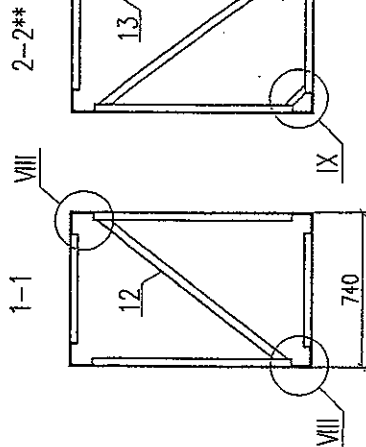
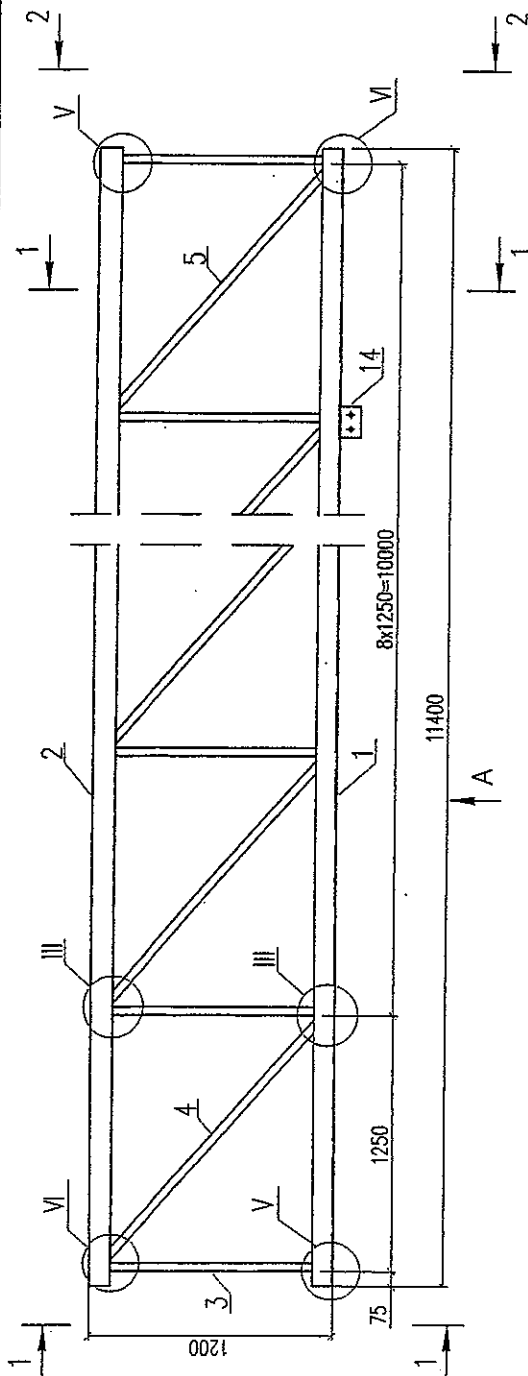
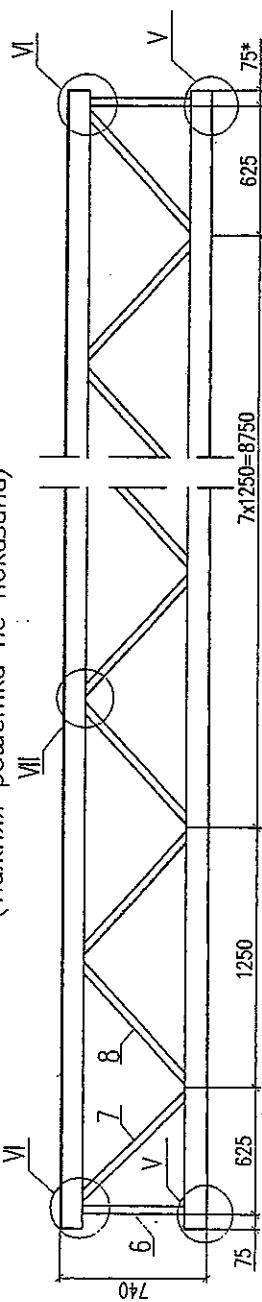


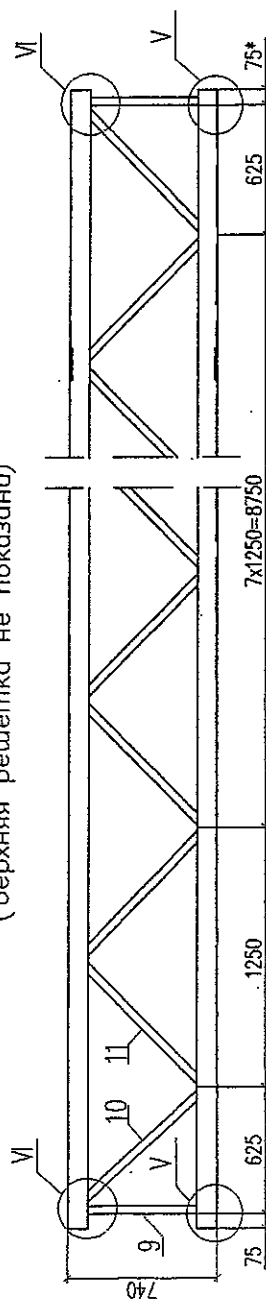


Марка блока	Обозначение	Масса, кг
БС-3Д	5254-11.2.0.0.0	904,84
БС-4Д	-01	836,45

(нижняя решетка не показана)



Вид А
(верхняя решетка не показана)



- * Размеры для справок
- Узлы соединения элементов блока риселя III, V-IX см. черт. 5254-10.1.0.0.0 лист 2,3.
- Крепление упора промежуточного поз 14 см. черт. 5254-11.1.0.0.0 лист 2.
- ** Сечение 2-2 в местах соединения блоков стыковыми накладками.

Схема расположения поперечных диагоналей



Места установки поперечных диагоналей поз.12 на схеме показаны пунктиром, направление диагоналей попеременно чередуется — восходящее и нисходящее.

5254-11.2.0.0.0

Блок средний

6-ти блочного риселя

Стадия	Лист	Листов
РД	1	2

НИИЭОАО ЦНИИС
Отг. Электротехники ж.г.

Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Проф.	Дата
Разработал	Сердюк	11.08.08			
Проверил	Мясенко				
Н.контр.	Мясенко				

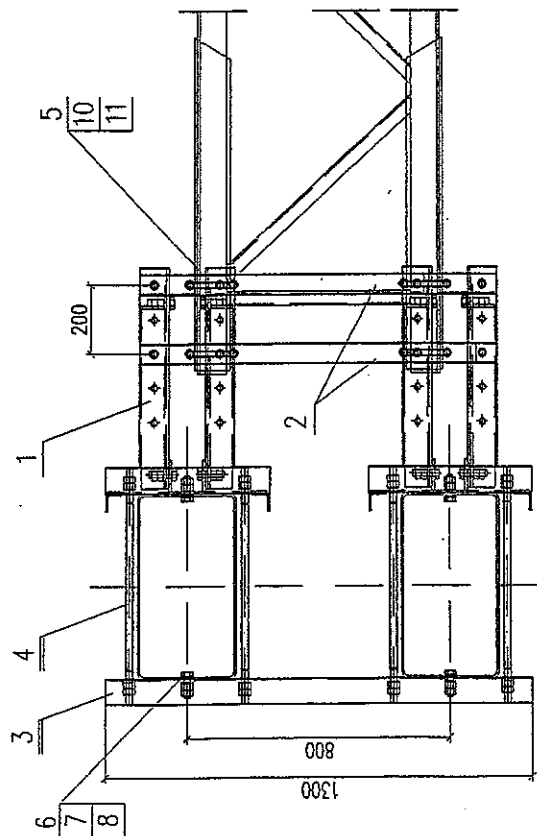
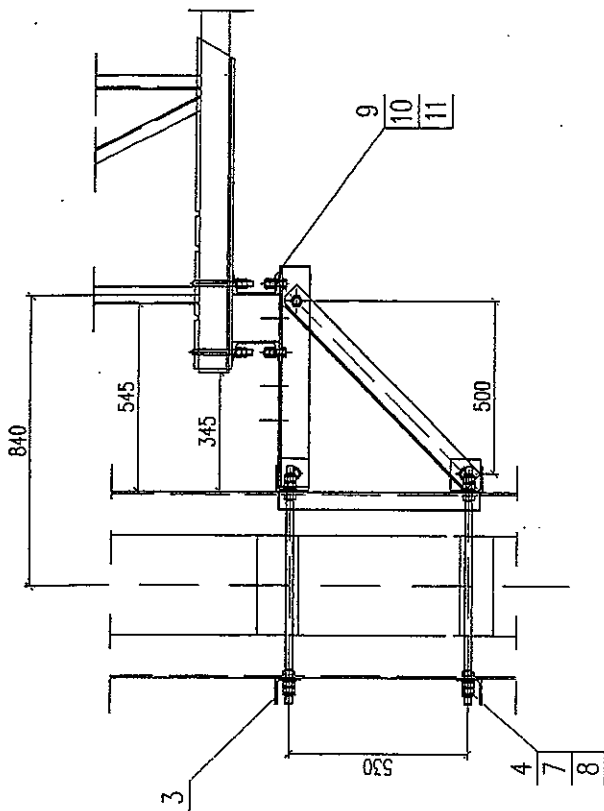
Инд. № подл.	Логн. и дата	Взам. инд. №
--------------	--------------	--------------

Поз	Обозначение	Наименование	Коды из 5254-11.2.0.0.0		Масса, кг		Примечание
			-01		един.	всего	
1	5254-10.1.0.0.1*	Пояс	П 9Д	2	153,90	307,80	110x110x8
			П 5Д	2	139,65	279,30	100x100x8
2	5254-10.1.0.0.1*	Пояс	П 10Д	2	176,24	352,48	125x125x8
			П 6Д	2	153,90	307,80	110x110x8
3	б/ч	Стойка Уголок 45x45x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*	L=963	20	3,25	65,00	
			L=988	20	3,33	66,60	
4	5254-10.1.0.0.3*	Раскос	Р 6Д	12	4,32	51,84	
			Р 5Д	12	4,37	52,44	
5	5254-10.1.0.0.3*	Раскос	Р 7Д	6	4,86	29,16	
			Р 8Д	6	4,92	29,52	
6	б/ч	Распорка Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*	L=488	2	1,18	2,36	
			L=518	2	1,25	2,50	
7	5254-10.1.0.0.5	Диагональ	Д 13Д	1	1,63	1,63	
			Д 9Д	1	1,68	1,68	
8	5254-10.1.0.0.5*	Диагональ	Д 14Д	17	1,70	28,90	
			Д 10Д	17	1,76	29,92	
9	б/ч	Распорка Уголок 40x40x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*	L=518	2	1,54	3,08	
			L=538	2	1,60	3,20	
10	5254-10.1.0.0.5	Диагональ	Д 15Д	1	2,07	2,07	
			Д 11Д	1	2,12	2,12	
11	5254-10.1.0.0.5*	Диагональ	Д 16Д	17	2,16	36,72	
			Д 12Д	17	2,21	37,57	
12	5254-10.1.0.0.6*	Диагональ поперечная	ДП 3Д	6	3,22	19,32	
13	5254-10.1.0.0.7	Косынка усиления		4	0,18	0,72	
14	5254-11.1.0.0.1	Упор промежуточный		4	0,94	3,76	

* - половина элементов из общего количества выполняется в зеркальном отражении

5254-11.2.0.0.0

Изм.	Колуч	Лист	Нрок	Подп.	Дата

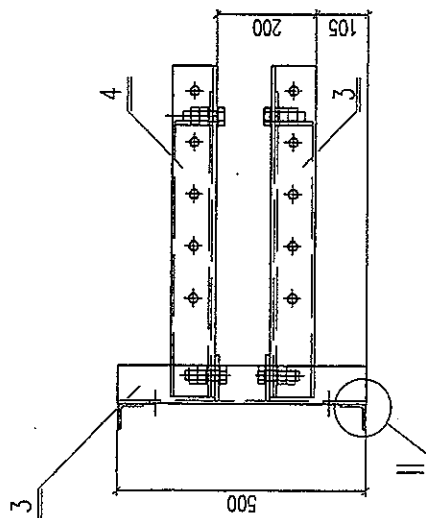
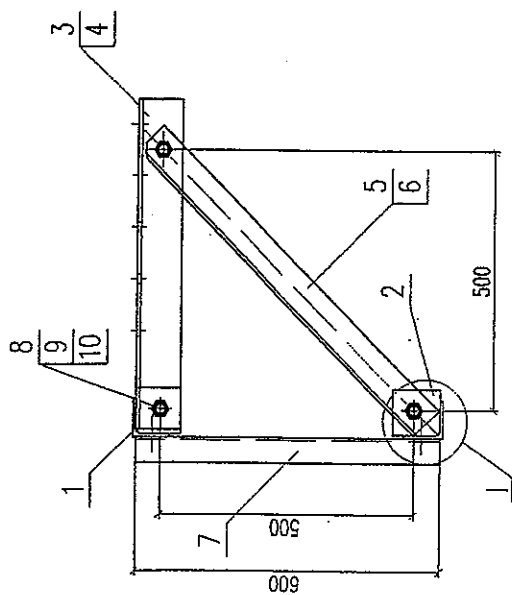


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5254-12.1.0.0.0	Столлик	2	39,21	78,42
2	5254-12.0.0.0.1	Балка опорная БО-1	2	13,41	26,82
3	5254-12.0.0.0.2	Уголок хомута	2	8,31	16,62
4	5254-12.0.0.0.3	Шпилька Ш-4	8	1,70	13,6
5	5254-12.0.0.0.4	Болт-скоба БС-6	4	0,65	2,60
6		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	8	0,228	1,82
7		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	48	0,063	3,02
8		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	32	0,023	0,74
9		Болт М16х65 ГОСТ 5915-70*	8	0,137	1,10
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	32	0,033	1,06
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24	0,011	0,26
Итого:					146,06

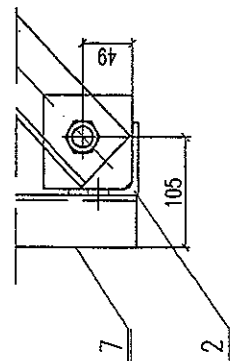
5254-12.0.0.0.0

Столлик опорный

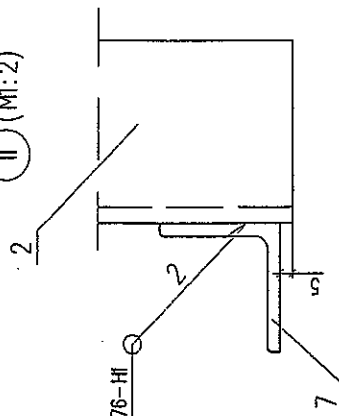
Стадия	Лист	Листов
РД		1
НИИЭС ОАО ЦНИИС		
Отг. Электрика ж.д.		



