

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы


ИНВ. № 2233

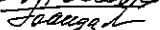
Подвесные пакеты
для ремонта
железнодорожного пути

Выпуск 1
Материалы для проектирования
Рабочие чертежи

Разработаны

проектным институтом ГУП Гипротранспуть

Главный инженер института  А.А.Рыбов

Главный инженер проекта  А.Н.Бондарев

Утверждены

Министерством путей сообщения РФ

(Указание от 23.03.02 N ЦИИ-6/17)

Введены в действие с 01.06.2002

(приказ ГУП ГТИ от 16.05.02 N 30)

Обозначение	Наименование	Стр. альбома	Обозначение	Наименование	Стр. альбома
2233-ПЗ	Пояснительная записка	3	2233 2.2.0.1	Скоба	28
2233-ПН	Номенклатура подвесных пакетов	6	2233 2.2.0.2	Щека	28
2233-СМ	Область применения подвесных пакетов	7	2233 2.3.0.0	Упор	29
2233 1.0.0.0	Подвесные пакеты из фасонного проката.		2233 2.0.0.1	Шайба стопорная	29
	Спецификация	8	2233 2.0.0.2	Гайка квадратная	30
2233 1.0.0.0 СБ	Подвесные пакеты из фасонного проката.		2233 3.0.0.0	Страховочные пакеты из рельсовых звеньев	
	Сборочный чертеж	9		Спецификация	31
2233 1.0.0.1	Уголки нижних поясов НИ1, НИ3	12	2233 3.0.0.0 СБ	Страховочные пакеты из рельсовых звеньев.	
2233 1.0.0.2	Уголок нижнего пояса НИ2	13		Сборочный чертеж	32
2233 1.0.0.3	Уголок нижнего пояса НИ4	14	2233 3.1.0.0	Полушпалы ПШ1	34
2233 1.1.0.0	Верхние пояса ВП1, ВП2	15	2233 3.2.0.0	Полушпалы ПШ2	35
2233 1.2.0.0	Верхние пояса ВП3, ВП4	16	2233 3.1.1.0	Балка Б5	36
2233 1.2.0.1	Уголки верхних поясов	17	2233 3.2.1.0	Балка Б6	37
2233 1.3.0.0	Продольные связи Д, Дв	18	2233 3.1.1.1	Верхний горизонтальный лист балки Б5	38
2233 1.4.0.0	Балки поперечные Бп1, Бп2	19	2233 3.2.1.1	Верхний горизонтальный лист балки Б6	38
2233 1.5.0.0	Подвеска балки ПД и детали крепежные		2233 3.1.2.0	Блок ребер жесткости	39
	ДК1, ДК2	20			
2233 1.6.0.0	Накладка-фиксатор И	20			
2233 1.0.0.4	Подкладки КД-Б5, КД-50	21			
2233 1.0.0.5	Уголок опорного узла	21			
2233 1.0.0.6	Шпилька	22			
2233 1.0.0.7	Шайба квадратная	22			
2233 2.0.0.0	Подвесные пакеты из рельсов. Спецификация	23			
2233 2.0.0.0 СБ	Подвесные пакеты из рельсов. Сборочный				
	чертеж	24			
2233 2.1.0.0	Балки поперечные Бп3, Бп4	26			
2233 2.2.0.0	Хомуты Х1, Х2	27			

Итого в альбоме: 27 листов, 27 листов, 27 листов

2233

Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Лист	Дата
ГПИ	Исполнитель	Проверен	Сметчик	М.П.	
И.контр.	Карасев	Иванов	Иванов		
И.в.отг.	Варяков	Иванов	Иванов		
И.в.спец.	Шрабатовский	Иванов	Иванов		
И.в.гр.	Игорьевский	Иванов	Иванов		

Содержание

Страниц	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А5

1. Введение.

1.1. Настоящая документация шп. № 2233 является откорректированной документацией на типовые строительные конструкции, изделия и узлы серия 3.501.2-162.

1.2. При переработке документации:

- учтены требования Задания МПС по приведению документации в соответствие с действующими в настоящее время нормативными документами, выполненню чертежей в соответствии с ГОСТами Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- учтены замечания и предложения, основанные на опыте изготовления и установки конструкций пакетов.

2. Основные положения.

2.1. Инструкция по проектированию железнодорожных временных и краткосрочных мостов и труб (ПВКМ-79), утвержденная Министром путей сообщения в 1979 году.

2.2. СНиП 3.03.01-75 "Несущие и ограждающие конструкции".

2.3. Инструкция по применению высокопрочных болтов в эксплуатируемых мостах, утвержденная Главным управлением пути МПС 22.08.79 г.

3. Назначение и область применения.

3.1. В настоящем проекте разработаны пакеты трех видов (типов):

- подвесные пакеты из фасонной стали;
- подвесные пакеты из рельсов;
- страховочные пакеты из рельсовых звеньев.

3.2. Подвесные пакеты предназначены для перекрытия пролетов или участков пути при производстве работ по ремонту или устройству искусственных сооружений (например, замена гидроизоляции на мостах и трубах, ремонт опор мостов и обратных сводов в тоннелях) и лечению земляного полотна (устройство дренажей и прорезей в насыпях, прокладка в насыпях коммуникаций и т.п.).

Назначение страховочных пакетов - обеспечение безопасности движения поездов в случаях возможных просадок путевой решетки или образования в земляном полотне воронок, размер которых по верху не превышает расчетного пролета пакета за вычетом длин площадок опирания и берм по 0,5 м перед каждой опорной площадкой.

3.3. Пакеты рассчитаны под нагрузку ВТ в соответствии с требованиями Инструкции ПВКМ-79 при скорости движения поездов 25 км/час и обеспечивают пропуск по ним всех современных обращающихся нагрузок (в том числе восьмисосных полувагонов грузоподъемностью 130 тс с наиболее тяжелым локомотивом ТЭ-121). Пропуск 16-осных транспортеров грузоподъемностью 240 тс, наиболее неблагоприятных по воздействию на малые мосты, допускается при скорости не более 15 км/час. Со скоростью 25 км/час транспортер может быть пропущен по пакетам при некотором уменьшении расчетных пролетов. Величины расчетных пролетов подвесных пакетов, обеспечивающих пропуск указанных нагрузок, приведены в таблице номенклатуры пакетов.

3.4. Рельсовые пакеты, как фиксированных расчетных пролетов, так и страховочные, могут применяться на путях с деревянными и железобетонными шпалами, на прямых и кривых участках и при различных видах тяги (см. "Область применения подвесных пакетов", стр. 7).

При необходимости укладки страховочного пакета из рельсовых звеньев на кривой путь в пределах пакета должен быть отриггован, а в сопряжениях этого участка с кривой устроены соответствующие переходные кривые.

Пакеты из фасонной стали применимы только на прямых участках пути.

4. Конструкция пакетов.

4.1. Пакеты из фасонной стали состоят из четырех несущих сборных балок (ветвей пакета) двутаврового сечения, попарно расположенных под каждой рельсовой нитью. К несущим продольным балкам подвешиваются поперечные балки, служащие для опирания путевых рельсов. Несущие балки, расположенные внутри колес, связаны между собой продольными связями треугольной системы.

4.1.1. Несущие балки пакетов разработаны двух различных высот, что позволяет применять пакеты на линиях как с электро- и тепловозной тягой, (H=240 мм), так и с паровозной (H=215 мм).

Шп. № докум. | Изменил и дата | Подпись | Имя, фамилия, отчество

						2233 ПЗ			
Изм.	Вкл.	Исх.	Исх.	Возврат	Дата	Пояснительная записка	Сталь	Лист	Листов
ИП	Бондарев	12.07					2	1	3
Исполн.	Карасев					ГРУП ГИПРОТРАНСПУТЬ			
Исх. отд.	Варжков								
Исх. спец.	Трибачев								
Исх. гр.	Могрицкая								

Формат А3

Составные сечения балок выполнены в двух вариантах:
 - из 4-х равнополочных уголков сечением 200 × 200 × 30 мм;
 - из 2-х равнополочных уголков 200 × 200 × 30 мм (нижние пояса) и тавра 20КТ5, образованного из двутавра с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020 (верхние пояса);

Элементы балок соединяются между собой высокопрочными болтами диаметром 22 мм.

4.1.2. При изготовлении балок сверление отверстий для болтов в вертикальных полках уголков и стенке тавра каждой балки должно выполняться одновременно. При этом перед сверлением каждого следующего отверстия все предыдущие должны быть заполнены пробками и монтажными болтами. Каждый элемент ветви должен быть замаркирован, чтобы при монтаже на месте они располагались в ветви так же, как и при сверлении отверстий.

4.1.3. Сварные поперечные балки таврового сечения состоят из двух уголков сечением 160 × 160 × 14 и вертикального листа между ними. К несущим балкам поперечные подвешиваются при помощи высокопрочных болтов диаметром 24 мм, к головкам которых привариваются планки, препятствующие прокручиванию болта в период монтажа.

4.1.4. Связи между несущими балками, расположенными внутри колеи, выполняются из углового проката сечением 90 × 90 × 9. Каждая диагональ состоит из двух частей, между которыми расположены изолирующие прокладки из фибры или текстолита.

4.2. *Подвесные пакеты из рельсов*, служащие для перекрытия фиксированных пролетов, отличаются от описанных выше тем, что несущие балки (ветви) состоят из рельсов, а связями между ними служат пугевые шпалы. Количество рельсов в каждой ветви пакета принято одинаковым и равно трем, исходя из наиболее целесообразного размещения их по длине шпалы и обеспечения равномерной работы ветвей в пакете.

4.2.1. Конструкция поперечных балок аналогична приведенной выше для пакетов из фасонной стали. При установке пакетов в пути с железобетонными шпалами поперечные балки в местах опирания ветвей пакета должны быть оснащены дополнительными прокладками 30 × 150 × 290 (см. 2233 3.1.i.0).

4.2.2. К несущим балкам поперечные подвешиваются при помощи хомутов и подвесок.

Хомуты, состоящие из скоб, шек и полок, изготавливаются на сварке.

Скобы выполняются гибкой из полосовой стали при температуре 900...1000°C. Гибка должна быть прекращена при температуре не ниже 700°C. Изготовленные хомуты подлежат отжигу нагревом по всему объему с последующим медленным охлаждением на воздухе (в помещении) при положительной температуре.

Подвесками служат обычные болты диаметром 24 мм ГОСТ 7798 с квадратными гайками 60 × 60 мм, раскручиванию которых препятствует вертикальная стенка поперечной балки. В процессе эксплуатации болты-подвески от раскручивания фиксируются стопорными шайбами, установленными под головки болтов.

Возможность деформации скоб, хомутов и подвесок в процессе эксплуатации исключается постановкой планок-упоров между шейками крайних рельсов в ветвях пакета и концами хомутов.

4.3. *Страховочные пакеты*, собираемые из рельсовых звеньев длиной 12,5 или 25,0 м, по конструкции аналогичны рельсовым пакетам фиксированной длины и так же имеют по три рельса в каждой ветви. Отличие заключается в конструкции поперечных балок-полушпал, служащих для поддержания путевых рельсов и являющихся одновременно опорами для ветвей пакета.

