Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.2-162

Подвесные пакеты для ремонта железнодорожного пути

Вып.1 Указания по применению Рабочие чертежи

gost.e-ecolog.ru

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.2-162

Подвесные пакеты для ремонта железнодорожного пути

Вып.1 Указания по применению
Рабочие чертежи

Разработаны

Проектным институтом Гипротранспуть
Главный инженер института В.В. Пименов
Главный инженер проекта А.Н. Бондарев

Утверждены

Министерством путей сообщения
(Указание от 28.07.89 № Г-1995у).
Введены в действие с 1 марта 1990г.
(Приказ ГТП от 07.02.90 №[illegible]).

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
3.501.2-162.1 ПЗ	Пояснительная записка	3
3.501.2-162.1 НИ	Номенклатура подвесных пакетов	6
3.501.2-162.1 СМ	Область применения подвесных пакетов	7
3.501.2-162.1 1.0.0.0	Подвесные пакеты из фасонной стали	8
3.501.2-162.1 1.0.0.0 СБ	Подвесные пакеты из фасонной стали. Сборочный чертеж	9
3.501.2-162.1 1.0.0.1	Уголки нижних поясов НП1, НП3	12
3.501.2-162.1 1.0.0.2	Уголок нижнего пояса НП2	13
3.501.2-162.1 1.0.0.3	Уголок нижнего пояса НП4	14
3.501.2-162.1 1.1.0.0	Верхние пояса ВП1, ВП2	15
3.501.2-162.1 1.2.0.0	Верхние пояса ВП3; ВП4	16
3.501.2-162.1 1.2.0.1	Уголки верхних поясов	17
3.501.2-162.1 1.3.0.0	Продольные связи Д, Д"	18
3.501.2-162.1 1.4.0.0	Балки поперечные Бп1, Бп2	19
3.501.2-162.1 1.5.0.0	Подвеска балки ПД и детали крепежные	
	ДК1, ДК2	20
3.501.2-162.1 1.6.0.0	Накладка-фиксатор Н	20
3.501.2-162.1 1.0.0.4	Подкладки КД-65, КД-50	21
3.501.2-162.1 1.0.0.5	Уголок опорного узла	21
3.501.2-162.1 1.0.0.6	Шпилька	22
3.501.2-162.1 1.0.0.7	Шайба квадратная	22
3.501.2-162.1 2.0.0.0	Подвесные пакеты из рельсов	23
3.501.2-162.1 2.0.0.0 СБ	Подвесные пакеты из рельсов. Сборочный чертеж.	24
3.501.2-162.1 2.1.0.0	Балки поперечные Бп3, Бп4	26
3.501.2-162.1 2.2.0.0	Хомуты Х1, Х2	27
3.501.2-162.1 2.2.0.1	Скоба	28
3.501.2-162.1 2.2.0.2	Щека	28
3.501.2-162.1 2.3.0.0	Упор	29
3.501.2-162.1 2.0.0.1	Шайба стопорная	29
3.501.2-162.1 2.0.0.2	Гайка квадратная	30
3.501.2-162.1 3.0.0.0	Страховочные пакеты из рельсовых звеньев	31
3.501.2-162.1 3.0.0.0 СБ	Страховочные пакеты из рельсовых звеньев. Сборочный чертеж	32
3.501.2-162.1 3.1.0.0	Полушпалы ПШ1	34
3.501.2-162.1 3.2.0.0	Полушпалы ПШ2	35
3.501.2-162.1 3.1.1.0	Балка Б5	36
3.501.2-162.1 3.2.1.0	Балка Б6	37
3.501.2-162.1 3.1.1.1	Верхний горизонтальный лист балки Б5	38
3.501.2-162.1 3.2.1.1	Верхний горизонтальный лист балки Б6	38
3.501.2-162.1 3.1.2.0	Блок ребер жесткости	39

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Бондарев	
Н. контр.	Данкова	
Нач. отд.	Кочнов	
Рук. гр.	Томсен	

3.501.2-162.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипротранспуть

Формат А3

I. ВВЕДЕНИЕ

Подвесные пакеты для ремонта железнодорожного пути разработаны по заданию МПС в соответствии с планом типового проектирования на 1988 г, утвержденным постановлением №248 Госстроя СССР 21 октября 1987 г.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Инструкция по проектированию железнодорожных временных и краткосрочных мостов и труб ПВКМ-79, утвержденная Министром путей сообщения 23.04.79.

2.2. Глава СНиП II-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

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

2.4. Рекомендации ВНИИЖТ о возможности повышения верха пакетов с внешней стороны колеи на железнодорожных линиях с различными видами тяги (письмо №ИИ-953/6 от 11.02.83).

3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАКЕТОВ.

3.1. В настоящем проекте разработаны три вида (типа) пакетов:
- 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 и лечении земляного полотна (например, при замене гидроизоляции на мостах и трубах, ремонте опор мостов и обратных сводов в тоннелях, устройстве дренажей и прорезей в насыпях, прокладке коммуникаций в насыпях и т.п.).

Страховочные пакеты из рельсовых звеньев длиной 25,0 и 12,5 м предназначены для обеспечения безопасности движения поездов в случае возможных просадок путевой решетки или образования в земляном полотне воронок, не превышающих размером по верху расчетного пролета пакета за вычетом длины площадки 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 25 км/час и допускают пропуск по ним всех современных обращающихся нагрузок, в том числе восьмиосных полувагонов грузоподъемностью 130 тс с наиболее тяжелым локомотивом ТЭ 121. Пропуск наиболее неблагоприятного по воздействию на малые мосты 16-осного транспортера грузоподъемностью 200 тс допускается при скорости 15 км/час. Со скоростью 25 км/час транспортер может быть пропущен по пакетам при некотором уменьшении расчетных пролетов. Величины расчетных пролетов, обеспечивающих пропуск указанных нагрузок, приведены в таблице номенклатуры подвесных пакетов.

3.4. Рельсовые пакеты, как с фиксированными расчетными пролетами, так и страховочные могут применяться на путях с деревянными и железобетонными шпалами, на прямых, в кривых 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 укладки пакета должен быть отрихтован, 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 (по две на каждую рельсовую нить) двутаврового сечения, к которым подвешиваются поперечные балки, служащие для опирания путевых рельсов. Несущие балки, расположенные внутри колеи, связаны между собой продольными связями треугольной системы.

В проекте разработаны несущие балки двух различных высот, позволяющие применить пакеты на линиях как с электро- и тепловозной тягой (H=240 мм), так и с паровозной (H=215 мм). Составные сечения несущих балок выполнены в двух вариантах: из 4-х уголков L200x200x30 ГОСТ 8509-86 или из двух уголков L200x200x30 (нижние пояса) и тавра 20КТ5, образованного из двутавра с параллельными гранями полок по ГОСТ26020-83 (верхние пояса). Элементы балок соединяются между собой высокопрочными болтами диаметром 22 мм.

При изготовлении балок сверление отверстий для болтов в вертикальных полках уголков и стенке тавра каждой балки (ветви пакета) должно выполняться одновременно. При этом перед сверлением каждого следующего отверстия в прилегающие должны быть поставлены пробки и монтажные болты. Каждый элемент ветви должен быть замаркирован, чтобы при монтаже на месте они располагались в ветви так же, как

				3.501.2-162.1 ПЗ	
ГИП	Бондарев			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Н.контр.	Данкова				Гипротранспуть
Нач.отд.	Кочнов				
Рук. гр.	Томсен				
Ст.инж.	Александрович				

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

к при сверлении отверстий.

Сварные поперечные балки таврового сечения состоят из двух уголков ∟160х160х14 и вертикального листа между ними. К несущим балкам поперечные подвешиваются при помощи высокопрочных болтов диаметром 24 мм, к головкам которых привариваются планки, препятствующие прокручиванию болтов в период монтажа.

Связи между несущими балками, расположенными внутри колеи, выполняются из углового металла ∟90х90х9. Каждая диагональ связей состоит из двух частей, между которыми устанавливаются изолирующие прокладки из фибры и текстолита.

4.2. Подвесные пакеты из рельсов, служащие для перекрытия фиксированных пролетов, отличаются от описанных выше тем, что несущими балками в них являются рельсы, а связями между - путевые 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.

Конструкция поперечных балок аналогична приведенной выше для пакетов из фасонной стали. При установке пакета в пути с железобетонными шпалами поперечные балки в местах опирания ветвей пакета должны быть оснащены дополнительными прокладками 30х150х290 (см.3.501.2-162.1 3.I.I.0 поз.5). К несущим поперечные балки подвешиваются при помощи хомутов и подвесок.

Хомуты составные (из скоб, щек и полск) изготавливаются на сварке. Скобы выгибаются из полосовой стали при температуре 900-1000°С с прекращением гибки при температуре не ниже 700°С. 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 7798-70 с квадратными гайками размером 60х60 мм, раскручиванию которых препятствует вертикальная стенка поперечной балки. Болты-подвески от раскручивания в процессе эксплуатации фиксируются стопорными шайбами, установленными под головки болтов.

Возможность деформации скоб хомутов и подвесок при работе пакетов исключается постановкой планок-упоров между шейками крайних рельсов в ветвях пакета и концами хомутов.

4.3. Страховочные пакеты, собираемые из рельсовых звеньев длиной I2,5 м или 25,0 м,по конструкции аналогичны рельсовыми пакетам фиксированной длины и так же имеют по три рельса в каждой ветви. Отличие заключено в конструкции поперечных балок-полушпал, служащих не только для поддержания путевых рельсов, но и являющихся опорами для ветвей пакета.

Полушпалы сварные двутаврового сечения крепятся к ветвям пакета при помощи хомутов и подвесок, конструкция которых описана в п.4.2. Полушпалы усилены 6-ю блоками ребер жесткости, которые изготавливаются отдельно и устанавливаются на полушпалы по осям ветвей пакета и оси путевого рельса. Крепление блоков ребер жесткости осуществляется на высокопрочных болтах диаметром 22 мм.

4.4. Опирание пакетов фиксированной длины из рельсов предусмотрено на 2 сближенные шпалы на каждом конце пакета. Для пакетов из фасонной стали из-за большого расчетного пролета следует применять усиленную конструкцию опирания с постановкой под опорные шпалы (брусья) сплошного поперечного ряда деревянных коротышей (отрезков шпал или брусьев длиной по 900 мм).

Страховочные пакеты полной длиной равной длине рельсового звена (I2,5 м или 25,0 м) по концам расчетного пролета, положение которого по длине пакета неизвестно, должны иметь в опирании по 2 шпали. Поэтому границы необходимого участка страховки пути во всех случаях должны отстоять от конца пакета не менее чем на 2 шпали с междушпальными ящиками и перед ними берма шириной 500 мм.

5.МАТЕРИАЛЫ

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

Расчетные характеристики материалов и соединений приняты по данным таблицы I0 той же инструкции. Расчетные сопротивления рельсовой стали установлены заданием на проектирование и равны: I700кг/см^2 - для пакетов обычного исполнения и I500 кг/см^2 - для исполнения северного.

5.2. Рельсы для пакетов приняты наиболее распространенных типов Р50 и Р65. Применяться могут как новые (без износа) так и старогодные рельсы. Величина износа старогодных рельсов не должна превышать для Р50 6 мм вертикального и 4 мм горизонтального, а для Р65 - 8 мм и 6 мм соответственно.

Старогодные рельсы, используемые в пакетах, не должны кроме того иметь других повреждений, превосходящих допустимые для рельсов I и II групп (по ТУ-32Ш-I-76) и должны быть проверены дефектоскопом.

Применение ремонтированных рельсов для пакетов недопустимо.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВЕСНЫХ ПАКЕТОВ

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

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

6.2. Перед и после использования пакетов все элементы их должны быть осмотрены, очищены, при обнаружении дефектов отремонтированы или заменены, поврежденная окраска должна быть восстановлена.

6.3. Элементы пакетов должны храниться в крытых помещениях, защищенных от атмосферных осадков.

6.4. Указания по установке пакетов из фасонной стали.

6.4.1. 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.

6.4.2. На путях с деревянными шпалами возможна поэлементная установка пакетов – монтаж на месте. Порядок работ при этом устанавливается следующий:

– в "окно" укладываются ряды опорных отрезков шпал и опорные брусья;

– в шпальных ящиках раскладываются поперечные балки пакета (при необходимости с перегонкой путевых шпал);

– укладываются в проектное положение внутренние уголки нижних поясов ветвей, горизонтальными полками обращенные к путевым рельсам;

– к уложенным уголкам высокопрочными болтами прикрепляются поперечные балки;

– укладываются наружные уголки нижних поясов, обращенные полками от путевых рельсов, и временно фиксируются костылями на путевых шпалах (зазор между вертикальными полками наружных и внутренних уголков каждой ветви пакета должен быть не менее 55мм);

– в указанный зазор заводятся верхние пояса (стенка тавра или вертикальные полки уголков, и все элементы объединяются высокопрочными болтами;

– поперечные балки прикрепляются к наружным уголкам нижних поясов;

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

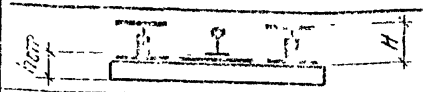
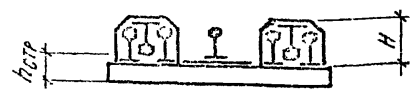
– концы пакета закрепляются на опорных брусьях.

Все работы по монтажу пакета на месте (за исключением устройства опор) могут выполняться в интервалы между поездами при ограниченной до 25 км/час скорости движения.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типы пакетов	Эскиз	Сечение ветви пакета		H	$h_{стр}$ на опоре	$h_{стр}$ в пролете	Расчетный пролет $L_р$, м при нагрузке: ВТ (обычное исполнен.)	Тр16 (обычное исполнен.)	ВТ (северное исполн.)	Тр16 (северное исполн.)	Полная длина $L_п$, м	Масса, т: общая	Масса, т: наиболее тяжелого элемента
Подвесные пакеты из фасонной стали		2О К Т5 2∟200×200×30		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∟200×200×30		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	11,85	1,19
Подвесные пакеты из рельсов		3Р65	новые	211	400	190	4,4	4,3	4,1	4,0	5,1	6,80	0,33
			старые	206			4,1	4,0	3,8	3,7	4,8		
		3Р50	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		3Р65	новые	241	127		4,4	4,3	4,1	4,0	25,0	37,89	1,62
			старые	236			4,1	3,9	3,8	3,7	25,0		
		3Р50	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		
		3Р65	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		
		3Р50	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);

ВТ – нормативная временная вертикальная нагрузка от подвижного состава по ПВКМ-79;

Тр16 – нагрузка от 16-осного транспортера грузоподъемностью 220т;

$L_р$ – расчетный пролет, определяемый от нагрузок при скорости движения 25 км/час;

$L_п$ – полная длина принята: для подвесных пакетов – соответствующей наибольшему расчетному пролету, для страховочных – наибольшей длине рельсовой плети.

