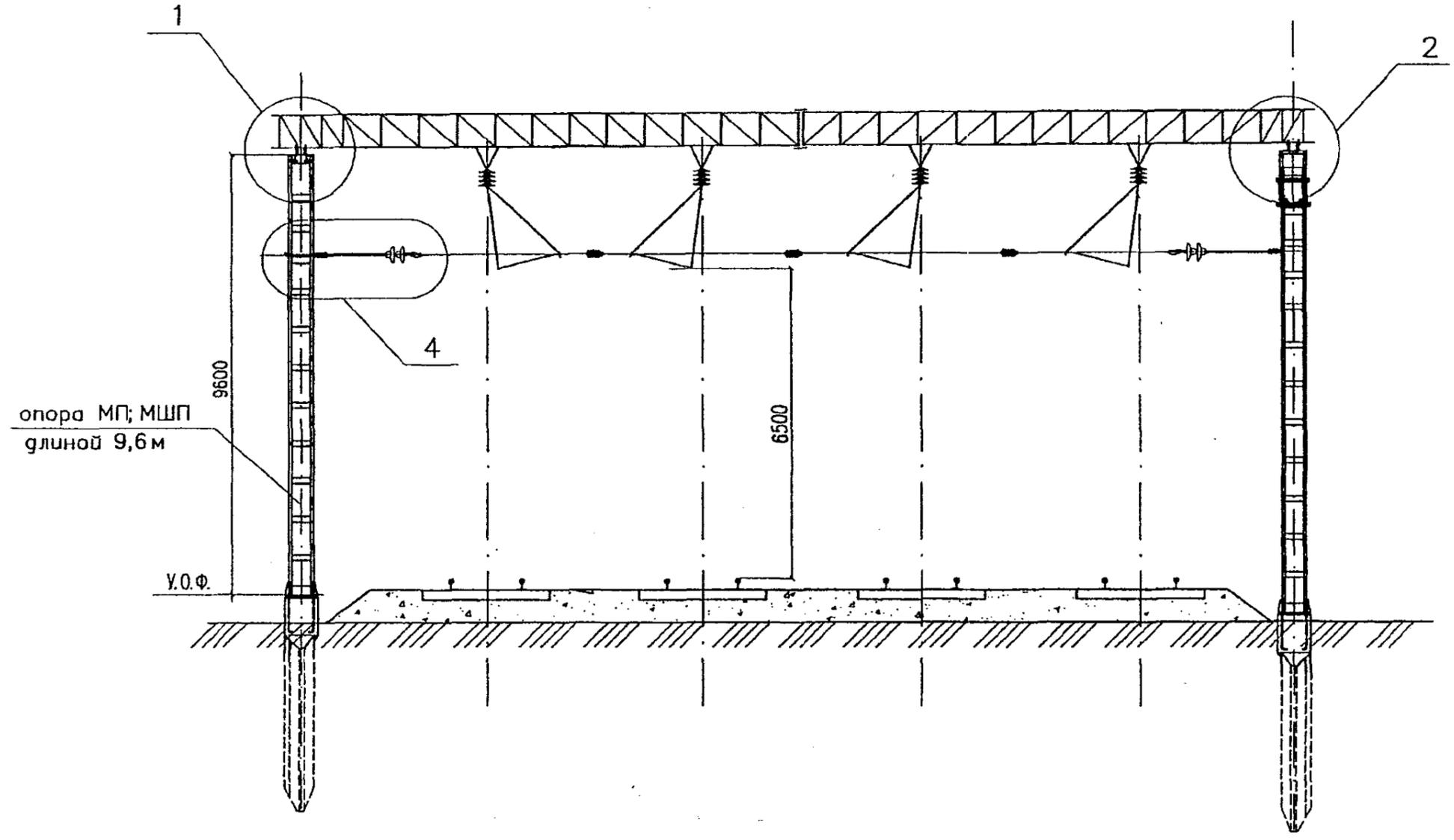
Изм. N	подп.	Подп.	и дата	Взам. инв. N
253/9	И.И.И.	И.И.И.	00.00.00	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

6227И-1-ПЗ

Лист
4

Узлы крепления ригеля жесткой поперечины



Поз.	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-1.1.0.0.00	Крепление ригеля сечением 400x500 и 450x700 на одиночной опоре
	6227И-1-1.2.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на одиночной опоре
	6227И-1-1.3.0.0.00	Крепление ригеля сечением 450x700 на сдвоенных опорах
	6227И-1-1.4.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на сдвоенных опорах
2	6227И-1-1.5.0.0.00	Крепление ригеля сечением 400x500 и 450x700 на оголовке на одиночной опоре
	6227И-1-1.6.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на оголовке на одиночной опоре
	6227И-1-1.7.0.0.00	Крепление ригеля сечением 450x700 на оголовке на сдвоенных опорах
	6227И-1-1.8.0.0.00	Крепление ригеля сечением 740x1200 на оголовке на сдвоенных опорах
3	6227И-1-1.9.0.0.00	Крепление консольного столика на одиночной опоре
	6227И-1-1.10.0.0.00	Крепление консольного столика на сдвоенных опорах
4	6227И-1-1.11.0.0.00	Крепление фиксирующего троса

Инд. N подл. 2003/10
 Подр. и дата 12.08.08
 Взам. инд. N

Изм.	Колум.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				08.08
Проверил	Прямыцын				
Н.контр.	Мясненко				
Гл.инж.пр.	Карякин				

6227И-1-НИ

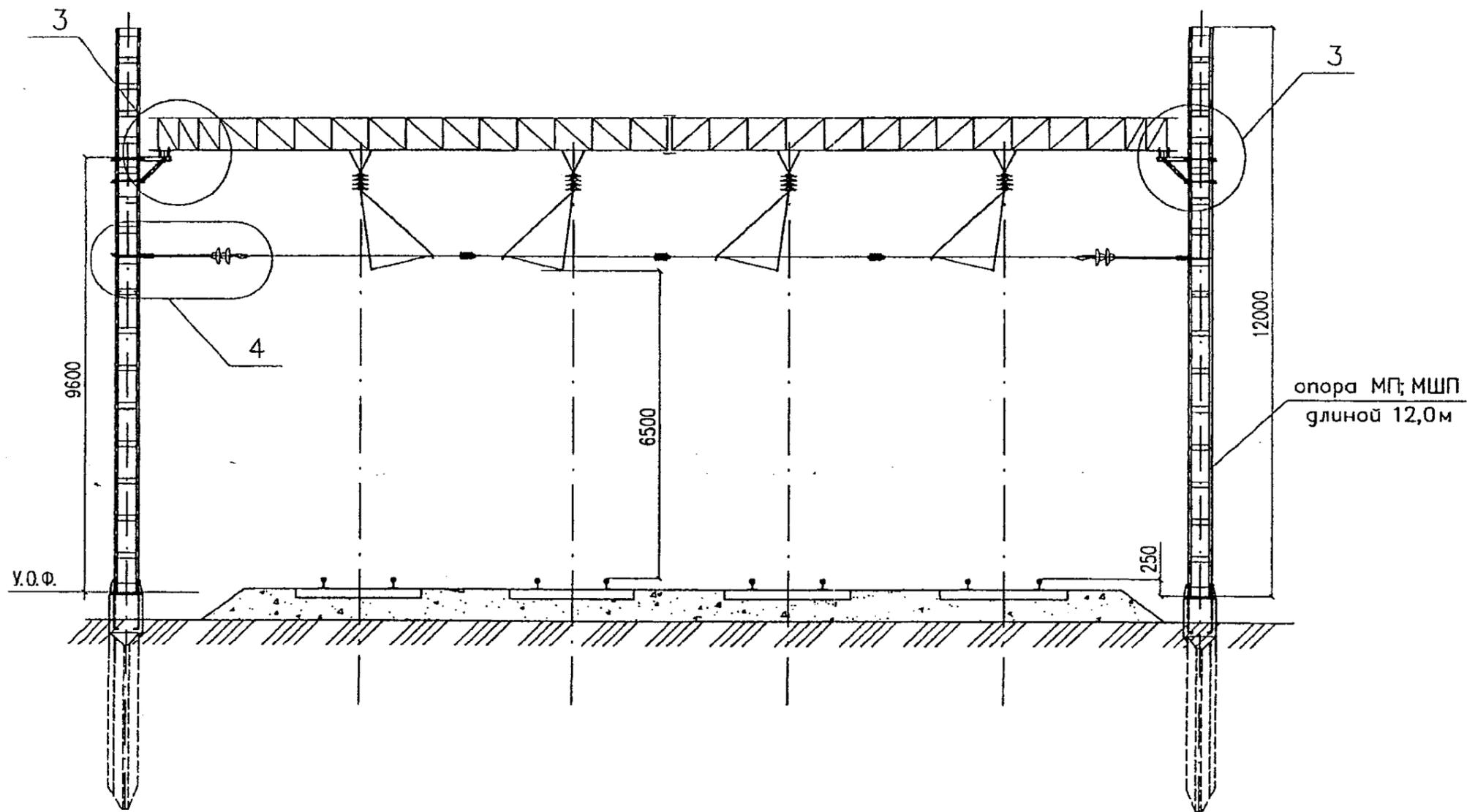
Номенклатура узлов
на опорах на базе стоек
М; МП; МШ; МШП
высотой 9,6 и 12м

Стадия	Лист	Листов
РЧ	1	13

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

Узлы крепления ригеля жесткой поперечины

10а



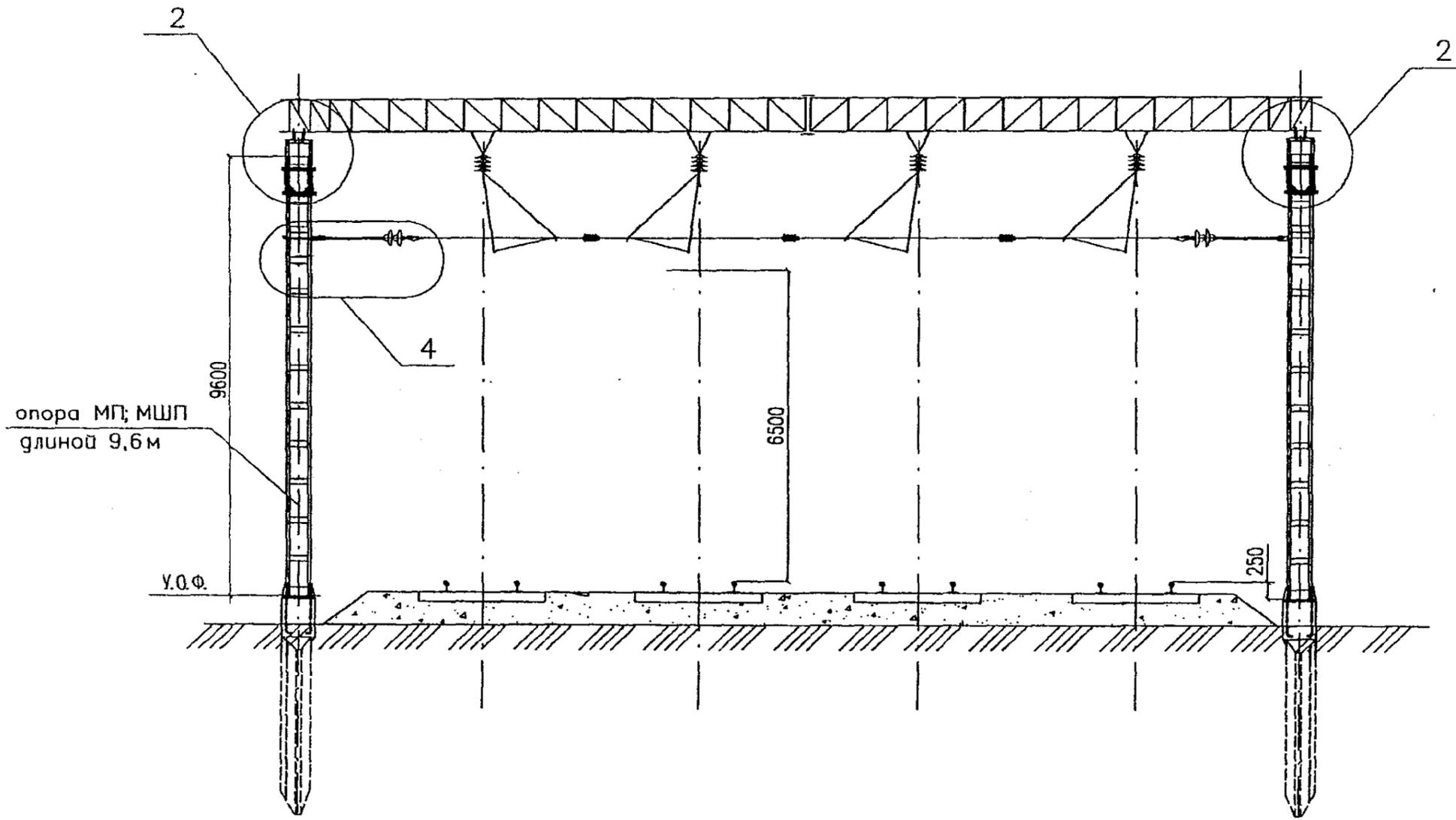
Инд. N подл. 293/108
 Подп. # gamma
 Взамен инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6227И-1-НИ

Лист
2

Узлы крепления ригеля жесткой поперечины



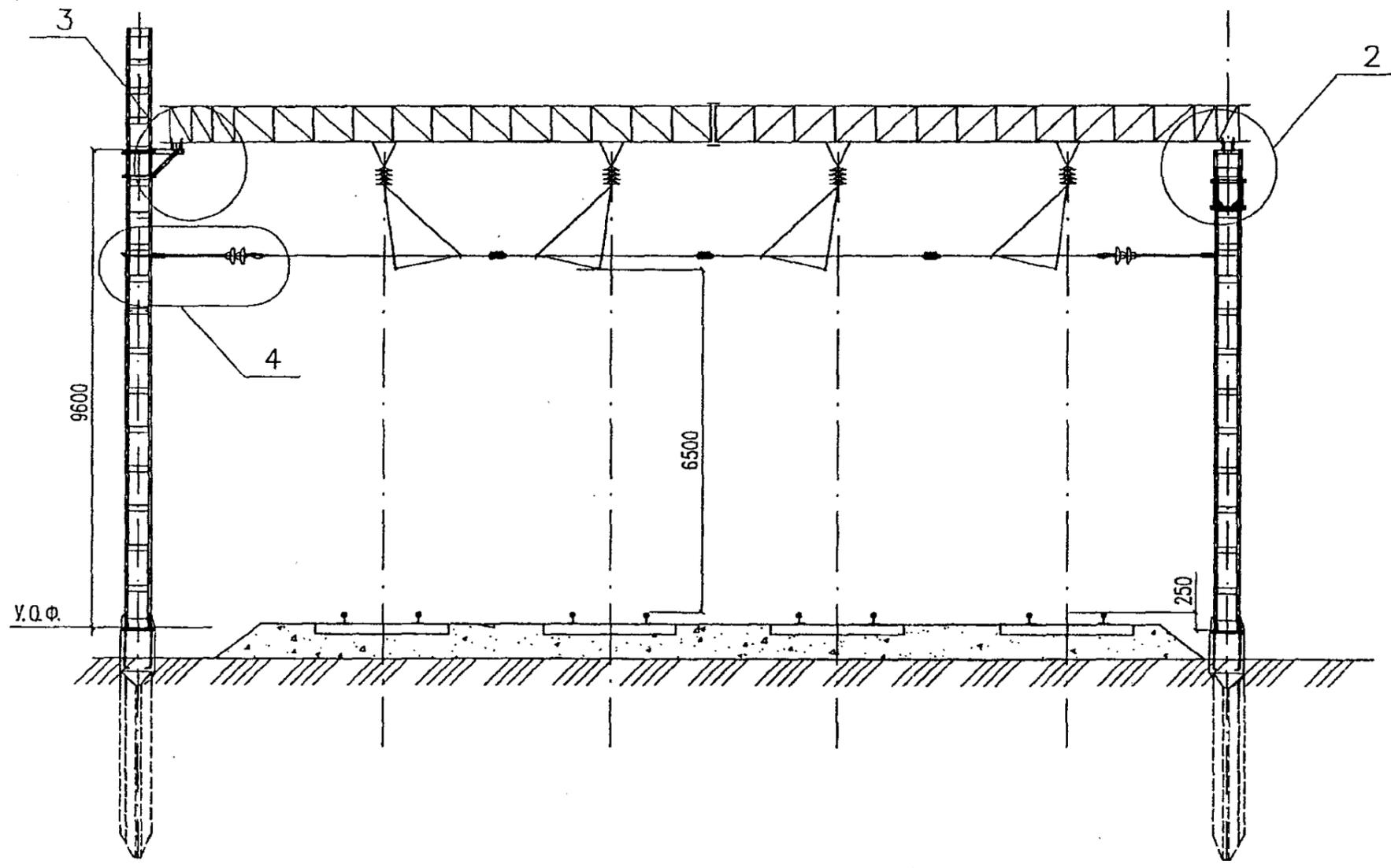
Инв. № подл. *282711*
 Подп. и дата *11/11/08*
 Взамен инв. № *282711*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6227И-1-НИ

Узлы крепления ригеля жесткой поперечины

11а



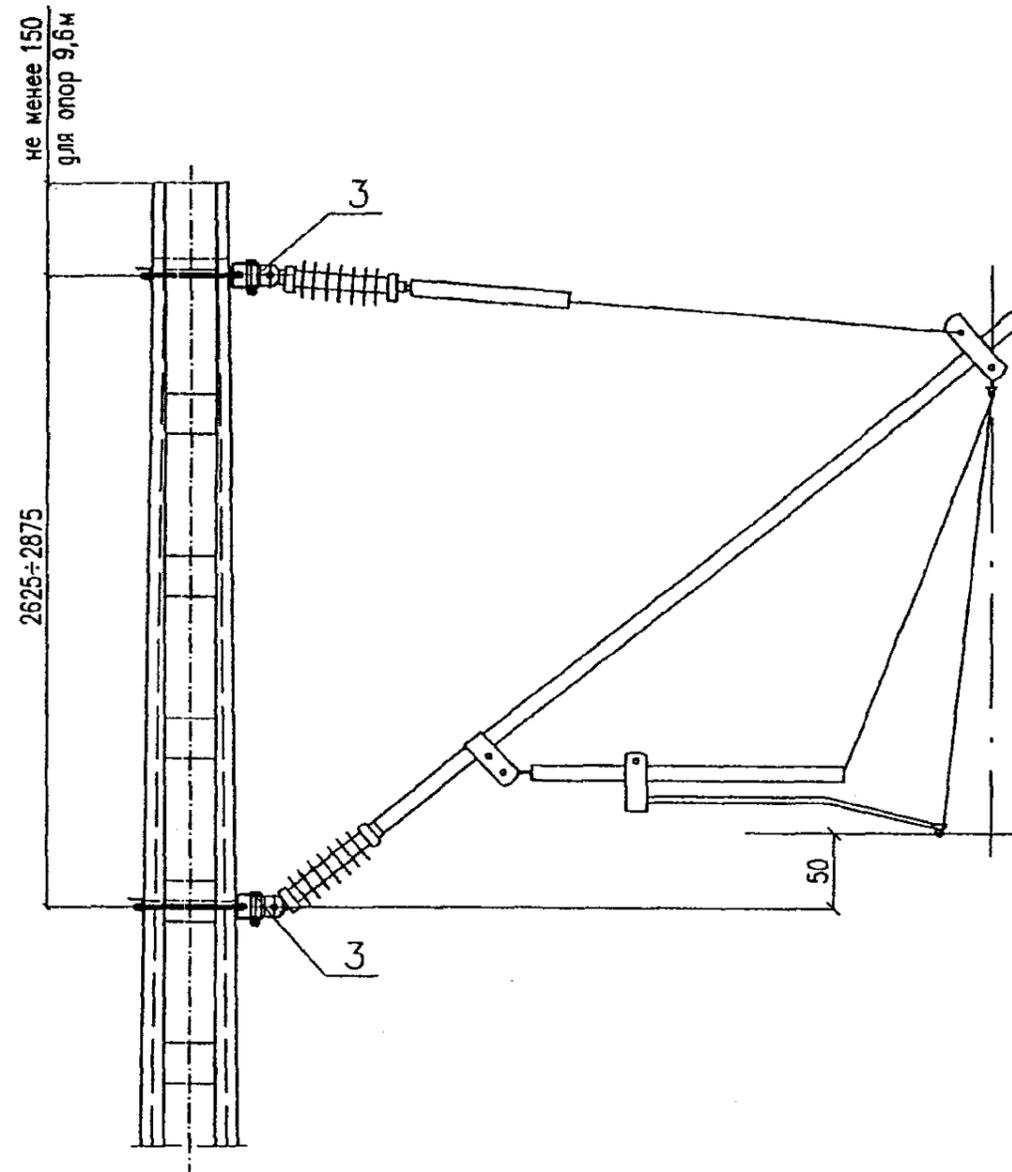
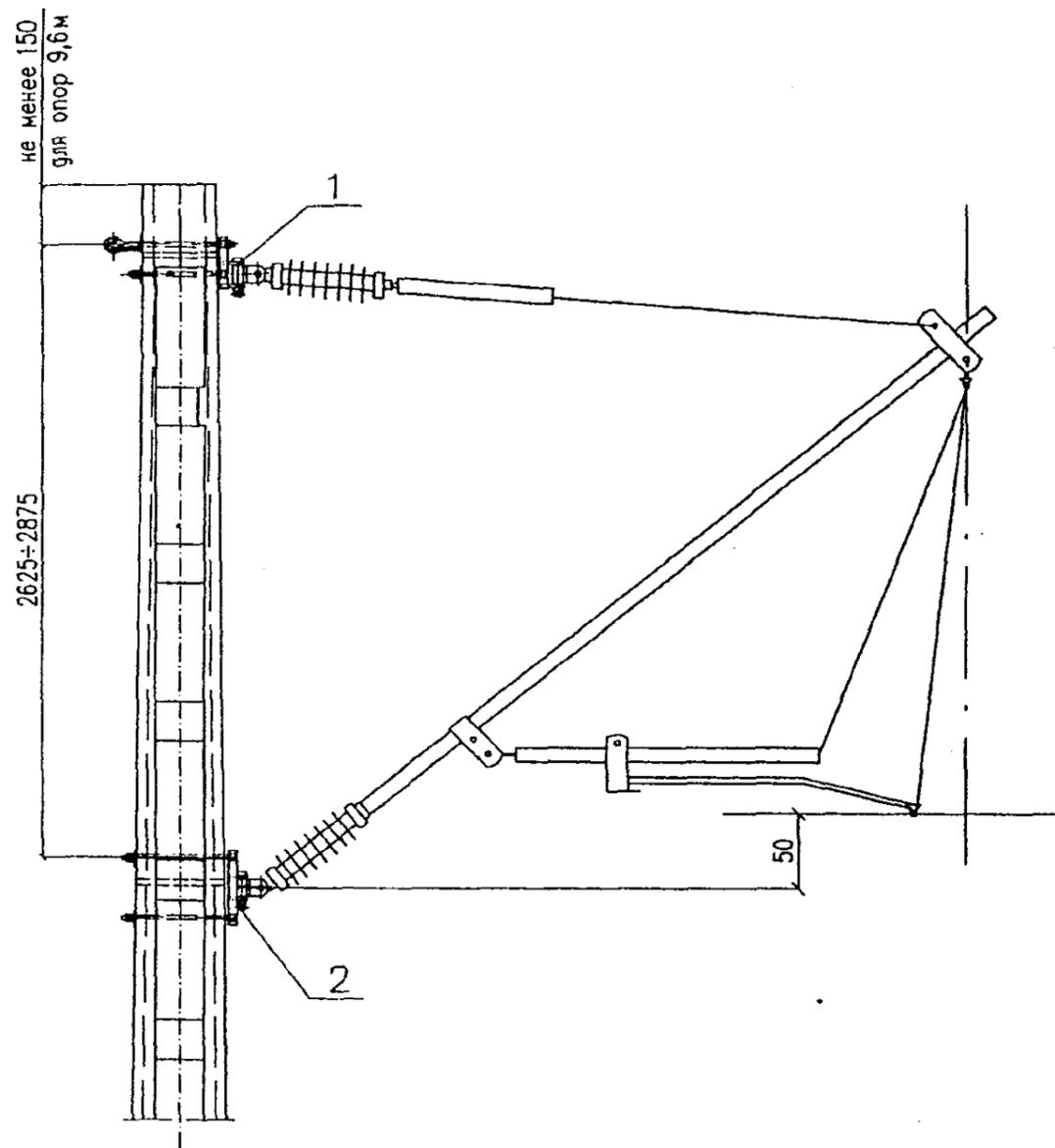
Инв. № подл. 2003/11
 Подп. и дата: [Signature]
 Взам. инв. №: [Signature]

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата

6227И-1-НИ

Лист
4

Узлы крепления промежуточных консолей



Расположение закладных деталей в отверстиях приведены на черт. 6227И-1-ПЗ лист 3

Поз	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-2.1.0.0.00	Крепление тяги консоли на закладных деталях
2	6227И-1-2.2.0.0.00	Крепление пяты консоли на закладных деталях

Поз	Обозначение	Наименование
3	6227И-1-2.3.0.0.00	Крепление тяги и пяты консоли на хомутах

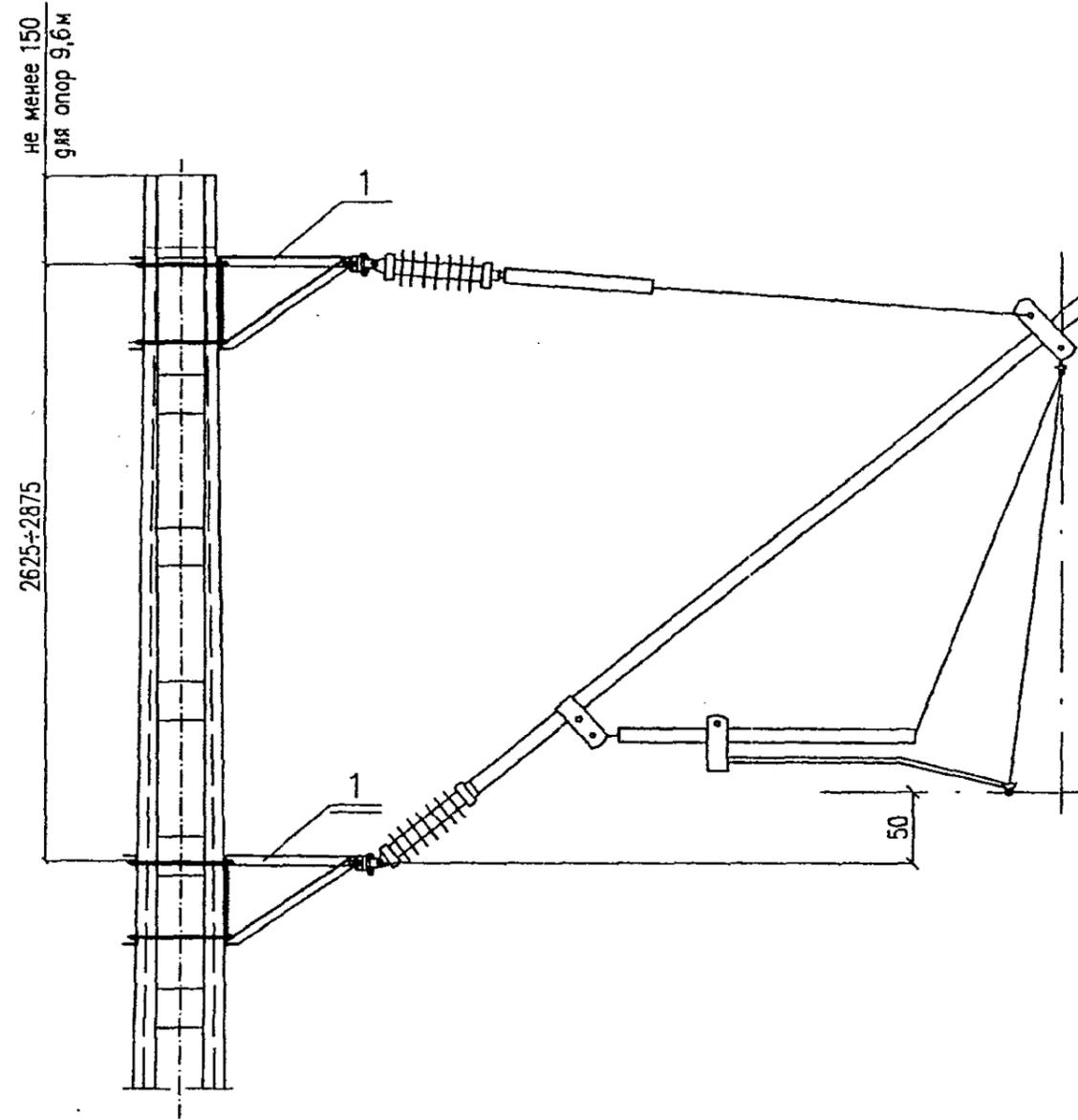
Инв. № пруд. 2027
 Дата и дата 12.01.2008
 Взам. инв. № 00.00.00

Изм.	Колуч	Лист	Игол	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

6227И-1-НИ

Узлы крепления промежуточных консолей на удлинителях

12а



Поз.	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-2.4.0.0.00	Удлинитель для промежуточной консоли

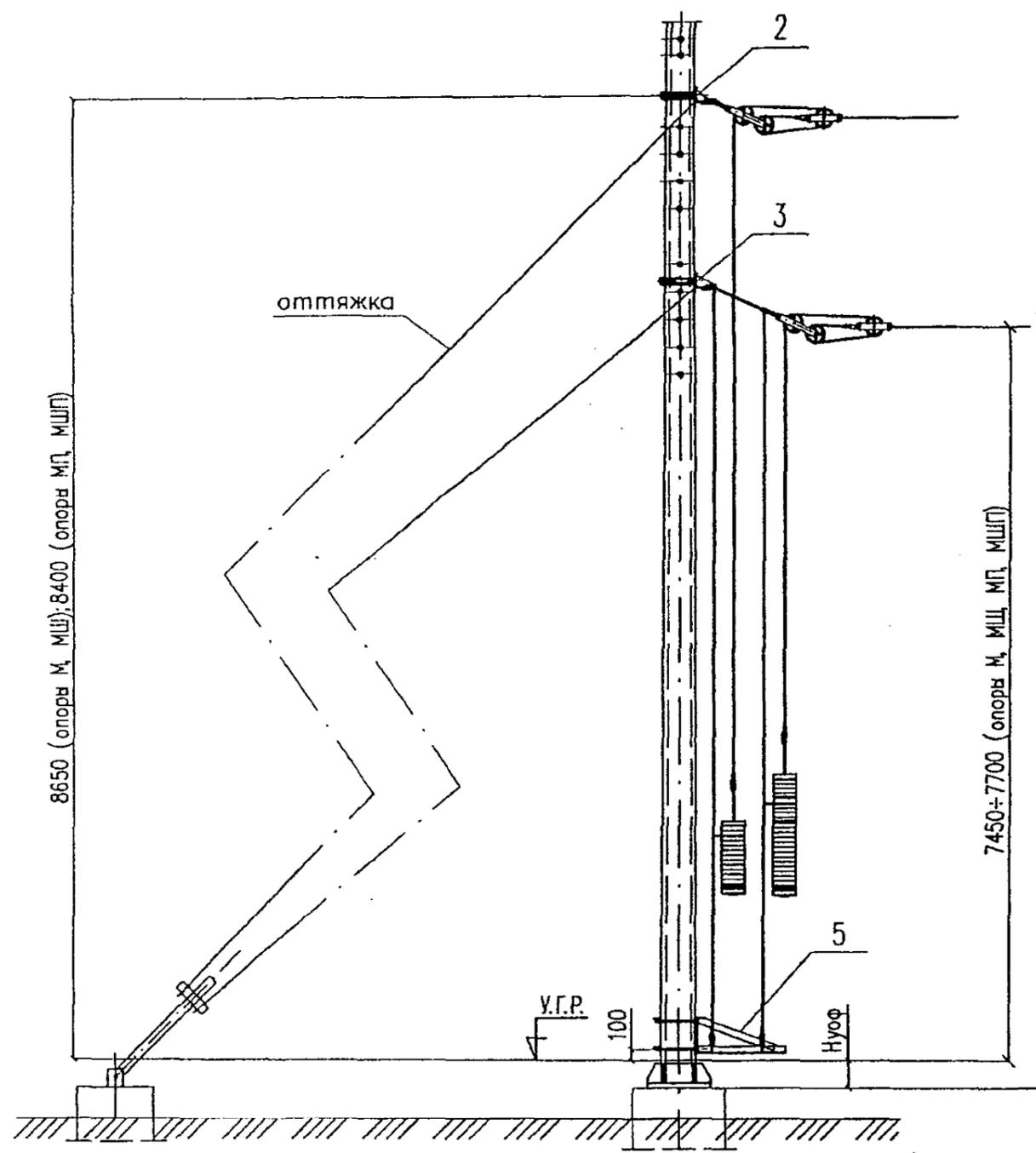
Инд. N поф. *043/60/5/20/1/1*
 Подр. участка *М.С.С.С.С.С.*
 Взамен инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

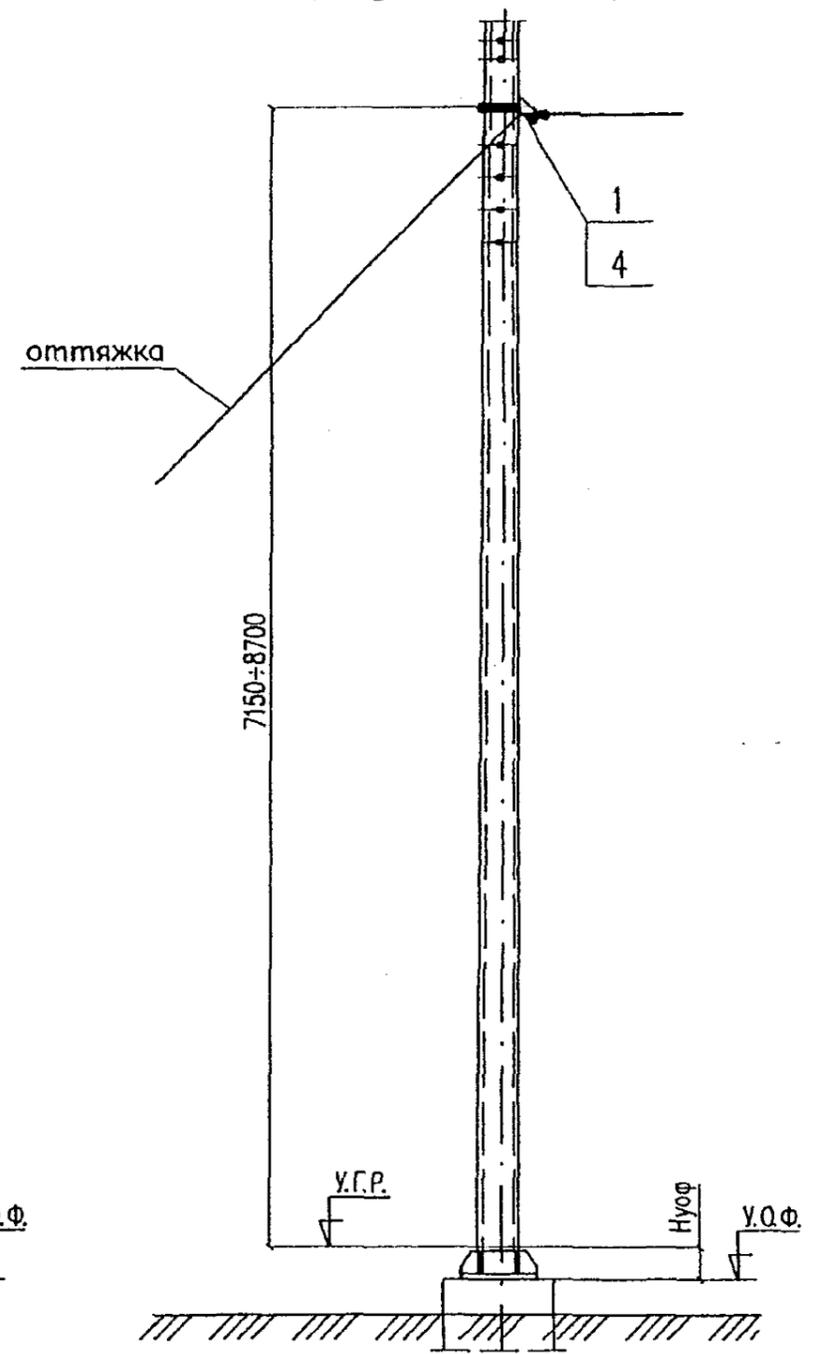
6227И-1-НИ

Лист
6

Компенсированная анкеровка



Анкеровка усиливающих проводов Средняя анкеровка



На схемах приведены зоны возможного размещения анкерных кронштейнов в зависимости от их конструктивного исполнения. Привязка анкерных кронштейнов по высоте в зависимости от расчетного положения верхнего обреза фундамента (Нуоф = 0; 250; 500мм) и высоты контактного провода (6250; 6500мм) относительно уровня головки рельсов должна выполняться при проектировании в соответствии с типовыми проектами серии КС-160.