4.4. *Опирание пакетов* фиксированной длины из рельсов предусмотрено на 2 сближенные шпалы на каждом конце пакета.

Для пакетов из фасонного проката из-за большого расчетного пролета следует применять усиленную конструкцию опирания с постановкой под опорные шпалы (бруссы) сплошного поперечного ряда деревянных коротышей (отрезков шпал или бруссы) длиной 900 мм.

Страховочные пакеты полной длиной, равной длине рельсового звена (12,5 или 25,0 м), по концам расчетного пролета, положение которого по длине пакета неизвестно, должны иметь в опирании по две шпалы. Поэтому границы необходимого участка страховки пути во всех случаях должны отстоять от конца пакета не менее чем на 2 шпалы с междупшальными ящиками и перед ними берма шириной 500 мм.

Изм. № Кол-во Подпись, в. Дата

Изм.	Кол-во	Подпись	в. Дата

2233 ПЗ

Лист
2

5. Материалы.

5.1. При выборе материалов для изготовления пакетов следует руководствоваться таблицей 8 "Инструкции по проектированию железнодорожных временных и краткосрочных мостов и труб" (ПВКМ-79) МПС и Минтрансстроя.

Расчетные характеристики материалов и соединений приняты по данным таблицы 10 той же Инструкции. Расчетные сопротивления рельсовой стали установлены заданием на проектирование и равны:

$R = 1700 \text{ кг/см}^2$ - для пакетов обычного исполнения;
 $R = 1500 \text{ кг/см}^2$ - для пакетов северного исполнения.

5.2. Для изготовления рельсовых пакетов приняты рельсы наиболее распространенных типов - Р50 и Р65. Применяться могут как новые (без износа), так и старогодные рельсы, величина износа которых не должна превышать:

для Р50 - 6 мм вертикального и 4 мм горизонтального;
 для Р65 - 8 мм и 6 мм соответственно.

Используемые в пакетах старогодные рельсы кроме того не должны иметь других повреждений, превосходящих допустимые по ТУ-32ЦШ-79 для рельсов I и II групп, и должны быть проверены дефектоскопом. Применение в пакетах отремонтированных рельсов недопустимо.

6. Эксплуатация подвесных пакетов.

6.1. Скорость движения поездов по пакетам устанавливается не выше 25 км/час.

6.2. Условия эксплуатации подвесных пакетов устанавливаются местной инструкцией, утверждаемой начальником дистанции пути, в которой должны быть учтены не только расчетные характеристики пакетов (грузоподъемность), но и их состояние, а также надежность (прочность и устойчивость) элементов основания, на которое опирается пакет (шпалы, брусья, балласт).

6.3. Перед и после использования пакета все элементы его должны быть осмотрены, очищены, при обнаружении дефектов отремонтированы или заменены, поврежденная окраска - восстановлена.

6.4. Все элементы пакетов должны храниться в крытых помещениях, защищенных от атмосферных осадков.

6.5. Указания по установке пакетов из фасонного проката.

6.5.1. Установку пакетов целесообразно производить в целом виде краном при отсутствии движения поездов (в "окно"). Предварительно в то

же "окно" должна быть разобрана путевая решетка и произведена уборка части балласта.

6.5.2. На путях с деревянными шпалами возможна поэлементная установка пакетов (монтаж на месте) в следующем порядке:

- устройство опор (укладка рядов опорных отрезков шпал и опорных брусьев);

- раскладка поперечных балок пакета в шпальных ящиках (при необходимости с перегонкой шпал);

- укладка в проектное положение внутренних уголков нижних поясов ветвей, обращенных горизонтальными полками к путевым рельсам;

- прикрепление высокопрочными болтами поперечных балок к уложенным уголкам;

- укладка наружных уголков нижних поясов, обращенных полками от путевых рельсов и временная фиксация костылями на путевых шпалах (зазор между вертикальными полками наружных и внутренних уголков каждой ветви пакета должен быть не менее 55 мм);

- установка в указанный зазор верхних поясов (стенки тавра или вертикальные полки уголков) и объединение всех элементов высокопрочными болтами;

- прикрепление поперечных балок к наружным уголкам нижних поясов;

- прикрепление путевых рельсов к поперечным балкам и монтаж связей между внутренними ветвями пакета;

- закрепление концов пакета на опорных брусках.

Все работы по монтажу пакета на месте могут выполняться в интервалы между поездами при ограничении скорости движения поездов до 25 км/час. Исключение составляют работы по устройству опор (см. 2-й абзац).

7. Требования безопасности.

Безопасность работ при изготовлении и установке пакетов и их безопасная эксплуатация должны обеспечиваться выполнением требований действующих нормативных документов, относящихся к технике безопасности, и местной Инструкции, учитывающей условия эксплуатации объекта.

Изм. №, Подп. Издана в датах

Изм.	Кол. экз.	Листы	Класс	Подпись	Дата

2233 ПЗ

Лист 3

ИЗДАНИЕ АЭ

Типы пакетов	Эскиз	Сечение ветви пакета	H, мм	Строительная высота		Расчетный пролет l_p м при нагрузке				Полная длина l_n , м	Масса, т	
				на опоре	в пролете	BT	Тр16	BT	Тр16		общая	наиболее тяжелого элемента
Повесные пакеты из фасонного проката		20 КТ5 2 L 200x200x30	240	400	190	7,0	6,8	7,0	6,8	7,7	13,07	1,11
			215			6,4	6,3	6,4	6,3	7,1	11,50	1,03
		4 L 200x200x30	240	400	190	6,9	6,7	6,9	6,7	7,8	13,88	1,36
			215			5,9	5,8	5,9	5,8	6,8	11,55	1,19
Повесные пакеты из рельсов		3 P65	новые 211	400	190	4,4	4,3	4,1	4,0	5,1	6,20	0,33
			старые 206			4,1	4,0	3,8	3,7	4,8		
		3 P50	новые 184	400	190	3,4	3,4	3,1	3,2	4,1	4,17	0,21
			старые 179			3,1	3,2	2,8	2,9	3,8		
Страховочные пакеты из рельсовых звеньев		3 P65	новые 241	127		4,4	4,3	4,1	4,0	25,0	32,89	1,62
			старые 236			4,1	3,9	3,8	3,7	25,0		
		3 P50	новые 214	127		3,3	3,4	3,1	3,1	25,0	28,74	1,29
			старые 209			3,1	3,1	2,7	2,9	25,0		
		3 P65	новые 211	127		4,4	4,3	4,1	4,0	25,0	30,97	1,62
			старые 206			4,1	4,0	3,8	3,7	25,0		
	3 P50	новые 184	127		3,4	3,4	3,1	3,2	25,0	26,83	1,29	
		старые 179			3,1	3,2	2,8	2,9	25,0			

H - высота пакета от верха верхнего пояса (верха хомута) до низа подкладки путевого рельса;
 $H_{стр}$ - строительная высота от подошвы рельса до опорной площадки (на опоре) или до низа конструкции (в пролете);
 BT - нормативная временная вертикальная нагрузка от подвижного состава по ПСКМ-78;
 Тр16 - нагрузка от 16-осного транспорта грузоподъемностью 220 т;
 l_p - расчетный пролет, определяемый от нагрузок при скорости движения 25 км/час;

l_n - полная длина пакета принята: для повесных пакетов соответствующей расчетному пролету, для страховочных - наибольшей длине рельсового звена.

2233 НИ

Имя	Кол	Лист	Имя	Кол	Лист
Ген. Дир.	Бондарев	2	Инж. Дир.	Сидоров	2
Инж. Дир.	Карасев	2	Инж. Дир.	Карасев	2
Инж. Дир.	Баранов	2	Инж. Дир.	Баранов	2
Инж. Дир.	Борисов	2	Инж. Дир.	Борисов	2
Инж. Дир.	Морозов	2	Инж. Дир.	Морозов	2

Номенклатура повесных пакетов

Страна	Лист	Листов
Р		1

ГУИ ГИПРОТРАНСПУТЬ

Формат А3

Вид тяги	Эскиз сечения тяги	Состав сечения	Вид тяги при путевых рельсах		Вид путевых шпал	Положение пути в плане	Примечания
			P65	P50			
Подвесные пакеты из фасонного проката		20KT5+2 L.200×200×30 4 L.200×200×30	Все виды тяги кроме паровозной		Железобетонные и деревянные	Только прямая	
		20KT5+2 L.200×200×30 4 L.200×200×30	Все виды тяги	Все виды тяги кроме паровозной			
Подвесные пакеты из рельсов		3 P65	Все виды тяги	Все виды тяги кроме паровозной		Прямая и кривая R≥300 м	
		3 P50	Все виды тяги				
Страховочные пакеты из рельсовых звеньев		3 P65	Все виды тяги кроме паровозной	—	Железобетонные	Прямая и кривая любого радиуса	
		3 P50	Все виды тяги	Все виды тяги кроме паровозной			
		3 P65	Все виды тяги	Все виды тяги	Железобетонные		
		3 P50					

Имя, И. подпись, Подпись и дата, Взам. инв. №

Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя

2233-СМ

Область применения подвесных пакетов

Столб	Лист	Листов
Р		1
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 2233 1.0.0.0-							Масса ед., кг	Примечание
			-	01	02	03	04	05			
НП1	2233 1.0.0.1	Уголок нижнего пояса НП1	8							596,3	
НП2	2233 1.0.0.2	НП2		8	8					508,0	
НП3	2233 1.0.0.1 - 01	НП3				8				567,0	
НП4	2233 1.0.0.3	НП4					8	8		457,5	
ВП1	2233 1.1.0.0	Верхний пояс ВП1	4							1112,1	
ВП2	- 01	ВП2		4	4					1025,5	
ВП3	2233 1.2.0.0	ВП3				4				1360,7	
ВП4	- 01	ВП4					4	4		1185,0	
Д	2233 1.3.0.0	Продольная связь Д	3	2	2	3	3	3		22,8	
Дн		Дн	3	2	2	3	2	2		22,8	
Бп1	2233 1.4.0.0	Балка поперечная Бп1	28	24		26	22			86,7	
Бп2	- 01	Бп2			24			22		86,7	
ПД	2233 1.5.0.0	Подвеска балки ПД	196	184	184	196	182	182		0,63	
ДК1	- 01	Деталь крепежная ДК1	12	8	8	12	10	10		0,67	
ДК2	- 02	ДК2	104	96	96	104	88	88		0,60	
Н	2233 1.6.0.0	Накладка-фиксатор Н	52	48	48	52	44	44		1,00	
КД-65	2233 1.0.0.4	Подкладка КД-65	34	32		34	30			9,60	
КД-50	- 01	КД-50			32			30		8,45	
1	2233 1.0.0.5	Уголок опорного узла	4	4		4	4			38,2	
2	- 01				4			4		38,2	
3	2233 1.0.0.6	Шпилька	8	8	8	8	8			1,51	
4	2233 1.0.0.7	Шайба квадратная	8	8	8	8	8	8		0,64	
<u>Стандартные изделия</u>											
5	ГОСТ 5915	Гайка М20	16	16	16	16	16	16		0,06	
6	ГОСТ 16016	Болт клеммный М22×75	68	64	64	68	60	60		0,26	
7	ГОСТ 22343	Клемма промежуточная	68	64	64	68	60	60		0,66	
8	ГОСТ 16018	Гайка М22 клеммная	68	64	64	68	60	60		0,14	
9	ГОСТ 21797	Шайба двухштыковая	68	64	64	68	60	60		0,12	
10	ГОСТ 22353	Болт М24×90	16	16	16	16	16	16		0,47	
11	"	Болт М22×160				648	204	204		0,57	
12	"	Болт М22×130	648	304	304					0,49	
13	ГОСТ 22354	Гайка М24	328	304	304	328	296	296		0,17	
14	"	Гайка М22	648	304	304	648	204	204		0,11	
15	ГОСТ 22355	Шайба 24	856	608	608	856	592	592		0,08	
16	"	Шайба 22	1296	608	608	1296	568	568		0,06	
17*	ГОСТ 809	Шуруп путевой 24×150	96	96	96	96	96	96		0,53	

