



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ОАО ЦНИИС)

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕСТКИХ ПОПЕРЕЧИН БАЛОЧНОГО ТИПА

Выпуск 5

**Ригели жестких поперечин длиной 17,6 и 22,6 м с освещением
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

5254

2013

Инв. № 503 0108-



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ОАО ЦНИИС)

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕСТКИХ ПОПЕРЕЧИН БАЛОЧНОГО ТИПА

Выпуск 5

Ригели жестких поперечин длиной 17,6 и 22,6 м с освещением
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

5254

Зам. Генерального директора - главный инженер

Зам. Отделением электрификации ж.д.

Главный инженер проекта



А.А. Цернант

А.А. Прямицын

В.С. Кузнецов

УТВЕРЖДЕНА:

Управлением электрификации и электроснабжения
Центральной дирекции инфраструктуры -
филиала ОАО «РЖД»
приказом № 49 от 09. 09 20 13 г.
Введена в действие с «09» 09 20 13 г.


2013

ИНВ. № 503 НЛ.

Обозначение	Наименование	Стр.
5254-ПЗ-5	Пояснительная записка	3
5254-СМ-16	Схемы жестких поперечин	8
5254-НИ-5	Номенклатура изделий	12
5254-СМ-17	Строительный подъем ригелей	13
5254-15.0.0.0.0	Ригель с освещением (Lp=17,605 м)	15
5254-16.0.0.0.0	Ригель с освещением (Lp=22,605 м)	20
5254-15.1.0.0.0	Блок крайний ригеля с освещением (Lp=17,605 м)	22
5254-16.1.0.0.0	Блок крайний ригеля с освещением (Lp=22,605 м)	26
5254-15.1.1.0.0	Сетка С-1.2	29
5254-15.1.2.0.0	Сетка С-2.2	30
5254-15.1.3.0.0	Сетка С-3.2	31
5254-15.1.0.0.1	Пояс	32
5254-15.1.0.0.2	Стойка	34
5254-15.1.0.0.3	Раскос	34
5254-15.1.0.0.4	Распорка	35
5254-15.1.0.0.5	Диагональ	36
5254-15.1.0.0.6	Диагональ поперечная	37
5254-15.1.0.0.7	Косынка усиления	37
5254-15.1.0.0.8	Уголок усиления	38
5254-15.2.0.0.0	Ограждение перильное для крайнего блока	39
5254-15.2.1.0.0	Стойка перильная	41
5254-15.2.1.0.1	Стойка	42

5254-С-5

Содержание

Лит. Лист Листов
 А 1 2
 ОАО СНИИС
 Отд. Электрификации ж.д.

Обозначение	Наименование	Стр.
5254-15.2.1.0.2	Шпилька Ш-1.2	44
5254-15.3.0.0.0	Заполнение перильное	44
5254-15.3.0.0.1	Шпилька Ш-2.2	45
5254-15.0.0.0.1	Уголок соединительный	46
5254-15.0.0.0.2	Планка П-1.2	46
5254-15.0.0.0.3	Болт-скоба БС-1.2	47
5254-15.0.0.0.4	Болт-скоба БС-2.2	47
5254-СМ-18	Расчетные формулы для подбора ригелей и стоек	48
5254-СМ-19	Нормативные нагрузки на блоки ригелей	51
5254-СМ-20	Коэффициенты тн и тв для ригелей	52
5254-СМ-21	Несущие способности поясов ригелей	53
5254-СМ-22	Контрольные нагрузки для испытания ригелей	54
5254-ЛР-5	Лист регистрации изменений	55

5254-С-5

Лист
2

Инв. №подл.	Взам. инв. №	Инв. №докл.	Подп. и дата
503/2			
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб. Кузнецов			05.13г.
Проб. Сердюк			
Н. контр. Мясненко			
Гл. инж. Кузнецов			

Инв. №подл.	Взам. инв. №	Инв. №докл.	Подп. и дата
503/2а			
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата
			05.13г.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящая рабочая документация №5254 «Унифицированные конструкции жестких поперечин балочного типа» выпуск 5 «Ригели жестких поперечин длиной 17,6 и 22,6 м с освещением» разработан в соответствии с Техническим заданием, утвержденным Управлением электрификации и электроснабжения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Выпуск 5 включает:

- рабочие чертежи ригелей с освещением с расчетными длинами 17,605; 22,605 м;
- номенклатуру и рабочие чертежи ригелей;
- таблицу со строительным подъемом ригелей;
- расчетные формулы для подбора ригелей и стоек;
- таблицу с нормативными нагрузками на блоки ригелей;
- таблицу с коэффициентами k_x и k_y для расчетов при подборке ригелей;
- таблицу с несущими способностями поясов ригелей;
- таблицу с контрольными нагрузками для испытания ригелей;
- рабочие чертежи крайних блоков ригелей;
- рабочие чертежи перильного ограждения для крайних блоков.

5254-ПЗ-5

Инв. №подл.	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/3			Жел 05.13
Изм.	Лист	№докум.	Подп.
Разраб. Кузнецов			05.13г
Проб. Сердюк			
Н. контр. Мясенко			
Гл. инж. Кузнецов			
Пояснительная записка			Лит.
			Лист
			Листов
			1
			10
ОАО ЦНИИС			
Отд. Электрификации ж.д.			

Формат А4

1.2. При разработке рабочей документации ригелей жестких поперечин были использованы следующие нормативные материалы:

- ГОСТ Р 9.316-2006 – Покрытия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля.
- ГОСТ Р 55186-2012 – Ригели жестких поперечин для контактной сети железнодорожного транспорта. Общие технические условия.
- ГОСТ 9.307-89 – Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.
- ГОСТ 535-2005 – Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.
- ГОСТ 1759.0-87 – Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия.
- ГОСТ 2590-2006 – Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент.
- ГОСТ 3242-79 – Соединения сварные. Методы контроля качества.
- ГОСТ 5915-70 – Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры.
- ГОСТ 7798-70 – Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.
- ГОСТ 8240-97 – Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент.
- ГОСТ 8509-93 – Узелки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.
- ГОСТ 11371-78 – Шайбы. Технические условия.
- ГОСТ 13616-97 – Профили прессованные прямоугольные полосообразного сечения из алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент.
- ГОСТ 13737-90 – Профили прессованные прямоугольные равнополочного уголкового сечения из алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент.

5254-ПЗ-5

Инв. №подл.	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/3а			Жел 05.13
Изм.	Лист	№докум.	Подп.
			05.13г
Пояснительная записка			Лит.
			Лист
			Листов
			2
ОАО ЦНИИС			
Отд. Электрификации ж.д.			

Формат А4

ГОСТ 14771-76* - Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.
 ГОСТ 16350-80 - Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей.
 ГОСТ 18123-82 - Шайбы. Общие технические условия.
 ГОСТ 19281-89 - Прокат из стали повышенной прочности. общие технические условия.
 ГОСТ 19903-74* - Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
 ГОСТ 23118-99 - Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
 ГОСТ 27772-88* - Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия.
 СН ЦЭ 141-99 Нормы проектирования контактной сети.
 СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций.
 СНиП III-18-75 - Строительные нормы и правила. Металлические конструкции.
 СП 16.13330.2011 - Свод правил. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81.
 СП 20.13330.2011 - Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
 СП 28.13330.2012 - Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
 СП 131.13330.2012 - Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/4	Мех 05.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
			EA	05.13г	3

5254-ПЗ-5

2. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ РАБОТЫ

Цель проекта - расширение области применения надежных унифицированных конструкций ригелей жестких поперечин с освещением для контактной сети.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Ригели разработаны для применения на станциях и перегонах для установки осветительных приборов и подвески контактной сети постоянного и переменного тока при новом строительстве и обновлении (реконструкции, капитальном ремонте и переводе под скоростное движение) участков электрифицированных железных дорог.

3.2. Ригели предназначены для эксплуатации:

- в I-V ветровых районах, в I-V районах по толщине стенки гололеда согласно районированию в соответствии с СП 20.13330, I-V районах по снеговым нагрузкам;
- в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газообразных средах по воздействию на металлические конструкции согласно СП 28.13330;
- при расчетной температуре окружающего воздуха (средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) по СП 131.13330 до минус 65°C включительно.

Климатические районы строительства принимают в соответствии с ГОСТ 16350.

Ригели следует применять в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

3.3. Ригели могут быть использованы для установки осветительных приборов с обслуживанием как с пути, так и с настила, а также для прокладки коммуникаций при пересечении железных дорог (кабелей, трубопроводов, диаметр которых не превышает ширину ригеля, и др.).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/4а	Мех 05.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
			EA	05.13г	4

5254-ПЗ-5

3.4. При проектировании жестких поперечин применяют стойки и фундаменты по проектам, разработанным ОАО ЦНИИС:

- №4178 "Стойки железобетонные для опор контактной сети с анкерным креплением на фундаментах";
- №4180 "Унифицированные железобетонные стойки для опор контактной сети железных дорог";
- №4182и "Железобетонные трехлучевые фундаменты и анкеры с заострением подземной части для опор контактной сети";
- №6226и "Стойки металлические для опор контактной сети".

3.5. Установку опор жестких поперечин в обычных геологических условиях следует принимать по проекту ОАО ЦНИИС:

- 0202 "Условия закрепления фундаментов и опор контактной сети для обычных грунтовых условий".

В особых геологических условиях следует руководствоваться следующими проектами ОАО ЦНИИС:

- 3332и "Железобетонные фундаменты с анкерным креплением опор для скальных грунтов";
- 3459 "Условия закрепления фундаментов и опор для районов вечной мерзлоты и глубокого сезонного промерзания";
- 5253 "Условия закрепления фундаментов и опор контактной сети на неустойчивых насыпях";
- 3015 "Винтовые сваи диаметром 325-530 мм, для опор контактной сети";
- 7154 "Фундаменты и анкеры контактной сети из металлических труб";
- 1125 "Фундаменты опор контактной сети, устанавливаемые в погребенных скальных грунтах".

Инв. №подл.	Подп. и дата
503/5	Иль 05.13
Взам. инв. №	Инв. №дубл.
Изм./Лист	№докум.
Подп.	Дата
	05.13г

5254-ПЗ-5

Лист 5

4. ОСНОВНЫЕ РАСЧЁТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Расчеты ригелей выполнены в соответствии с СТН ЦЭ 141 и СП 16.13330 на основные сочетания нагрузок.

Конструкции ригелей разработаны с учетом действия: постоянных нагрузок (от собственного веса конструкций) и временных нагрузок (ветровых, снеговых, гололедных).

4.2. Привязку конструкций ригелей следует производить по черт. 5254-СМ-3.

5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСТРУКЦИЙ И СОЕДИНЕНИЙ

5.1. Материалы для изготовления ригелей приняты в соответствии с СП 16.13330, СТН ЦЭ 141.

5.2. Конструкции разработаны в соответствии с ГОСТ Р 55186 из углеродистой стали С245 по ГОСТ 27772 для районов с расчетной температурой окружающего воздуха до минус 40°С включительно, марки СтЗсп5 по ГОСТ 535 - для круга.

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С до минус 65°С включительно следует использовать вместо стали С245 низколегированную сталь С345 по ГОСТ 27772. Сталь должна быть марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19281 или других марок с характеристиками (предел текучести, временное сопротивление и относительное удлинение) не ниже, чем у марки 09Г2С-12, по согласованию с заказчиком.

Переносные лестницы изготавливают из алюминиевых сплавов по ГОСТ 13616 и ГОСТ 13737.

5.3. Для болтовых соединений применяют стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0, шайбы - ГОСТ 18123. Болты назначают класса прочности 8.8, класса точности В, гайки-класса прочности 6 по ГОСТ 5915, шайбы круглые ГОСТ 11371.

Инв. №подл.	Подп. и дата
503/5а	Иль 05.13
Взам. инв. №	Инв. №дубл.
Изм./Лист	№докум.
Подп.	Дата
	05.13г

5254-ПЗ-5

Лист 6

5.5. Качество проката, сварочных материалов, болтов и крепежных изделий с резьбой должно быть не ниже величин, установленных нормативно-технической документацией, и подтверждено сертификатами предприятий-поставщиков.

6. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Ригель представляет собой сквозную ферму с параллельными поясами и раскосной решеткой в вертикальной плоскости и треугольной решеткой в горизонтальной плоскости. Ригель состоит из двух блоков, соединенных между собой болтовым соединением.

Ригели разработаны с расчетными длинами 17,605 и 22,605 м.

Ригели имеют основные размеры:

- ширина поперечного сечения 0,74 м,
- высота поперечного сечения 1,20 м,
- длина панели 1,25 м.

6.2. В тех случаях, когда по условиям расположения перекрываемых путей требуется ригель меньшей длины, его получают путем уменьшения количества основных панелей или увеличения количества усиленных панелей со стороны опор в крайних блоках ригеля, а также за счет изменения места опирания ригеля на оголовках и столиках в пределах крайних усиленных панелей. Величины фактических расчетных длин ригелей приведены на черт. 5254-СМ-17.

6.3. Стыковые накладки блоков ригелей, также как и ригели, выполнены из горячекатаных уголков. Для каждого типа ригеля накладки унифицированы по наибольшему сечению его поясных уголков. При сборке ригеля задают величину строительного подъема согласно черт. 5254-СМ-17.

6.4. Несущая способность ригелей назначена в зависимости от минимальной несущей способности верхнего или нижнего поясов (см. черт. 5254-СМ-21).

7. ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ

7.1. Изготовление ригелей ведется централизованно на специализированных заводах металлоконструкций в соответствии с СНиП III-18 и СП 53-101.

7.2. Резку и механическую обработку элементов ригелей при изготовлении осуществляют в соответствии с СП 53-101.

7.3. Сварку элементов ригелей производят встык двусторонними швами полуавтоматами в смеси защитных газов по ГОСТ 14771 в соответствии с требованиями СП 16.13330.

7.4. Контроль качества швов и соединений выполняют по ГОСТ 23118, ГОСТ 3242.

7.5. В случаях отсутствия уголкового проката мерной длины для изготовления поясов блоков ригелей допускается устройство стыков в соответствии с черт. 5254-15.10.0.1 лист 2. Стыки поясных уголков должны быть расположены в разных панелях и на наружной стороне блока ригеля. В каждом поясе блока должно быть не более одного стыка.

Стыки следует располагать в поясах крайних блоков в одной из трех панелей, ближайших к опорным укороченным панелям.

Расстояние от стыковой накладки до ближайшего узла должно быть не менее 150 мм.

7.6. При сборке ригеля блоки соединяют между собой накладками. Накладки должны быть изогнуты в соответствии со строительным подъемом (см. черт. 5254-СМ-17).

На предприятии-изготовителе необходимо осуществлять контрольную сборку ригелей со строительным подъемом. Отверстия в накладках сверлят по отверстиям в поясах после выставления строительного подъема.

Контрольную сборку ригелей осуществляют до нанесения защитного антикоррозионного покрытия.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		<i>ед</i>	05.13г.
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5254-ПЗ-5

Лист

7

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		<i>ед</i>	05.13г.
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5254-ПЗ-5

Лист

8

7.7. При сборке ригелей во время монтажа необходимо пользоваться тарированными динамометрическими ключами. Номинальный момент затяжки должен быть 40 Н·м для болтов с резьбой М12.

7.8. Установку ригелей на оголовки или опорные столы следует выполнять в соответствии с "Инструкцией по технологии строповки и монтажа ригелей жестких поперечин", утвержденной Департаментом электроснабжения и электрификации ОАО "РЖД". Двухблочные ригели допускается устанавливать краном с помощью грузовых строп, прикрепляемых к ригелю симметрично на расстоянии 0,2±0,3 длины ригеля от его концов.

7.5. Элементы перильного ограждения заготавливают и отгружают с предприятий-изготовителей вместе с ригелями. Перильное ограждение крепят к верхнему поясу ригеля болт-скобами.

8. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

8.1. Ригели должны иметь защитное антикоррозионное покрытие в соответствии с СП 28.13330.

Защиту ригелей, изготовленных из стали С245 и С345, кроме болтов и крепежных изделий с резьбой, выполняют методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307. Толщина покрытия должна составлять 100-120 мкм.

8.2. Болты и крепежные изделия с резьбой должны иметь антикоррозионное покрытие, выполненное методом термодиффузионного цинкования в соответствии с ГОСТ 9.316. Толщина покрытия должна составлять 18-20 мкм.

9. МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЙ

9.1. Маркировку выполняют по ГОСТ Р 55186 в виде буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

9.2. Приняты следующие условные обозначения:

ОР - ригель с освещением;

ОБК - блок ригеля крайний с освещением;

Ц - защита от коррозии методом горячего цинкования.

В случае применения в конструкции ригеля низколегированной стали С345 в маркировке в конце буквенной группы добавляют букву С.

9.3. Цифровой код в условном обозначении ригеля означает:

- первая группа цифр - несущая способность ригеля, кН·м (округленная до ближайшего числа, кратного 10);

- вторая группа цифр - основная проектная расчетная длина ригеля (1 - ригели длиной 17,0 м; 2 - ригели длиной 22,5 м);

- третья группа цифр - фактическая расчетная длина ригеля.

Пример маркировки ригелей:

ОРЦС-200-1-13,855 означает: ригель с освещением оцинкованный из низколегированной стали С345, несущей способностью 200 кН·м, с основной проектной расчетной длиной 17,0 м, с фактической расчетной длиной 13,855 м.

9.4. Цифровой код в условном обозначении блока означает:

- первая группа цифр - порядковый номер блока;

- вторая группа цифр - фактическая расчетная длина блока.

При совпадении условных обозначений блоков в конструкции одного ригеля следует включать условное обозначение блоков дополнительный порядковый номер.

Пример маркировки блоков:

ОБК-1-9,025-2 означает: блок крайний с освещением из стали С245, с порядковым номером блока 1, с длиной 9,025 м, с дополнительным порядковым номером 2.

9.5 Маркировку накладок следует выполнять в соответствии с ГОСТ Р 55186.

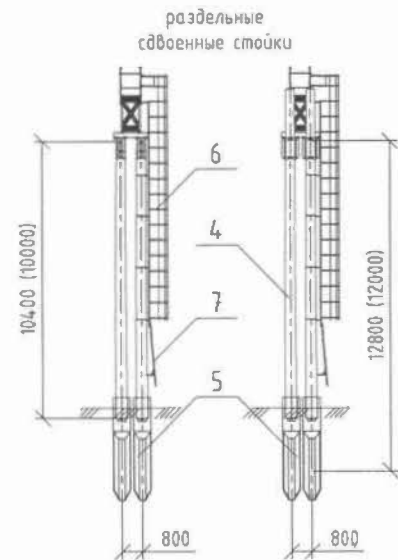
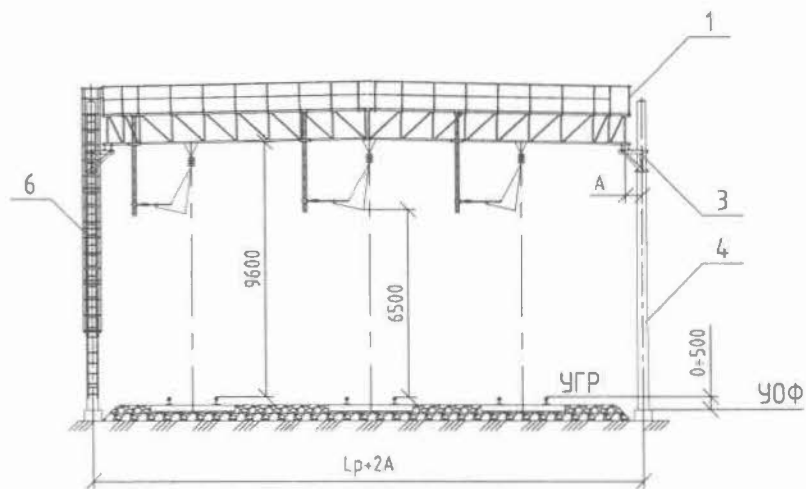
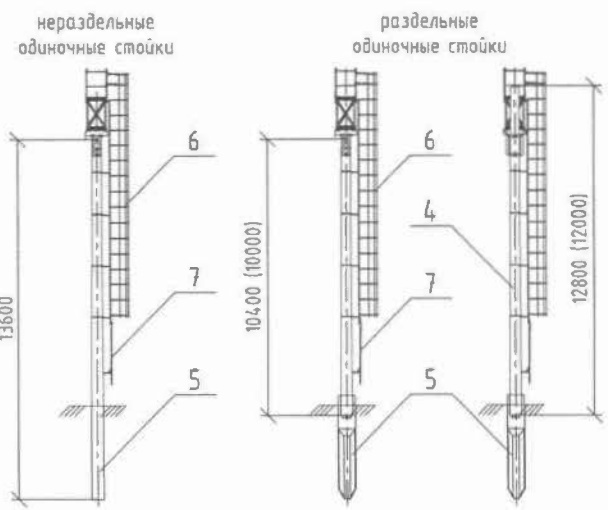
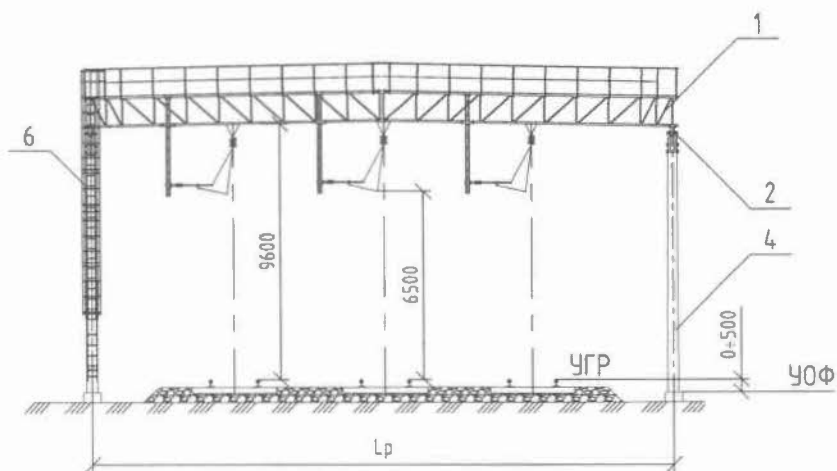
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №дубл.	Подп. и дата
503/4	Иск 05.13			

Изм.	Лист	№докум.	Издн.	Дата	5254-ПЗ-5	Лист
	9					9

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №дубл.	Подп. и дата
503/4а	Иск 05.13			

Изм.	Лист	№докум.	Издн.	Дата	5254-ПЗ-5	Лист
	10					10

ЖЕСТКИЕ ПОПЕРЕЧИНЫ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ СТОЙКАМИ



Инв. №подл.	503/8
Взам. инв. №	
Инв. №зубл.	
Подп. и дата	Нел 05.13

Размер А может меняться от 300 до 700 мм.

Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	05.13г.
Проб.	Сердюк	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Мясенко	<i>[Signature]</i>	
Гл. инж.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	

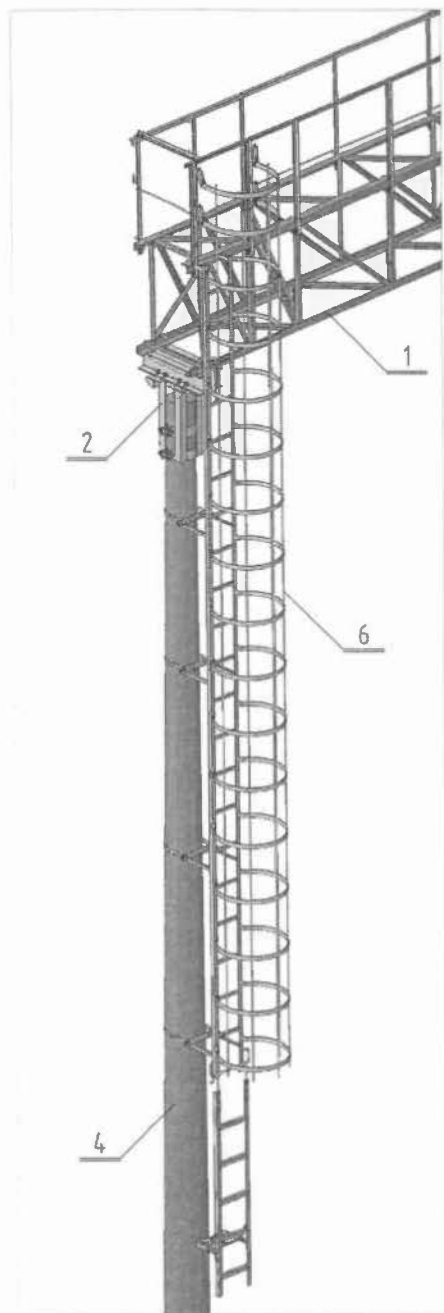
5254-СМ-16

Схемы жестких поперечин

Лист	Лист	Листов
А	1	4

ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации жд.

Изображение в пространстве
(1:50)



ЖЕСТКИЕ ПОПЕРЕЧИНЫ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ СТОЙКАМИ

Поз.	Обозначение	Наименование
1	5254-15.0.0.0.0	Ригель с освещением (Lp=17,605 м)
	5254-16.0.0.0.0	Ригель с освещением (Lp=22,605 м)
2	5254-07.1.0.0.0	Оголовок на одиночной стойке
	5254-07.3.0.0.0	Оголовок на сдвоенных раздельных стойках
3	5254-08.1.0.0.0	Столик консольный на одиночной раздельной стойке
	5254-08.2.0.0.0	Столик консольный на сдвоенных раздельных стойках
4	4180	Стойки СС, СП, СТ
	4178	Стойки ССА, СПА, СТА
5	4182и	Фундамент ТСС
		Фундамент ТСА
	3332и	Фундаменты ФСА, ФСБ
	7154	Фундамент ФСТ
	8139	Фундамент ФМТ
	8243и	Фундамент ТСАР
6	9153	Фундамент ФМС
	5254-09.1.0.0.0	Лестница для ригелей на оголовках
	5254-09.2.0.0.0	Лестница для ригелей на консольных столиках

Инв. №губ. 503/9.	Подп. и дата 05.13	Взам. инв. №	Инв. №губ. 503/9.	Подп. и дата
-------------------	--------------------	--------------	-------------------	--------------

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
				05.13г.

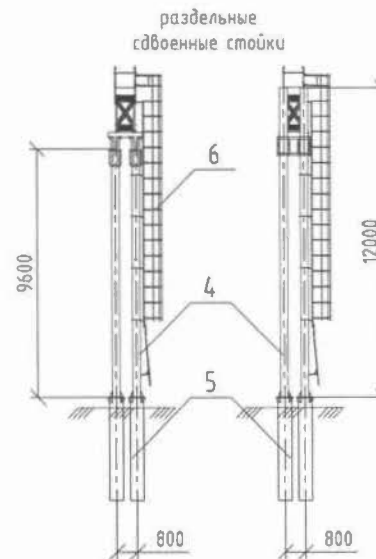
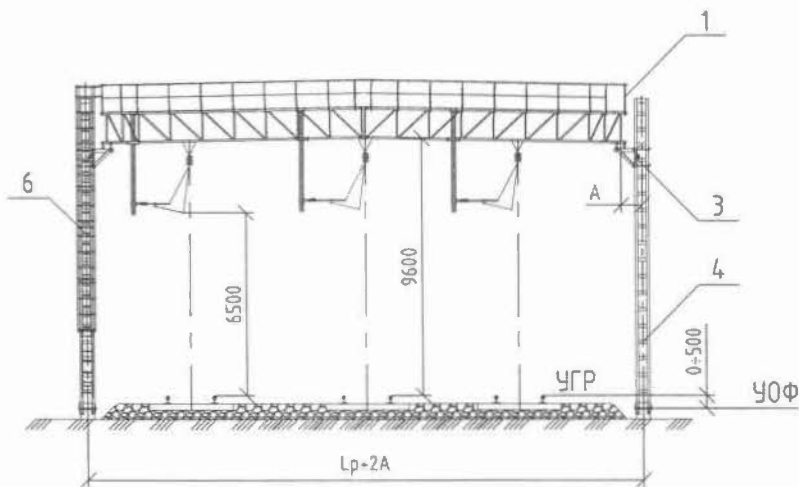
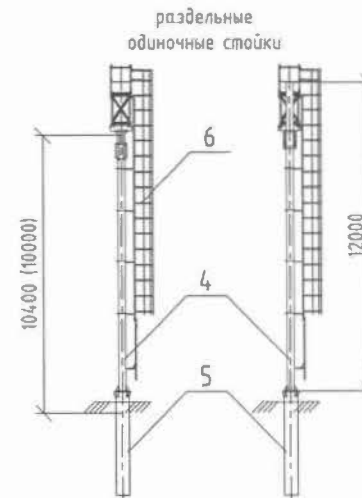
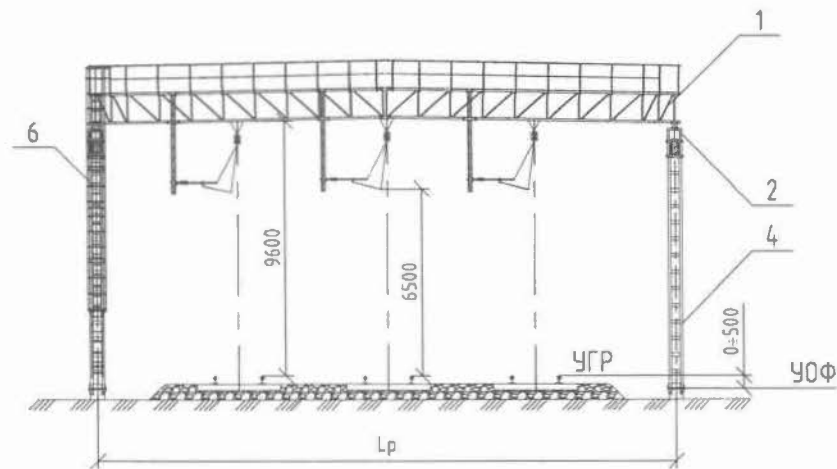
5254-СМ-16

Лист

2

Формат А3

ЖЕСТКИЕ ПОПЕРЕЧИНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ СТОЙКАМИ



Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №обул.	Подп. и дата
503/10	Май 05.13			

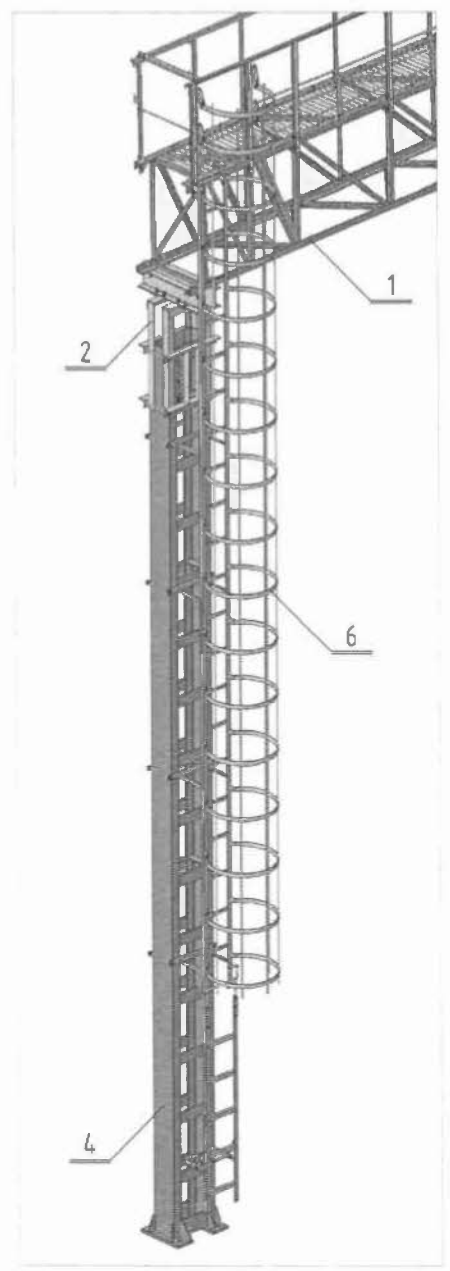
Размер А может меняться от 300 до 800 мм.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
			<i>[Signature]</i>	05.13г.

5254-СМ-16

Лист
3

Изображение в пространстве
(1:50)



ЖЕСТКИЕ ПОПЕРЕЧИНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ СТОЙКАМИ

Поз.	Обозначение	Наименование
1	5254-15.0.0.0.0	Ригель с освещением (Lp=17,605 м)
	5254-16.0.0.0.0	Ригель с освещением (Lp=22,605 м)
2	5254-07.4.0.0.0	Оголовок на одиночной стойке
	5254-07.5.0.0.0	Оголовок на двойных стойках
3	5254-08.3.0.0.0	Столик консольный на одиночной стойке
	5254-08.4.0.0.0	Столик консольный на двойных стойках
4	6226u	Стойки МГП, МШП
5	4182u	Фундамент ТСА
	3332u	Фундаменты ФСА, ФСБ
	7154	Фундамент ФТС
	8139	Фундамент ФМТ
	8243u	Фундамент ТСАР
	9153	Фундамент ФМС
6	5254-09.1.0.0.0	Лестница для ригелей на оголовках
	5254-09.2.0.0.0	Лестница для ригелей на консольных столиках

Инд. №подл.	Подп. и дата
503/11	05.13г.
Взам. инв. №	Инд. №дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
			<i>[Signature]</i>	05.13г.

5254-СМ-16

Лист
4

Условное обозначение ригеля (марка)	Высота ригеля, мм	Ширина ригеля, мм	Масса ригеля, кг	Крайний блок ригеля				Накладка ригеля		
				Условное обозначение блока (марка)	Пояс	Сечение пояса	Масса блока, кг	Сечение	Болты	
									Кол-во, шт	φ, мм
ОРЦ-200-1-17,605 (ОРЦС-200-1-17,605)	1 200	740	1172,87	ОБК-1-9,025 (ОБКС-1-9,025)	нижний	50×50×5	457,89	63×63×6	48	12
					верхний	50×50×6				
ОРЦ-170-1-17,605 (ОРЦС-170-1-17,605)			1132,09	ОБК-2-9,025 (ОБКС-2-9,025)	нижний	45×45×5	438,10	63×63×5	48	12
					верхний	50×50×5				
ОРЦ-140-1-17,605 (ОРЦС-140-1-17,605)			1117,49	ОБК-3-9,025 (ОБКС-3-9,025)	нижний	45×45×5	431,52	50×50×5	48	12
					верхний	45×45×5				
ОРЦ-250-2-22,605 (ОРЦС-250-2-22,605)	1 200	740	1512,14	ОБК-4-11,525 (ОБКС-4-11,525)	нижний	50×50×6	597,70	70×70×6	48	12
				верхний	63×63×5					
ОРЦ-200-2-22,605 (ОРЦС-200-2-22,605)			1465,74	ОБК-5-11,525 (ОБКС-5-11,525)	нижний	50×50×5	574,96	63×63×6	48	12
					верхний	50×50×6				
ОРЦ-140-2-22,605 (ОРЦС-140-2-22,605)			1395,88	ОБК-6-11,525 (ОБКС-6-11,525)	нижний	45×45×5	541,35	50×50×5	48	12
					верхний	45×45×5				

Инд. №подл.	503/12
Подп. и дата	ЖВ 05.13
Взам. инв. №	
Инд. №докл.	
Подп. и дата	


1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. В таблице в графах «условное обозначение ригеля (марка)» указаны конструкции, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.
3. Остальные технические требования см. 5254-ПЗ-5.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
		Кузнецов	<i>ЖВ</i>	05.13г.
Пров.		Сердюк		
Н. контр.		Мясненко	<i>ЖВ</i>	
Гл. инж.		Кузнецов		

5254-НИ-5

Номенклатура изделий

Лит.	Лист	Листов
А		1


ОАО ЦНИИС
 Отд. Электрификации жд.

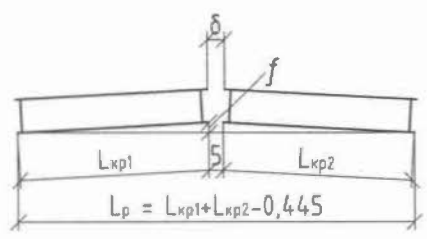


Таблица 1

Расчетная длина ригеля L_p , м	Общая длина ригеля L , м	Первый крайний блок			Второй крайний блок			Строительный подъем f , мм	Зазор между верхними поясами блоков δ , мм
		Длина блока по нижнему поясу $L_{кр1}$, м	Кол-во основных панелей (1250 мм)	Кол-во усиленных панелей (625 мм)	Длина блока по нижнему поясу $L_{кр2}$, м	Кол-во основных панелей (1250 мм)	Кол-во усиленных панелей (625 мм)		
22,605	23,055	11,525	8	2	11,525	8	2	155	37
21,980	22,430	11,525	8	2	10,900	7	3	150	37
21,355	21,805	11,525	8	2	10,275	7	2	145	37
20,730	21,180	10,275	7	2	10,900	7	3	140	37
20,105	20,555	10,275	7	2	10,275	7	2	135	37
19,480	19,930	10,275	7	2	9,650	6	3	130	36
18,855	19,305	10,275	7	2	9,025	6	2	125	36
18,230	18,680	9,025	6	2	9,650	6	3	125	37

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №докл.	Подп. и дата
503/13	05.05.13			

5254-СМ-17			
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	05.13г.
Пров.	Сердюк	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Мясенко	<i>[Signature]</i>	
Гл. инж.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	
Строительный подъем ригелей		Лит.	Лист
		А	1
		Листов 2	
		ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	

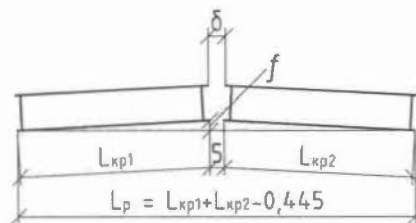


Таблица 2

Расчетная длина ригеля L_p , м	Общая длина ригеля L , м	Первый крайний блок			Второй крайний блок			Строительный подъем f , мм	Зазор между верхними поясами блоков δ , мм
		Длина блока по нижнему поясу $L_{кр1}$, м	Кол-во основных панелей (1250 мм)	Кол-во усиленных панелей (625 мм)	Длина блока по нижнему поясу $L_{кр2}$, м	Кол-во основных панелей (1250 мм)	Кол-во усиленных панелей (625 мм)		
17,605	18,055	9,025	6	2	9,025	6	2	115	36
16,980	17,430	9,025	6	2	8,400	5	3	115	37
16,355	16,805	9,025	6	2	7,775	5	2	110	37
15,730	16,180	7,775	5	2	8,400	5	3	105	36
15,105	15,555	7,775	5	2	7,775	5	2	105	37
14,480	14,930	7,775	5	2	7,150	4	3	100	37
13,855	14,305	7,775	5	2	6,525	4	2	100	39
13,230	13,680	6,525	4	2	7,150	4	3	95	38
12,605	13,055	6,525	4	2	6,525	4	2	95	40
11,980	12,430	6,525	4	2	5,900	3	3	90	40
11,355	11,805	6,525	4	2	5,275	3	2	90	42
10,730	11,180	5,275	3	2	5,900	3	3	85	42
10,105	10,555	5,275	3	2	5,275	3	2	85	44

Инв. №подл. 503/14	Подп. и дата Нас 05.13	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
-----------------------	---------------------------	--------------	-------------	--------------

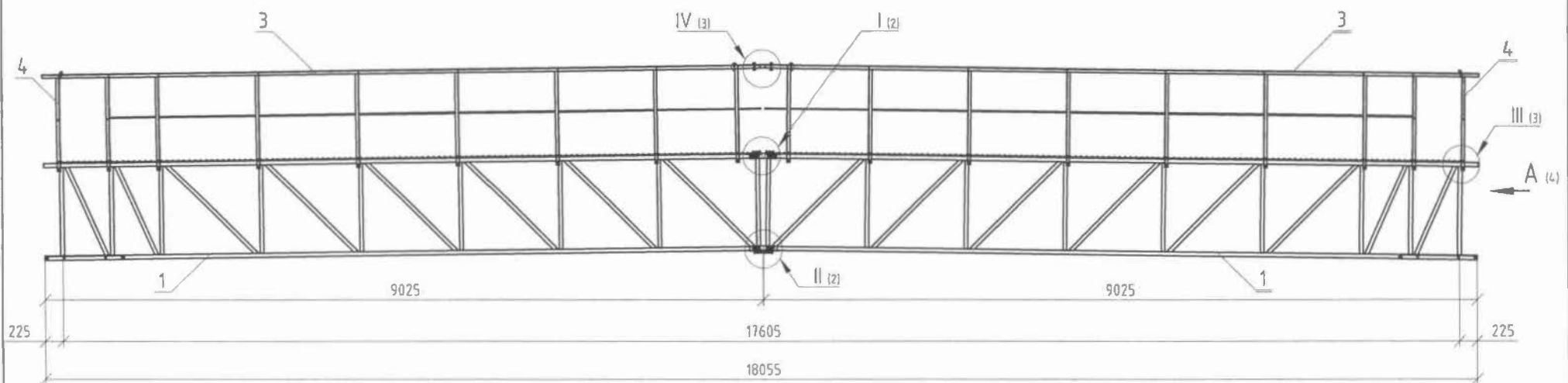
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
		<i>СР</i>	05.13г.