1 (M1:5)



2 (M1:2)



ГОСТ 14771-76-Н1

A →

A

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	Всего
1	5254-12.1.1.0.0	Уголок с косынкой	УСК-1	1	4,20
2	5254-12.1.1.0.0-01	Уголок с косынкой	УСК-2	1	4,20
3	5254-12.1.0.0.1	Уголок опорный		1	7,00
4	5254-12.1.0.0.1-01	Уголок опорный		1	7,00
5	5254-12.1.0.0.2	Подкос столика		1	4,95
6	5254-12.1.0.0.2-01	Подкос столика		1	4,95
7	6\ч	Уголок L=600		2	2,26
		50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*			4,52
8		Болт М20x65 ГОСТ 7798-70*		6	0,228
9		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*		12	0,063
10		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*		12	0,023
Итого:					39,21

5254-12.1.0.0.0

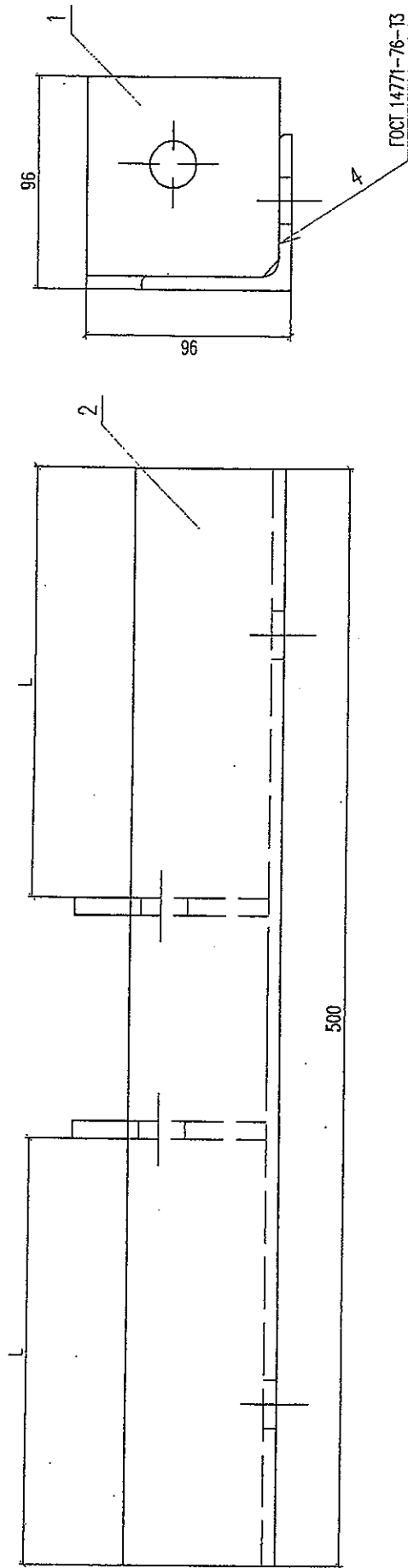
Столик

Изм.	Кол.ч.	Лист	Испол.	Подп.	Дата
Разработчик	Сердюк				2008
Проверил	Мясенко				
Н. контр.	Мясенко				

Страница	Лист	Листов
РД	1	1

НИИЭС
ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

5254-12.1.1.0.0 — изображено
5254-12.1.1.0.0-01 — зеркальное отражение

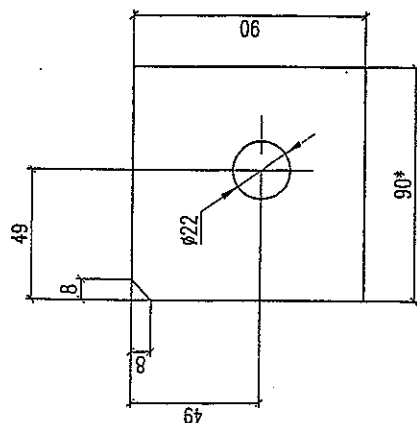


Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
5254-12.1.1.0.0	УСК-1	195	7,40
-01	УСК-2	187	7,40

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	Всего
1	5254-12.1.1.0.1	Косынка К-1	2	0,50	1,00
2	5254-12.1.1.0.2	Уголок поперечный	2	3,20	6,40
Итого:					7,40

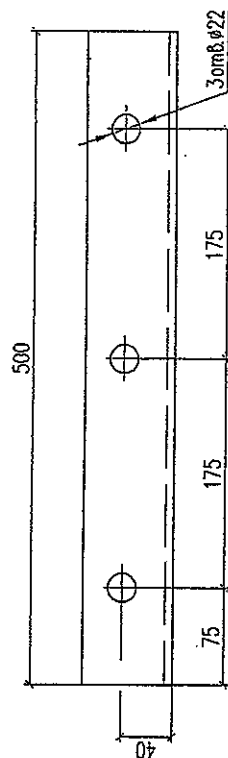
5254-12.1.1.0.0									
Уголок с косынкой									
Изм.	Код уч.	Лист	Исх.	Подп.	Дата	Стр.	Лист	Листов	
Разработал	Сердюк				11.08	РД		1	
Проверил	Лобанцев								
Н. контр.	Мясенко								
ИИИ ЦНИИС Опг. Электроника ж.д.									

Изм. №	Лист	Всего
1	1	1



* — размер для справок

ИЖК Н ПОДА	ПОДА И ПОДА	ПОДА И ПОДА

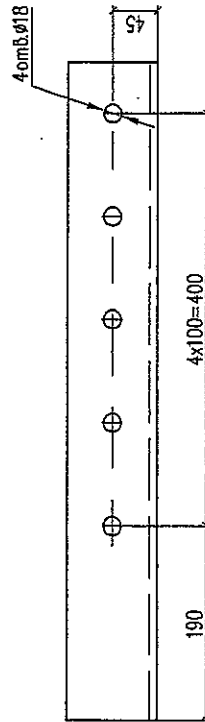
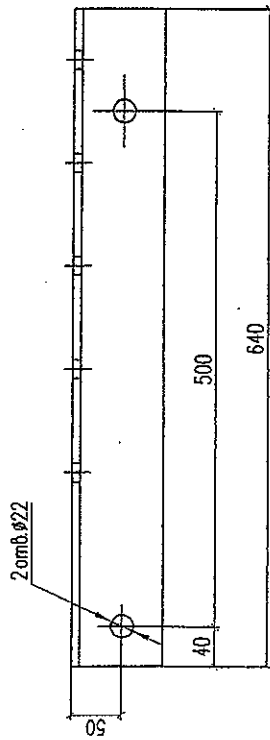
[illegible]

Имя, N дога	Полн. и game	Вак. члб. N
-------------	--------------	-------------

[illegible]

5254-12.1.0.0.1 — изображено

5254-12.1.0.0.1-01 — зеркальное отражение

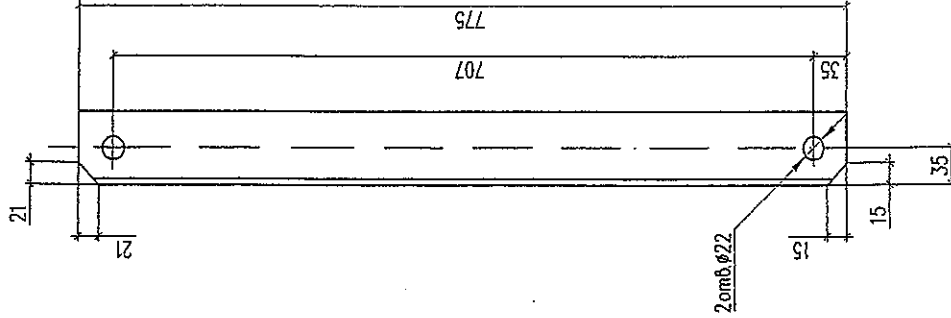


Инд. N подл.	Лист	и дата	Взам. инд. N
--------------	------	--------	--------------

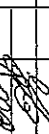
5254-12.1.0.0.1									

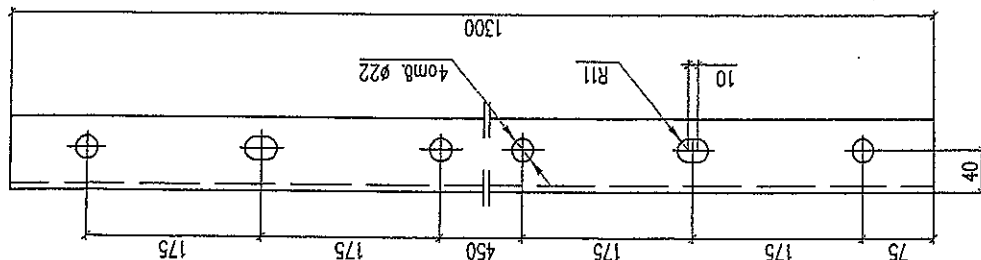
5254-12.1.0.0.2 — изображено

5254-12.1.0.0.2-01 — зеркальное отражение

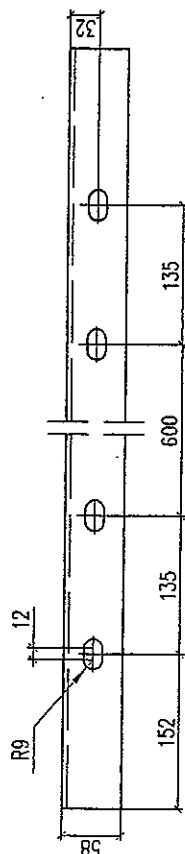
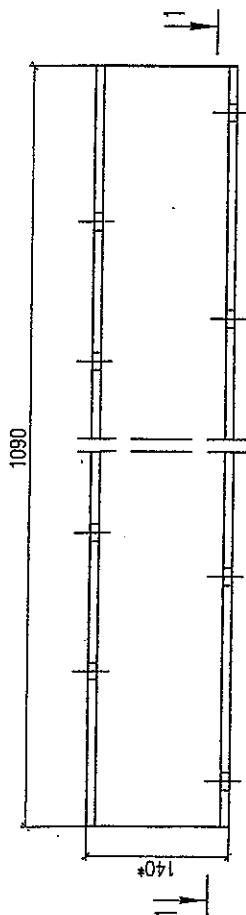


Инд. N подл.	Лист	и дата	Взам. инд. N
--------------	------	--------	--------------

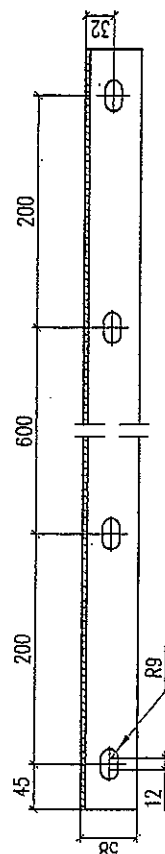
5254-12.1.0.0.2										
Подкос столика				Стадия		Масса		Масштаб		
				РД		4,95		1:5		
				Лист		Листов 1				
Уголок				70x70x6 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-88*				НИИЭ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		
Изм.	Код.уч.	Лист	Имя	Прогр.	Дата					
Разработал	Сердюк	11.08г								
Проверил	Лобанцев									
Н.контр.	Мясенко									



Имя, N логга	Логг в гамма	Время члб. N
--------------	--------------	--------------

[illegible]

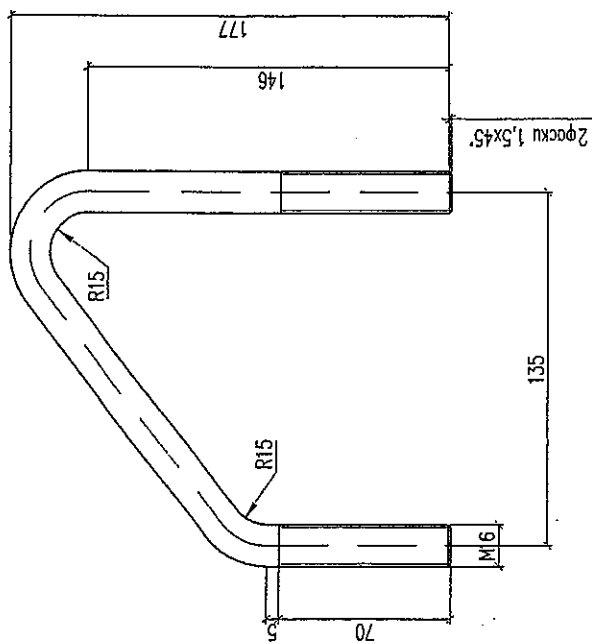
11



* — размер для справок

Имя N поргд	Полн и гомо	Вам. инд. N
-------------	-------------	-------------

[illegible]