Инв. № подл. *2008/14*
 Подп. и дата *08.08.08*
 Взам. инв. № *08.08.08*

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата

6227И-1-НИ

Перечень узлов крепления анкерровки проводов контактной сети

Поз.	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-3.1.0.0.00	Кронштейн анкерный тип I <i>И, ИШ</i>
	6227И-1-3.4.0.0.00	Кронштейн анкерный тип In <i>ИП, ИШП</i>
2	6227И-1-3.2.0.0.00	Кронштейн анкерный тип II <i>И, ИШ</i>
	6227И-1-3.5.0.0.00	Кронштейн анкерный тип IIп <i>ИП, ИШП</i>
3	6227И-1-3.3.0.0.00	Кронштейн анкерный тип III <i>И, ИШ</i>
	6227И-1-3.6.0.0.00	Кронштейн анкерный тип IIIп <i>ИП, ИШП</i>
4	6227И-1-3.7.0.0.00	Кронштейн анкерный тип IV <i>И, ИШ</i>
5	6227И-1-3.8.0.0.00	Крепление кронштейна успокоителя грузов компенсированной подвески с креплением для широкой стороны опоры
	6227И-1-3.9.0.0.00	Крепление кронштейна успокоителя грузов компенсированной подвески с креплением для узкой стороны опоры
6	6227И-1-3.10.0.0.00	Крепление кронштейна ограничителя грузов полукомпенсированной подвески с креплением для широкой стороны опоры
	6227И-1-3.11.0.0.00	Крепление кронштейна ограничителя грузов полукомпенсированной подвески с креплением для узкой стороны опоры

Схемы расположения узлов анкерровки см. черт. 6227И-1-НИ лист 7 и 8

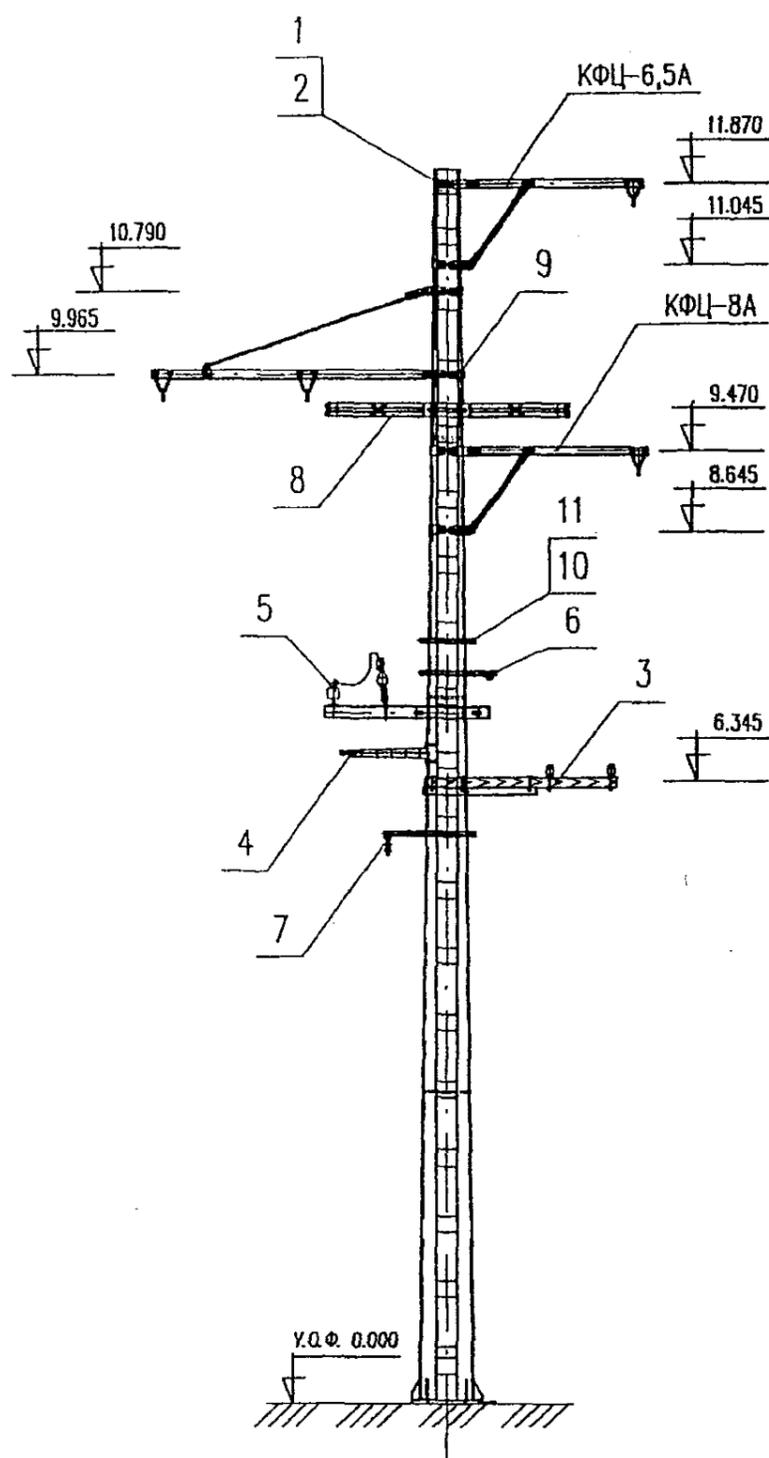
Инв. N подл.	Подп. участка	Взамен инв. N
253/14	<i>[подпись]</i>	28-02-00

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата

6227И-1-НИ

Лист
9

Узлы крепления кронштейнов проводов с полевой стороны



Поз	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-4.1.0.0.00	Крепление кронштейна с полевой стороны на закладных деталях
2	6227И-1-4.2.0.0.00	Хомут крепления кронштейнов на узкой стороне опоры
	6227И-1-4.3.0.0.00	Хомут крепления кронштейнов на широкой стороне опоры
3	6227И-1-4.4.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 4БСМ на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.5.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 4БСМ на узкой стороне опоры
	6227И-1-4.6.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 4БСМ на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.7.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 4БСМ на узкой стороне опоры
	6227И-1-4.8.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 6БСМ на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.9.0.0.00	Кронштейн для подвески волновода 6БСМ на узкой стороне опоры
4	6227И-1-4.10.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 6БСМ на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.11.0.0.00	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 6БСМ на узкой стороне опоры
	6227И-1-4.12.0.0.00	Кронштейн фиксаторный с креплением на узкой стороне опоры
5	6227И-1-4.13.0.0.00	Кронштейн провода ЗОИР с креплением на узкой стороне опоры
	6227И-1-4.14.0.0.00	Кронштейн провода ЗОИР с креплением на широкой стороне опоры
6	6227И-1-4.15.0.0.00	Кронштейн троса группового заземления с креплением на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.16.0.0.00	Кронштейн троса группового заземления с креплением на узкой стороне опоры
7	6227И-1-4.17.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=200 с креплением на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.18.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=200 с креплением на узкой стороне опоры
	6227И-1-4.19.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=400 с креплением на широкой стороне опоры
	6227И-1-4.20.0.0.00	Кронштейн ВОЛС L=400 с креплением на узкой стороне опоры
8	6227И-1-4.21.0.0.00	Кронштейн анкерный типа АЦ-I-M
9	6227И-1-4.22.0.0.00	Крепление кронштейна шлейфов разъединителя
10	6227И-1-4.23.0.0.00	Кронштейн анкерный группового заземления с креплением на узкой стороне опоры
11	6227И-1-4.24.0.0.00	Кронштейн анкерный группового заземления с креплением на широкой стороне опоры

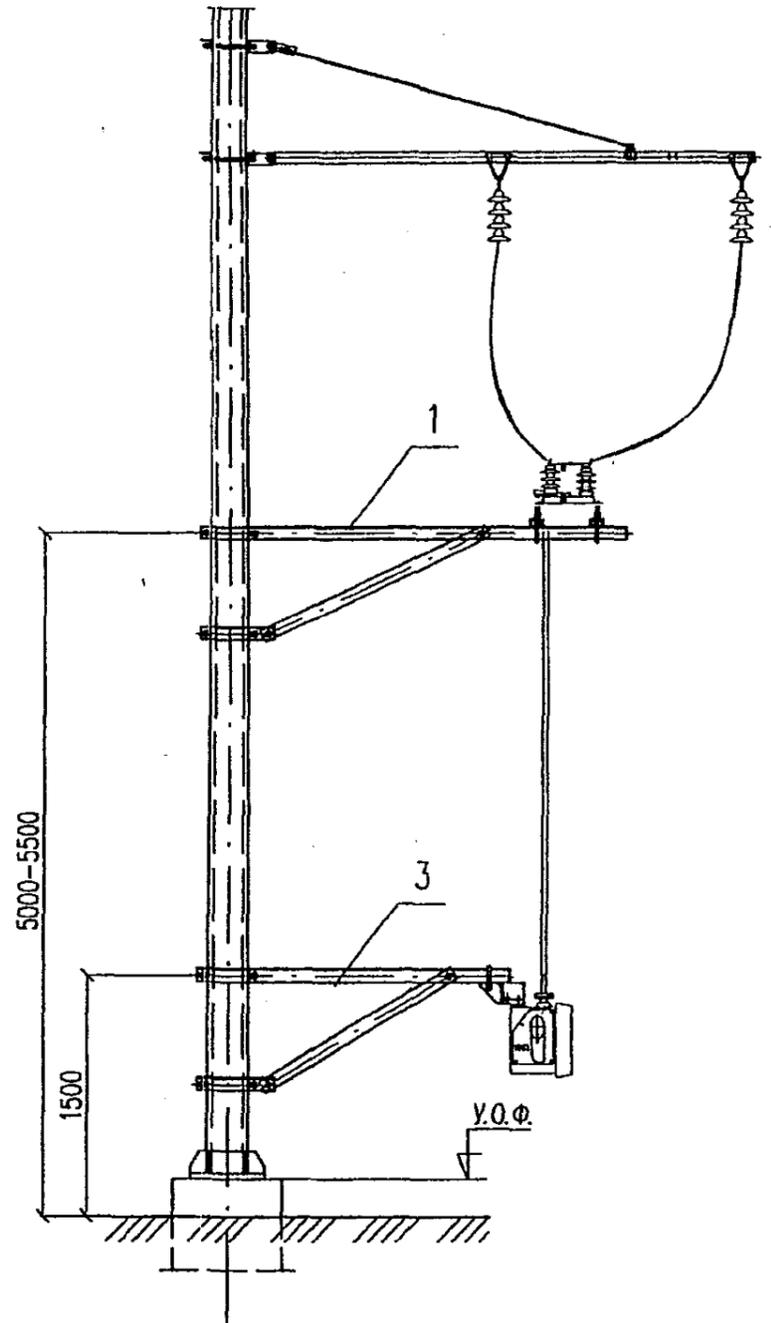
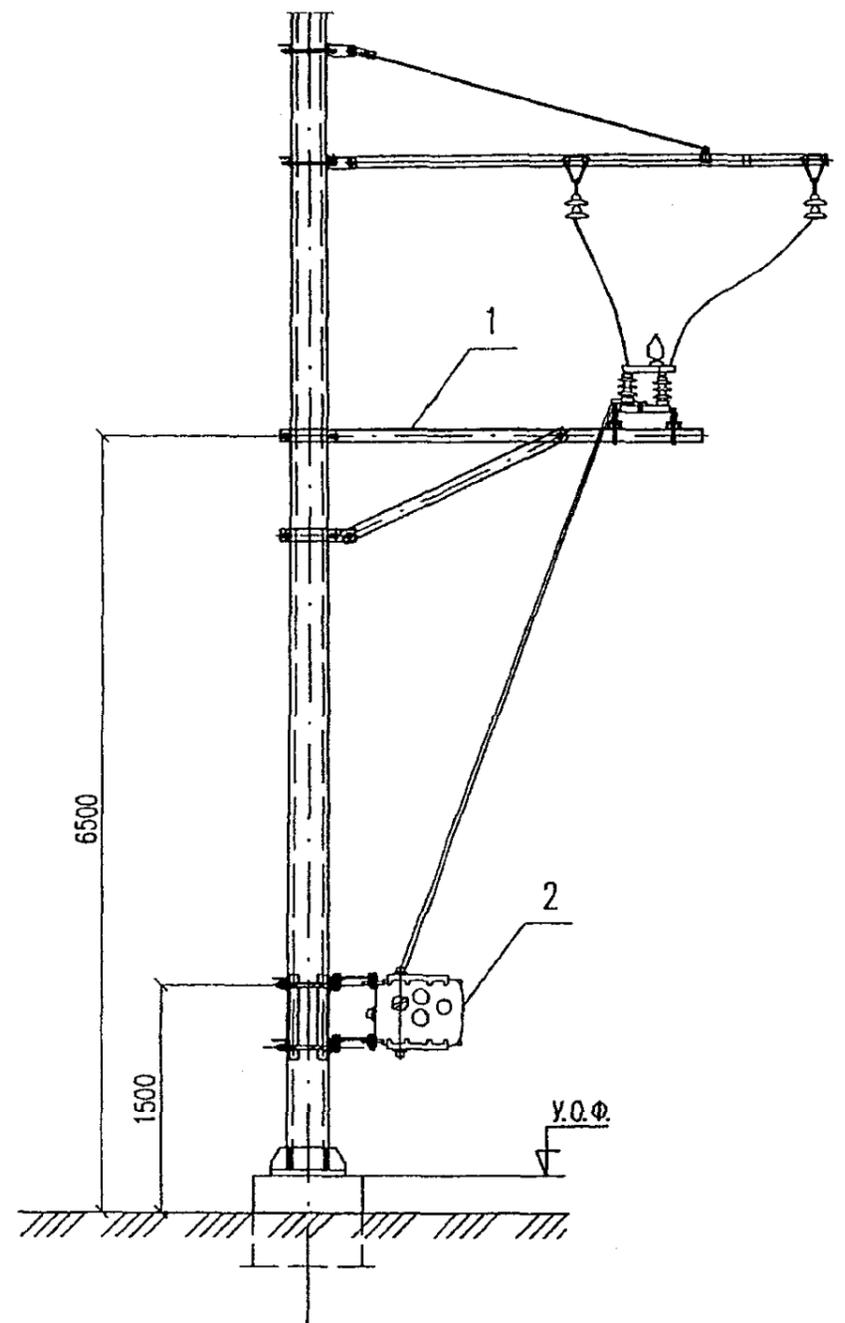
Инд. N 1994. Подп. и дата. 15.08.08. 08.08.08.

Изм.	Кодуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

6227И-1-НИ

Лист
10

Разъединители постоянного и переменного тока



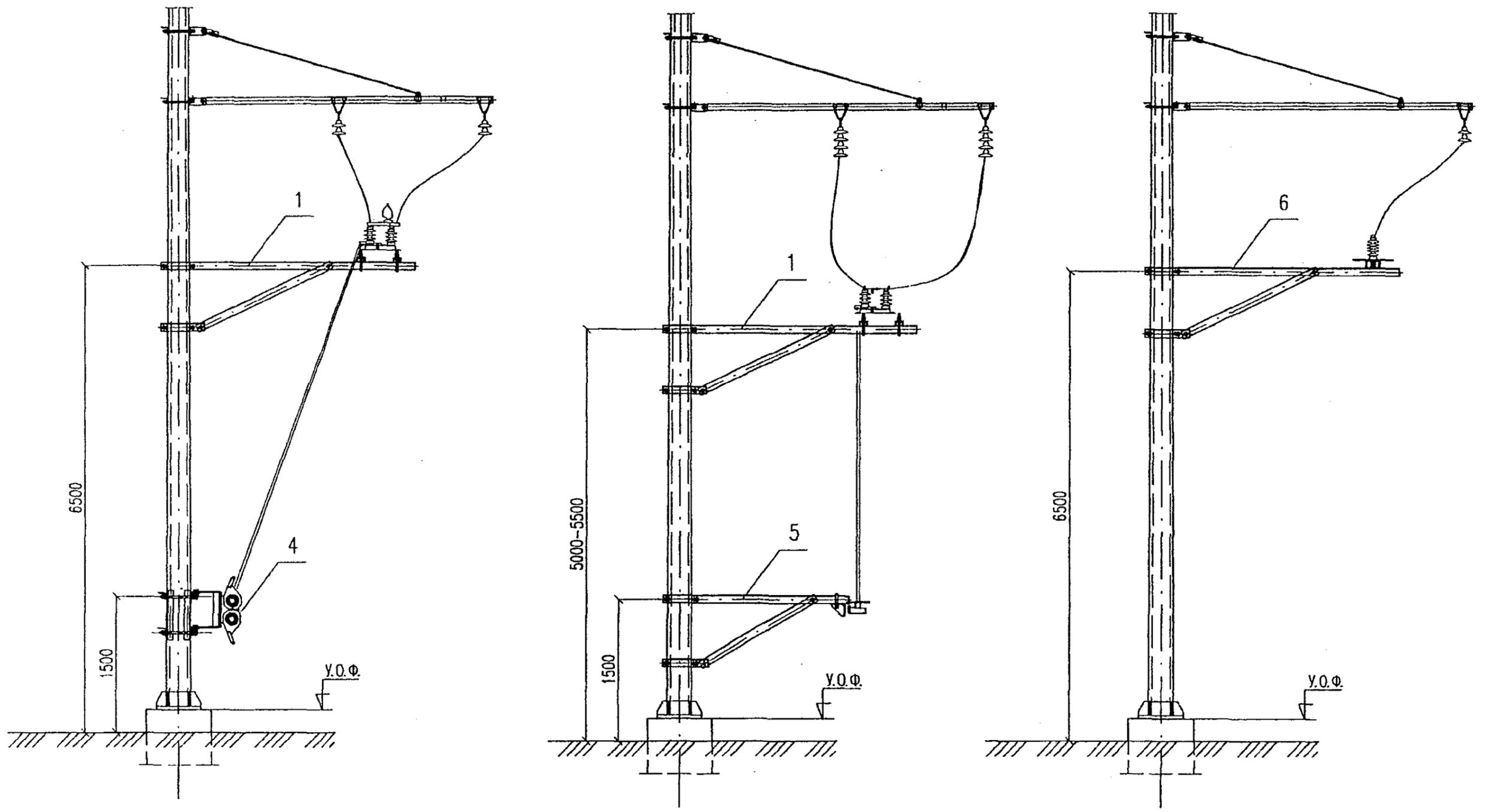
Поз.	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-5.1.0.0.00	Кронштейн однополюсного разъединителя
2	6227И-1-5.2.0.0.00	Крепление кронштейна моторного прибора постоянного тока
3	6227И-1-5.3.0.0.00	Крепление кронштейна моторного прибора переменного тока

Изм.	Кодуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

6227И-1-ИИ

Инв. № подл. 003/16
 Подр. и дата 08.08.08
 Взам. инв. №

Разъединители постоянного, переменного тока и ограничитель перенапряжения



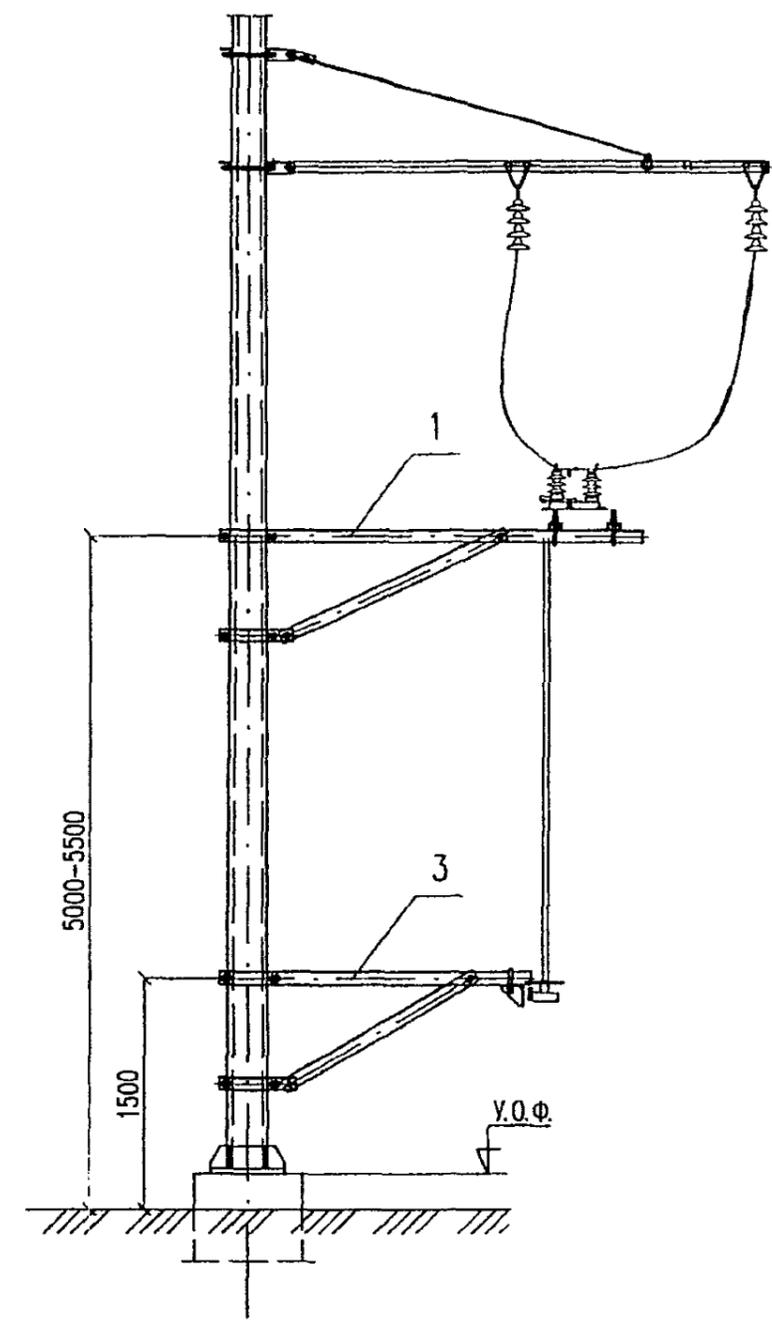
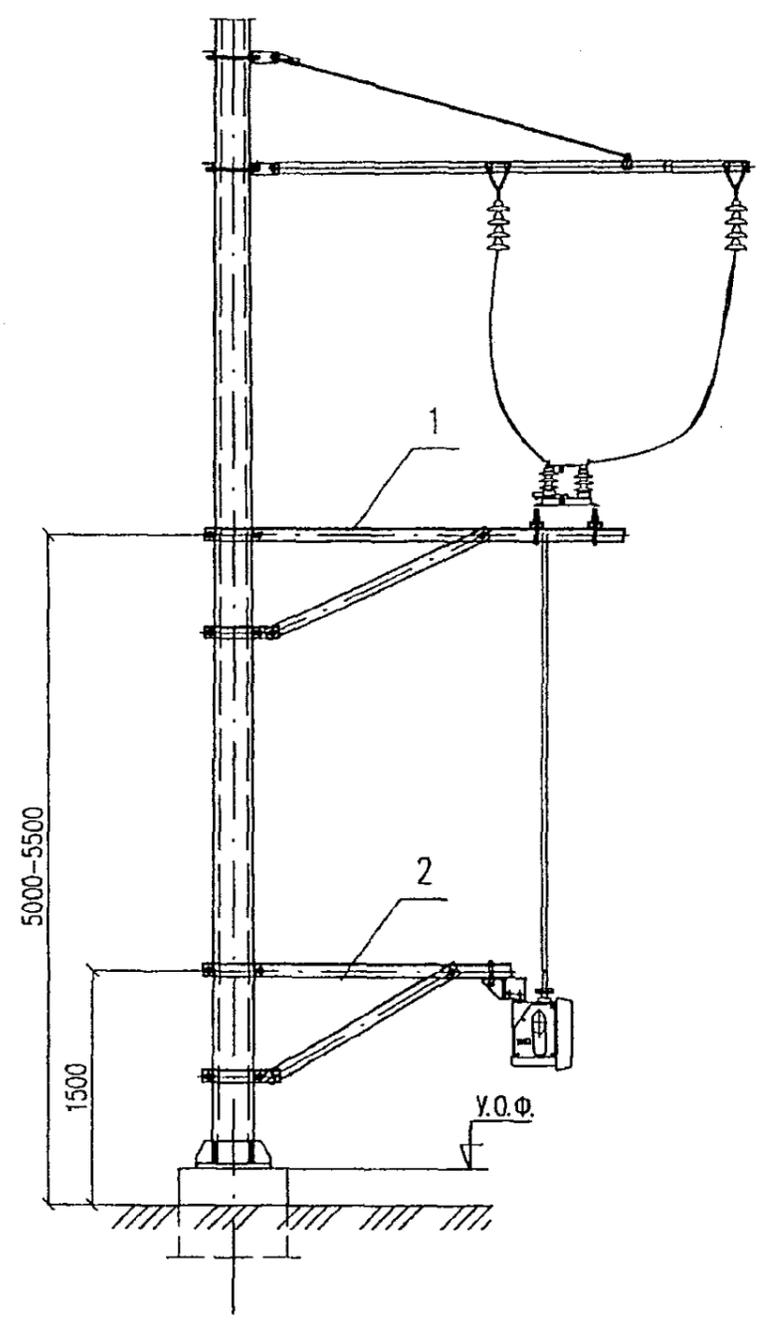
Поз.	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-5.1.0.0.00	Крепление кронштейна однополюсного разъединителя
4	6227И-1-5.4.0.0.00	Крепление кронштейна ручного привода постоянного тока
5	6227И-1-5.5.0.0.00	Крепление кронштейна ручного привода переменного тока
6	6227И-1-5.6.0.0.00	Крепление кронштейна ограничителя перенапряжения

Инв. N подл. 02.02.00
 Подп. и дата 11/1997
 Владелец инв. N 02.02.00

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата

6227И-1-НИ

Разъединители двухполюсные



Инд. N подл. 2537
 Поряд. и дата 08.08.08
 Взам. инд. N 08.08.08

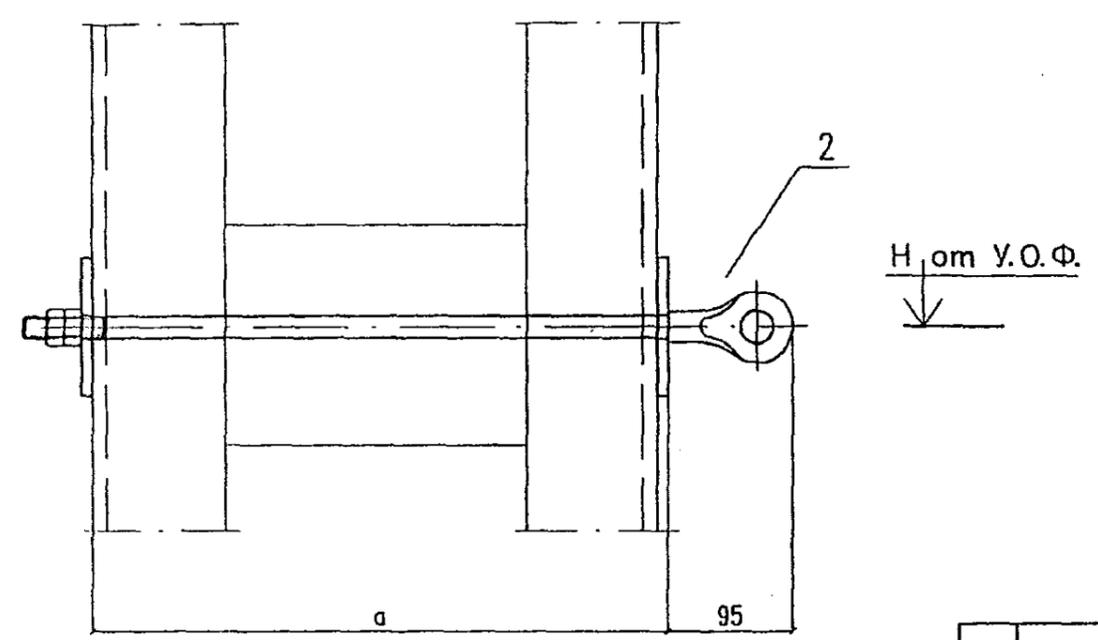
Поз.	Обозначение	Наименование
1	6227И-1-5.7.0.0.00	Крепление кронштейна двухполюсного разъединителя
2	6227И-1-5.8.0.0.00	Крепление кронштейна моторного привода двухполюсного разъединителя
3	6227И-1-5.9.0.0.00	Крепление кронштейна ручного привода двухполюсного разъединителя

Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок	Подп.	Дата

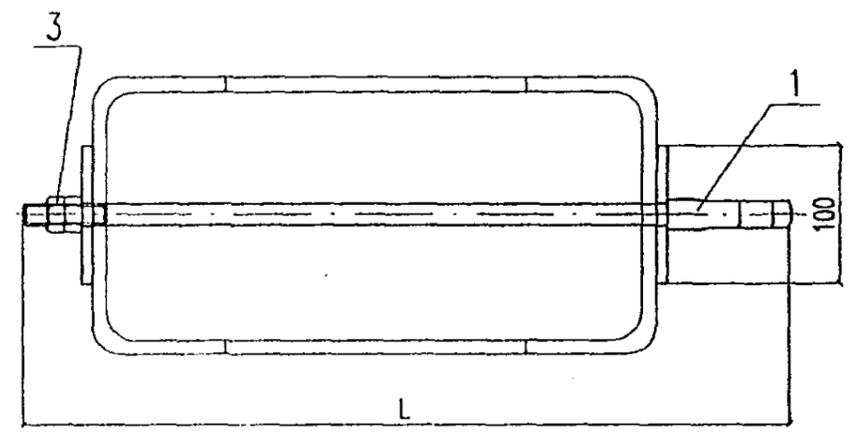
6227И-1-НИ

ЧАСТЬ 4. УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ ПРОВОДОВ С ПОЛЕВОЙ СТОРОНЫ

Инв. N подл.	Погр. и год.	Взамен инв. N
293/112	05.12.08.08	



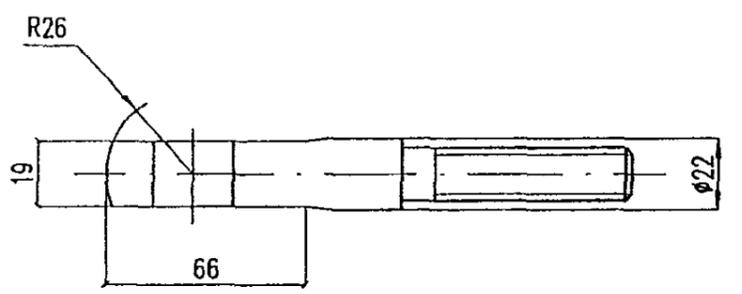
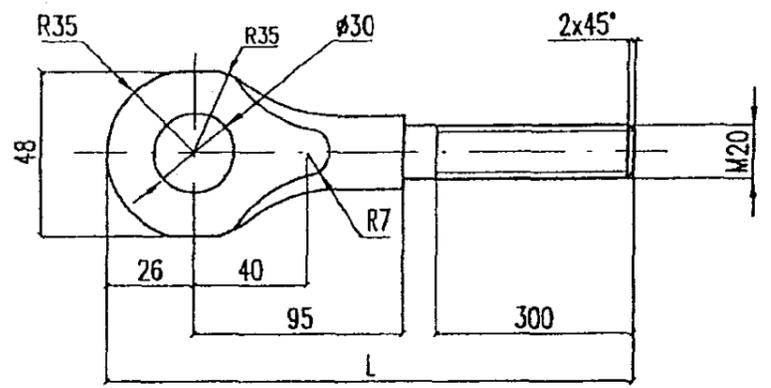
Обозначение	L, мм	a, мм	H, м	Масса, кг
6227И-1-4.1.0.0.00	740	540	0.00÷12.00	2,96
-01	590	390÷340	6.00÷8.00	2,56
-02	540	340÷290	8.00÷10.00	2,36
-03	490	290÷240	10.00÷12.00	2,23



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.1.0.0.00			Масса, кг		
			-01	-02	-03	един.	всего	
1	6227И-1-4.1.0.0.01	Болт специальный кронштейнов	БСК-1	1			1,64	1,64
	-01		БСК-2		1		1,24	1,24
	-02		БСК-3			1	1,04	1,04
	-03		БСК-4				1	0,91
4	6227И-1-4.1.0.0.02	Шайба квадратная кронштейнов	2	2	2	2	0,62	1,24
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2	2	2	2	0,038	0,08

Инд. N подл. 2003/113
 Погр. и дата 03.12.08
 Взам. инд. N 0808

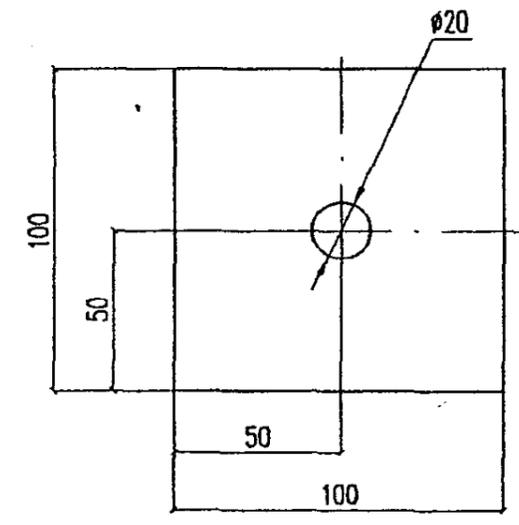
						6227И-1-4.1.0.0.00			
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Погр.	Дата	Крепление кронштейна с полевой стороны на закладных деталях	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г.		РЧ		1
Проверил	Прямыцын						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н. контр.	Мясненко								
Гл. инж. пр.	Карякин								



Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.1.0.0.01	БСК-1	740	1,64
-01	БСК-2	590	1,24
-02	БСК-3	540	1,04
-03	БСК-4	490	0,91

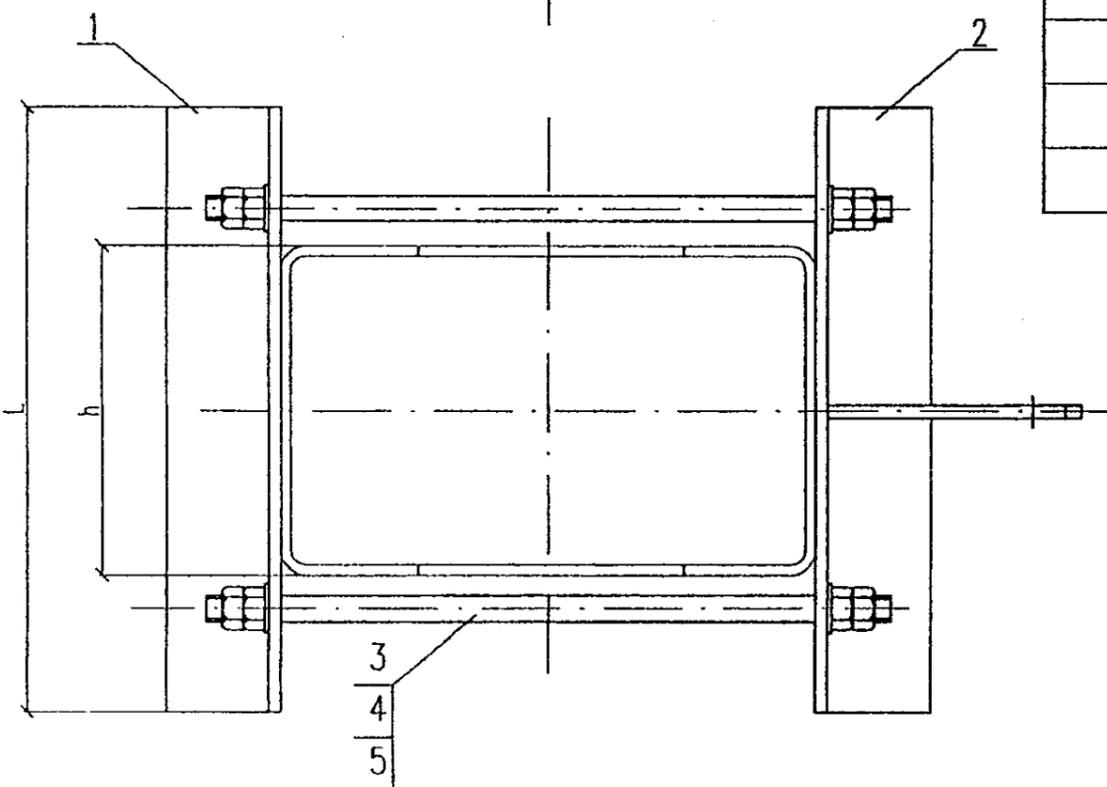
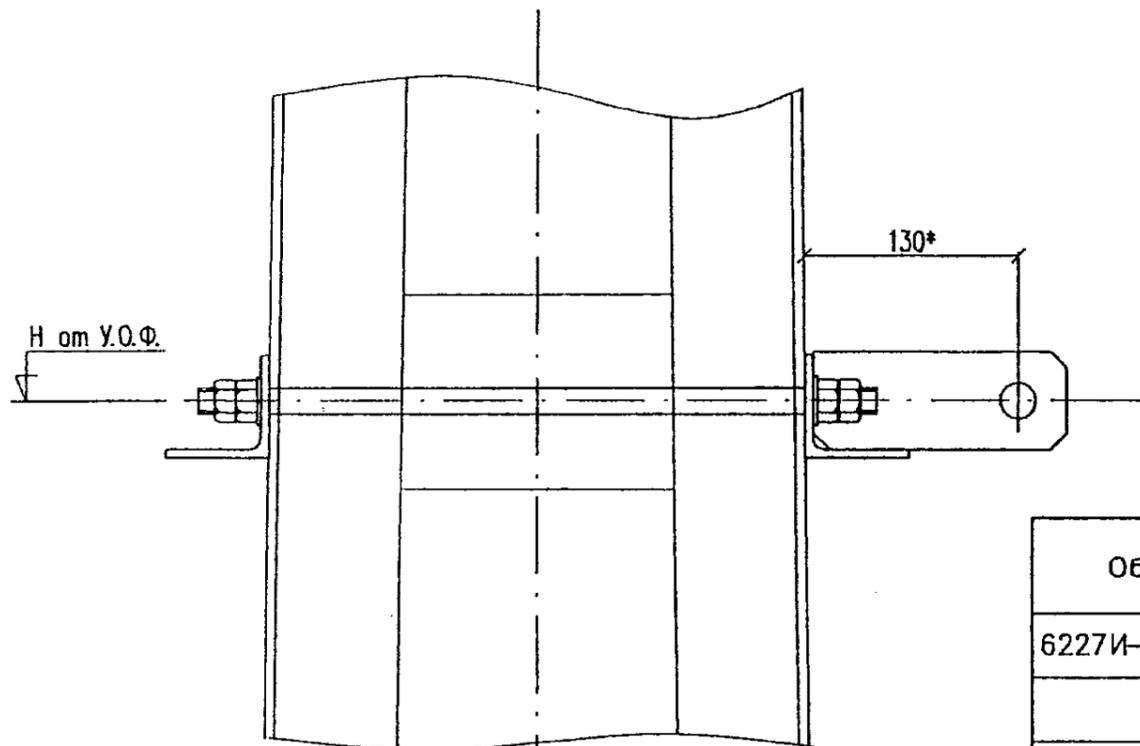
Инв. N подл. 293/114	Погр. и дата 07.08.08	Васмен инв. N 12.08.08	Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подпись	Дата
			Разработал	Карякин				07.08.08
			Проверил	Прямыцын				
			Н.контр.	Мясненко				

6227И-1-4.1.0.0.01		
Болт специальный кронштейнов	Стадия	Масса
	РЧ	См. табл.
	Лист	Листов 1
Круг	20 ГОСТ 2590-86* Ст25 ГОСТ 1050-88	
	ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	



Инв. N подл. 293/114	Погр. и дата 07.08.08	Васмен инв. N 12.08.08	Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подпись	Дата
			Разработал	Карякин				07.08.08
			Проверил	Прямыцын				
			Н.контр.	Мясненко				

6227И-1-4.1.0.0.02		
Шайба квадратная кронштейнов	Стадия	Масса
	РЧ	0,62
	Лист	Листов 1
Лист	8 ГОСТ 19903-74 Ст3пс5 ГОСТ 380-94	
	ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Марка кронштейна	Марка опоры	H, м	h, м	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.2.0.0.00	ХКК-1у	М; МШ	свыше 9,60 до 11,60	120÷160	260	4,67
-01	ХКК-2у			180÷220	320	5,25
-02	ХКК-3у			от 7,00 до 9,60	120÷160	260
-03	ХКК-4у	180÷220	320		5,45	
-04	ХКК-5у	МП; МШП	любое значение	180÷220	320	6,01
-05	ХКК-6у			250÷300	400	6,77

*Размер для справок

Инв. N подл. 293/115
 Погр. и дата 20.08.08
 Введен инв. N

						6227И-1-4.2.0.0.00					
Изм.	Код.уч.	Лист	Исок	Подп.	Дата	Хомут крепления кронштейнов на узкой стороне опоры					
Разработал	Карякин				07.08г				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прямыцын								РЧ	1	2
Н. контр.	Мясненко								НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		
Гл. инж. пр.	Карякин										

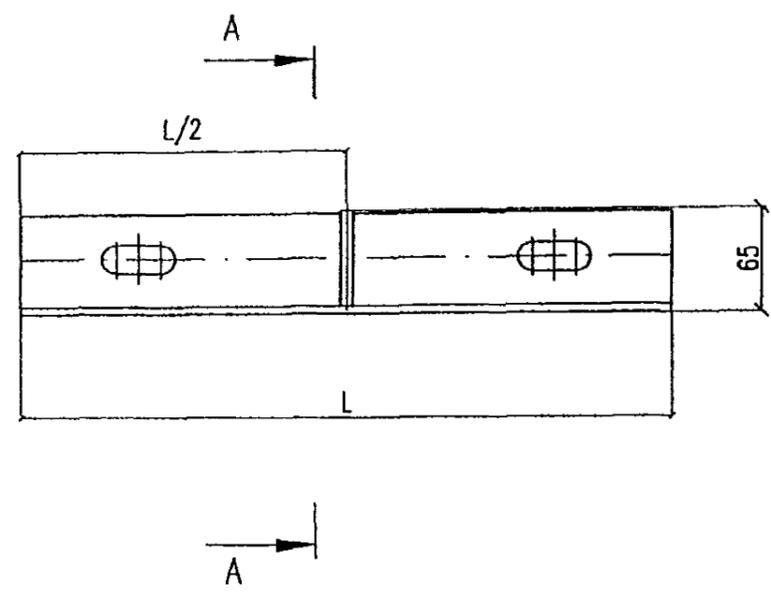
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.2.0.0.00					Масса, кг		
			-01	-02	-03	-04	-05	един.	всего	
1	6227И-1-4.2.1.0.00	Пята хомута крепления кронштейна	ПХКК-1у	1	1				1,82	1,82
	-01		ПХКК-2у		1	1	1		2,11	2,11
	-02		ПХКК-3у					1	2,49	2,49
2	6227И-1-4.2.1.0.01	Уголок стяжной	УСХ-1у	1	1				1,25	1,25
	-01		УСХ-2у		1	1	1		1,54	1,54
	-02		УСХ-3у					1	1,92	1,92
3	6227-1-4.2.0.0.01	Шпилька хомута	ШХ-1у	2	2				0,63	1,26
	-01		ШХ-2у			2	2		0,73	1,46
	-02		ШХ-3у					2	2	1,01
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8	8	8	0,038	0,30
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	4	4	0,011	0,04

Инв. N подл. 293/116
 Подп. и з. 25.12.04.08
 Взамен инв. N

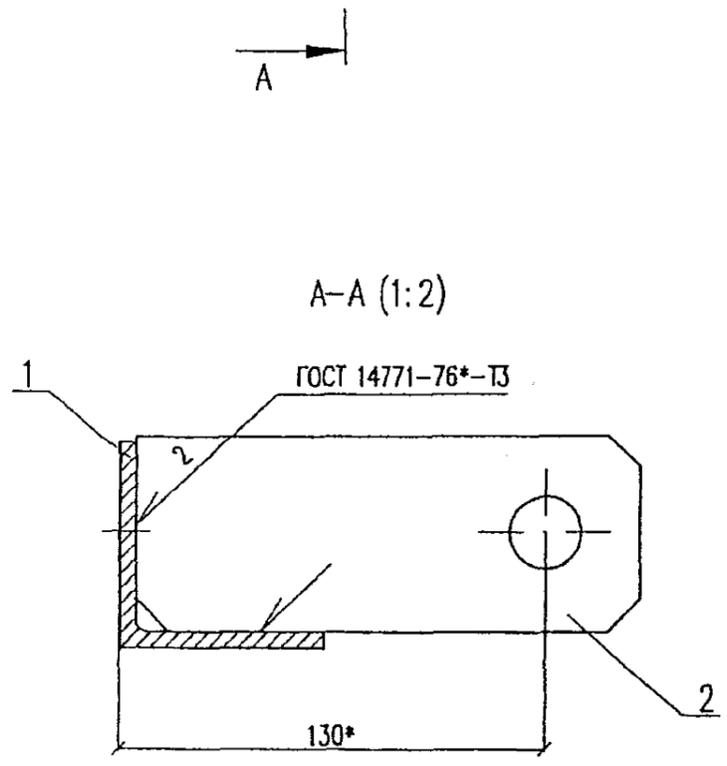
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата

6227И-1-4.2.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	L, м	Масса, кг
6227И-1-4.2.1.0.00	ПХКК-1у	260	1,82
-01	ПХКК-2у	320	2,11
-02	ПХКК-3у	400	2,49

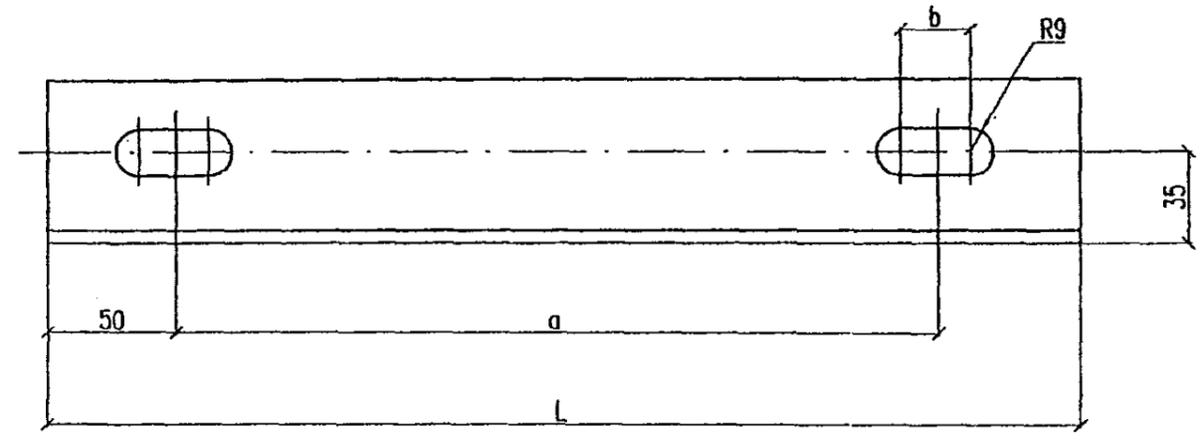


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.2.1.0.00		Масса, кг		
			-01	-02	един.	всего	
1	6227И-1-4.2.1.0.01	Уголок стяжной	УСХ-1у	1		1,25	1,25
	-01		УСХ-2у		1	1,54	1,54
	-02		УСХ-3у		1	1,92	1,92
2	6227И-1-4.2.1.0.02	Ушко	1	1	1	0,57	0,57

1. Защитное покрытие – Гор.Ц 100...120 мкм по ГОСТ 9.307-89.
2. *Размер для справок.