* Шурупы (поз. 17) могут быть заменены костылями путевыми по ГОСТ5812

Формат А3

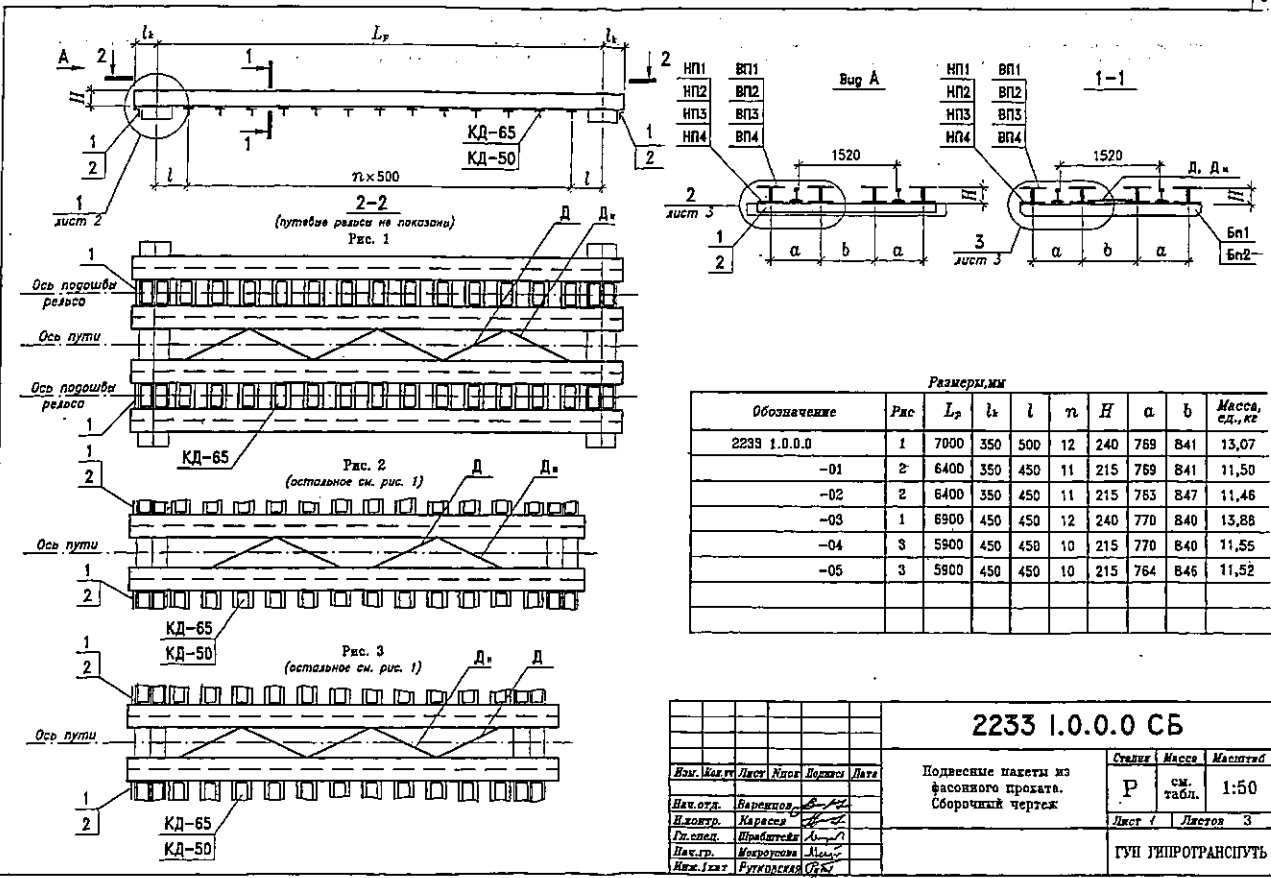
Изм.	Дата	Лист	Илок	Подпись	Дата

2233 1.0.0.0

Подвесные пакеты
из фасонного проката.
Спецификация

Страница	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Размеры, мм

Обозначение	Ркс	L_p	l_b	l	n	H	a	b	Масса, ед., кг
2233 1.0.0.0	1	7000	350	500	12	240	769	841	13,07
-01	2	6400	350	450	11	215	769	841	11,50
-02	2	6400	350	450	11	215	763	847	11,46
-03	1	6900	450	450	12	240	770	840	13,88
-04	3	5900	450	450	10	215	770	840	11,55
-05	3	5900	450	450	10	215	764	846	11,52

2233 1.0.0.0 СБ					
Изм.	Исполн.	Лист	Колос	Листы	Дата
Изм. отч.	Вареников	3			
Исполн.	Харисев				
Ин. спец.	Шрабачев				
Изм. гр.	Морозова				
Изм. гл. инж.	Рутковский				

Подвесные пакеты из фасонного проката. Сборочный чертеж.

Страна	Масштаб	Масштаб
Р	см. табл.	1:50

Лист 1 Листов 3

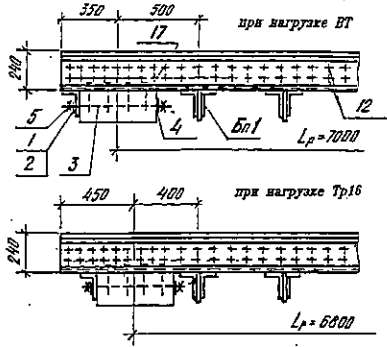
ГУП УНИПРОТРАНСПУТЬ

ФОРМАТ А3

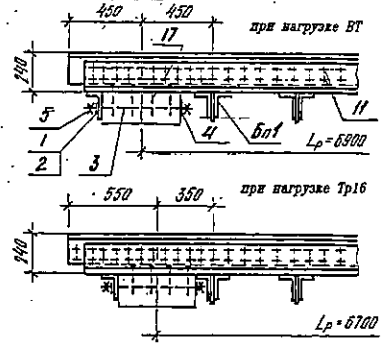
Изм. в листе. Подпись и дата. Исполн. или. И.

1

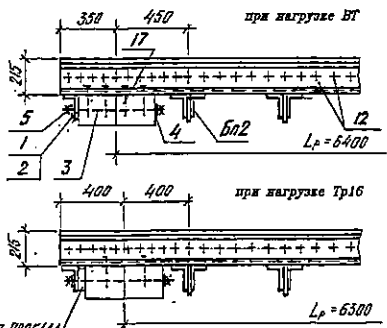
Исполнение 2233 1.0.0.0



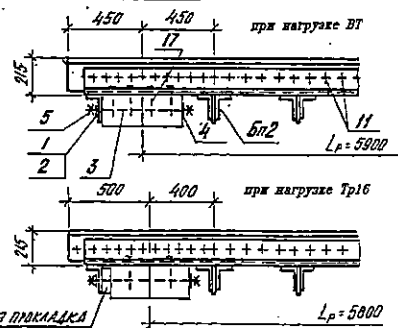
Исполнение 2233 1.0.0.0-03



Исполнение 2233 1.0.0.0-01, -02



Исполнение 2233 1.0.0.0-04, -05



ДЕРЕВЯННАЯ ПРОКЛАДКА
СА

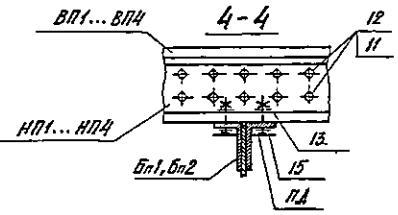
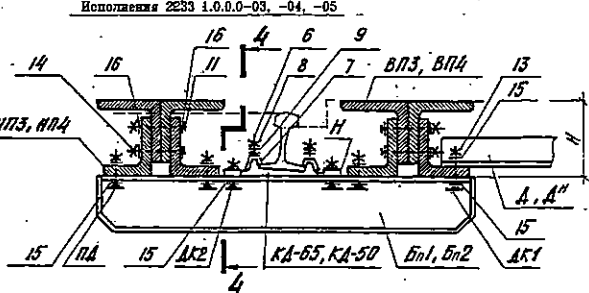
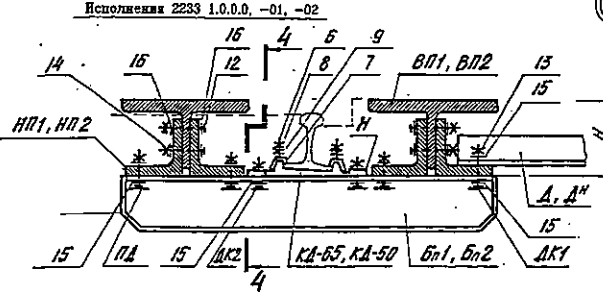
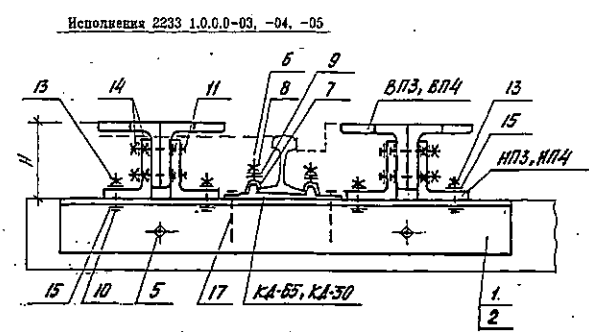
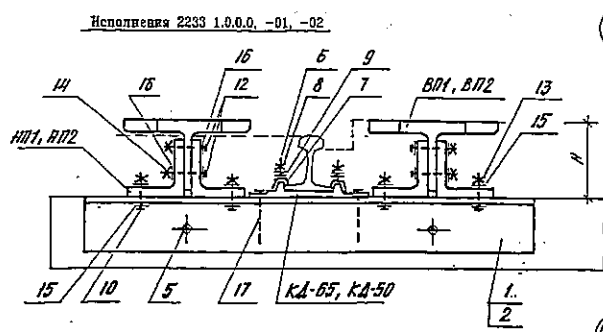
ДЕРЕВЯННАЯ ПРОКЛАДКА