Длина заготовки L=410 мм

5254-12.0.0.0.4

Болт-скоба
БС-6Круг
Ø16 ГОСТ 2590-88
Ст3сп5 ГОСТ 535-2005

Стадия Масса Масштаб

РД 0,65 1:2

Лист Листов 1

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

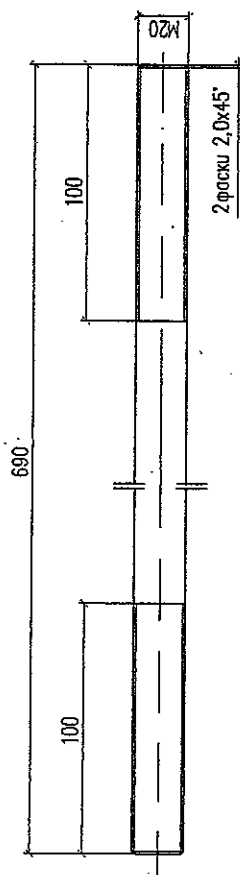
Изм. Колуч. Лист. Нарк. Дата

Разработал Сердюк 11.08.2008

Проверил Лобинцев

Н. контр. Мясненко

Инд. N подг. Подп. и дата Взам. инд. N



5254-12.0.0.0.3

Шпилька Ш-4

Круг
Ø20 ГОСТ 2590-88
Ст3сп5 ГОСТ 535-2005

Стадия Масса Масштаб

РД 1,70 1:5

Лист Листов 1

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

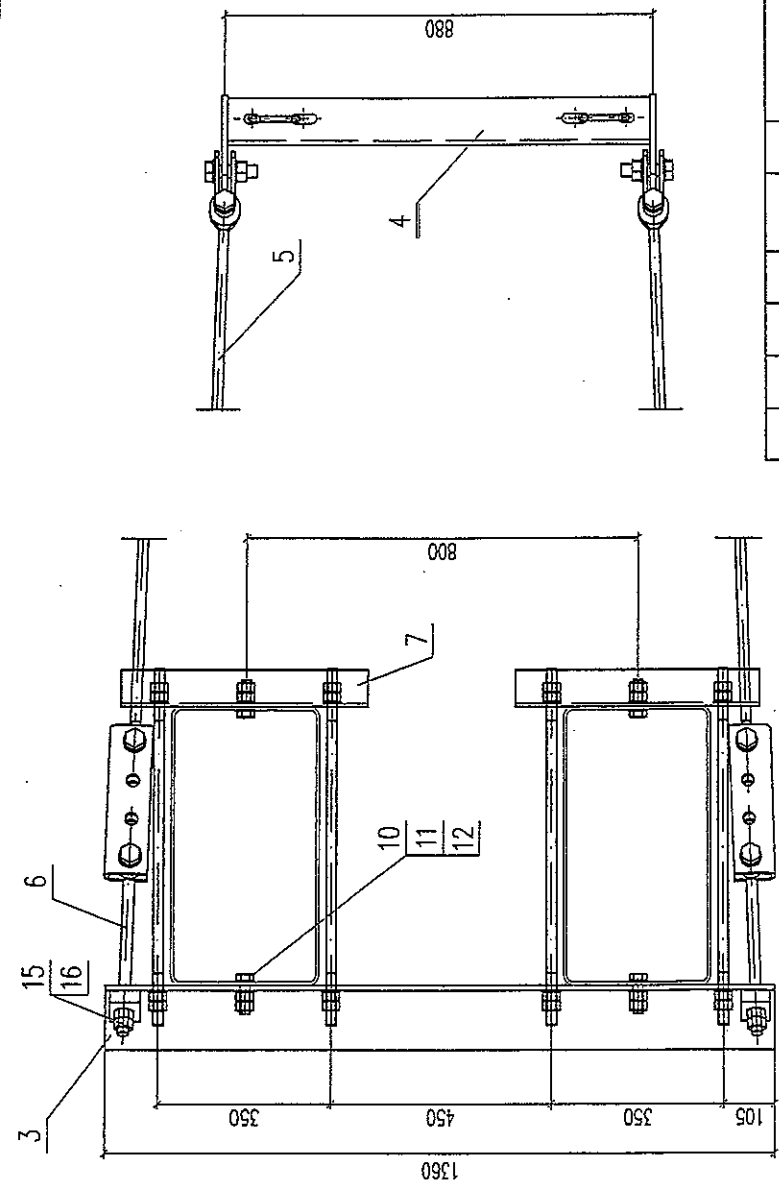
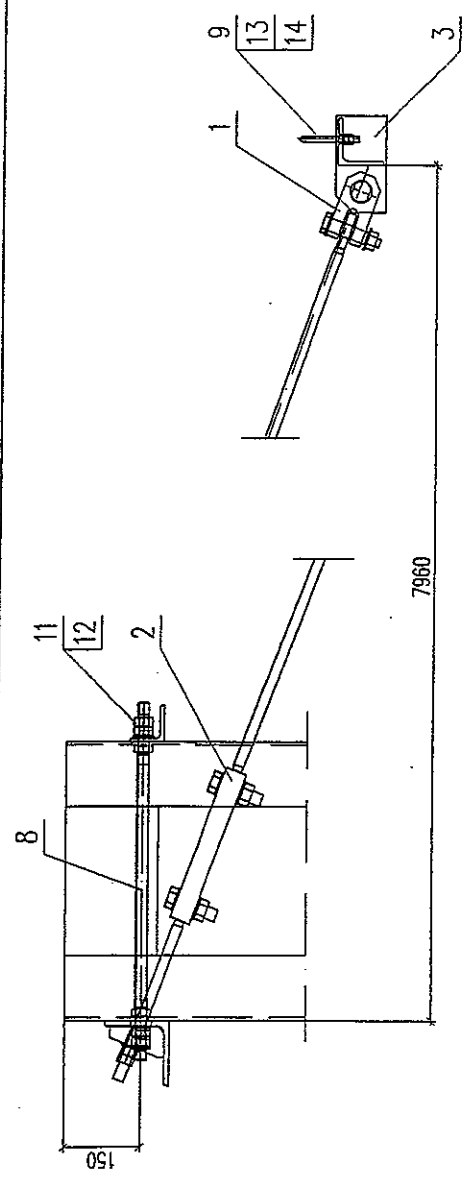
Изм. Колуч. Лист. Нарк. Дата

Разработал Сердюк 11.08.2008

Проверил Лобинцев

Н. контр. Мясненко

Инд. N подг. Подп. и дата Взам. инд. N

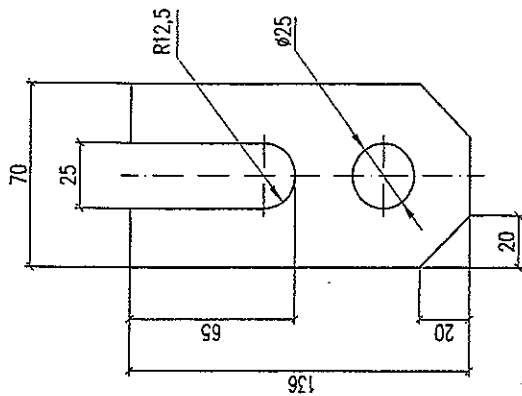
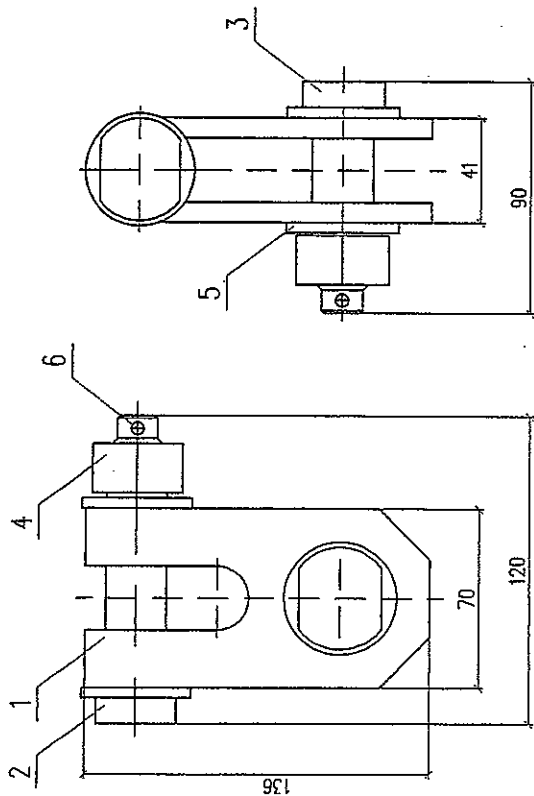


5254-13.0.0.0.0				Стация	Лист	Листов
				РД	1	2
				НИИЭС ОАО ЦНИИС		
				Отг. Электрификации ж.д.		
				Оттяжка		
Изм.	Код.уч.	Лист	Н.док.	Перф.	Дата	
Разработал	Сердюк				1.08г	
Проверил	Мясненко					
Н.контр.	Мясненко					

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5254-13.1.0.0.0	Скоба анкеробочная	2	1,70	3,40
2	5254-13.2.0.0.0	Скоба соединительная	2	4,28	8,56
3	5254-13.3.0.0.0	Балка опорная БО-2	1	29,85	29,85
4	5254-13.4.0.0.0	Балка опорная БО-3	1	12,89	12,89
5	5254-13.0.0.0.1	Тяж Т-1	2	24,56	49,12
6	5254-13.0.0.0.2	Штанга ШТ-1	2	1,42	2,84
7	5254-12.1.1.0.2	Уголок поперечный	2	3,20	6,40
8	5254-12.0.0.0.3	Шпилька Ш-4	4	1,70	6,80
9	5254-12.0.0.0.4	Болт-скоба БО-6	2	0,65	1,30
10		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4	0,228	0,91
11		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	24	0,063	1,51
12		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16	0,023	0,37
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,033	0,26
14		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	0,011	0,02
15		Гайка М22 ГОСТ 5915-70*	4	0,077	0,31
16		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	2	0,025	0,05
Итого:				124,59	

Инд. N подл. _____
 Подп. и дата _____
 Взам. инд. N _____

Изм. Кол-во Листов Нрок Подп. Дата
 5254-13.0.0.0.0
 Лист 2



Длина заготовки L = 285

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг
			един.	всего
1	5254-13.1.0.0.1	Скоба СК-1	1	0,62
2	5254-13.1.0.0.2	Палец ПЦ-1	1	0,47
3	5254-13.1.0.0.3	Палец ПЦ-2	1	0,36
4		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	2	0,06
5		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4	0,03
6		Шплинт 5,0x36 ГОСТ 397-79*	2	0,006
Итого:				1,70

5254-13.1.0.0.0

Скоба анкерочная

Стация	Лист	Листов
РД	1	1

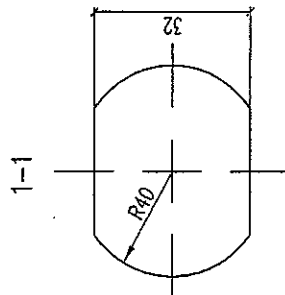
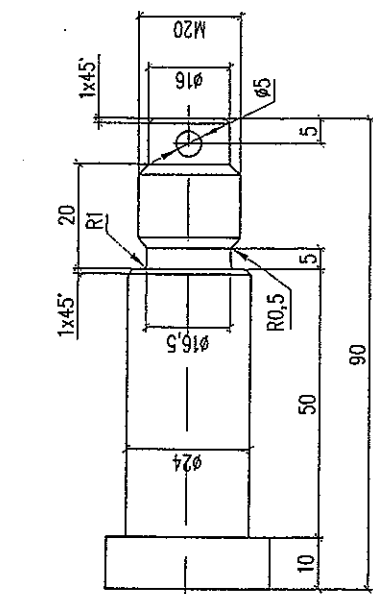
НМДЦ ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

5254-13.1.0.0.1

Скоба СК-1

Стация	Масса	Масштаб
РД	0,62	1:2

НМДЦ ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

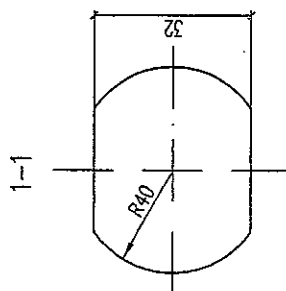
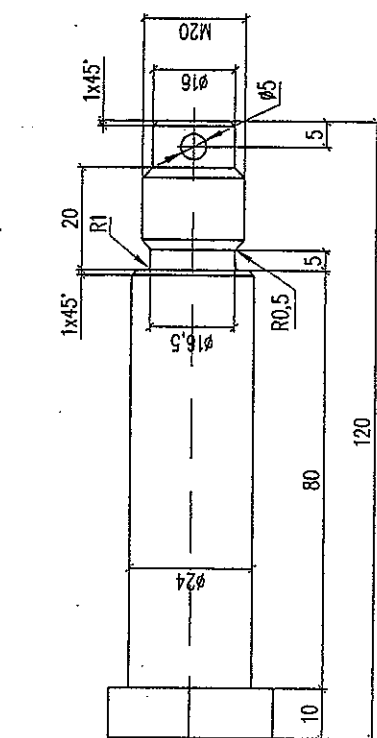


Мат. N 0001	Логн и game	Баам унд N
-------------	-------------	------------

5254-13.1.0.0.3

Изм.	Колуч.	Лист	Мясок	Подп.	Дата
Разработал	Сердюк			<i>М.В. Сердюк</i>	11.08г
Проверил	Мясненко			<i>В.В. Мясненко</i>	
Н. контр.	Мясненко			<i>В.В. Мясненко</i>	

Палец ПЦ-2		Стальная	Масса	Масштаб
		РД	0,36	1:1
		Лист	Листов 1	
Круж		 ОАО ЦНИИС Отв. Запроектировщик ж.г.		40 ГОСТ 2590-88 Сталь ГОСТ 535-2005



Имя, № орг-а	Полн. и gamma	Возм. инд. N
--------------	---------------	--------------

5254-13.1.0.0.2

Имя	Код уч.	Лист	Н док.	Проект	Деталь
Розаботил		Сердюк			11.08.2
Проверил		Мясненко			
Н. контр.		Мясненко			

Палец ПЦ-1

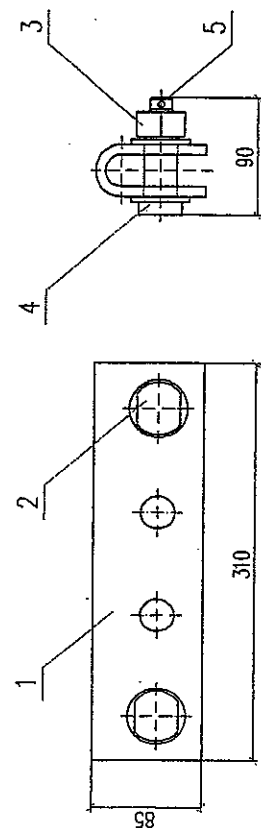
Сталь 40 ГОСТ 2590-88

Сталь 535-2005

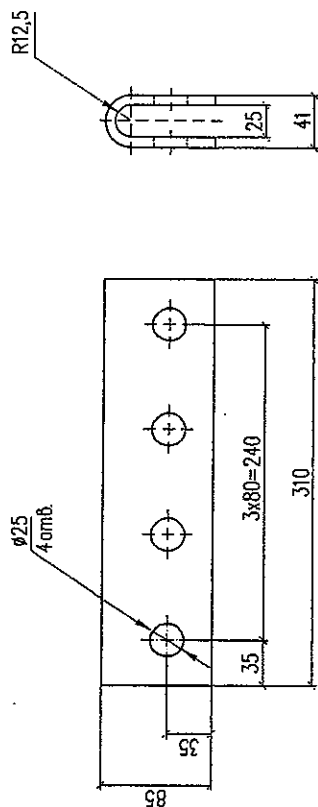
Стали	РД	0,47	1:1
	Лист	Листов	1



НИИПИ
ОАО ЦНИИС
Отг. Электризации ж.г.