Инд. N подл. 293/117
 Погр. ч. г. 12.08.08
 Взам. инд. N

						6227И-1-4.2.1.0.00				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок	Подп.	Дата	Пята хомута крепления кронштейна		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г.			РЧ		1
Проверил	Прямцын							НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко									

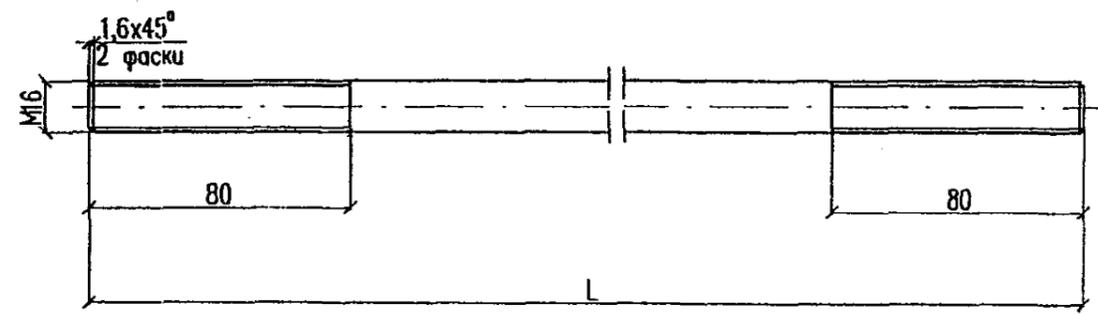
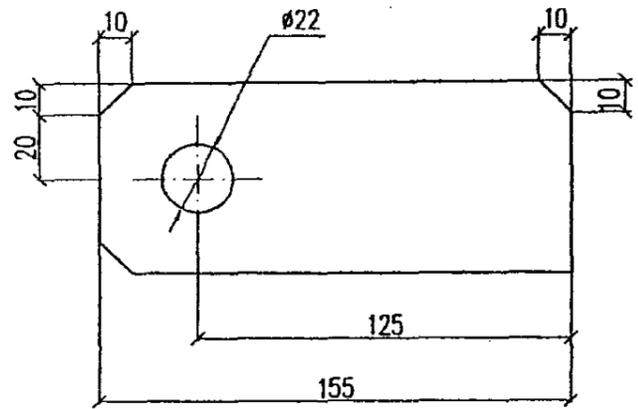


Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		a	b	L	
6227И-1-4.2.1.0.01	УСХ-1у	160	22	260	1,25
-01	УСХ-2у	220		320	1,54
-02	УСХ-3у	295	27	400	1,92

Защитное покрытие ~ Гор. Ц 100...120мкм по ГОСТ 9.307-89.

Инд. N подл. 293/118
 Подп. и дат. 12.08.08
 Взамек инд. N

						6227И-1-4.2.1.0.01			
Изм.	Колуч.	Лист	Изож.	Подпись	Дата	Уголок стяжной	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г		РЧ	См. табл.	1:2,5
Проверил	Прямыцин			<i>[Signature]</i>			Лист	Листов 1	
Н.контр.	Мясенко			<i>[Signature]</i>			Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88		НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.

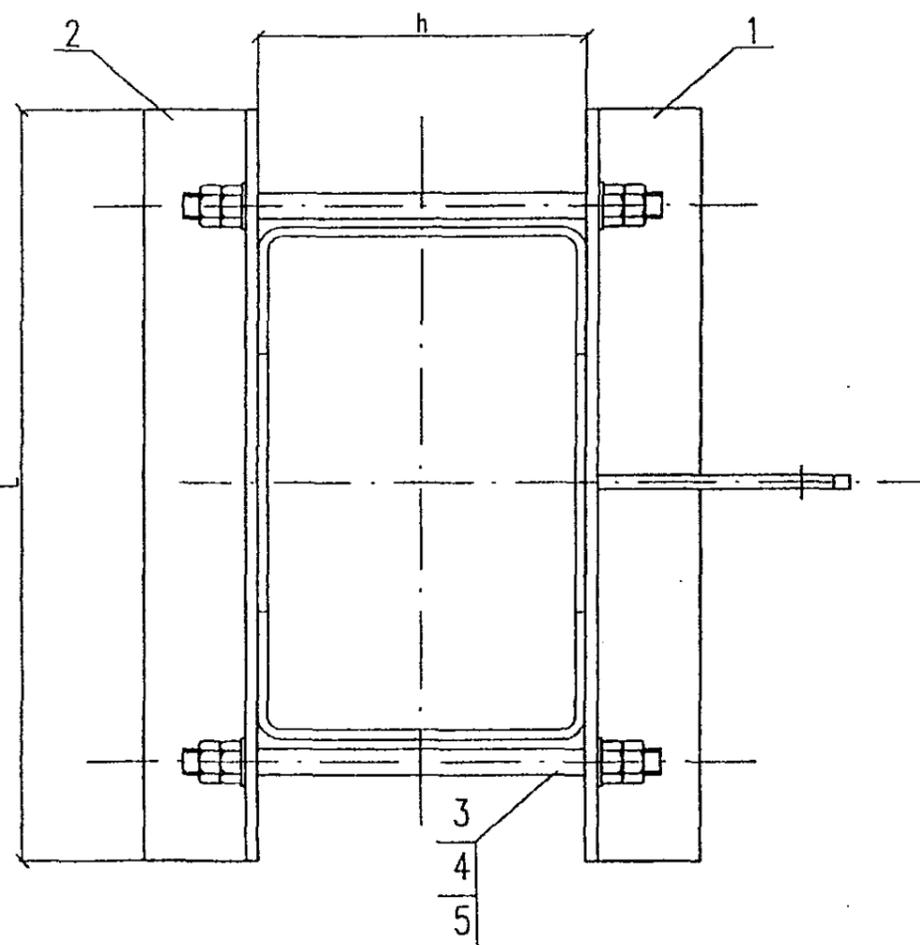
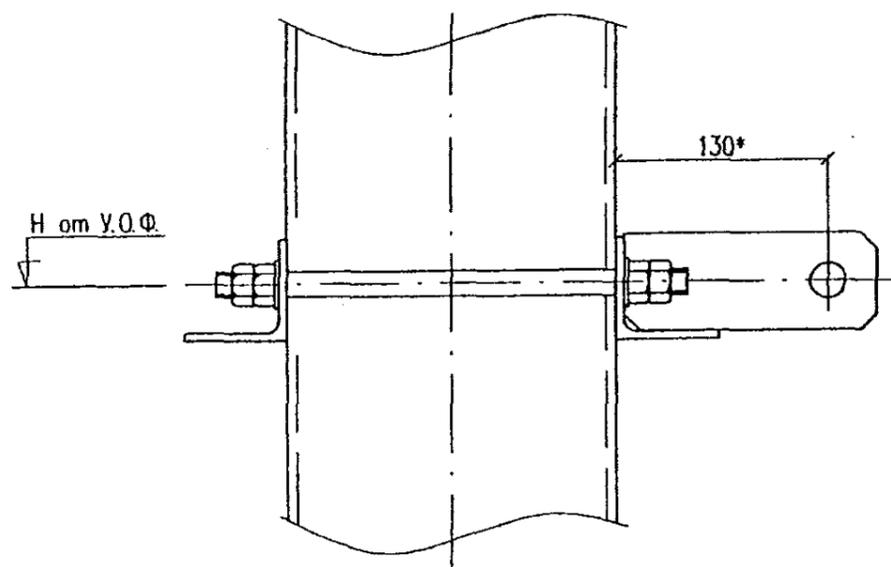


Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.2.1.0.02	ШХ-1у	400	0,63
-01	ШХ-2у	460	0,73
-02	ШХ-3у	640	1,01

Защитное покрытие – ТДЦ 12...20 фос. по ГОСТ 9.301-86.

Инд. N подл.	Подп. и гл.	Взамек инд. N	6227И-1-4.2.1.0.02			
293/119	12.08.08	12.08.08	Изм	Кодуч	Лист	Исок
			Разработал	Карякин	Подп.	Дата
			Проверил	Прямыцын	ЕВУ	07.08г
			Н.контр.	Мясненко	ЕВУ	
			Ушко	Стадия	Масса	Масштаб
				РЧ	0,57	1:2
				Лист	Листов 1	
			Полоса	8x60 ГОСТ 103-76*		
				СтЗспБ ГОСТ 535-88		
			НИИЭС ОАО ЦНИИС			
			Отг. Электрификации ж.д.			

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взамек инд. N	6227И-1-4.2.0.0.01			
293/119	12.08.08	12.08.08	Изм	Кодуч	Лист	Исок
			Разработал	Карякин	Подпись	Дата
			Проверил	Прямыцын	ЕВУ	07.08г
			Н.контр.	Мясненко	ЕВУ	
			Шпилька хомута	Стадия	Масса	Масштаб
				РЧ	См. табл.	1:2
				Лист	Листов 1	
			Круг	16 ГОСТ 2590-88		
				СтЗспБ ГОСТ 380-94		
			НИИЭС ОАО ЦНИИС			
			Отг. Электрификации ж.д.			



Обозначение	Марка кронштейна	Марка опоры	H, м	h, м	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.3.0.0.00	ХКК-1ш	М; МШ	свыше 9,60 до 11,60	120÷160	400	5,57
-01	ХКК-2ш			180÷220		5,77
-02	ХКК-3ш	МП; МШП	от 7,00 до 9,60	120÷160	465	6,21
-03	ХКК-4ш			180÷220		6,41
-04	ХКК-5ш	любое значение		180÷220	630	7,99
-05	ХКК-6ш			250÷300		8,23

*Размер для справок

Инд. N подл. 093/120
 Подп. и до. 12.08.08
 Взам. инд. N

						6227И-1-4.3.0.0.00			
Изм.	Код.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Хомут крепления кронштейнов на широкой стороне опоры	Стация	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын						НИИ ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясников								
Гл. инж. пр.	Карякин								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.3.0.0.00					Масса, кг			
			-01	-02	-03	-04	-05	един.	всего		
1	6227И-1-4.3.1.0.00	Пята хомута крепления кронштейна	ПХКК-1ш	1	1				2,49	2,49	
	-01		ПХКК-2ш			1	1		2,81	2,81	
	6227И-1-4.3.2.0.00	Пята хомута крепления кронштейна	ПХКК-3ш				1	1	3,60	3,60	
2	6227И-1-4.3.1.0.01	Уголок стяжной	УСХ-1ш	1	1				1,92	1,92	
	-01		УСХ-2ш			1	1		2,24	2,24	
	6227И-1-4.3.2.0.01	Уголок стяжной	УСХ-3ш				1	1	3,03	3,03	
3	6227И-1-4.3.0.0.01	Шпилька хомута	ШХ-1ш	2		2			0,41	0,82	
	-01		ШХ-2ш		2		2	2	0,51	1,02	
	-02		ШХ-3ш					2	0,63	1,26	
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	8	8	8	0,038	0,30
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	4	4	0,011	0,04

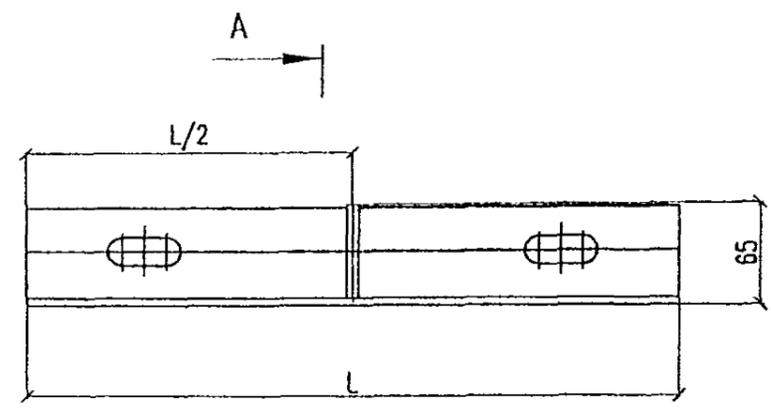
Инв. N подл. 893/121
 Пагр. и г. 803 12.08.08
 Владелец инв. N

Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Пагр.	Дата

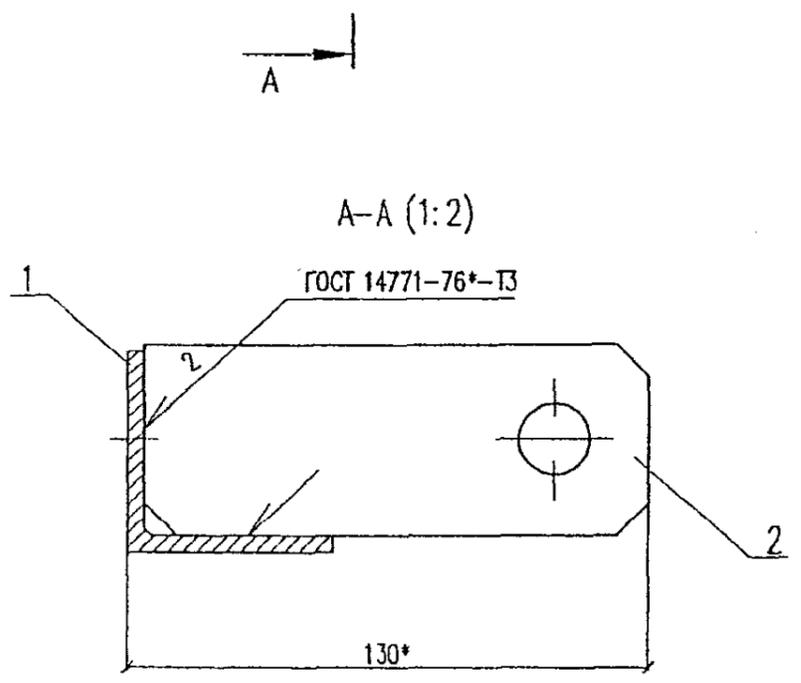
6227И-1-4.3.0.0.00

Лист

2



Обозначение	Марка	L, м	Масса, кг
6227И-1-4.3.1.0.00	ПХКК-1ш	400	2,49
-01	ПХКК-2ш	465	2,81

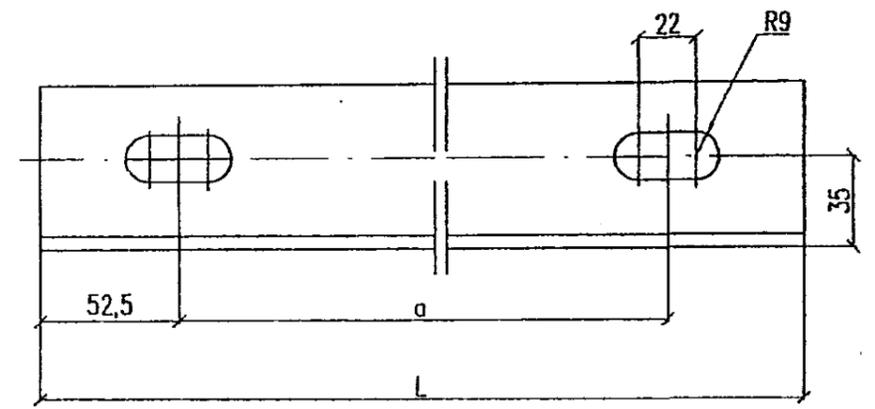


Поз.	Обозначение	Наименование	Код на исп.		Масса, кг	
			6227И-1-4.3.1.0.00	-01	един.	всего
1	6227И-1-4.3.1.0.01	Уголок стальной	УСХ-1ш	1	1,92	1,92
	-01		УСХ-2ш	1	2,24	2,24
2	6227И-1-4.2.1.0.02	Ушко	1	1	0,57	0,57

1. Защитное покрытие – Гор.Ц 100...120 мкм по ГОСТ 9.307-89.
2. *Размеры для справок

Инв. N подл. 293/122
 Погр. и год... 12.08.08
 Времен. инв. N

						6227И-1-4.3.1.0.00		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Карякин				07.08г	Стация	Лист	Листов
Проверил	Прямыцын					РЧ		1
Н.контр.	Мясненко					НИИ ЦАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
						Пята хомута крепления кронштейна		



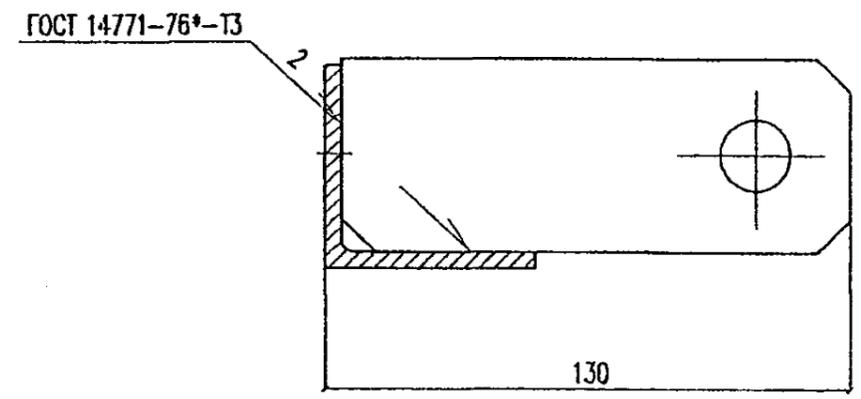
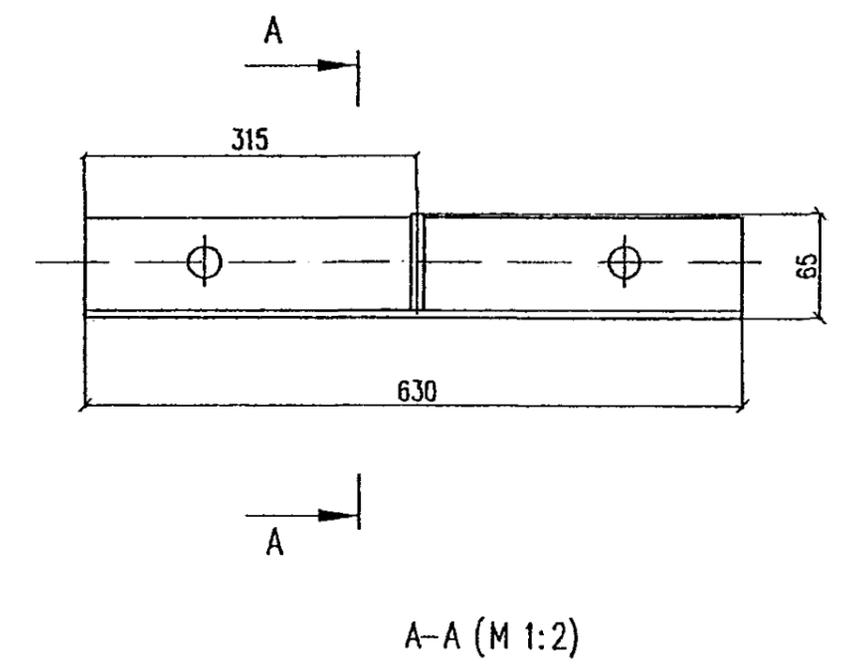
Обозначение	Марка	a, мм	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.3.1.0.01	УСХ-1ш	295	400	1,92
-01	УСХ-2ш	360	465	2,24

Защитное покрытие – Гор. Ц 100...120мкм по ГОСТ 9.307-89.

Инд. N подл. 293/123
 Погр. и дата 07.08.08
 Взамен инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Карякин				07.08.08
Проверил	Прямыцян				
Н.контр.	Мясненко				

6227И-1-4.3.1.0.01		
Уголок стяжной	Стадия РЧ	Масса См. табл. 1:2,5
Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	Лист	Листов 1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



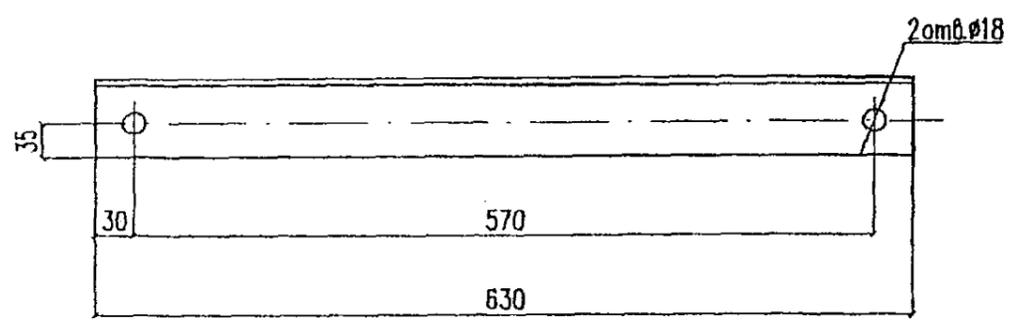
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
1	6227И-1-4.3.2.0.01	Уголок стяжной УСХ-3ш	1	3,03	3,03
2	6227И-1-4.2.1.0.02	Ушко	1	0,57	0,57
				Итого:	3,60

Защитное покрытие – Гор.Ц 100...120 мкм по ГОСТ 9.307-89.

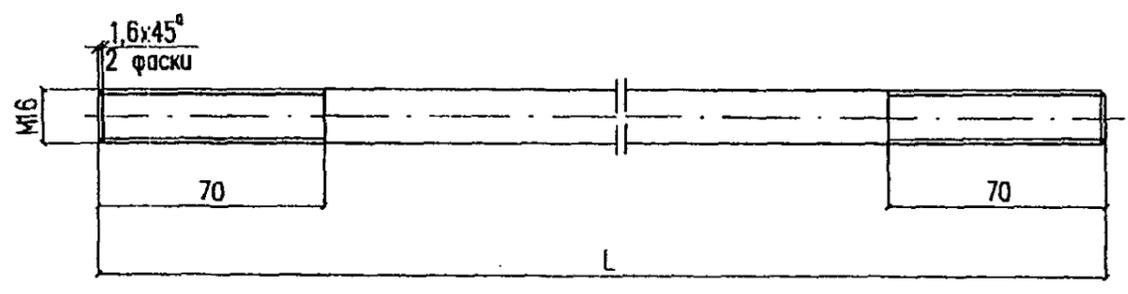
Инд. N подл. 293/123
 Погр. и дата 07.08.08
 Взамен инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08.08
Проверил	Прямыцян				
Н.контр.	Мясненко				

6227И-1-4.3.2.0.00		
Пята хомута крепления кронштейна ПХКК-3ш	Стадия РЧ	Лист Листов 1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



Защитное покрытие – Гор.Ц 100....120 мкм по ГОСТ 9.307–89.



Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.3.0.0.01	ШХ-1ш	260	0,41
-01	ШХ-2ш	320	0,51
-02	ШХ-3ш	400	0,63

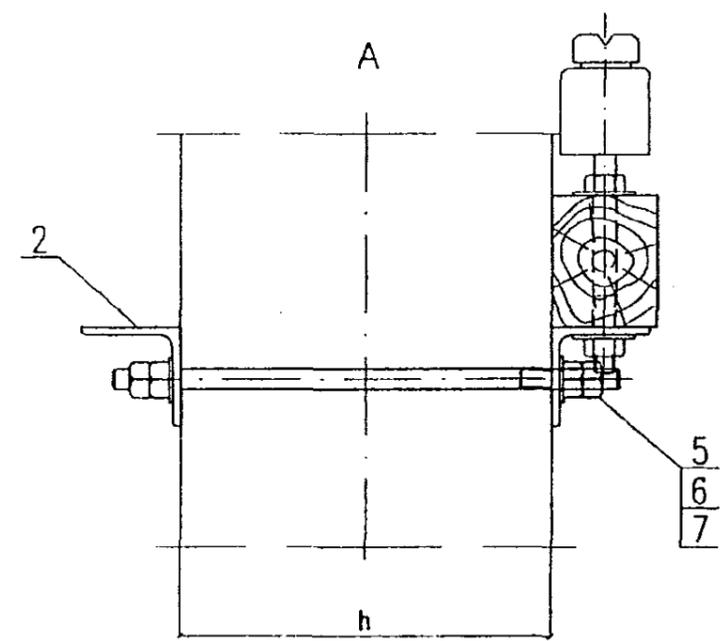
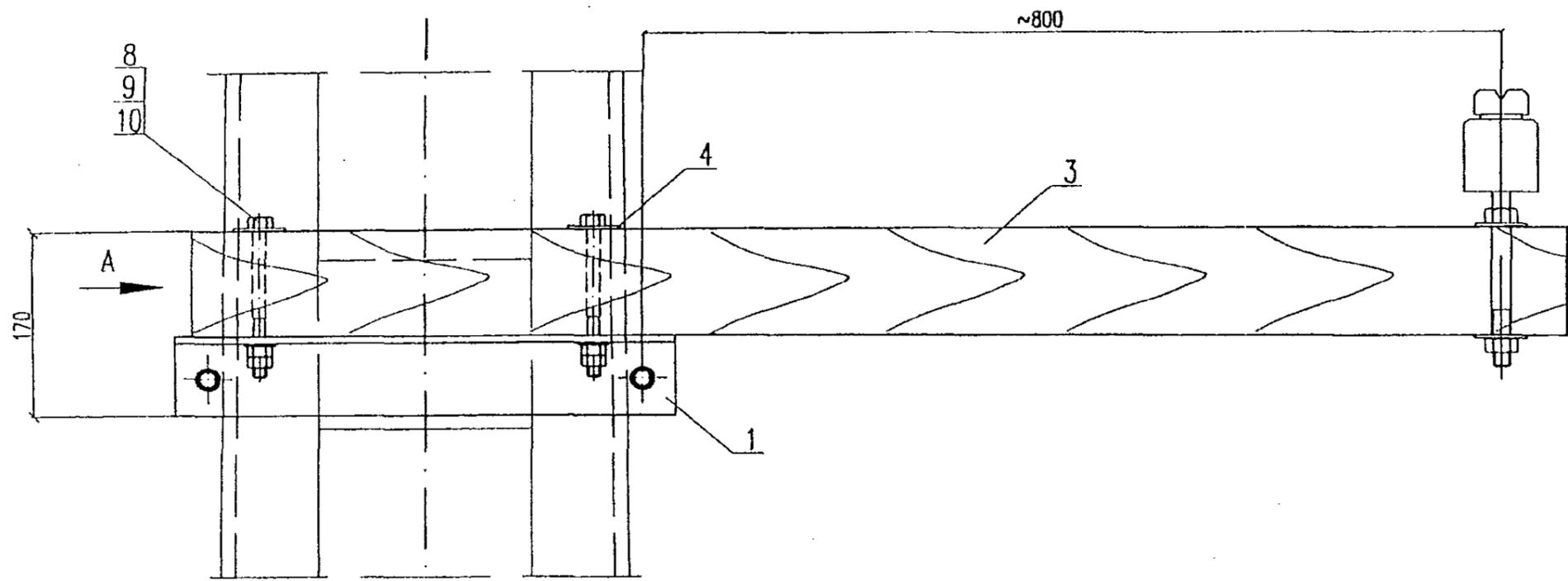
Защитное покрытие – ТДЦ 12...20 фос. по ГОСТ 9.301–86.

Изм.	Кодуч.	Лист	Игол.	Подпись	Дата	6227И-1-4.3.2.0.01	Стадия	Масса	Масштаб	
Разработал	Карякин				07.08г.		Уголок стяжной УСХ-3ш	РЧ	3,03	1:5
Проверил	Прямыцын						Лист	Листов 1		
И.контр.	Мясненко						Уголок	63x63x5 ГОСТ 8509-93 СтЗпсБ ГОСТ 535-88		
						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				

Изм.	Кодуч.	Лист	Игол.	Подпись	Дата	6227И-1-4.3.0.0.01	Стадия	Масса	Масштаб	
Разработал	Карякин				07.08г.		Шпилька хомута	РЧ	См. табл.	1:2
Проверил	Прямыцын						Лист	Листов 1		
И.контр.	Мясненко						Круг	16 ГОСТ 2590-88 СтЗпсБ ГОСТ 380-94		
						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				

Инд. N подл. 893/124
Погр. и дата 12.08.08
Взамен инд. N

Инд. N подл. 893/124
Погр. и дата 12.08.08
Взамен инд. N



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.4.0.0.00	КВ-4-1ш	М, МШ	120÷160	7,09
-01	КВ-4-2ш	М, МШ	180÷200	7,29
-02	КВ-4-3ш	МП, МШП	180÷220	9,05
-03	КВ-4-4ш	МП, МШП	250÷300	9,23

Инв. N подл. 293/125
 Погр. и дат. 03.12.08
 Взамен инв. N 08.08

6227И-1-4.4.0.0.00					
Изм.	Кодуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г
Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>	
Гл.инж.пр.	Карякин			<i>[Signature]</i>	
Кронштейн для подвески волновода 4БСМ на широкой стороне опоры				Стадия РЧ	Лист 1
				Листов 2	НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.

М.М.Ш
 ↓
 МП МШП
 ↓

Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.				Масса, кг	
			6227И-1-4.4.0.0.00				един.	всего
			-01	-02	-03			
1	6227И-1-4.4.0.0.01	Кронштейн волновода	КВ-1	1	1		2,69	2,69
	-01		КВ-2		1	1	3,57	3,57
2	6227И-1-4.4.0.0.01-02	Кронштейн волновода	КВ-3	1	1		2,69	2,69
	-03		КВ-4		1	1	3,57	3,57
3	6227И-1-4.4.0.0.02	Траверса волновода	1	1	1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.03	Шайба волновода	2	2	2	2	0,08	0,16
5	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2			0,44	0,88
	-01		ШК-2		2	2	0,54	1,08
	-02		ШК-3				2	0,63
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	0,011	0,04
8		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*	2	2	2	2	0,130	0,26
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4	0,016	0,06
10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	2	2	2	2	0,006	0,01

Инд. N подл. Подп. и дат. 293/126/2012 12.08.08

Взамен инд. N

Изм.	Код	Лист	Исок	Подп.	Дата

6227И-1-4.4.0.0.00

Лист
2

Рис. 1

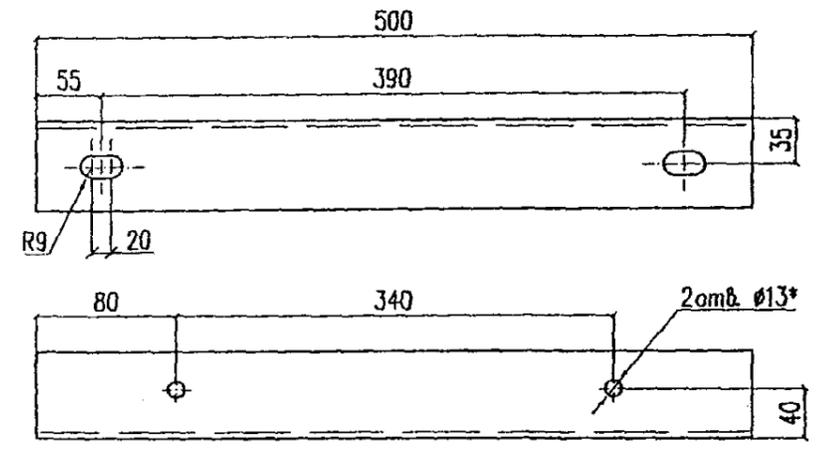
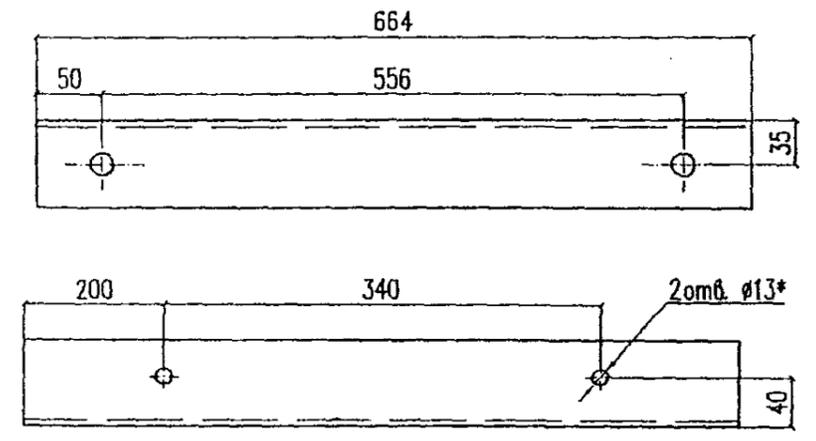


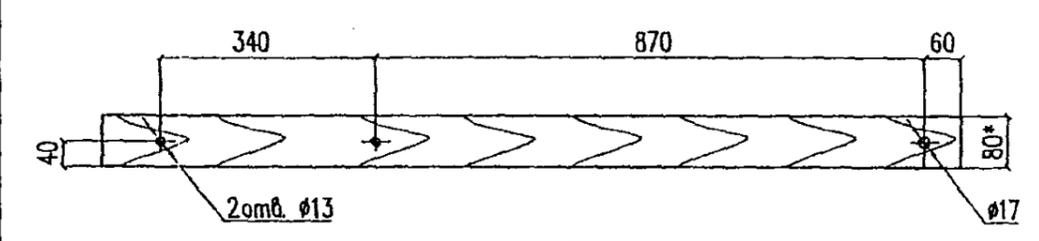
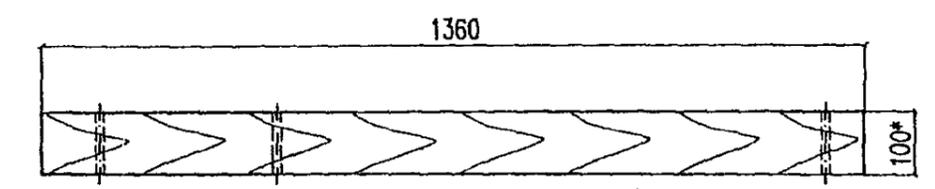
Рис. 2



Обозначение	Марка	Рис.	Масса, кг
6227И-1-4.4.0.0.01	КВ-1	1	2,69
-01	КВ-2	2	3,57
-02	КВ-3	1	2,69
-03	КВ-4	2	3,57

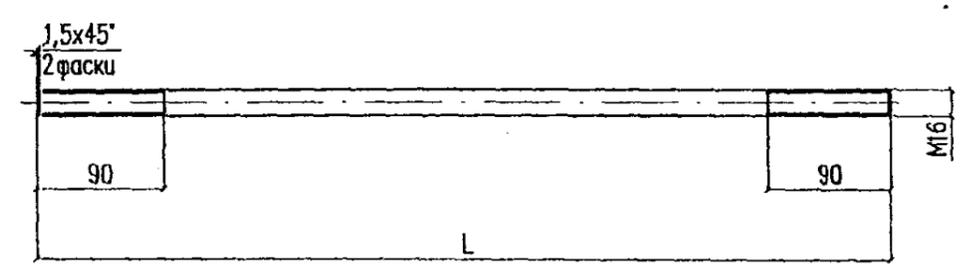
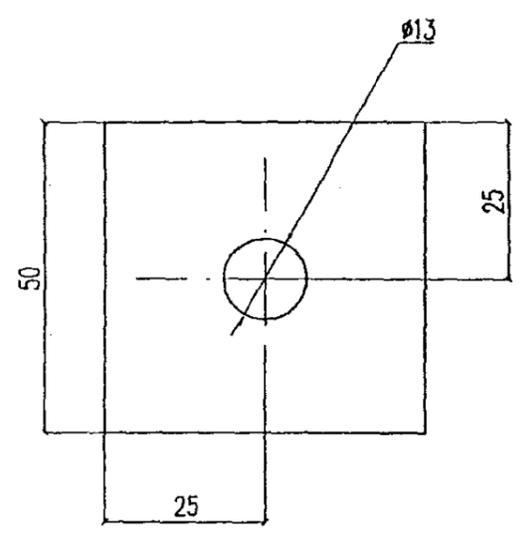
* В кронштейнах КВ-3 и КВ-4 отверстия не требуются

Инв. N доку. 293/124	Погр. и дата 07.08.08	Взамен инв. N					6227И-1-4.4.0.0.01		
		Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата	Стадия	Масса
		Разработал	Карякин			07.08.08	РЧ	См. табл.	1:10
		Проверил	Прямыцын				Лист	Листов 1	
		Н.контр.	Мясненко				Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88		
							НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



* Размеры для справок
Отверстия под стяжные болты сверлить совместно с уголком крепления.
Чертеж заимствован из проекта №ТМК 001 черт. ТМК001.01.00.01.