5254-СМ-17

Лист

2


Формат А3



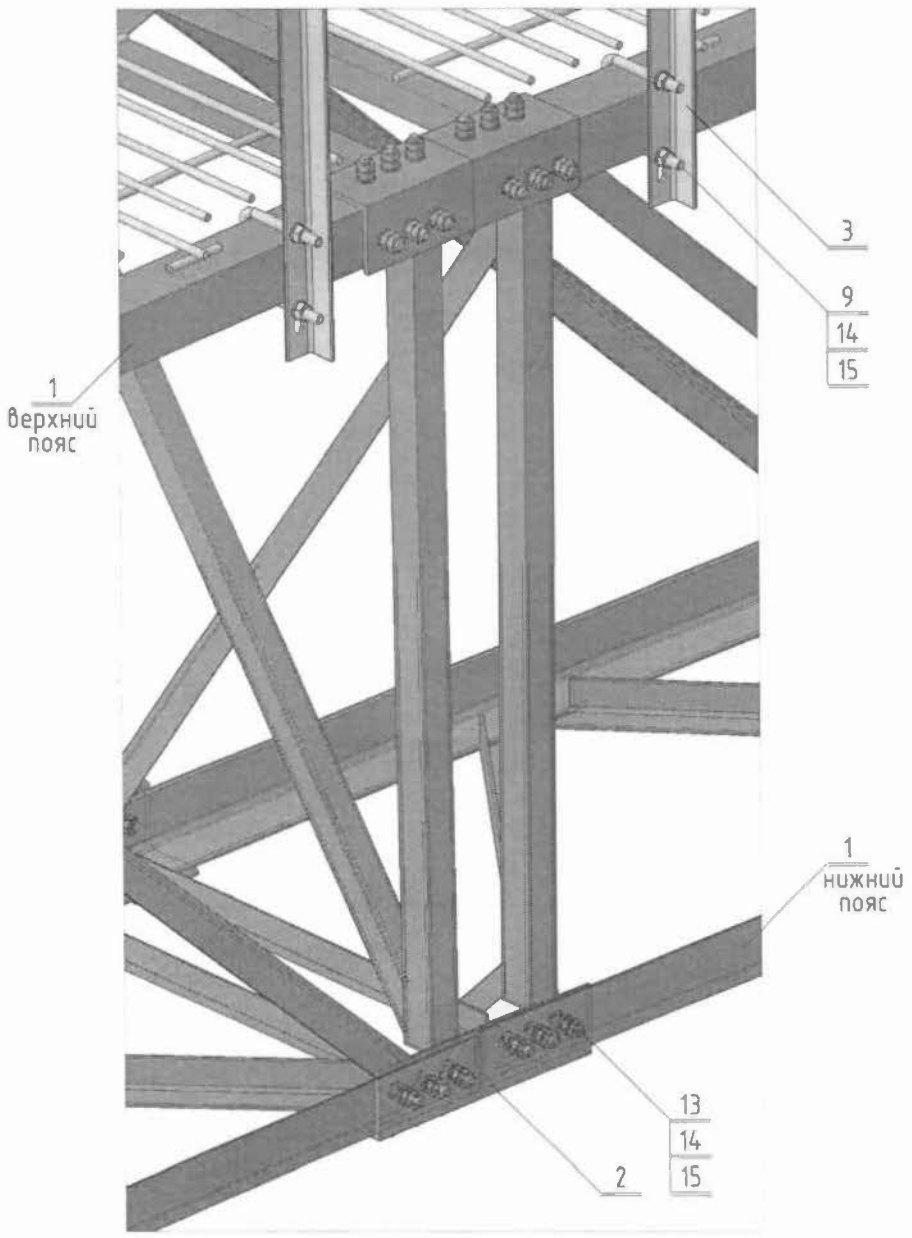
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №раб. бл.	Подп. и дата
503/15	2008.05.13			

Обозначение	Условное обозначение (марка)	Масса, кг
5254-15.0.0.0.0	ОРЦ-200-1 (ОРЦС-200-1)	1172,87
-01	ОРЦ-170-1 (ОРЦС-170-1)	1132,09
-02	ОРЦ-140-1 (ОРЦС-140-1)	1117,49

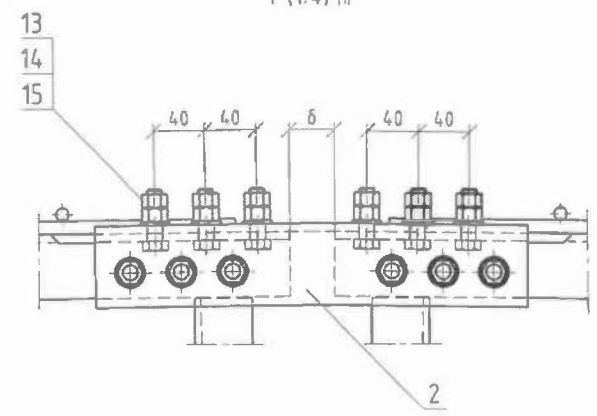
1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Зазор δ см. черт. 5254-СМ-17.
3. Отверстия в накладках (поз.2) устраивают после контрольной сборки ригеля и выставления строительного подъема (см. черт. 5254-СМ-17) по отверстиям в поясах блоков.
4. В таблице в графе «условное обозначение (марка)» указаны ригели, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.
5. При маркировке ригелей в конце условного обозначения следует указывать фактическую расчетную длину ригеля (см. 5254-ПЗ-5). Величины фактических расчетных длин см. 5254-СМ-17.
6. Остальные технические требования см. 5254-ПЗ-5.

				5254-15.0.0.0.0			
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата	Ригель с освещением (Lp=17,605 м)	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Белков	<i>СМ</i>	05.13г.		A	см. табл.	1:50
Пров.	Кузнецов	<i>СМ</i>			Лист 1	Листов 6	
Н. контр.	Мясенко	<i>СМ</i>		 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			

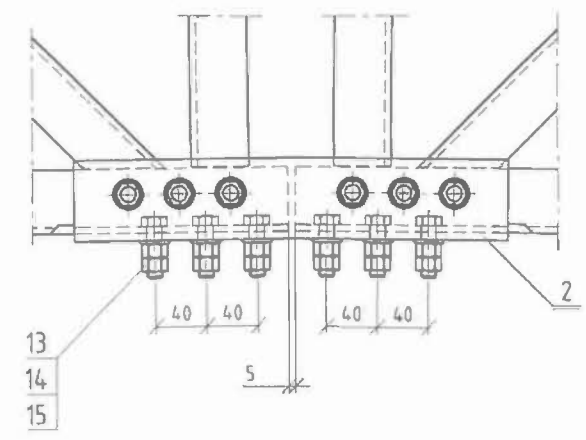
Изображение в пространстве
(1:5)



I (1:4) III



II (1:4) III



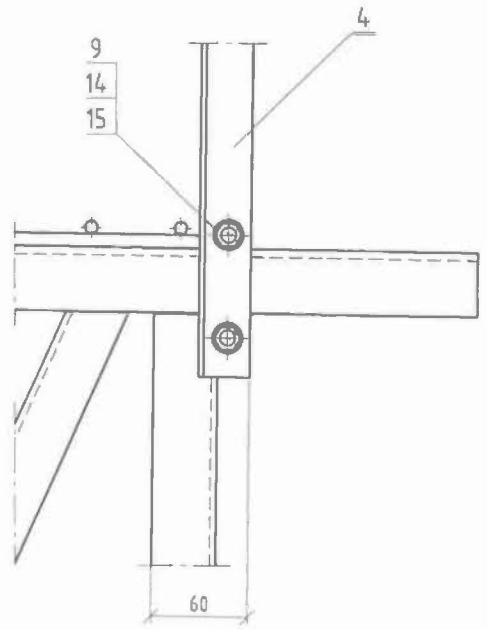
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №убл.	Подп. и дата
503/16	05.13			

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
				05.13г.

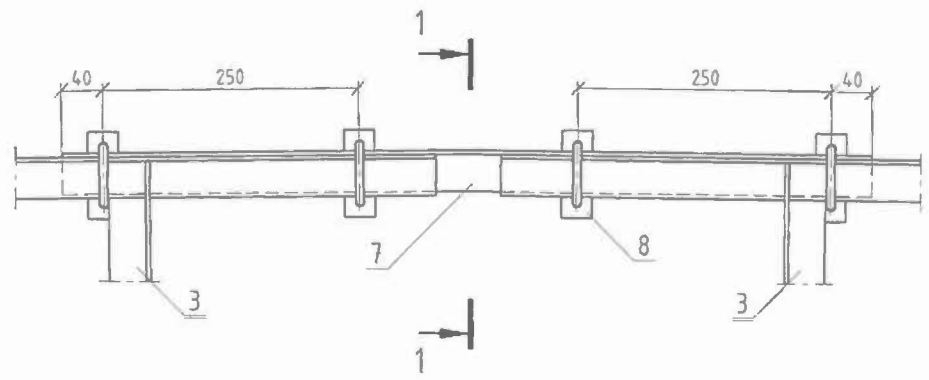
5254-15.0.0.0.0

Лист
2

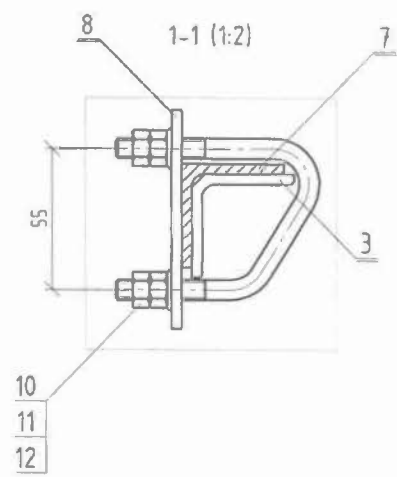
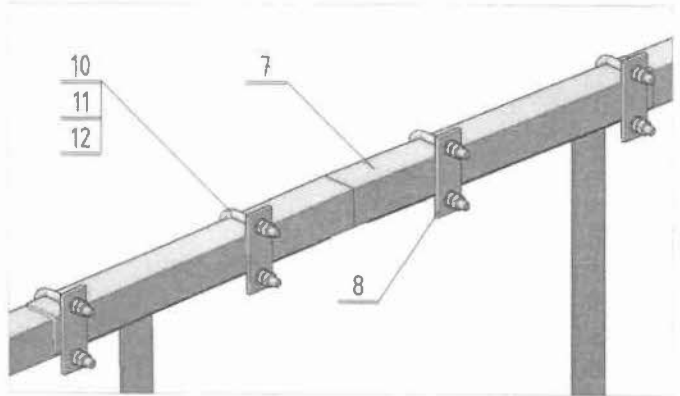
III (1:4) (1)



IV (1:5) (1)



Изображение в пространстве (1:5)



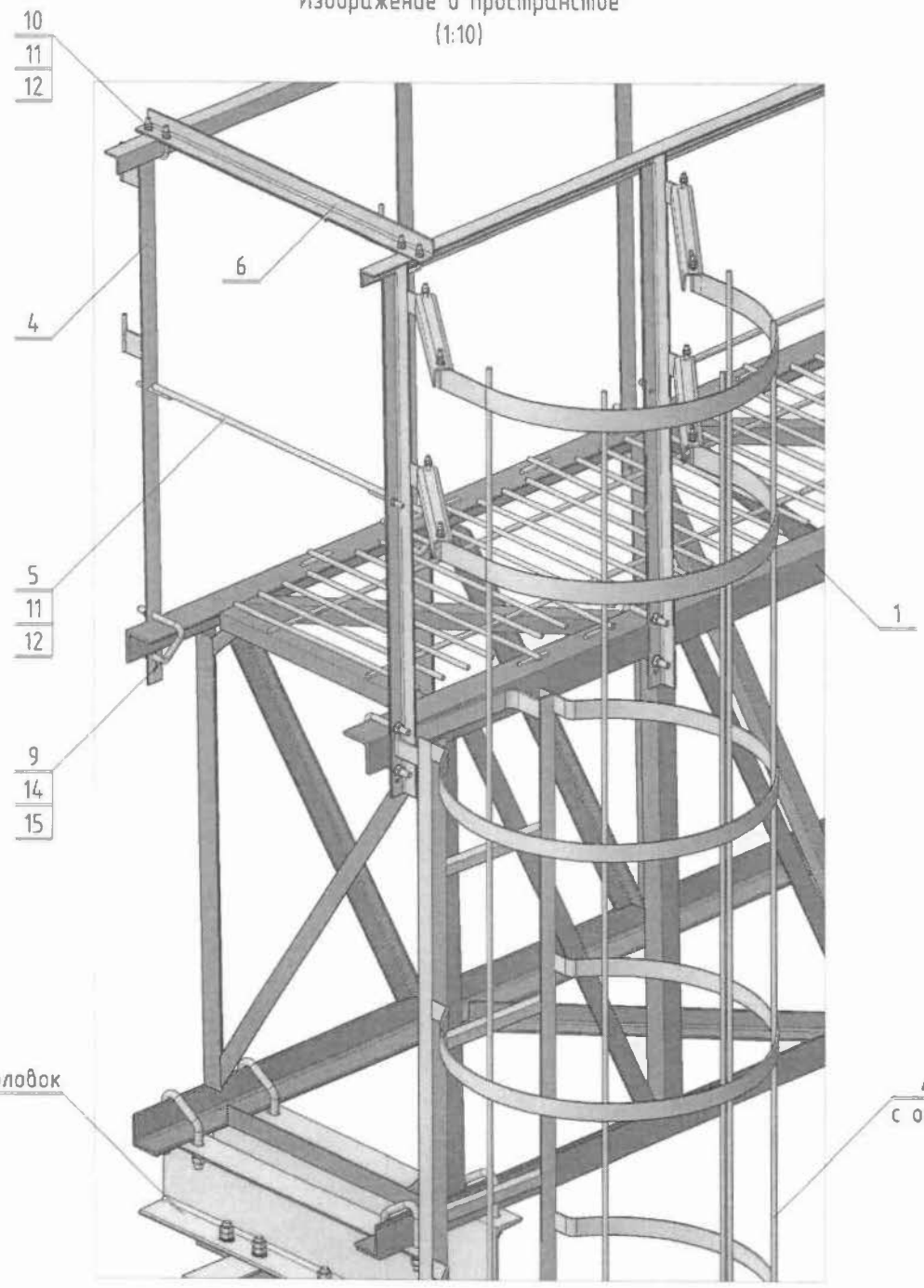
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/17	05.05.13			

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
				05.13г.

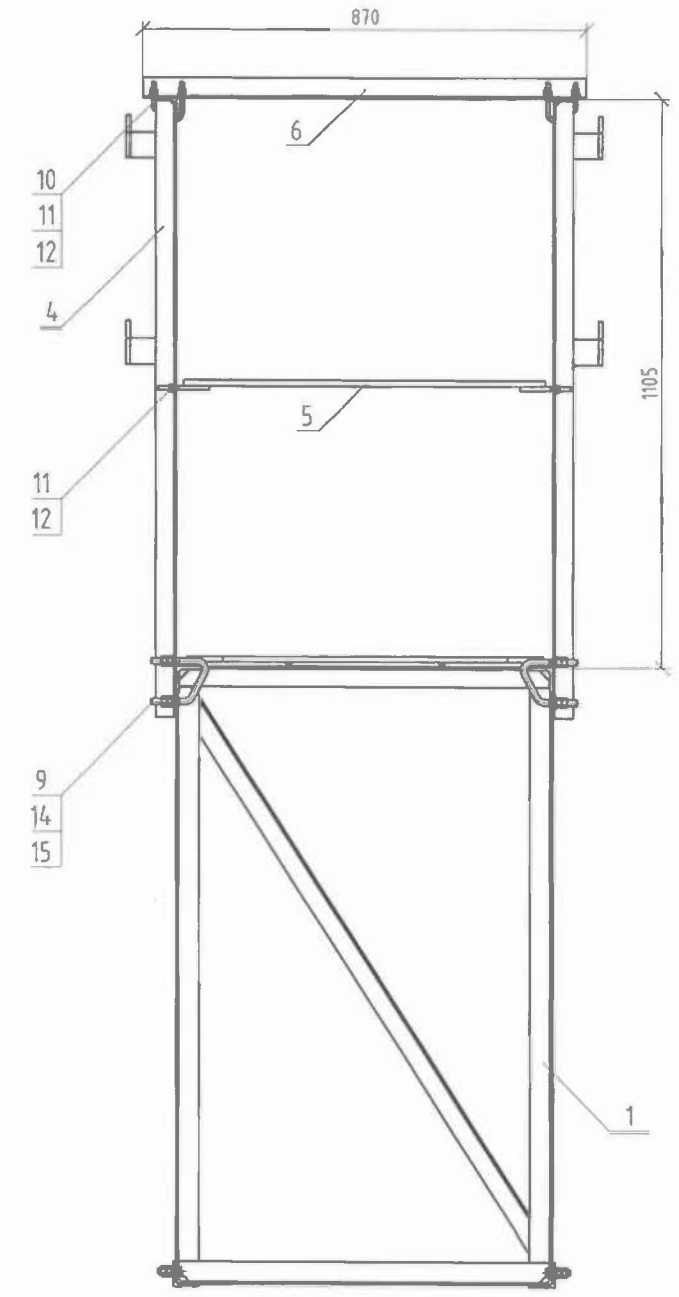
5254-15.0.0.0.0

Лист
3

Изображение в пространстве
(1:10)



A (1:10) (1)



лестница
с ограждением

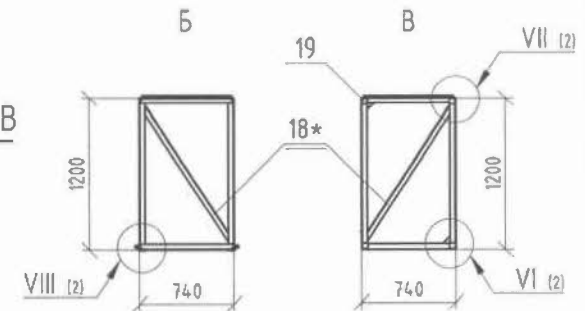
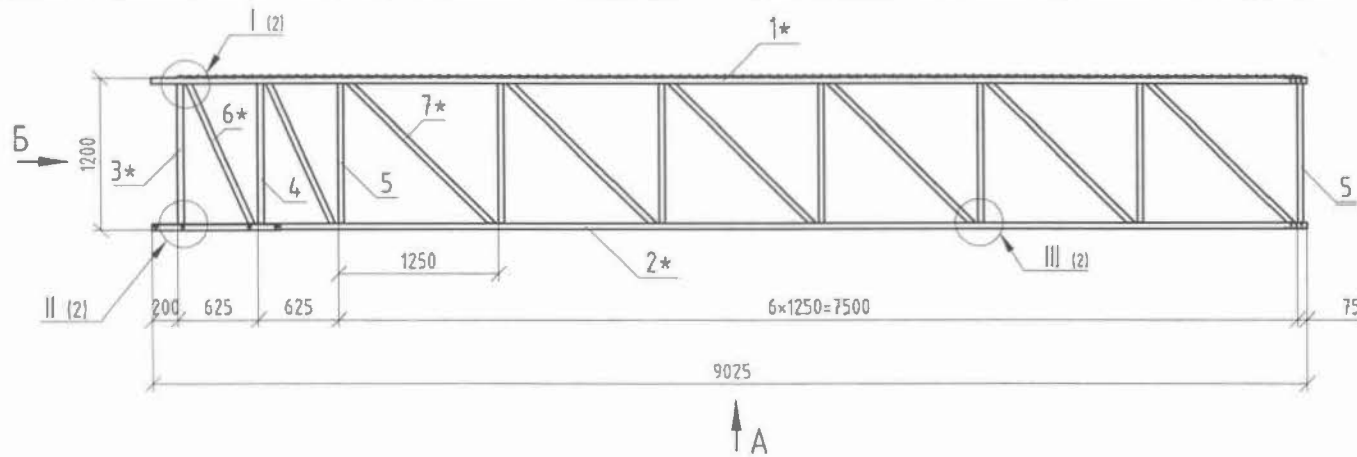
Инв. №лобл.	503/18
Подп. и дата	2018 05.13
Взам. инв. №	
Инв. №докл.	
Подп. и дата	

оголовок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			<i>ЕВ</i>	05.13г

5254-15.0.0.0.0

Лист
4



Обозначение	Условное обозначение	Масса, кг
5254-15.10.0.0	ОБК-1 (ОБКС-1)	457,89
-01	ОБК-2 (ОБКС-2)	438,10
-02	ОБК-3 (ОБКС-3)	431,52

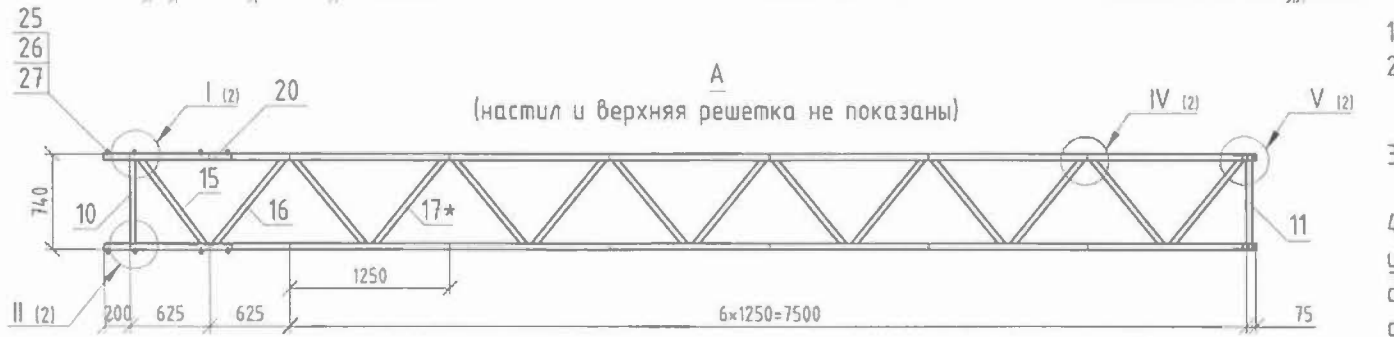
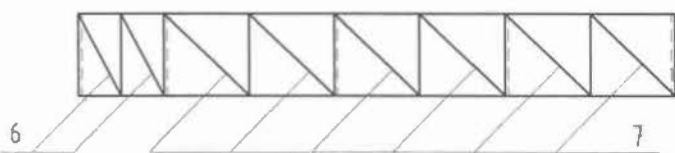



Схема расположения поперечных диагоналей (поз.18)



Места установки поперечных диагоналей (поз.18) на схеме показаны пунктиром, направление поперечных диагоналей следует попеременно чередовать - восходящее и нисходящее.