Изм.	Кол-во	Листы	Клас	Подпись	Дата

2233 1.0.0.0 СБ

Лист
2

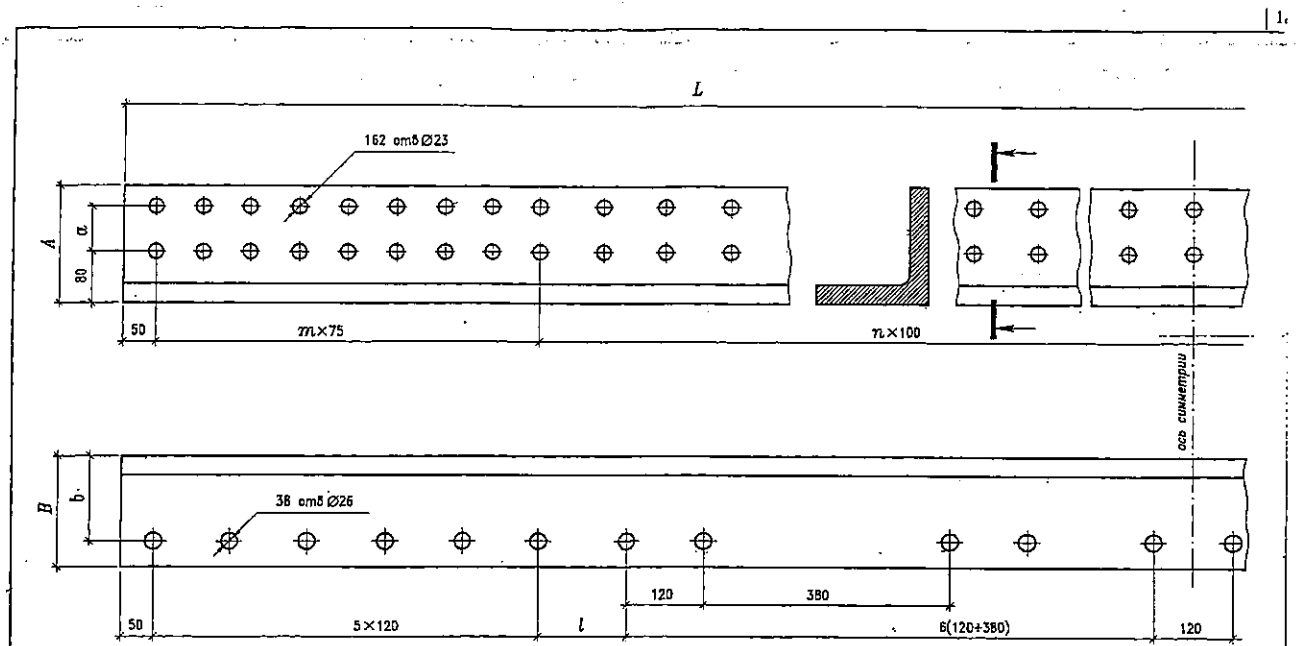
ФОРМАТ А3



Взам.	Исполн.	Лист	Контр.	Дата	Лист
					3

2233 1.0.0.0 СБ

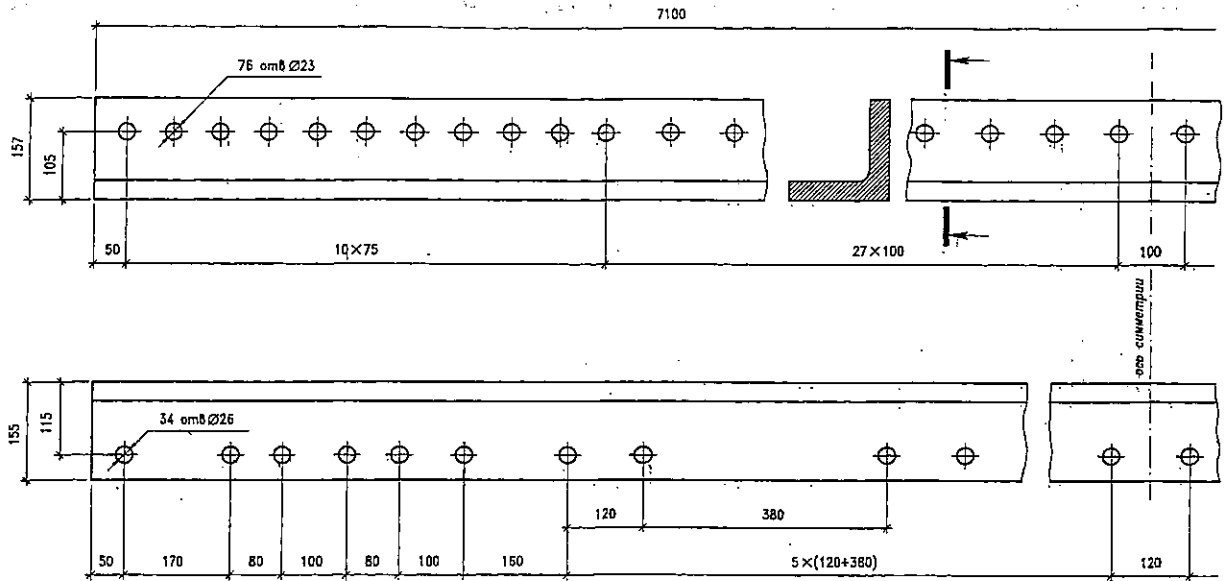
Оформат А7



Размеры, мм										
Обозначение	Марка	L	A	B	a	b	тл	тл	l	Масса, кг
2233 1.0.0.1	ВН1	7700	182	175	70	134	8	64	140	596,29
-01	ВН2	7600	190	155	75	115	10	60	90	567,04

						2233 1.0.0.1					
Изм.	Контр.	Лист	Испол.	Получил	Дата	Уголки нижнего пояса ВН1, ВН2			Сталь	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Варенков								Р	см. табл.	1:5
Исполн.	Карасев					Лист	Листов	1			
Ин. спец.	Шубинский					Уголок 200x200x50 ГОСТ 8509			ГУП ГИПРОТРАНСБУЛЬ		
Изм. гр.	Игоревский					345 ГОСТ 19281					
Изм. лист	Рыковская										

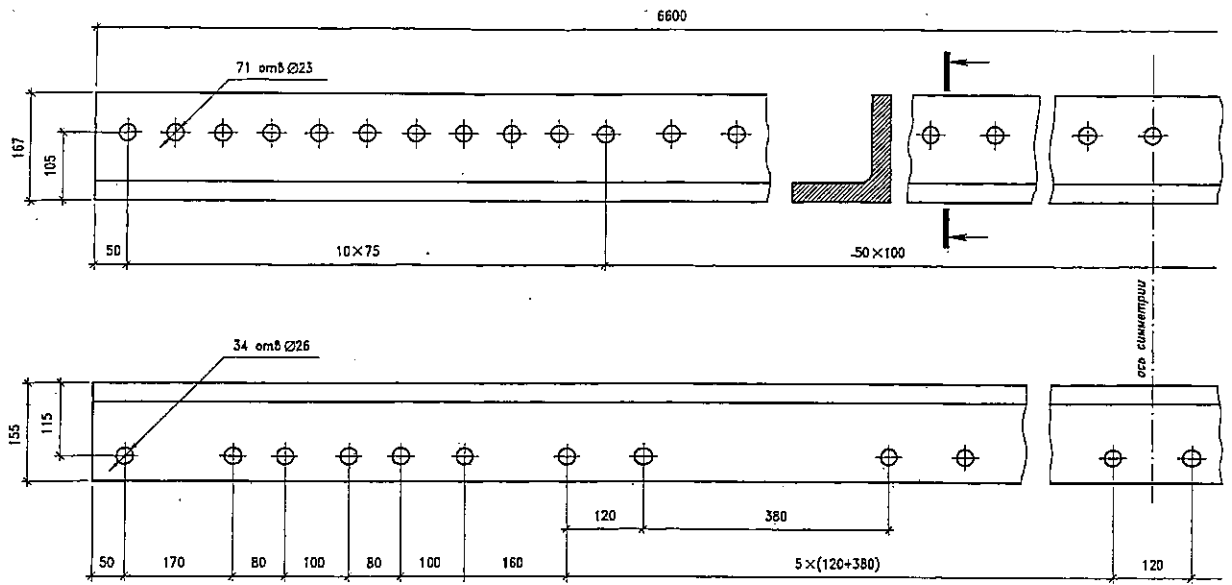
Формат А3



Лист № 0000
Всего листов 1

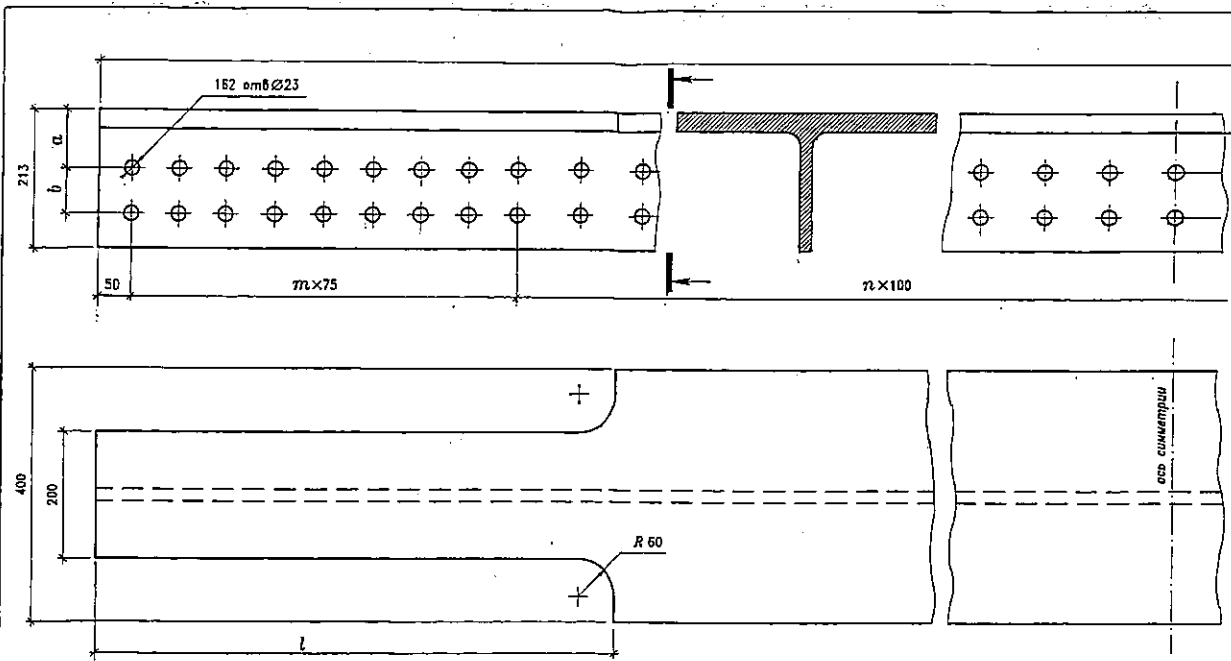
						2233 1.0.0.2				
Изм.	Возв.	Лист	Конт.	Листов	Листа	Уголок важного покса НП2		Сталь	Масса	Масштаб
								Р	508,01	1:5
Исполн.	Верхнев							Лист	Листов	1
Исполн.	Карасев									
Проект.	Шибачев									
Исполн.	Корольков					Уголок 200x200x30 ГОСТ 8509 345 ГОСТ 19281		ГУП ГИПРОТРАСПУТЬ		
Изм.	Лист	Ручковский								

ФОРМАТ А3.



Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инст. №

						2233 1.0.0.3				
Изм.	Взам. инст. №	Лист	Измен.	Взам. инст. №	Дата	Уголок нижнего пояса НП4		Сталь	Масса	Масштаб
						Уголок 200×200×30 ГОСТ 8508		Р	457,48	1:5
Нач. отд.	Варенков					Уголок 345 ГОСТ 19281		Лист	Листов 1	
Нач. отд.	Карасев							ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач. отд.	Пробиркин							ФОРМАТ А3		
Нач. отд.	Мозгорский									
Нач. отд.	Рухомский									



Лист 1 из 1
Подпись и дата
Имя, фамилия

Размеры, мм

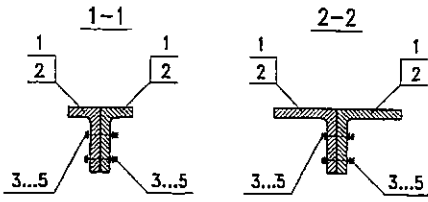
Обозначение	Марка	L	a	b	m	n	l	x	Масса, кг
2233 1.1.0.0	ВН1	7700	90	70	8	64	810	162	1112,09
-01	ВН2	7100	110	-	10	55	740	76	1025,51

Имя	Подпись	Дата
И.И.И.	<i>[Signature]</i>	
И.И.И.	<i>[Signature]</i>	
И.И.И.	<i>[Signature]</i>	
И.И.И.	<i>[Signature]</i>	

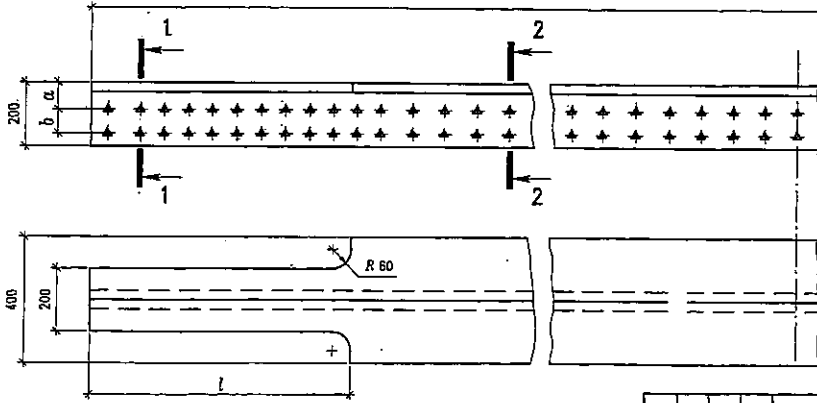
2233 1.1.0.0

Верхние пояса ВН1, ВН2		Станд.	Масса	Масштаб
		Р	см. табл.	1:5
Тяжр 20КТ5 ГОСТ 26020 345 ГОСТ 19281		Лист	Листов /	
ГУП ГИПРОУРАНСИПТЬ				

ФОРМАТ А3



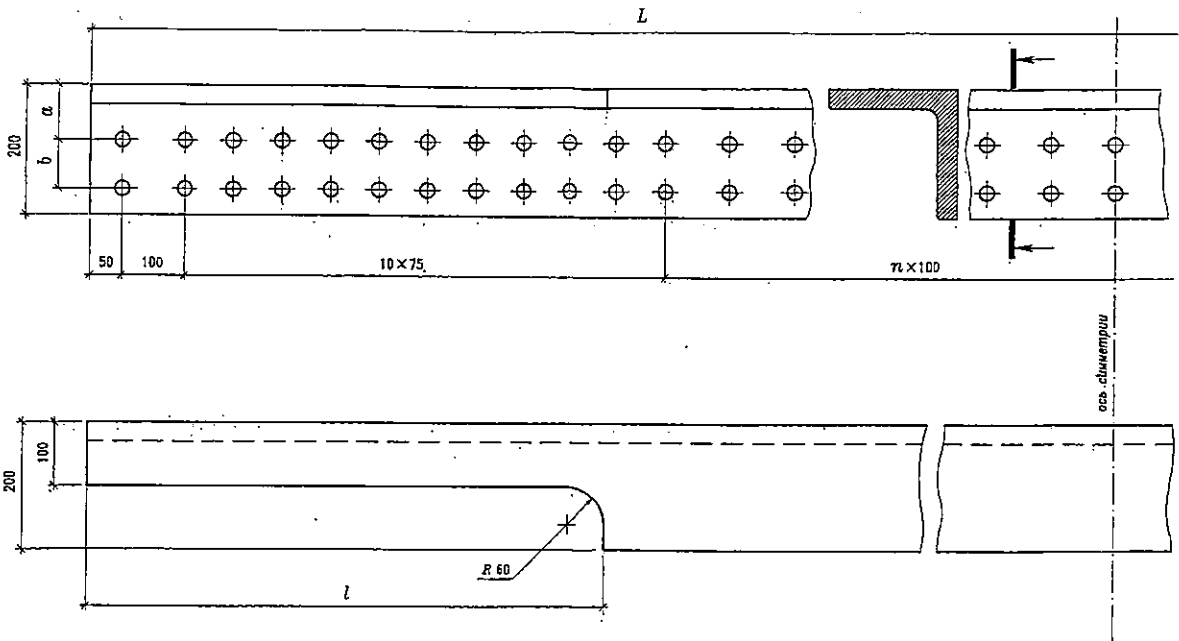
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на лист		Масса ед., кг	Примечание
			-	01		
Детали						
		200×200×30 ГОСТ 6509				
1	2233 1.2.0.1	l = 7800	2		679,16	
2	-01	l = 6800	2		591,92	
3		Болт М22×100 ГОСТ 22355	4	2	0,40	
4		Гайка М22 ГОСТ 22354	4	2	0,11	
5		Шайба 22 ГОСТ 22355	8	2	0,04	



Иск. и код. Поисков. в д.г.г. Е.м.к. и.п. И

Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
	Марка	L	a	b	l	
2233 1.2.0.0	ВПЗ	7800	85	75	810	1360,68
-01	ВП4	6800	110	-	740	1185,02

2233 1.2.0.0						Верхние пояса		Стыку	Масштаб
Иск.	Код.	Лист	Класс	Возврат	Дата	Р	с. табл.	1	1:10
Иск. код.	Версия	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	Лист	Листов	1	
И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ			
И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	И.м.п.	ФОРМАТ А3			



Изм. № 01
Подпись и дата
Изм. № 01

Размеры, мм								
Обозначение	Марка	L	a	b	n	l	φ	Масса, кг
2233 1.2.0.0	ВПЗ	7800	85	75	60	810	166	679,16
-01	ВП4	6800	110	-	50	740	73	591,92

2233 1.2.0.1						Статус	Масса	Масштаб
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Уголки верхних поясов	Р	1:5
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №			
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Уголок 200x200x30 ГОСТ 8509-345 ГОСТ 19261	Лист 1	Листов 1
						ГУИ ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Формат А5

Продольная связь Д

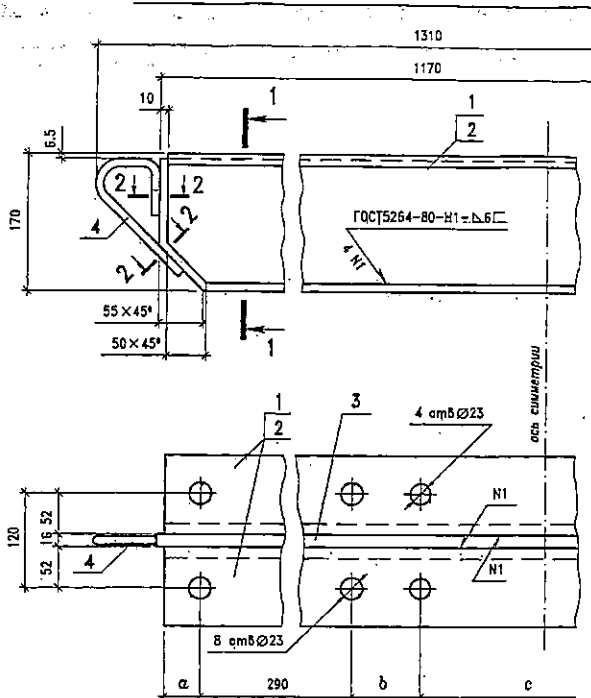
Дн-зеркальное отражение

Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Детали					
1		L 90×90×9 ГОСТ 8509 l=7800	2	8,30	
2		8×60 ГОСТ 103 l=7800	2	0,94	
Болты М20 ГОСТ 7798					
3		l=80	3	0,27	
4		l=55	6	0,21	
5		Гайка М20 ГОСТ 5915	9	0,06	
Материалы					
Текстиль ГОСТ 5-78					
6		18×190×250	1	1,06	
7		8×100×250	1	0,28	
8		6×60×250	2	0,17	
Трубка фибровая					
9		НВ 21×26,5×42 ГОСТ 11945	3	0,02	

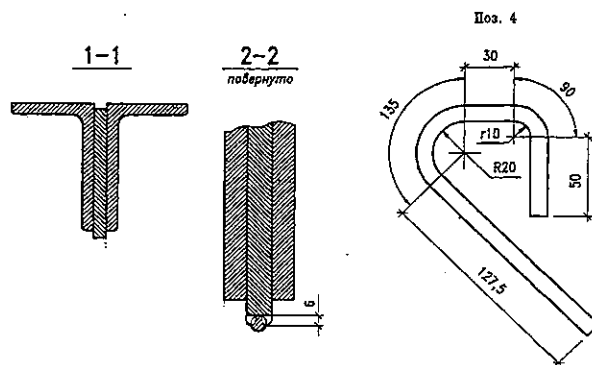
2233 I.3.0.0

Вам.	Вас.ч.	Лист	Испол.	Исполн.	Дата	Статус	Масса	Масштаб
						Р	22,83	1:5
						Лист	Листов	1
Продольные связи Д, Дн						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. в шт.		Масса ед., кг	Примечание
			-	01		
Детали						
		L 160×100×14 ГОСТ 8510				
1		l=1150	2		31,40	
2		l=1150	2		31,40	
3		16×100 ГОСТ 103 l=1170	1	1	23,52	
4		Ø10 ГОСТ 2590 l=280	4	2	0,17	
5					-	

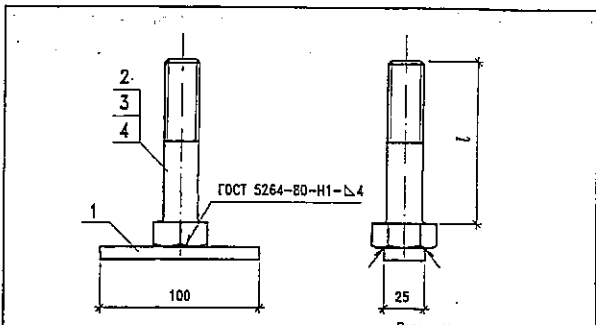


Лист 1 из 1
Исполн. И.И.И.
Проверил И.И.И.
Дата 01.06.2002

Размеры, мм						
Обозначение	Марка	a	b	c	Масса, кг	Примечание
2233 1.4.0.0	Вп1	45	85	310	86,66	
-01	Вп2	48	90	294	86,66	