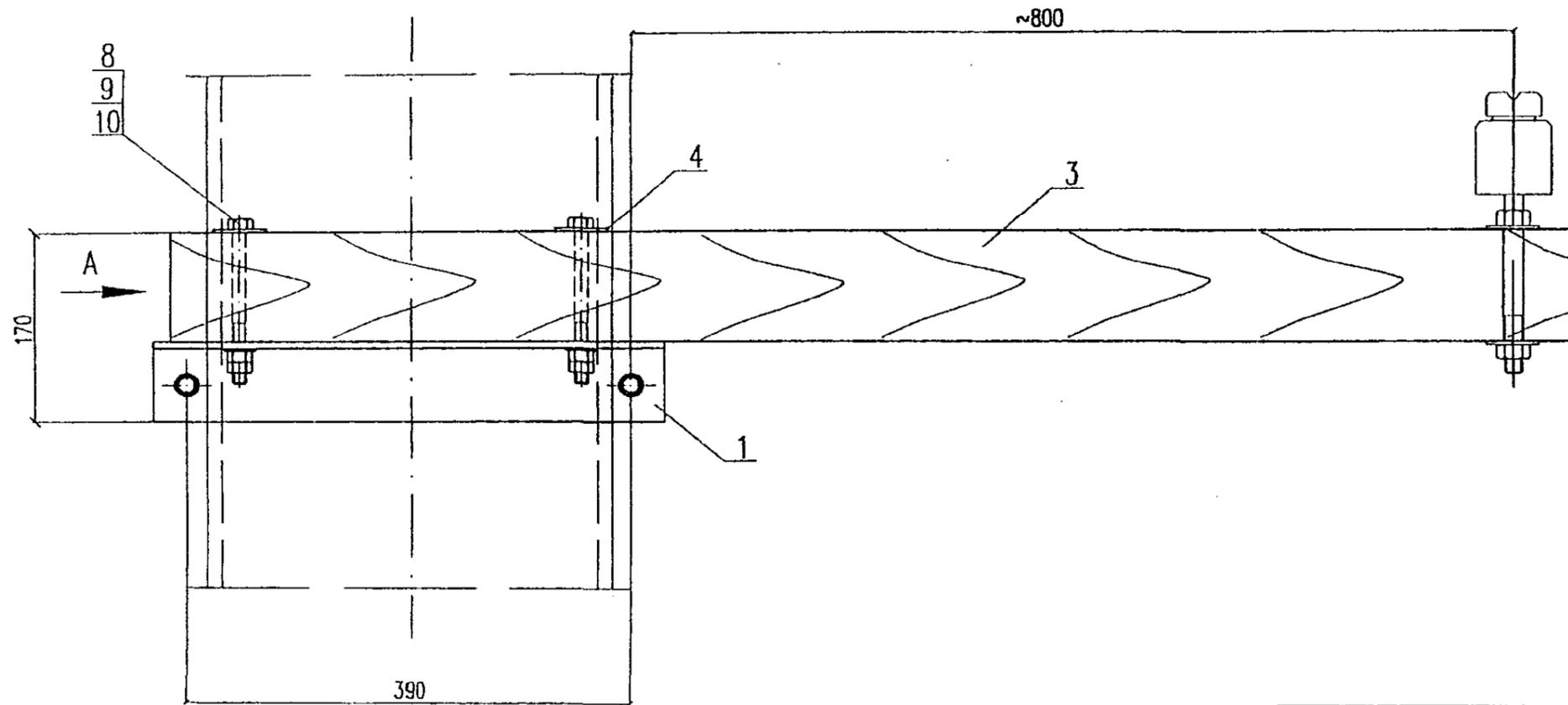
Инв. N доку. 293/124	Погр. и дата 07.08.08	Взамен инв. N					6227И-1-4.4.0.0.02		
		Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата	Стадия	Масса
		Разработал	Карякин			07.08.08	РЧ	-	1:10
		Проверил	Прямыцын				Лист	Листов 1	
		Н.контр.	Мясненко				Брусек-2 сосна-100x80 ГОСТ 8486-86		
							НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



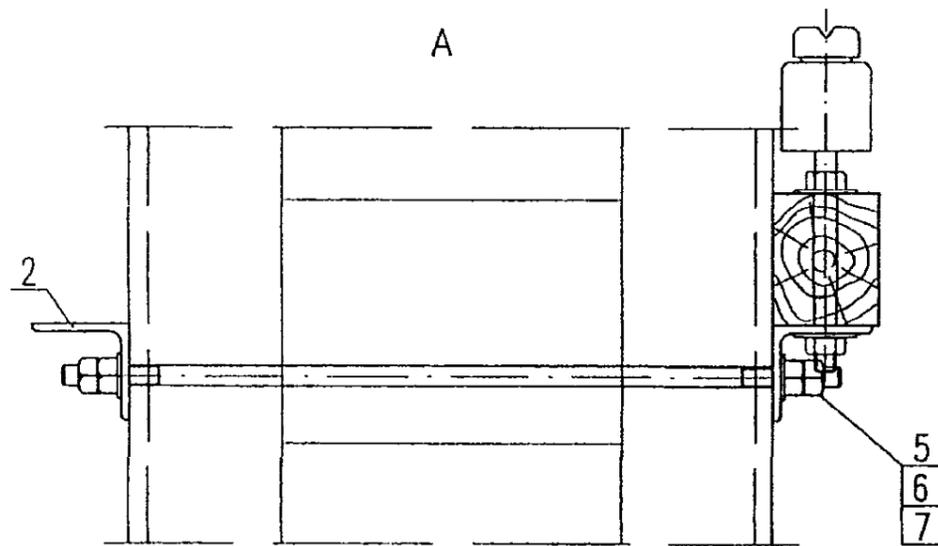
Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.4.0.0.04	ШК-1	280	0,44
-01	ШК-2	340	0,54
-02	ШК-3	400	0,63
-03	ШК-4	460	0,73
-04	ШК-5	510	0,81
-05	ШК-6	660	1,04

Инв. N документа 293/128	Подп. и дата 12.08.08	Взамен инв. N	6227И-1-4.4.0.0.03						Стадия	Масса	Масштаб
			Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подпись	Дата			
			Разработал	Карякин	2	07.08.08	Шайба волновода	РЧ	0,08	1:1	
			Проверил	Прямыцын				Лист	Листов 1		
			Н.контр.	Мясненко				Полоса 4x50 ГОСТ 103-76 Ст3пс5 ГОСТ 535-88			
							НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				

Инв. N документа 293/128	Подп. и дата 12.08.08	Взамен инв. N	6227И-1-4.4.0.0.04						Стадия	Масса	Масштаб
			Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подпись	Дата			
			Разработал	Карякин			Шпилька кронштейна	РЧ	См. табл.	1:5	
			Проверил	Прямыцын				Лист	Листов 1		
			Н.контр.	Мясненко				Круг 16 ГОСТ 2590-88 Ст3пс5 ГОСТ 535-88			
							НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				



Обозначение	Марка	Марка опоры	Масса, кг
6227И-1-4.5.0.0.00	КВ-4-1у	М, МШ	7,83
-01	КВ-4-2у	М, МШП	8,29



Инд. N прфл. 9.9.9/12.9
 Погр. и гр. 12.08.08
 Взам. инд. N

						6227И-1-4.5.0.0.00				
Изм.	Колуч.	Лист	Исок	Подп.	Дата	Кронштейн для подвески волновода 4БСМ на узкой стороне опоры		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г			РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын					ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				
Н. контр.	Мясненко									
Гл. инж. пр.	Карякин									

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. на исп.		Масса, кг	
				6227И-1-4.5.0.0.00		един.	всего
				-01			
1	6227И-1-4.4.0.0.01	Кронштейн волновода	КВ-1	1	1	2,69	2,69
2	6227И-1-4.4.0.0.01-02	Кронштейн волновода	КВ-3	1	1	2,69	2,69
3	6227И-1-4.4.0.0.02	Траверса волновода		1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.03	Шайба волновода		2	2	0,08	0,16
5	6227И-1-4.4.0.0.04-04	Шпилька кронштейна	ШК-5	2		0,81	1,62
	-05		ШК-6		2	1,04	2,08
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	0,011	0,04
8		Болт М12x130 ГОСТ 7798-70*		2	2	0,130	0,26
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		4	4	0,016	0,06
10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		2	2	0,006	0,01

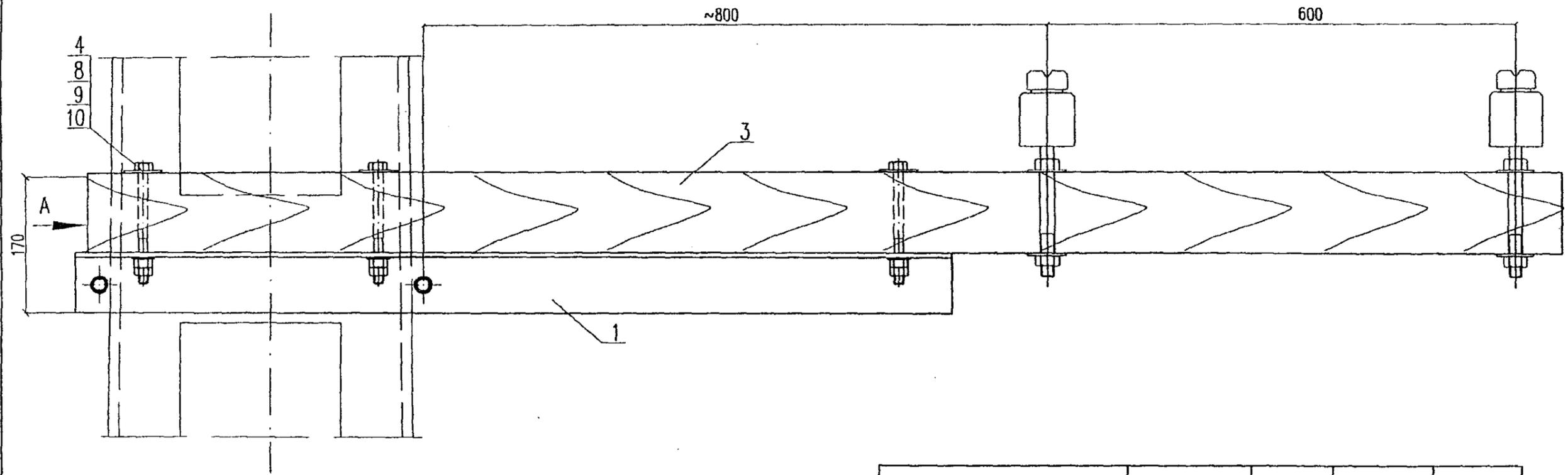
Инд. N 130
 2.93/130
 Погр. и дата
 12.08.08
 Взамен инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

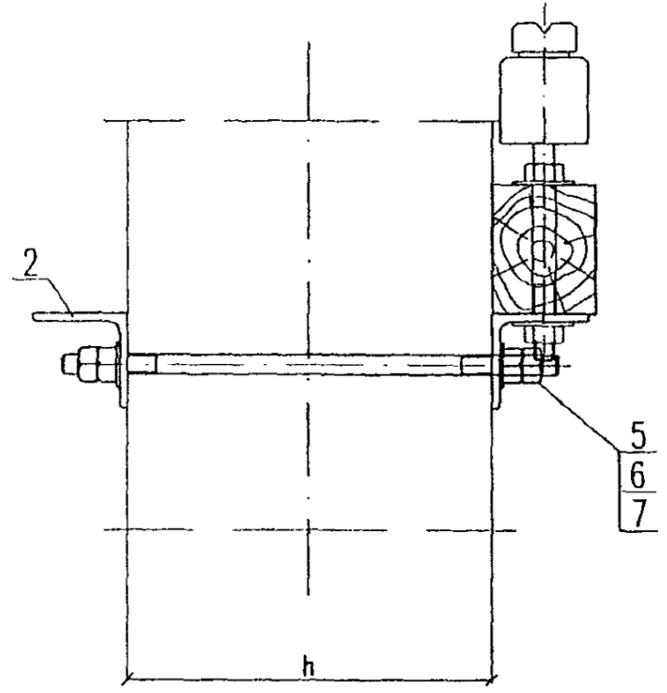
6227И-1-4.5.0.0.00

Лист

2



Вид А



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.6.0.0.00	КВД-4-1ш	М, МШ	120÷160	15,45
-01	КВД-4-2ш	М, МШ	180÷200	15,65
-02	КВД-4-3ш	М, МШП	180÷220	17,15
-03	КВД-4-4ш	М, МШП	250÷300	17,33

Инд. N пр. 083/131
 Погр. и дата 08.08.08
 Экземпляр N

6227И-1-4.6.0.0.00					
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г
Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>	
Гл. инж. пр.	Карякин			<i>[Signature]</i>	
Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 4БСМ на широкой стороне опоры					
Стадия	Лист	Листов			
РЧ	1	2			
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрфикации ж.д.					

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.6.0.0.00				Масса, кг	
				-01	-02	-03	един.	всего
1	6227И-1-4.6.0.0.01	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-1	1			6,78	6,78
	КВД-2			1		7,53	7,53	
2	6227И-1-4.6.0.0.01-02	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-3	1			6,78	6,78
	КВД-4			1		7,53	7,53	
3	6227И-1-4.6.0.0.02	Траверса двухпроводного волновода		1	1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.03	Шайба волновода		2	2	2	0,08	0,16
5	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2			0,44	0,88
	ШК-2			2		0,54	1,08	
	ШК-3				2	0,63	1,26	
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	0,011	0,04
8		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*		3	3	3	0,130	0,39
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		6	6	6	0,016	0,10
10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		3	3	3	0,006	0,02

Инв. N подл. Подп. и дат. 2003/132 12.02.08

Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата

6227И-1-4.6.0.0.00

Рис. 1

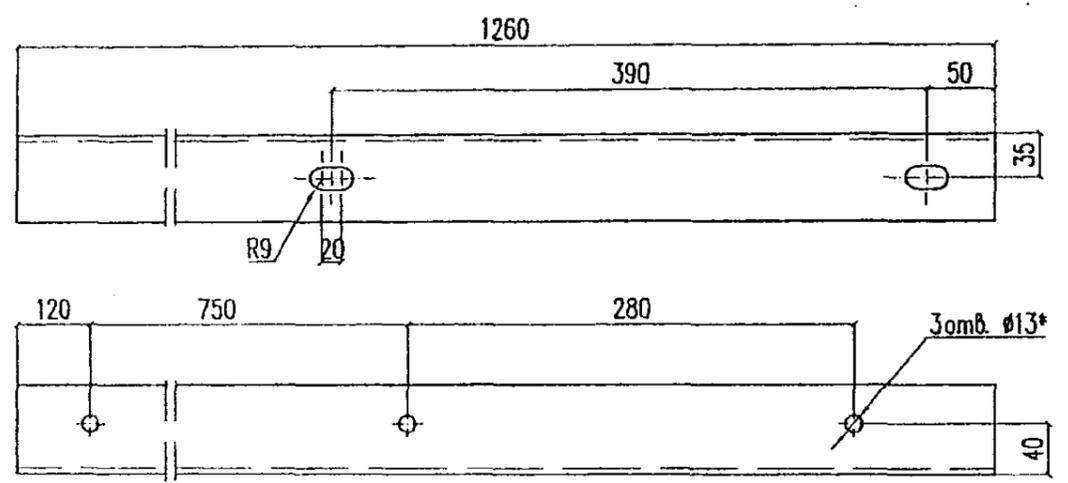
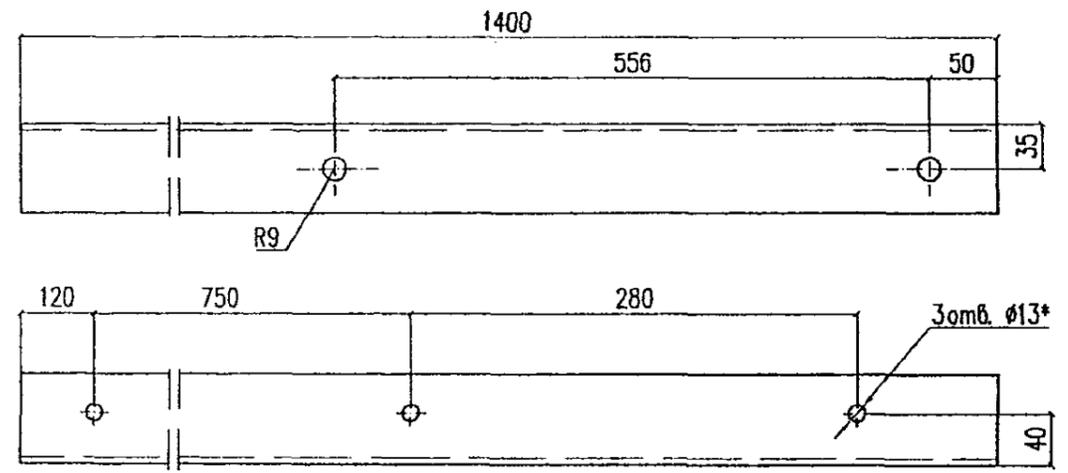


Рис. 2



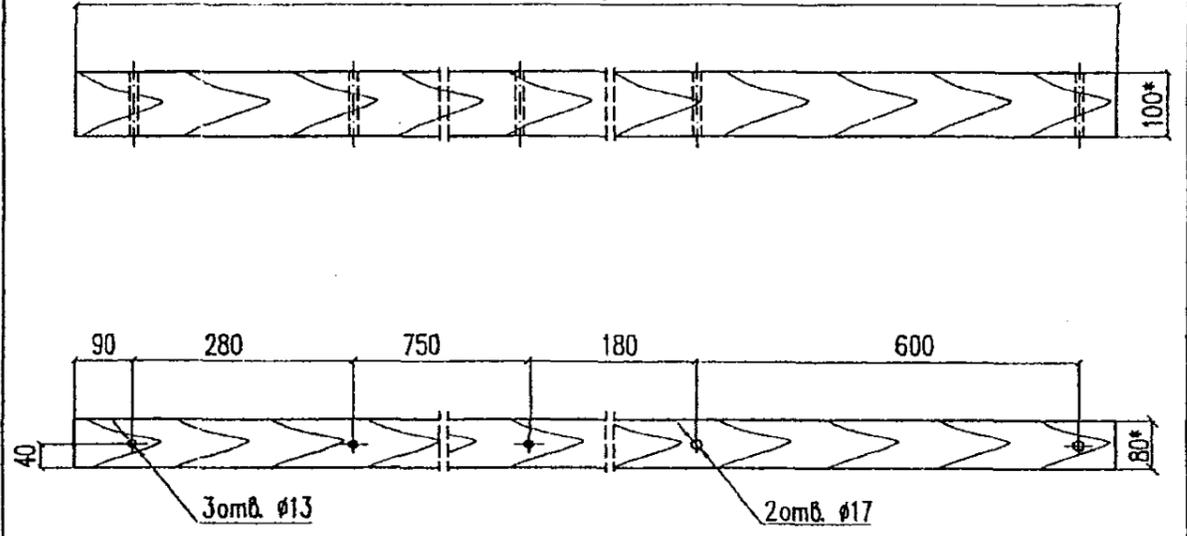
Обозначение	Марка	Рис.	Масса, кг
6227И-1-4.6.0.0.01	КВД-1	1	6,78
-01	КВД-2	2	7,53
-02	КВД-3	1	6,78
-03	КВД-4	2	7,53

* В кронштейнах КВД-3 и КВД-4 отверстия не требуются

Инв. N подл. 293/133	Логр. и дата 07.12.08.08	Взамен инв. N					
		Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подпись	Дата
		Разработал	Карякин				07.08.2
		Проверил	Прямыцын				
		Н.контр.	Мясненко				

6227И-1-4.6.0.0.01		
Кронштейн двухпроводного волновода		
Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	См. табл.	1:10
Лист	Листов 1	
Уголок	70x70x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.

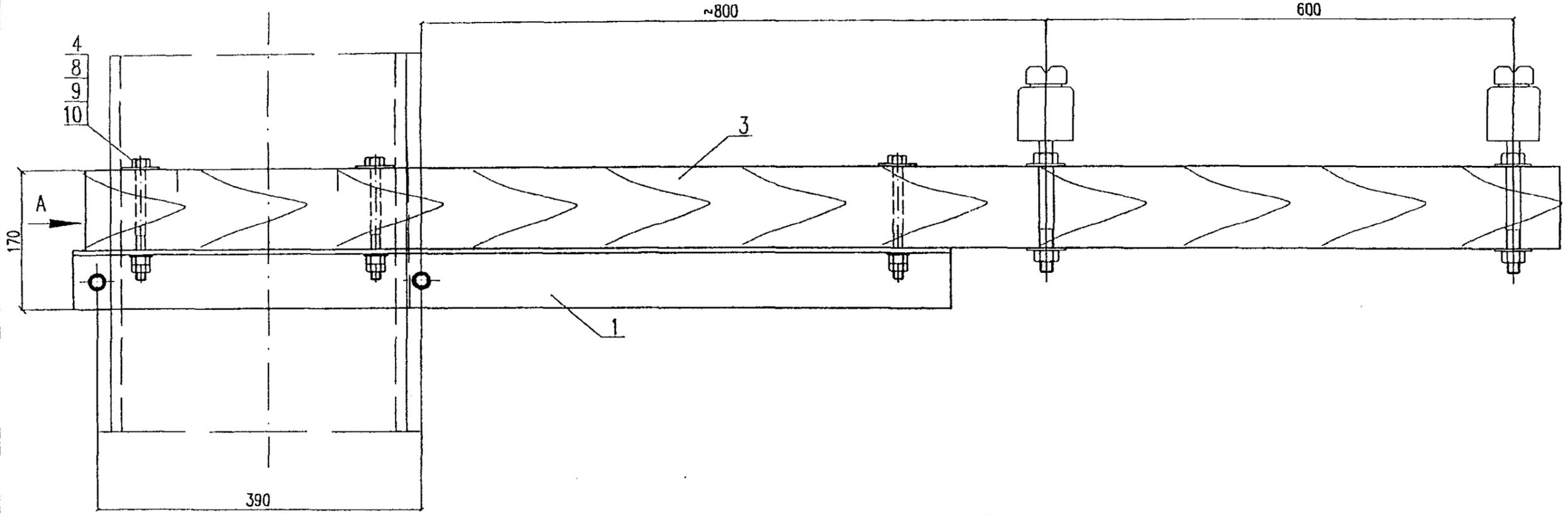
1960



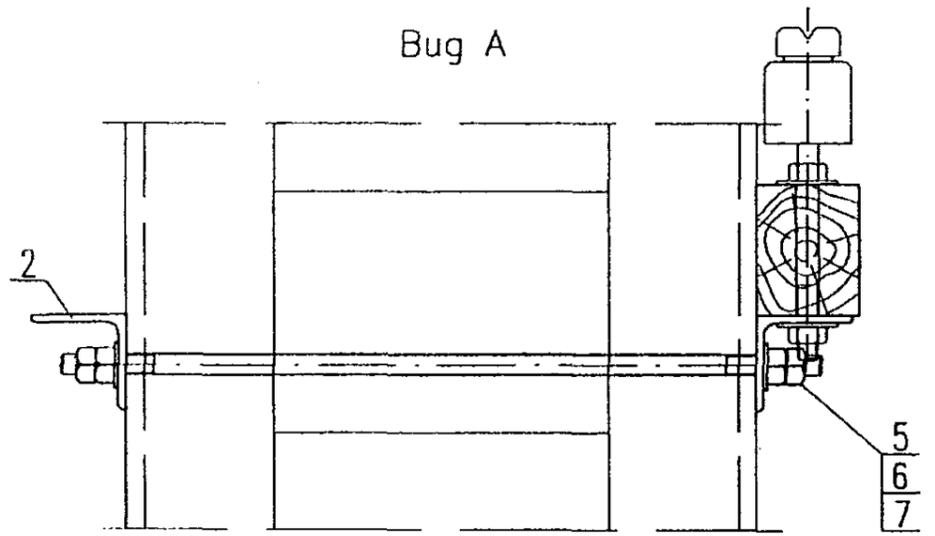
* Размеры для справок
Отверстия под стяжные болты сверлить совместно с уголком крепления.
Чертеж заимствован из проекта №ТМК 001 черт. ТМК001.02.00.01.

Инв. N подл. 293/133	Логр. и дата 07.12.08.08	Взамен инв. N					
		Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подпись	Дата
		Разработал	Карякин				07.08.2
		Проверил	Прямыцын				
		Н.контр.	Мясненко				

6227И-1-4.6.0.0.02		
Траверса двухпроводного волновода		
Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	-	1:10
Лист	Листов 1	
Брусек-2 сасна	100x80 ГОСТ 8486-86	НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.



Вид А



Обозначение	Марка	Марка опоры	Масса, кг
6227И-1-4.7.0.0.00	КВД-4-1у	М, МШ	16,19
-01	КВД-4-2у	М, МШП	16,65

Инд. N 993/134
 Погр. и габ. 12.08.08
 Взам. инд. N

6227И-1-4.7.0.0.00					
Изм.	Кодуч	Лист	Исок	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцн				
Н. контр.	Мясненко				
Гл. инж. пр.	Карякин				
Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 4БСМ на узкой стороне опоры					
			РЧ	1	2
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.					

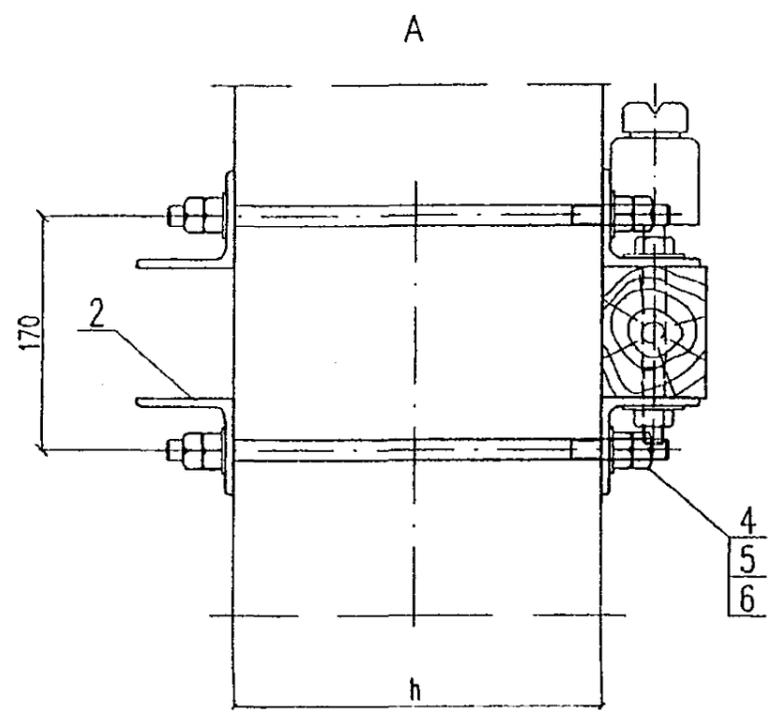
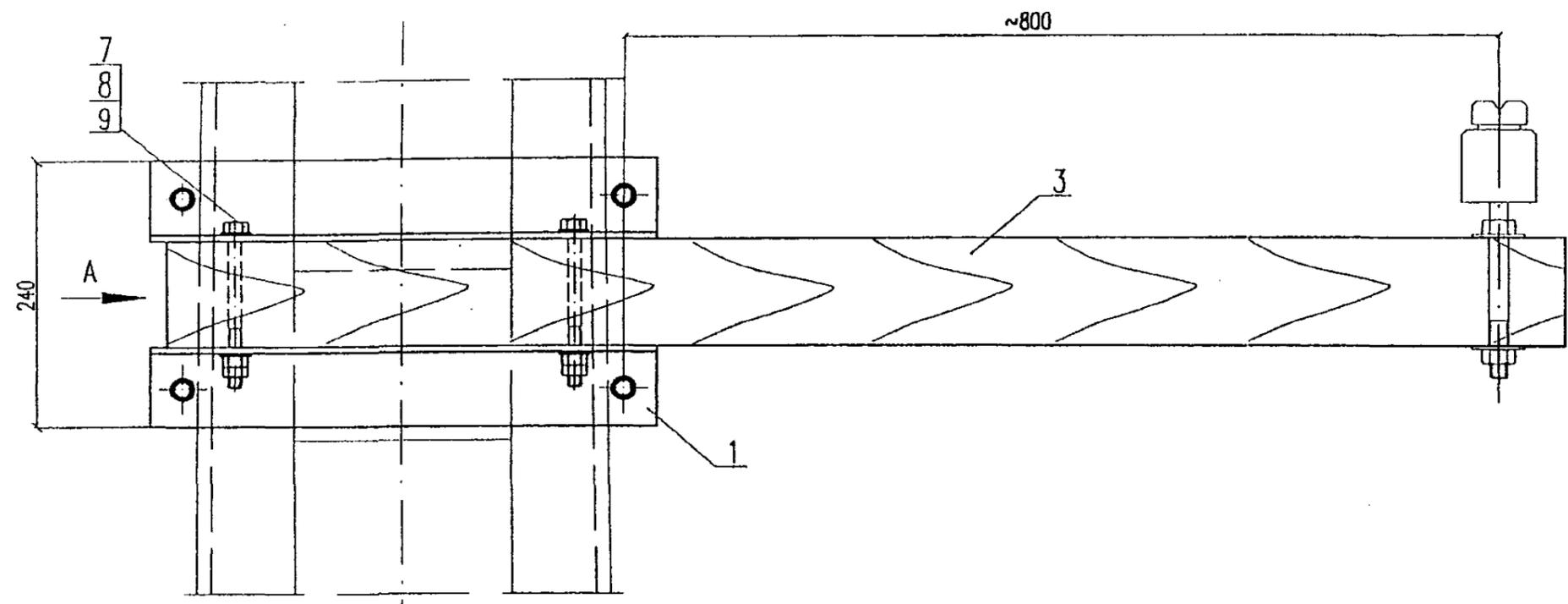
Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. на исп.		Масса, кг	
				6227И-1-4.7.0.0.00	-01	един.	всего
1	6227И-1-4.6.0.0.01	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-1	1	1	6,78	6,78
2	6227И-1-4.6.0.0.01-02	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-3	1	1	6,78	6,78
3	6227И-1-4.6.0.0.02	Траверса двухпроводного волновода		1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.03	Шайба волновода		2	2	0,08	0,16
5	6227И-1-4.4.0.0.04-04	Шпилька кронштейна	ШК-5	2		0,81	1,62
	ШК-6			2	1,04	2,08	
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	0,011	0,04
8		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*		3	3	0,130	0,39
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		6	6	0,016	0,10
10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		3	3	0,006	0,02

Инд. N регл. 203/135
 Подп. и дат. 18.08.08
 Взвешен инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата

6227И-1-4.7.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.8.0.0.00	КВ-6-1 ш	М, МШ	120÷160	12,32
-01	КВ-6-2 ш	М, МШ	180÷200	12,52
-02	КВ-6-3 ш	М, МШП	180÷220	16,04
-03	КВ-6-4 ш	М, МШП	250÷300	16,22

Инд. N пр.д. 253/136
 Погр. и д.с. 12.08.08
 Влажен инд. N

6227И-1-4.8.0.0.00						
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата	
Разработал	Карякин				07.08г	
Проверил	Прямыцын					
Н.контр.	Мясненко					
Гл.инж.пр.	Карякин					
Кронштейн для подвески волновода 6БСМ на широкой стороне опоры				Стадия	Лист	Листов
				РЧ	1	2
				НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрфикации ж.д.		

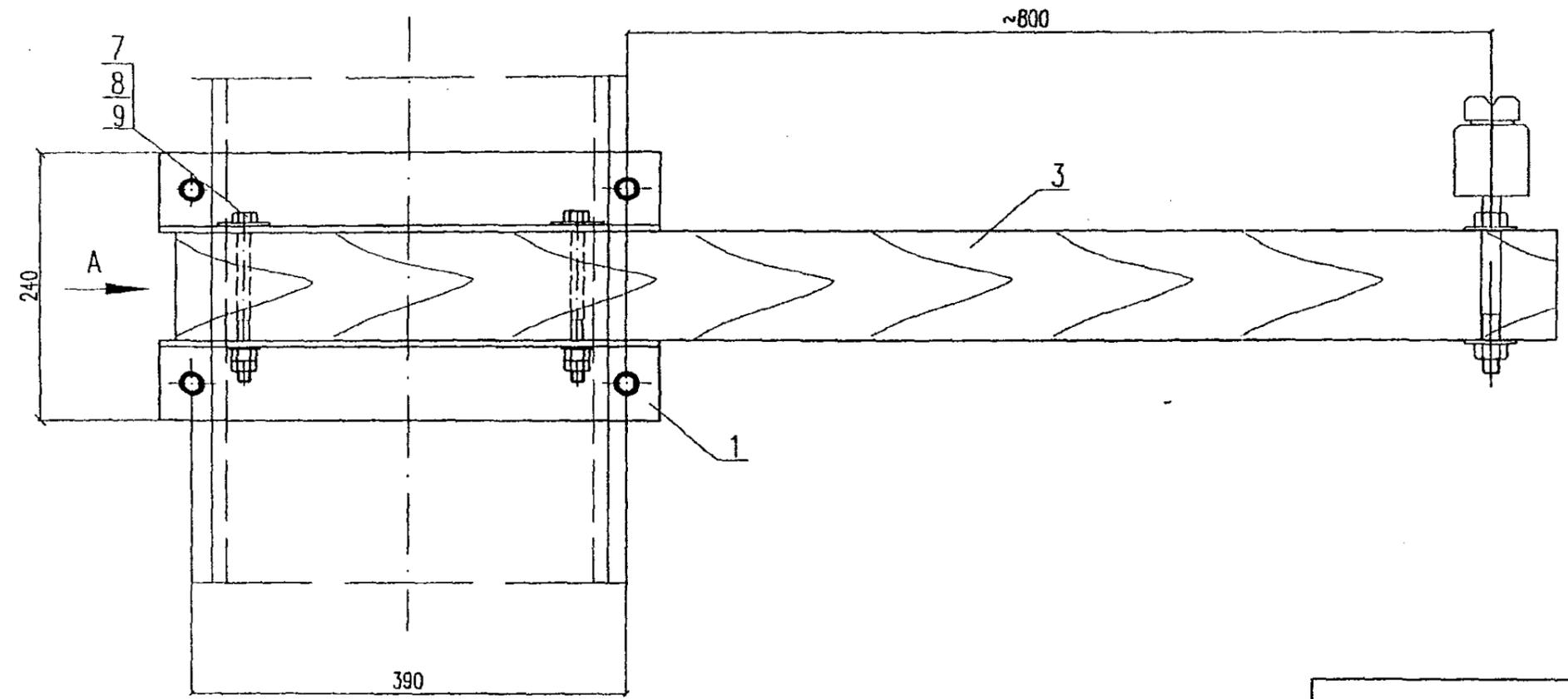
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.8.0.0.00				Масса, кг		
			-01	-02	-03	един.	всего		
1	6227И-1-4.4.0.0.01	Кронштейн волновода	КВ-1	2	2		2,69	5,38	
	-01		КВ-2			2	2	3,57	7,14
2	6227И-1-4.4.0.0.01-02	Кронштейн волновода	КВ-3	2	2		2,69	5,38	
	-03		КВ-4			2	2	3,57	7,14
3	6227И-1-4.4.0.0.02	Траверса волновода		1	1	1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2			0,44	0,88	
	-01		ШК-2		2	2	0,54	1,08	
	-02		ШК-3				2	0,63	1,26
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	8	0,038	0,30
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	0,011	0,04
7		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*		2	2	2	2	0,130	0,26
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		4	4	4	4	0,016	0,06
9		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	0,006	0,02

Инв. N 0064
 293/13.7.08
 Подп. и дат. 10.08.08
 Важен инв. N

Изм.	Колуч.	Лист.	Нгак.	Подп.	Дата

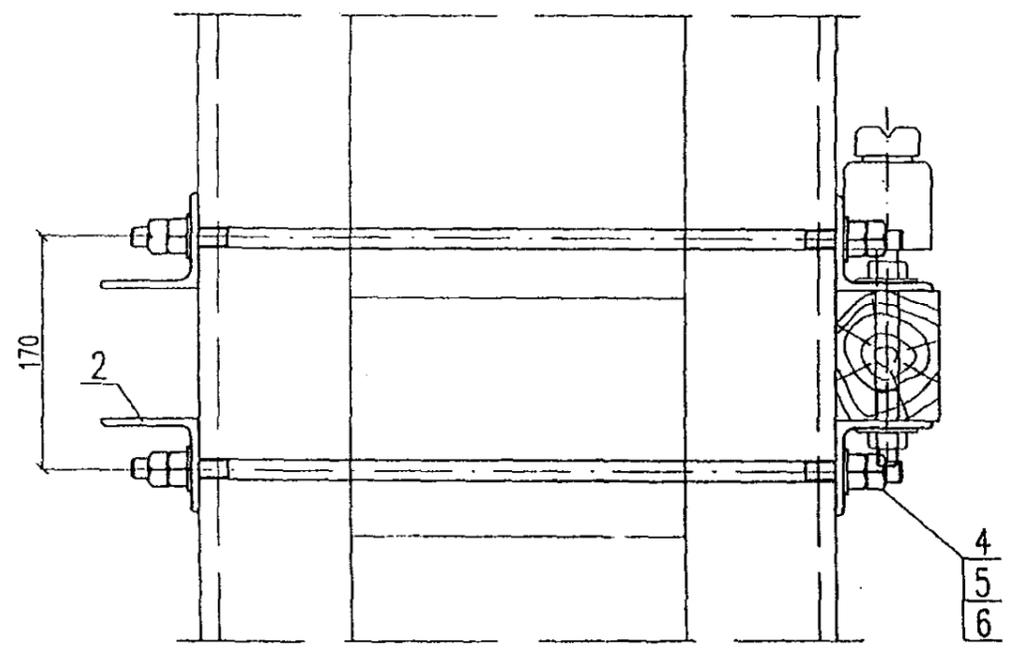
6227И-1-4.8.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	Марка опоры	Масса, кг
6227И-1-4.9.0.0.00	КВ-6-1у	М, МШ	13,06
-01	КВ-6-2у	М, МШП	13,52