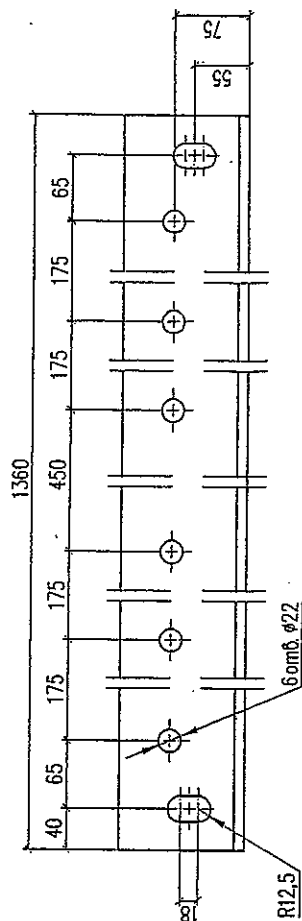


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	Всего
1	5254-13.2.0.0.1	Скоба СК-2	1	3,31	3,31
2	5254-13.1.0.0.3	Палец ПЦ-2	2	0,36	0,72
3		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	2	0,06	0,12
4		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4	0,03	0,12
5		Шпилька 5,0x36 ГОСТ 397-79	2	0,006	0,012
			Итого:	4,28	

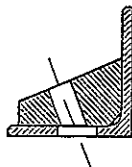
[illegible]

Длина заготовки $L = 310$

5254-13.2.0.0.1										
Изм.	Код уч.	Лист	Исток	Подп.	Дата	Скоба СК-2 Полоса Вх170 ГОСТ 103-78 Сталь 535-2005.				
Разработал	Сердюк	11	08							
Проверил	Мясенко									
Н. контр.	Мясенко					Стадия Масса Масштаб РД 3,31 1:4 Лист Листов 1				
НИИ ЦНИИС Отг. Электроника ж.г.										



1-1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5254-13.3.0.0.1	Уголок У-1	1	25,02	25,95
2	5254-13.3.0.0.2	Шайба клиновидная	2	1,95	3,90
Итого:				29,85	

5254-13.3.0.0.0

Балка опорная
Б0-2

Стадия	Лист	Листов
РД	1	1

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нарок	Подп.	Дата
Разработчик	Сердюк				11.08г
Проверил	Мясенко				
Н. контр.	Мясенко				

5254-13.3.0.0.1

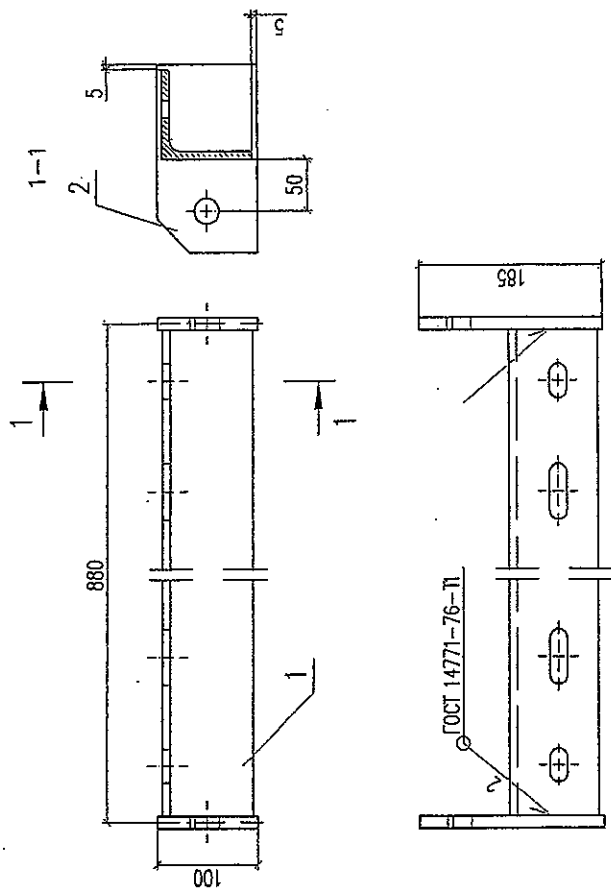
Уголок У-1

Стадия	Масса	Масштаб
РД	25,95	1:5

Уголок
125x125x10 ГОСТ 8509-93
С 245 ГОСТ 27772-88*НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

Изм. N	Лист	Листов
1	1	1

Изм. N	Лист	Листов
1	1	1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5254-13.4.0.0.1	Уголок У-2	1	9,51	9,51
2	5254-13.4.0.0.2	Косынка К-2	2	1,69	3,38
Итого:					12,89

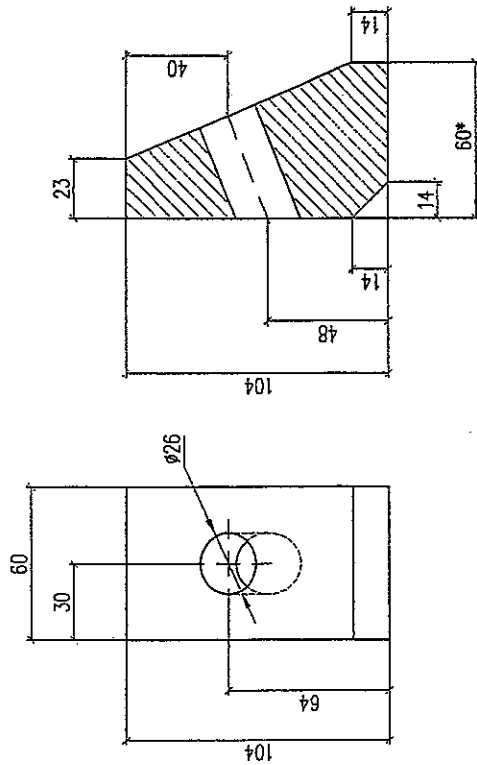
Имб. N подл. Подл. и дата. Взам. инб. N

5254-13.4.0.0.0

Балка опорная
Б0-3

Имб.	Код. ин.	Лист	Н. док.	Лист	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработчик	Сергей	11.08г				РД	1	1
Проверил	Мясенко							
Н. контр.	Мясенко							

НИИЭС
ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



* — размер для справок

5254-13.3.0.0.2

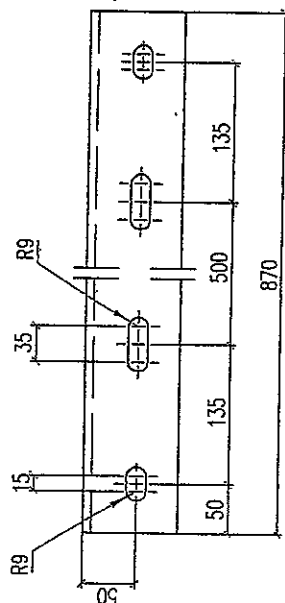
Шайба клиновидная

Имб.	Код. ин.	Лист	Н. док.	Лист	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработчик	Сергей	11.08г				РД	1	1
Проверил	Мясенко							
Н. контр.	Мясенко							

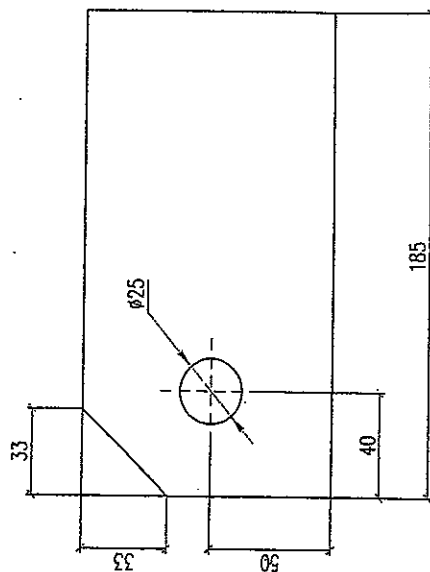
НИИЭС
ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

Полоса
60x80 ГОСТ 103-76*
Ст3спб ГОСТ 535-2005

Имб. N подл. Подл. и дата. Взам. инб. N

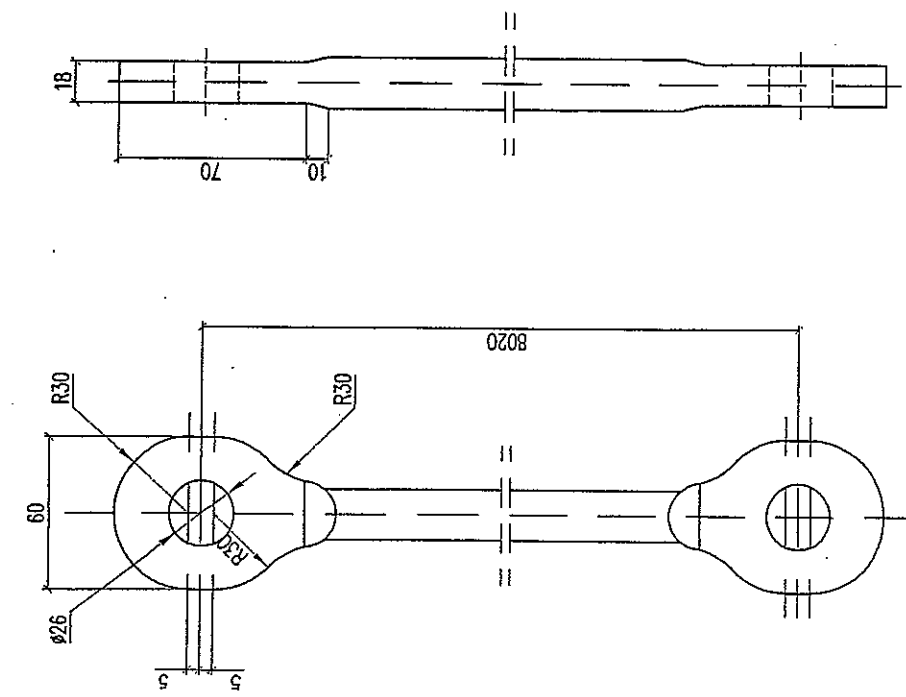


Имя, № докум.	Пол и место	Возраст, лет
---------------	-------------	--------------

[illegible]

№ п.п.	Полн. и корот.	Всего шт.

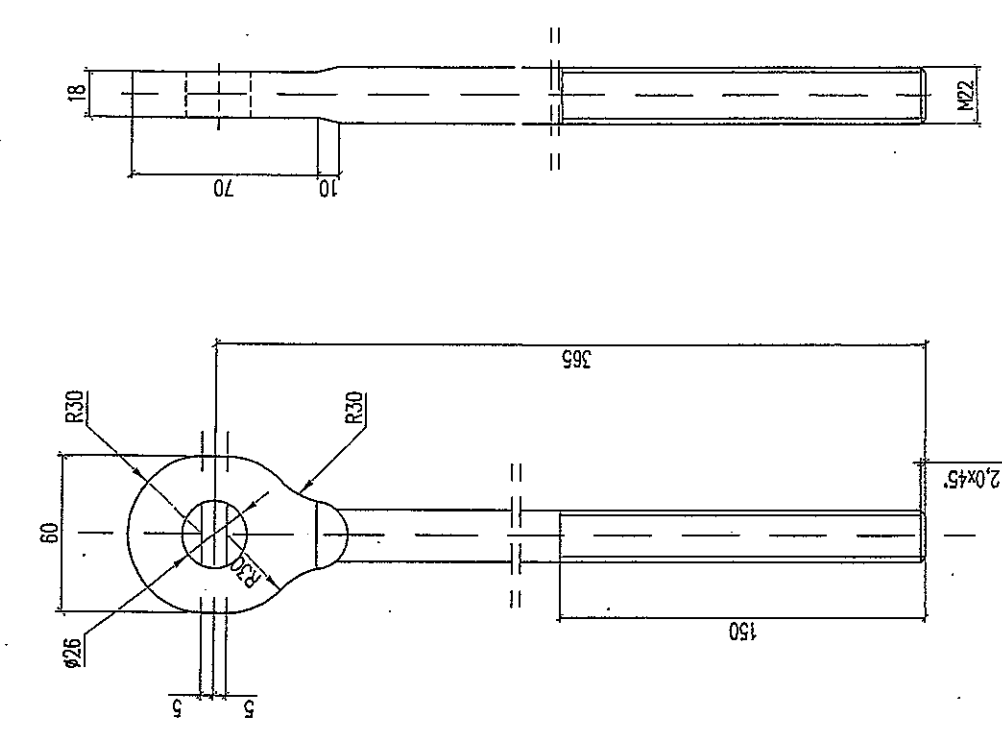
[illegible]



1. Марка стали детали соответствует марке стали ригеля
 2. Длина заготовки L = 8240.
- Допускается изготовление из двух-трех элементов

8001-04.0.0.0.1

Имя, Кол-во, Лист, Сердеч, Проверил, Н.контр.	Дата	Подп.	Стаж	Масса	Масштаб
Разработал Сердюк	21.08г		РЧ	24,56	1:2
Проверил Мясненко			Лист		Листов 1
Н.контр. Мясненко					
Имя, N подл.	Подп. и дата	Взам. инж. N	Круг		
			22 ГОСТ 2590-88		
			ГОСТ 27772-88*		
			ОАО ЦНИИС		
			Отг. Электрификации ж.д.		



1. Марка стали детали соответствует марке стали ригеля
2. Длина заготовки L = 475

8001-04.0.0.0.2

Имя, Кол-во, Лист, Сердеч, Проверил, Н.контр.	Дата	Подп.	Стаж	Масса	Масштаб
Разработал Сердюк	21.08г		РЧ	1,42	1:2
Проверил Мясненко			Лист		Листов 1
Н.контр. Мясненко					
Имя, N подл.	Подп. и дата	Взам. инж. N	Круг		
			22 ГОСТ 2590-88		
			ГОСТ 27772-88*		
			ОАО ЦНИИС		
			Отг. Электрификации ж.д.		

