

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООБРАЖЕНИЙ

Серия 4.462-12 с

**ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ В ПОКРЫТИЯХ ОДНОЭТАЖНЫХ
ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ**

ВЫПУСК 3

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМД СТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

15183
ЦЕНА 2-714

*г. Ижевск
05.10.10*

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.462-12 с

ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ БАЛКИ В ПОКРЫТИЯХ ОДНОЭТАЖНЫХ
ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 3

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМД СТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ Укрпроектстальконструкция
ДИРЕКТОР / Нецаев /
Гл. инженер института / Лысенко /
Начальник отдела / Шейнич /
Гл. инженер проекта / Мельниченко /

Утверждены
Протоколом Госстроя СССР
от 05.04.1978 г. №25
Введены в действие
с 1 октября 1978 г.

С.В. КАСОВАНКО	И.С. ГИ	ПОДСОБНОЕ ПОК.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ПОДСОБНОЕ ПОК.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ПОДСОБНОЕ ПОК.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ
И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ	И.И. НИКОЛАЕВ

Содержание

	Лист	Стр.
Пояснительная записка	1	2
Расчетные схемы и таблицы связей	2	3
Связи С101, С102	3	4
Связи С103, С104	4	5
Связи С105, С114	5	6
Связи С106, С107	6	7
Связи С108, С110	7	8
Связь С109	8	9
Связь С111	9	10
Связи С112, С113	10	11
Связи С115, С116	11	12
Связи С117, С118	12	13
Связи С119, С120	13	14
Связи С121, С122	14	15
Распорки С123-С126	15	16

Пояснительная записка





- Выпуск 3, серии 1.462-12с содержит рабочие чертежи стальных связей между железобетонными балками серий 1.462-1 и 1.462-3, устанавливаемых в покрытиях одноэтажных производственных зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов. При расчетной сейсмичности 7 баллов вертикальные связи устанавливаются как для несейсмических районов.
- Схемы расположения связей и узлы примыкания их к железобетонным

конструкциям приведены в выпусках 1 и 2 настоящей серии.

- Расчет связей произведен в соответствии с требованиями глав СНиП II-В. 3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования" и СНиП II-Я. 12-69* "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования", а также "Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов" (Стройиздат, 1972 г).
- Материал конструкций: при расчетных температурах наружного воздуха $t \geq -40^\circ$ - сталь марки ВСт.Зкп2 по ГОСТ 380-71*; при расчетных температурах наружного воздуха $-40^\circ > t \geq -65^\circ$ - сталь марки ВСт.Зсп5 по ГОСТ 380-71*.
- Все заводские и монтажные соединения сварные. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
- Изготовление и монтаж связей выполнять с соблюдением требований СНиП II-18-75 и проекта производства работ. Установку связей необходимо выполнять до укладки плит покрытия монтируемого здания.
- В связях по средним рядам колонн С105, С106, С107, С108, С109, С110, С111, С114 болты, стягивающие концы уголков верхнего пояса на период перебивки и монтажа, после установки связи в проектное положение, убрать.
- Окраску стальных конструкций производить в соответствии с указаниями СНиП III-23-76 "Защита строительных кон-

струкций и сооружений от коррозии".
 9. В проекте нормальные силы „N“ приняты в тс, моменты „M“ и „M_y“ - в тсм (M_y - момент, действующий из плоскости фермы).

Условные обозначения:

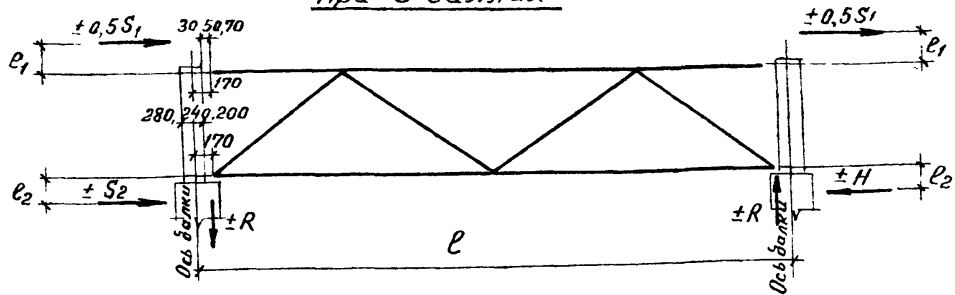
-  Отверстие круглое
-  Отверстие овальное
-  Болт временный нормальной точности
-  Сварной шов заводской
-  Сварной шов монтажный
-  Линия (ось) симметрии.