ГИП	Бондарев		
Н.контр.	Данкова		
Нач.отд.	Кочнов		
Рук.гр.	Томсен		
Ст.инж.	Александрова		12.78

3.501.2-162.1 НИ

Номенклатура подвесных пакетов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипротранспуть

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Тип пакета	Эскиз сечения ветви	Состав сечения	Вид тяги при путевых рельсах Р65	Вид тяги при путевых рельсах Р50	Вид пути шпал	Положение пути в плане	Примечания
Подвесные пакеты из фасонной стали		20К15 + 2L 200×200×30 4L 200×200×30	Все виды тяги кроме паровозной	—	Железобетонные и деревянные	Только прямая	
		20К15 + 2L 200×200×30 4L 200×200×30	Все виды тяги	Все виды тяги кроме паровозной			
Подвесные пакеты из рельсов		3Р65				Прямая и кривая R≥300	
		3Р50	Все виды тяги				
Страховочные пакеты из рельсовых звеньев		3Р65	Все виды тяги кроме паровозной	—	Железобетонные	Прямая и кривая любого радиуса	
		3Р50	Все виды тяги	Все виды тяги кроме паровозной			
		3Р65			Деревянные		
		3Р50	Все виды тяги				

ГИП	Бондарев		
Н.контр.	Данкова		
Нач.отд.	Кочнов		
Рук.гр.	Томсен		
Ст.инж.	Александрова		25.07.86

3.501.2-162.1 СМ

Область применения подвесных пакетов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипротранспуть

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение 3.501.2-162.1.0.0.-									Масса ед., кг	Примечание
			-	01	02	03	04	05					
НП1	3.501.2-162.1 1.0.0.1	Уголок нижнего пояса НП1	8									596,29	
НП2	3.501.2-162.1 1.0.0.2	НП2		8	8							508,01	
НП3	3.501.2-162.1 1.0.0.1-01	НП3				8						567,04	
НП4	3.501.2-162.1 1.0.0.3	НП4					8	8				492,43	
ВП1	3.501.2-162.1 1.1.0.0	Верхний пояс ВП1	4									1112,09	
ВП2	-01	ВП2		4	4							1025,51	
ВП3	3.501.2-162.1 1.2.0.0	ВП3				4						1360,68	
ВП4	-01	ВП4					4	4				1185,02	
Д	3.501.2-162.1 1.3.0.0	Продольная связь Д	3	2	2	3	3	3				22,83	
Д^{н}		Д^{н}	3	2	2	3	2	2				22,83	
Бп1	3.501.2-162.1 1.4.0.0	Балка поперечная Бп1	26	24		26	22					86,66	
Бп2	-01	Бп2			24			22				86,66	
ПД	3.501.2-162.1 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	3.501.2-162.1 1.6.0.0	Накладка-фиксатор Н	52	48	48	52	44	44				1,00	
КД-65	3.501.2-162.1 1.0.0.4	Подкладка КД-65	34	32		34	30					9,60	
КД-50	-01	КД-50			32			30				8,45	
1	3.501.2-162.1 1.0.0.5	Уголок опорного узла	4	4		4	4					38,20	
2	-01				4			4				38,20	
3	3.501.2-162.1 1.0.0.6	Шпилька	8	8	8	8	8	8				1,51	
4	3.501.2-162.1 1.0.0.7	Шайба квадратная	8	8	8	8	8	8				0,64	
		Стандартные изделия											
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	16	16	16	16	16				0,06	
6	ГОСТ 16016-79	Болт клеммный М22×75	68	64	64	68	60	60				0,26	
7	ГОСТ 22343-77	Клемма промежуточная	68	64	64	68	60	60				0,66	
8	ГОСТ 16018-79	Гайка М22 клеммная	68	64	64	68	60	60				0,14	
9	ГОСТ 21797-76	Шайба двухвитковая	68	64	64	68	60	60				0,12	
10	ГОСТ 22353-77	Болт М24×90	16	16	16	16	16	16				0,47	
11	"	Болт М22×160				648	284	284				0,57	
12	"	Болт М22×130	648	304	304							0,49	
13	ГОСТ 22354-77	Гайка М24	328	304	304	328	296	296				0,17	
14	"	Гайка М22	648	304	304	648	284	284				0,11	
15	ГОСТ 22355-77	Шайба 24	656	608	608	656	592	592				0,08	
16	"	Шайба 22	1296	608	608	1296	568	568				0,06	
17*	ГОСТ 809-71	Шуруп путевой 24×150	96	96	96	96	96	96				0,53	

* Шурупы (поз. 17) могут быть заменены костылями путевыми ГОСТ 5812-82.

ГИП	Бондарев		
Н. контр.	Данкова		
Нач. отд.	Кочнов		
Рук. гр.	Томсен		

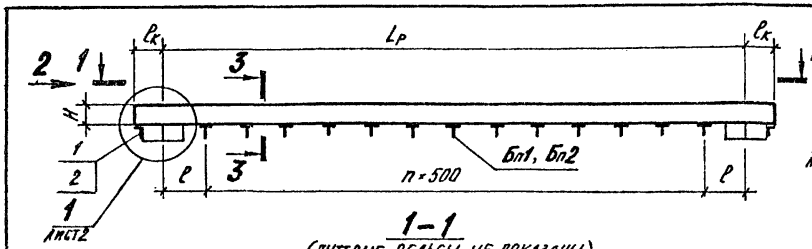
3.501.2-162.1 1.0.0.0

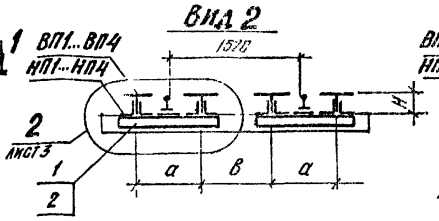
Подвесные пакеты из фасонной стали.

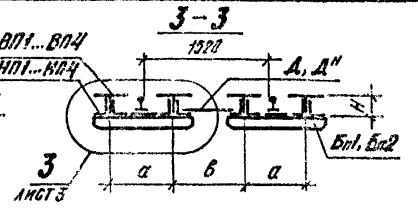
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипротранспуть

Формат А3







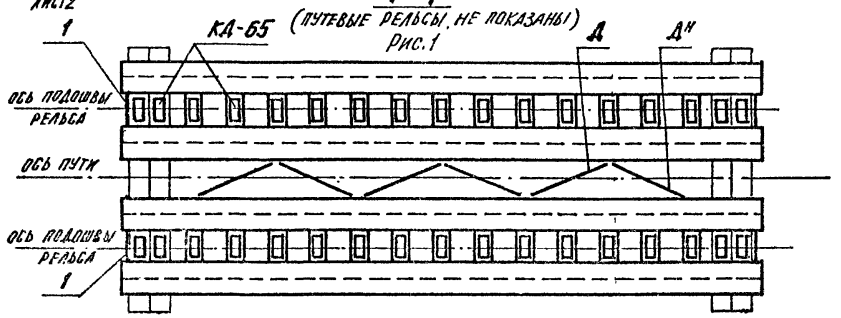


Рис.1

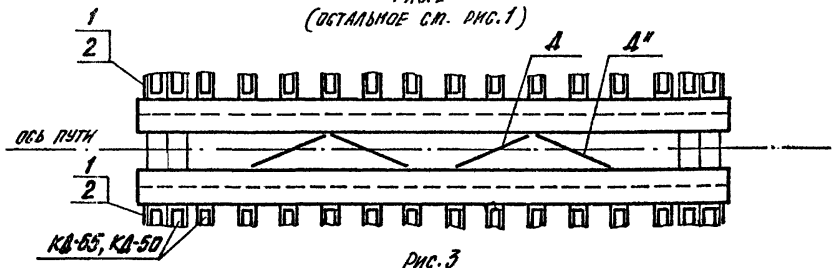


Рис.2
(остальное см. рис.1)

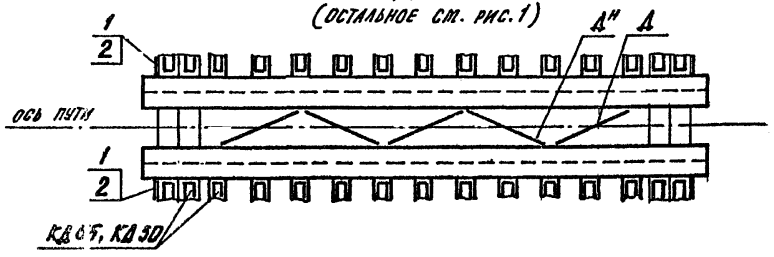


Рис.3
(остальное см. рис.1)

Размеры, мм

Обозначение	Рис.	$L_р$	$l_к$	l	n	H	a	в	Масса ед., т
3.501.2-162.1 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	11,83
-05	3	5900	450	450	10	215	764	846	11,80

ГИП	Бондарев		
Н.контр.	Данкова		
Нач.отд.	Кочнов		
Рук.гр	Томсен		
Ст.инж	Александрович		03.06.13

3.501.2-162.1 1.0.0.0 СБ

Подвесные пакеты из фасонной стали. Сборочный чертеж

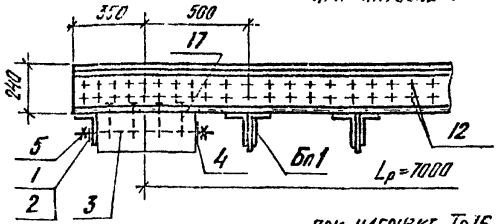
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:50
Лист 1	Листов 3	

Гипротранспуть

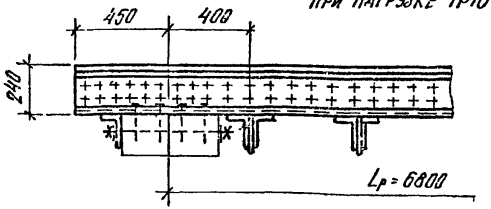
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

1

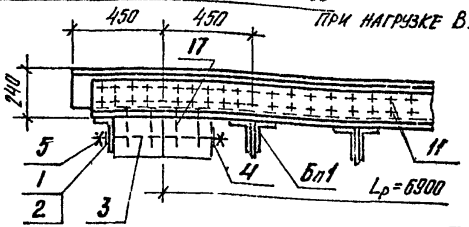
Исполнение 3.501.2-162.1 1.0.0.0 при нагрузке ВТ



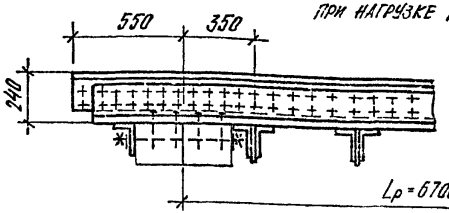
при нагрузке Тр16



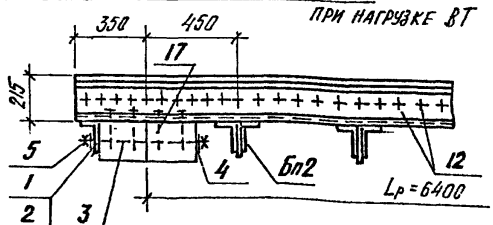
Исполнение 3.501.2-162.1 1.0.0.0-03 при нагрузке ВТ



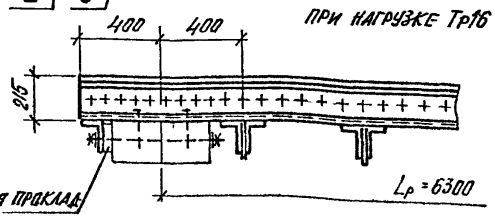
при нагрузке Тр16



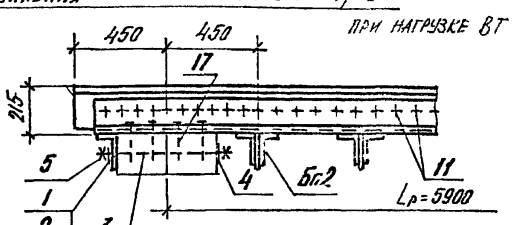
Исполнения 3.501.2-162.1 1.0.0.0-01, -02 при нагрузке ВТ



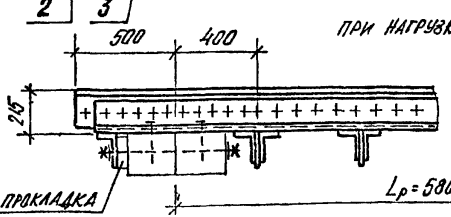
при нагрузке Тр16



Исполнения 3.501.2-162.1 1.0.0.0-04, -05 при нагрузке ВТ

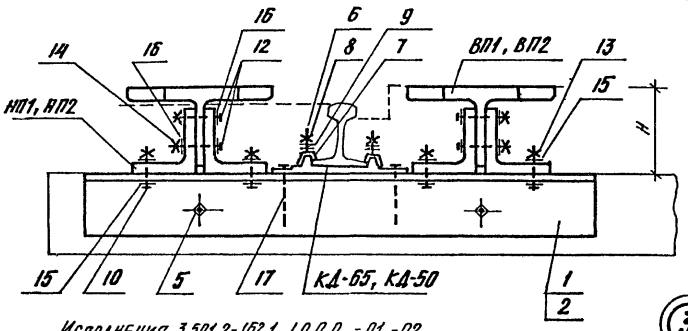


при нагрузке Тр16

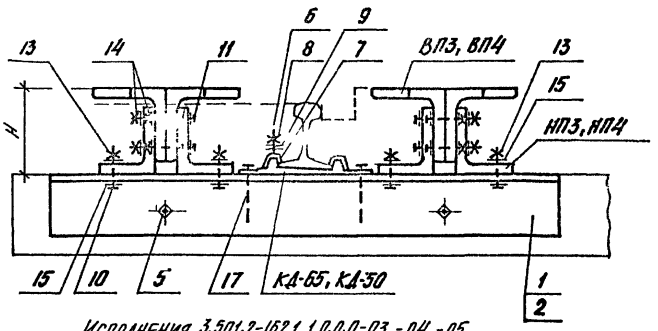


Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

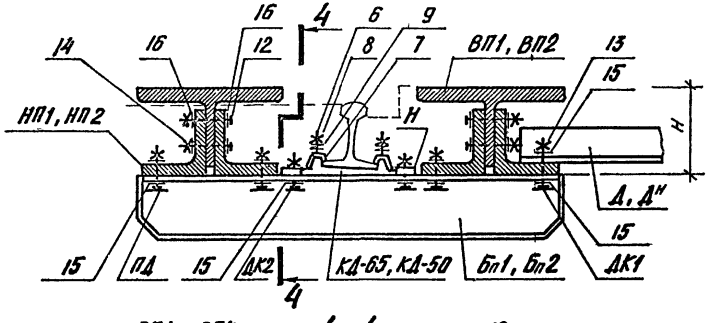
Исполнения 3.501.2-162.1 1.0.0.0, -01, -02



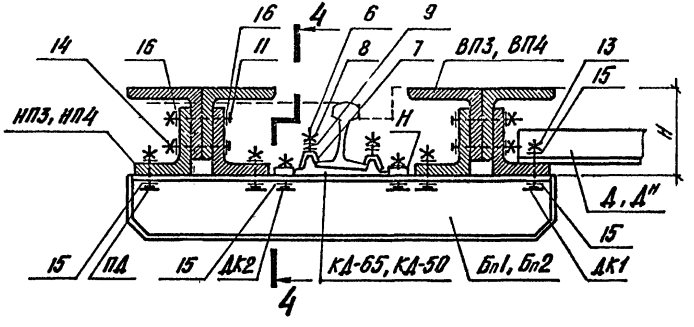
Исполнения 3.501.2-162.1 1.0.0.0-03, -04, -05