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{1T14}{2}$.
3. * - половина элементов из общего количества выполняется в зеркальном отражении.
4. В таблице в графе «условное обозначение» указаны блоки, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.
5. При маркировке ригелей в конце условного обозначения следует указывать фактическую расчетную длину ригеля (см. 5254-ПЗ-5). Величины фактических расчетных длин см. 5254-СМ-17.

Инд. №подл. 503/22
Взам. инв. № 26
Инд. №докл. 26
Подп. и дата 05.13

5254-15.10.0.0			
Блок крайний ригеля с освещением (Lp=17,605 м)			
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб. Белков	Пров. Кузнецов		05.13
И. контр. Мясенко			
Лист 1	Листов 5	Масса см. табл.	Масштаб 1:40
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/21	10.05.13			

Инв. №подл.	Обозначение	Наименование		Кол. на исполнение			Примечание
				-	-01	-02	
А3	1 5254-16.1.0.0.0	Блок крайний ригеля с освещением (Lp=22,605 м)	ОБК-4 (ОБКС-4)	2			597,70
	-01		ОБК-5 (ОБКС-5)	2			574,96
	-02		ОБК-6 (ОБКС-6)		2		541,35
2	δ/ч	Накладка стыковая, L=340	70×70×6	4			2,17
	δ/ч	Уголок ГОСТ 8509-93	63×63×6	4			1,94
	δ/ч	Уголок ГОСТ 27772-88	50×50×5		4		1,28
А3	3 5254-15.2.0.0.0-02	Ограждение перильное для крайнего блока	ОП-3.2 (ОПС-3.2)	2	2	2	66,63
	-03		ОП-4.2 (ОПС-4.2)	2	2	2	66,63
А3	4 5254-15.2.1.0.0	Стойка перильная	СП-1.2 (СПС-1.2)	2	2	2	3,12
	-01		СП-2.2 (СПС-2.2)	2	2	2	3,12
А3	5 5254-15.2.2.0.0	Заполнение перильное		2	2	2	0,71
А4	6 5254-15.0.0.0.1	Уголок соединительный		2	2	2	2,11

Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата	05.13г.	5254-16.0.0.0.0	Лист
						2

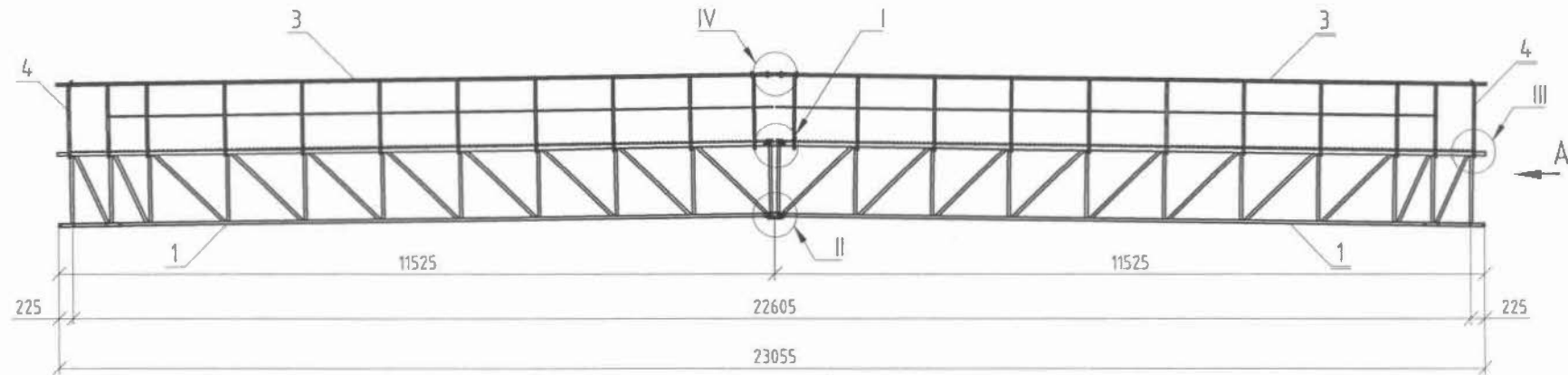
Формат А4

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/21a	10.05.13			

Инв. №подл.	Обозначение	Наименование		Кол. на исполнение			Примечание
				-	-01	-02	
А4	7 δ/ч	Уголок соединительный, L=800 Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88		2	2	2	1,94
А4	8 5254-15.0.0.0.2	Планка П-1.2		8	8	8	0,08
А4	9 5254-15.0.0.0.3	Болт-скоба БС-1.2		44	44	44	0,23
А4	10 5254-15.0.0.0.4	Болт-скоба БС-2.2		12	12	12	0,07
	11	Гайка М8 ГОСТ 5915-70		52	52	52	0,006
	12	Шайба 8 ГОСТ 11371-78		28	28	28	0,002
	13	Болт М12×40 ГОСТ 7798-70		48	48	48	0,05
	14	Гайка М12 ГОСТ 5915-70		272	272	272	0,016
	15	Шайба 12 ГОСТ 11371-78		136	136	136	0,006

Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата	05.13г.	5254-16.0.0.0.0	Лист
						3


Формат А4



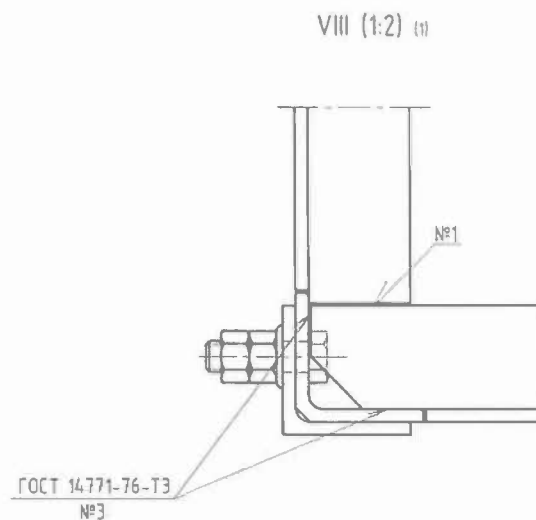
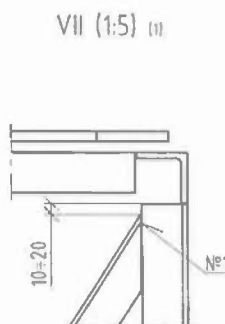
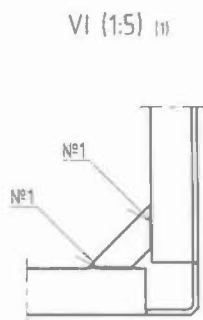
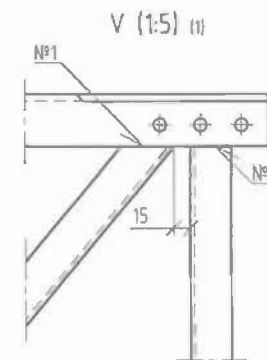
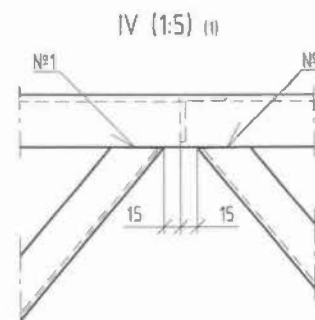
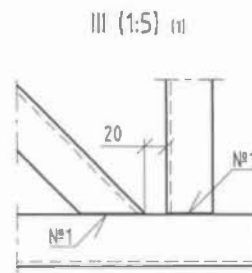
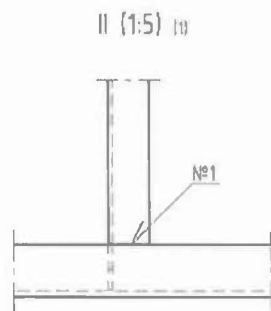
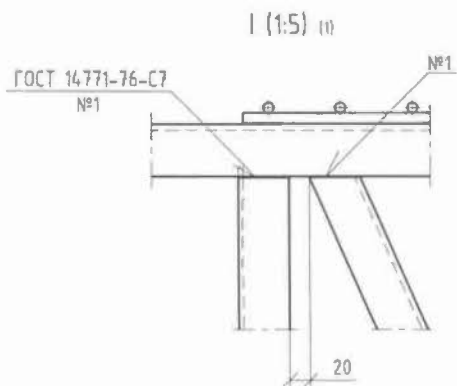
Обозначение	Условное обозначение (марка)	Масса, кг
5254-16.0.0.0.0	ОРЦ-250-2 (ОРЦС-250-2)	1512,14
-01	ОРЦ-200-2 (ОРЦС-200-2)	1465,74
-02	ОРЦ-140-2 (ОРЦС-140-2)	1395,88

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Зазор δ см. черт. 5254-СМ-17.
3. Отверстия в накладках (поз.2) устраивают после контрольной сборки ригеля и выставления строительного подъема (см. черт. 5254-СМ-17) по отверстиям в поясах блоков.
4. Узлы соединения элементов ригеля I-II см. черт. 5254-15.0.0.0.0 лист 2; III и IV см. черт. 5254-15.0.0.0.0 лист 3; Вид А см. черт. 5254-15.0.0.0.0 лист 4.
5. В таблице в графе «условное обозначение (марка)» указаны ригели, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.
6. При маркировке ригелей в конце условного обозначения следует указывать фактическую расчетную длину ригеля (см. 5254-ПЗ-5). Величины фактических расчетных длин см. 5254-СМ-17.
7. Остальные технические требования см. 5254-ПЗ-5.

Инд. №подл. 503/20
 Подп. и дата 21.05.13
 Взам. инв. №
 Инв. №подл.
 Подп. и дата

5254-16.0.0.0.0			
Изм. Лист	№докум.	Подп./Дата	Ригель с освещением (Lp=22,605 м)
Разраб.	Белков	05.13г.	
Пров.	Кузнецов		
Н. контр.	Мясненко		
Лист 1	Листов 3	Лит. А	Масса см. табл.
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			Масштаб 1:75

Узлы соединения элементов блока ригеля



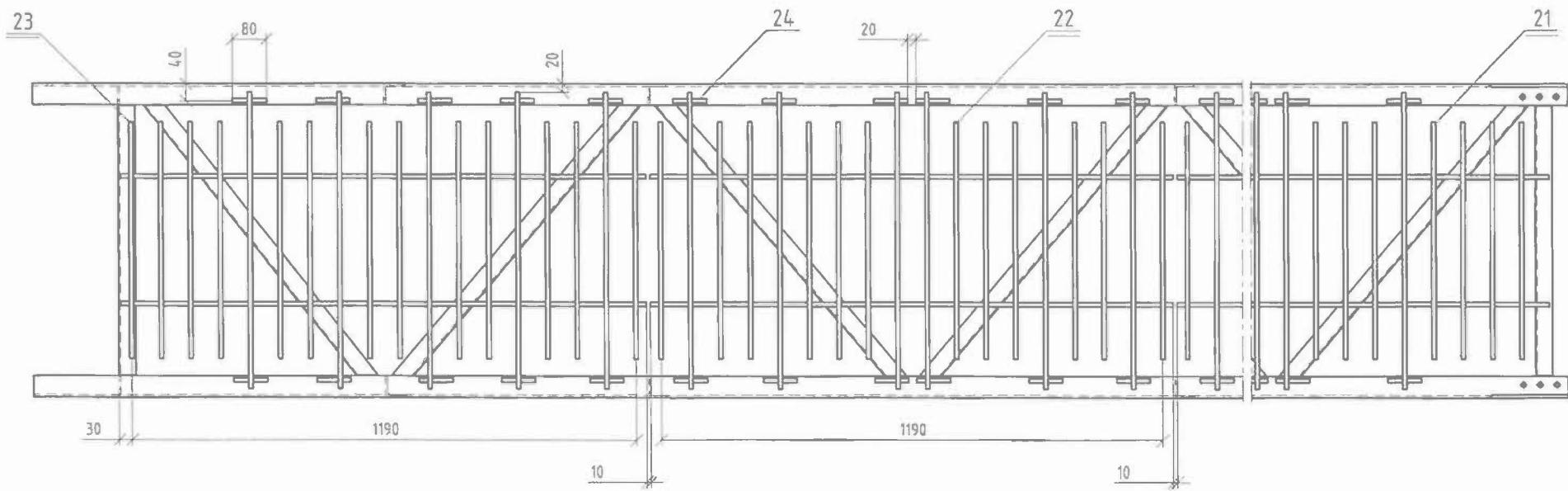
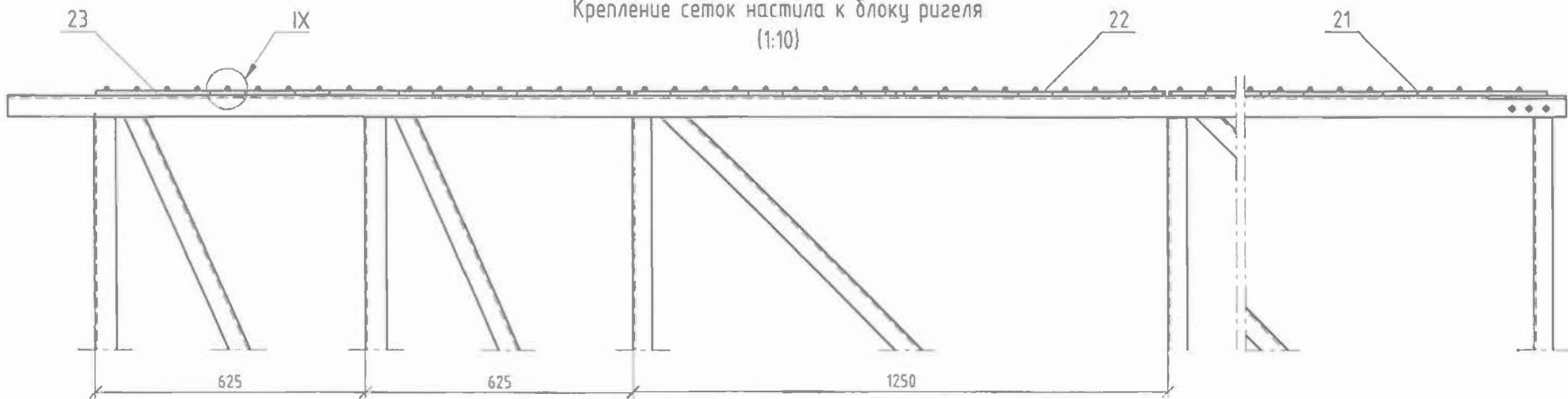
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №убол.	Подп. и дата
503/23	16.05.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				05.13г

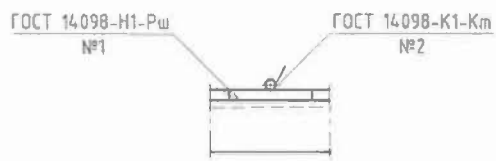
5254-15.1.0.0.0

Лист
2

Крепление сеток настила к блоку ригеля
(1:10)



IX (1:5)



Инв. №подл.	503/24
Подп. и дата	05.13
Взам. инв. №	
Инв. №раздл.	
Подп. и дата	

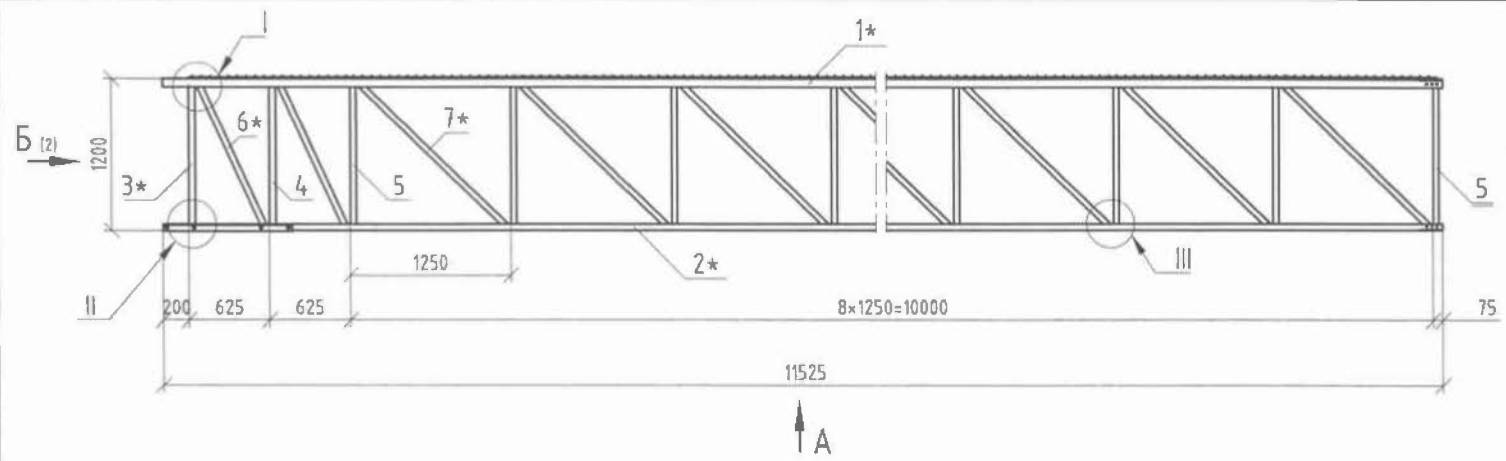
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
				05.13г.