A



Инд. N прора. 293/198
 Подп. и дата 12.08.08
 Взам. инв. N

						6227И-1-4.9.0.0.00			
Изм.	Колуч.	Лист	Исок	Подп.	Дата	Кронштейн для подвески волновода БСМ на узкой стороне опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>			НИИЭС ОАО ЦНИИС		
Н. контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>			Отг. Электрификации ж.д.		
Гл. инж. пр.	Карякин			<i>[Signature]</i>					

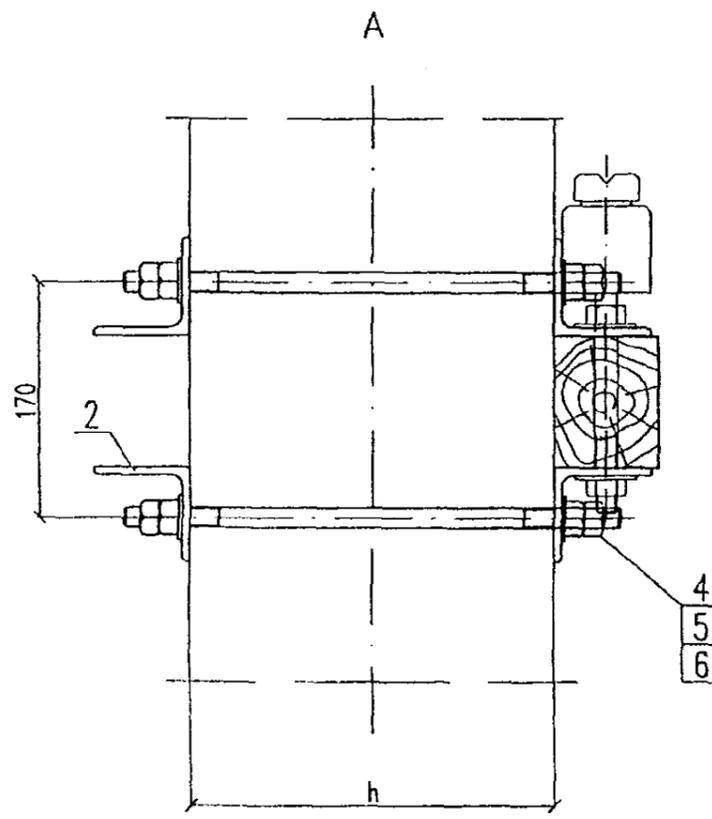
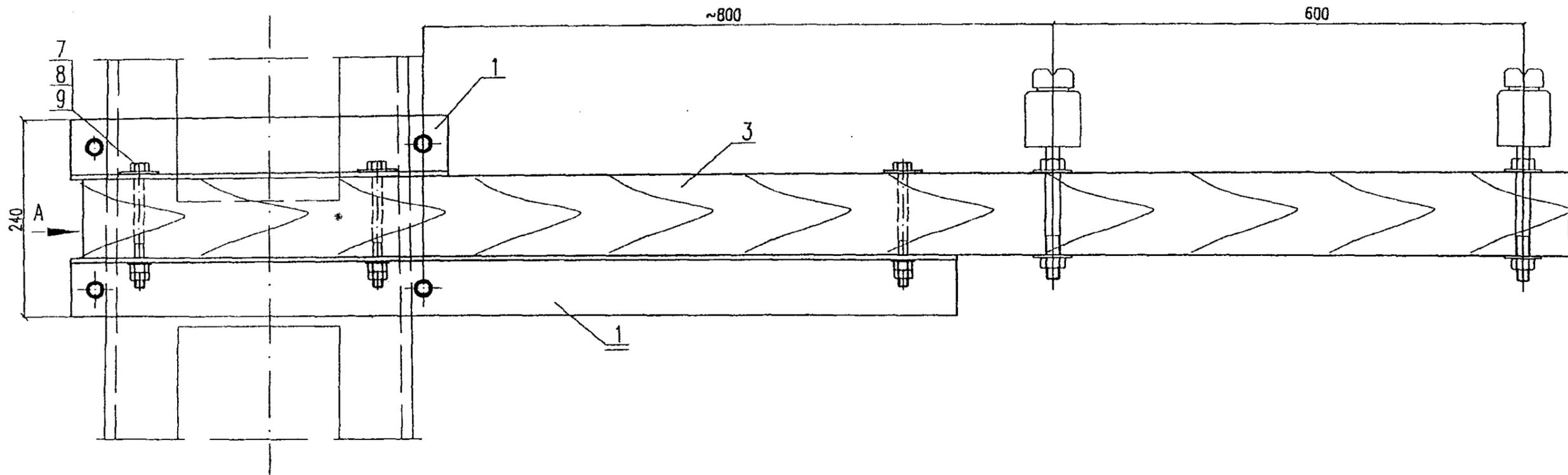
Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. на исп.		Масса, кг	
				6227И-1-4.9.0.0.00	-01	един.	всего
1	6227И-1-4.4.0.0.01	Кронштейн волновода	КВ-1	2	2	2,69	5,38
2	6227И-1-4.4.0.0.01-02	Кронштейн волновода	КВ-3	2	2	2,69	5,38
3	6227И-1-4.4.0.0.02	Траверса волновода		1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.04-04	Шпилька кронштейна	ШК-5	2		0,81	1,62
	-05		ШК-6		2	1,04	2,08
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	0,038	0,30
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	0,011	0,04
7		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*		2	2	0,130	0,26
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		4	4	0,016	0,06
9		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		4	4	0,006	0,02

Инд. N подл. 2.93/130
 Погр. и датс. 12.08.08
 Взамен инд. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Исток	Подп.	Дата

6227И-1-4.9.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.10.0.0.00	КВД-6-1ш	М, МШ	120÷160	28,86
-01	КВД-6-2ш	М, МШ	180÷200	29,06
-02	КВД-6-3ш	М, МШП	180÷220	32,06
-03	КВД-6-4ш	М, МШП	250÷300	32,24

Инд. N разд. 299/740
 Погр. и дата 07.08.08
 Взам. инв. N

6227И-1-4.10.0.0.00					
Изм.	Кодуч	Лист	Исок	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцин				
Н. контр.	Мясненко				
Гл. инж. пр.	Карякин				

Кронштейн для подвески двухпроводного волновода 6БСМ на широкой стороне опоры		
Стадия	Лист	Листов
РЧ	1	2
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		

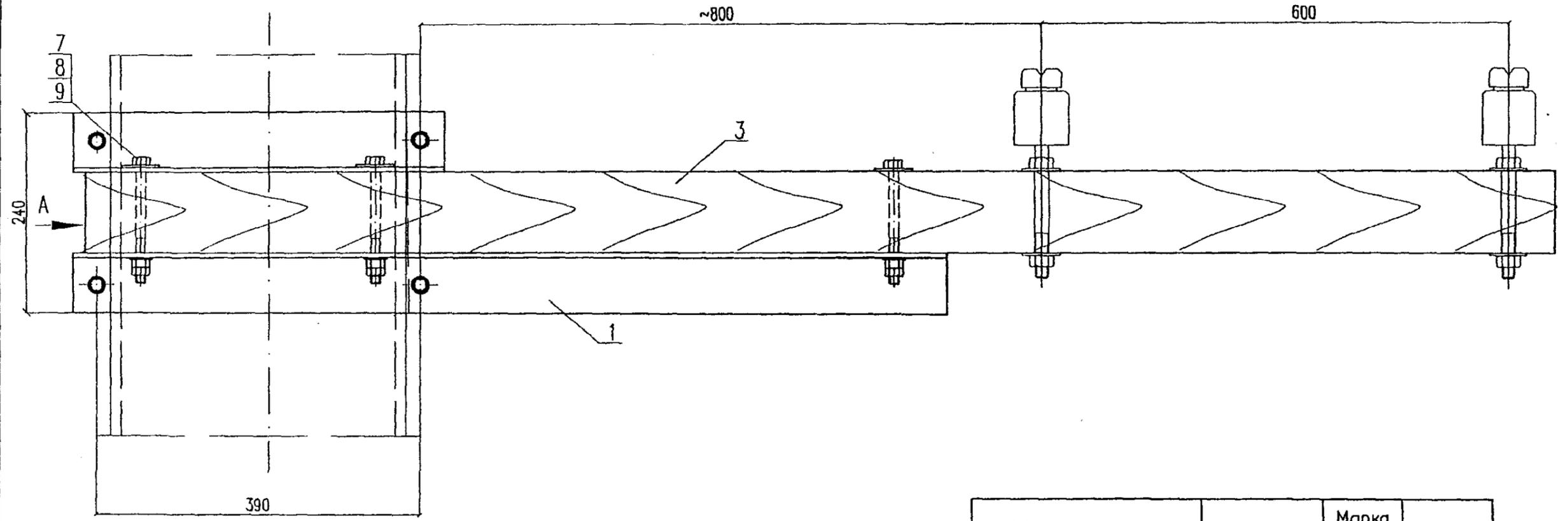
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.10.0.0.00				Масса, кг		
			-01	-02	-03	един.	всего		
1	6227И-1-4.6.0.0.01	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-1	2	2		6,78	13,56	
	КВД-2				2	2	7,53	15,06	
2	6227И-1-4.6.0.0.01-02	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-3	2	2		6,78	13,56	
	КВД-4				2	2	7,53	15,06	
3	6227И-1-4.6.0.0.02	Траверса двухпроводного волновода		1	1	1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2				0,44	0,88
	ШК-2			2	2		0,54	1,08	
	ШК-3					2	0,63	1,26	
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	8	0,038	0,30
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	0,011	0,04
7		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*		3	3	3	3	0,130	0,39
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		6	6	6	6	0,016	0,09
9		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		6	6	6	6	0,006	0,04

Инд. N прора. 293/141
 Подп. и дата 21.08.08
 Взам. инд. N

Изм.	Кал.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

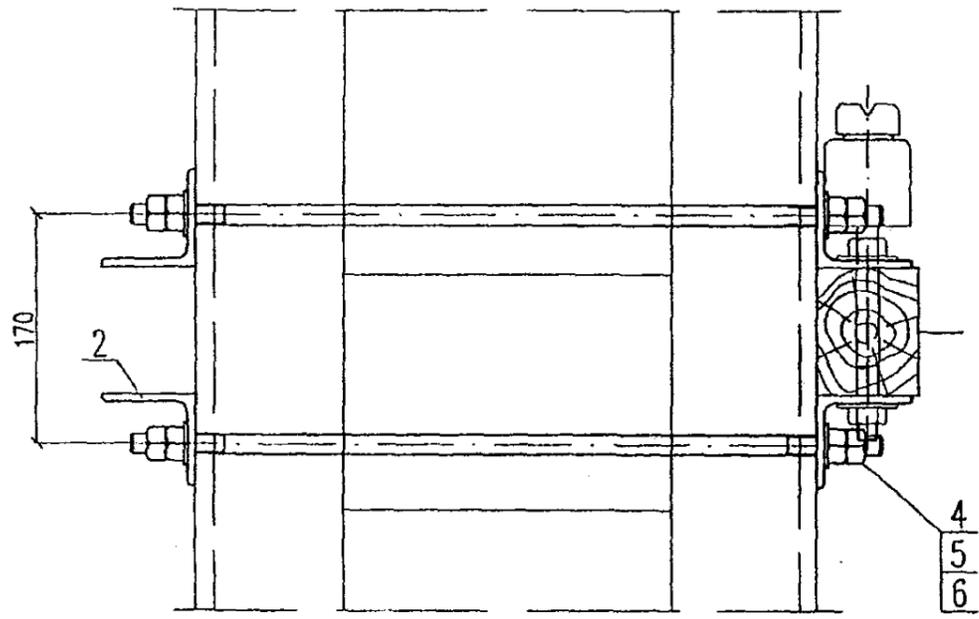
6227И-1-4.10.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	Марка опоры	Масса, кг
6227И-1-4.11.0.0.00	КВД-6-1у	М, МШ	29,60
-01	КВД-6-2у	М, МШП	30,06

A



Изд. N подл. 853/142
 Погр. и дата 12.08.08
 Взам. инв. N

						6227И-1-4.11.0.0.00			
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата	Кронштейн для подвески двухпроводного волновода ББСМ на узкой стороне опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>			НИИЭС ОАО ЦНИИС		
Н. контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>			Отд. Электрификации ж.д.		
Гл. инж. пр.	Карякин			<i>[Signature]</i>					

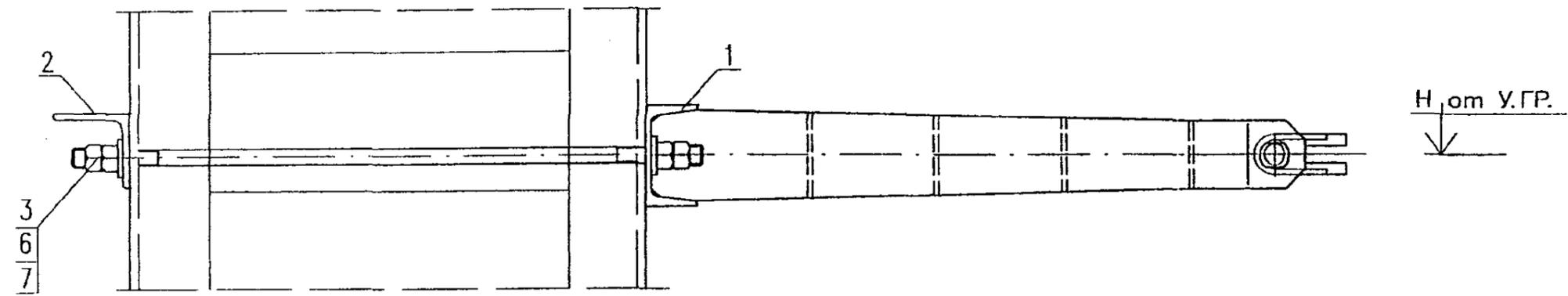
Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. на исп.		Масса, кг	
				6227И-1-4.11.0.0.00	-01	един.	всего
1	6227И-1-4.6.0.0.01	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-1	2	2	6,78	13,56
2	6227И-1-4.6.0.0.01-02	Кронштейн двухпроводного волновода	КВД-3	2	2	6,78	13,56
3	6227И-1-4.6.0.0.02	Траверса двухпроводного волновода		1	1	-	-
4	6227И-1-4.4.0.0.04-04	Шпилька кронштейна	ШК-5	2		0,81	1,62
	ШК-6			2	1,04	2,08	
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	0,038	0,30
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	0,011	0,04
7		Болт М12х130 ГОСТ 7798-70*		3	3	0,130	0,39
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		6	6	0,016	0,09
9		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		6	6	0,006	0,04

Инв. N 0001
253/142
Погр. и гр.
12.0.78
Взамен инв. N

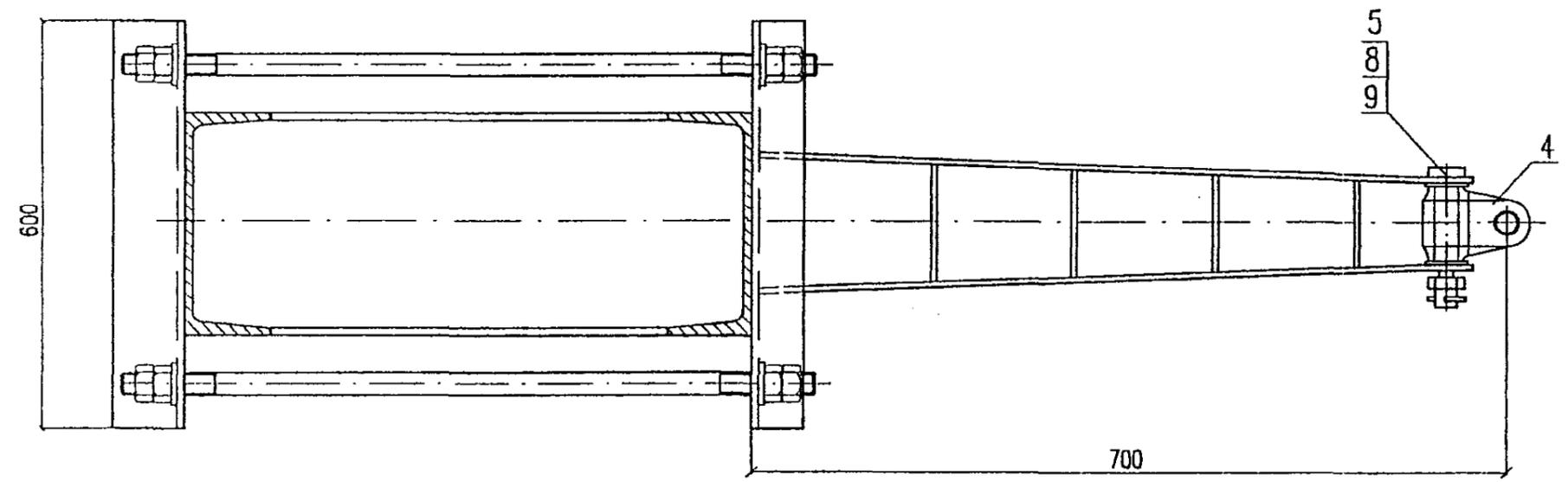
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

6227И-1-4.11.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	Марка опоры	H, м	Масса, кг
6227И-1-4.12.0.0.00	ФК-1у	М, МШ	6.00	18,49
-01	ФК-2у	МГ, МШП		18,95



Инд. N подл.	Подп. и дат.	Взамен инд. N
293/144	28.12.12	28

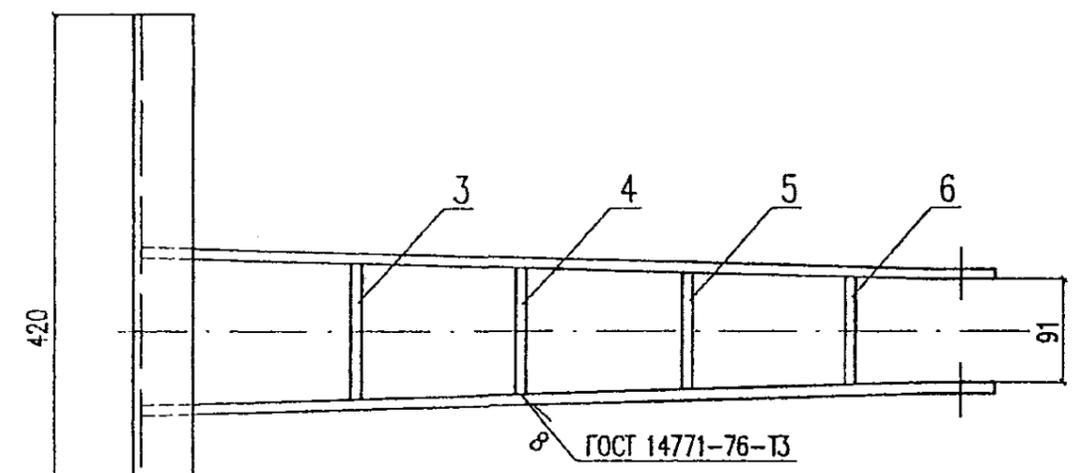
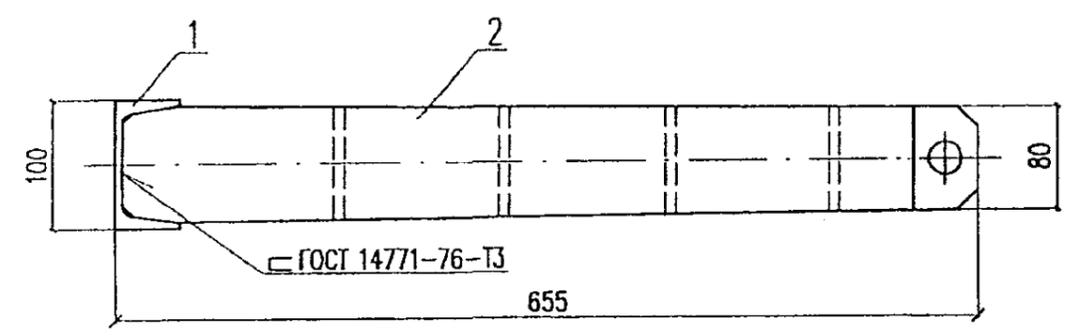
6227И-1-4.12.0.0.00						
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Карякин				07.08а	
Проверил	Прямыцын					
Н.контр.	Мясненко					
Гл.инж.пр.	Карякин					
Кронштейн фиксаторный с креплением на узкой стороне опоры				Стадия	Лист	Листов
				РЧ	1	2
				НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.12.0.0.00		Масса, кг	
				-01	един.	всего
1	6227И-1-4.12.1.0.00	Кронштейн фиксаторный	1	1	12,24	12,24
2	6227И-1-4.12.0.0.01	Уголок горизонтальный	1	1	2,40	2,40
3	6227И-1-4.4.0.0.04-04	Шпилька кронштейна	ШК-5	2	0,81	1,62
	-05		ШК-6	2	1,04	2,08
4	6227И-1-2.1.0.0.02	Петля консоли	1	1	1,23	1,23
5	6227И-1-2.1.0.0.03	Палец консоли	1	1	0,58	0,58
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	0,011	0,04
8		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	1	1	0,071	0,07
9		Шпилька 5x32 ГОСТ 397-79*	1	1	0,006	0,01

Изм. N проф. 2.93/145
 Погр. и дат. 12.1
 Взам. инв. N 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата

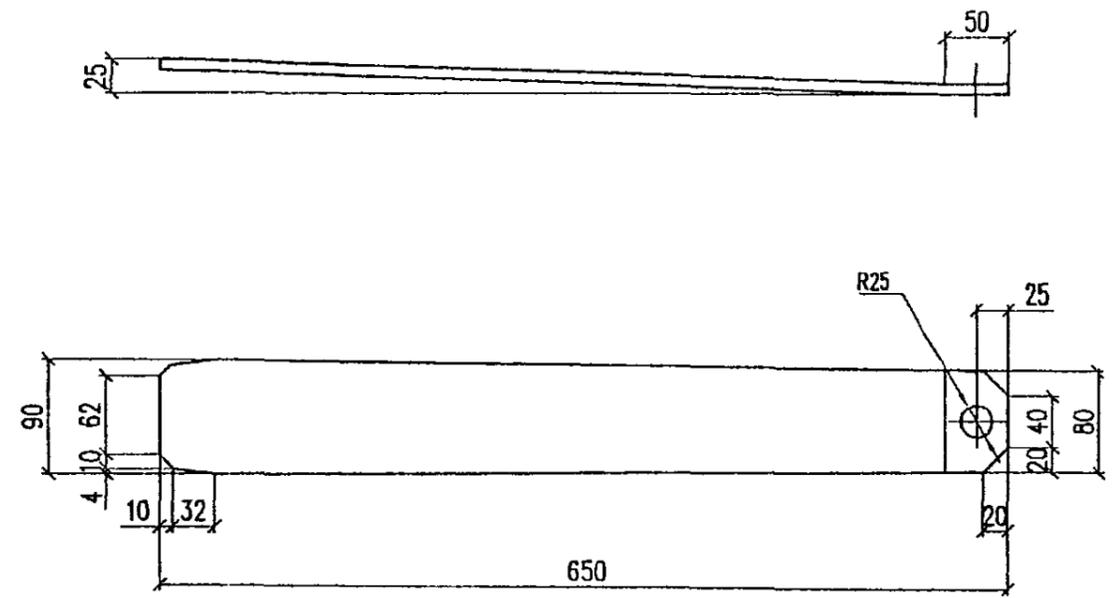
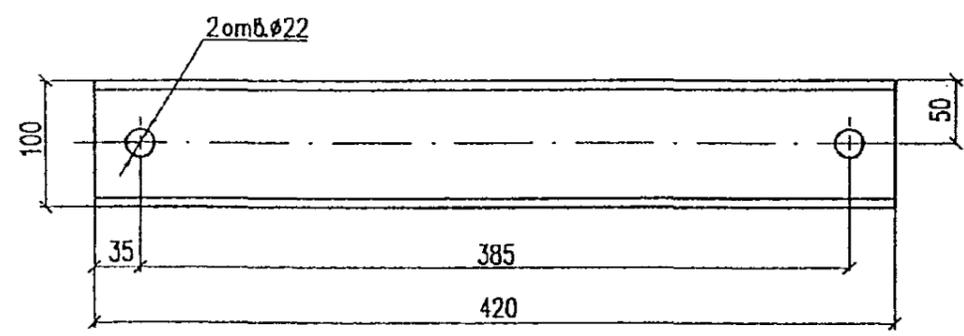
6227И-1-4.12.0.0.00



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.12.1.0.01	Швеллер кронштейна фиксаторного	1	3,61	3,61
2	6227И-1-4.12.1.0.02	Полоса кронштейна	2	3,47	6,94
3	6227И-1-4.12.1.0.03	Ребро кронштейна РК-1	1	0,48	0,48
4	6227И-1-4.12.1.0.03-01	Ребро кронштейна РК-2	1	0,44	0,44
5	6227И-1-4.12.1.0.03-02	Ребро кронштейна РК-3	1	0,40	0,40
6	6227И-1-4.12.1.0.03-03	Ребро кронштейна РК-4	1	0,37	0,37
Итого:					12,24

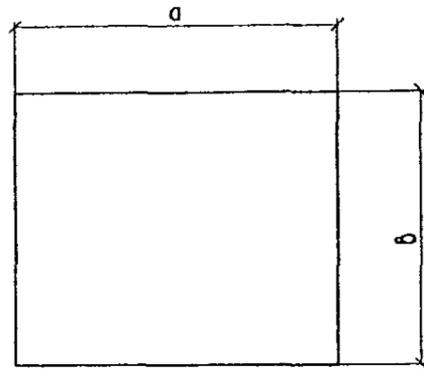
Инд. N подл. 293/146
 Погр. и др. 12.00.8
 Взамен инд. N

6227И-1-4.12.1.0.00					
Изм.	Код уч.	Лист	Индик.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцн				
Н.контр.	Мясенко				
Кронштейн фиксаторный					
Стадия	Лист	Листов			
РЧ		1			
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.					



Инд. N подл.	203/147	Взамен инд. N	8
Лист	19.0	Дата	07.08.08
Изм.	Разработал	Кодуч	Карякин
Лист	Лист	Исток	Исток
Подп.	Подп.	Дата	Дата
Проверил	Прямышн	Подп.	Подп.
Н.контр.	Мясненко	Подп.	Подп.
6227И-1-4.12.1.0.01			
Швеллер кронштейна фиксаторного		Стадия	РЧ
		Масса	3,61
		Масштаб	1:5
		Лист	Листов 1
Швеллер 10 ГОСТ 8240-97		НИИЭС ОАО ЦНИИС	
СтЗпсб ГОСТ 535-88		Отг. Электрификации ж.д.	

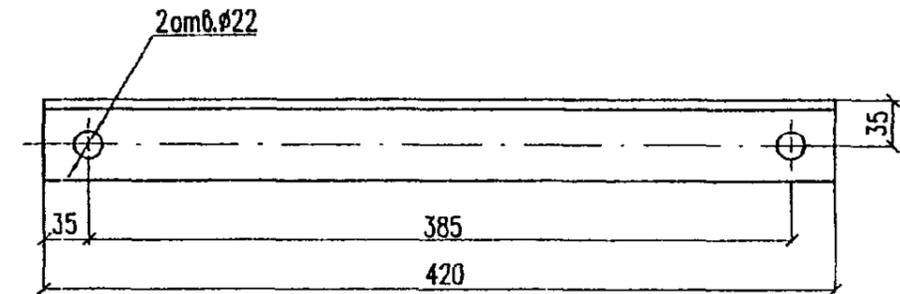
Инд. N подл.	203/147	Взамен инд. N	8
Лист	12.08.08	Дата	07.08.08
Изм.	Разработал	Кодуч	Карякин
Лист	Лист	Исток	Исток
Подп.	Подп.	Дата	Дата
Проверил	Прямышн	Подп.	Подп.
Н.контр.	Мясненко	Подп.	Подп.
6227И-1-4.12.1.0.02			
Полоса кронштейна		Стадия	РЧ
		Масса	3,47
		Масштаб	1:5
		Лист	Листов 1
Полоса 8x90 ГОСТ 103-76*		НИИЭС ОАО ЦНИИС	
СтЗпсб ГОСТ 535-88		Отг. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	b	
6227И-1-4.12.1.0.03	PK-1	104	97	0,48
-01	PK-2	98	95	0,44
-02	PK-3	92	93	0,40
-03	PK-4	86	91	0,37

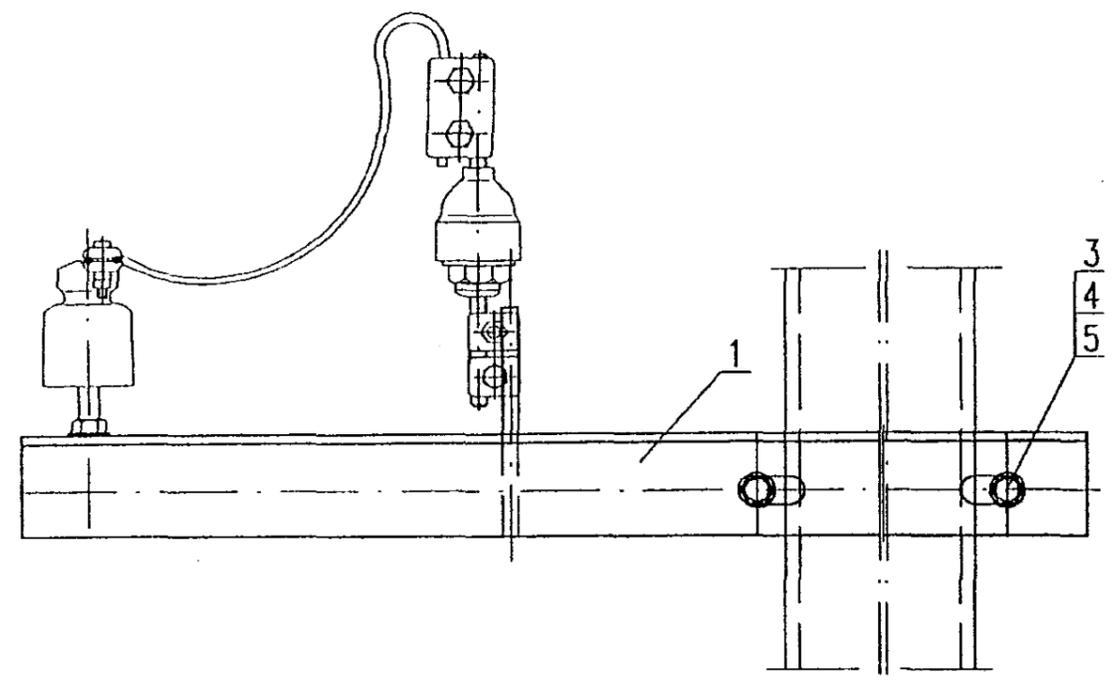
Инв. N град. 293/148	Погр. и дата 12.0.	Взамен инв. N				
		Изм.	Кодуч	Лист	Игол	Дата
Разработал	Карякин				07.08г	
Проверил	Прямыщн					
Н.контр.	Мясненко					

6227И-1-4.12.1.0.03					
Ребро кронштейна					
Стадия	Масса	Масштаб			
РЧ	см. табл.	1:2			
Лист		Листов 1			
Лист		6 ГОСТ 19903-74*		СтЗпс5 ГОСТ 380-94	
ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					

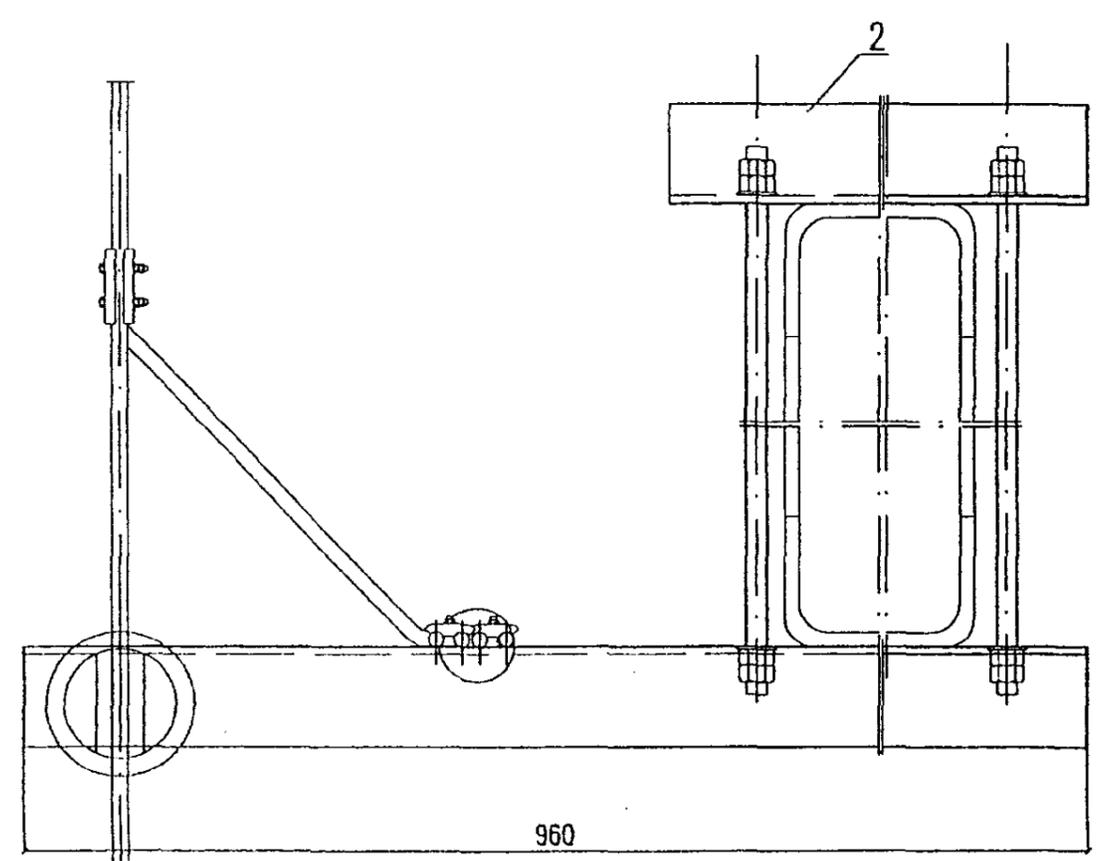


Инв. N град. 293/148	Погр. и дата 12.08.08	Взамен инв. N				
		Изм.	Кодуч	Лист	Игол	Дата
Разработал	Карякин				07.08г	
Проверил	Прямыщн					
Н.контр.	Мясненко					

6227И-1-4.12.0.0.01					
Уголок горизонтальный					
Стадия	Масса	Масштаб			
РЧ	2,40	1:5			
Лист		Листов 1			
Лист		Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-93		СтЗпс5 ГОСТ 535-88	
ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					



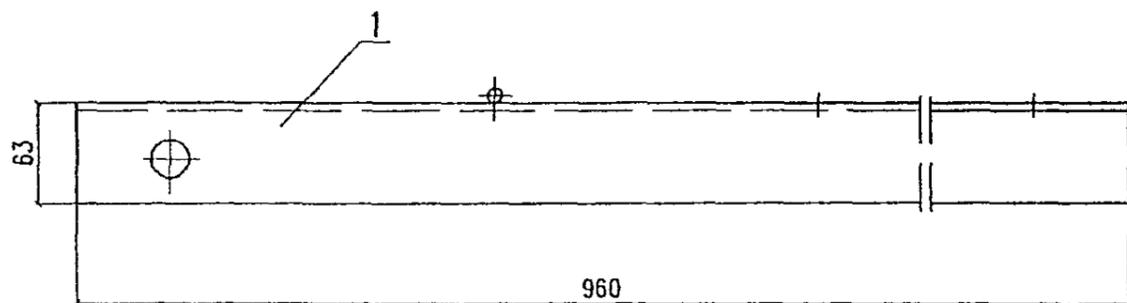
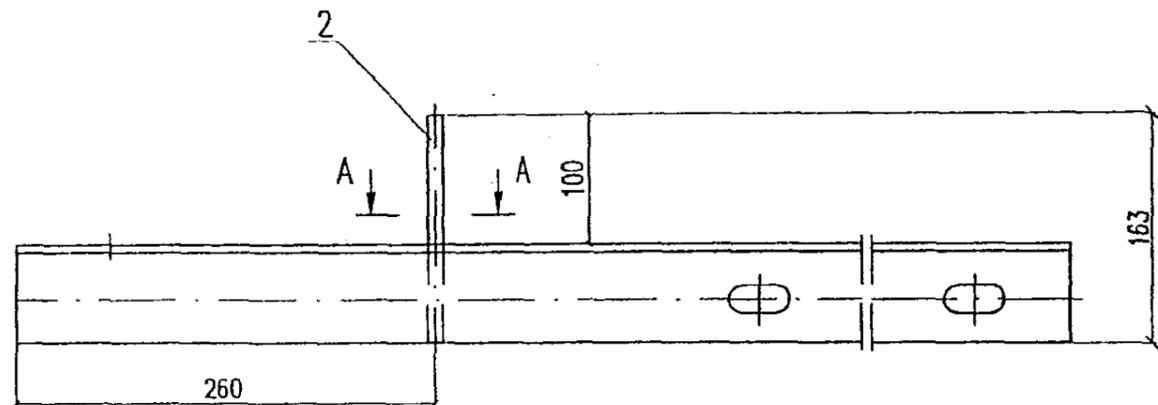
Обозначение	Марка	Марка опоры	Масса, кг
6227И-1-4.13.0.0.00	ЗОИР-1у	М, МШ	8,93
-01	ЗОИР-2у	МП, МШП	9,39



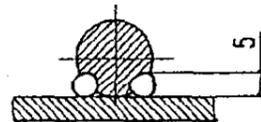
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.		Масса, кг		
			6227И-1-4.13.0.0.00	-01	един.	всего	
1	6227И-1-4.13.1.0.00	Траверса кронштейна провода ЗОИР ТЗ-1	1	1	4,76	4,76	
2	6227И-1-4.13.0.0.01	Уголок связующий провода ЗОИР	УСЗ-1	1	1	2,21	2,21
3	6227И-1-4.4.0.0.04-04 -05	Шпилька кронштейна	ШК-5	2	0,81	1,62	
			ШК-6	2	1,04	2,08	
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	0,038	0,30	
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	0,011	0,04	

Инд. N регл. 293/149
 Подп. и др. 18.10.18
 Возмен инд. N

						6227И-1-4.13.0.0.00			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изг.	Подп.	Дата	Кронштейн провода ЗОИР с креплением на узкой стороне опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ		1
Проверил	Прямыцын						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко								
Гл.инж.пр.	Карякин								



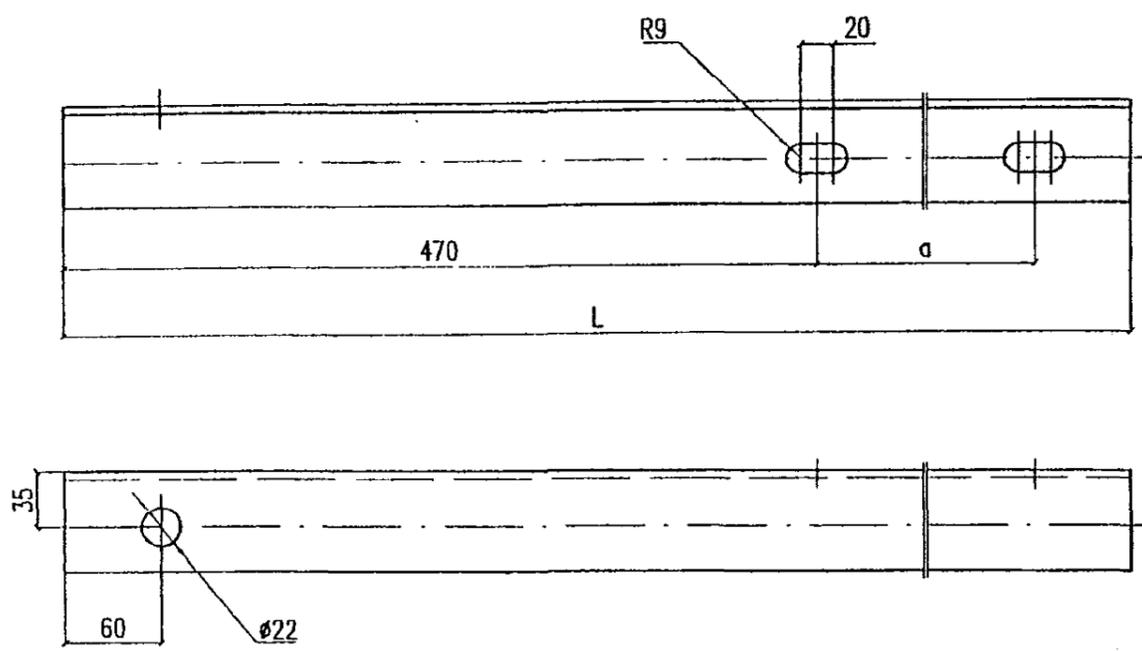
A-A (1:2)