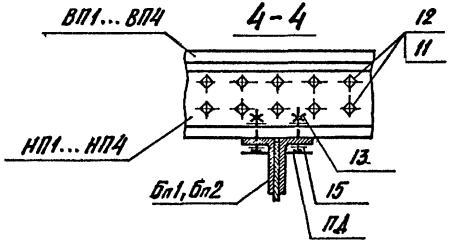


Исполнения 3.501.2-162.1 1.0.0.0, -01, -02

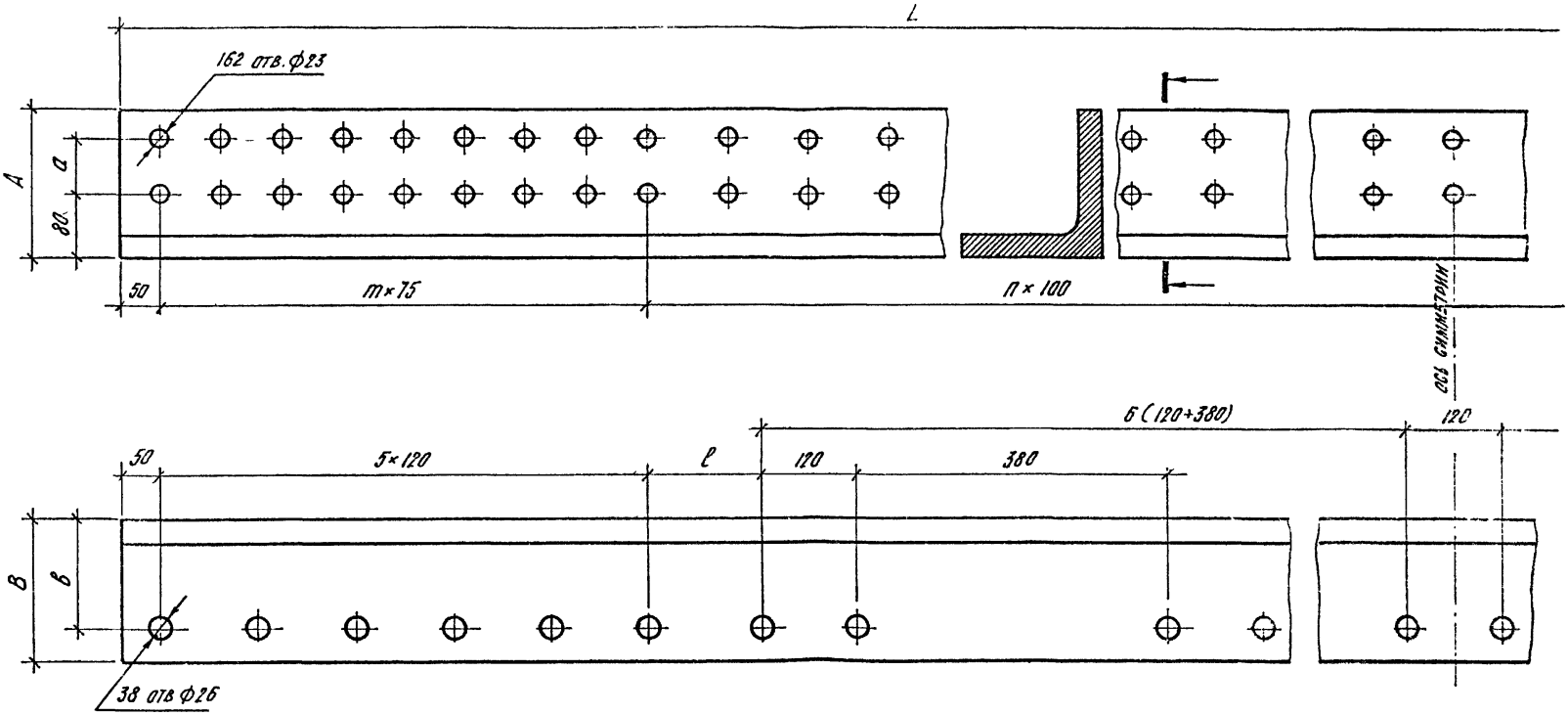


Исполнения 3.501.2-162.1 1.0.0.0-03, -04, -05





Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Размеры, мм

Обозначение	Марка	L	A	B	a	в	m	n	ℓ	Масса, кг
3.501.2-162.1 1.0.0.1	НП1	7700	182	175	70	134	8	64	140	596,29
-01	НП3	7600	190	155	75	115	10	60	90	567,04

Нач.отд.	Кочнов		
Н.контр.	Данкова		
Рук.гр.	Томсен		
Ст.инж	Александрович		12.06.86

3.501.2-162.1 1.0.0.1

Уголки нижних поясов НП1, НП3

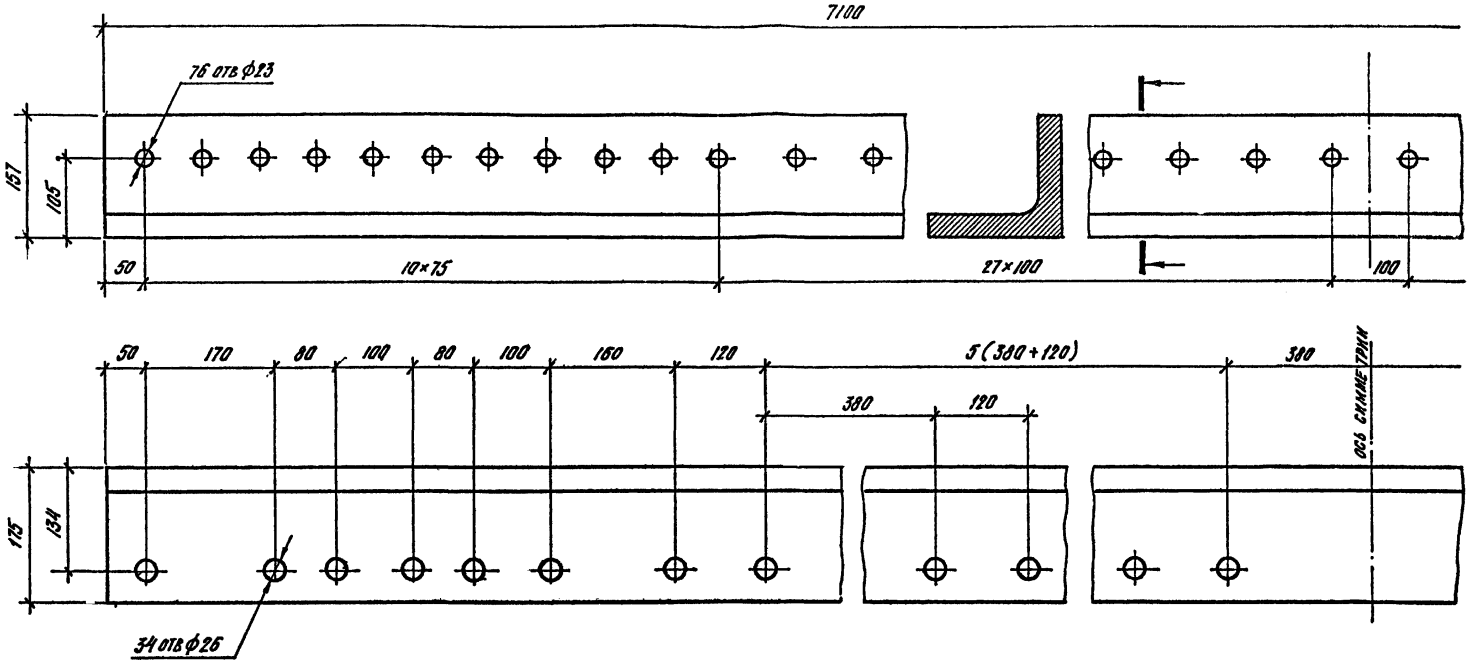
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

Уголок $\frac{200\times200\times30\ ГОСТ\ 8509\text{-}86}{09Г2С\text{-}12\ ГОСТ\ 19281\text{-}73}$

Гипротранспуть

Формат А3

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№



Нач. отд	Кочнов		
Н. контр.	Данкова		
Рук. гр	Томбеев		
Ст. инж	Александрин		

3.501.2-162.1 1.0.0.2

Уголок нижнего пояса
НП2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	508,01	1:5

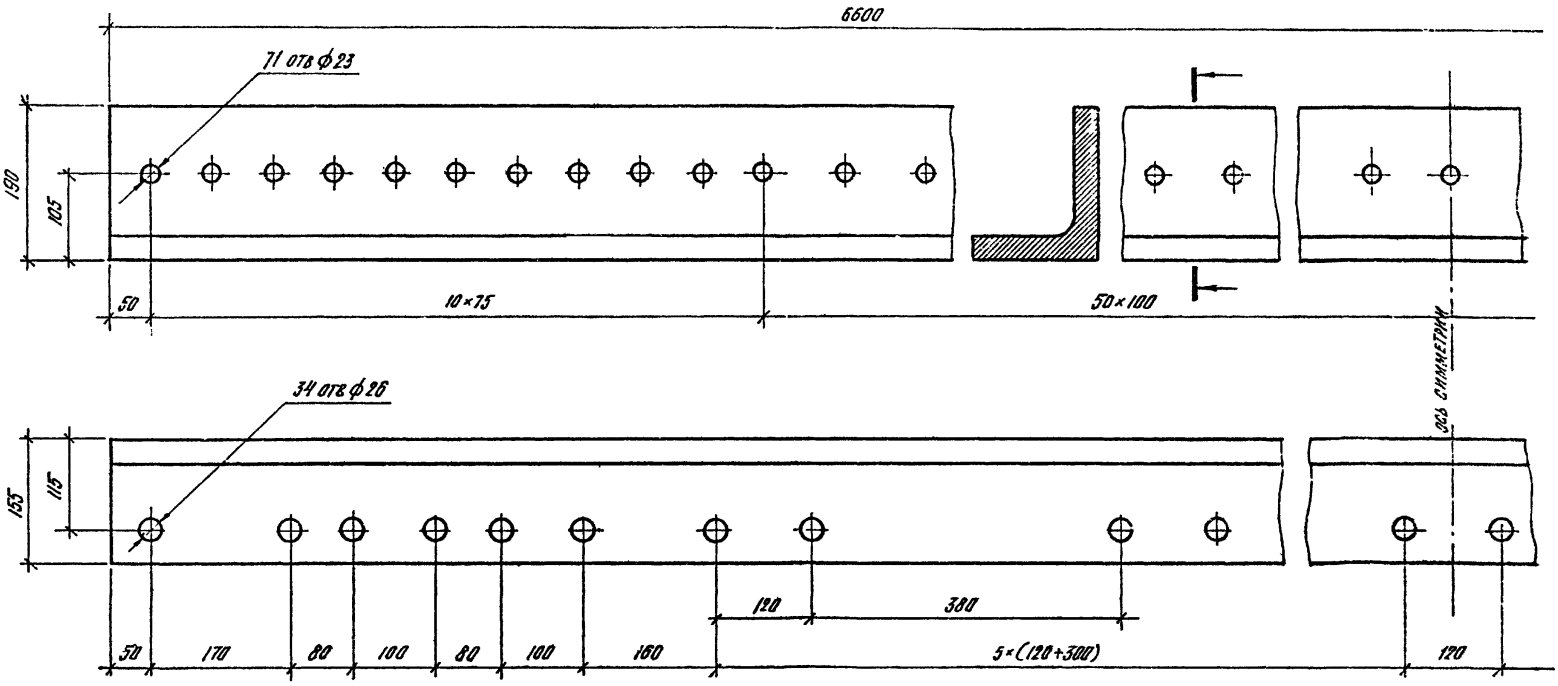
Лист | Листов 1

Уголок-200×200×30 ГОСТ 8509-86
09Г2С-12 ГОСТ 19281-73

Гипротранссуть

Формат А3

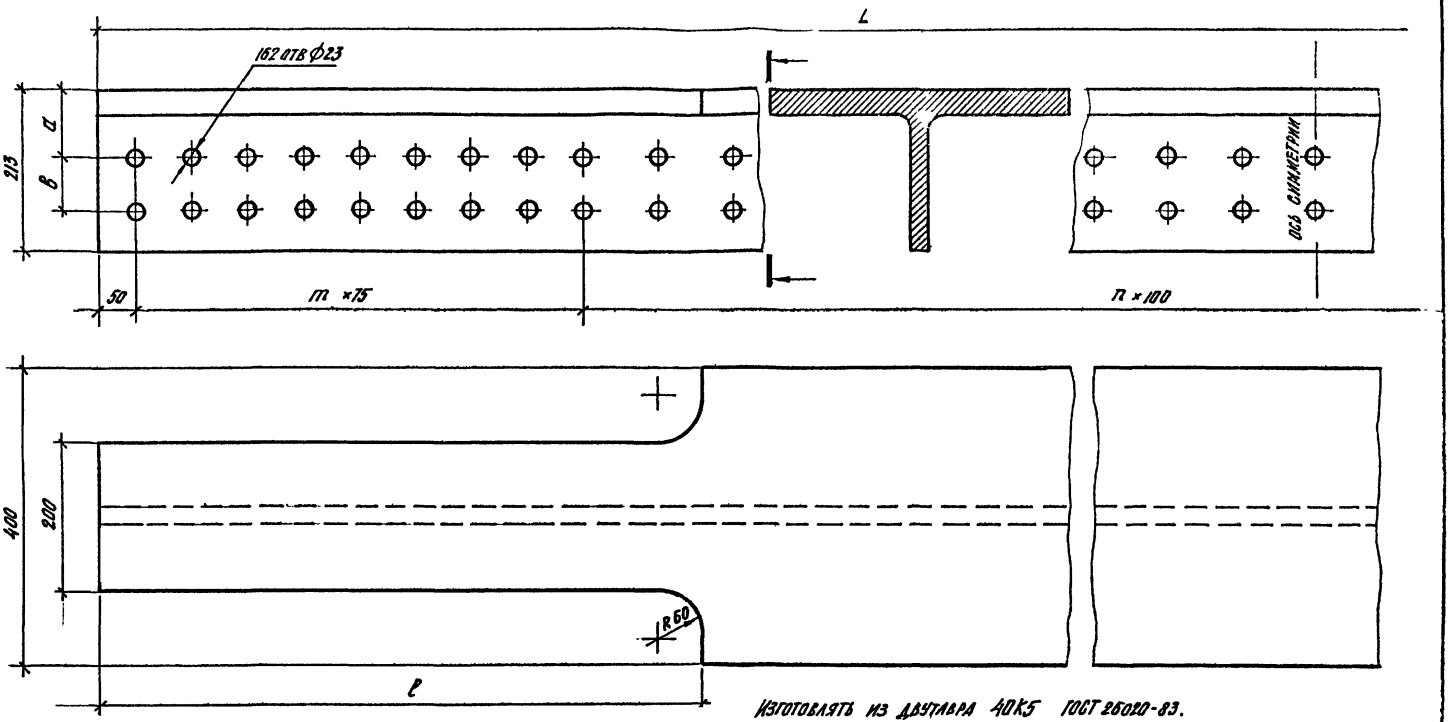
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



				3.501.2-162.1 1.0.0.3			
				Уголок нижнего пояса НП4	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	492,43	1:5
					Лист	Листов 1	
Нач.отд.	Кочнов			Уголок 200×200×30 ГОСТ 8509-86 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	Гипротранспуть		
Н.контр.	Данкова						
Рук.гр.	Томсен						
Ст.инж.	Александрову		06.06.88				

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Формат А3



Изготовлять из двутавра 40К5 ГОСТ 26020-83.