5254-15.1.0.0.0

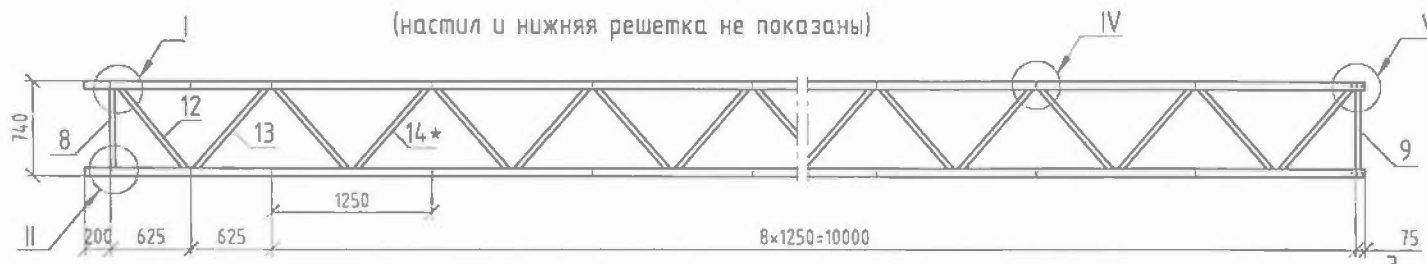
Лист
3

Инв. №подл.	Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
														-	-01	-02	
503/25					05.13г					А3	1*	5254-15.1.0.0.1	Пояс	П 1.2	2		40,34
														П 2.2		2	34,02
														П 3.2		2	30,41
														П 7.2	2		34,02
														П 8.2		2	30,41
														П 9.2		2	30,41
														С 1.2	2		4,17
														С 2.2		2	4,18
														С 3.2		2	4,19
														4	δ/ч	Стойка	L=1098
	δ/ч	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	L=1103		2	4,16											
	δ/ч		L=1108		2	4,18											
	5	δ/ч	Стойка	L=1098	14		3,70										
		δ/ч	Уголок 45x45x5 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	L=1103		14	3,72										
		δ/ч		L=1108		14	3,73										
	А4	6*	5254-15.1.0.0.3	Раскос	Р 1.2	4		4,05									
					Р 3.2		4	4,06									
					Р 5.2		4	4,08									
	А4	7*	5254-15.1.0.0.3-01	Раскос	Р 2.2	12		5,24									
					Р 4.2		12	5,25									
					Р 6.2		12	5,26									
	А3	8	5254-15.1.0.0.4	Распорка	РП 1.2	1		2,27									
					РП 2.2		1	2,27									
					РП 3.2		1	2,28									
		9	δ/ч	Распорка	L=638	1	1	1,54									
			δ/ч	Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	L=648		1	1,57									
	А3	10	5254-15.1.0.0.4-04	Распорка	РП 5.2	1		3,19									
					РП 6.2		1	3,21									
5254-15.1.0.0.0														Лист	4		

Инв. №подл.	Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание				
														-	-01	-02					
503/25а					05.13г						11	δ/ч	Распорка	L=638	1		2,15				
													Уголок 45x45x5 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	L=648		1	1	2,18			
													А3	12	5254-15.1.0.0.5	Диагональ	Д 1.2	1	1		1,96
																	Д 2.2			1	1,98
													А3	13	5254-15.1.0.0.5-03	Диагональ	Д 4.2	1	1		2,03
																	Д 5.2			1	2,04
													А3	14*	5254-15.1.0.0.5-03	Диагональ	Д 4.2	12	12		2,03
																	Д 5.2			12	2,04
													А3	15	5254-15.1.0.0.5-06	Диагональ	Д 7.2	1			2,71
																	Д 8.2		1	1	2,74
	А3	16	5254-15.1.0.0.5-08	Диагональ	Д 9.2	1			2,81												
					Д 10.2		1	1	2,83												
	А3	17*	5254-15.1.0.0.5-08	Диагональ	Д 9.2	12			2,81												
					Д 10.2		12	12	2,83												
	А4	18*	5254-15.1.0.0.6	Диагональ поперечная	ДП 1.2	5			2,89												
					ДП 2.2		5		2,90												
					ДП 3.2		5		2,91												
	А4	19	5254-15.1.0.0.7	Косынка усиления	КУ 1.2	2			0,06												
					КУ 2.2		2	2	0,05												
	А4	20	5254-15.1.0.0.8	Уголок усиления	УУ-1.2	2			3,77												
					УУ-2.2		2	2	3,37												
	А4	21	5254-15.1.1.0.0	Сетка С-1.2		1	1	1	8,24												
	А4	22	5254-15.1.2.0.0	Сетка С-2.2		5	5	5	8,32												
	А4	23	5254-15.1.3.0.0	Сетка С-3.2		1	1	1	8,28												
		24	δ/ч	Круг 10 ГОСТ 2590-2006 Сп3сп5 ГОСТ 535-2005	L=80	80	80	80	0,05												
		25		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70		8	8	8	0,05												
		26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70		16	16	16	0,016												
		27		Шайба 12 ГОСТ 11371-78		8	8	8	0,006												
5254-15.1.0.0.0														Лист	5						



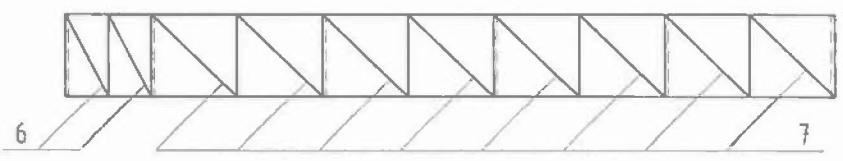
(настил и нижняя решетка не показаны)



(настил и верхняя решетка не показаны)



Схема расположения поперечных диагоналей (поз.18)



Места установки поперечных диагоналей (поз.18) на схеме показаны пунктиром, направление поперечных диагоналей следует попеременно чередовать - восходящее и нисходящее.

B (2)

Обозначение	Условное обозначение	Масса, кг
5254-16.1.0.0.0	ОБК-4 (ОБКС-4)	597,70
-01	ОБК-5 (ОБКС-5)	574,96
-02	ОБК-6 (ОБКС-6)	541,35

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. * - половина элементов из общего количества выполняется в зеркальном отражении.

4. Узлы соединения элементов блока ригеля I-VIII см. черт. 5254-15.1.0.0.0 лист 2.

5. Крепление сеток настила к блоку ригеля см. черт. 5254-15.1.0.0.0 лист 3.

6. В таблице в графе «условное обозначение» указаны блоки, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.

7. При маркировке блоков в конце условного обозначения следует указывать фактическую расчетную длину блока (см. 5254-ПЗ-5). Величины фактических расчетных длин см. 5254-СМ-17.

5254-16.1.0.0.0

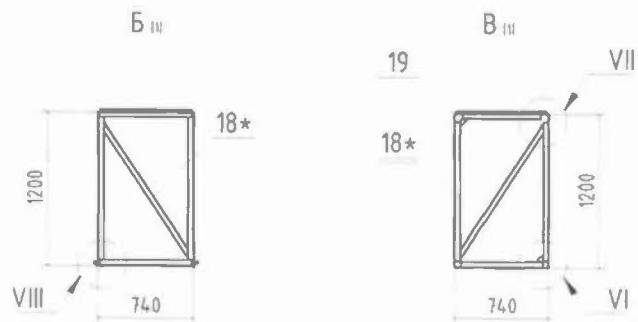
Блок крайний
ригеля с освещением
(Lp=22,605 м)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Белков			05.13г.
Пров.	Кузнецов			
Н. контр.	Мясенко			

Лист	Масса	Масштаб
A	см. табл.	1:40
Лист 1	Листов 5	
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Инв. № подл. 503/26
 Подп. и дата 05.13
 Взам. инв. № Инв. № подл.
 Подп. и дата

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/27	28.05.13			



Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
			EA	05.13z.

5254-16.1.0.0.0

Лист
2

Формат А4

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/27a	28.05.13			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание	
					-	-01	-02		
А3	1*		5254-15.1.0.0.1-03	Пояс	П 4.2	2		55,44	
			-04		П 5.2		2	51,52	
			-05		П 6.2		2	38,84	
А3	2*		5254-15.1.0.0.1-09	Пояс	П 10.2	2		51,52	
			-10		П 11.2		2	43,45	
			-11		П 12.2		2	38,84	
А3	3*		5254-15.1.0.0.2-03	Стойка	С 4.2	2		4,14	
			-00		С 1.2		2	4,17	
			-02		С 3.2		2	4,19	
	4		δ/ч	Стойка	L=1085	2		4,09	
					L=1098		2	4,14	
					L=1108		2	4,18	
	5		δ/ч	Стойка	L=1085	18		3,66	
					L=1098		18	3,70	
					L=1108		18	3,73	
А4	6*		-00	Раскос	Р 7.2	4		4,01	
					Р 1.2		4	4,05	
					Р 3.2		4	4,06	
А4	7*		-01	Раскос	Р 8.2	16		5,21	
					Р 2.2		16	5,24	
					Р 4.2		16	5,26	
А3	8		5254-15.1.0.0.4-03	Распорка	РП 4.2	1		2,23	
					-00	РП 1.2		1	2,27
					-02	РП 3.2		1	2,28

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
			EA	05.13z.

5254-16.1.0.0.0

Лист
3

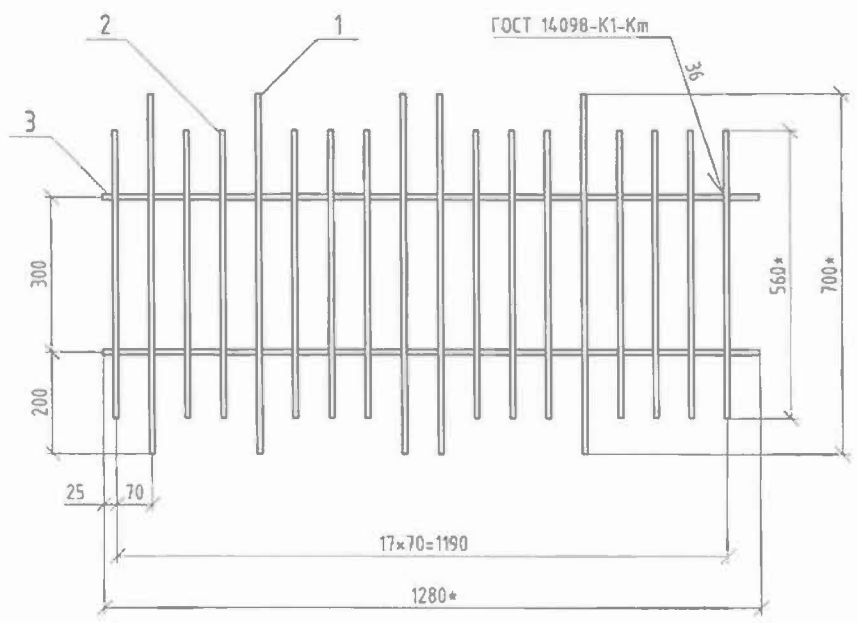
Формат А4

Инв. №подл. 503/28
 Подп. и дата 05.13
 Возм. инв. № 05.13
 Инв. №дубл.
 Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Количество			Примечание	
						-	-01	-02		
		9	δ/ч	Распорка	L=612	1			1,48	
			δ/ч		Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	L=638		1		1,54
			δ/ч			L=648			1	
А3		10	5254-15.1.0.0.4-06	Распорка	РП 7.2	1			3,19	
			-04		РП 5.2		1			3,19
			-05		РП 6.2			1		3,21
		11	δ/ч	Распорка	L=638	1	1		2,15	
			δ/ч		Уголок 45x45x5 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	L=648			1	2,18
А3		12	5254-15.1.0.0.5-02	Диагональ		Д 3.2	1			1,91
			-00		Д 1.2			1		1,96
			-01		Д 2.2				1	1,98
А3		13	5254-15.1.0.0.5-05	Диагональ	Д 6.2	1			1,98	
			-03		Д 4.2			1		2,03
			-04		Д 5.2				1	2,04
А3		14*	5254-15.1.0.0.5-05		Диагональ	Д 6.2	16			1,98
			-03	Д 4.2				16		2,03
			-04	Д 5.2					16	2,04
А3		15	5254-15.1.0.0.5-06	Диагональ	Д 7.2	1	1		2,71	
			-07		Д 8.2				1	2,74
А3		16	5254-15.1.0.0.5-08	Диагональ	Д 9.2	1	1		2,81	
			-09		Д 10.2				1	2,83
А3		17*	5254-15.1.0.0.5-08	Диагональ	Д 9.2	16	16		2,81	
			-09		Д 10.2				16	2,83
									Лист	
						5254-16.1.0.0.0			4	

Инв. №подл. 503/28
 Подп. и дата 05.13
 Возм. инв. № 05.13
 Инв. №дубл.
 Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Количество			Примечание	
						-	-01	-02		
А4		18*	5254-15.1.0.0.6-03	Диагональ поперечная	ДП 4.2	6			2,87	
			-00		ДП 1.2			6		2,89
			-02		ДП 3.2				6	2,91
А4		19	5254-15.1.0.0.7	Косынка усиления	КУ 1.2	2	2		0,06	
			-01		КУ 2.2				2	0,05
А4		20	5254-15.1.0.0.8-02	Уголок усиления	УУ-3.2	2			4,47	
			-00		УУ-1.2				2	3,77
			-01		УУ-2.2					2 3,37
А4		21	5254-15.1.1.0.0	Сетка С-1.2		1	1	1	8,24	
А4		22	5254-15.1.2.0.0	Сетка С-2.2		7	7	7	8,32	
А4		23	5254-15.1.3.0.0	Сетка С-3.2		1	1	1	8,28	
		24	δ/ч	Круг 10 ГОСТ 2590-2006 Ст3сп5 ГОСТ 535-2005 L=80		104	104	104	0,05	
		25		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70		8	8	8	0,05	
		26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70		16	16	16	0,016	
		27		Шайба 12 ГОСТ 11371-78		8	8	8	0,006	
									Лист	
						5254-16.1.0.0.0			5	



1. * - размеры для справок.
 2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

Инд. №подл.	Инд. №докл.	Взам. инв. №	Инд. №докл.	Подп. и дата
503/31	05.13			
5254-15.1.3.0.0				
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата	Лит.
Разраб. Белков		ББ	05.13г.	A
Пров. Кузнецов		КБ		
Н. контр. Мясненко		МБ		
Сетка С-3.2				Масса 8,28
ОАО ЦНИИС				Масштаб 1:10
Отд. Электрификации ж.д.				Лист 1 / Листов 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	δ/ч	Пруток Круг 10 ГОСТ 2590-2006 Ст3сп5 ГОСТ 535-2005	L=700	5 0,43
		2	δ/ч		L=560	13 0,35
		3	δ/ч		L=1280	2 0,79
Инд. №подл.	Инд. №докл.	Взам. инв. №	Инд. №докл.	Подп. и дата	Лист	
503/31a	05.13				2	
Изм./Лист				№докум.	Подп.	Дата
					МБ	05.13г.
				5254-15.1.3.0.0		

Рис. 1
верхний пояс

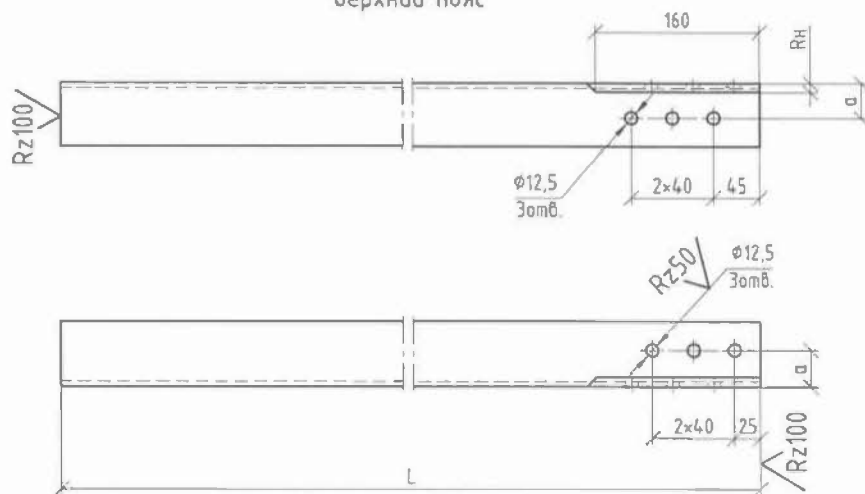
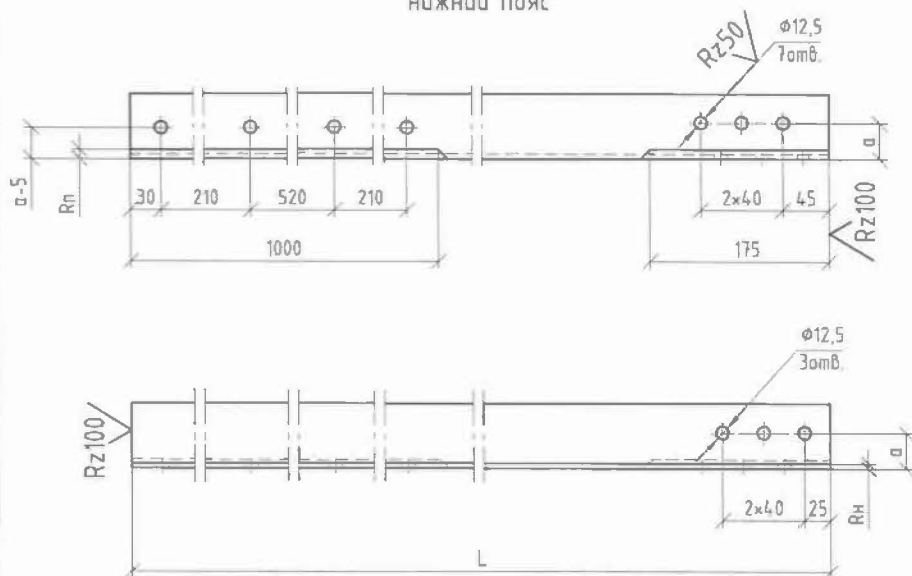


Рис. 2
нижний пояс



1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14; $\pm \frac{H14}{2}$.
3. Стыковку поясных уголков блоков (при отсутствии уголкового проката мерной длины) см. лист 2.

Обозначение	Код	Уголок ГОСТ 8509-93	Рис.	Размеры, мм				Масса, кг
				L	a	Rn	Rn	
5254-15.1.0.0.1	П 1.2	50x50x6	1	9 025	30	7,0	-	40,34
-01	П 2.2	50x50x5		9 025	30	7,0	-	34,02
-02	П 3.2	45x45x5		9 025	25	5,5	-	30,41
-03	П 4.2	63x63x5		11 525	35	8,0	-	55,44
-04	П 5.2	50x50x6		11 525	30	7,0	-	51,52
-05	П 6.2	45x45x5		11 525	25	5,5	-	38,84
-06	П 7.2	50x50x5	2	9 025	30	7,0	5,5	34,02
-07	П 8.2	45x45x5		9 025	25	7,0	5,0	30,41
-08	П 9.2	45x45x5		9 025	25	5,5	5,0	30,41
-09	П 10.2	50x50x6		11 525	30	8,0	5,5	51,52
-10	П 11.2	50x50x5		11 525	30	7,0	5,5	43,45
-11	П 12.2	45x45x5		11 525	25	5,5	5,0	38,84

Инд. №подл. 503/32
Взаим. инд. № 518 05.13
Подп. и дата 21.05.13

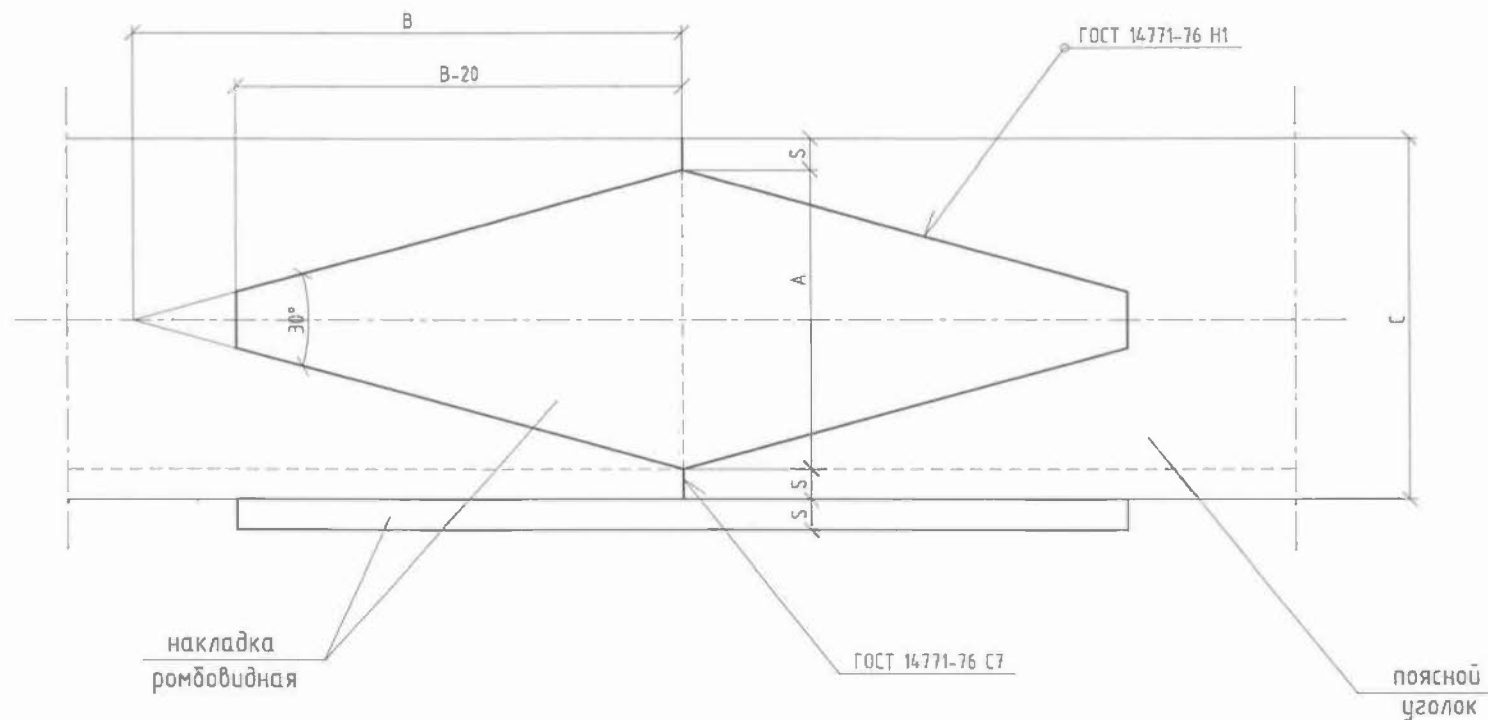
5254-15.1.0.0.1

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Белков			05.13г.	А	см. табл.	1:5
Пров.	Кузнецов				Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Мясенко				ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Пояс

ГОСТ 27772-88

Стыковка поясных уголков блоков (1:1)



1. Стыковые соединения поясных уголков блоков ригелей (при отсутствии уголкового проката мерной длины) выполняют двусторонним сварным швом С7 по ГОСТ 14771-76 при типе сварки ЧП с последующей приваркой ромбовидных накладок на наружных полках уголков равномерным односторонним швом Н1.