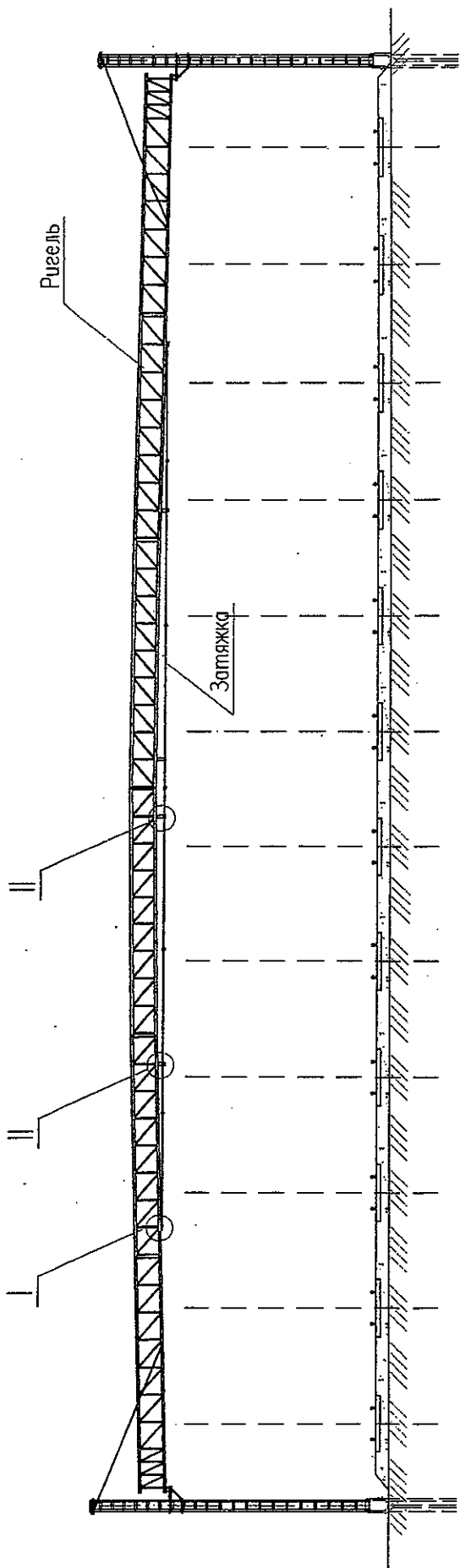
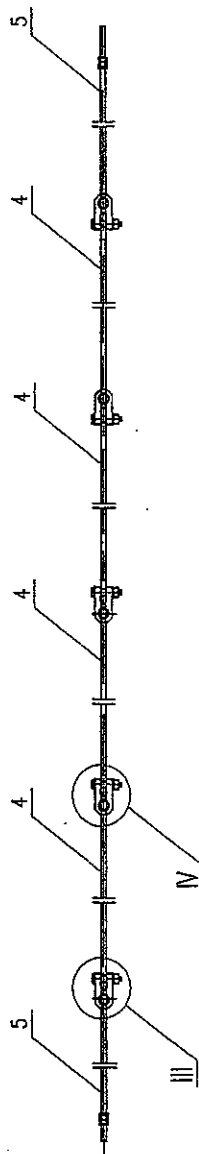


Схема затяжки



1. Усилие предварительного натяжения каждой затяжки 20кН.
2. Узлы I-IV см. черт. 5254-14.0.0.0.0 лист 2.

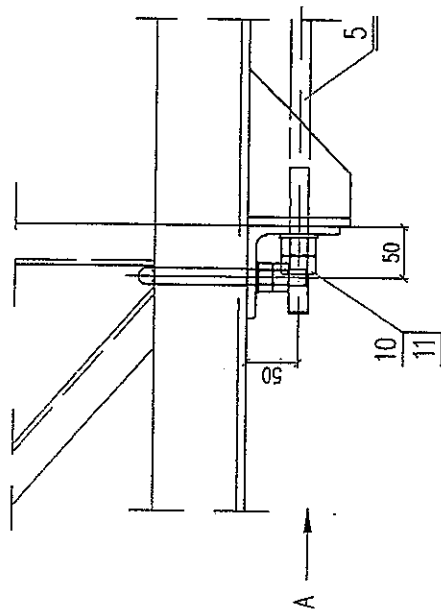
Инд. N повт.	Лист и дата	Взам. инв. N
--------------	-------------	--------------

5254-14.0.0.0.0			
Затяжка ригеля Lp=64,475м		Стадия РД	Лист 1
		Листов 3	
		НИИ ОАО ЦНИИС	
		Отг. Электротехники ж.д.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Испол.	Прекл.	Дата
Разработал	Сердюк	1	Масненко	11.08г	
Проверил	Масненко				
Н.контр.	Масненко				

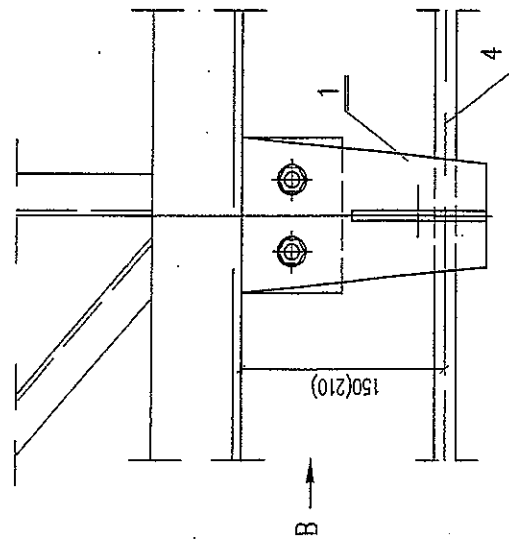
①

M (1:5)

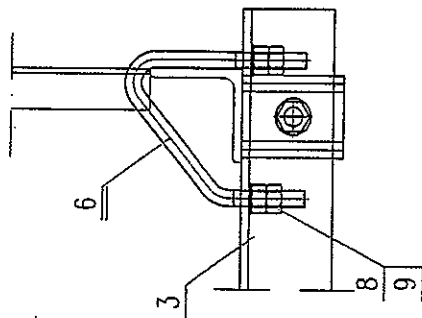


②

M (1:5)

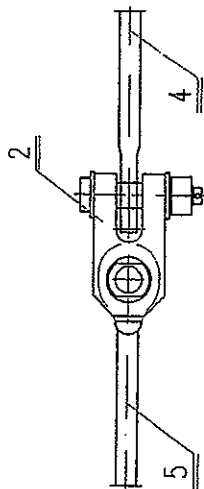


A

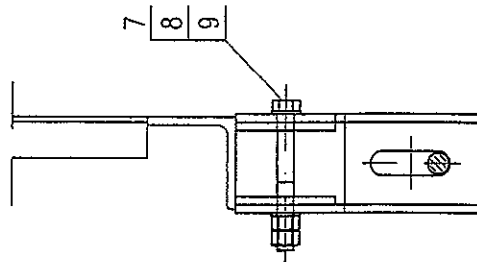


③

M (1:5)

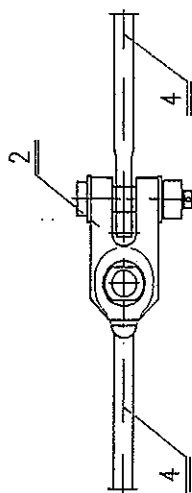


B



④

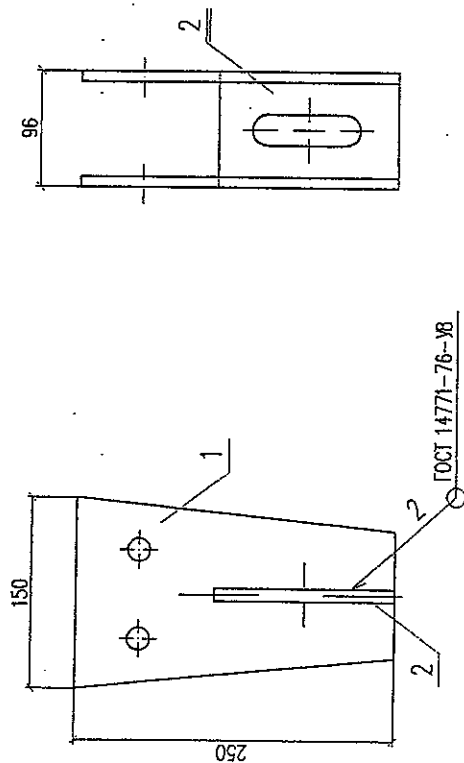
M (1:5)



Размер в скобках дан для среднего блока

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.гос.	Подп.	Дата
5254-14.0.0.0.0					
Лист					2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5254-14.1.0.0.0	Кронштейн	4	4,76	19,04
2	5254-13.1.0.0.0	Скоба анкеровочная	5	1,70	8,50
3	5254-14.0.0.0.1	Уголок упорный	1	9,51	9,51
4	5254-14.0.0.0.2	Тяж Т-2	4	22,77	91,08
5	5254-14.0.0.0.3	Штанга ШТ-2	2	16,12	32,24
6	5254-12.0.0.0.4	Болт-скоба БС-6	2	0,65	1,30
7		Болт М16х140 ГОСТ 7798-70*	8	0,256	2,05
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	24	0,033	0,79
9		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	20	0,011	0,22
10		Гайка М22 ГОСТ 5915-70*	4	0,077	0,31
11		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	2	0,025	0,05
Итого:				165,09	

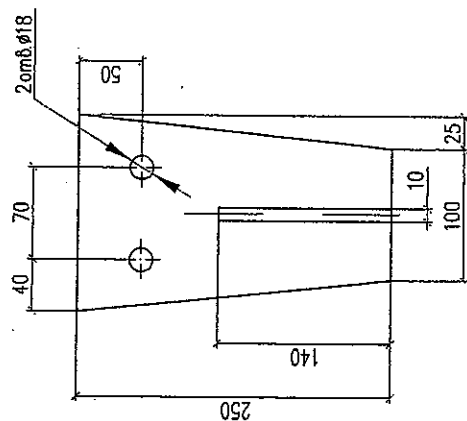


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5254-14.1.0.0.1	Пластина кронштейна	2	1,96	3,92
2	5254-14.1.0.0.2	Ребро кронштейна	1	0,84	0,84
Итого:				4,76	

5254-14.1.0.0.0

Кронштейн

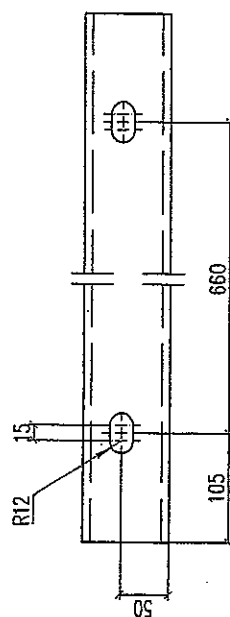
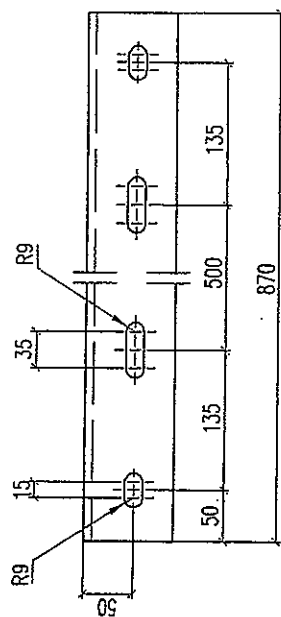
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исток	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	Итого
Разработчик	Мясенко	1	Мясенко	11.08	1	РД	1	1	1
Проверил	Сердюк		Мясенко						
Н.контр.	Мясенко								
НИИЭС ОАО ЦНИИС									Отг. Электрификации ж.д.



5254-14.1.0.0.1

Пластина
кронштейна

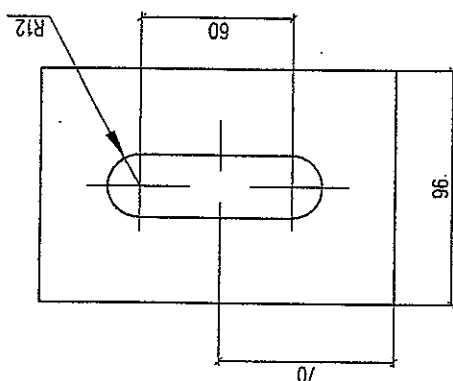
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исток	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб	Итого
Разработчик	Мясенко	1	Мясенко	11.08	1	РД	1,96	1:4	1
Проверил	Сердюк		Мясенко						
Н.контр.	Мясенко								
НИИЭС ОАО ЦНИИС									Отг. Электрификации ж.д.



Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N
--------------	--------------	--------------

5254-14.0.0.0.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	И.грок.	Подп.	Дата
Разработал	Мясненко	Сердюк	Мясненко	11.08.2	
Проверил	Сердюк	Мясненко			
Н.контр.	Мясненко				
Стация	РД	Масса	9,51	Масштаб	1:5
Лист	Листов	1			
Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N			

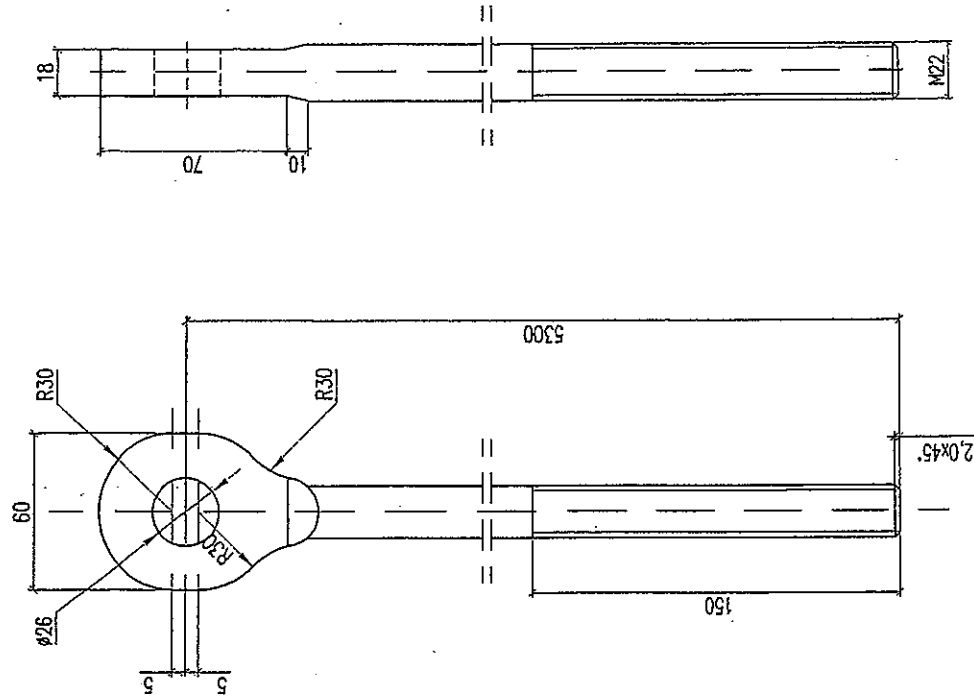
Уголок
упорныйУголок
90x90x8 ГОСТ 8509-93
С 245 ГОСТ 27772-88*НИИЭС
ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N
--------------	--------------	--------------

5254-14.1.0.0.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	И.грок.	Подп.	Дата
Разработал	Мясненко	Сердюк	Мясненко	11.08.2	
Проверил	Сердюк	Мясненко			
Н.контр.	Мясненко				
Стация	РД	Масса	0,84	Масштаб	1:2
Лист	Листов	1			
Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N			

Ребро
кронштейнаПолоса
8x140 ГОСТ 103-78
Ст3пс5 ГОСТ 535-2005НИИЭС
ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



1. Марка стали соответствует марке стали ригеля
 2. Длина заготовки $L = 5410$
- Допускается изготовление из двух-трех элементов.