Размеры, мм

Обозначение	Марка	L	a	в	m	n	ℓ	x	Масса, кг
3.501.2-162.1 1.1.0.0	ВП1	7700	90	70	8	64	810	162	1112,09
-01	ВП2	7100	110	–	10	55	740	76	1025,51

Нач. отд.	Кочнов		
Н. контр.	Данкова		
Рук. гр.	Томсен		
Ст. инж.	Александрова		06.92

3.501.2-162.1 1.1.0.0

Верхние пояса ВП1, ВП2

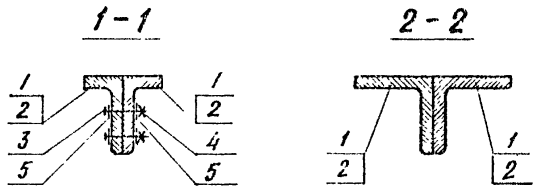
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

ТАВР 20К5 ГОСТ 26020-83 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73

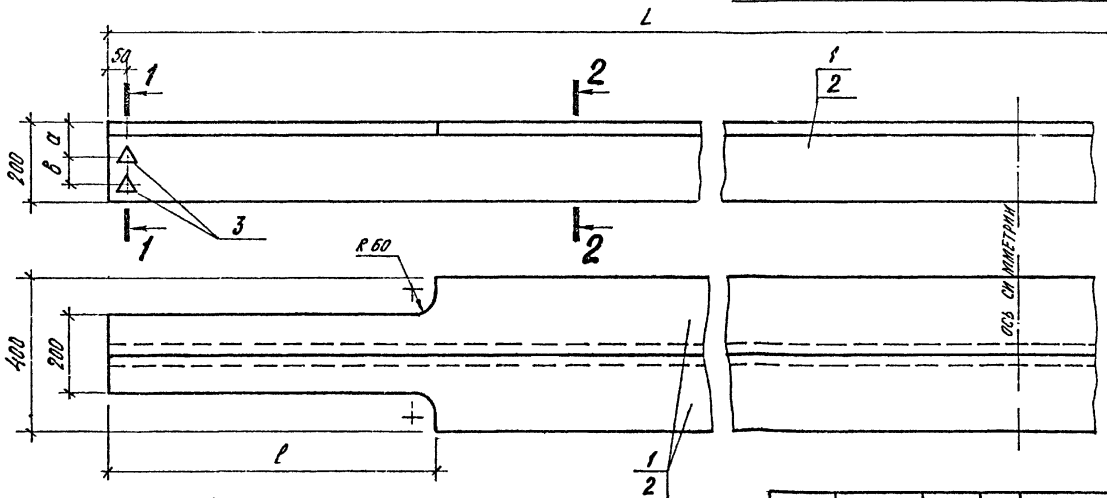
Гипротранспуть

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на изд.		Примечание
					–	01	
				Детали			
				L 200×200×30 ГОСТ 8509-86			
А3		1	3.501.2-162.1 1.2.0.1	ℓ=7800	2		679,16
		2	-01	ℓ=6800		2	591,92
		3		Болт М22×100 ГОСТ 22353-77	4	2	0,40
		4		Гайка М22 ГОСТ 22354-77	4	2	0,11
		5		Шайба 22 ГОСТ 22355-77	8	4	0,04



Размеры, мм

Обозначение	Марка	L	a	b	ℓ	Масса, кг
3.501.2-162.1 1.2.0.0	ВП3	7800	85	75	810	1360,68
-01	ВП4	6800	110	–	740	1185,02

Нач. отд.	Кочнов		
Н. контр.	Данкова		
Рук. гр.	Томсен		
Ст. инж.	Александрович		11.86

3.501.2-162.1 1.2.0.0

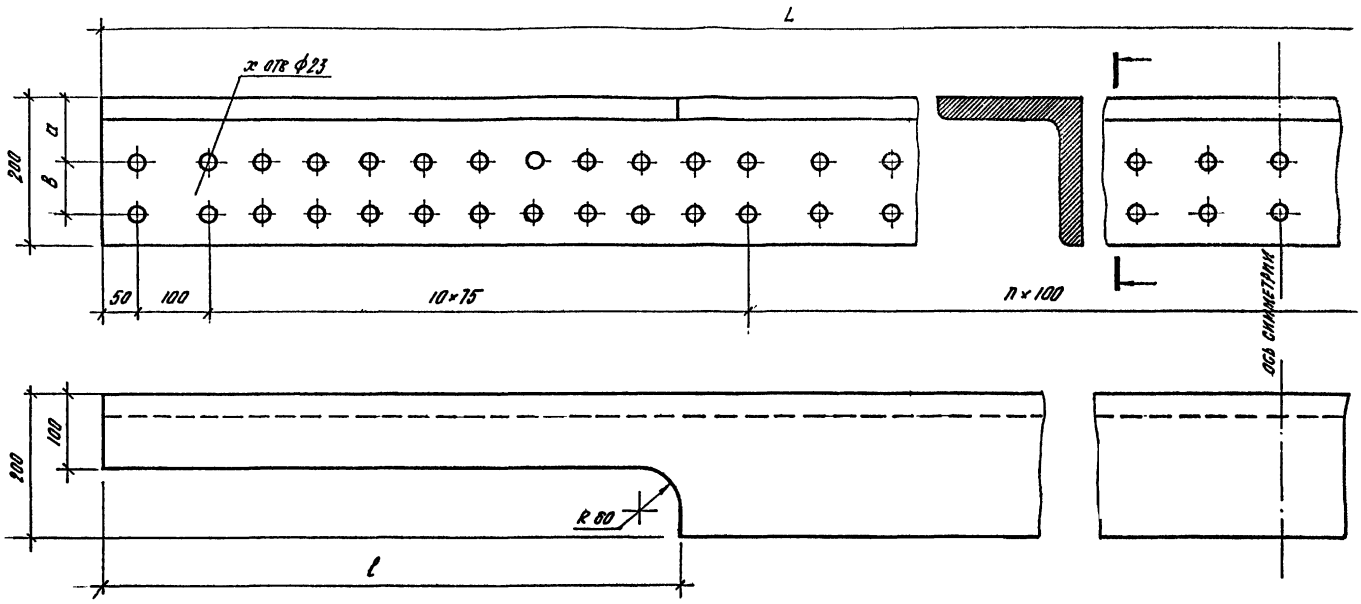
Верхние пояса ВП3, ВП4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Размеры, мм

Обозначение	L	a	в	n	l	x	масса, кг
3.501.2-162.1 1.2.0.1	7800	85	75	60	810	166	679,16
-01	6800	110	–	50	740	73.	591,92

Нач. отд.	Кочнов		
Н. контр.	Данкова		
Рук. гр.	Томсен		
Ст. инж.	Александрович		07.06.88

3.501.2-162.1 1.2.0.1

Уголки верхних поясов

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:5

Лист | Листов 1

Уголок 200×200×30 ГОСТ 8589-86
09Г2С-12 ГОСТ 19281-73

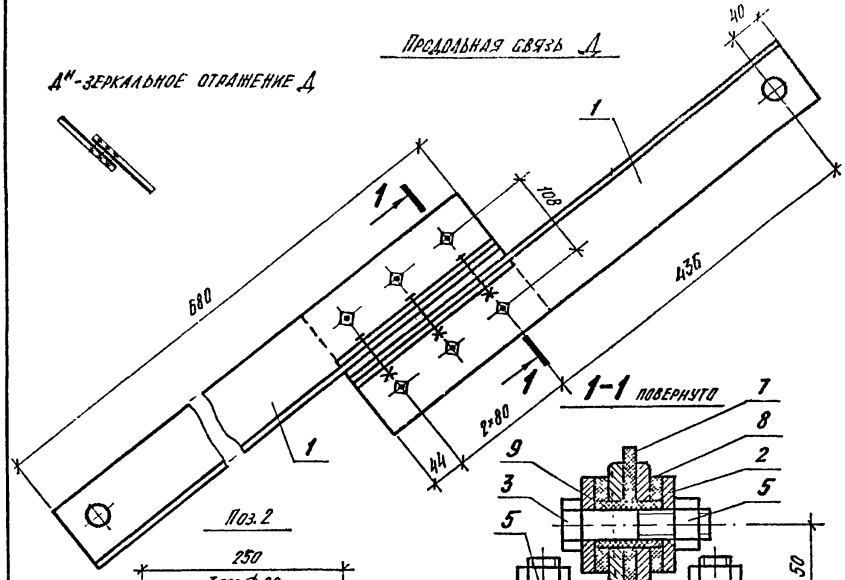
Гипротранспуть

Формат А3

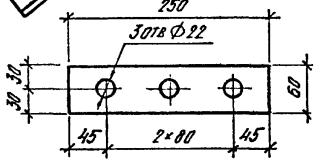
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Продольная связь Д

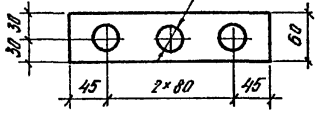
Д^н - зеркальное отражение Д



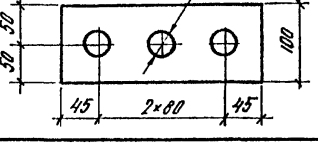
Поз. 2



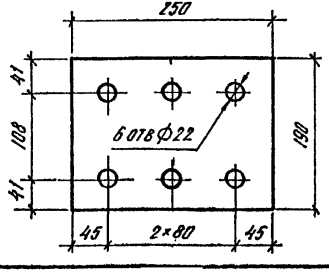
Поз. 8



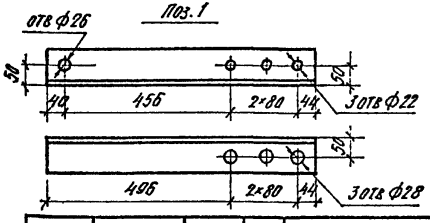
Поз. 7



Поз. 6



Поз. 1



Спецификация продольных связей Д, Д^н

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		масса ед., кг
БЧ		1		L 90×90×9 ГОСТ 8509-86 ℓ=680	2	8,30
БЧ		2		-8×60 ГОСТ 103-76 ℓ=250	2	0,94
				Болты М20 ГОСТ 7798-70		
		3		ℓ=80	3	0,27
		4		ℓ=55	6	0,21
		5		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	9	0,06
				Материалы		
				Текстолит ГОСТ 5-78		
БЧ		6		16×190×250	1	1,06
БЧ		7		8×100×250	1	0,28
БЧ		8		8×60×250	2	0,17
БЧ		9		Трубка фибровая		
				НВ 21×26,5×42 ГОСТ 11645-78	3	0,02

Нач. отд.	Кочнов		
Н. контр.	Дансова		
Рук. гр.	Томсен		
Ст. инж.	Александрович		

3.501.2-162.1 1.3.0.0

Продольные связи Д, Д^н

Стадия	Масса	Масштаб
Р	22,83	
Лист	Листов 1	

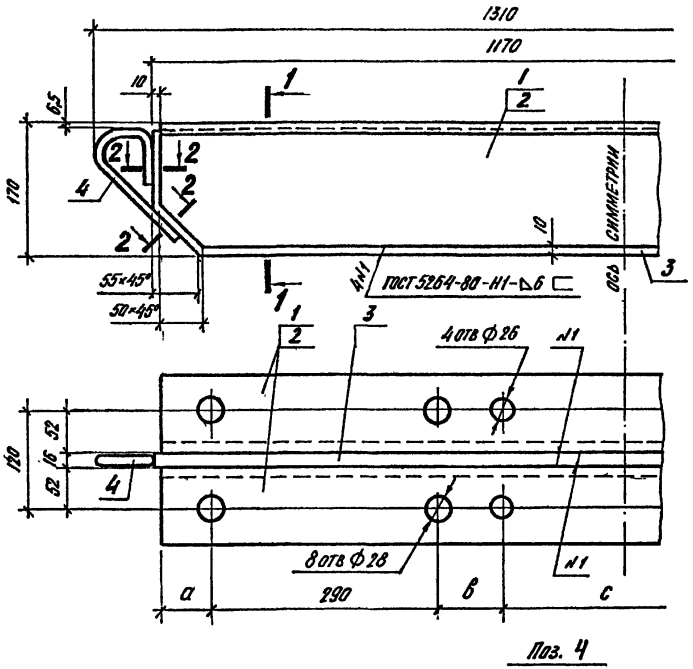
Гипротранспуть

Формат А3

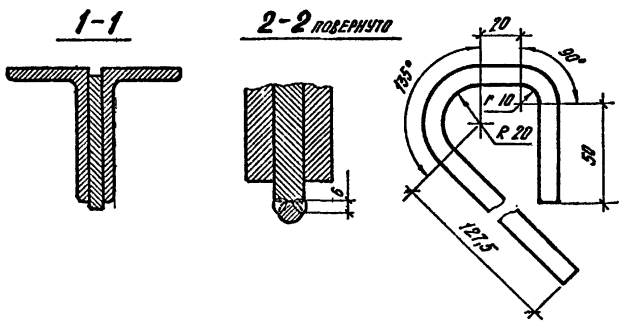
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Поз. 4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. –	Кол. на исп. 01	Кол. на исп. 02	Примечание
				Детали				Масса ед., кг
				L 160×100×14 ГОСТ 8510-86				
БЧ		1		ℓ = 1150	2			31,40
БЧ		2		ℓ = 1150		2		31,40
				– 16×160 ГОСТ 103-76				
БЧ		3		ℓ = 1170	1	1		23,52
БЧ		4		Ф10 ГОСТ 2590-71 ℓ = 280	2	2		0,17

Размеры, мм

Обозначение	Марка	а	б	с			Масса ед., кг	Примечание
3.501.2-162.1 1.4.0.0	Бп1	45	65	310			86,66	
-01	Бп2	48	90	294			86,66	

Нач.отд.	Кочнов		
Н.контр.	Данкова		
Рук.гр	Томсен		
Ст.инж	Александрович		

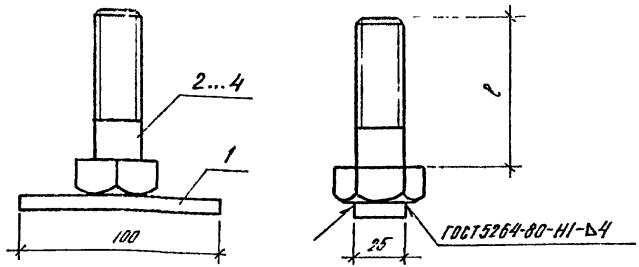
3.501.2-162.1 1.4.0.0

Балки поперечные Бп1, Бп2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Обозначение	Марка	ℓ, мм	Масса, кг
3.501.2-162.1 1.5.0.0-	ПД	90	0,63
-01	ДК1	100	0,67
-02	ДК2	80	0,60

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исп –	01	02	Примечание
				Детали				Масса ед., кг
Б4		1		-8×25×100 ГОСТ 103-76	1	1	1	0,16
				Болты ГОСТ 22353-77				
		2		М24×100		1		0,51
		3		М24×90	1			0,47
		4		М24×80			1	0,44

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Нач. отд	Кочнов	
Н. контр	Данкова	
Рук. гр	Томсен	
Инж	Мыслова	

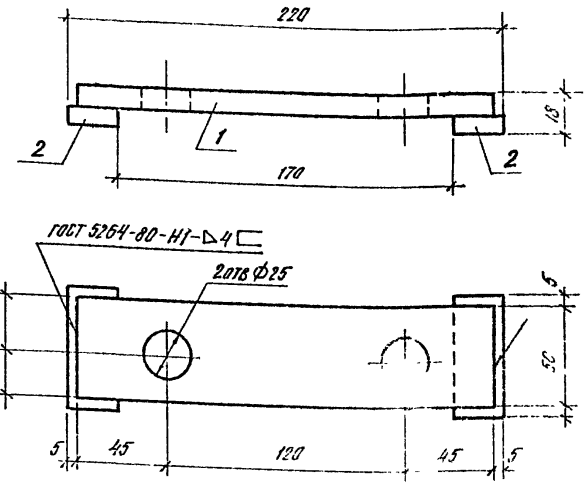
3.501.2-162.1 1.5.0.0

Подвеска балки ПД и детали крепежные ДК1, ДК2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл.	1:2
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		Масса ед., кг
Б4		1		-10×50×210 ГОСТ 103-76	1	0,82
Б4		2		-8×25×60 ГОСТ 103-76	2	0,09

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Нач. отд	Кочнов	
Н. контр	Данкова	
Рук. гр	Томсен	
Инж	Мыслова	