ГК
1977

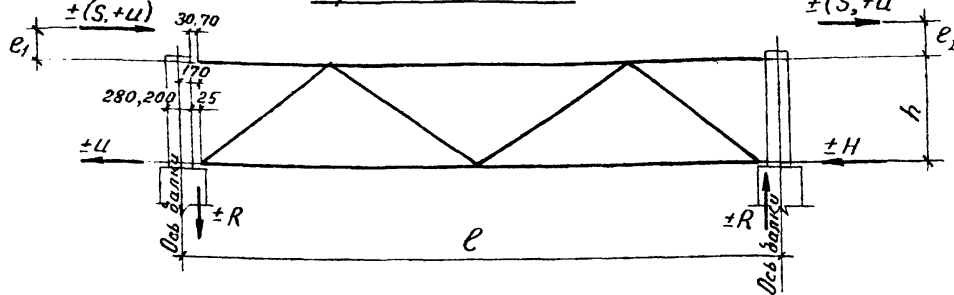
Содержание
Пояснительная записка

СЕРИЯ
1.462-12с
Выпуск
3
КМД-1

Расчетная схема вертикальной связи при 8 баллах



Расчетная схема вертикальной связи при 9 баллах



Расчетная схема распорки при 8 баллах

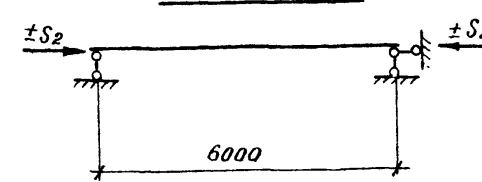


Таблица вертикальных связей

Ряд колонн	Балки покрытия		Вертикальные связи																																
	Серия	Пролет, м	Схема узла опирания балок на колонну		В крайних шагах балок, e = 5500 мм												В средних шагах балок, e = 6000 мм																		
					8 баллов						9 баллов						8 баллов						9 баллов												
					Марка связи	S1	S2	H	R	e1	e2	Расход стали на 1 шт, кг	Марка связи	S1	U	H	R	e1	e2	Расход стали на 1 шт, кг	Марка связи	S1	U	H	R	e1	e2	Расход стали на 1 шт, кг							
Крытый	1,462-1	12		C101	10	-	10	1,8	53	37	372	C116	3	3	9	1,7	61	-	378	C102	10	-	10	1,7	53	37	400	C115	3	3	9	1,6	61	-	407
				C104	10	-	10	1,8	58	37	374	C118	3	3	9	1,7	68	-	380	-	-	-	-	-	-	-	-	C117	3	3	9	1,6	68	-	409
	1,462-3	12		C103	15	-	15	2,6	61	37	374	C120	3	2	8	1,4	71	-	384	-	-	-	-	-	-	-	-	C119	3	2	8	1,4	71	-	413
				C103	15	-	15	2,6	61	37	374	-	-	-	-	-	-	-	-	C112	15	-	15	2,4	61	37	401	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,462-1	12		C106	14	-	14	2,5	53	37	372	C116	3	3	9	1,7	61	-	378	C107	14	-	14	2,5	53	37	400	C115	3	3	9	1,6	61	-	407
				C108	14	-	14	2,5	57	37	381	Левая связь с 122	3	3	9	1,7	56	-	371	-	-	-	-	-	-	-	Левая связь с 121	3	3	9	1,6	56	-	400	
			C110	14	-	14	2,5	44	37	373	Правая связь с 118	3	3	9	1,7	68	-	380	-	-	-	-	-	-	-	Правая связь с 117	3	3	9	1,6	68	-	409		
			C110	14	-	14	2,5	44	37	373	C122	3	3	9	1,7	56	-	371	-	-	-	-	-	-	-	C121	3	3	9	1,6	56	-	400		
1,462-1	12		C109	14	-	14	2,5	53	37	375	Левая связь с 122	3	3	9	1,7	56	-	371	-	-	-	-	-	-	-	Левая связь с 121	3	3	9	1,6	56	-	400		
			C109	14	-	14	2,5	53	37	375	Правая связь с 120	3	2	8	1,4	71	-	384	-	-	-	-	-	-	-	Правая связь с 119	3	2	8	1,4	71	-	413		
1,462-3	12		C105	14	-	14	2,5	58	37	376	C120	3	2	8	1,4	71	-	384	-	-	-	-	-	-	-	C119	3	2	8	1,4	71	-	413		
			C105	14	-	14	2,5	58	37	376	-	-	-	-	-	-	-	-	C114	14	-	14	2,3	58	37	404	-	-	-	-	-	-	-		
1,462-3	18		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C111	14	14	28	2,3	58	47	479	-	-	-	-	-	-	-	