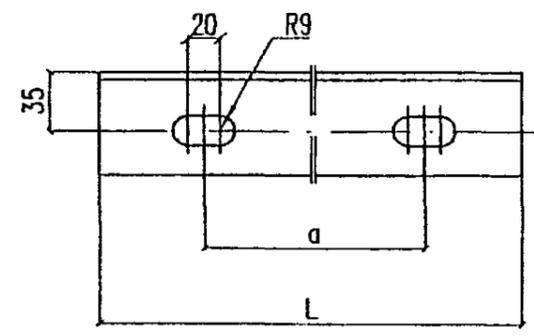
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	Всего
1	6227И-1-4.13.1.0.01	Уголок траверсы кронштейна провoda ЗОИР УТЗ-1	1	4,62	4,62
2	б/ч	Круг $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3сп5 ГОСТ } 535-88}$ $l=160 \text{ мм}$	1	0,14	0,14
Итого:					4,76

6227И-1-4.13.1.0.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцн				
Н.контр.	Мясненко				
Траверса кронштейна провoda ЗОИР ТЗ-1				Стандия	Лист
				РЧ	Листов
					1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					

Инд. N подл. 293/150
 Погр. ч. год. 12.0.0
 Взамен инд. N 8



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	L	
6227И-1-4.13.1.0.01	УТЗ-1	340	960	4,62
-01	УТЗ-2	580	1100	5,29



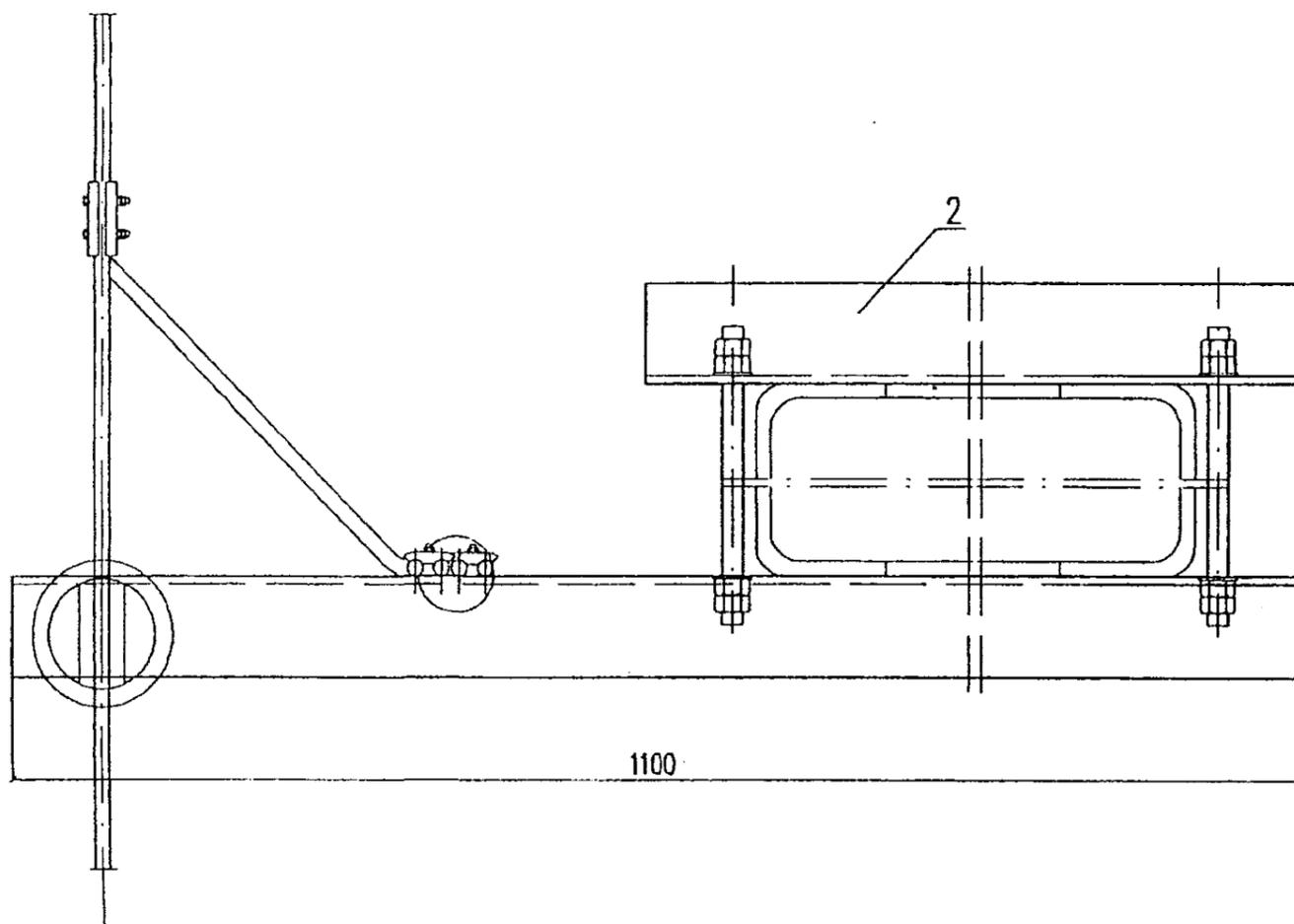
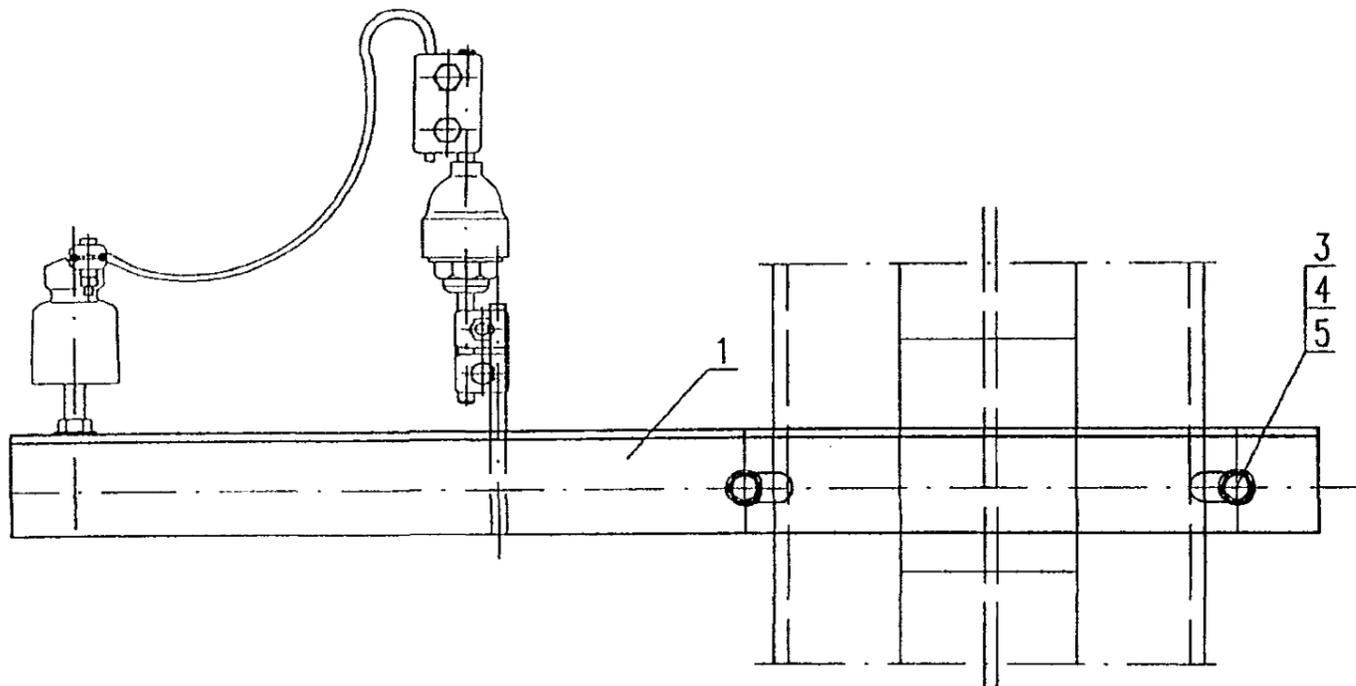
Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	L	
6227И-1-4.13.0.0.01	УСЗ-1	340	460	2,21
-01	УСЗ-2	580	700	3,37

Инв. № прора. 293/151
 Погр. и дата 12.12.08
 Взамен инв. № 28

6227И-1-4.13.1.0.01					
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыщан				
Н.контр.	Мясненко				
Уголок траверсы кронштейна провода 30ИР			Стадия	Масса	Масштаб
			РЧ	См. табл.	1:5
			Лист	Листов 1	
Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88			НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		

Инв. № прора. 293/151
 Погр. и дата 12.08.08
 Взамен инв. № 28

6227И-1-4.13.0.0.01					
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыщан				
Н.контр.	Мясненко				
Уголок связующий провода 30ИР			Стадия	Масса	Масштаб
			РЧ	См. табл.	1:5
			Лист	Листов 1	
Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88			НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.14.0.0.00	ЗОИР-1ш	М, МШ	120÷160	10,02
-01	ЗОИР-2ш	М, МШ	180÷200	10,22
-02	ЗОИР-3ш	М, МШП	180÷220	10,22
-03	ЗОИР-4ш	М, МШП	250÷300	10,40

Инв. N град. 293/152
 Погр. и доп. 12.1 '8
 Взамен инв. N 18

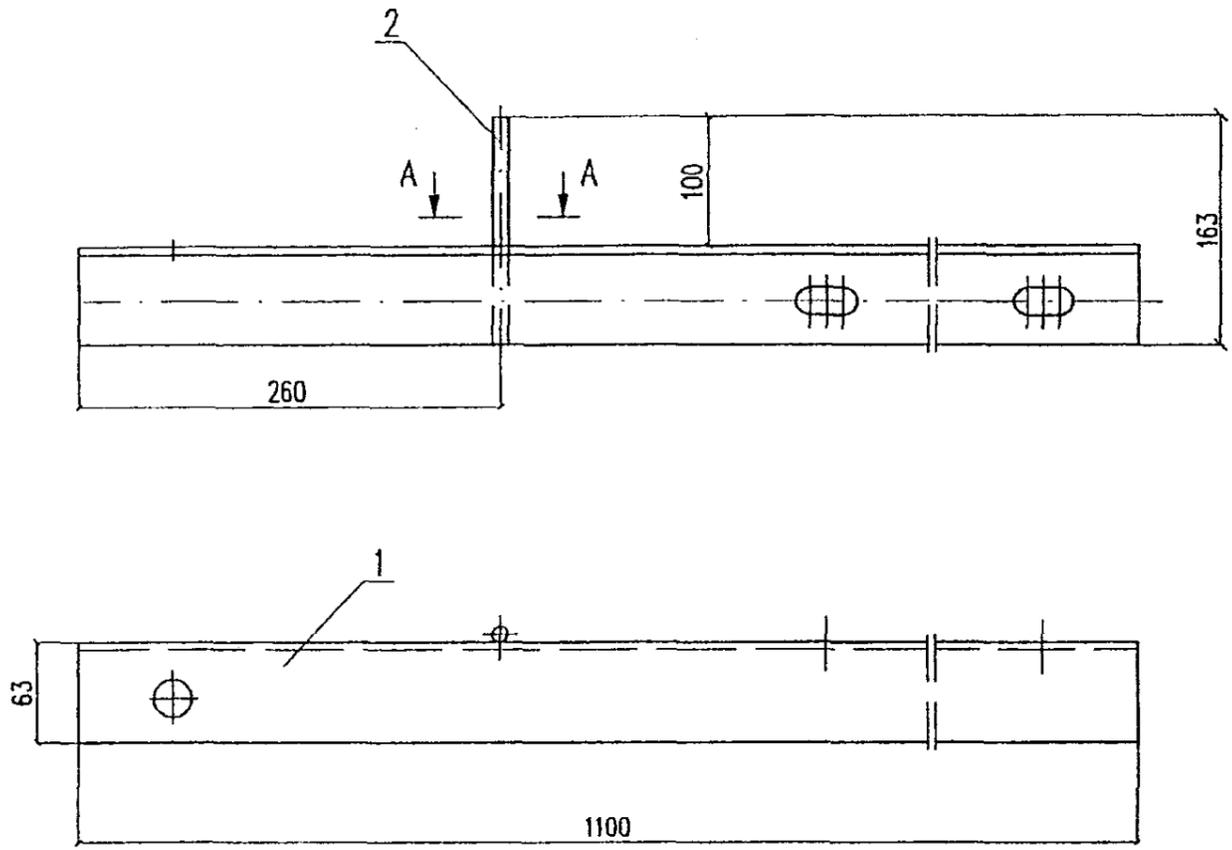
6227И-1-4.14.0.0.00					
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцын				
Н.контр.	Мясенко				
Г.д.инж.пр.	Карякин				
Кронштейн провода ЗОИР с креплением на широкой стороне опоры					Стадия РЧ Лист 1 Листов 2 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.14.0.0.00				Масса, кг	
			-01	-02	-03	един.	всего	
1	6227И-1-4.14.1.0.00	Траверса кронштейна провода ЗОИР ТЗ-2	1	1	1	1	5,43	5,43
2	6227И-1-4.13.0.0.01-01	Уголок связующий провода ЗОИР УСЗ-2	1	1	1	1	3,37	3,37
3	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2			0,44	0,88
	-01		ШК-2		2	2	0,54	1,08
	-02		ШК-3			2	0,63	1,26
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8	0,038	0,30
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	0,011	0,04

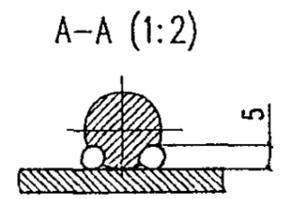
Инв. N 099д. 293/153
 Подп. и гр. 12.0
 Взамен инв. N 18

Изм.	Код. уч.	Лист	Нгор.	Подп.	Дата

6227И-1-4.14.0.0.00

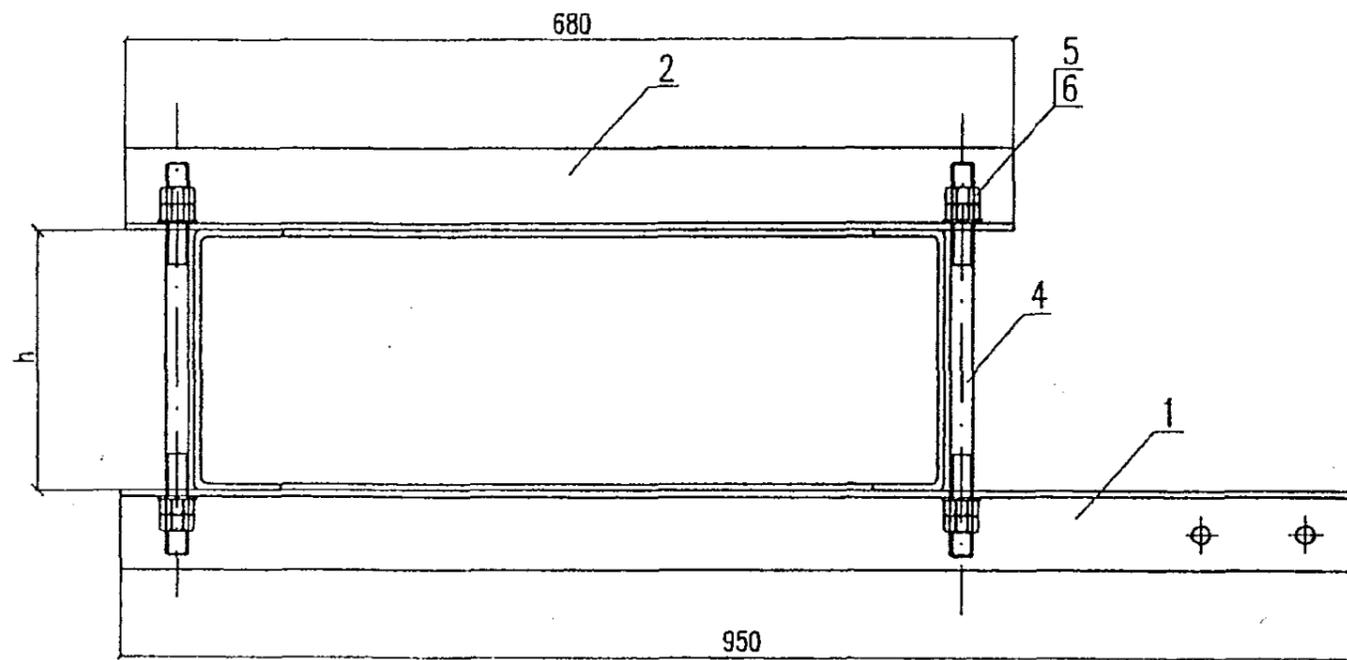
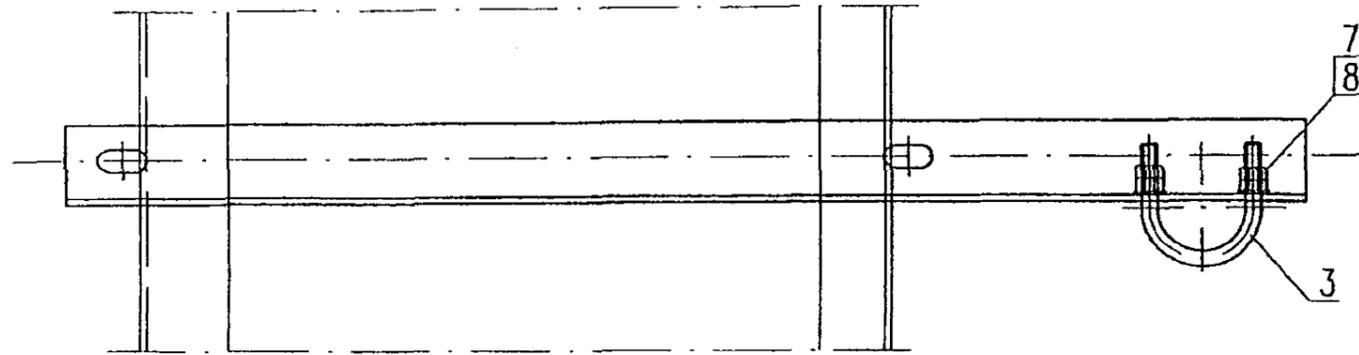


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.13.1.0.01-01	Уголок траверсы кронштейна провода ЗОИР УТЗ-2	1	5,29	5,29
2	б/ч	Круг $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{Ст3сп5 \text{ ГОСТ } 535-88}$ I=160 мм	1	0,14	0,14
Итого:					5,43



Инд. N подл. 293/154
 Подп. и га. 08.12.01.18
 Взам. инд. N

						6227И-1-4.14.1.0.00			
Изм.	Кодуч	Лист	Нгск	Подп.	Дата	Траверса кронштейна провода ЗОИР ТЗ-2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ		1
Проверил	Прямыцян						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко								



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.15.0.0.00	КГЗ-1ш	М, МШ	120÷160	9,34
-01	КГЗ-2ш	М, МШ	180÷200	9,54
-02	КГЗ-3ш	М, МШП	180÷220	9,54
-03	КГЗ-4ш	М, МШП	250÷300	9,72

						6227И-1-4.15.0.0.00			
Изм.	Колуч	Лист	Исок	Подп.	Дата	Кронштейн троса группового заземления с креплением на широкой стороне опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г.		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>			НИИ ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясенко			<i>[Signature]</i>					
Гл. инж. пр.	Карякин			<i>[Signature]</i>					

Инд. N подл. 293/155
 Подп. и г. 08.12.12
 Владелец инд. N 08

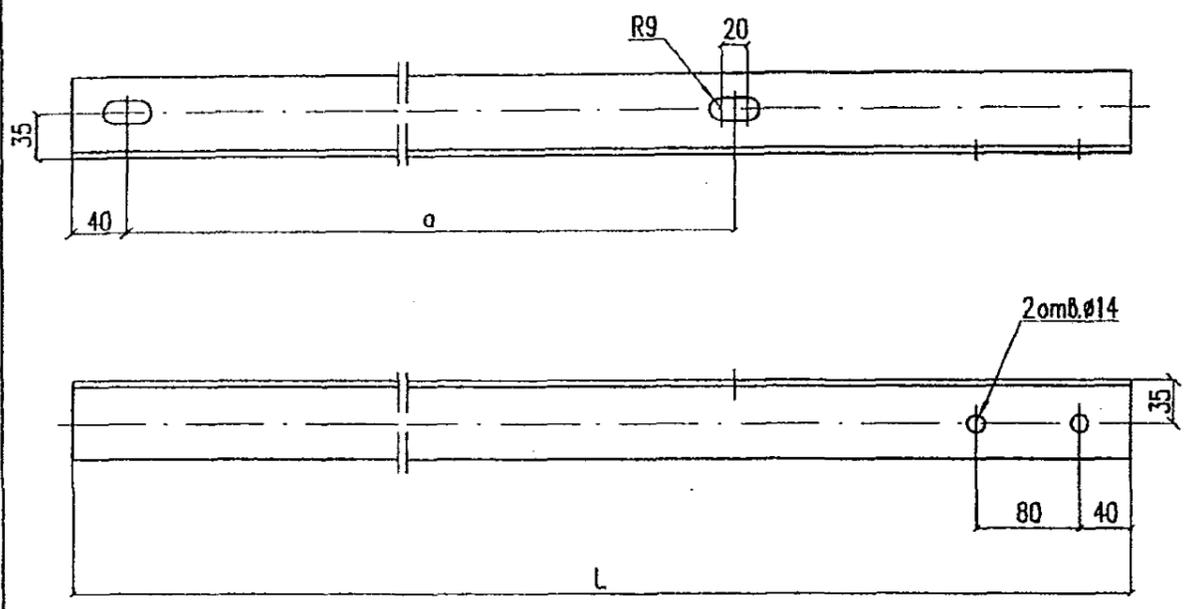
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.15.0.0.00				Масса, кг		
			-01	-02	-03	един.	всего		
1	6227И-1-4.15.0.0.01	Уголок группового заземления УГЗ-1	1	1	1	1	4,57	4,57	
2	6227И-1-4.15.0.0.02	Уголок группового заземления УГЗ-3	1	1	1	1	3,27	3,27	
3	6227И-1-4.15.0.0.03	Хомут	1	1	1	1	0,21	0,21	
4	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2			0,44	0,88	
	-01		ШК-2		2	2		0,54	1,08
	-02		ШК-3				2	0,63	1,26
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8	0,038	0,30	
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	0,011	0,04	
7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4	0,016	0,06	
8		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	2	2	2	2	0,006	0,01	

Инд. N подл. 293/156
 Подп. и дат. 12.0.8
 Взам. инв. N 8

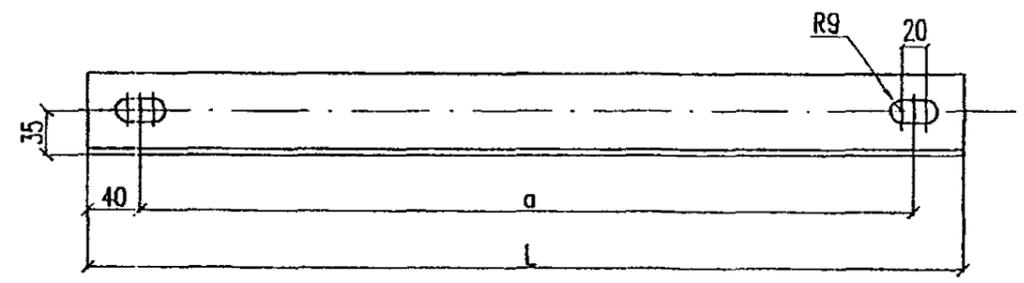
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок	Подп.	Дата

6227И-1-4.15.0.0.00

Лист
2



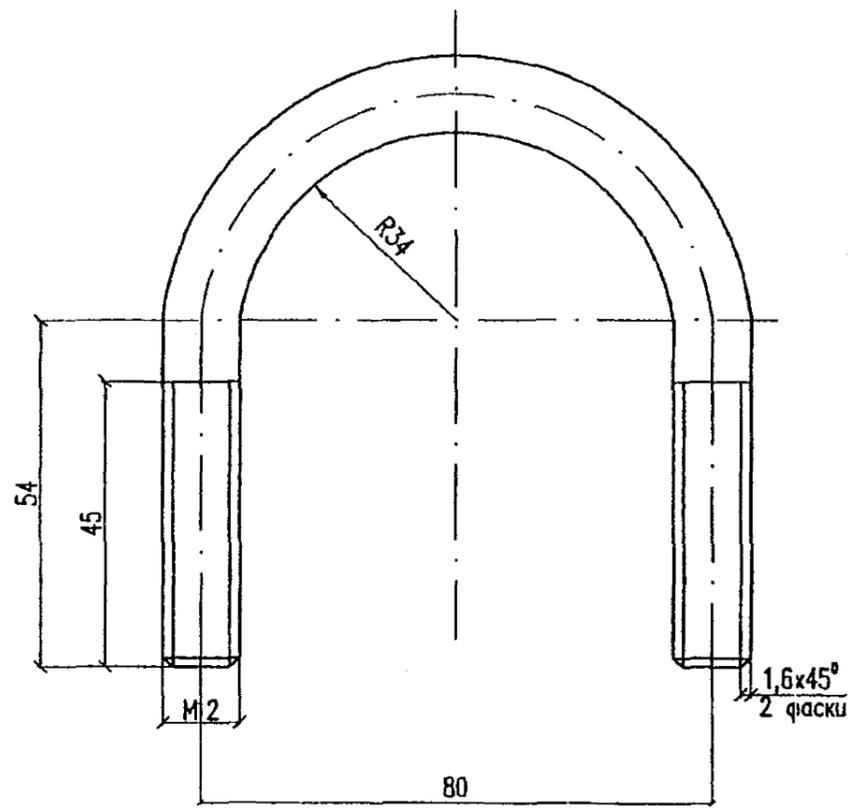
Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	L	
6227И-1-4.15.0.0.01	УГЗ-1	600	950	4,57
-01	УГЗ-2	360	710	3,42



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	L	
6227И-1-4.15.0.0.02	УГЗ-3	600	680	3,27
-01	УГЗ-4	360	440	2,12

Инд. N подл.	Изм. N подл.	Погр. и дата	Взамен инд. N	6227И-1-4.15.0.0.01																	
293/15783	08			Изм.	Кодуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб	Уголок группового заземления								
Разработал	Карякин			РЧ	См. табл.	1:5															
Проверил	Прямыцын			Лист	Листов	1															
Н.контр.	Мясненко			Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93			НИИЭС ОАО ЦНИИС			Отг. Электрификации ж.д.											
						СтЗпсб ГОСТ 535-88															

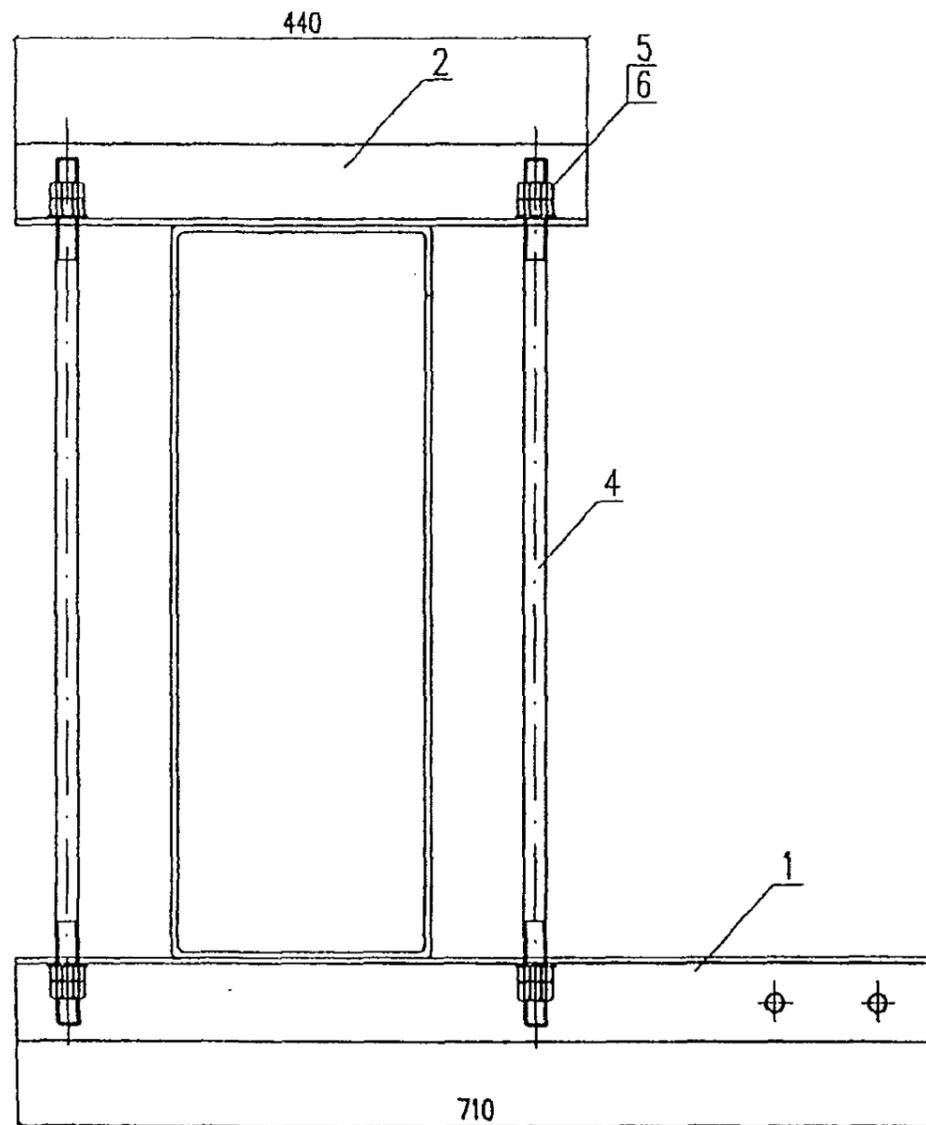
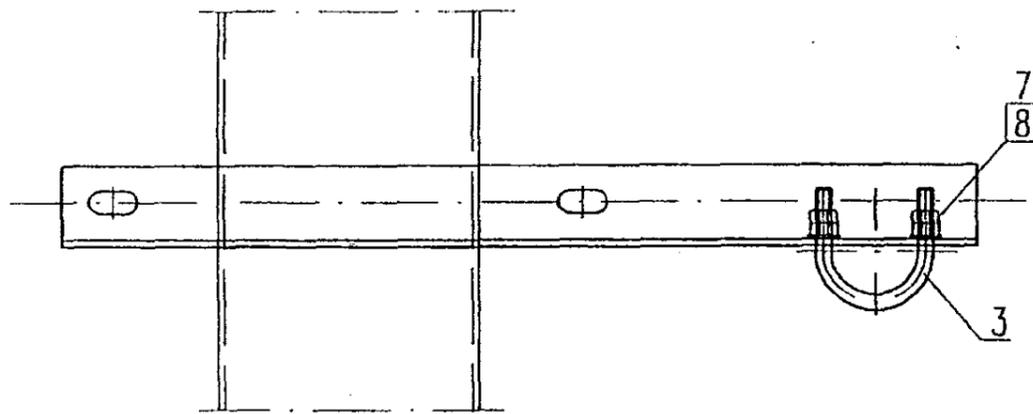
Инд. N подл.	Изм. N подл.	Погр. и дата	Взамен инд. N	6227И-1-4.15.0.0.02																	
293/15783	12.08.08			Изм.	Кодуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб	Уголок группового заземления								
Разработал	Карякин			РЧ	См. табл.	1:5															
Проверил	Прямыцын			Лист	Листов	1															
Н.контр.	Мясненко			Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93			НИИЭС ОАО ЦНИИС			Отг. Электрификации ж.д.											
						СтЗпсб ГОСТ 535-88															



Lзаг=238 мм

Инд. N прор. 2.93/158
 Подп. и дат. 28.08.12
 Взам. инв. N 28

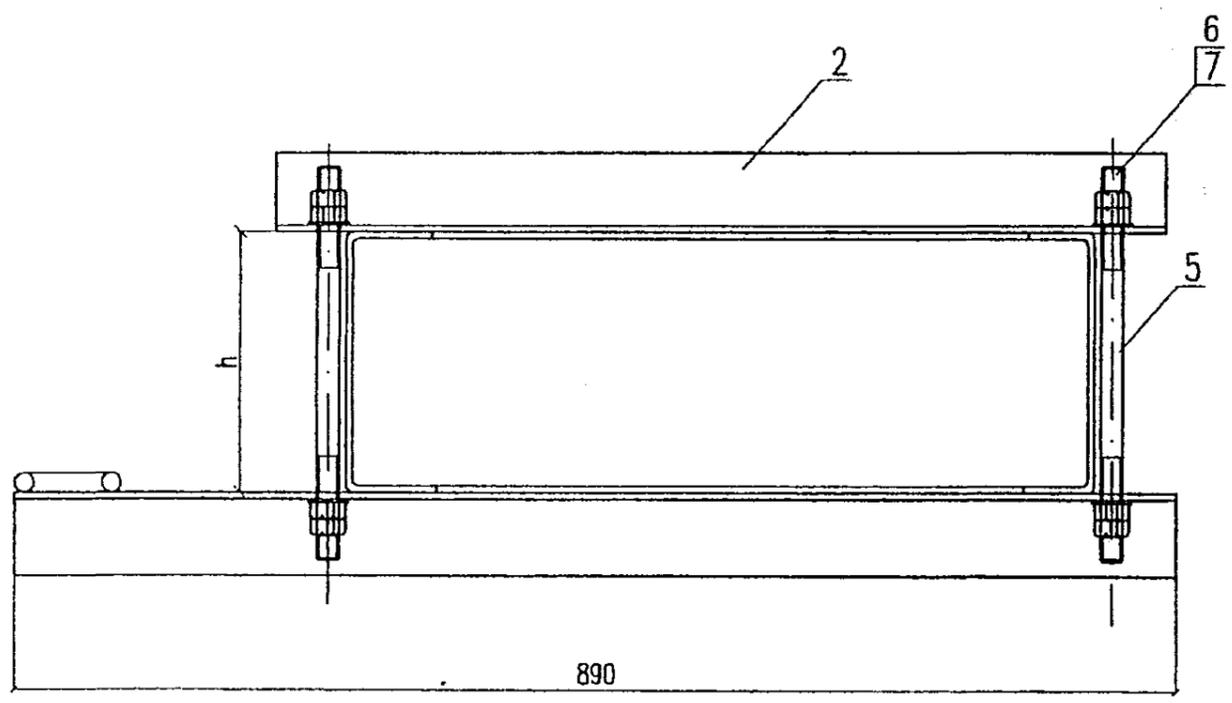
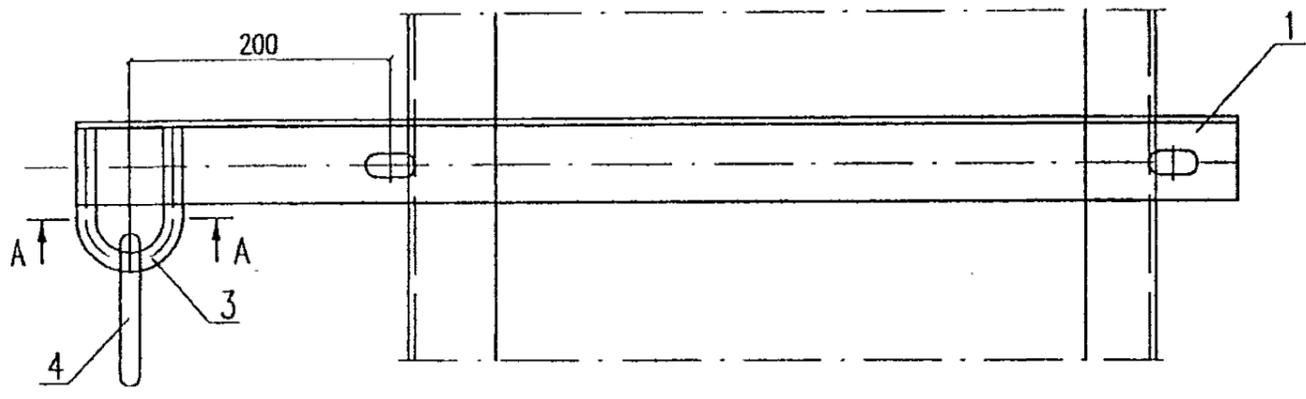
					6227И-1-4.15.0.0.03			
Колуч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	Хомут	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Корякин		<i>[Signature]</i>	07.08.12		РЧ	0,21	1:1
Проверил	Прямыцын		<i>[Signature]</i>			Лист	Листов 1	
И.контр.	Мясенко		<i>[Signature]</i>		Круг	12 ГОСТ 2590-88 Ст3сп5 ГОСТ 535-88		НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.



Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса, кг	
					един.	всего
1	6227И-1-4.15.0.0.01-01	Уголок группового заземления	УГЗ-2		3,42	3,42
2	6227И-1-4.15.0.0.02-01	Уголок группового заземления	УГЗ-4	1	2,12	2,12
3	6227И-1-4.15.0.0.03	Хомут		1	0,21	0,21
4	6227И-1-4.4.0.0.04-05	Шпилька кронштейна	ШК-6	2	1,04	2,08
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	0,038	0,30
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	0,011	0,04
7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		4	0,016	0,06
8		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*		2	0,006	0,01
Итого:						8,24

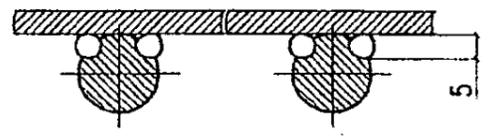
Инд. N подл. 293/159
 Погр. и дата 12.6.8
 Взам. инд. N 8

6227И-1-4.16.0.0.00					
Изм.	Колуч.	Лист	Нрок	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцын				
Н.контр.	Мясненко				
Гл.инж.пр.	Карякин				
Кронштейн троса группового заземления с креплением на узкой стороне опоры					
Стадия	Лист	Листов			
РЧ		1			
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.					



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.17.0.0.00	КВ-200-1ш	М, МШ	120÷160	9,20
-01	КВ-200-2ш	М, МШ	180÷200	9,40
-02	КВ-200-3ш	М, МШП	180÷220	9,40
-03	КВ-200-4ш	М, МШП	250÷300	9,58

A-A (1:2)



Инд. N пр. 293/160
 Погр. и дат. 12.0 18
 Взам. инд. N

6227И-1-4.17.0.0.00					
Изм.	Кодуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин	2			07.08г
Проверил	Прямыцн				
Н.контр.	Мясненко				
Гл.инж.пр.	Карякин				
Кронштейн ВОЛС L=200 с креплением на широкой стороне опоры				Стадия	Лист
				РЧ	1
				Листов	2
				НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрфикации ж.д.	