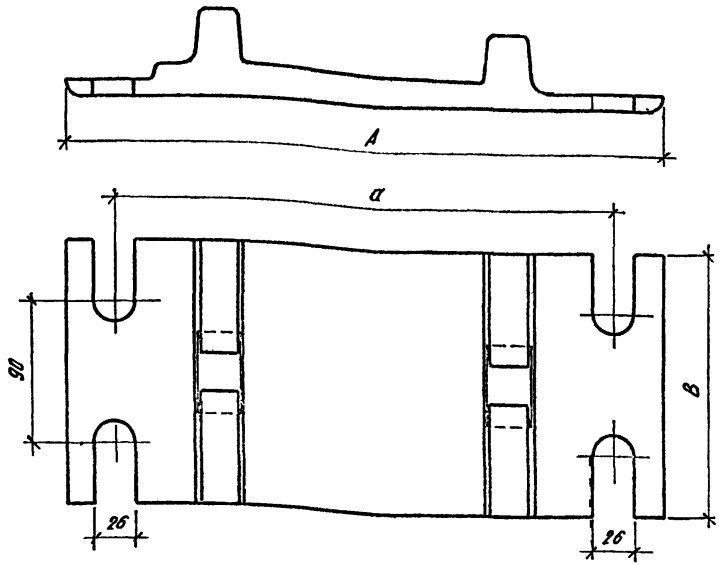
3.501.2-162.1 1.6.0.0

Накладка-фиксатор Н

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,00	1:2
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Формат А4



Размеры, мм

Обозначение	Марка	A	B	a		Масса, кг	Примечание
3.501.2-162.1 1.0.0.4	КД-65	370	165	310		9,60	черт. ЦП45-71
-01	КД-50	350	160	294		8,45	черт. ЦП44-71

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Нач. отд	Кочнов		
Н. контр	Данкова		
Рук. гр	Томсен		
Инж	Мухова		

3.501.2-162.1 1.0.0.4

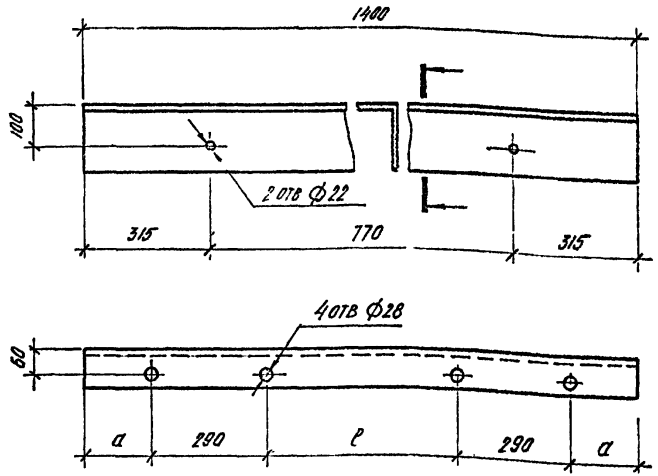
Подкладки КД-65, КД-50

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:25
Лист	Листов 1	

Ст3 ГОСТ 380-71

Гипротранспуть

Формат А4



Размеры, мм

Обозначение	ℓ	a
3.501.2-162.1 1.0.0.5	480	170
-01	474	173

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Нач. отд	Кочнов		
Н. контр	Данкова		
Рук. гр.	Томсен		
Инж	Мухова		

3.501.2-162.1 1.0.0.5

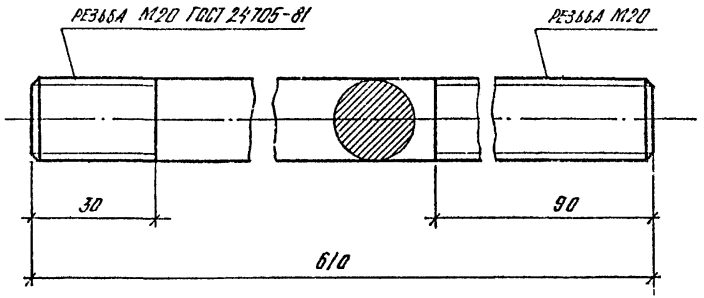
Уголок опорного узла

Стадия	Масса	Масштаб
Р	38,2	1:10
Лист	Листов 1	

Уголок 160×100×14 ГОСТ 8510-86 / 15ХСНД ГОСТ 5713-76

Гипротранспуть

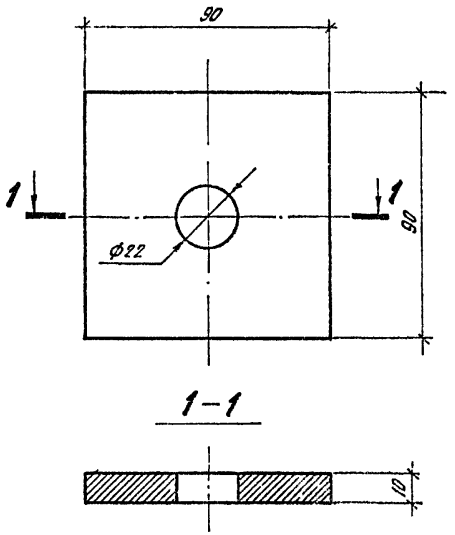
Формат А4



				3.501.2-162.1 1.0.0.6		
				Шпилька	Стадия: Р	Масса: 1,51	Масштаб: 1:1
					Лист	Листов 1
Нач.отд	Кочнов			круг Ф20 ГОСТ 2590-71 / Ст3пс-II ГОСТ 535-79	Гипротранспуть	
Н.контр	Данкова					
Рук.гр	Томсен					
Инж	Мыхова		15.07.88			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Формат А4



				3.501.2-162.1 1.0.0.7		
				Шайба квадратная	Стадия: Р	Масса: 0,64	Масштаб: 1:1,5
					Лист	Листов 1
Нач.отд	Кочнов			полоса 10×90 ГОСТ 103-76 / Ст3пс ГОСТ 535-79	Гипротранспуть	
Н.контр	Данкова					
Рук.гр.	Томсен					
Инж.	Мыхова		15.07.88			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

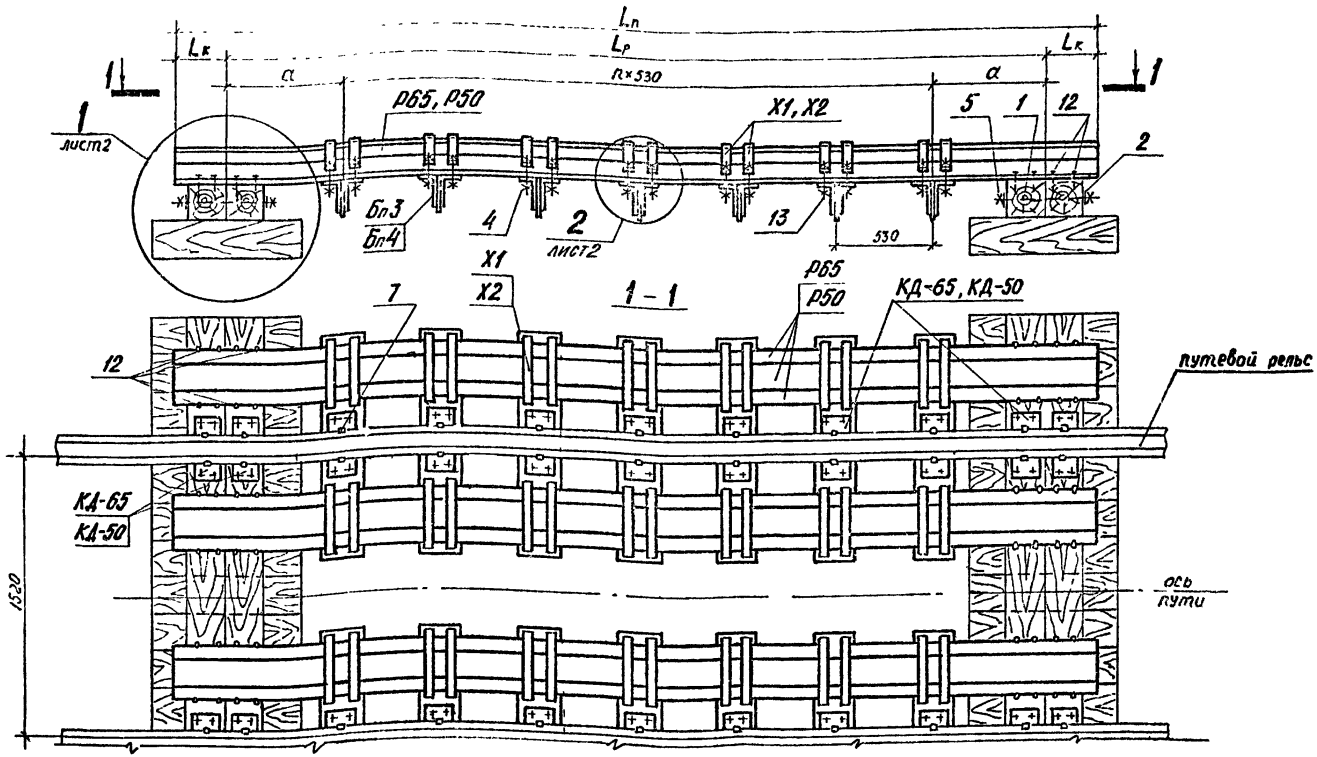
Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 2.0.0.0 -	01	02	03	Масса ед., кг	Примечание
Р65	ГОСТ 8161-75	Рельс Р65 ℓ=5100	12	12			331,40	
Р50	ГОСТ 7174-75	Рельс Р50 ℓ=4100			12	12	211,68	
Бл3	3.501.2-162.1 2.1.0.0	Балка поперечная Бл3	14		10		88,71	
Бл4	-01	Балка поперечная Бл4		14		10	88,71	
Х1	3.501.2-162.1 2.2.0.0	Хомут Х1	56	56			6.37	
Х2	-01	Хомут Х2			40	40	5,93	
У	3.501.2-162.1 2.3.0.0	Упор	112	112	80	80	0,46	
ДК2	3.501.2-162.1 1.5.0.0-02	Деталь крепежная ДК2	88	88	72	72	0,62	
КД-65	3.501.2-162.1 1.0.0.4	Подкладка КД-65	22		18		9,60	
КД-50	-01	Подкладка КД-50		22		18	8,45	
1	3.501.2-162.1 1.0.0.6	Шпилька	8	8	8	8	1,51	
2	3.501.2-162.1 1.0.0.7	Шайба квадратная	16	16	16	16	0,64	
3	3.501.2-162.1 2.0.0.1	Шайба стопорная	112	112	80	80	0,03	
4	3.501.2-162.1 2.0.0.2	Гайка квадратная	112	112	80	80	0,25	
		Стандартные изделия						
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	16	16	16	0,06	
6	ГОСТ 16016-79	Болт клеммный М22×75	44	44	36	36	0,86	
7	ГОСТ 22343-77	Клемма промежуточная	44	44	36	36	0,66	
8	ГОСТ 16018-79	Гайка М22 клеммная	44	44	36	36	0,14	
9	ГОСТ 21797-76	Шайба двухвитковая	44	44	36	36	0,12	
10	ГОСТ 22354-77	Гайка М24	88	88	72	72	0,17	
11	ГОСТ 22355-77	Шайба 24	176	176	144	144	0,08	
12	ГОСТ 5812-82	Костыль путевой	96	96	96	96	0,35	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М24×180	112	112	80	80	0,76	

Пакеты в исполнениях 3.501.2-162.1 2.0.0.0- и -02 применяются при путевых рельсах Р65, в исполнениях 3.501.2-162.1 2.0.0.0-01 и -03 – при путевых рельсах Р50.

ГИП	Бондарев		3.501.2-162.1 2.0.0.0
Н.контр.	Данкова		Подвесные пакеты из рельсов.
Нач.отд.	Кочнов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.гр	Томсен		Гипротранспуть
Ст.инж	Александров		



Размеры, мм

Обозначение	Ln	Lр	Lк	а	n	Масса т	Примечание
3.501.2-162.1 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

ГИП	Бондарев	
Н.контр.	Данкова	
Нач.отд.	Кочнов	
Рук.гр	Томсен	
Ст.инж.	Александрова	

3.501.2-162.1 2.0.0.0 СБ

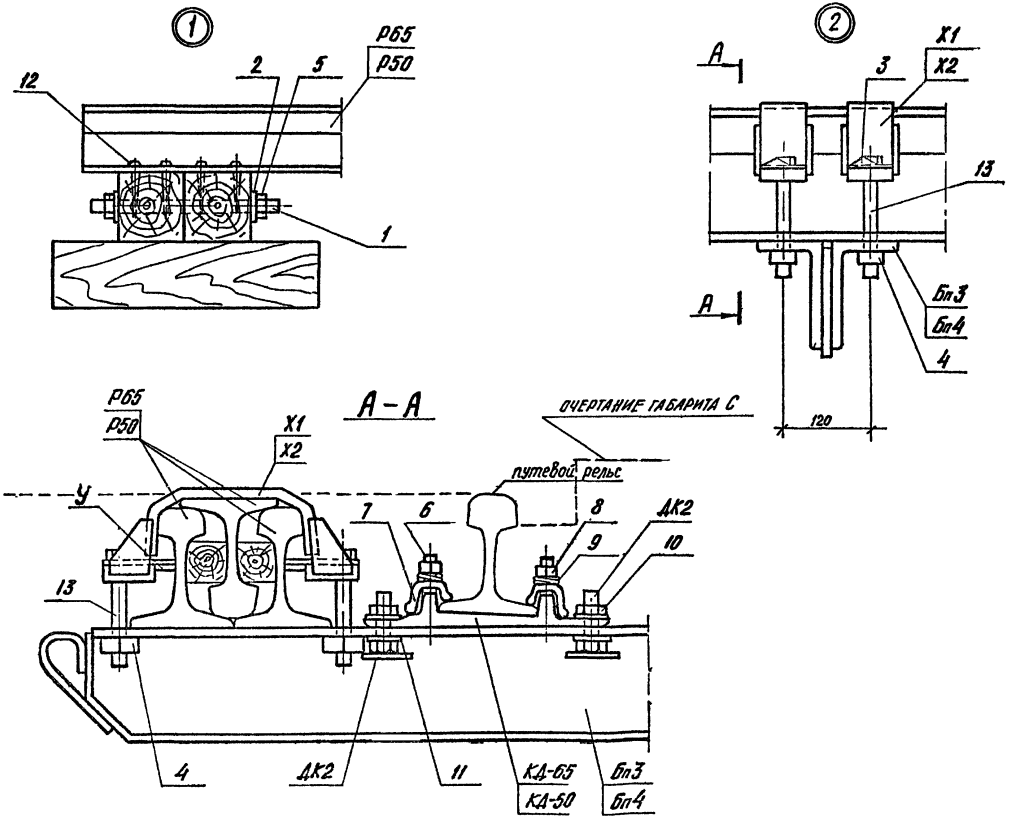
Подвесные пакеты из рельсов. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см табл	1:20
Лист 1	Листов 2	