Имя, Фамилия, Имя Отчество	Подпись	Дата
Разработчик	Мясников	01.08.88
Проверил	Сердюк	
Н.контр.	Мясников	

8001-05.0.0.0.3

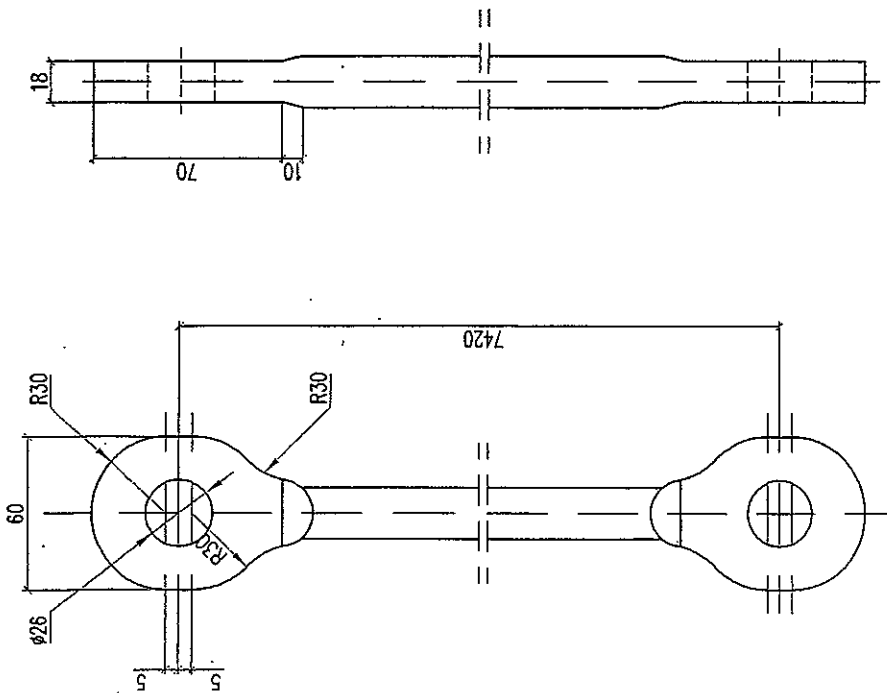
Имя	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата
Разработчик			Мясников		01.08.88
Проверил			Сердюк		
Н.контр.			Мясников		

Статус	Масса	Масштаб
РЧ	16,12	1:2

Лист	Листов
1	1

Круг	22 ГОСТ 2590-88
	ГОСТ 27772-88*

НИИЭС	ОАО ЦНИИС
Отг.	Электрификации ж.д.



1. Марка стали соответствует марке стали ригеля
 2. Длина заготовки $L = 7640$
- Допускается изготовление из двух-трех элементов.

Имя, Фамилия, Имя Отчество	Подпись	Дата
Разработчик	Мясников	01.08.88
Проверил	Сердюк	
Н.контр.	Мясников	

8001-05.0.0.0.2

Имя	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата
Разработчик			Мясников		01.08.88
Проверил			Сердюк		
Н.контр.			Мясников		

Статус	Масса	Масштаб
РЧ	22,77	1:2

Лист	Листов
1	1

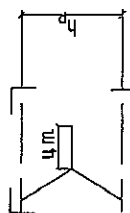
Круг	22 ГОСТ 2590-88
	ГОСТ 27772-88*

НИИЭС	ОАО ЦНИИС
Отг.	Электрификации ж.д.

Ригели из стали С 245

Расчетная длина ригеля, $L_{p, м}$	Марка ригеля	Марка блока	h_p см	Нижний пояс		Верхний пояс			
				сечение уголка	A_n см ²	M_{np} кНм	сечение уголка	A_b см ²	M_{bp} кНм
55,570	РЦ 825-55,6	БК-1	113,38	90x90x8	12,57	660,30	100x100x8	15,60	644,37
	РЦ 730-55,6	БК-2	113,86	80x80x8	10,94	579,00	90x90x8	13,93	548,40
	РЦ 825-55,6	БП-1	112,89	100x100x8	14,24	746,04	110x110x8	17,20	732,79
	РЦ 730-55,6	БП-2	113,38	90x90x8	12,57	660,30	100x100x8	15,60	644,37
	РЦ 825-55,6	БС-1	112,28	110x110x8	15,84	824,97	125x125x8	19,96	868,01
	РЦ 730-55,6	БС-2	112,89	100x100x8	14,24	746,04	110x110x8	17,20	732,79
64,475	РЦ 850-64,5	БК-1	113,38	90x90x8	12,57	660,30	100x100x8	15,60	644,37
	РЦ 770-64,5	БК-2	113,86	80x80x8	10,94	579,00	90x90x8	13,93	548,40
	РЦ 850-64,5	БП-3	117,98	100x100x8	14,24	766,42	110x110x8	17,20	759,10
	РЦ 770-64,5	БП-4	118,80	90x90x8	12,57	681,23	100x100x8	15,60	667,90
	РЦ 850-64,5	БС-3	118,41	110x110x8	15,84	855,63	125x125x8	19,96	916,46
	РЦ 770-64,5	БС-4	120,10	100x100x8	14,24	780,18	110x110x8	17,20	772,74

1. Несущая способность ригелей подсчитана по нижнему растянутому и верхнему сжатому поясам: $M_{np} = 0,95 \times A_n \times R_y \times x \times h_p$; $M_{bp} = 0,95 \times A_b \times R_y \times x \times h_p$
 R_y — расчетное сопротивление стали по пределу текучести;
 A_n — площадь нижнего пояса с учетом, ослабления отверстиями для болтов.
2. Для ригелей расчетной длиной 64,475м величина h_p подсчитана с учетом затяжки в промежуточном и среднем блоках со стороны нижнего пояса.
3. Мощность ригеля назначена по минимальной несущей способности верхнего и нижнего поясов в середине пролета.
4. При привязке ригелей к конкретным условиям обязательна проверка M_{np}, M_{bp} по всем режимам с учетом снеговой нагрузки согласно указаниям дополнения N 2 к СН ЦЭ 141-99 "Нормы проектирования контактной сети".



5254-СМ 23			
Подсчет несущей способности ригелей			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.
Разработал	Сердюк	Провер.	Дата
Проверил	Сердюк	И.контр.	11.08.92
И.контр.	Мясенко		

Изм. N подл.	Лист N вато	Взам. инв. N
--------------	-------------	--------------

Сталь С 245

Расчетная длина ригеля, $L_p, м$	Марка ригеля	Марка блока	Собствен. вес блока, $H/м$	Вес гололеда на блоке, $H/м$, при толщине стенок, см					Давление ветра на блок $W, H/м$
				0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	
На блоки ригелей									
55,570	РЦ 825-55,6	БК-1	619,73	74,26	148,51	222,76	297,02	371,27	$0,414V^2$
	РЦ 730-55,6	БК-2	582,33	63,21	126,42	189,63	252,84	316,25	$0,381V^2$
	РЦ 825-55,6	БП-1	712,66	76,71	153,41	230,12	306,82	383,53	$0,428V^2$
	РЦ 730-55,6	БП-2	664,28	74,26	148,51	222,76	297,02	371,27	$0,414V^2$
	РЦ 825-55,6	БС-1	773,53	78,89	157,78	236,67	315,56	394,45	$0,453V^2$
	РЦ 730-55,6	БС-2	717,28	76,41	153,41	230,12	306,82	383,53	$0,428V^2$
64,475	РЦ 850-64,5	БК-1	619,73	74,26	148,51	222,76	297,02	371,27	$0,414V^2$
	РЦ 770-64,5	БК-2	582,33	63,21	126,42	189,63	252,84	316,25	$0,381V^2$
	РЦ 850-64,5	БП-3	716,26	76,71	153,41	230,12	306,82	383,53	$0,428V^2$
	РЦ 770-64,5	БП-4	668,52	74,26	148,51	222,76	297,02	371,27	$0,414V^2$
	РЦ 850-64,5	БС-3	770,41	78,89	157,78	236,67	315,56	394,45	$0,453V^2$
	РЦ 770-64,5	БС-4	711,53	76,41	153,41	230,12	306,82	383,53	$0,428V^2$

5254-СМ 24

Нормативная нагрузка
на блоки ригелей

Имя	Подп.	Дата
Разработчик	Шелест	11.08
Проберил	Сердюк	
Н. контр.	Мясненко	

Статус	Лист	Листов
РД		1
НМЦ, ОАО ЦНИИС		
Отг. Электрификации ж.д.		

Сталь С 245

Расчетная длина ригеля, $L_{p, м}$	Марка ригеля	Сечение поясов		Площадь сечения поясов, $см^2$		$2A_n$	$2A_b$	$A_n + A_b$	$t_n = \frac{2A_n}{A_n + A_b}$	$t_b = \frac{2A_b}{A_n + A_b}$
		нижнего A_n	верхнего A_b	нижнего A_n	верхнего A_b					
55,540	Крайний блок									
	РЦ 825—55,6	90x90x8	100x100x8	13,93	15,60	27,86	31,20	29,53	0,94	1,06
	РЦ 730—55,6	80x80x8	90x90x8	12,30	13,93	24,60	27,86	26,23	0,94	1,06
	Промежуточный блок									
	РЦ 825—55,6	100x100x8	110x110x8	15,60	17,20	31,20	34,40	32,80	0,95	1,05
	РЦ 730—55,6	90x90x8	100x100x8	13,93	15,60	27,86	31,20	29,53	0,94	1,06
	Средний блок									
	РЦ 825—55,6	110x110x8	125x125x8	17,20	19,69	34,40	39,38	36,89	0,93	1,07
	РЦ 730—55,6	100x100x8	110x110x8	15,60	17,20	31,20	34,40	32,80	0,95	1,05
	Крайний блок									
64,475	РЦ 850—64,5	90x90x8	100x100x8	13,93	15,60	27,86	31,20	29,53	0,94	1,06
	РЦ 770—64,5	80x80x8	90x90x8	12,30	13,93	24,60	27,86	26,23	0,94	1,06
	Промежуточный блок									
	РЦ 850—64,5	100x100x8	110x110x8	15,60	17,20	31,20	34,40	32,80	0,95	1,05
	РЦ 770—64,5	90x90x8	100x100x8	13,93	15,60	27,86	31,20	29,53	0,94	1,06
	Средний блок									
	РЦ 850—64,5	110x110x8	125x125x8	17,20	19,69	34,40	39,38	36,89	0,93	1,07
	РЦ 770—64,5	100x100x8	110x110x8	15,60	17,20	31,20	34,40	32,80	0,95	1,05

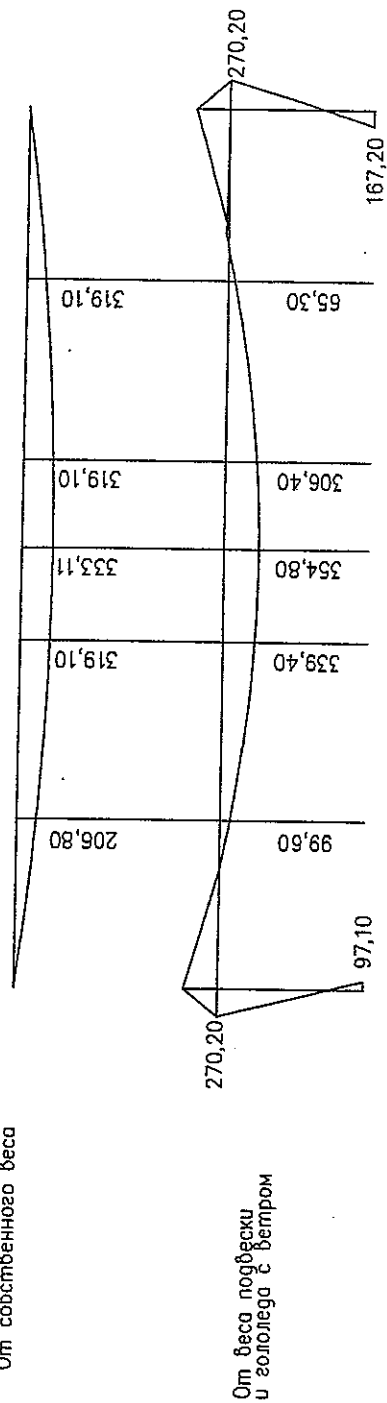
5254-СМ 25

Изм.	Колуч.	Лист	Ндот.	Лист	Лист	Лист
Разработка	Шелест	1	1	1	1	1
Проверка	Сердюк					
Н.контр.	Мясенко					

Коэффициенты t_n и t_b для
ригелейОАО ЦНИИС
Отг. Электрикаши ж.д.