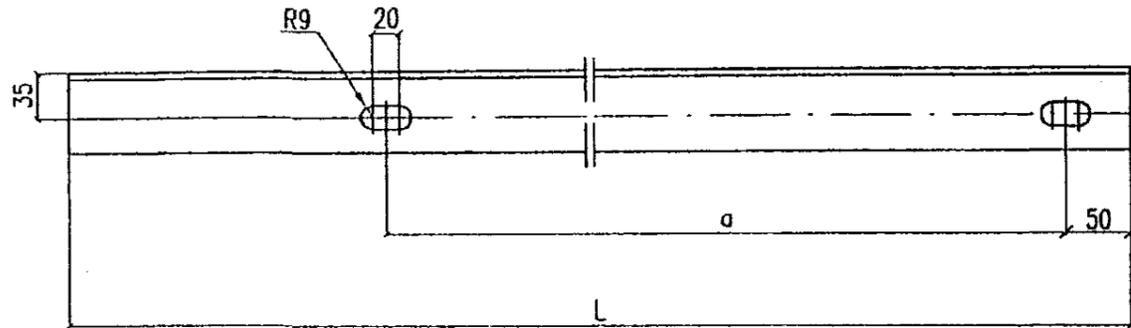
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.17.0.0.00			Масса, кг		
			-01	-02	-03	един.	всего	
1	6227И-1-4.17.0.0.01	Кронштейн подвесной КП-1	1	1	1	1	4,28	4,28
2	6227И-1-4.15.0.0.02	Уголок группового заземления УГЗ-3	1	1	1	1	3,27	3,27
3	6227И-1-4.17.0.0.02	Скоба	1	1	1	1	0,20	0,20
4	6227И-1-4.17.0.0.03	Кольцо	1	1	1	1	0,23	0,23
5	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2			0,44	0,88
	-01		ШК-2		2	2	0,54	1,08
	-02		ШК-3				2	0,63
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	0,011	0,04

Инв. N подл. 293/101
 Погр. и год. 83 12.02
 Взамен инв. N 8

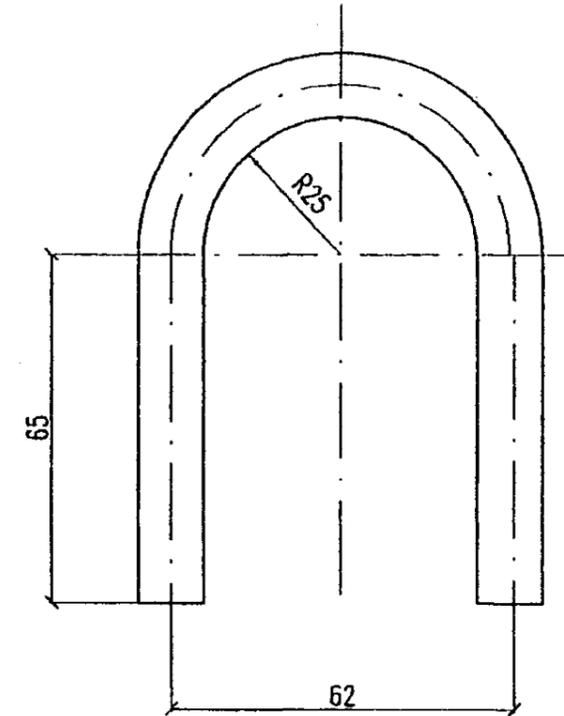
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата

6227И-1-4.17.0.0.00

Лист
2



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	L	
6227И-1-4.17.0.0.01	КП-1	600	890	4,28
-01	КП-2	360	650	3,13



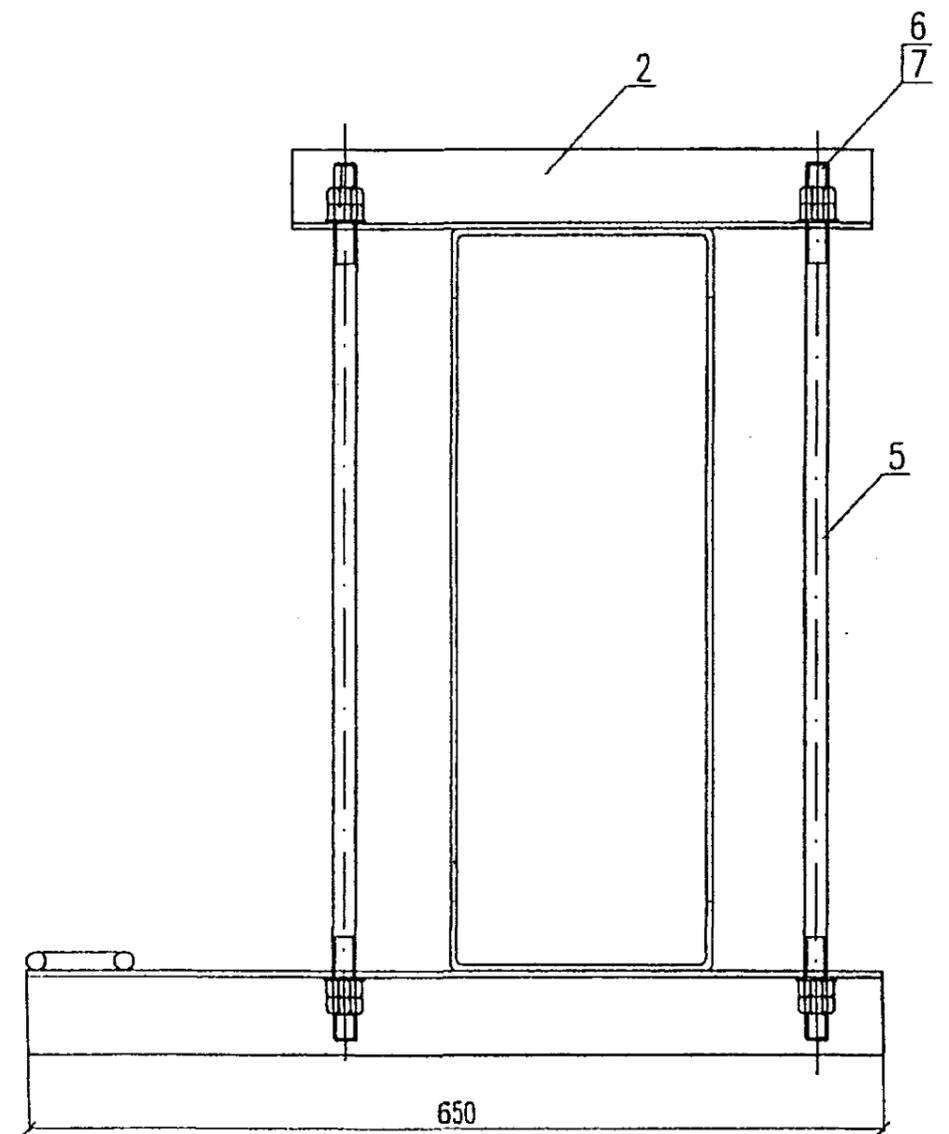
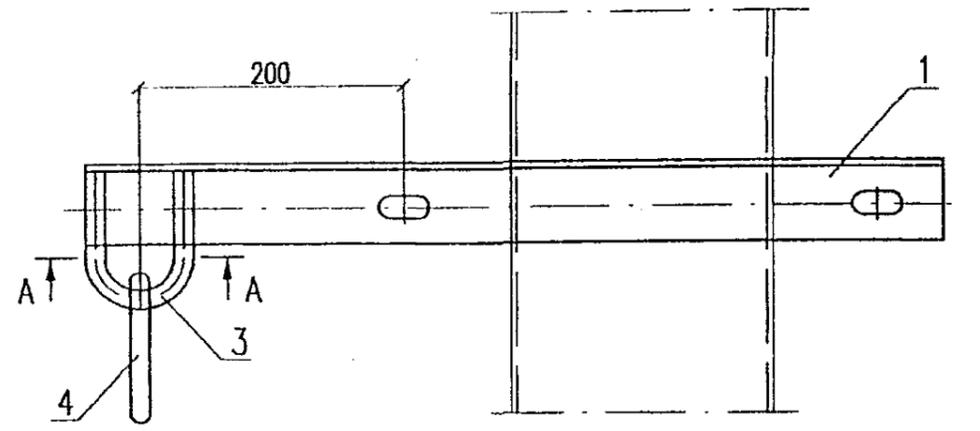
Lзаг=228мм

Инд. N табл.	Взамен инд. N				
293/162	8				
Погр. и дата					
12.08.08					
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Погр.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцин				
И.контр.	Мясенко				

6227И-1-4.17.0.0.01			
Кронштейн подвесной			Стадия
			РЧ
			Масса
			См. табл.
			Масштаб
			1:5
		Лист	Листов 1
Уголок	63x63x5	ГОСТ 8509-93	
	Ст3сп5	ГОСТ 535-88	
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.			

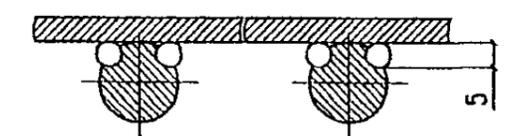
Инд. N табл.	Взамен инд. N				
293/162	8				
Погр. и дата					
12.08.08					
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Погр.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцин				
И.контр.	Мясенко				

6227И-1-4.17.0.0.02			
Скоба			Стадия
			РЧ
			Масса
			0,20
			Масштаб
			1:1
		Лист	Листов 1
Круг	12	ГОСТ 2590-88	
	Ст3сп5	ГОСТ 535-88	
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.			



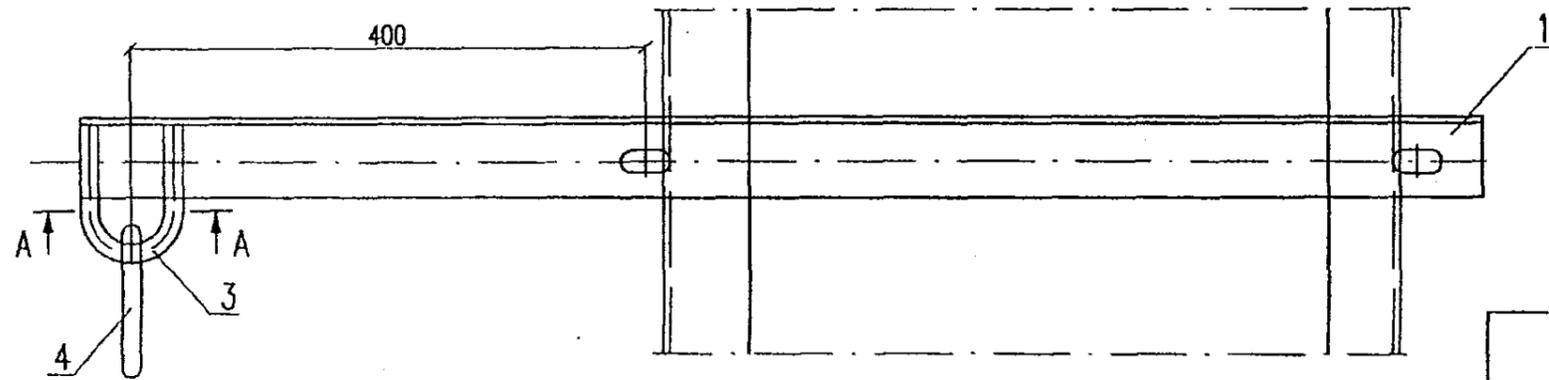
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.17.0.0.01-01	Кронштейн подвесной КП-2	1	3,13	3,13
2	6227И-1-4.15.0.0.02-01	Уголок группового заземления УГЗ-4	1	2,12	2,12
3	6227И-1-4.17.0.0.02	Скоба	1	0,20	0,20
4	6227И-1-4.17.0.0.03	Кольцо	1	0,23	0,23
5	6227И-1-4.4.0.0.04-05	Шпилька кронштейна ШК-6	2	1,04	2,08
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	0,011	0,04
				Итого:	8,10

A-A (1:2)

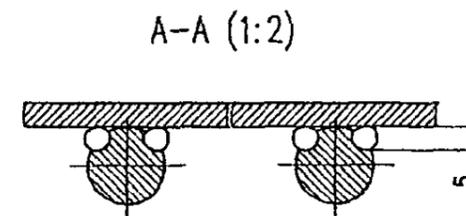
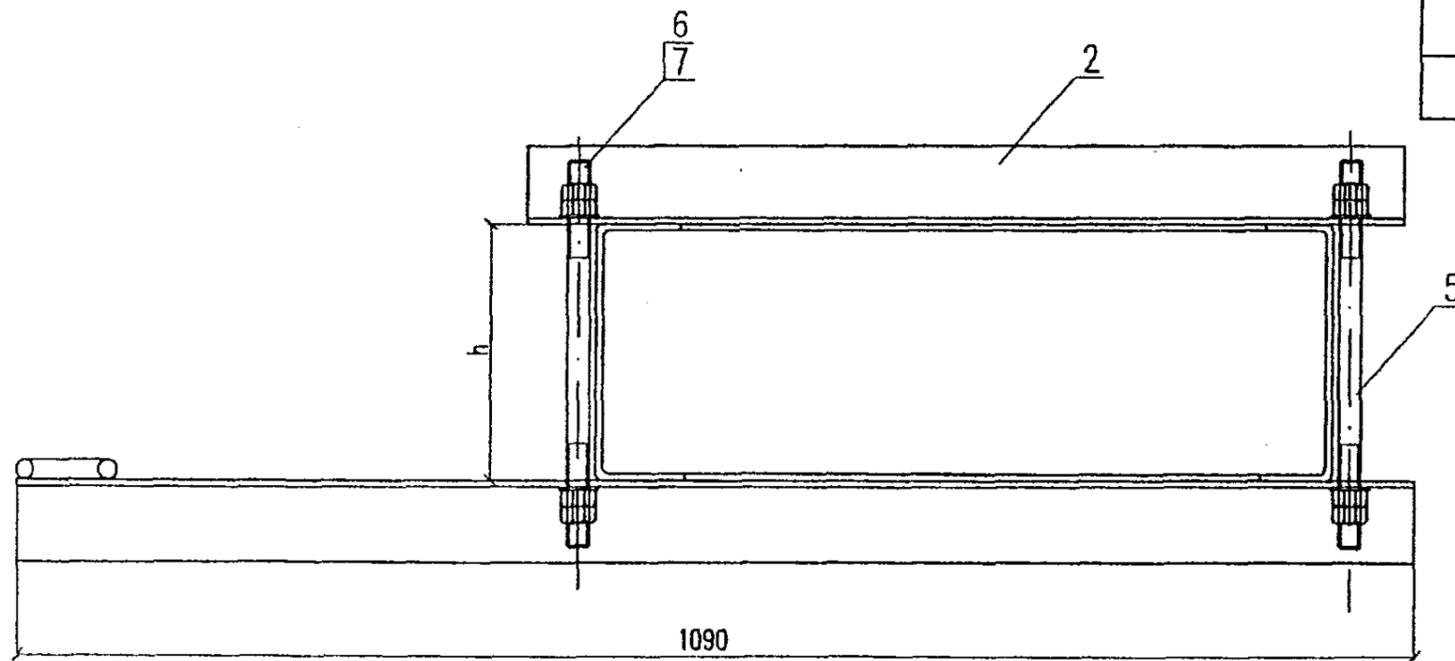


Инд. N пр. 293/164
 Погр. и дата 12.1.08
 Взамен инд. N 28

6227И-1-4.18.0.0.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.ок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямицын				
Н.контр.	Мясненко				
Г.инж.пр.	Карякин				
Кронштейн ВОЛС L=200 с креплением на узкой стороне опоры				Стадия	Лист
				РЧ	1
				НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.19.0.0.00	КВ-400-1ш	М, МШ	120÷160	10,16
-01	КВ-400-2ш	М, МШ	180÷200	10,36
-02	КВ-400-3ш	М, МШП	180÷220	10,36
-03	КВ-400-4ш	М, МШП	250÷300	10,54



Инв. N докум. 253/165
 Подп. и дата 12.08.08
 Взам. инв. N

						6227И-1-4.19.0.0.00			
Изм.	Код. изм.	Лист	Изг.	Подп.	Дата	Кронштейн ВОЛС L=400 с креплением на широкой стороне опоры	Страница	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г.		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко								
Гл. инж. пр.	Карякин								

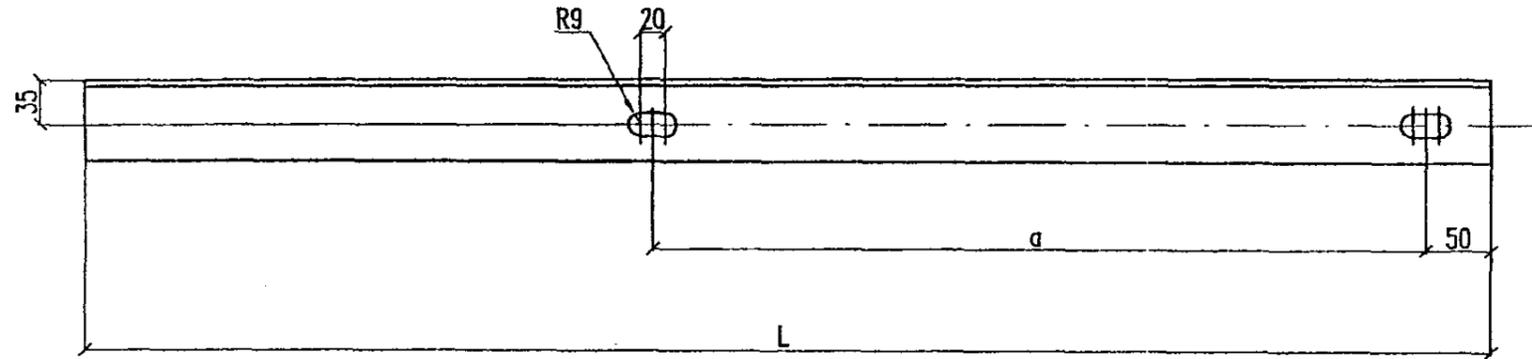
Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. на исп.			Масса, кг		
				6227И-1-4.19.0.0.00			един.	всего	
				-01	-02	-03			
1	6227И-1-4.19.0.0.01	Кронштейн подвесной	КП-3	1	1	1	1	5,24	5,24
2	6227И-1-4.15.0.0.02	Уголок группового заземления	УГЗ-3	1	1	1	1	3,27	3,27
3	6227И-1-4.17.0.0.02	Скоба		1	1	1	1	0,20	0,20
4	6227И-1-4.17.0.0.03	Кольцо		1	1	1	1	0,23	0,23
5	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	2				0,44	0,88
			-01		2	2		0,54	1,08
			-02				2	0,63	1,26
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	0,011	0,04

Инд. N подл.	Погр. и дата	Взамен инд. N
893/166	Р.08	

Изм.	Колуч.	Лист	Нгок.	Погр.	Дата

6227И-1-4.19.0.0.00

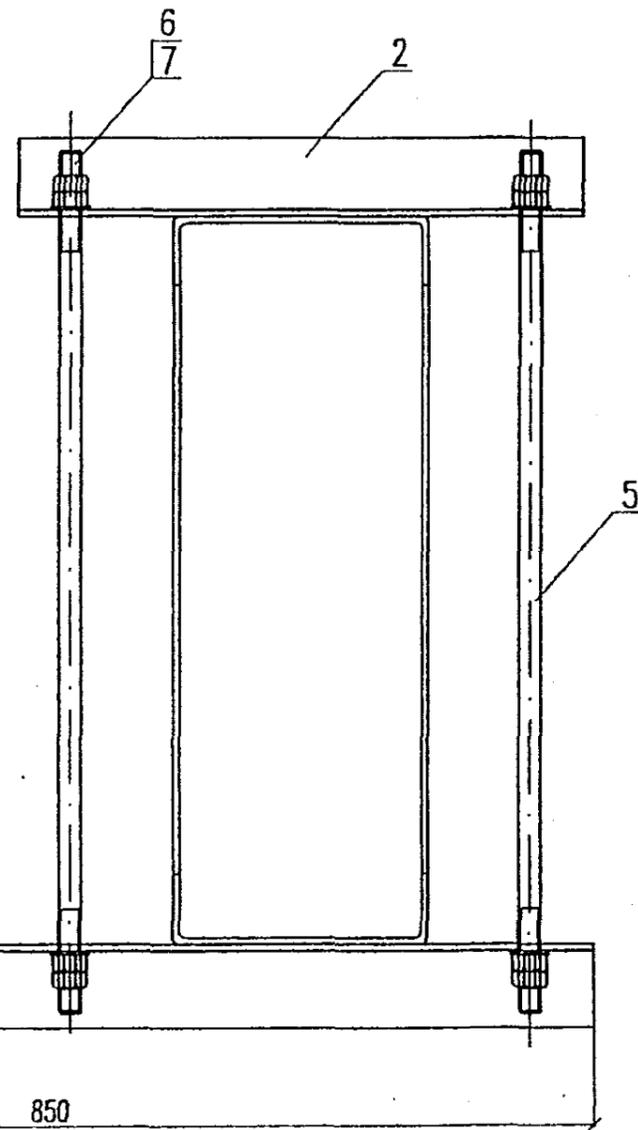
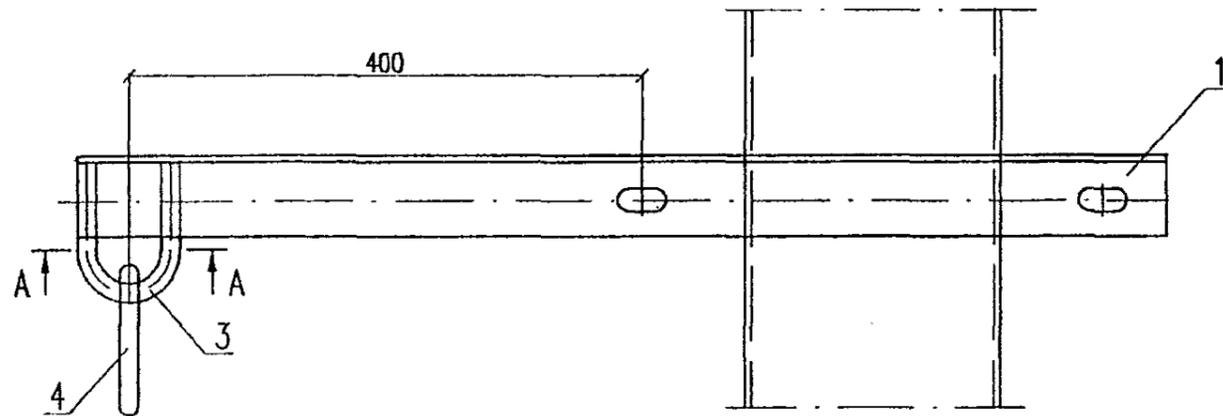
Лист
2



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		a	L	
6227И-1-4.19.0.0.01	КП-3	600	1090	5,24
-01	КП-4	360	850	4,09

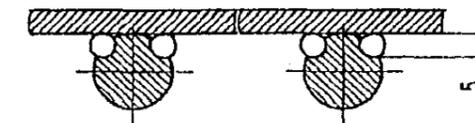
Инд. N подл. 293/107
 Подп. и дата 28.12.18
 Взам. инв. N

						6227И-1-4.19.0.0.01			
Изм.	Колуч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата	Кронштейн подвесной	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ	См. табл.	1:5
Проверил	Прямышев						Лист	Листов 1	
Н.контр.	Мясенко						Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88		
							НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		



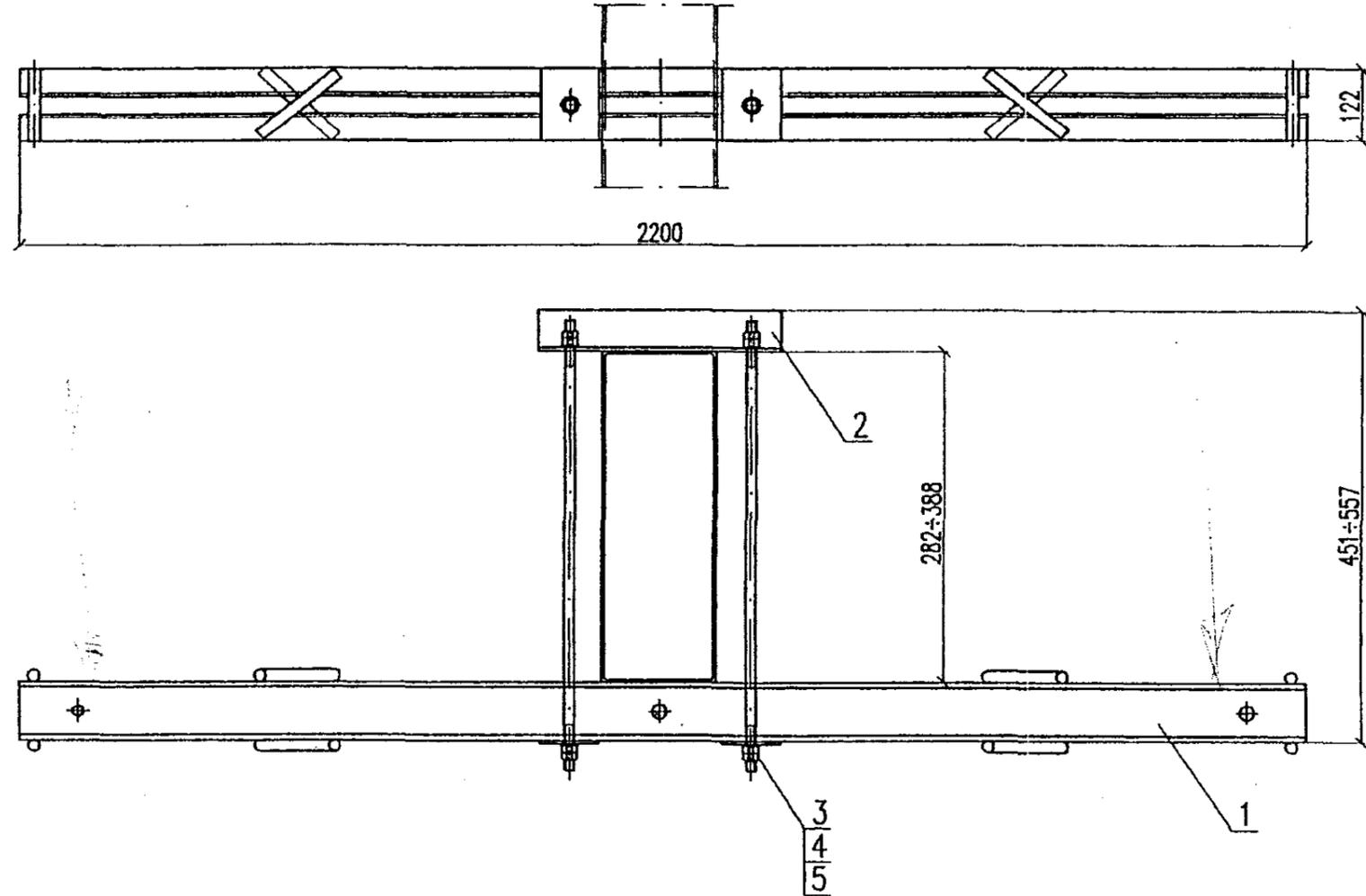
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.19.0.0.01-01	Кронштейн подвесной КП-4	1	4,09	4,09
2	6227И-1-4.15.0.0.02-01	Уголок группового заземления УГЗ-4	1	2,12	2,12
3	6227И-1-4.17.0.0.02	Скоба	1	0,20	0,20
4	6227И-1-4.17.0.0.03	Кольцо	1	0,23	0,23
5	6227И-1-4.4.0.0.04-05	Шпилька кронштейна ШК-6	2	1,04	2,08
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,038	0,30
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	0,011	0,04
				Итого:	9,06

A-A (1:2)



						6227И-1-4.20.0.0.00			
Изм.	Кодуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Кронштейн ВОЛС L=400 с креплением на узкой стороне опоры	Стация	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ		1
Проверил	Прямыцн						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрфикации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко								
Гл.инж.пр.	Карякин								

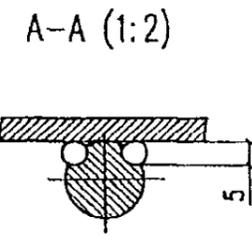
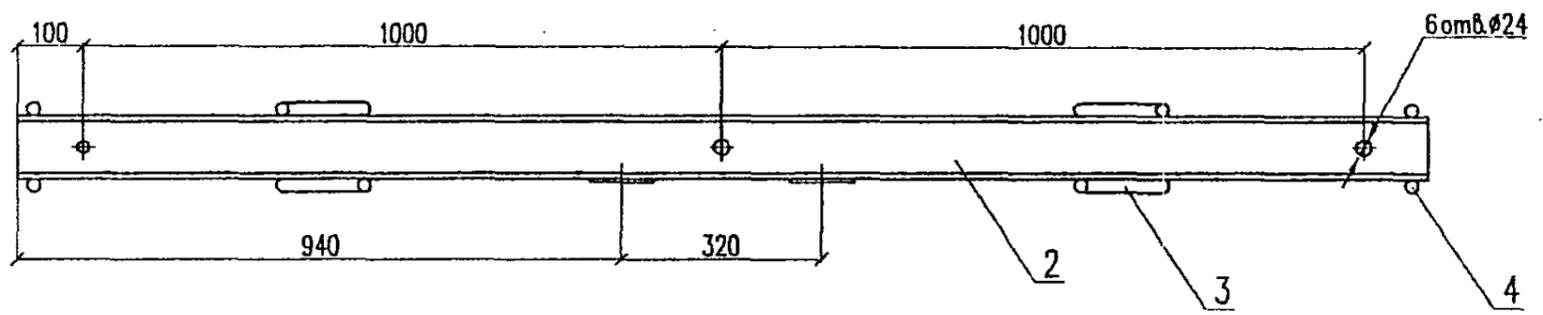
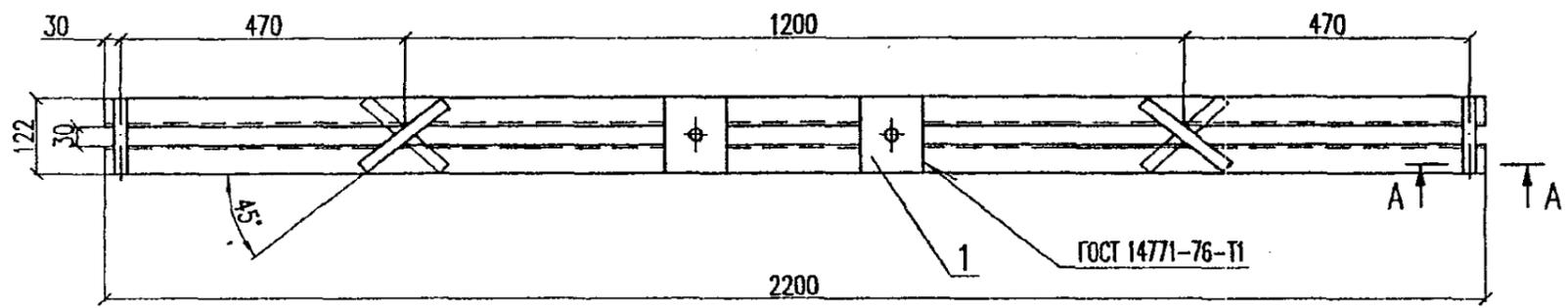
Инв. N пада. 293/168
 Погр. и с. па. 08
 Взам. инв. N



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.21.1.0.00	Кронштейн анкерный	1	40,01	40,01
2	6227И-1-4.21.0.0.01	Уголок фиксирующий	1	2,40	2,40
3	6227И-1-4.4.0.0.04-03	Шпилька кронштейна ШК-4	2	0,73	1,46
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,038	0,30
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	0,011	0,04
Итого:				44,21	

6227И-1-4.21.0.0.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	07.08г
Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>	
Гл.инж.пр.	Карякин			<i>[Signature]</i>	
Кронштейн анкерный типа АЦ-1-М					Стадия РЧ Лист Листов 1
					НИИ ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.

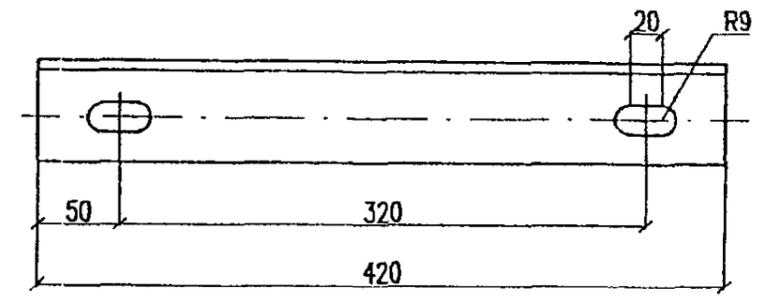
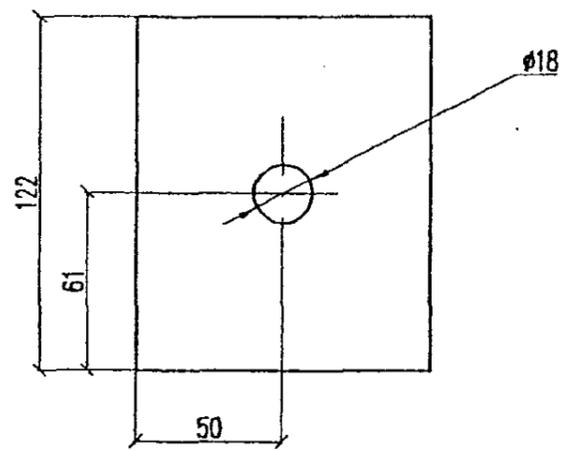
Инв. N подл. 203/169
 Подп. и дата 08.08.08
 Взам. инв. N



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.21.1.0.01	Пластина фиксирующая	1	0,57	0,57
2	б/ч	Швеллер $\frac{10 \text{ ГОСТ } 8240-97}{\text{Ст3пс5 ГОСТ } 535-88}$ l=2200 мм	2	18,90	37,80
3	б/ч	Круг $\frac{16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3пс5 ГОСТ } 535-88}$ l=140 мм	4	0,22	0,88
4	б/ч	Круг $\frac{16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3пс5 ГОСТ } 535-88}$ l=120 мм	4	0,19	0,76
Итого:					40,01

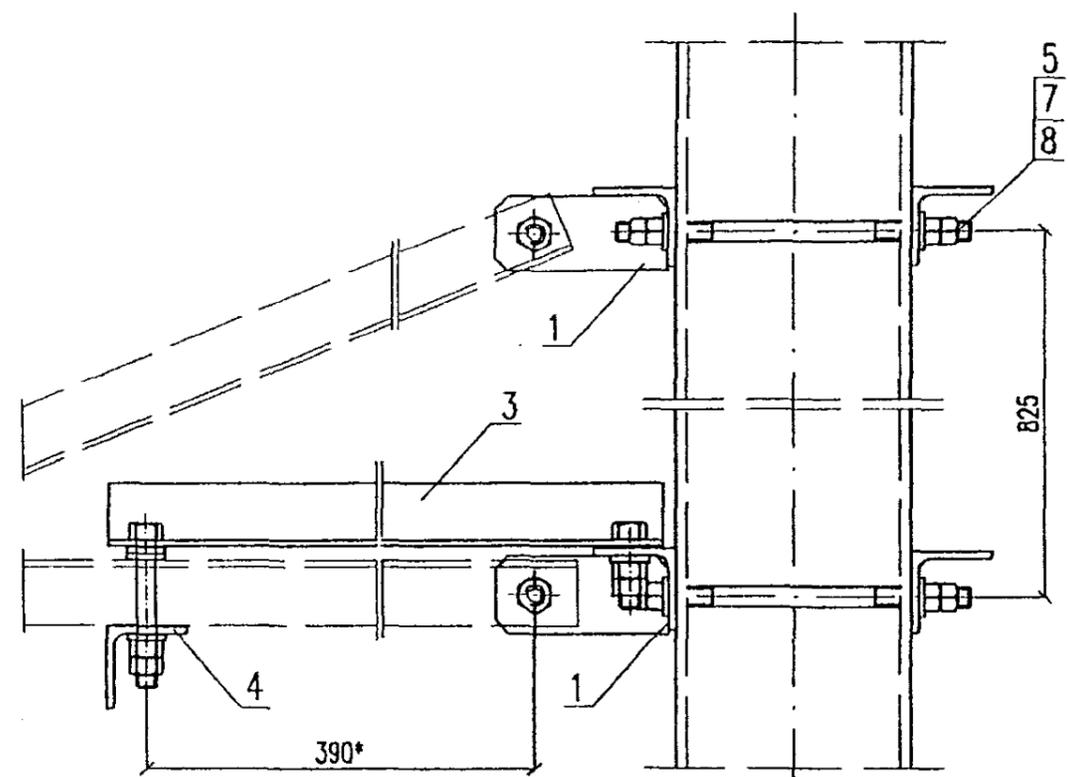
6227И-1-4.21.1.0.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцн				
Н.контр.	Мясненко				
Г.л.инж.пр.	Карякин				
Кронштейн анкерный					Стация
					РЧ
					Лист
					Листов
					1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					

Инв. № подл. 293/170
 Подп. и дата 28.12.08
 Взам. инв. № 08



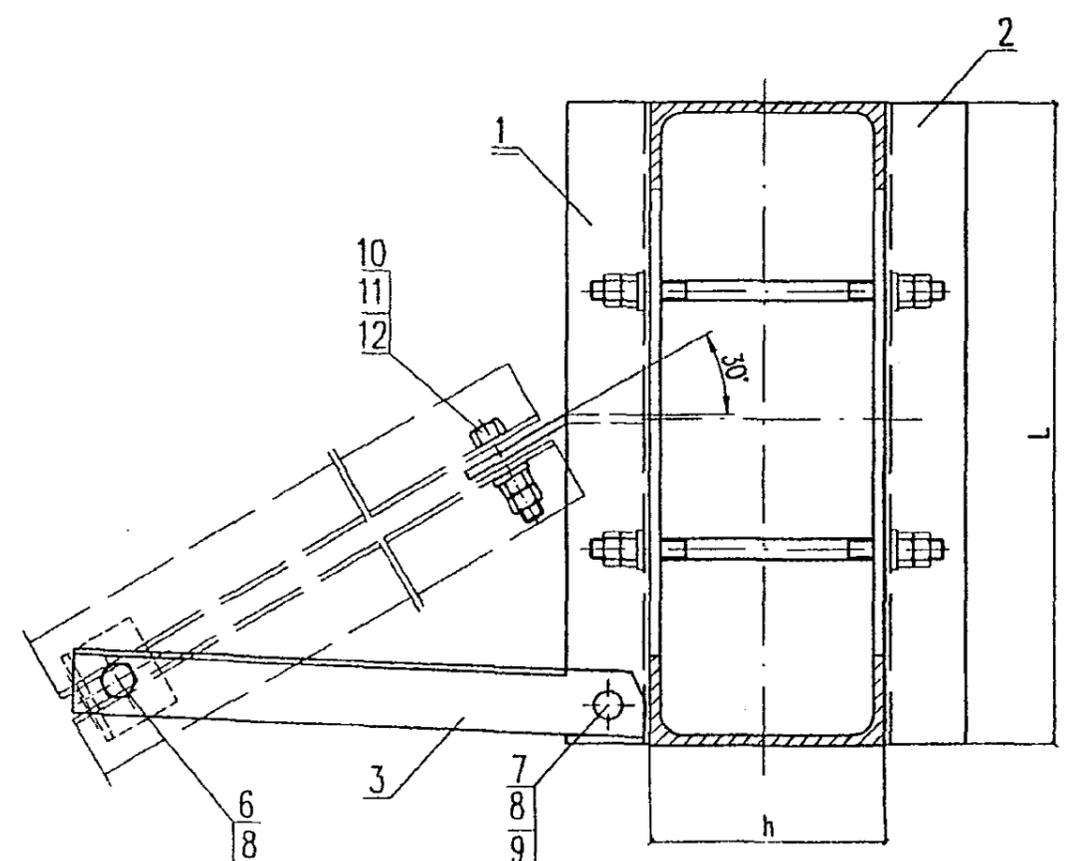
Инв. N прор.	293/171	Подр. и дата	18.08.08	Взамен инв. N	6227И-1-4.21.1.0.01										
					Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата					
		Разработал	Корякин					07.08г	Пластина фиксирующая	Стадия	РЧ	Масса	0,57	Масштаб	1:2
		Проверил	Прямыщын							Лист	Листов		1		
		Н.контр.	Мясненко						Полоса	6x100 ГОСТ 103-76*		Ст3пс5 ГОСТ 535-88		НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	