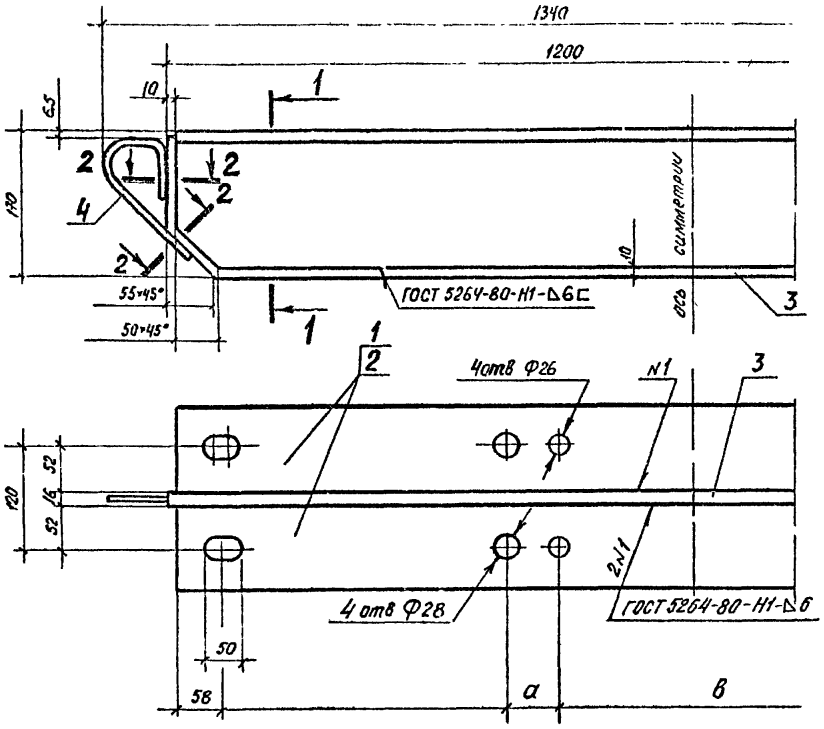
Гипротранспуть

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

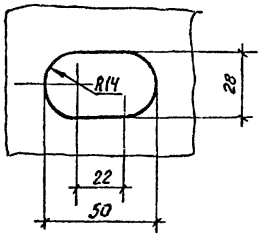
Формат А3



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



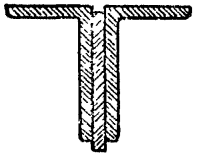
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на изд.	-01	Примечание
				Детали			Масса ед. кг
				L160×100×14 ГОСТ 8510-86			
БЧ		1		ℓ=1180	2		32,21
БЧ		2		ℓ=1180		2	32,21
				-16×160 ГОСТ 103-76			
БЧ		3		ℓ=1200	1	1	24,12
		4		Ф10 ГОСТ 2590-71 ℓ=280	2	2	0,17



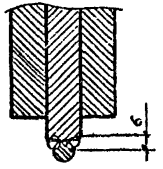
Размеры, мм

Обозначение	Марка	а	в	Примечание
3.501.2-162.1 2.1.0.0	Бп3	60	310	при путевых Р65
-01	Бп4	68	294	при путевых Р50

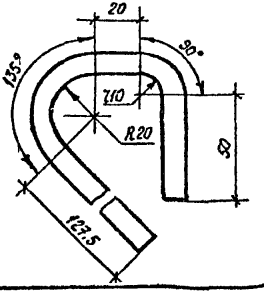
1-1



2-2 повернута



Поз.4



Нач. отд.	Кочнов	
Н. контр.	Данкова	
Рук. гр.	Томсен	
Ст. инж.	Александрович	

3.501.2-162.1 2.1.0.0

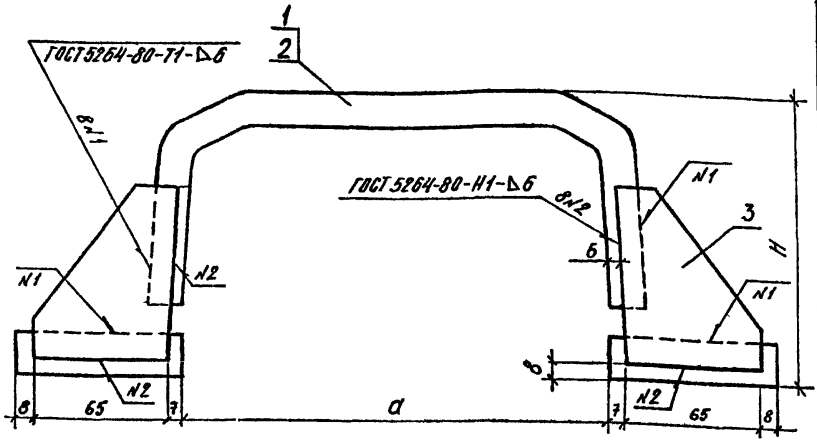
Балки поперечные Бп3, Бп4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	88,71	
Лист	Листов 1	

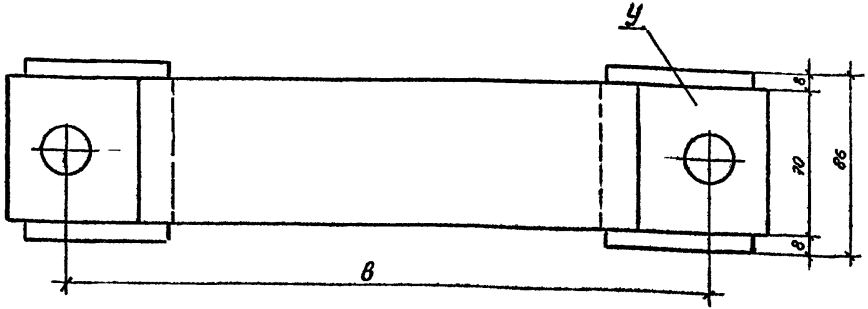
Гипротранспуть

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

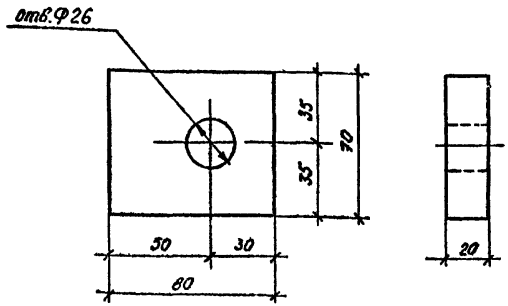
Формат А3



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на изд.		Примечание
					-	-01	
				Детали			Масса ед.кг
А4		1	3.501.2-162.1 2.2.0.1	-16×70 ГОСТ 103-76 ℓ=410	1		3,57
		2	-01	-16×70 ГОСТ 103-76 ℓ=360		1	3,13
А4		3	3.501.2-162.1 2.2.0.2	-8×70 ГОСТ 103-76 ℓ=85	4	4	0,26
Б4		4		-20×70 ГОСТ 103-76 ℓ=80	2	2	0,88



Поз. 4



Размеры, мм

Обозначение	Марка	а	в	Н	Масса, кг	Примечание
3.501.2-162.1 2.2.0.0	Х1	229	328	145	6,37	Для пакетов из Р65
-01	Х2	208	310	130	5,93	Для пакетов из Р50

Нач.отд.	Кочнов		
Н.контр.	Данкова		
Рук.гр	Томсен		
Ст.инж.	Александрова		13.05

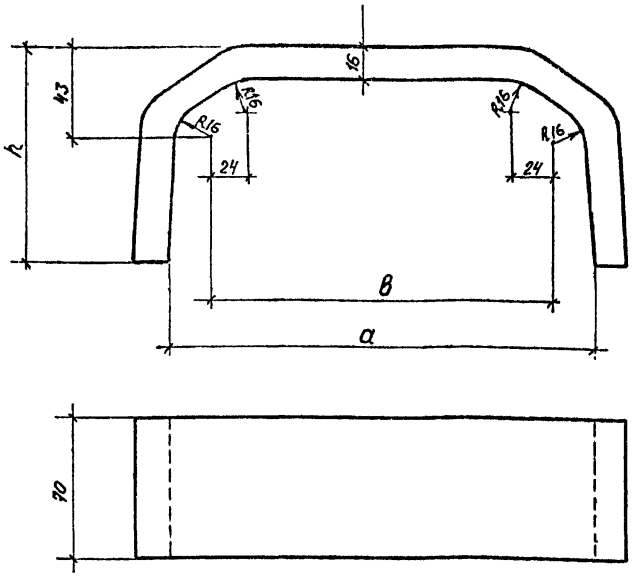
3.501.2-162.1 2.2.00

Хомуты. Х1, Х2

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:2
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Обозначение	a	h	B	L	Масса кг	Примечания
3.501.2-162.1 2.2.0.1	229	111	192	410	3,57	
-01	208	97	172	360	3,13	

L - развернутая длина

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Кочнов		
Н.контр.	Данкова		
Рук.гр.	Томсен		
Ст.инж.	Александрович		07.05

3.501.2-162.1 2.2.0.1

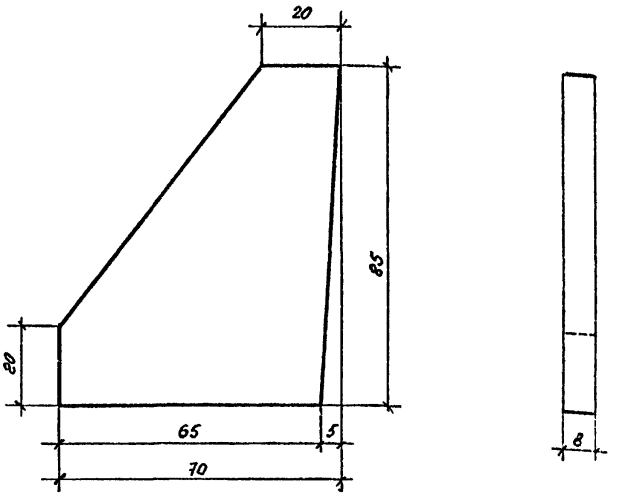
Скоба

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	1:2
Лист	Листов 1	

Полоса 16×70 ГОСТ 103-76 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73

Гипротранспуть

Формат А4



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Кочнов		
Н.контр.	Данкова		
Рук.гр.	Томсен		
Ст.инж.	Александрович		

3.501.2-162.1 2.2.0.2

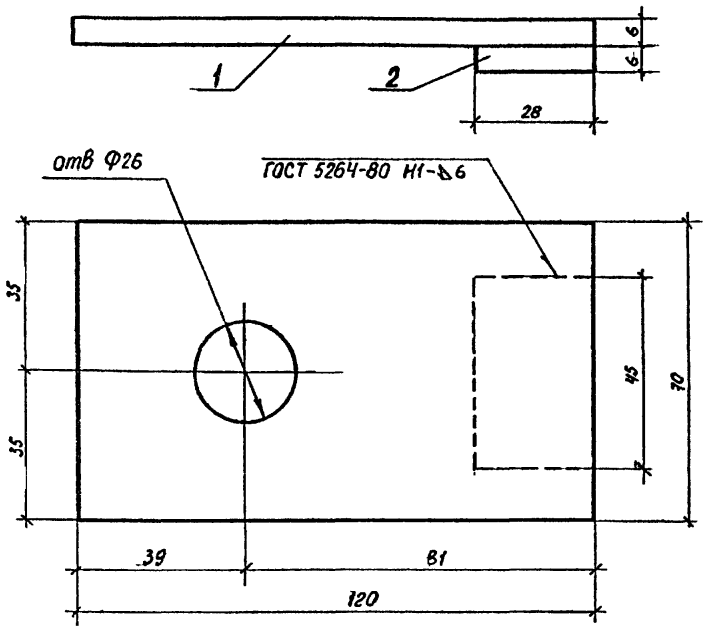
Щека

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,26	1:1
Лист	Листов 1	

Полоса 8×75 ГОСТ 103-76 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73

Гипротранспуть

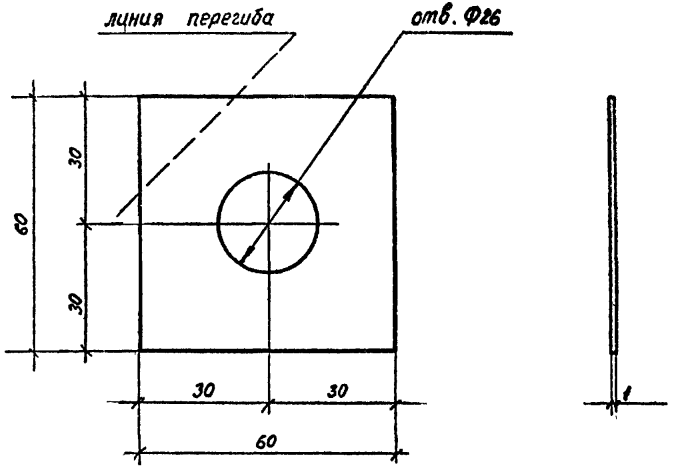
Формат А4



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		Масса ед., кг
БЧ		1		-6×70 ГОСТ 103-76 e=120	1	0,40
БЧ		2		-6×28 e=45	1	0,06

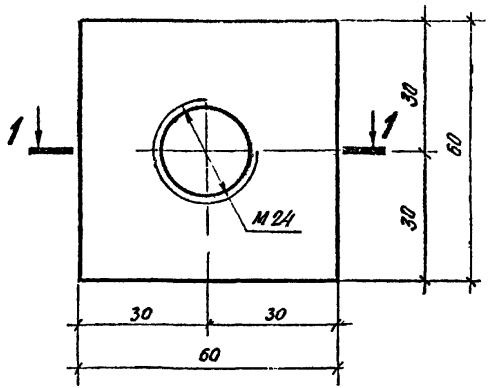
			3.501.2-162.1 2.3.0.0			
			Упор	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	0,46	1:1
Нач.отд.	Кочнов			Лист	Листов 1	
Н контр	Данкова					
Рук гр	Томсен		Полоса 6×70 ГОСТ 103-76 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	Гипротранспуть		
Ст инж	Александрович					

Формат А3

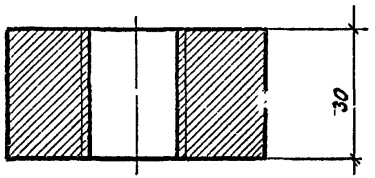


			3.501.2-162.1 2.0.0.1			
			Шайба стопорная	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	0,05	1:1
Нач.отд.	Кочнов			Лист	Листов 1	
Н.контр	Данкова					
Рук гр	Томсен		Лента 08-ПН 3.0 [illegible]	Гипротранспуть		
Ст инж	Александрович					

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



1-1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

				3.501.2-162.1 2.0.0.2		
				Гайка квадратная	Стадия: Р; Масса: 0,75; Масштаб: 1:1	
					Лист; Листов 1	
Нач.отд.	Кочнов			Полоса 30×60 ГОСТ 103-76 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	Гипротранспуть	
Н.контр.	Данкова					
Рук.гр.	Томсен					
Ст.инж.	Александрович					