2. Размеры ромбовидных накладок определяют в зависимости от ширины полки уголка С и его толщины S.

$$B = 1,85 \times A, \text{ где}$$

$$A = C - 2 \times S$$

Например, для уголка 70x70x6:

$$A = 70 - 2 \times 6 = 58 \text{ мм}$$

$$B = 1,85 \times 58 = 107 \text{ мм}$$

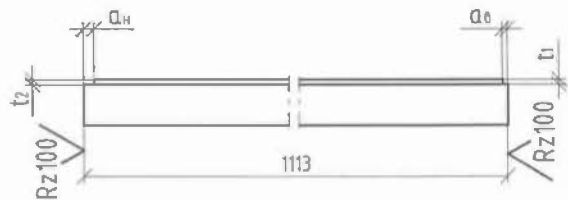
3. Марка стали ромбовидной накладки соответствует марке стали поясного уголка и выполнена из листового проката по ГОСТ 19903-74.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №докл.	Подп. и дата
503/33	Шел 05.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			еб	05.13г.

5254-15.1.0.0.1

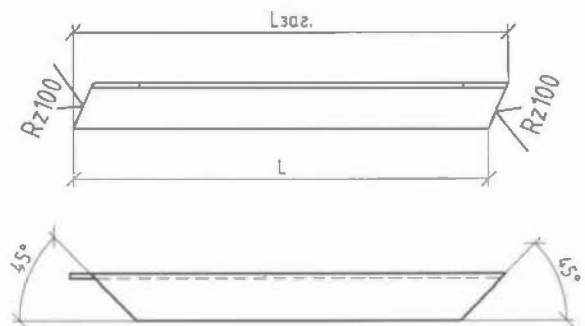
Лист
2



Обозначение	Код	Размеры, мм				Масса, кг
		a _b	a _n	t ₁	t ₂	
5254-15.1.0.0.2	С 1.2	10	5	6	5	4,17
-01	С 2.2	10	0	5	5	4,18
-02	С 3.2	5	0	5	5	4,19
-03	С 4.2	23	5	5	6	4,14

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

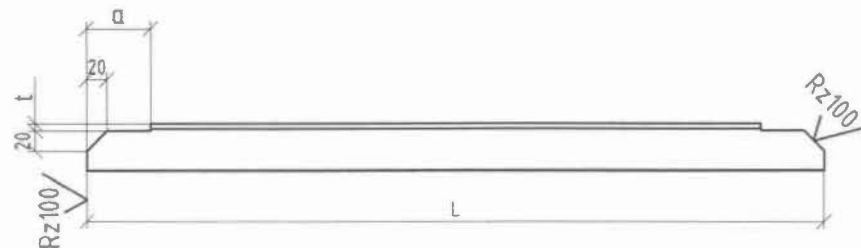
Инд. № докл.	503/34	Инд. № дубл.		Взам. инв. №		Инд. № дубл.		Подп. и дата			
Изм./Лист	1/08	№ докум.	503/34	Дата	05.13	5254-15.1.0.0.2					
Разраб.	Белков	Проб.	Кузнецов	Стойка		Лист	А	Масса	см. табл.	Масштаб	1:5
Н. контр.	Мясненко			Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88		Лист		Листов		1	
				ОАО ЦНИИС						Отд. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Код	Размеры, мм		Масса, кг
		L	L _{заг.}	
5254-15.1.0.0.3	Р 1.2	1201	1221	4,05
-01	Р 2.2	1555	1600	5,24
-02	Р 3.2	1206	1225	4,06
-03	Р 4.2	1559	1604	5,25
-04	Р 5.2	1210	1230	4,08
-05	Р 6.2	1562	1607	5,26
-06	Р 7.2	1189	1209	4,01
-07	Р 8.2	1546	1591	5,21

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

Инд. № докл.	503/34a	Инд. № дубл.		Взам. инв. №		Инд. № дубл.		Подп. и дата			
Изм./Лист	1/08	№ докум.	503/34a	Дата	05.13	5254-15.1.0.0.3					
Разраб.	Белков	Проб.	Кузнецов	Раскос		Лист	А	Масса	см. табл.	Масштаб	1:5
Н. контр.	Мясненко			Уголок 45x45x5 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88		Лист		Листов		1	
				ОАО ЦНИИС						Отд. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Код	Назначение	Уголок ГОСТ 8509-93	Размеры, мм			Масса, кг
				a	t	L	
5254-15.1.0.0.4	РП 1.2	для верхней решетки блока	40×40×4	44	6	726	2,27
-01	РП 2.2		40×40×4	45	5	728	2,27
-02	РП 3.2		40×40×4	40	5	728	2,28
-03	РП 4.2		40×40×4	58	5	728	2,23
-04	РП 5.2	для нижней решетки блока	45×45×5	45	5	728	3,19
-05	РП 6.2		45×45×5	40	5	728	3,21
-06	РП 7.2		45×45×5	44	6	726	3,19

Инд. №подл.	503/35
Подп. и дата	8/05 05.13
Взам. инд. №	
Инд. №докл.	
Подп. и дата	

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.


					5254-15.1.0.0.4			
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Распорка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Белков	<i>[Signature]</i>	05.13г.		A	см. табл.	1:5
Пров.		Кузнецов	<i>[Signature]</i>			Лист	Листов 1	
Н. контр.		Мясненко	<i>[Signature]</i>		ГОСТ 27772-88	 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Рис. 1

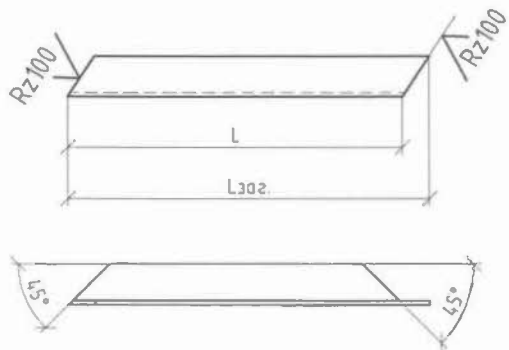
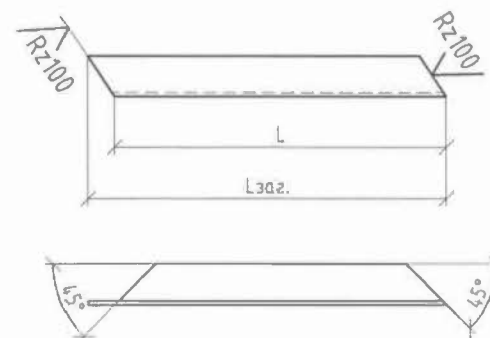


Рис. 2




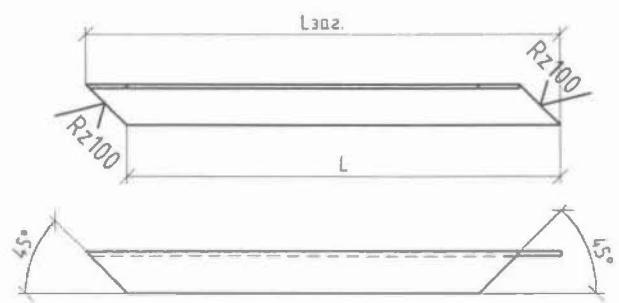
Обозначение	Код	Назначение	Уголок ГОСТ 8509-93	Рис.	Размеры, мм		Масса, кг
					L	Lзаг.	
5254-15.1.0.05	Д 1.2	для верхней решетки блока	40x40x4	1	810	841	1,96
-01	Д 2.2		40x40x4		818	849	1,98
-02	Д 3.2		40x40x4		789	822	1,91
-03	Д 4.2		40x40x4	2	838	871	2,03
-04	Д 5.2		40x40x4		845	879	2,04
-05	Д 6.2	40x40x4	40x40x4		817	853	1,98
-06	Д 7.2	для нижней решетки блока	45x45x5	1	804	838	2,71
-07	Д 8.2		45x45x5		812	846	2,74
-08	Д 9.2		45x45x5	2	833	871	2,81
-09	Д 10.2		45x45x5		841	879	2,83

Инв. №подл.	503/36
Взам. инв. №	
Инв. №дубл.	
Подп. и дата	

Подп. и дата	Мех 05.13
--------------	-----------

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

				5254-15.1.0.05				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Диагональ	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Белков		05.13г.			А	см.	1:5
Проб.	Кузнецов					табл.		
					ГОСТ 27772-88	Лист	Листов 1	
Н. контр.	Мясенко					 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

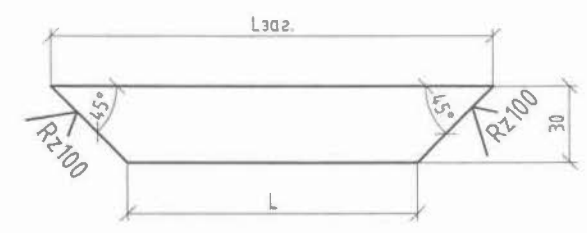


Обозначение	Код	L, мм	Lзаг., мм	Масса, кг
5254-15.1.0.0.6	ДП 1.2	1196	1258	2,89
-01	ДП 2.2	1200	1263	2,90
-02	ДП 3.2	1204	1267	2,91
-03	ДП 4.2	1186	1247	2,87

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

Инв. №подл.	503/37	Подп. и дата	05.13
Взам. инв. №		Инв. №докл.	
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб. Белков			05.13г.
Проб. Кузнецов			
Н. контр. Мясненко			

5254-15.1.0.0.6		
Диагональ поперечная	Лит.	Масса
	А	см. табл.
	Лист	Листов 1
Уголок	40x40x4 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	
	ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	

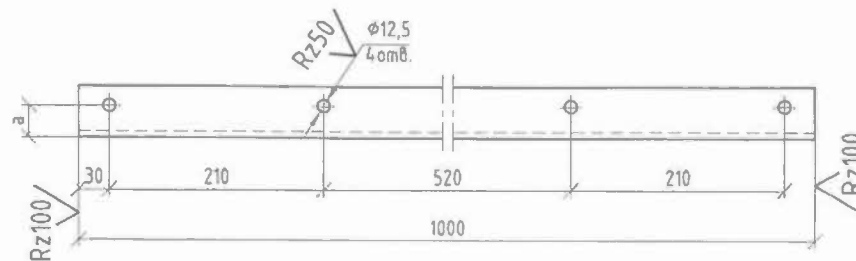


Обозначение	Код	L, мм	Lзаг., мм	Масса, кг
5254-15.1.0.0.7	КУ 1.2	25	85	0,06
-01	КУ 2.2	18	78	0,05

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

Инв. №подл.	503/37а	Подп. и дата	05.13
Взам. инв. №		Инв. №докл.	
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб. Белков			05.13г.
Проб. Кузнецов			
Н. контр. Мясненко			

5254-15.1.0.0.7		
Косынка усиления	Лит.	Масса
	А	см. табл.
	Лист	Листов 1
Лист	5 ГОСТ 19903-74 ГОСТ 27772-88	
	ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	



Обозначение	Код	Уголок ГОСТ 8509-93	а, мм	Масса, кг
5254-15.1.0.0.8	УУ-1.2	50×50×5	30	3,77
-01	УУ-2.2	45×45×5	25	3,37
-02	УУ-3.2	50×50×6	31	4,47

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.

Инв. №подл.	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/38	Шел 05.13		

Подп. и дата					
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Белков	Шел	05.13г.		
Пров.	Кузнецов	Шел			
Н. контр.	Мясненко	Шел			

5254-15.1.0.0.8

Уголок
усиления

Лит.	Масса	Масштаб
A	см. табл.	1:5
Лист		Листов 1

ГОСТ 27772-88


 ОАО ЦНИИС
 Отд. Электрификации ж.д.

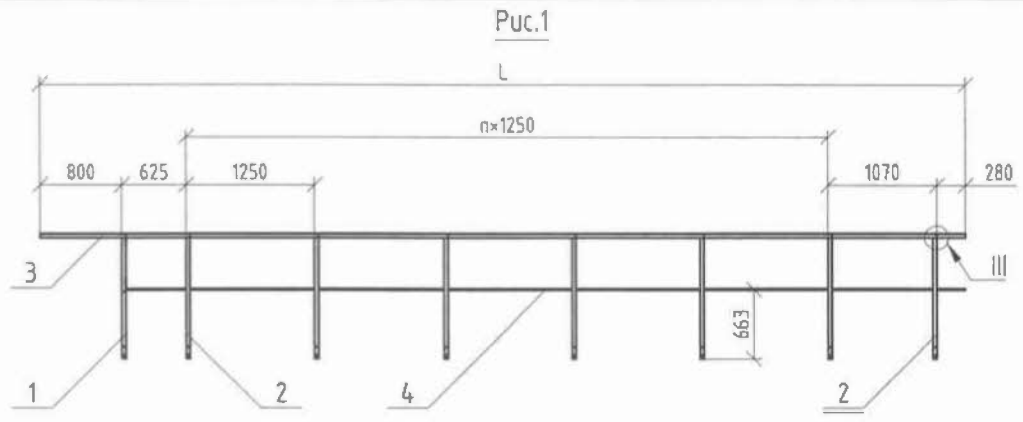
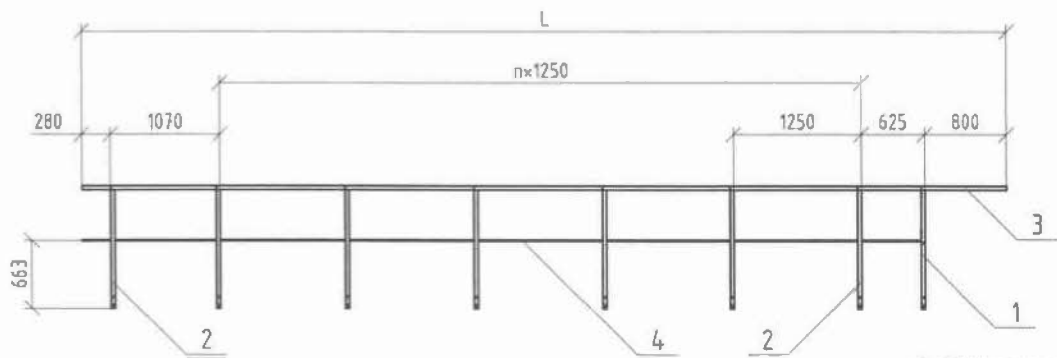
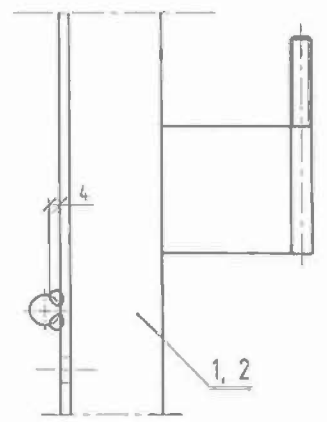


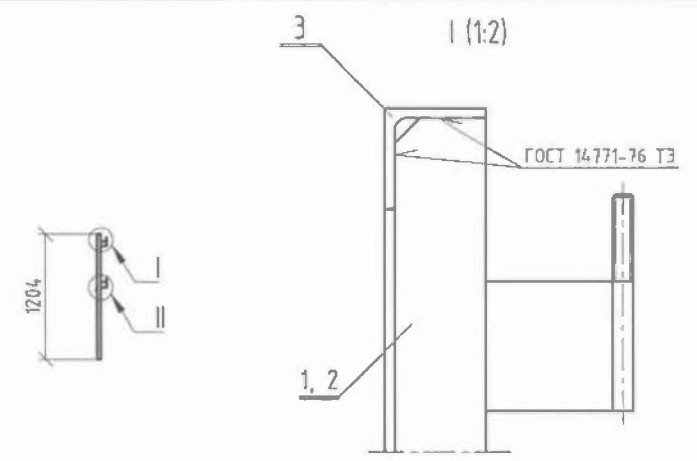
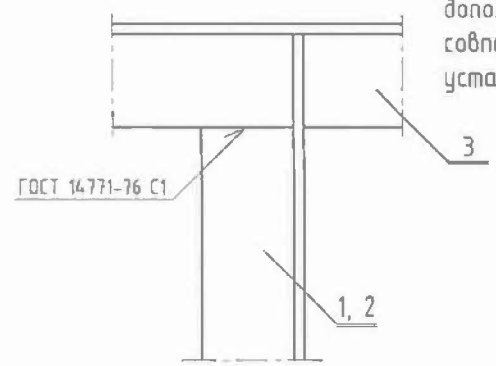
Рис.2
(остальное см. рис.1)



II (1:2)



III (1:2)



Обозначение	Условное обозначение	Рис.	n	L, м	Масса, кг
5254-15.2.0.0.0	ОП-1.2 (ОПС-1.2)	1	5	9,025	52,56
-01	ОП-2.2 (ОПС-2.2)	2	5		52,56
-02	ОП-3.2 (ОПС-3.2)	1	7	11,525	66,63
-03	ОП-4.2 (ОПС-4.2)	2	7		66,63

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. В таблице в графе «условное обозначение» указаны конструкции, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.
4. При маркировке перильного ограждения в конце условного обозначения следует дополнительно указывать длину "L". Длина перильного ограждения "L" должна совпадать с фактической расчетной длиной блока, на который оно будет установлено.

Инд. №повл.	Подп. и дата
503/39	21.05.13
Инд. №дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

5254-15.2.0.0.0			
Изм/Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Белков	<i>[Signature]</i>	05.13г.
Пров.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	
Н. контр. Мясенко		<i>[Signature]</i>	
Ограждение перильное для крайнего блока			
Лист 1		Листов 2	
ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №докл.	Подп. и дата
503/40	05.13			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение			Примечание
					-	-01	-02	
А3	1	5254-15.2.1.0.0	СП-1.2	Стойка перильная	1	1		3,12
		-01	СП-2.2		1	1		3,12
А3	2	5254-15.2.1.0.1-02	СП-3.2	Стойка	7	9		2,90
		-03	СП-4.2		7	9		2,90
3	3	δ/ч	L=9025	Поручень 40×40×4, ГОСТ 8509-93	1	1		21,84
		δ/ч	L=11525	Уголок ГОСТ 27772-88	1	1		27,89
4	4	δ/ч	L=8225	Заполнение перильное	1	1		7,30
		δ/ч	L=10725	Круг 12, ГОСТ 2590-2006 Сталь ГОСТ 535-2005	1	1		9,52

Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
		05.13z	
5254-15.2.0.0.0			Лист
			2

Формат А4

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №докл.	Подп. и дата
503/40a	05.13			

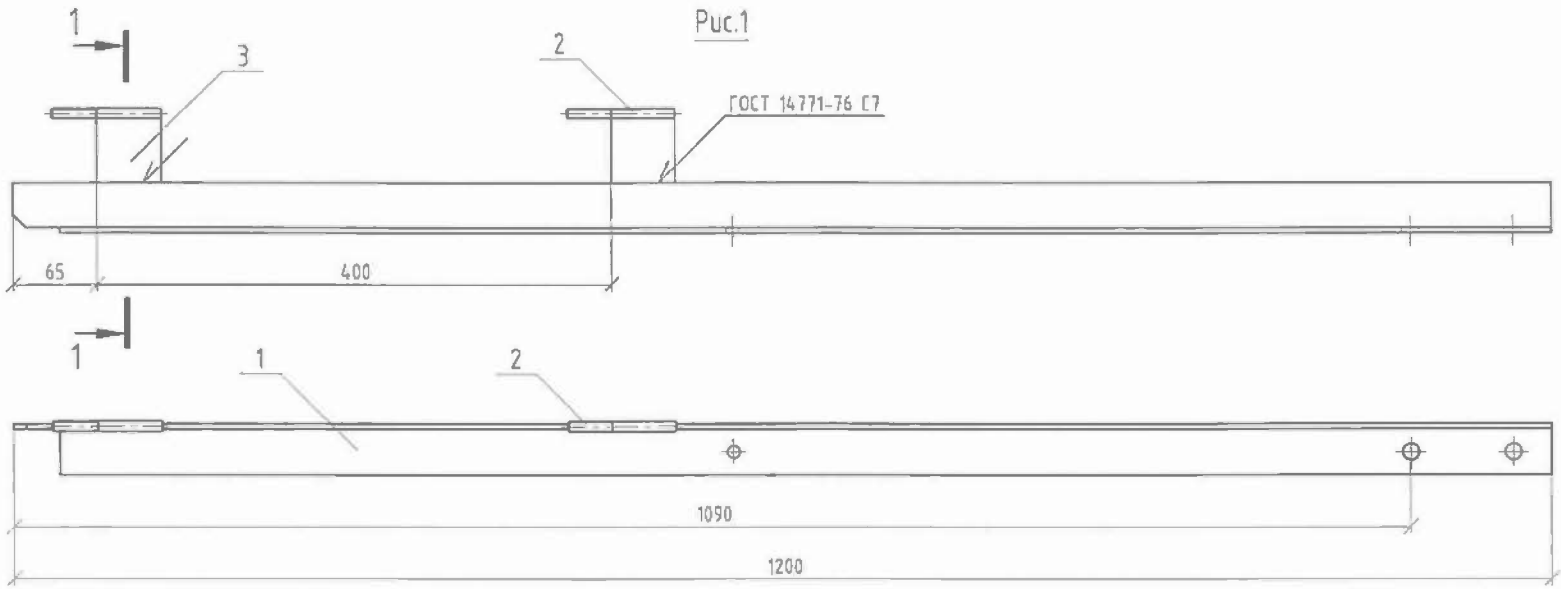
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.			Примечание
					-	-01		
А3	1	5254-15.2.1.0.1	Стойка	СП-1.2	1			2,90
		-01		СП-2.2		1		2,90
А4	2	5254-15.2.1.0.2	Шпилька Ш-1.2		2	2		0,03
	3	δ/ч	Планка, 50×50 Лист 4 ГОСТ 19903-74 ГОСТ 27772-88		2	2		0,08

Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
		05.13z	

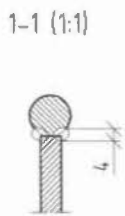
5254-15.2.1.0.0

Лист
2


Формат А4



- 1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
- 2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
- 3. В таблице в графе «условное обозначение» указаны конструкции, изготовленные из углеродистой стали С245, в скобках - из низколегированной стали С345.