Инв. N прор.	293/171	Подр. и дата	18.08.08	Взамен инв. N	6227И-1-4.21.0.0.01										
					Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата					
		Разработал	Корякин					07.08г	Уголок фиксирующий	Стадия	РЧ	Масса	2,40	Масштаб	1:4
		Проверил	Прямыщын							Лист	Листов		1		
		Н.контр.	Мясненко						Уголок	63x63x6 ГОСТ 8509-93		Ст3пс5 ГОСТ 535-88		НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	



H

Обозначение	Марка	Марка опоры	h, м	H, м	L, м	Масса, кг
6227И-1-4.22.0.0.00	КШР-1ш	М, МШ	120÷160	12.00÷6.00	500	18,79
-01	КШР-2ш	М, МШ	180÷220	12.00÷6.00	500	19,19
-02	КШР-3ш	М, МШП	250÷300	12.00÷6.00	500	19,55



*Размер для справок

Инд. N подл. 293/172
 Подп. и дата 07.08
 Взам. инд. N 308

						6227И-1-4.22.0.0.00			
Изм.	Колуч.	Лист	Исок	Подп.	Дата	Крепление кронштейна шлейфов разъединителя	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцан						НИИ ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко								
Г.д.инж.пр.	Карякин								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.22.0.0.00			Масса, кг	
				-01	-02	един.	всего
1	6227И-1-4.22.1.0.00	Кронштейн шлейфов разъединителя	2	2	2	3,43	6,86
2	6227И-1-4.22.1.0.01	Уголок кронштейна	2	2	2	2,86	5,72
3	6227И-1-4.22.0.0.01	Раскос	1	1	1	2,08	2,08
4	6227И-1-4.22.0.0.02	Уголок-шайба	1	1	1	0,27	0,27
5	6227И-1-4.4.0.0.04	Шпилька кронштейна	ШК-1	4		0,44	1,76
	ШК-2			4	0,54	2,16	
	ШК-3			4	0,63	2,52	
6		Болт М16х110 ГОСТ 7798-70*	1	1	1	0,208	0,21
7		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	1	1	1	0,129	0,13
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	20	20	20	0,038	0,76
9		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	10	10	10	0,011	0,11
10		Болт М20х90 ГОСТ 7798-70*	2	2	2	0,290	0,58
11		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	0,071	0,28
12		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	2	2	2	0,017	0,03

Инв. N 0994
293/173

Подп. и дата

08

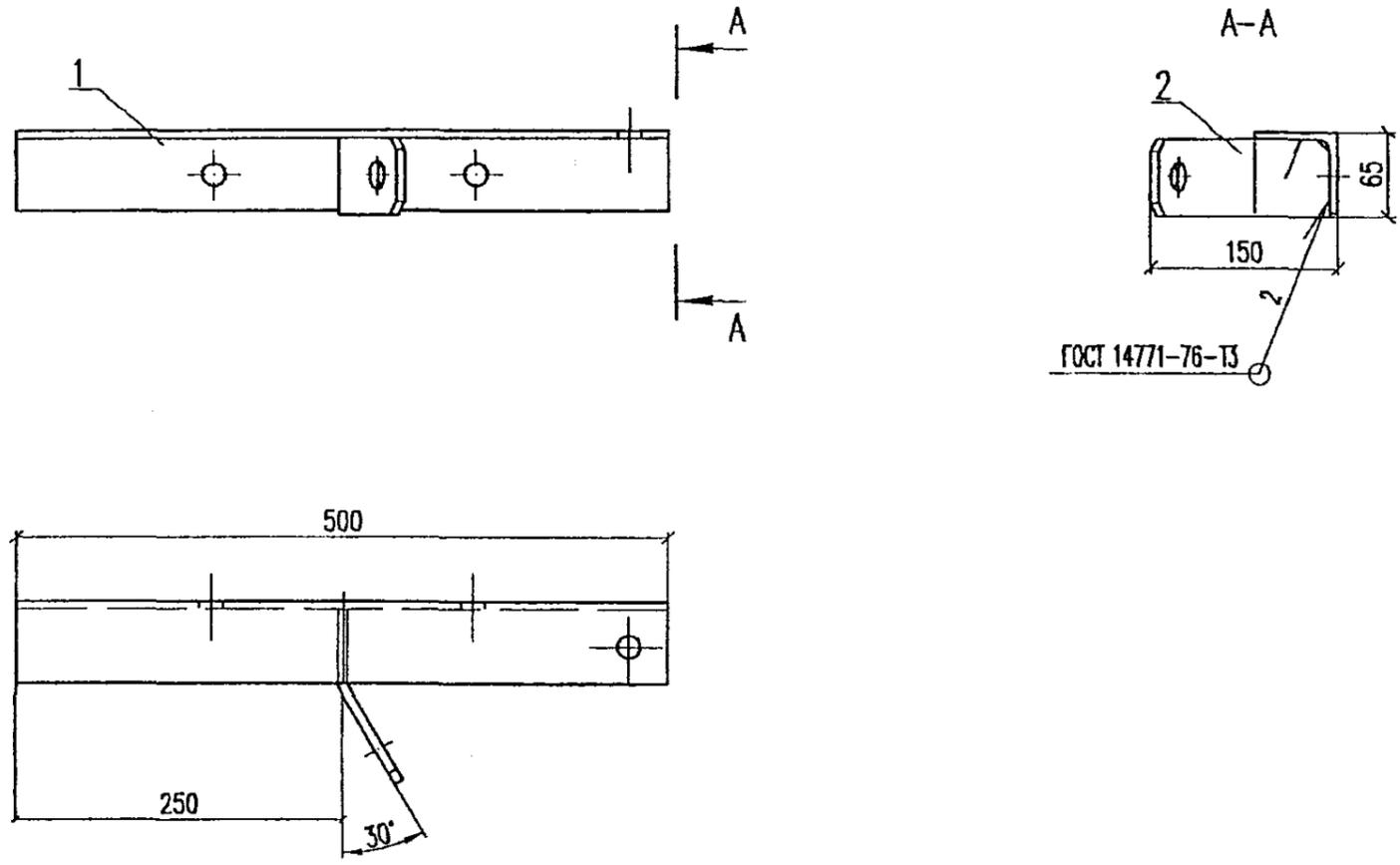
Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игрок.	Подп.	Дата

6227И-1-4.22.0.0.00

Лист

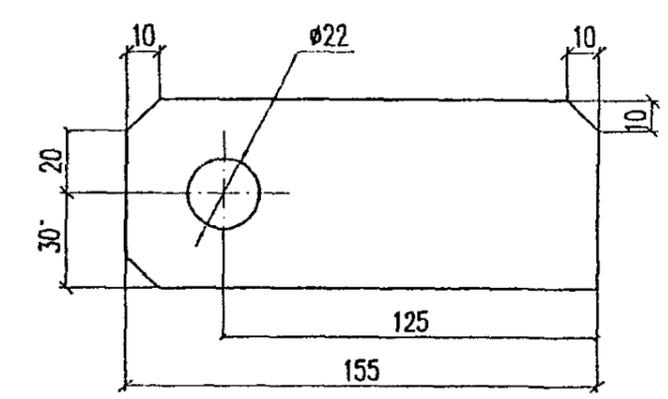
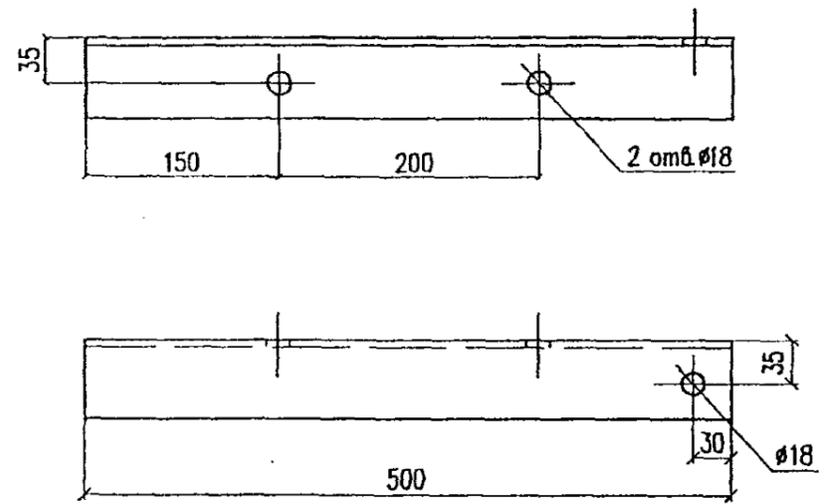
2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6227И-1-4.22.1.0.01	Уголок кронштейна	1	2,86	2,86
2	6227И-1-4.22.1.0.02	Косынка кронштейна	1	0,57	0,57
Итого:					3,43

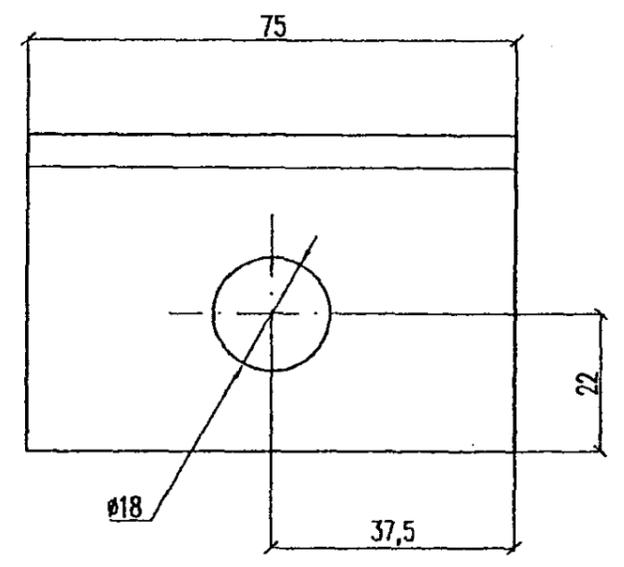
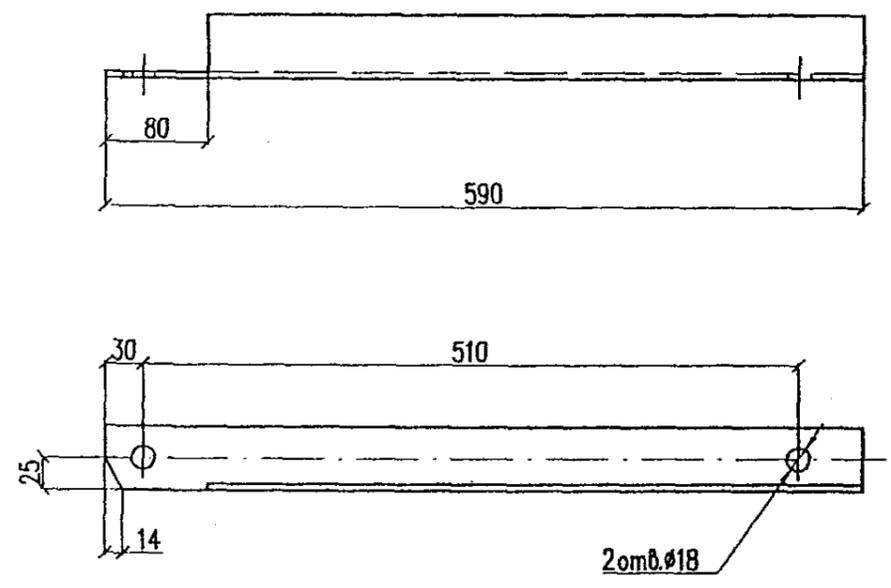
Инд. N подл. 293/174
 Погр. и с-во 08
 Владелец инд. N

6227И-1-4.22.1.0.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				07.08г
Проверил	Прямыцян				
Н.контр.	Мясненко				
Кронштейн шлейфов разъединителя					Стадия РЧ Лист 1 Листов 1
					НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.



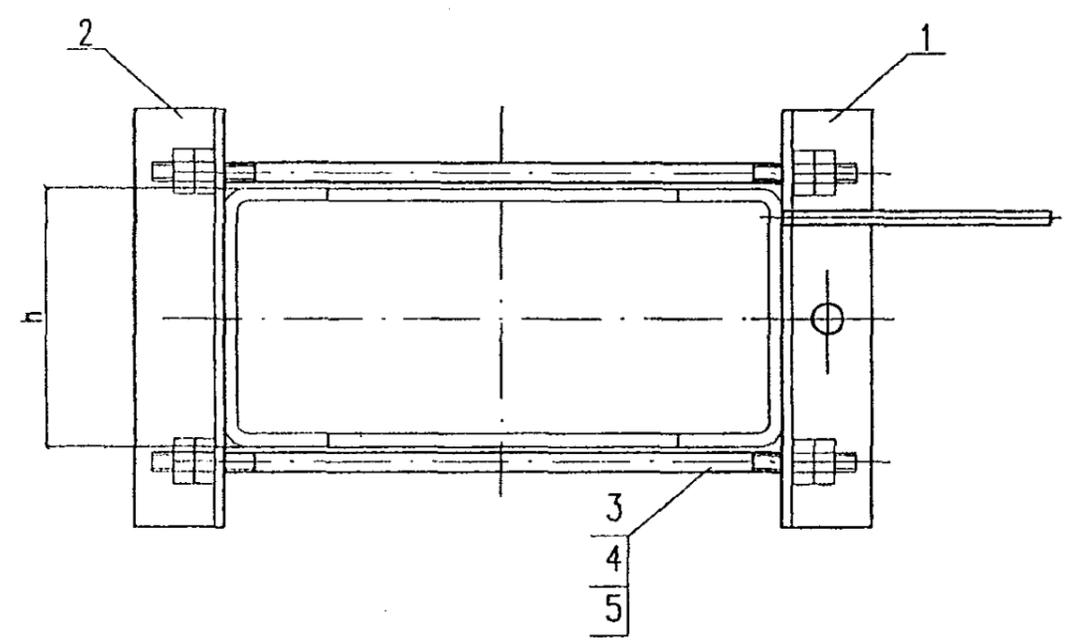
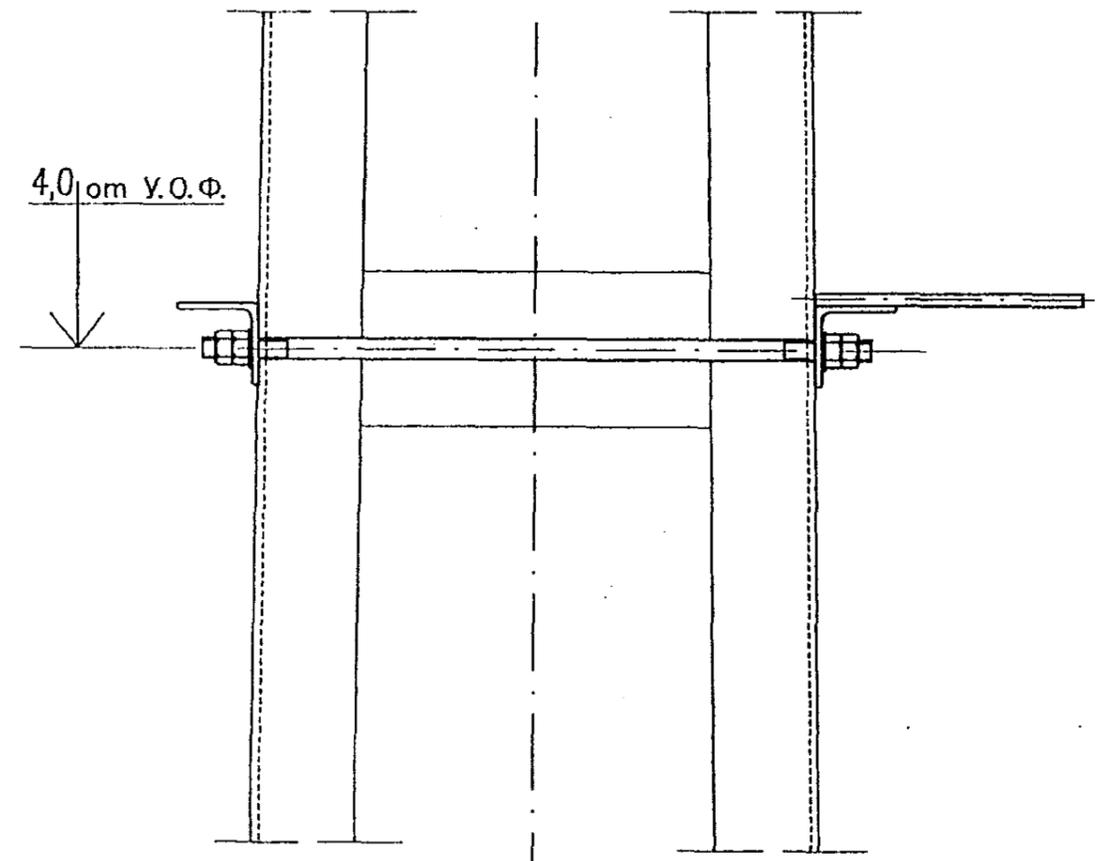
Инд. N подл. 293/175	Подг. и дата 08.12.08	Взамен инд. N	6227И-1-4.22.1.0.01						Стадия	Масса	Масштаб
			Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	РЧ	2,86	1:5
			Разработал	Карякин	<i>[Signature]</i>	07.08г.	Уголок кронштейна				
			Проверил	Прямыцын	<i>[Signature]</i>		Лист	Листов 1			
			Н.контр.	Мясненко	<i>[Signature]</i>		Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88			НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	

Инд. N подл. 293/175	Подг. и дата 08.12.08	Взамен инд. N	6227И-1-4.22.1.0.02						Стадия	Масса	Масштаб
			Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	РЧ	0,57	1:2
			Разработал	Карякин	<i>[Signature]</i>	07.08г.	Косынка кронштейна				
			Проверил	Прямыцын	<i>[Signature]</i>		Лист	Листов 1			
			Н.контр.	Мясненко	<i>[Signature]</i>		Полоса 8x60 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88			НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	



Инд. N подл.	293/176	Изм.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		6227И-1-4.22.0.0.01			
Инд. N подл.	293/176	Изм.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Раскос	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата			РЧ	2,08	1:5
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Лист	Листов 1		
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-93		НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Ст3пс5	ГОСТ 535-88		

Инд. N подл.	293/176	Изм.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		6227И-1-4.22.0.0.02			
Инд. N подл.	293/176	Изм.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Уголок-шайба	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата			РЧ	0,27	1:1
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Лист	Листов 1		
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-93		НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.
Изм.		Колуч.		Лист		Нрок		Подп.		Дата		Ст3пс5	ГОСТ 535-88		



Обозначение	Марка кронштейна	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.23.0.0.00	АГЗ-1у	М; МШ	120÷160	4,01
-01	АГЗ-2у		180÷220	4,62
-02	АГЗ-3у	МП; МШП	180÷220	4,78
-03	АГЗ-4у		250÷300	5,59

Инд. N подг. 293/177
 Подп. и с. 28
 Взамен инд. N

						6227И-1-4.23.0.0.00			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн анкерный группового заземления с креплением на узкой стороне опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				01.08		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н. контр.	Мясенко								
Гл. инж. пр.	Карякин								

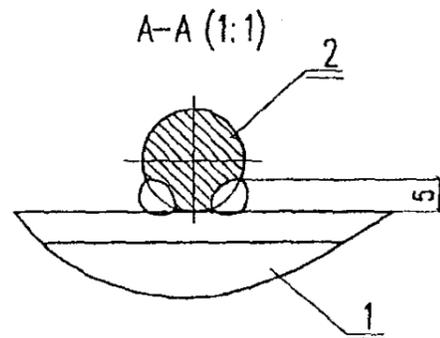
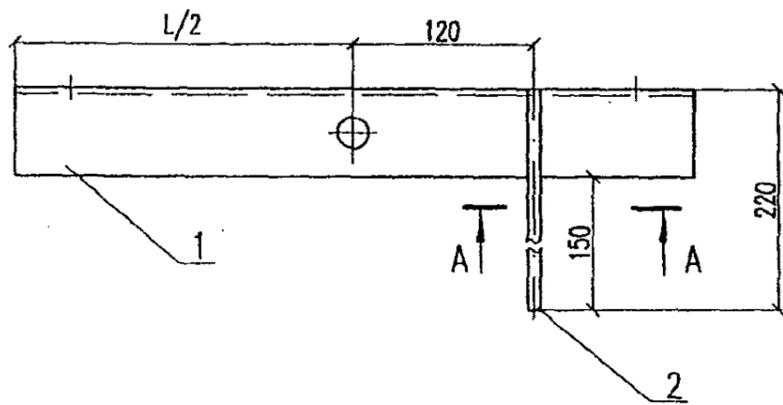
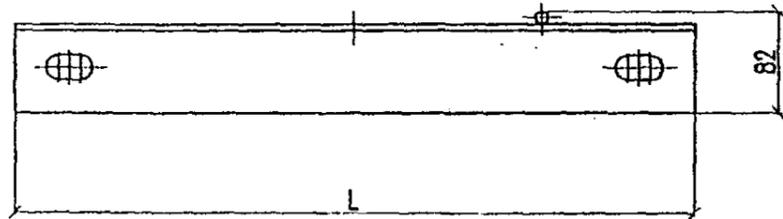
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.23.0.0.00			Масса, кг			
			-01	-02	-03	един.	всего		
1	6227И-1-4.23.1.0.00	Кронштейн анкерный троса группового заземления	КАГЗ-1у	1			1,60	1,60	
	-01		КАГЗ-2у		1	1		1,92	1,92
	-02		КАГЗ-3у				1	2,35	2,35
2	6227И-1-4.2.1.0.01	Уголок стальной	УСХ-1у	1			1,25	1,25	
	-01		УСХ-2у		1	1		1,54	1,54
	-02		УСХ-3у				1	1,92	1,92
3	6227И-1-4.23.0.0.01	Шпилька кронштейна анкерного	ШКА-1у	1	1		0,82	0,82	
	-01		ШКА-2у			1	1	0,98	0,98
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	8	0,038	0,30
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	0,011	0,04

Инд. N подл. 293/178
 Подп. и дата 12.09.08
 Взам. инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата

6227И-1-4.23.0.0.00

Лист
2



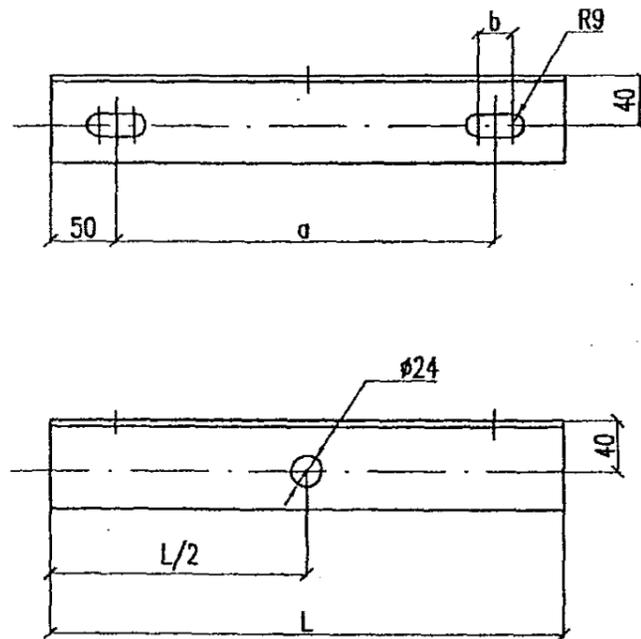
Обозначение	Марка	L, м	Масса, кг
6227И-1-4.23.1.0.00	КАГЗ-1у	260	1,60
-01	КАГЗ-2у	320	1,92
-02	КАГЗ-3у	400	2,35

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.23.1.0.00			Масса, кг	
			-01	-02	един.	всего	
1	6227И-1-4.23.1.0.01	Уголок анкерный	УА-1у	1		1,40	1,40
	-01		УА-2у	1		1,72	1,72
	-02		УА-3у		1	2,15	2,15
2	б/ч	Пруток заземления, L=220 Круг 12 ГОСТ 2590-88 Ст3сп5 ГОСТ 535-88	1	1	1	0,20	0,20

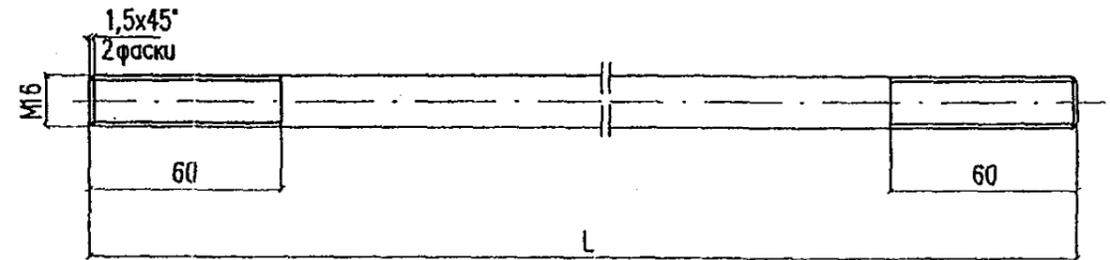
- Сварка ручная дуговая.
- Защитное покрытие - Гор.Ц 100....120 мкм по ГОСТ 9.307-89.

Инд. N подг. 2009/179
 Погр. и дат. 12.08.08
 Взамен инд. N

						6227И-1-4.23.1.0.00		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок	Погр.	Дата			
Разработал	Карякин				07.08			
Проверил	Прямыцын							
Н.контр.	Мясненко							
						Кронштейн анкерный троса группового заземления.		
						Стадия	Лист	Листов
						РЧ		1
						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		a	b	L	
6227И-1-4.23.1.0.01	YA-1y	160	22	260	1,40
-01	YA-2y	220		320	1,72
-02	YA-3y	300	27	400	2,15



Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.23.0.0.01	ШКА-1y	520	0,82
-01	ШКА-2y	620	0,98

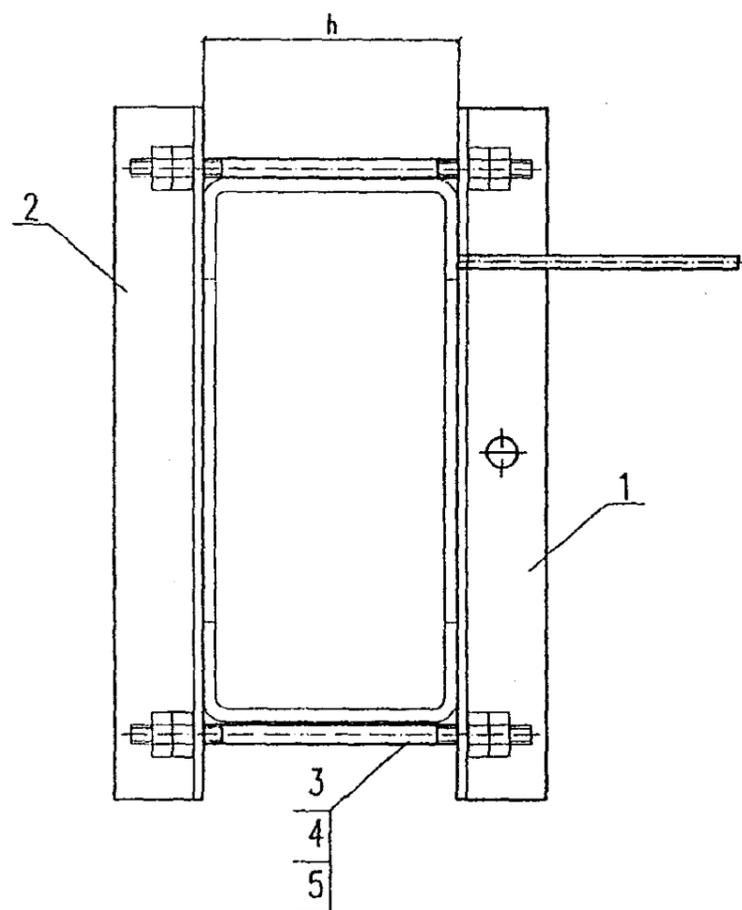
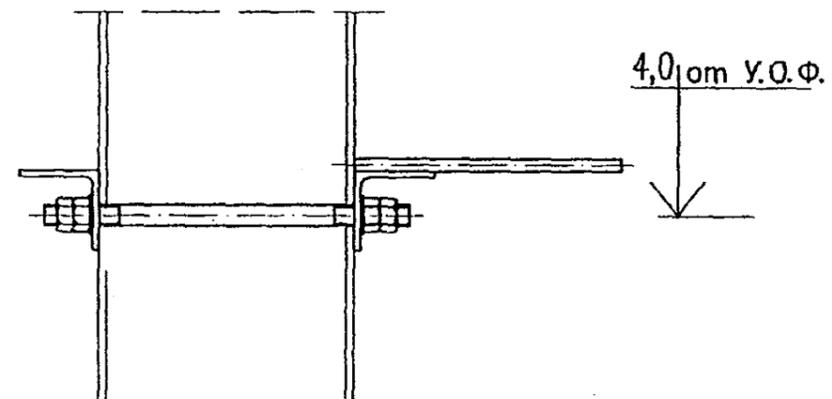
Защитное покрытие – ТДЦ 12...20 фос по ГОСТ 9.301-86.

Инд. N докум. 293/180
Лист 1 из 1
Дата 12.08.08
Взам. инд. N

6227И-1-4.23.1.0.01							
Изм.	Колуч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Уголок анкерный	
Разработал	Карякин				12.08		Стадия РЧ
Проверил	Прямыщан						Масса См. табл. 1:5
Н.контр.	Мясненко					Лист Листов 1	
Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс5 ГОСТ 535-88						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	

Инд. N докум. 293/180
Лист 1 из 1
Дата 12.08.08
Взам. инд. N

6227И-1-4.23.0.0.01							
Изм.	Колуч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Шпилька кронштейна анкерного	
Разработал	Карякин				12.08		Стадия РЧ
Проверил	Прямыщан						Масса См. табл. 1:2
Н.контр.	Мясненко					Лист Листов 1	
Круг 16 ГОСТ 2590-88 Ст3пс5 ГОСТ 380-94						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Марка кронштейна	Марка опоры	h, м	Масса, кг
6227И-1-4.24.0.0.00	АГЗ-1 ш	М; МШ	120÷160	6,25
-01	АГЗ-2 ш		180÷220	6,35
-02	АГЗ-3 ш	МП; МШП	180÷220	7,37
-03	АГЗ-4 ш		250÷300	7,49

Инд. N подл.	181
Попр. и датч.	29.08.08
Взамен инд. N	29.08.08

						6227И-1-4.24.0.0.00			
Изм.	Кодуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата	Кронштейн анкерный группового заземления с креплением на широкой стороне опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карякин				07.08г		РЧ	1	2
Проверил	Прямыцын						НИИЭС ОАО ЦНИИС		
Н. контр.	Мясненко						Отг. Электрификации ж.д.		
Гл. инж. пр.	Карякин								

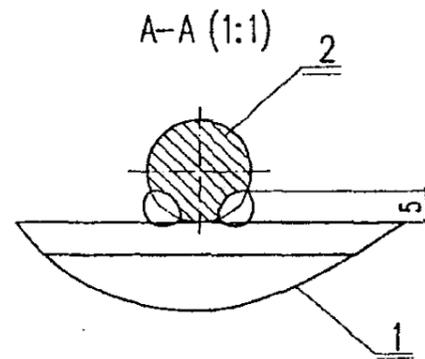
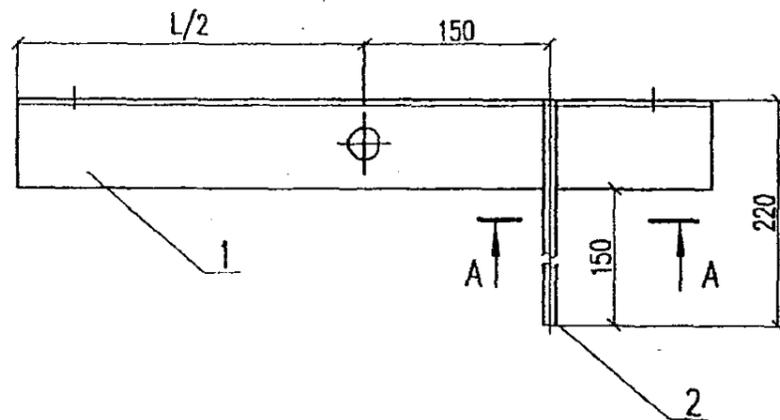
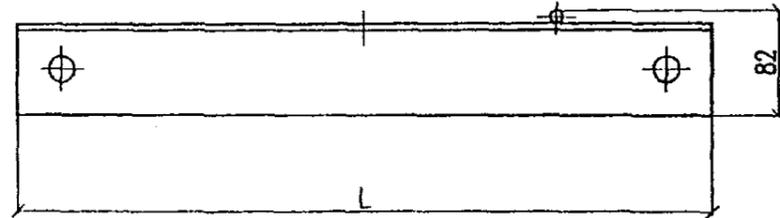
Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 6227И-1-4.24.0.0.00				Масса, кг		
				-01	-02	-03	един.	всего	
1	6227И-1-4.24.1.0.00	Кронштейн анкерный троса группового заземления	КАГЗ-1ш	1	1			3,00	3,00
	КАГЗ-2ш				1	1	3,54	3,54	
2	6227И-1-4.24.0.0.01	Уголок стальной	УС-1ш	1	1			2,50	2,50
	УС-2ш				1	1	2,98	2,98	
3	6227И-1-4.3.0.0.01	Шпилька хомута	ШХ-1ш	1				0,41	0,41
	ШХ-2ш			1	1		0,51	0,51	
	ШХ-3ш					1	0,63	0,63	
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*		8	8	8	8	0,038	0,30
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	4	4	4	0,011	0,04

Инд. N подл. 293/82
 Подп. и дат. 23.08.08
 Владелец инд. N

Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата

6227И-1-4.24.0.0.00

Лист
2



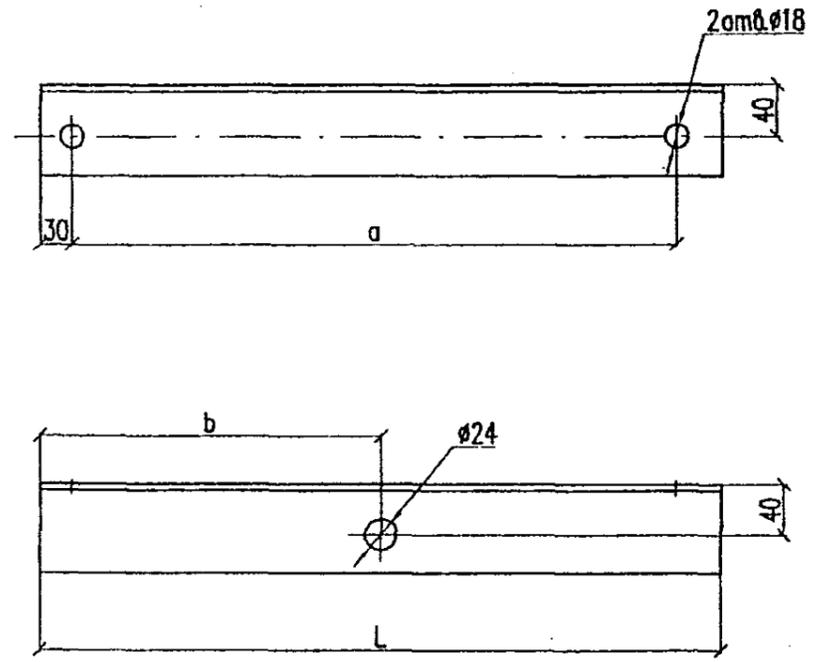
Обозначение	Марка	L, м	Масса, кг
6227И-1-4.24.1.0.00	КАГЗ-1у	520	3,00
-01	КАГЗ-2у	620	3,54

Поз.	Обозначение	Наименование	Код на исп.		Масса, кг		
			6227И-1-4.24.1.0.00	-01	един.	всего	
1	6227И-1-4.24.1.0.01	Уголок анкерный	УА-1ш	1		2,80	2,80
	-01				1	3,34	3,34
2	б/ч	Пруток заземления, L=220 Круг <u>12 ГОСТ 2590-88</u> СтЗсп5 ГОСТ 535-88	1	1	0,20	0,20	

1. Сварка ручная дуговая.
2. Защитное покрытие – Гор.Ц 100....120 мкм по ГОСТ 9.307-89.

Изм. N подг. Подп. и д. Взамен инд. N
299/183 28.12.08.08

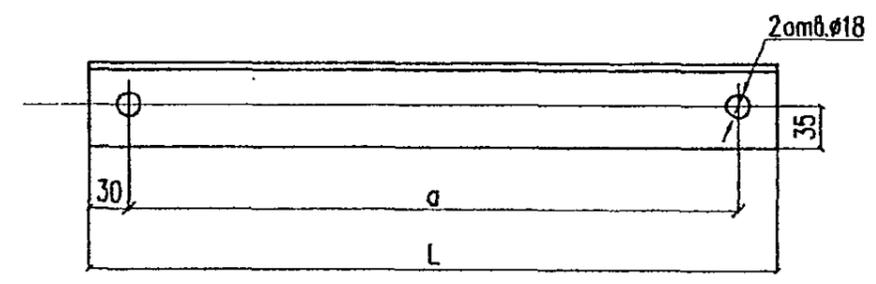
						6227И-1-4.24.1.0.00					
Изм.	Кодуч.	Лист	И.зак.	Подп.	Дата	Кронштейн анкерный троса группового заземления					
Разработал	Карякин				07.08г				Стация	Лист	Листов
Проверил	Прямичан								РЧ		1
Н. контр.	Мясненко					НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		a	b	L	
6227И-1-4.24.1.0.01	УА-1ш	460	260	520	2,80
-01	УА-2ш	560	310	620	3,34

Инд. N подл.	293/184	Взамен инд. N	
Погр. и сд.	12.08.08		
Изм.		Лист	
Код.уч.		Издок	
Разработал	Карякин	Подпись	07.08г
Проверил	Прямыцын	Дата	
И.контр.	Мясненко		

6227И-1-4.24.1.0.01		
Уголок анкерный	Стадия	Масса
	РЧ	См. табл.
	Лист	Листов 1
Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-93	НИИЦ ОАО ЦНИИС	
Ст3пс5 ГОСТ 535-88	Отг. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Марка	a, мм	L, мм	Масса, кг
6227И-1-4.24.0.0.01	УС-1ш	460	520	2,50
-01	УС-2ш	560	620	2,98

Инд. N подл.	293/184	Взамен инд. N	
Погр. и дата	12.08.08		
Изм.		Лист	
Код.уч.		Издок	
Разработал	Карякин	Подпись	07.08г
Проверил	Прямыцын	Дата	
И.контр.	Мясненко		

6227И-1-4.24.0.0.01		
Уголок стяжной	Стадия	Масса
	РЧ	См. табл.
	Лист	Листов 1
Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93	НИИЦ ОАО ЦНИИС	
Ст3пс5 ГОСТ 535-88	Отг. Электрификации ж.д.	

Защитное покрытие - Гор. Ц 100...120мкм по ГОСТ 9.307-89.