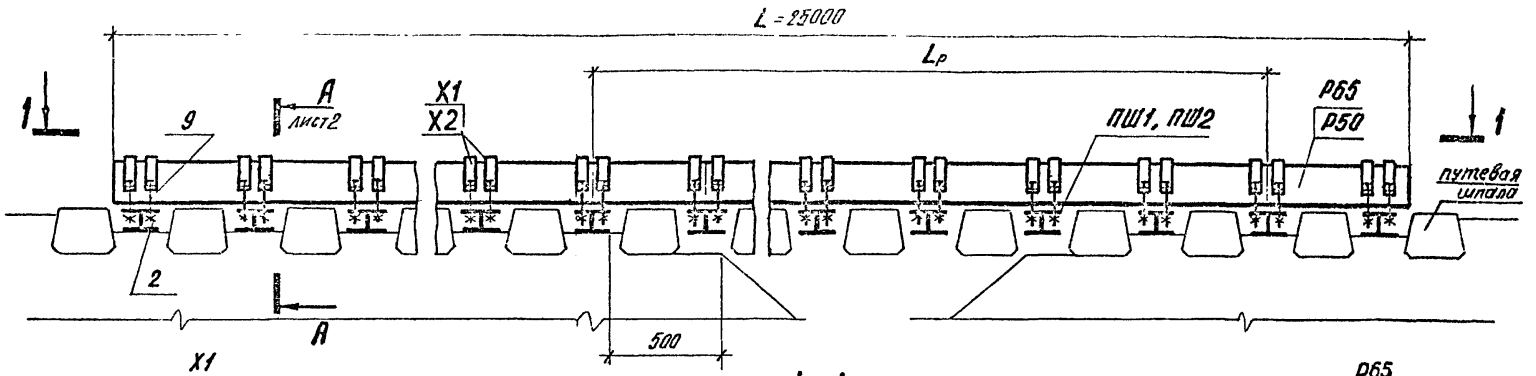
Формат А4

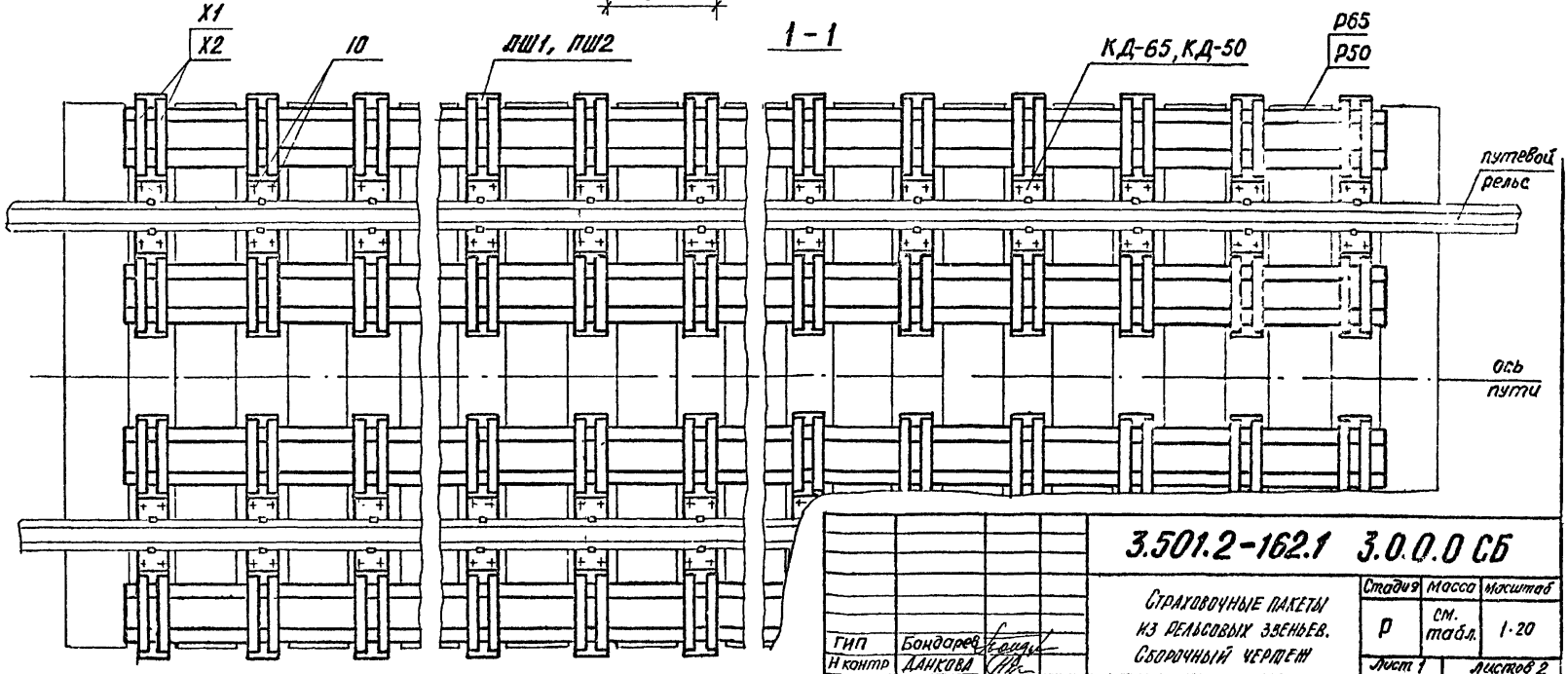
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.0.0.0.-								Масса ед., кг	Примечание
			-	01	02	03	04	05	06			
Р65	ГОСТ 8161-75	Рельс Р65 ℓ=25000	12			12	12				1623,25	
Р50	ГОСТ 7174-75	Рельс Р50 ℓ=25000		12	12			12	12		1290,75	
ПШ1	3.501.2-162.1 3.1.0.0	Полушпала ПШ1	90								92,46	
	-01	Полушпала ПШ1-01		90							92,46	
	-02	Полушпала ПШ1-02			90						92,46	
ПШ2	3 501.2-162.1 3.2.0.0	Полушпала ПШ2				90		90			71,20	
	-01	Полушпала ПШ2-01					90		90		71,20	
Х1	3.501.2-162.1 2.2.0.0	Хомут Х1	360			360	360				6,37	
Х2	-01	Хомут Х2		360	360			360	360		5,93	
У	3.501.2-162.1 2.3.0.0	Упор	720	720	720	720	720	720	720		0,46	
1	3.501.2-162.1 2.0.0.1	Шайба стопорная	720	720	720	720	720	720	720		0,03	
2	3.501.2-162.1 2.0.02	Гайка квадратная	720	720	720	720	720	720	720		0,75	
		Стандартные изделия										
3	по черт. ЦП45-71	Подкладка КД-65	90	90		90		90			9,60	
4	по черт ЦП14-71	Подкладка КД-50			90		90		90		8,45	
5	ГОСТ 16016-79	Болт клеммный М22×75	180	180	180	180	180	180	180		0,26	
6	ГОСТ 22343-77	Клемма промежуточная	180	180	180	180	180	180	180		0,66	
7	ГОСТ 16018-79	Гайка М22 клеммная	180	180	180	180	180	180	180		0,14	
8	ГОСТ 21797-76	Шайба 22 двухвитковая	180	180	180	180	180	180	180		0,12	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М24×180	720	720	720	720	720	720	720		0,76	
10	ГОСТ 22353-77	Болт М24×80	360	360	360	360	360	360	360		0,44	
11	ГОСТ 22354-77	Гайка М24	360	360	360	360	360	360	360		0,11	
12	ГОСТ 22355-77	Шайба 24	720	720	720	720	720	720	720		0,08	

Страховочные пакеты в исполнениях 3.501.2-162.1 3.0.0.0-, -01, -03 и -05 применяются при путевых рельсах Р65, в исполнениях 3.501.2-162.1 3.0.0.0-02, -04 и -06 – при путевых рельсах Р50.

ГИП	Бондарев		3.501.2-162.1 3.0.0.0		
Н. контр.	Данкова				
Нач. отд.	Кочнов		Страховочные пакеты из рельсовых звеньев	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Рук. гр.	Томсен			Гипротранспуть		
Ст. инж.	Александрова					





ГИП	Бондарев	
Н.контр	ДАНКОВА	
Нач.отд	Кочнов	
Рук.гр.	Томсен	
Ст.инж.	Александров	

3.501.2-162.1 3.0.0.0 СБ

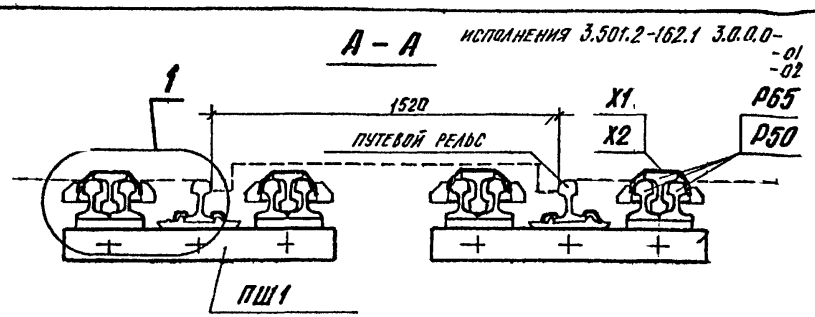
Страховочные пакеты из рельсовых звеньев. Сборочный чертеж

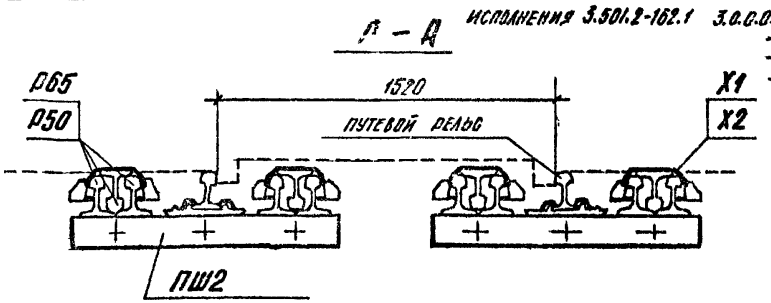
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

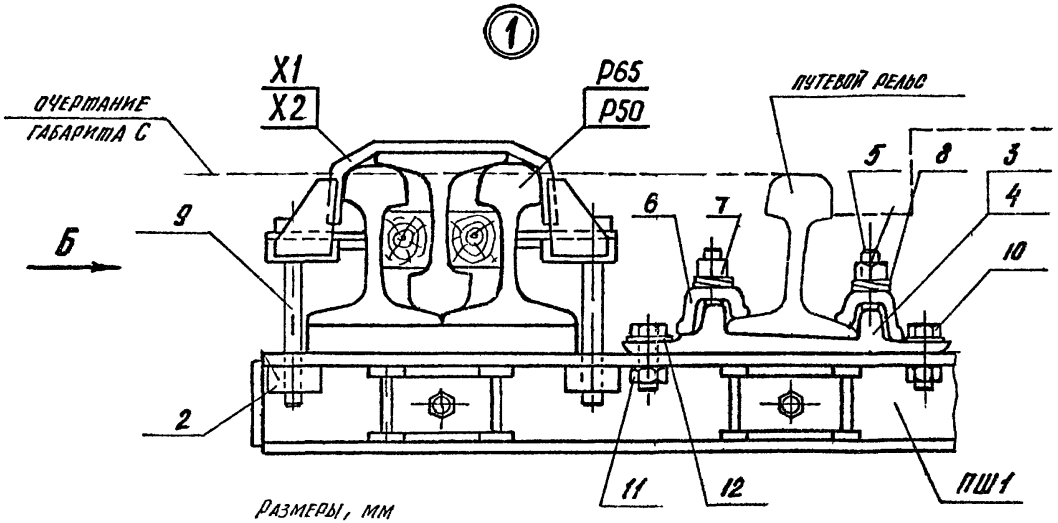
Гипротранспуть

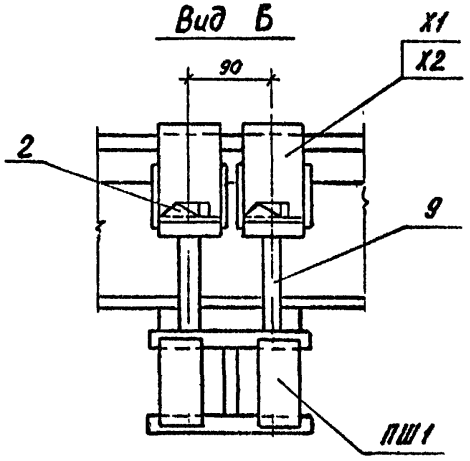
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3









Размеры, мм

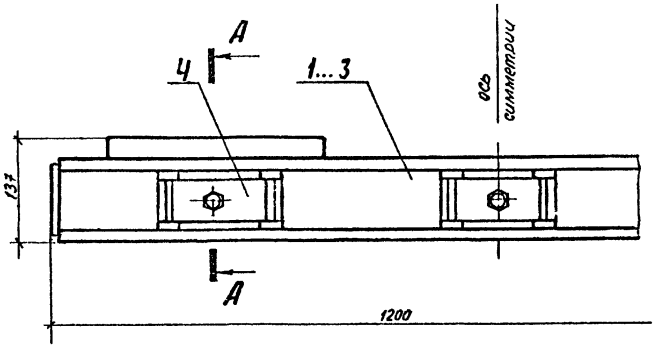
Обозначение	$L_р$	Масса, т	Примечание
3.501.2-162.1 3.0.0.0-	4400	32,89	Величина расчетного пролета дана для пакета в обычном исполнении при пропуске нагрузки ВТ
-01	3300	28,74	
-02	3300	28,64	
-03	4400	30,97	
-04	3400	30,87	
-05	4400	26,83	
06	3400	26,72	

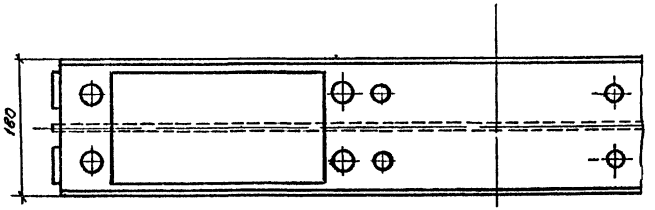
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.501.2-[illegible] 3.0.0 СБ

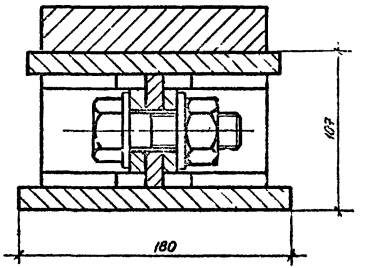
Формат А

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. -	-01	-02	Примечание
								Масса ед., кг
А3		1	3.501.2-162.1 3.1.1.0-	Балка Б5	1			80,70
		2	-01	Балка Б5-01		1		80,70
		3	-02	Балка Б5-02			1	80,70
А3		4	3.501.2-162.1 3.1.2.3	Блок ребер жесткости	6	6	6	1,69
		5	ГОСТ 22353-77	Болт М22×10	3	3	3	0,31
		6	ГОСТ 22354-77	Гайка М22	3	3	3	0,11
		7	ГОСТ 22355-77	Шайба 22	6	6	6	0,06





А — А



Нач. отд.	Кочнов		
Н. контр.	Данкова		
Рук. груп.	Томсен		
Ст. инж.	Александрова		26.03

3.501.2-162.1 3.1.0.0

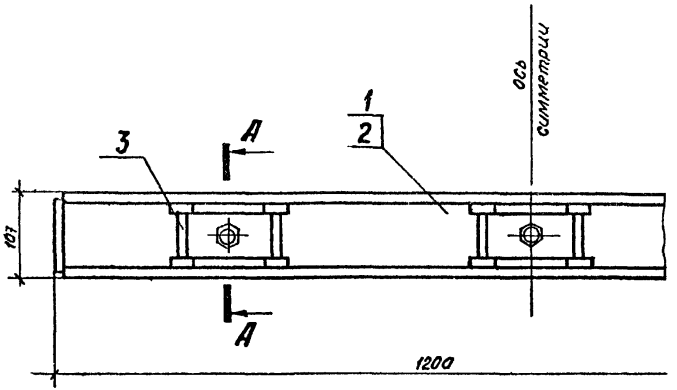
Полушпалы ПШ1

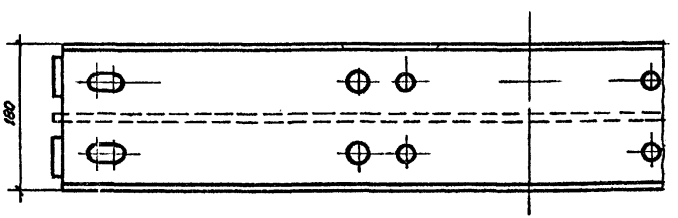
Стадия	Масса	Масштаб
Р	92,46	
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

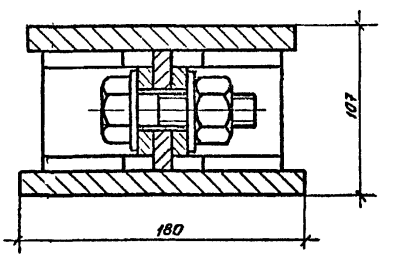
Формат А3





Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.наист. –	Кол.наист. -01	Примечания
							Масса ед., кг
А3		1	3.501.2-162.1 3.2.1.0	Балка Б6	1		60,34
		2	-01	Балка Б6-01		1	60,34
А3		3	3.501.2-162.1 3.1.2.0	Блок ребер жесткости	6	6	1,69
		4	ГОСТ 22353-77	Болт М22×70	3	3	0,31
		5	ГОСТ 22354-77	Гайка М22	3	3	0,11
		6	ГОСТ 22355-77	Шайба 22	6	6	0,06