Гололед 10мм
поперек пути

От собственного веса

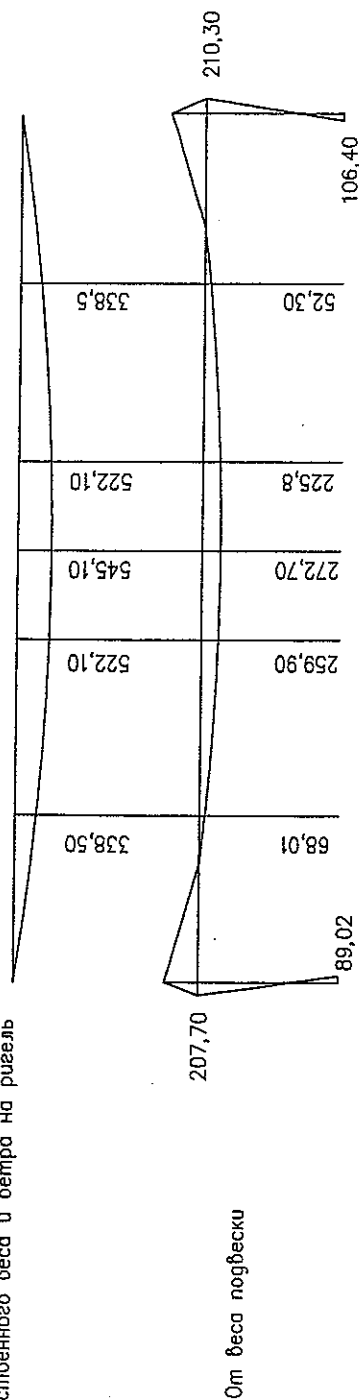


Суммарный изгибающий момент в середине пролета 687,91 кНм

Прогиб в середине пролета 93 мм

Максимальный ветер 24м/с
вдоль пути

От собственного веса и ветра на ригель



Суммарный изгибающий момент в середине пролета 817,80 кНм

Прогиб в середине пролета 188 мм

Численные значения изгибающих моментов (кНм) в местах стыков блоков и середине пролета

5254-CM 26

[illegible]Эпюры изгибающих моментов
в жестких поперечинах при

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрifikasi ж.б.

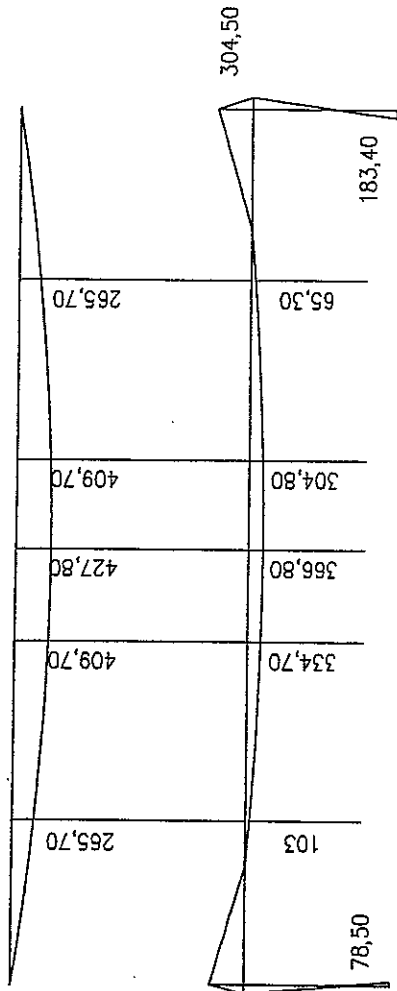
Инд. N пог.	Погр. и гаша	Возмещ. инд. N
-------------	--------------	----------------

Тяжелое заграждение Ригель пролетом 55,570м

66

Гололед 20мм
поперек пути

От собственного веса

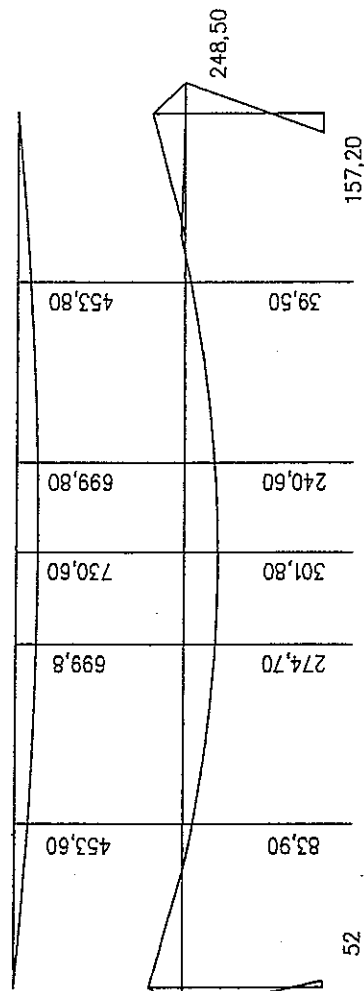


От веса подвески
и гололеда с ветром

Суммарный изгибающий
момент в середине пролета
794,60 кНм
Прогиб в середине пролета
144 мм

Максимальный ветер 33м/с
вдоль пути

От собственного веса и ветра на ригель



От веса подвески

Суммарный изгибающий
момент в середине пролета
1032,40 кНм
Прогиб в середине пролета
303 мм

Инв. № прог.	Логн. и гом.	Всмен инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	№рок	Подп.	Дата
------	----------	------	------	-------	------

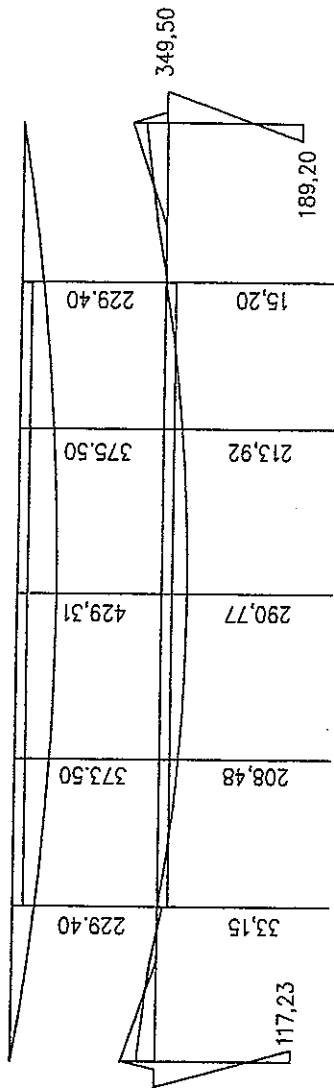
Лист
2

5254-СМ 26

Легкое нагружение Ригель пролетом 64,475 м

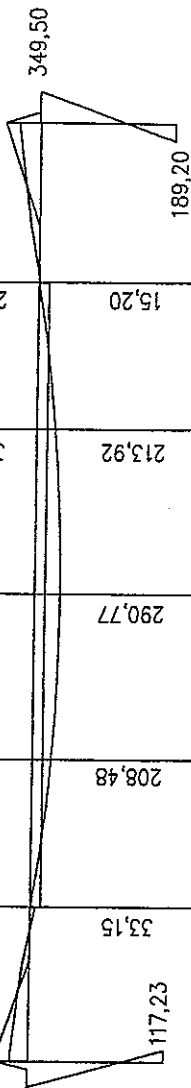
Гололед 10 мм
поперек пути

От собственного веса



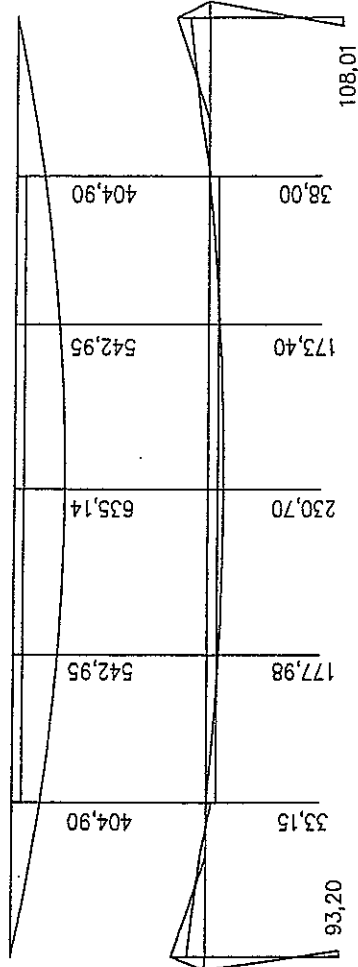
Суммарный изгибающий
момент в середине пролета
720,08 кНм
Прогиб в середине пролета
197 мм

От веса подвески
и гололеда с ветром



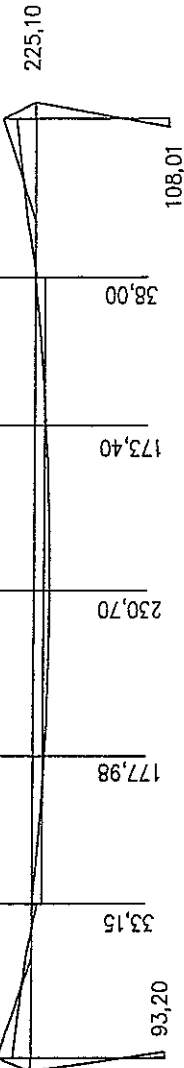
Максимальный ветер 24 м/с
вдоль пути

От собственного веса и ветра на ригель



Суммарный изгибающий
момент в середине пролета
866,10 кНм
Прогиб в середине пролета
359 мм

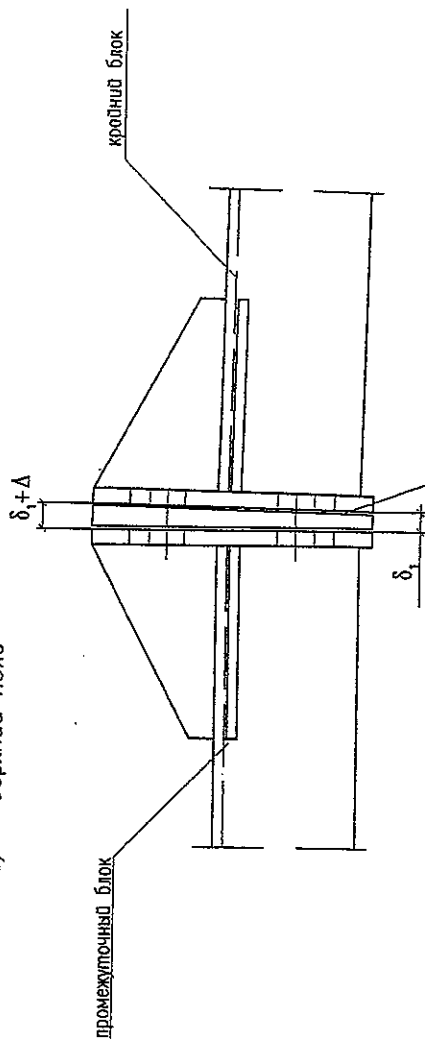
От веса подвески



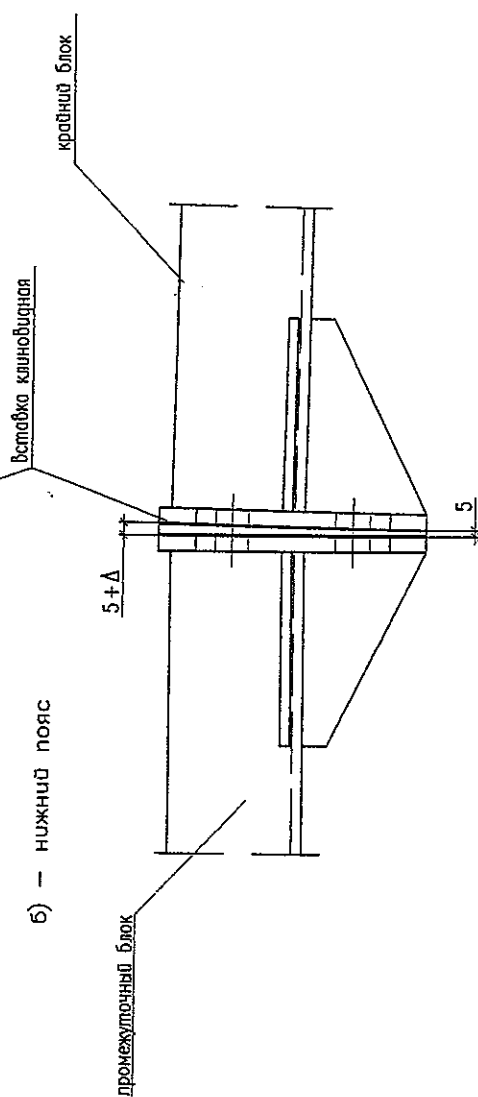
Соединение крайних и промежуточных блоков (болты М30 не показаны)

68

а) — верхний пояс



б) — нижний пояс



1. Для соединения фланцев одного пояса применяют четыре болта М30
2. Вставка клиновидная изготавливается из полосы ГОСТ 82-70*, размеры вставки соответствуют размерам пластины фланца черт.5254-СМ27-1, при этом толщину вставки определяют по приведенным на данном чертеже размерам.

$$3. \Delta = 220 \left(\frac{f_1}{l_{кр}} + \frac{f_2 - f_1}{2 l_{пр}} \right), \text{ где } f_1, f_2, l_{кр}, l_{пр} \text{ см } 5254-СМ22$$

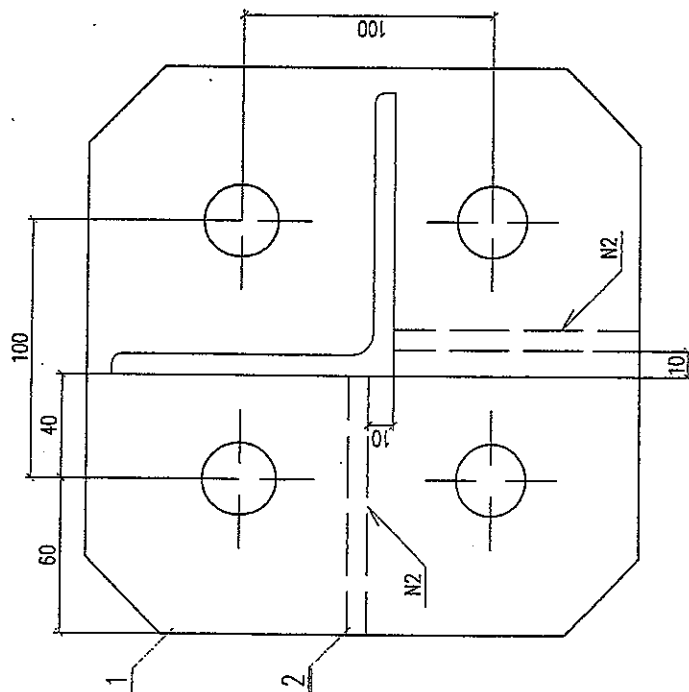
δ_1 — значение см. 5254-СМ22

5254-СМ27

Фланцевый стык
блоков ригеля

Стадия	Лист	Листов
РД	1	2
НИИЭС ОАО ЦНИИС		
Отг. Электрфикации ж.д.		