Обозначение	Условное обозначение	Рис.
5254-15.2.1.0.0	СП-1.2 (СПС-1.2)	1
-01	СП-2.2 (СПС-2.2)	2

				5254-15.2.1.0.0				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стойка перильная	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Белков	Кузнецов	05.13г.			A	3,12	1:4
Пров.						Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Мясенко					 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №подл.	Подп. и дата
503/41	05.13			

Рис.1

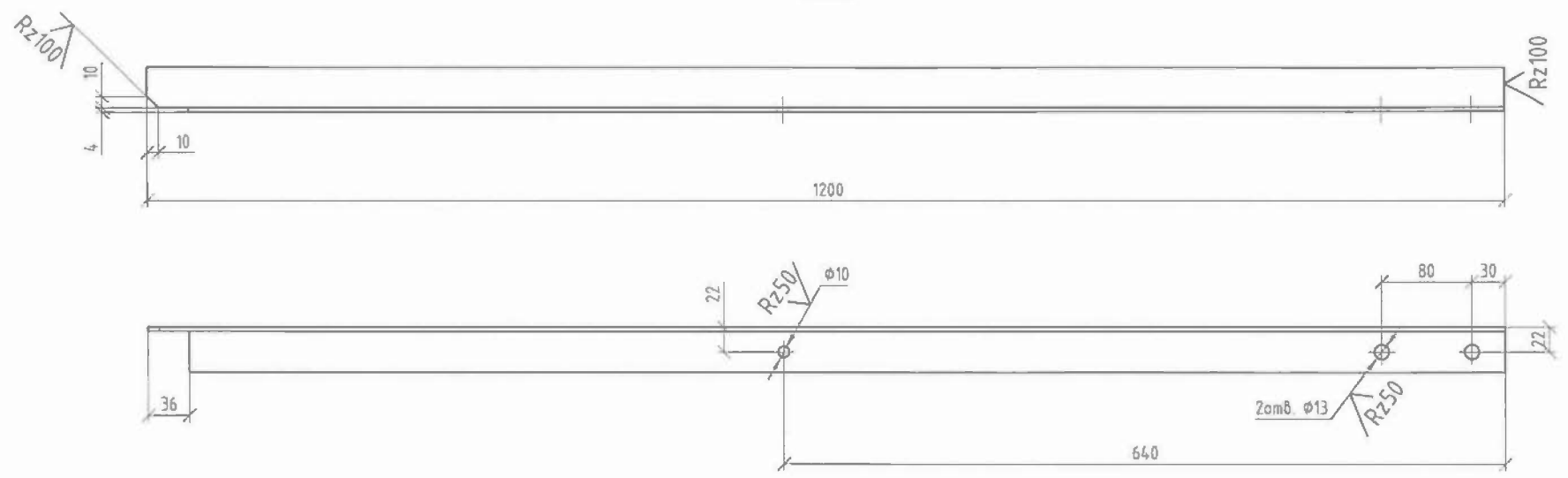
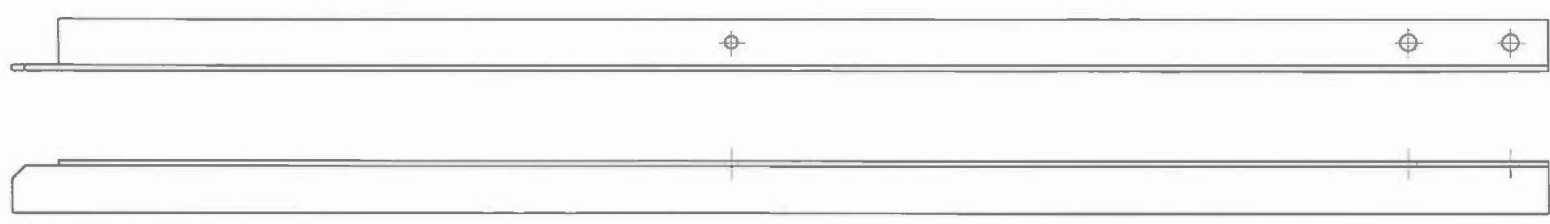



Рис.2
(остальное см. рис.1)



1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14; $\pm \frac{IT14}{2}$.

Обозначение	Код	Рис.
5254-15.2.1.0.1	См-1.2	1
-01	См-2.2	2
-02	См-3.2	3
-03	См-4.2	4

				5254-15.2.1.0.1			
				Стойка			
Изм.	Лист	№ докум.	Прод.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Белкав	05.13z	05.13z		A	2,90	1:4
Пров.	Кузнецов				Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Мясенко				Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88		
					 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. №дубл.	Подп. и дата
503/42	21.08.05.13			

Рис.3

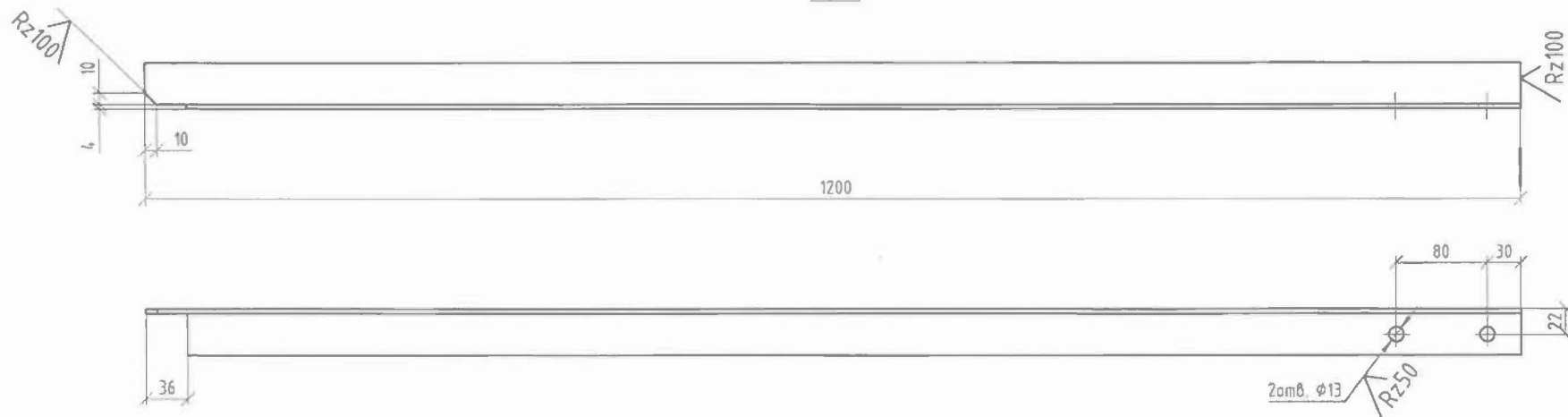
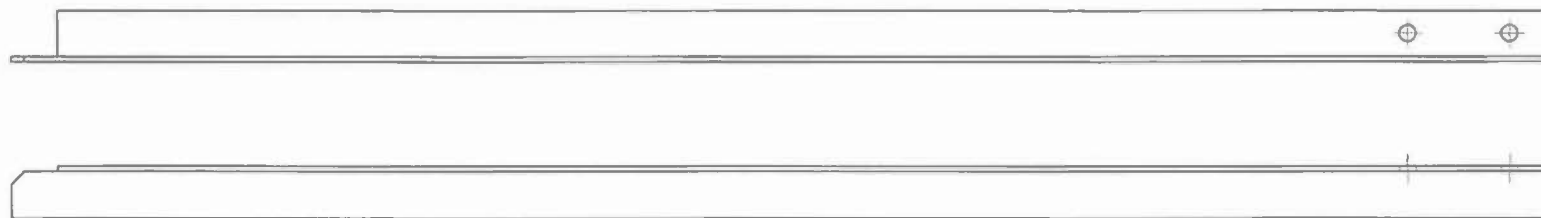


Рис.4
(остальное см. рис.3)

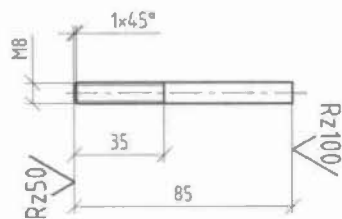


Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/43	21.08.05.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			<i>СВ</i>	05.13г.

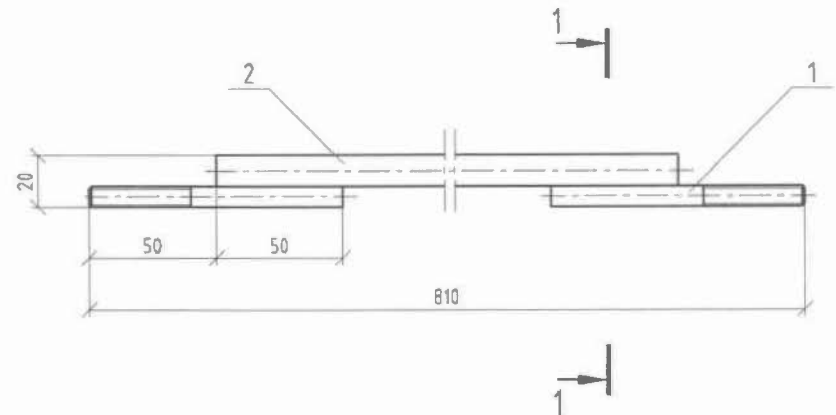
5254-15.2.1.0.1

Лист
2

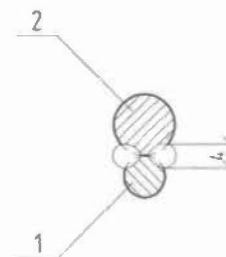


Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

Инв. №подл.	503/44	Подп. и дата	05.05.13			5254-15.2.1.0.2	Лист	Масса	Масштаб
Взам. инв. №		Инв. №докл.					А	0,03	1:2
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата			Лист	Листов 1	
Разраб.	Белков		<i>BT</i>	05.13г	Шпилька Ш-1.2				
Проб.	Кузнецов		<i>BT</i>		Круг $\frac{8}{16}$ ГОСТ 2590-2006 Ст3сп5 ГОСТ 535-2005				
Н. контр.	Мясненко		<i>BT</i>		ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				

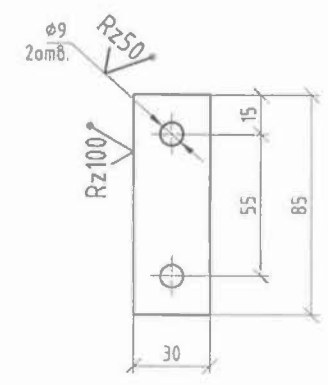
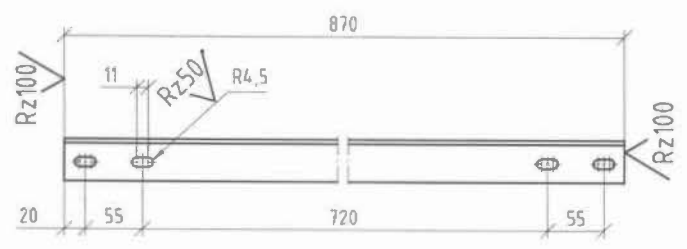



1-1 (1:1)




Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$.

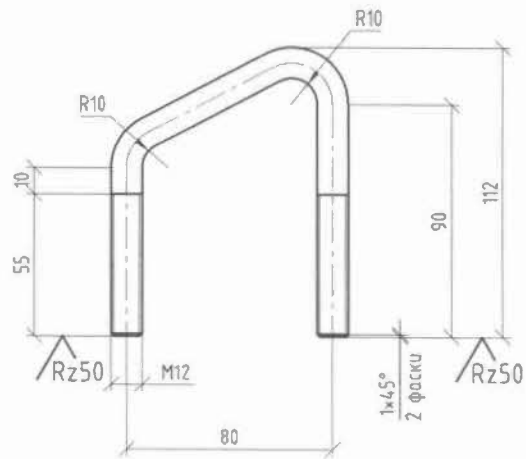
Инв. №подл.	503/44	Подп. и дата	05.05.13			5254-15.3.0.0.0	Лист	Масса	Масштаб
Взам. инв. №		Инв. №докл.					А	0,71	1:2
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата			Лист 1	Листов 2	
Разраб.	Белков		<i>BT</i>	05.13г	Заполнение перильное				
Проб.	Кузнецов		<i>BT</i>		ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				
Н. контр.	Мясненко		<i>BT</i>		ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.				



Инд. №подл.	Взам. инв. №	Инд. №дубл.	Подп. и дата
503/46			
Изм.	Лист	№докум.	Подп.
Разраб.	Белков	05.13г	
Пров.	Кузнецов		
Н. контр.	Мясненко		
5254-15.0.0.0.1			
Уголок соединительный			
Лист	Масса	Масштаб	
A	2,11	1:5	
Лист		Листов 1	
Уголок		40x40x4 ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88	
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			

Инд. №подл.	Взам. инв. №	Инд. №дубл.	Подп. и дата
503/46a			
Изм.	Лист	№докум.	Подп.
Разраб.	Белков	05.13г	
Пров.	Кузнецов		
Н. контр.	Мясненко		
5254-15.0.0.0.2			
Планка П-1.2			
Лист	Масса	Масштаб	
A	0,08	1:2	
Лист		Листов 1	
Лист		4 ГОСТ 19903-74 ГОСТ 27772-88	
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			

1. Материал конструкций см. 5254-ПЗ-5.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14; $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Планку П-1.2 следует использовать вместе с болт-скобой БС-1.2.



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. Длина заготовки $L_{заг}=260$ мм.
3. Болт-скоба БС-1.2 предназначена для крепления стоек перильных к верхним поясам ригеля, для уголков с шириной полки до 63 мм.

5254-15.0.0.0.3

Болт-скоба БС-1.2

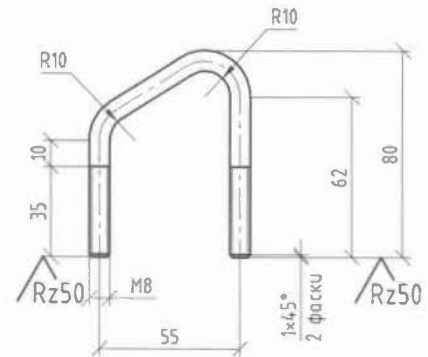
Лист	Масса	Масштаб
------	-------	---------

A	0,23	1:2
---	------	-----

Лист	Листов 1
------	----------

Круг $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{\text{СтЗсп5 ГОСТ } 535-2005}$

ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. Длина заготовки $L_{заг}=185$ мм.
3. Болт-скоба БС-2.2 предназначена для использования на перильном ограждении.

5254-15.0.0.0.4

Болт-скоба БС-2.2

Лист	Масса	Масштаб
------	-------	---------

A	0,07	1:2
---	------	-----

Лист	Листов 1
------	----------

Круг $\frac{8 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{\text{СтЗсп5 ГОСТ } 535-2005}$

ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

Инд. №подл.	Подп. и дата		
503/47	2005.05.13		
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Белков	ФК	05.13г.
Пров.	Кузнецов	ФК	
Н. контр.	Мясенко	ФК	

Инд. №подл.	Подп. и дата		
503/47а	2005.05.13		
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Белков	ФК	05.13г.
Пров.	Кузнецов	ФК	
Н. контр.	Мясенко	ФК	

ПОДБОР РИГЕЛЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК В ВЕРТИКАЛЬНОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТЯХ ВДОЛЬ ОСИ ПУТИ

Расчетное сечение	Величины		Расчетный режим по п.5.47 СТН ЦЭ 141-99, нагрузки для данного района		
	K ₁	K ₂	I нормальный		II нормальный
			постоянные в сочетании с наибольшим гололедом и ветром при гололеде	постоянные в сочетании с ветром наибольшей скорости	постоянные в сочетании с половиной толщины гололеда и обрывом несущего троса
В середине пролета для всех ригелей	0,125	1,00	$M^p = K_1 \cdot L_p^2 \cdot (1,1 \cdot q_{loc} + 1,17 \cdot q_{zoc}) + 1,08 \cdot K_1 \cdot q_{voc} \cdot L_p^2 \cdot \frac{h}{b} \cdot t + 1,1 \cdot M(P) + 1,17^{-1} \cdot M(Q) + 1,1 \cdot M(P)_{ст} + 1,17^{-1} \cdot M(Q)_{ст} + 1,1 \cdot M(T)_{ст} \leq M_{вл(шт)}$	$M^p = 1,1 \cdot K_1 \cdot L_p^2 \cdot q_{loc} + 1,2 \cdot K_1 \cdot q_{voc} \cdot L_p^2 \cdot \frac{h}{b} \cdot t + 1,1 \cdot M(P) + 1,1 \cdot M(P)_{ст} + 1,1 \cdot M(T)_{ст} \leq M_{вл(шт)}$	$M^p = K_1 \cdot L_p^2 \cdot (q_{loc} + 0,5 \cdot q_{zoc}) + (9,9 \cdot K_2 \cdot L_p)^{0,75} \cdot \frac{h}{b} \cdot t + M(P) + M(Q) + M(P)_{ст} + 0,5 \cdot M(Q)_{ст} + M(T)_{ст} \leq 0,8 \cdot M_{вл(шт)}$
В одной трети пролета для трехдлочных ригелей	0,111	0,67			
В одной четверти пролета для четырехдлочных ригелей	0,094	0,50			

* - 1,26 для проводов в IV и V гололедных районах.

M_{вл(шт)} - расчетная несущая способность ригеля, определяемая по минимальному значению для верхнего или нижнего поясов.

M(P) = m · ΣP_i · a_i + n · ΣP_i · b_i - момент от веса подвески;

M(Q) = m · ΣQ_i · a_i + n · ΣQ_i · b_i - момент от веса гололеда на подвеске;

P_i и a_i (Q_i и a_i) - силы и соответствующие им плечи, расположенные слева от расчетного сечения, считая от левой опоры (включая силу, попадающую в сечение).

P_i и b_i (Q_i и b_i) - то же, справа, считая от правой опоры (исключая силу в сечении).

Коэффициенты	Величины коэффициентов в расчетных сечениях				
	Середина пролета	1/3 пролета		1/4 пролета	
		Слева	Справа	Слева	Справа
m	0,5	0,67	0,33	0,75	0,25
n	0,5	0,33	0,67	0,25	0,75

P = p · l + P_i; Q = q₃ · l

p - вес проводов на 1 п.м.; q₃ - вес гололеда на проводах на 1 п.м.;

P_i - вес точки подвеса треугольного, фиксаторных и консольных стоек и др.;

l - расстояние между ригелями (пролет подвески), м;

q_{voc} - давление ветра на 1 п.м. ригеля с освещением;

q_{loc} - собственный вес на 1 п.м. ригеля с освещением;

q_{zoc} - вес гололеда на 1 п.м. ригеля с освещением.

t = t₁ или t₂ - коэффициенты для верхнего и нижнего поясов, учитывающие распределение горизонтальной нагрузки вдоль пути между нижним и верхним поясами ригеля за счет различной жесткости;

h и b - расчетная высота и расчетная ширина ригеля в метрах.

** - величина представляет собой момент от обрыва провода, усилие в котором T=3675 Н.

Момент в месте крепления консольной или фиксирующей стойки от веса подвесок: M(P)_{ст} = m · ΣM(P)_л + n · ΣM(P)_п,

то же, от веса гололеда на проводах контактной подвески:

M(Q)_{ст} = m · ΣM(Q)_л + n · ΣM(Q)_п,

то же, от тяжения проводов (в кривых, от анкеровки и зигзагов):

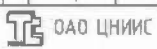
M(T)_{ст} = m · ΣM(T)_л + n · ΣM(T)_п, (усилия от тяжения проводов, см. лист.2),

M(P)_л, M(Q)_л, M(T)_л и M(P)_п, M(Q)_п, M(T)_п - моменты,

расположенные, соответственно, слева и справа от расчетного сечения.