А – А



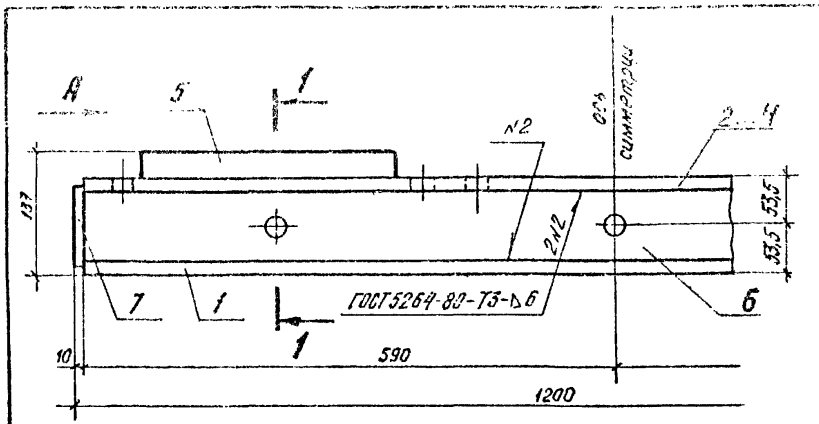
Нач. отд.	Кочнов			3.501.2-162.1 3.2.0.0
Н.контр.	Данкова			Полушпалы ПШ2
Рук. гр.	Томсен			
Ст.инж.	Александрович		26.05	

Стадия	Масса	Масштаб
Р	71,2	
Лист	Листов 1	

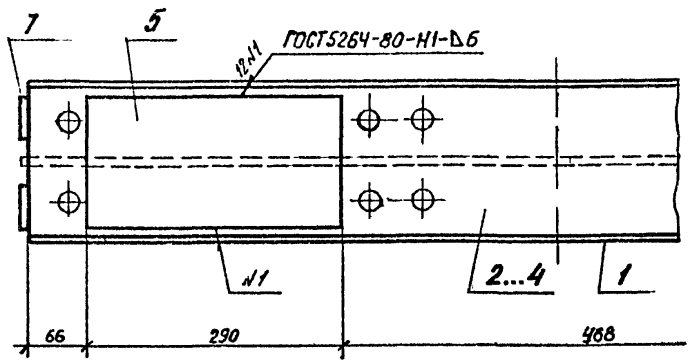
Гипротранспуть

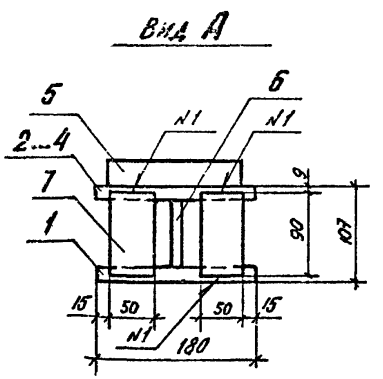
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

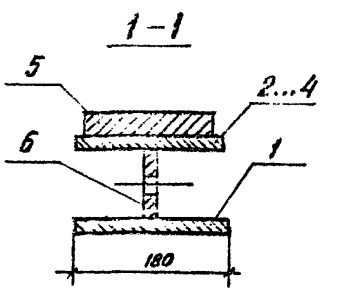
Формат А3



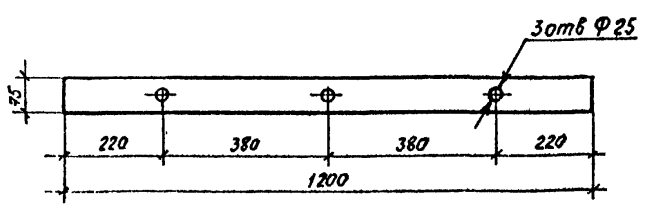
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол. на изд. --	-01	-02	Примечание
		Детали				Масса ед. кг
Вн	1	-16×180 ГОСТ103-76 ℓ=1180	1	1	1	26,68
Лд	2	3.501.2-162.1 3.1.1.1- -16×170 ГОСТ 103-76 ℓ=1180	1			25,19
	3	-01 -16×170 ГОСТ 103-76 ℓ=1180		1		25,19
	4	-02 -16×170 ГОСТ 103-76 ℓ=1180			1	25,19
Бч	5	-30×150 ГОСТ 103-76 ℓ=290	2	2	2	10,24
Бч	6	-10×75 ГОСТ 103-76 ℓ=1180	1	1	1	6,35
Бч	7	-10×50 ГОСТ 103-76 ℓ=90	4	4	4	0,35







Поз 6



Нач. отд.	Кочнов		
Н. контр	Данкова		
Рук. гр.	Томсен		
Ст. инж	Александрович		

3.501.2-162.1 3.1.1.0

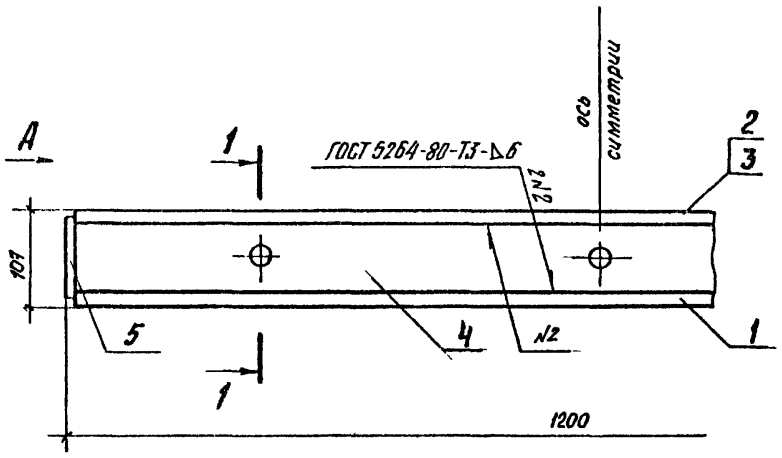
Балка Б5

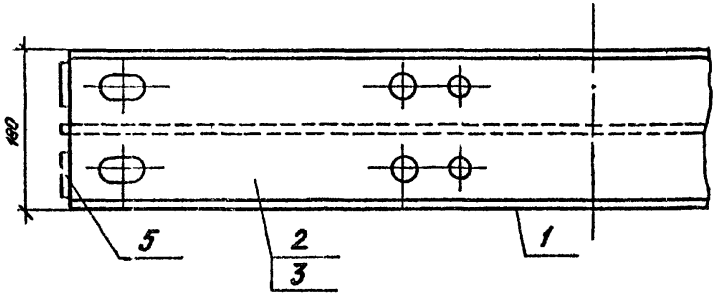
Стадия	Масса	Масштаб
Р	80,7	
Лист	Листов 1	

Гипротранслуть

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

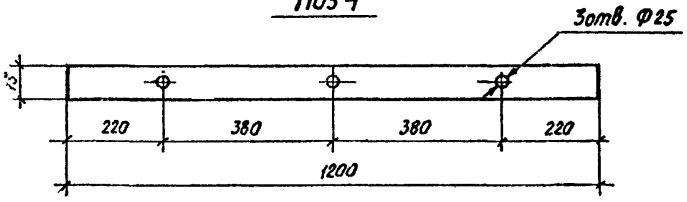
Формат А3



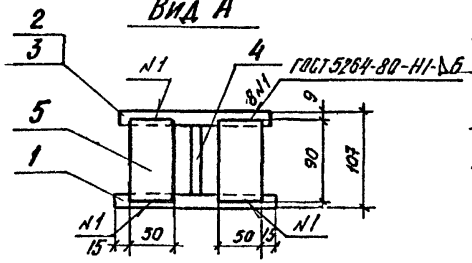


Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. наиск. -	Кол. наиск. -01	Примечание
				Детали			Масса ед.кг
Б4		1		-16×180 ГОСТ 103-76 ℓ=1180	1	1	26,68
А4		2	3.501.2-162.1 3.2.1.1-	-16×170 ГОСТ 103-76 ℓ=1180	1		25,19
		3	-01	-16×170 ГОСТ 103-76 ℓ=1180		1	25,19
Б4		4		-10×75 ГОСТ 103-76 ℓ=1200	1	1	7,07
Б4		5		-10×50 ГОСТ 103-76 ℓ=90	4	4	0,35

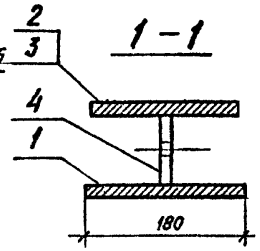
Поз 4



Вид А



1 – 1



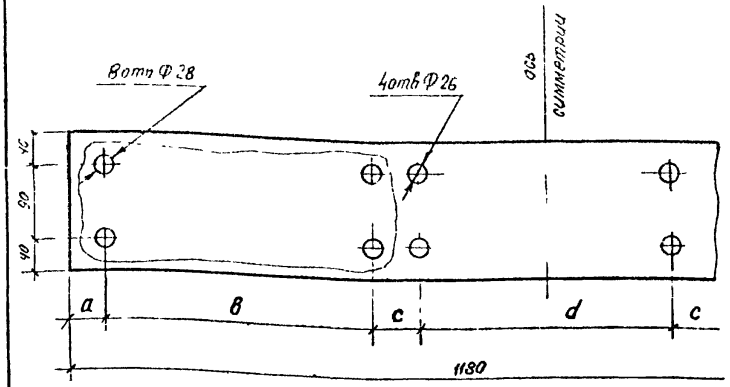
				3.501.2-162.1 3.2.1.0
				БАЛКА Б6
Нач.отд.	Кочнов			
Н.контр	Данкова			
Рук гр.	Томсен			
Ст инж	Александрович			

Стадия	Масса	Масштаб
Р	60,34	
Лист	Листов 1	

Гипротранспуть

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3



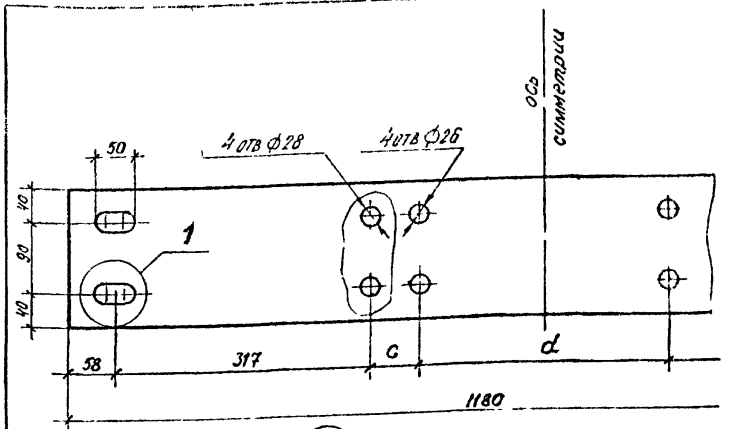
Размеры, мм

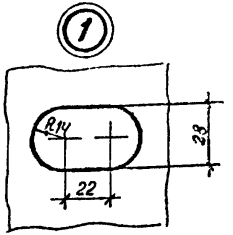
Обозначение	a	в	c	d
3.501.2-162.1 3.1.1.1-	45	330	60	310
-01	65	310	68	310
-02	65	310	68	294

			3.501.2-162.1 3.1.1.1		
			Верхний горизонтальный лист балки Б5	Стадия: Р	Масса: 25,19	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1
Нач.отд.	Кочнов		полоса 16×170 ГОСТ 103-76 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	Гипротранспуть	
Н.контр.	Данкова				
Рук.гр.	Томсен				
Ст.инж.	Александрович	26.05			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Формат А4





Размеры, мм

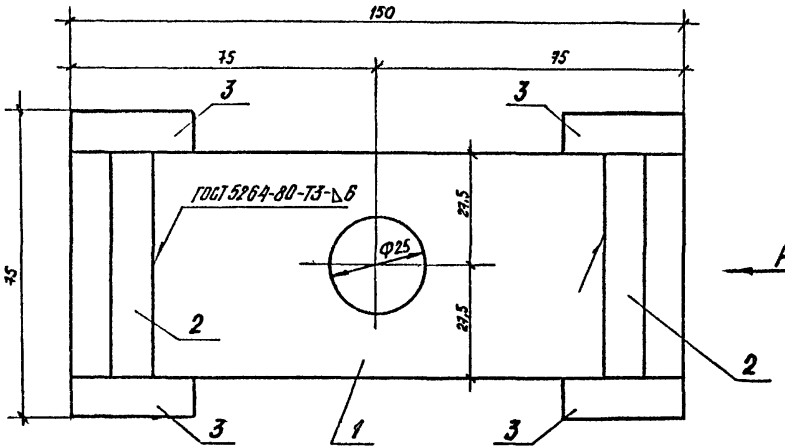
Обозначение	c	d
3.501.2-162.1 3.2.1.1-	60	310
-01	68	294

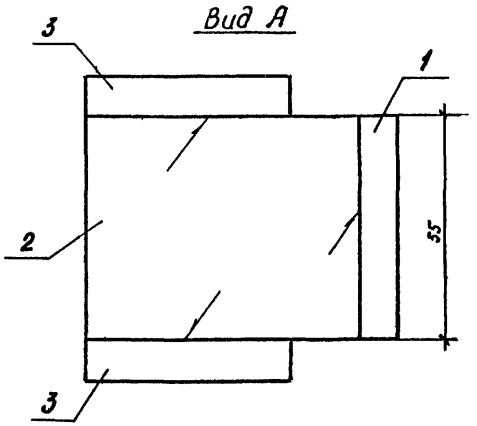
			3.501.2-162.1 3.2.1.1		
			Верхний горизонтальный лист балки Б6	Стадия: Р	Масса: 25,19	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1
Нач.отд.	Кочнов		полоса 16×170 ГОСТ 103-76 / 09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	Гипротранспуть	
Н.контр.	Данкова				
Рук.гр.	Томсен				
Ст.инж.	Александрович	26.05			

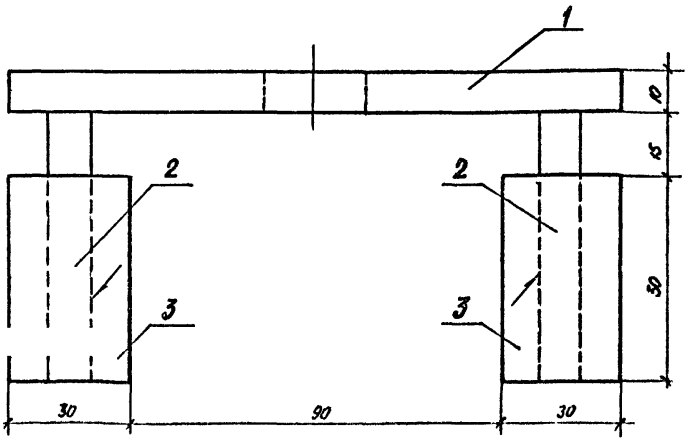
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		Масса ед кг
Б4		1		-10×55 ГОСТ 103-76 ℓ=150	1	0,65
Б4		2		-10×55 ГОСТ 103-76 ℓ=65	2	0,28
Б4		3		-10×30 ГОСТ 103-76 ℓ=50	4	0,12







				3.501.2-162.1 3.1.2.0		
					Стадия	Масса	Масштаб
				Блок ребер жесткости	Р	1,69	1:1
					Лист	Листов 1	
Нач отд	Кочнов						
Н контр	Данкова						
Рук гр	Томсен			09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	Гипротранспуть		
Ст инж	Александрович						

Формат А3

gost.e-ecolog.ru