2233 1.4.0.0					
Валки поперечные Вп1, Вп2					
Изм.	Исполн.	Лист	Класс	Подпись	Дата
Изм. 01	Варенков				
Изм. 02	Карасев				
Изм. 03	Шрайберг				
Изм. 04	Макарова				
Изм. 05	Рутковский				
Страна	Масштаб	Масса табл.	Листов		
Р	1:4		1		
ГУП НИПРОТРАСПУТЬ					

ФОРМАТ А3



Размеры, мм

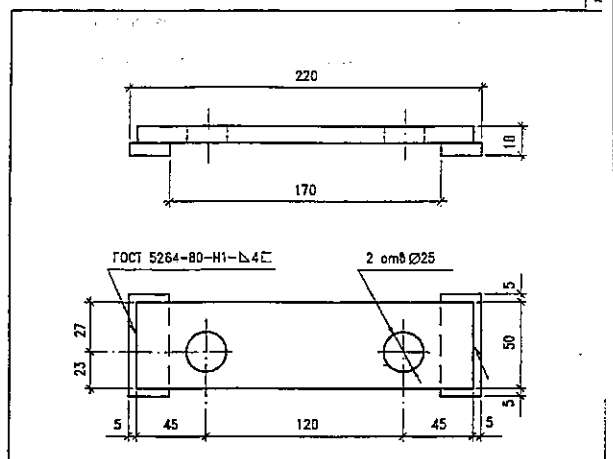
Обозначение	Марка	l	Масса, кг
2233 1.5.0.0	ПД	90	0,63
-01	ДК1	110	0,67
-02	ДК2	80	0,67

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на жет-		Масса ед., кг	Примечание
			01	02		
2233 1.5.0.0						
Подвеска балка ПД и детали крепежные ДК1, ДК2						
1	8x25x100 ГОСТ 103	Болты ГОСТ 22353	1	1	0,16	
2	M24x100		1		0,51	
3	M24x90		1		0,47	
4	M24x80		1		0,44	

Изм.	Кол. в	Лист	Исполн.	Проверка	Дата
1					

Изм.	Кол. в	Лист	Исполн.	Проверка	Дата
1					

Ссылка	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:2
Лист 1 Листов 1		
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

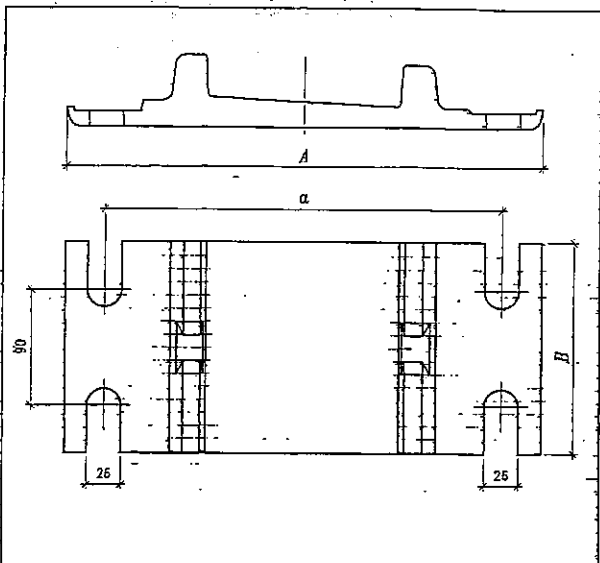


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
2233 1.6.0.0					
Накладка-фиксатор Н					
1	10x50x210 ГОСТ 103		1	0,82	
2	8x25x60 ГОСТ 103		2	0,09	

Изм.	Кол. в	Лист	Исполн.	Проверка	Дата
1					

Изм.	Кол. в	Лист	Исполн.	Проверка	Дата
1					

Ссылка	Масса	Масштаб
Р	1,00	1:2
Лист 1 Листов 1		
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		



Размеры, мм

Обозначение	Марка	A	B	a	Масса, кг	Примечание
2233 1.4.0.0	КД-65	570	165	310	9,50	
-01	КД-50	350	150	294	8,45	

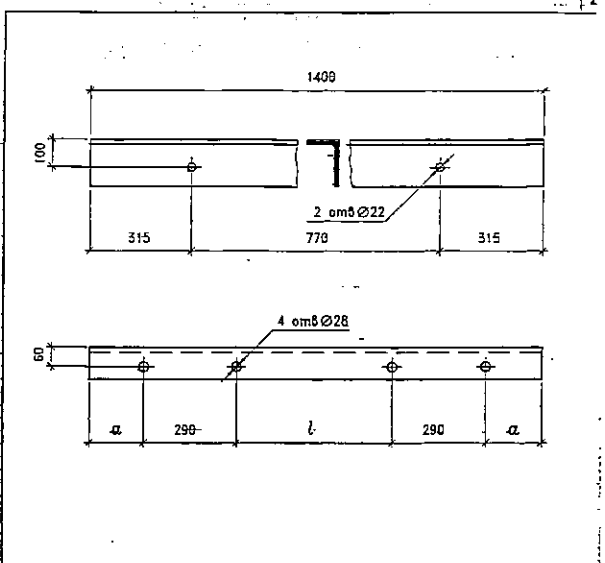
2233 1.0.0.4

Диаг. №, лист, кол-во и дата, Имя, инициалы, М

Имя	Кол-во	Лист	Инициалы	Дата	Сварка	Масса	Масштаб
Имя отп.	Варенков				Р	мм. табл.	1:2,5
Имя котр.	Клараса				Лист	Листов	1
Имя спец.	Шрабмиско						
Имя стр.	Михрогоски						
Имя. Имят.	Рутковский						

Бондланья КД-65, КД-50
Ст 3 ГОСТ 380
ТУИ ГИПРОТРАНСПУТЬ

ФОРМАТ А4



Размеры, мм

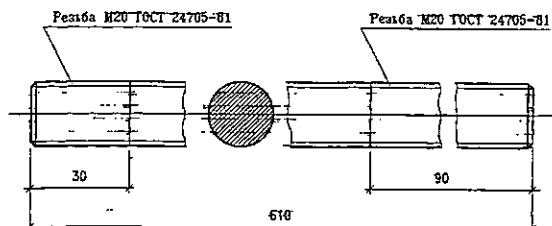
Обозначение	l	a
2233 1.0.0.5	480	170
-01	474	173

2233 1.0.0.5

Имя	Кол-во	Лист	Инициалы	Дата	Сварка	Масса	Масштаб
Имя отп.	Варенков				Р	38,2	1:10
Имя котр.	Клараса				Лист	Листов	1
Имя спец.	Шрабмиско						
Имя стр.	Михрогоски						
Имя. Имят.	Рутковский						

Уголок опорного узла
160x100x14 ГОСТ 8510
15ХСНД ГОСТ 6713
ТУИ ГИПРОТРАНСПУТЬ

ФОРМАТ А4

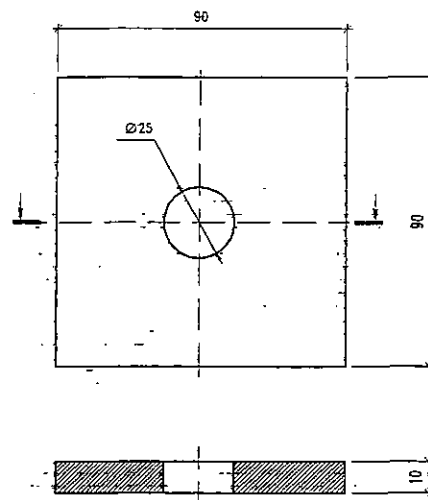


2233.1.0.0.6

Изм.	Кол. в листе	Листы	Класс	Подпись	Дата
Исполн.	Варшавский				
Проект.	Карасев				
Ин. спец.	Шрибникова				
Нач. гр.	Морозова				
Нач. отд.	Гулянская				

Шпилька	Сталь	Масса	Масштаб
Р	Р	1,51	1:1
Лист	Листов		
Круг	20 ГОСТ 2590		
	Ст3пс-И ГОСТ 535		
ГВП ГИПРОТРАНСПУЛЬ			

ФОРМАТ А4



2233.1.0.0.7

Изм.	Кол. в листе	Листы	Класс	Подпись	Дата
Исполн.	Варшавский				
Проект.	Карасев				
Ин. спец.	Шрибникова				
Нач. гр.	Морозова				
Нач. отд.	Гулянская				

Шайба квадратная	Сталь	Масса	Масштаб
Р	Р	0,64	1:1
Лист	Листов		
Полоса	10x30 ГОСТ 103		
	Ст3пс ГОСТ 535		
ГВП ГИПРОТРАНСПУЛЬ			

ФОРМАТ А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение				2233 2.0.0.0-				Масса ед., кг	Приме- чание
			-	01	02	03						
P65	ГОСТ 8161	Рельс Р65	12	12							331,4	
P50	ГОСТ 7174	Рельс Р50			12	12					211,7	
Бп3	2233 2.1.0.0	Балка поперечная Бп3	14		10						88,7	
Бп4	- 01	Бп4		14		10					88,7	
X1	2233 2.2.0.0	Хомут X1	56	56							6,37	
X2	- 01	Хомут X2			40	40					5,93	
У	2233 2.3.0.0	Упор	112	112	80	80					0,46	
ДК2	2233 1.5.0.0 - 02	Деталь крепежная ДК2	88	88	72	72					0,62	
КД-65	2233 1.0.0.4	Подкладка КД-65	22		18						9,60	
КД-50	- 01	КД-50		22		18					8,45	
1	2233 1.0.0.6	Шпилька	8	8	8	8					1,51	
2	2233 1.0.0.7	Шайба квадратная	16	16	16	16					0,64	
3	2233 2.0.0.1	Шайба стопорная	112	112	80	80					0,03	
4	2233 2.0.0.2	Гайка квадратная	112	112	80	80					0,75	
<u>Стандартные изделия</u>												
5	ГОСТ 5915	Гайка М20	16	16	16	16					0,06	
6	ГОСТ 16016	Болт клеммный М22×75	44	44	36	36					0,26	
7	ГОСТ 22343	Клемма промежуточная	44	44	36	36					0,66	
8	ГОСТ 16018	Гайка М22 клеммная	44	44	36	36					0,14	
9	ГОСТ 21797	Шайба двухвинтовая	44	44	36	36					0,12	
10	ГОСТ 22354	Гайка М24	88	88	72	72					0,17	
11	ГОСТ 22355	Шайба 24	176	176	144	144					0,08	
12	ГОСТ 5812	Костыль путевой	96	96	96	96					0,35	
13	ГОСТ 22353	Болт М24×180	112	112	80	80					0,75	

Пакеты в исполнениях 2233 2.0.0.0- и -02 применяются при путевых рельсах Р65, в исполнениях 2233 2.0.0.0-01 и -03 - при путевых рельсах Р50.,