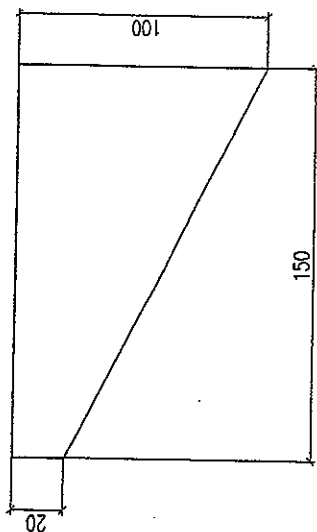
Инд. N погд.	Погд. и вето	Взам. инд. N	Инд. N погд.
--------------	--------------	--------------	--------------



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	Всего
1	5254-СМ27-1	Пластина фланца	1	4,55	4,55
2	5254-СМ27-2	Ребро фланца	2	1,13	2,26
Итого:					6,81

Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Погр.	Дата	5254-СМ27	Лист
							2

Изм. N подл.	Погр. и гомо	Вамнен инд. N
--------------	--------------	---------------



Инд. N подл. Подп. и дата Взам. инд. N

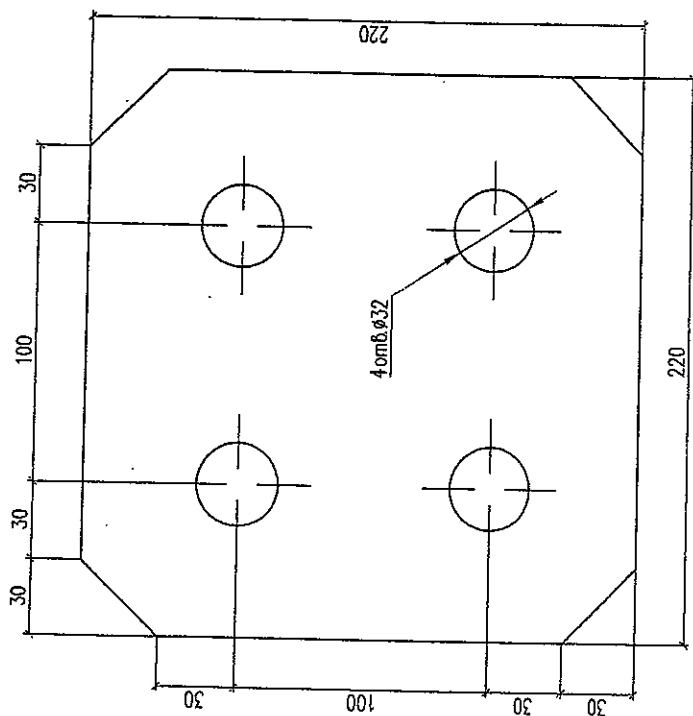
5254—СМ27—2

Стадия		Масса	Масштаб
РД		1,13	1:2
Лист		Листов 1	
Имя		Кол.уч.	Лист
Разработал		Сердюк	Н.доку.
Проверил		Сердюк	Н.доку.
Н.контр.		Мясенко	Н.доку.
Дата		11.08г.	
Имя		Кол.уч.	Лист
Разработал		Сердюк	Н.доку.
Проверил		Сердюк	Н.доку.
Н.контр.		Мясенко	Н.доку.
Дата		11.08г.	

Ребро фланца

Полоса 8х100 ГОСТ 103-76*
Ст3пс5 ГОСТ 535-2005

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



Инд. N подл. Подп. и дата Взам. инд. N

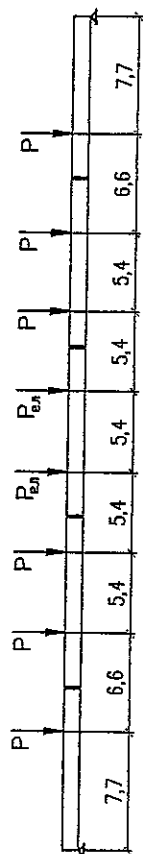
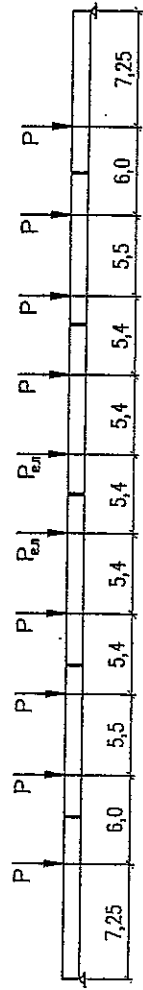
5254—СМ27—1

Стадия		Масса	Масштаб
РД		4,55	1:2
Лист		Листов 1	
Имя		Кол.уч.	Лист
Разработал		Сердюк	Н.доку.
Проверил		Сердюк	Н.доку.
Н.контр.		Мясенко	Н.доку.
Дата		11.08г.	
Имя		Кол.уч.	Лист
Разработал		Сердюк	Н.доку.
Проверил		Сердюк	Н.доку.
Н.контр.		Мясенко	Н.доку.
Дата		11.08г.	

Пластина фланца

Полоса 12х220 ГОСТ 82-70*
Ст3пс5 ГОСТ 535-2005

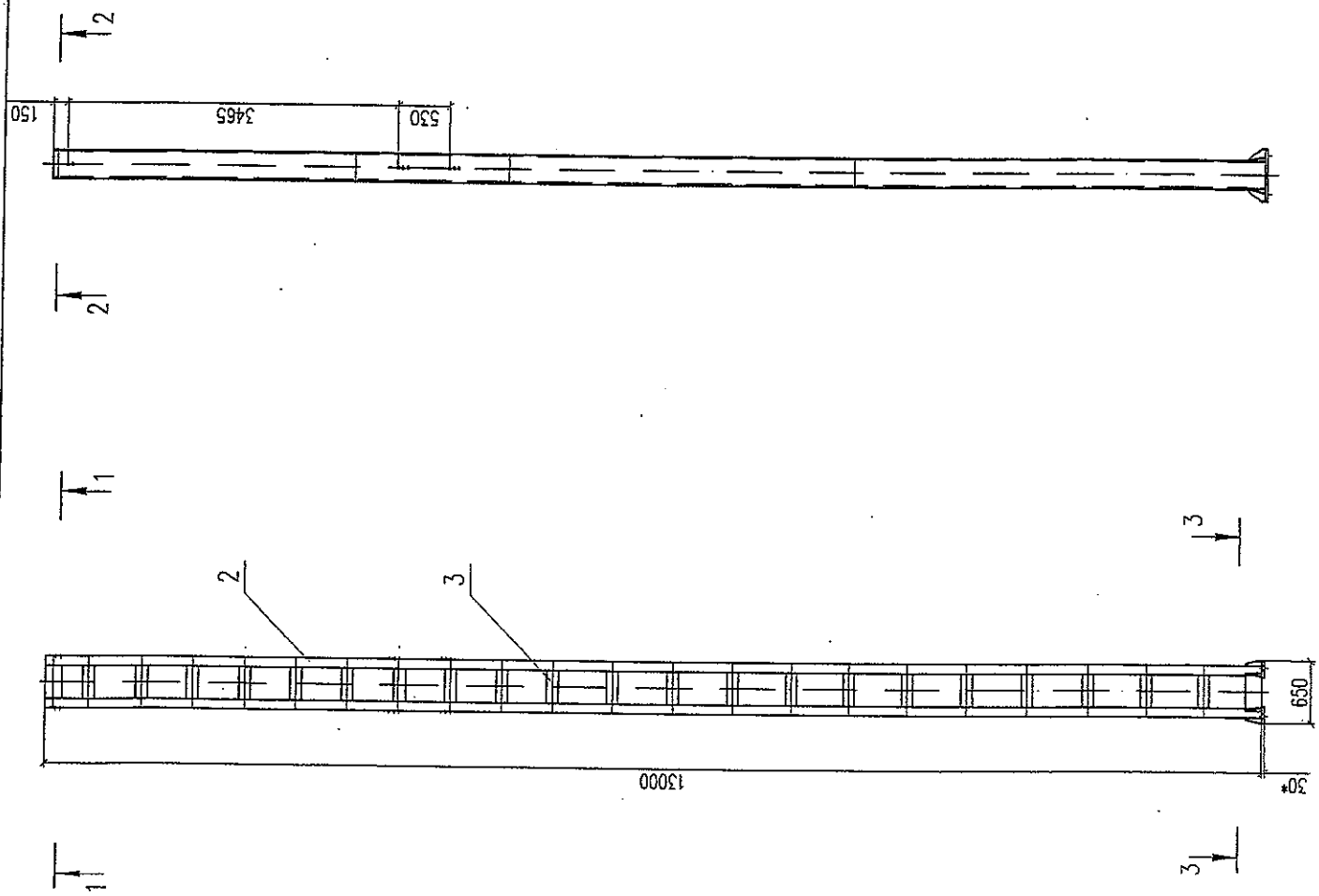
НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

Расчетная длина $L_p, \text{м}$	Схема зааружения ривеля при испытании	Марка ривеля	Контрольный прогиб $f, \text{мм}$	Контрольные нагрузки, кН	
				P	$P_{\text{ед}}$
1	2	3	4	5	6
55,6		РЦ 825-55,6	249	7,80	9,40
		РЦ 730-55,6	243	6,70	8,10
64,5		РЦ 850-64,5	244	5,19	6,23
		РЦ 770-64,5	238	4,60	5,52

5254—СМ 28

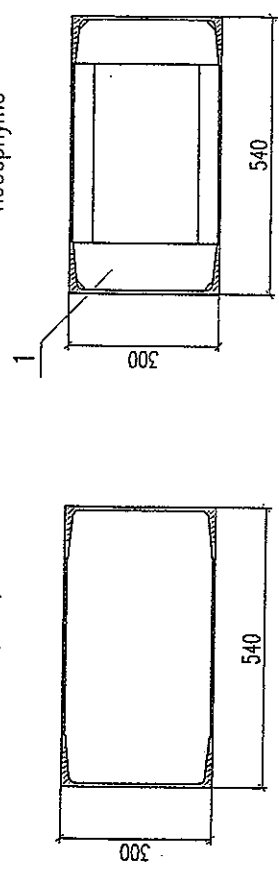
Схема испытания
жестких поперечин
увеличенной глины

Специя Лист Листов
РД 1
НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

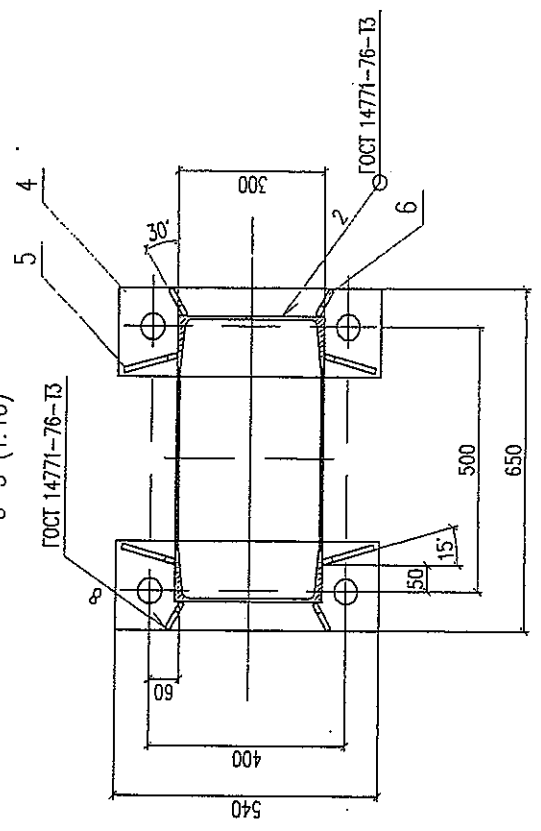


2-2 (1:10)
повернуто

1-1 (1:10)



3-3 (1:10)



* — размер для справок

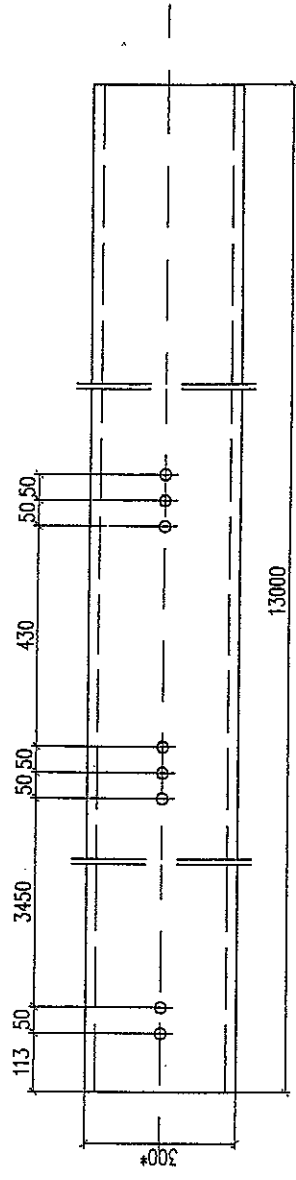
5254—СМ 29				Стация	Лист	Листов
				РД	1	2
Стойка металлическая				НИИЭС ОАО ЦНИИС		
МШП длиной 13м				Отд. Электризации ж.д.		
Изм.	Кол. уч.	Листы	Издок	Прот.	Дато	
Разработал	Сердюк				11.08.92	
Проверил	Мясенко					
Н. контр.	Мясенко					

Изм. N	Лист N	Взам. инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6226И-2-7.1.0.00	Диафрагма	4	3,74	14,96
2	6226И-2-7.0.0.01	Пояс	2	413,40	826,80
3	6226И-2-7.0.0.02	Планка	2	38,38	76,76
4	6226И-2-7.0.0.03	Пластина опорная	2	21,62	43,24
5	6226И-2-7.0.0.04	Ребро Р1	4	0,63	2,52
6	6226И-2-7.0.0.04-01	Ребро Р1	4	1,06	4,24
Итого:					968,52

Изм. N подг.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------------	--------------	--------------

Изм.	Код уч.	Лист	Ндек.	Подп.	Дата
5254-СМ 29					Лист
					2



- * — размер для справок
- При отсутствии проката мерной длины, допускается изготовление пояса с одним стыком, расположенным по оси планок на расстоянии 1—2 м от верха стойки.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Инд. N перд.	Подп. и дата	Взам. инд. N
--------------	--------------	--------------