Направления действия моментов со знаком плюс принимают: слева от расчетного сечения по часовой стрелке; справа - против часовой стрелки.

Инв. №лод.	503/48
Подп. и дата	Жох 05.13
Взам. инв. №	
Инв. №докл.	
Подп. и дата	

5254-СМ-18						
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Кузнецов	<i>[подпись]</i>	05.13г.			
Пров.	Сердюк	<i>[подпись]</i>				
Н. контр.	Мясенко	<i>[подпись]</i>				
Гл. инж.	Кузнецов	<i>[подпись]</i>				
Расчетные формулы для подбора ригелей и стоек				Лист	Лист	Листов
				1	1	3
Фармат АЗ				 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

ПОДБОР ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК ПРИ ДЕЙСТВИИ НОРМАТИВНЫХ НАГРУЗОК "ПОПЕРЕК ПУТИ" (ДЕЙСТВИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ВЕТРА)

$$M^H = 0,5 \cdot H \cdot \Sigma F_p + F_{\text{фТ}} \cdot (H - h_{\text{фТ}}) + \Sigma F_{\text{дН}} + \Sigma M_{\text{дН}} + 0,5 \cdot H \cdot F_{\text{в0}} \leq M_{\text{оп}}^H, \text{ где}$$

$$\Sigma F_p = \Sigma F_{\text{в1}} + \Sigma F_{\text{т1}} + 0,3 \cdot F_{\text{вруз}},$$

- $F_{\text{в1}}$ - горизонтальная сила от давления ветра на провода на ригеле;
- $F_{\text{т1}}$ - горизонтальная сила от тяжения проводов в кривых, отводах на анкеровку и зигзагов;
- $F_{\text{вруз}}$ - горизонтальная сила от давления ветра на ригель вдоль пути;
- $F_{\text{фТ}}$ - сила натяжения в фиксирующем тросе;
- $F_{\text{дН}}$ и H_i - горизонтальные силы и соответствующие им высоты от давления ветра на провода и от тяжения проводов в кривых, закрепленных на железобетонных стойках;
- $M_{\text{дН}}$ - момент от веса проводов и поддерживающих конструкций, закрепленных на железобетонных стойках;
- $F_{\text{в0}}$ - ветровая нагрузка на стойку;

$$F_{\text{в0}} = 0,7 \cdot \frac{V^2}{16} \cdot d_{\text{ср}} \cdot H,$$

V - максимальная скорость ветра, м/сек;

$d_{\text{ср}}$ - средний диаметр железобетонной стойки, м;

$$F_{\text{в1}} = q_{\text{в1}} \cdot l$$

$q_{\text{в1}}$ - давление ветра на 1 п.м. на провода, прикрепленные к ригелю;

l - расстояние между ригелями (пролет подвески), м;

$$F_{\text{т1}} = \Sigma F_{\text{ТК1}} + \Sigma F_{\text{ТА1}} + \Sigma F_{\text{ТЗ1}}$$

$$F_{\text{ТК1}} = T_i \cdot l / R ; F_{\text{ТА1}} = T_i \cdot z / l_a ; F_{\text{ТЗ1}} = 4 \cdot T_i \cdot a_3 / l ;$$

T_i - усилие натяжения провода;

R - радиус кривой;

z - отклонение провода от точки подвеса до анкеровки;

l_a - расстояние от ригеля до анкерной опоры;

a_3 - зигзаг;

$M_{\text{оп}}^H$ - нормативный момент несущей способности железобетонной стойки.

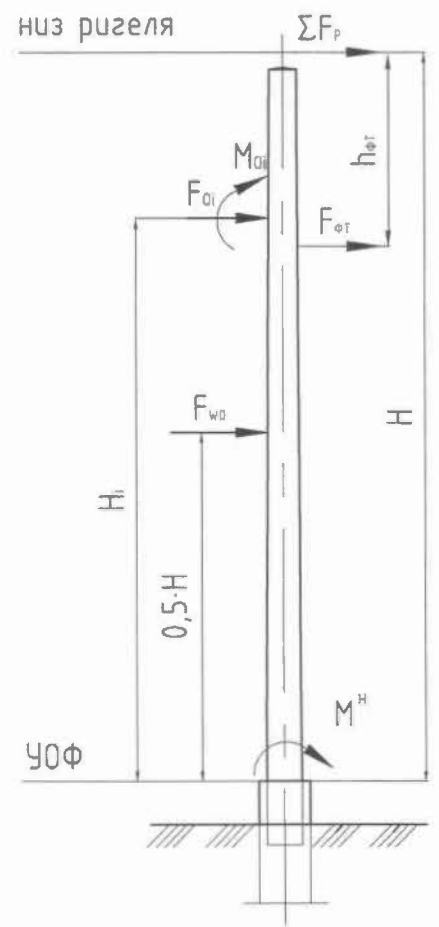
Подбор стоек осуществляют по максимальному значению нормативного момента M^H , действующего на уровне условного обреза фундамента (УОФ) к пути и к полю для левой и правой стоек.

Подбор железобетонных стоек при действии нагрузок вдоль пути определяют из условия:

$$M^H = 0,5 \cdot H \cdot F_{\text{вруз}} + 0,5 \cdot H \cdot F_{\text{в0}} \leq M_{\text{оп}}^H$$

По несущей способности (нормативному моменту) стойки принимают тип (марку) фундамента, несущая способность которого должна быть на один типоразмер больше нормативного момента железобетонной стойки.

Прочность заделки стойки или фундамента в грунте должна быть не ниже несущей способности опоры.



На схеме показано положительное направление сил и моментов для левой стойки

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №докл.	Подп. и дата
503/49	21.08.05.13			

Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
		ЕВ	05.13г.

5254-СМ-18

Лист
2

ПОДБОР МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТОЕК ПРИ ДЕЙСТВИИ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК ПОПЕРЕК ПУТИ (ДЕЙСТВИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ВЕТРА)

$$M^P = 0,5 \cdot H \cdot \Sigma F_P + F_{\Phi T} \cdot (H - h_{\Phi T}) + \Sigma F_{\Phi H} \cdot H + \Sigma M_{\Phi i} + 0,5 \cdot H \cdot F_{W0} \leq M_{\text{оп}}^H, \text{ где}$$

$$\Sigma F_P = (\Sigma F_{W1} + \Sigma F_{T1} + 0,3 \cdot F_{W_{\text{проз}}}) \cdot \gamma_{\text{в}}$$

F_{W1} - горизонтальная сила от давления ветра на провода на ригеле;

F_{T1} - горизонтальная сила от тяжения проводов в кривых, отводах на анкеровку и зигзагов;

$F_{W_{\text{проз}}}$ - горизонтальная сила от давления ветра на ригель вдоль пути;

$\gamma_{\text{в}}$ - коэффициент надежности по ветровой нагрузке;

$F_{\Phi T}$ - сила натяжения в фиксирующем тросе;

$F_{\Phi H}$ и H - горизонтальные силы и соответствующие им высоты от давления ветра на провода и от тяжения проводов в кривых, закрепленных на металлических стойках;

$M_{\Phi i}$ - момент от веса проводов и поддерживающих конструкций, закрепленных на металлических стойках;

F_{W0} - ветровая нагрузка на стойку;

$$F_{W0} = 1,4 \cdot \frac{V^2}{16} \cdot A \cdot \gamma_{\text{в}}$$

V - максимальная скорость ветра, м/сек;

A - площадь наветренной поверхности металлической стойки, на которую действует ветер, м²;

$$F_{W1} = q_{W1} \cdot l$$

q_{W1} - давление ветра на 1 п.м. на провода, прикрепленные к ригелю;

l - расстояние между ригелями (пролет подвески), м;

$$F_{T1} = \Sigma F_{TK1} + \Sigma F_{TA1} + \Sigma F_{TZ1}$$

$$F_{TK1} = T_1 \cdot l / R ; F_{TA1} = T_1 \cdot z / l_a ; F_{TZ1} = 4 \cdot T_1 \cdot a_3 / l ;$$

T_1 - усилие натяжения провода;

R - радиус кривой;

z - отклонение провода от точки подвеса до анкеровки;

l_a - расстояние от ригеля до анкерной опоры;

a_3 - зигзаг;

$M_{\text{оп}}^H$ - нормативный момент несущей способности металлической стойки.

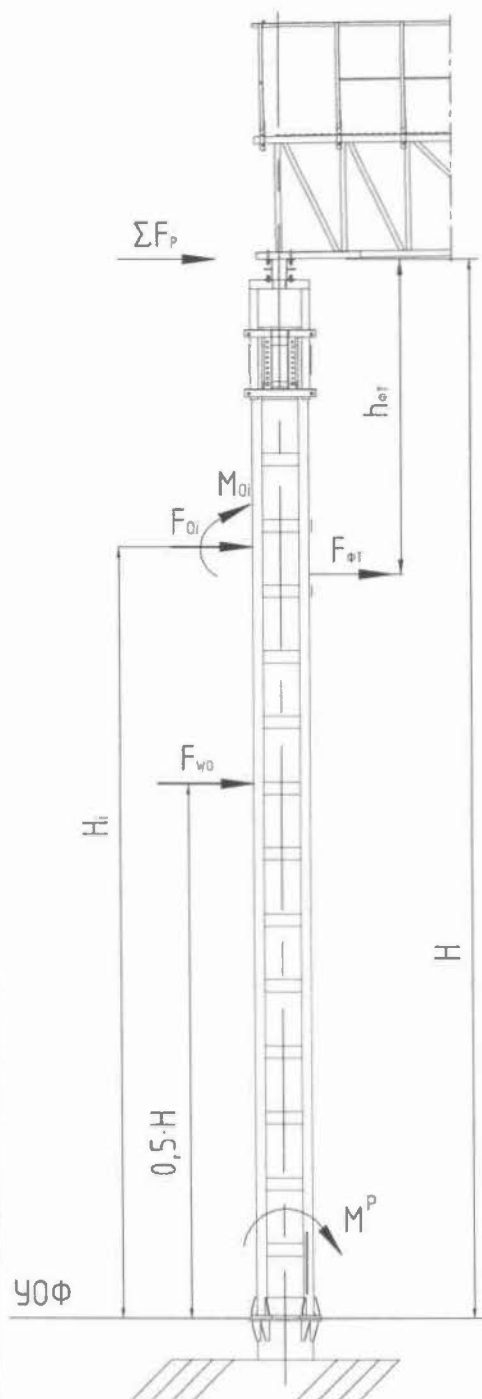
Подбор стоек осуществляют по максимальному значению расчетного момента M^P , действующего на уровне условного обреза фундамента (УОФ) к пути и к полю для левой и правой стоек.

Подбор металлических стоек при действии нагрузок вдоль пути определяют из условия:

$$M^P = 0,5 \cdot H \cdot F_{W_{\text{проз}}} \cdot \gamma_{\text{в}} + 0,5 \cdot H \cdot F_{W0} \leq M_{\text{оп}}^H$$

По несущей способности (нормативному моменту) стойки принимают тип (марку) фундамента.

Прочность заделки стойки или фундамента в грунте должна быть не ниже несущей способности опоры.



На схеме показано положительное направление сил и моментов для левой стойки

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
503/50	11.08.05.13			

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
				05.13г.


5254-СМ-18

Лист

3

Расчетная длина ригеля L_p , м	Условное обозначение ригеля (марка)	Масса ригеля, кг	Условное обозначение блока (марка)	Масса блока, кг	Собственный вес блока, Н/мм	Вес гололеда на блоке Н/м, при толщине стенки, мм					Давление ветра на блок W , Н/мм
						5	10	15	20	25	
17,605	ОРЦ-200-1-17,605 (ОРЦС-200-1-17,605)	1172,87	ОБК-1-9,025 (ОБКС-1-9,025)	457,89	637,26	97,42	194,85	292,27	389,70	487,12	$0,393 \cdot V^2$
	ОРЦ-170-1-17,605 (ОРЦС-170-1-17,605)	1132,09	ОБК-2-9,025 (ОБКС-2-9,025)	438,10	615,10	96,54	193,08	289,62	386,16	482,70	$0,388 \cdot V^2$
	ОРЦ-140-1-17,605 (ОРЦС-140-1-17,605)	1117,49	ОБК-3-9,025 (ОБКС-3-9,025)	431,52	607,17	95,65	191,29	286,94	382,59	478,24	$0,384 \cdot V^2$
22,605	ОРЦ-250-2-22,605 (ОРЦС-250-2-22,605)	1512,14	ОБК-4-11,525 (ОБКС-4-11,525)	597,70	643,42	96,74	193,49	290,23	386,97	483,72	$0,500 \cdot V^2$
	ОРЦ-200-2-22,605 (ОРЦС-200-2-22,605)	1465,74	ОБК-5-11,525 (ОБКС-5-11,525)	574,96	623,67	94,40	188,80	283,21	377,61	472,01	$0,485 \cdot V^2$
	ОРЦ-140-2-22,605 (ОРЦС-140-2-22,605)	1395,88	ОБК-6-11,525 (ОБКС-6-11,525)	541,35	593,95	92,60	185,20	277,79	370,39	462,99	$0,474 \cdot V^2$

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. №дубл.	Подп. и дата
503/51	05.13			

5254-СМ-19			
Изм./Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов		05.13г.
Проб.	Сердюк		
Н. контр.	Мясненко		
Гл. инж.	Кузнецов		
Нормативные нагрузки на блоки ригелей			
Лит.	Лист	Листов	
А		1	
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.			


Расчетная длина ригеля $L_p, м$	Условное обозначение ригеля (марка)	Сечение поясов		Площадь сечения поясов, $см^2$		t_1	t_2
		Нижнего	Верхнего	Нижнего A_n	Верхнего A_b		
17,605	ОРЦ-200-1-17,605 (ОРЦС-200-1-17,605)	50×50×5	50×50×6	4,80	5,69	0,92	1,08
	ОРЦ-170-1-17,605 (ОРЦС-170-1-17,605)	45×45×5	50×50×5	4,29	4,80	0,94	1,06
	ОРЦ-140-1-17,605 (ОРЦС-140-1-17,605)	45×45×5	45×45×5	4,29	4,29	1,00	1,00
22,605	ОРЦ-250-2-22,605 (ОРЦС-250-2-22,605)	50×50×6	63×63×5	5,69	6,13	0,96	1,04
	ОРЦ-200-2-22,605 (ОРЦС-200-2-22,605)	50×50×5	50×50×6	4,80	5,69	0,92	1,08
	ОРЦ-140-2-22,605 (ОРЦС-140-2-22,605)	45×45×5	45×45×5	4,29	4,29	1,00	1,00

Инв. №подл. 503/52	Подп. и дата 05.13	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
-----------------------	-----------------------	--------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Проб.	Дата
Разраб.	Кузнецов			05.13г.
Пров.	Сердюк			
Н. контр.	Мясненко			
Гл. инж.	Кузнецов			

5254-СМ-20

Коэффициенты t_1 и t_2
для ригелей

Лит.	Лист	Листов
А		1
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Расчетная длина ригеля L_p , м	Условное обозначение ригеля (марка)	Масса ригеля, кг	Условное обозначение блока (марка)	h_p , см	b_p нижн., см	b_p верх., см	Нижний пояс			Верхний пояс			
							Сечение уголка	A_n , см ²	$M_{нп}$, кН·м	Сечение уголка	A_v , см ²	ϕ	$M_{вп}$, кН·м
17,605	ОРЦ-200-1-17,605 (ОРЦС-200-1-17,605)	1172,87	ОБК-1-9,025 (ОБКС-1-9,025)	117,12	71,16	71,08	50×50×5	4,18	217,63	50×50×6	5,69	0,675	200,30
	ОРЦ-170-1-17,605 (ОРЦС-170-1-17,605)	1132,09	ОБК-2-9,025 (ОБКС-2-9,025)	117,28	71,40	71,16	45×45×5	3,67	191,30	50×50×5	4,80	0,679	170,21
	ОРЦ-140-1-17,605 (ОРЦС-140-1-17,605)	1117,49	ОБК-3-9,025 (ОБКС-3-9,025)	117,40	71,40	71,40	45×45×5	3,67	191,50	45×45×5	4,29	0,610	136,68
22,605	ОРЦ-250-2-22,605 (ОРЦС-250-2-22,605)	1512,14	ОБК-4-11,525 (ОБКС-4-11,525)	116,80	71,08	70,52	50×50×6	4,94	256,80	63×63×5	6,13	0,786	250,53
	ОРЦ-200-2-22,605 (ОРЦС-200-2-22,605)	1465,74	ОБК-5-11,525 (ОБКС-5-11,525)	117,12	71,16	71,08	50×50×5	4,18	217,63	50×50×6	5,69	0,675	200,30
	ОРЦ-140-2-22,605 (ОРЦС-140-2-22,605)	1395,88	ОБК-6-11,525 (ОБКС-6-11,525)	117,40	71,40	71,40	45×45×5	3,67	191,50	45×45×5	4,29	0,610	136,68

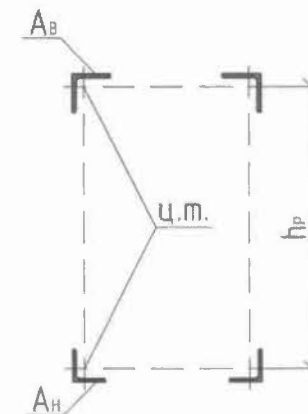
1. Несущая способность ригелей подсчитана исходя из несущей способности по нижнему поясу ($M_{нп}$) и верхнему поясу ($M_{вп}$):

$$M_{нп} = 0,95 \cdot A_n \cdot R_y \cdot 2 \cdot h_p$$

$$M_{вп} = 0,95 \cdot A_v \cdot R_y \cdot \phi \cdot 2 \cdot h_p, \text{ где}$$

R_y - расчетное сопротивление стали по пределу текучести.

2. Мощность ригеля назначена по минимальной несущей способности верхнего или нижнего пояса в середине пролета.
3. Проверку ригелей жестких поперечин производят по расчетным формулам, приведенным на черт. 5254-СМ-18.
4. При привязке ригелей к конкретным условиям $M_{нп}$ и $M_{вп}$ следует обязательно проверять по всем режимам с учетом снеговой нагрузки согласно указаниям дополнения №2 к СН ЦЭ 141-99 "Нормы проектирования контактной сети".



5. Несущая способность ригелей с освещением подсчитана с учетом увеличения жесткости системы за счет включения в работу металлического настила - при определении коэффициента ϕ вводится радиус инерции i_x .

Изм.	Лист	№ докум.	Проект	Дата
		Кузнецов		05.13г.
		Сердюк		
Н. контр.		Мясенко		
Гл. инж.		Кузнецов		

5254-СМ-21

Несущие способности
поясов ригелей

Лит.	Лист	Листов
А		1
 ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

Инв. №подл.	Подп. и дата
503/53	05.13
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. №докл.	Подп. и дата

Расчетная длина ригеля L_p , м	Схема загрузки ригеля при испытании	Условное обозначение ригеля (марка)	Контрольный прогиб от собственного веса, f , мм	Контрольный прогиб f , мм	Контрольные нагрузки, кН	
					P	1,2-P
17,605		ОРЦ-200-1-17,605 (ОРЦС-200-1-17,605)	6	43	26,11	31,34
		ОРЦ-170-1-17,605 (ОРЦС-170-1-17,605)	7	41	21,77	26,12
		ОРЦ-140-1-17,605 (ОРЦС-140-1-17,605)	7	33	16,83	20,20
22,605		ОРЦ-250-2-22,605 (ОРЦС-250-2-22,605)	15	69	14,32	17,18
		ОРЦ-200-2-22,605 (ОРЦС-200-2-22,605)	16	60	10,97	13,17
		ОРЦ-140-2-22,605 (ОРЦС-140-2-22,605)	18	45	6,75	8,10

Инв. №подл. 503/54
 Подп. и дата 05.13
 Взам. инв. №
 Инв. №докл.
 Подп. и дата

Контрольные нагрузки по показателю прочности определены исходя из максимального изгибающего момента в середине ригеля (с учетом собственного веса ригеля).

5254-СМ-22			
Изм. Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	05.13г.
Проб.	Сердюк	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Мясенко	<i>[Signature]</i>	
Гл. инж.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	

Лит.	Лист	Листов
		1

Контрольные нагрузки для испытания ригелей

ОАО ЦНИИС
 Отд. Электрификации ж.д.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Подп.	Дата
	Измененных	Заменившихся	Новых	Аннулированных				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

5254-ЛР-5

Инд. №подл. 503/55
Взам. инв. №
Подп. и дата 05.13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов			05.13г.
Проб.	Сердюк			
Н. контр.	Мясенко			

Лист регистрации изменений

Лит. Лист Листов
А 1 2
ОАО ЦНИИС
Стд. Электрификации ж.д.

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Подп.	Дата
	Измененных	Заменившихся	Новых	Аннулированных				
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								

5254-ЛР-5

Инд. №подл. 503/55а
Взам. инв. №
Подп. и дата 05.13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				05.13г.

Лист 2