Добавить АЗ

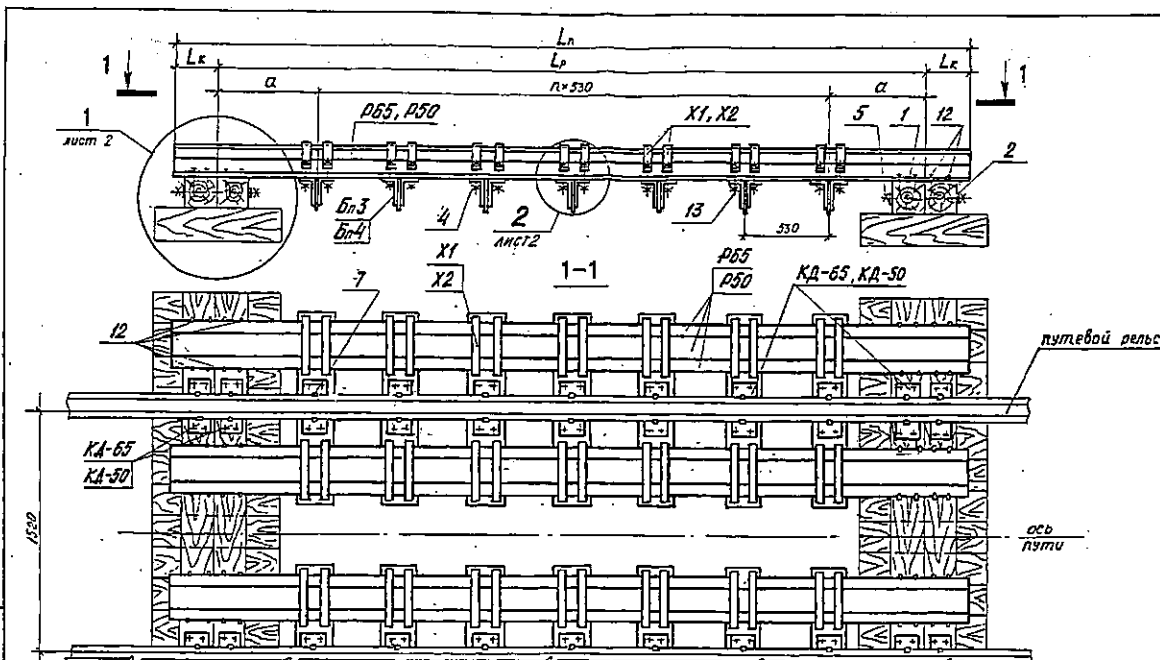
Ком.	Кол.	Лист	Идох	Подпис	Дата
ГНП	Бождарев	Р.С.	12.07		
Н.контр.	Каряев				
Нач. отд.	Варяцов				
Гл. спец.	Шрабштейн				
Нач. гр.	Могроусова				

2233 2.0.0.0

Подвесные пакеты
из рельсов.
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Исполнитель: [Signature]

Размеры, мм

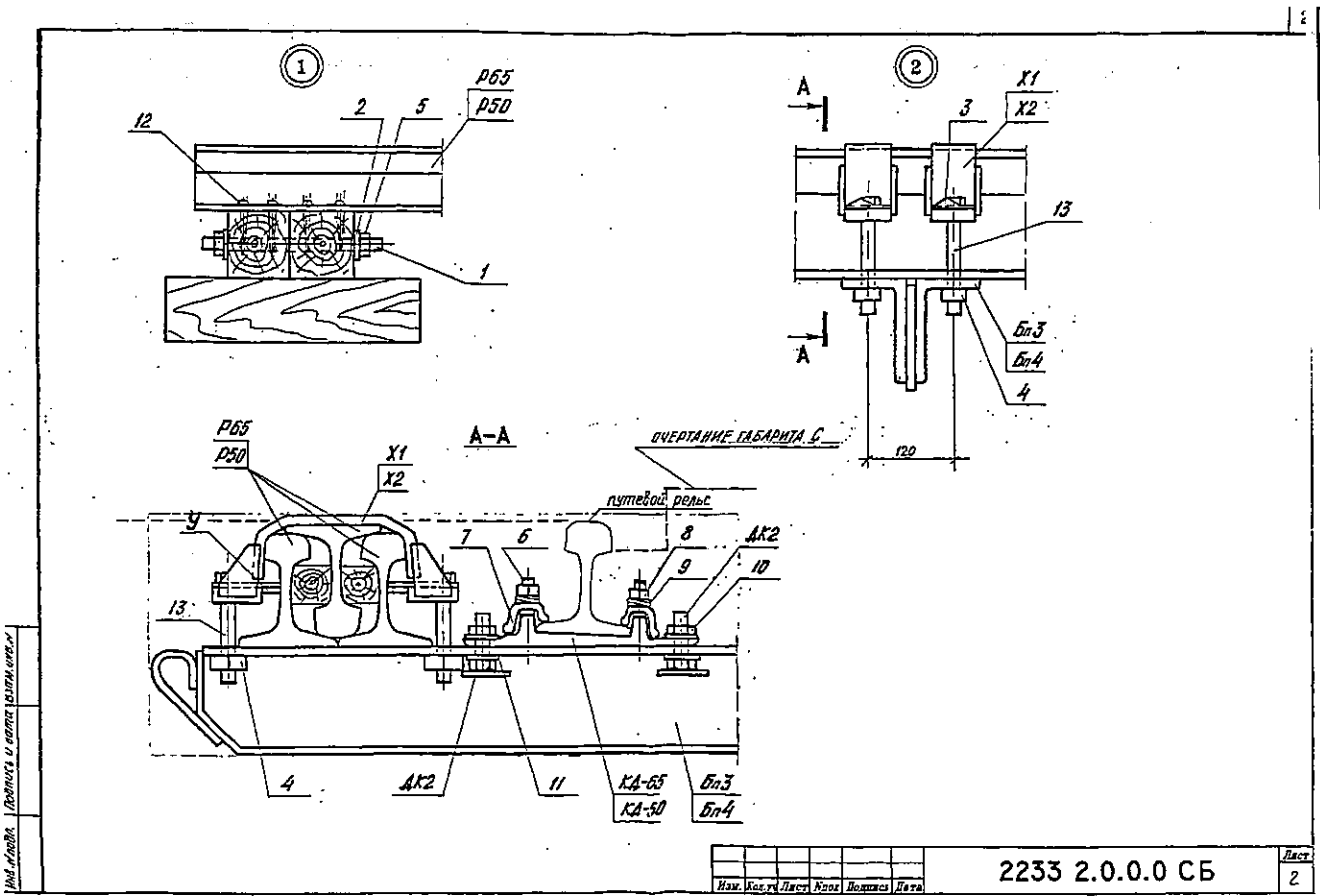
Обозначение	L _н	L _р	L _к	a	n	Масса, г	Примечание
2233 2.0.0.0	5100	4400	350	610	6	6,20	пакет из Р65
-01	5100	4400	350	610	6	6,18	пакет из Р65
-02	4100	3400	350	640	4	4,17	пакет из Р50
-03	4100	3400	350	640	4	4,14	пакет из Р50

Изм.	Введ.	Лист	Изм.	Внес.	Дата
Исполн.	Варяков				
Провзр.	Кареев				
Рисов.	Павлюк				
Инж.гр.	Морозова				
Инж.леат	Милова				

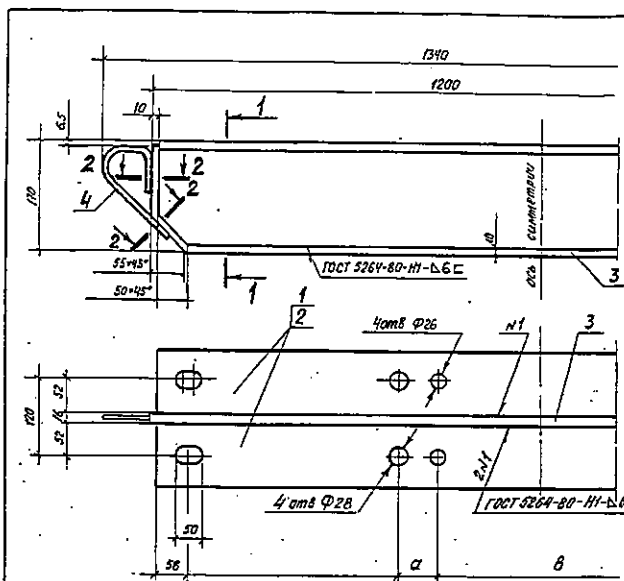
2233 2.0.0.0 СБ

Подвесные пакеты из рельсов. Сборочный чертёж	Страна	Масса	Масштаб
	Р	см. табл.	1:20
	Лист 1	Листов 2	
ГУП «ИПРОТРАНСПУТ»			

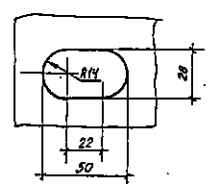
Формат А3



26

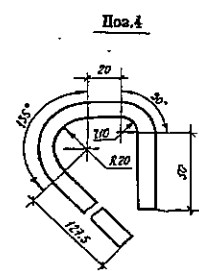
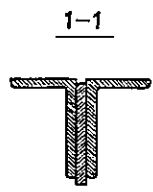


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. в ксп		Масса ед. кг	Примечание
			-	01		
Детали						
		L160×100×14 ГОСТ 8510				
1		l=1180	2		32,21	
2		l=1180	2		32,21	
3		16×160 ГОСТ 103 l=1200	1	1	24,12	
4		Ø16 ГОСТ 2590 l=280	2	2	0,17	



Размеры, мм

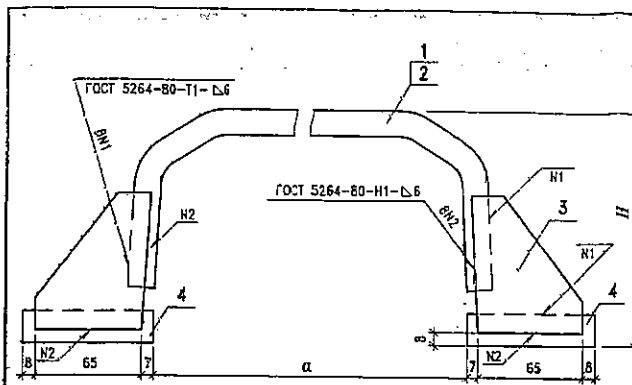
Обозначение	L _н	a	b	Примечание
2233 2.1.0.0	5100	60	310	при путевых Р85
-01	5100	68	294	при путевых Р50



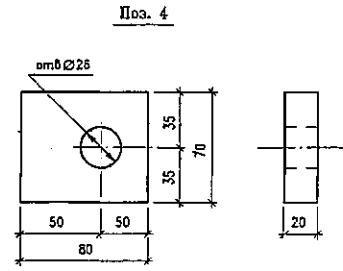
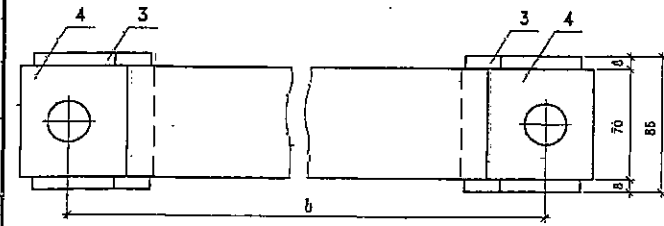
2233 2.1.0.0

Изм.	Кол.	Лист	Изм.	Внес	Дата	Станд.	Масса	Масштаб
Исполн. Воротков						ГРУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач. отд. Воротков								
Нач. отд. Кареев								
Нач. отд. Шрейберг								
Исполн. Шрейберг						Формат А3		
Нач. отд. Макаревич								
Исполн. Макаревич								
Нач. отд. Митов								

Изм. №, дата, подпись и дата



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. из кат.		Масса ед., кг	Примечание
			—	01		
Детали						
1	2233 2.2.0.1	16×70 ГОСТ 103 l=410	1		3,57	
2	-01	16×70 ГОСТ 103 l=360		1	3,13	
3	2233 2.2.0.2	8×70 ГОСТ 103 l=85	4	4	0,26	
4		20×70 ГОСТ 103 l=80	2	2	0,88	

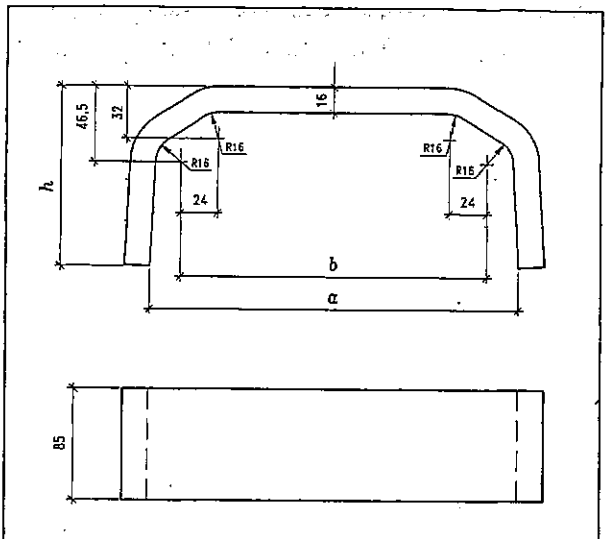


Изм. в проект

Размеры, мм						
Обозначение	Марка	a	b	H	Масса, кг	Примечание
2233 2.2.0.0	X1	229	328	145	6,37	для пакетов из Р65
-01	X2	208	310	130	5,93	для пакетов из Р50

2233 2.2.0.0								
Ком.	Контр.	Лист	Наск.	Взвеш.	Дата			
Комуты X1, X2						Страна	Масса	Масштаб
						Р	ск. табл.	1:2
						Лист	Листов	1
						ГРУП ПРОТРАНСПУТЬ		

ФОРМАТ А3

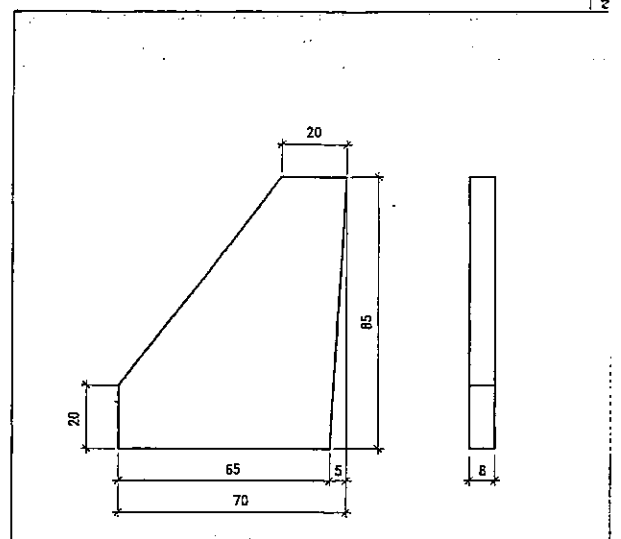


Размеры, мм

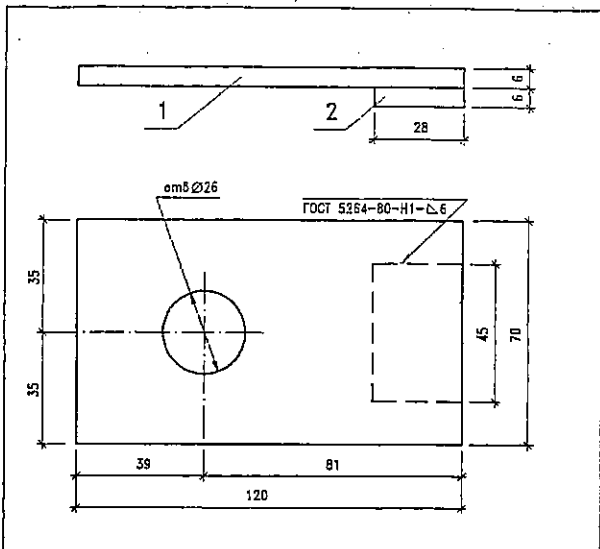
Обозначение	a	h	b	L	Масса, кг	Примечание
2233 2.0.0.1	229	111	192	410	3,57	
-01	208	97	172	360	3,13	

L - развернутая длина

Изм. №		Подпись		Дата		Взам. инв. №		2233 2.2.0.1	
Изм.	Контр.	Лист	Испол.	Выпустил	Дата	Станок	Масса	Масштаб	Скоба
Изм. отл.	Варенцов					Р	см. табл.	1:2	
Изм. контр.	Карасев					Лист	Листов	1	
Изм. спец.	Шрейберг					Полоса 15×75 ГОСТ 103 345 ГОСТ 19281		ГУП ГИПРОТРАНСЭНТЬ	
Изм. инж.	Митова							ФОРМАТ А4	



Изм. №		Подпись		Дата		Взам. инв. №		2233 2.2.0.2	
Изм.	Контр.	Лист	Испол.	Выпустил	Дата	Станок	Масса	Масштаб	Щека
Изм. отл.	Варенцов					Р	0,26	1:1	
Изм. контр.	Карасев					Лист	Листов	1	
Изм. спец.	Шрейберг					Полоса В×75 ГОСТ 103 345 ГОСТ 19281		ГУП ГИПРОТРАНСЭНТЬ	
Изм. инж.	Митова							ФОРМАТ А4	

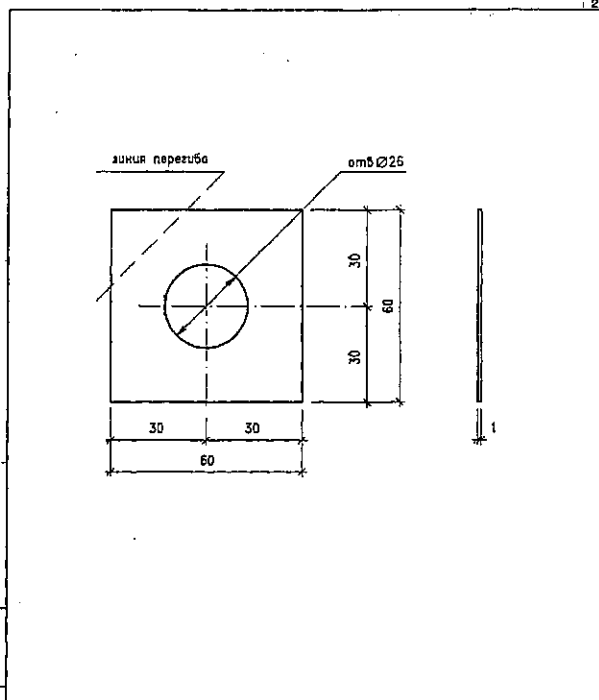


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Детали					
1		6×70 ГОСТ 103 l=120	1	0,40	
2		6×28 ГОСТ 103 l=45	1	0,06	

Имя, И.И. Фамилия, И.И. Дата

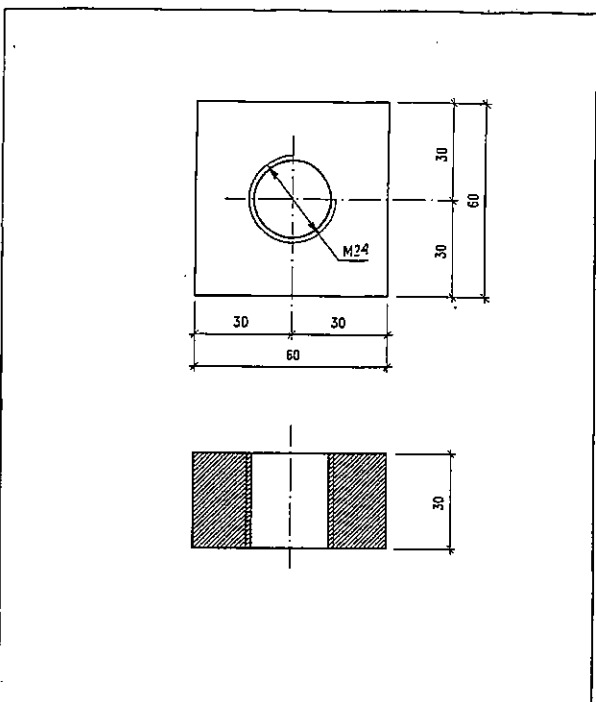
2233 2.3.0.0					
Имя, И.И.	Лист	Лист	Лист	Лист	Дата
Вач.отд.	Варенков	Вач.отд.	Варенков	Вач.отд.	Варенков
В.коопр.	Варенков	В.коопр.	Варенков	В.коопр.	Варенков
И.л.спец.	Шрабачев	И.л.спец.	Шрабачев	И.л.спец.	Шрабачев
Вач.гр.	Варенков	Вач.гр.	Варенков	Вач.гр.	Варенков
Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.
Холуны X1, X2			Станд.	Масса	Масштаб
			P	0,46	1:1
Полоса 6×70 ГОСТ 103 345 ГОСТ 19281			Лист	Листов	1
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ					

ФОРМАТ А4



2233 2.0.0.1					
Имя, И.И.	Лист	Лист	Лист	Лист	Дата
Вач.отд.	Варенков	Вач.отд.	Варенков	Вач.отд.	Варенков
В.коопр.	Варенков	В.коопр.	Варенков	В.коопр.	Варенков
И.л.спец.	Шрабачев	И.л.спец.	Шрабачев	И.л.спец.	Шрабачев
Вач.гр.	Варенков	Вач.гр.	Варенков	Вач.гр.	Варенков
Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.	Имя, И.И.
Шайба стопорная			Станд.	Масса	Масштаб
			P	0,03	1:1
Лента 06-ПН-3-НО-1×60 ГОСТ 503			Лист	Листов	1
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ					

ФОРМАТ А4



Лист 1 из 1	Исполн.	Иванов
	Проверен.	Петров
	Утвержден.	Сидоров
	Инженер	Михайлов
	Мастер	Васильев

2233 2.0.0.2		
Гайка квадратная		Р
Полоса 30x70 ГОСТ 105 345 ГОСТ 19261		0,75 1:1
		Лист 1 из 1
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Формат А4