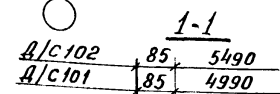
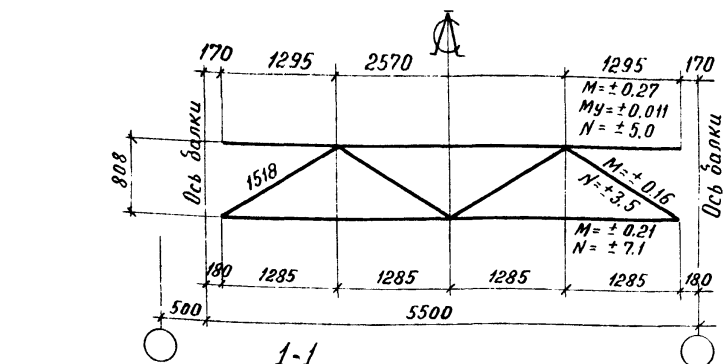
Таблица распорок

Расчетная сейсмичность здания в баллах	Балки покрытия		Марка распорки	S2 TC	Расход стали на 1 шт, кг
	Серия	Пролет м			
8	1,462-1 1,462-3	12,18	C123	15	155
			C124	30	200
9	1,462-3 1,462-1	12	C125	-	183
			C126	-	181

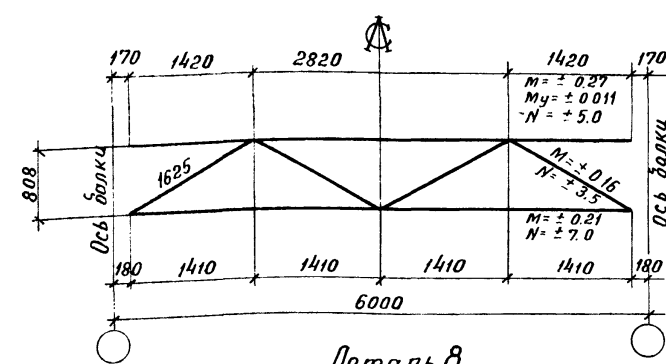
- На расчетных схемах связей принято: S1 и S2 - расчетные горизонтальные сейсмические нагрузки на одну связь; H и R - опорные реакции связей; U = $\frac{N(b-c)}{2h}$ - сила, приходящая на вертикальную связь, от смещения места приложения вертикальной нагрузки на колонну; N - расчетная нормальная сила на колонну от нагрузок покрытия и снега (с учетом коэффициентов сочетания по п.2.2 главы СНиП II-A.12-69*); b - ширина поперечного сечения балки в месте опирания на колонну; c - размер площадки соприкосновения опорного закладного элемента балки с закладным элементом колонны с учетом смятия (в месте передачи усилий) стальных частей и бетона верха колонны; величина "с" принимается равной 60 мм; h - высота вертикальной связи.
- Гибкость сжатых элементов вертикальных связей и распорок принята 90/150.
- В случае применения колонн высотой H=10,8 м распорки принимать по серии 1,423-5.

ТК 1977	Расчетные схемы и таблицы связей.	СЕРИЯ 1,462-12с
		Выпуск 3

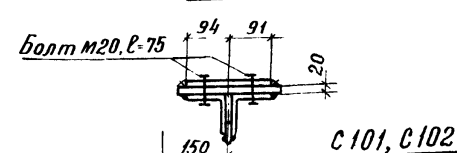
Геометрическая схема
связи С101 с усилиями в стержнях



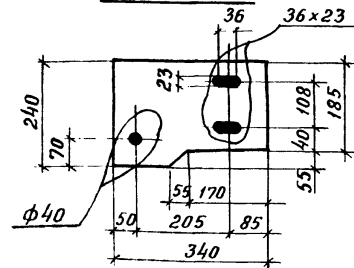
Геометрическая схема
связи С102 с усилиями в стержнях



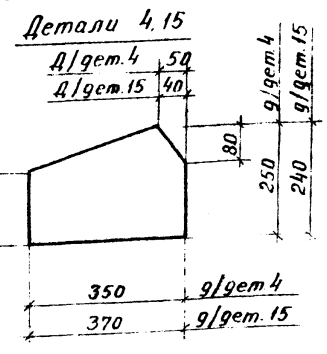
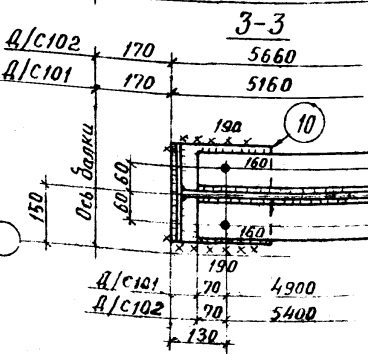
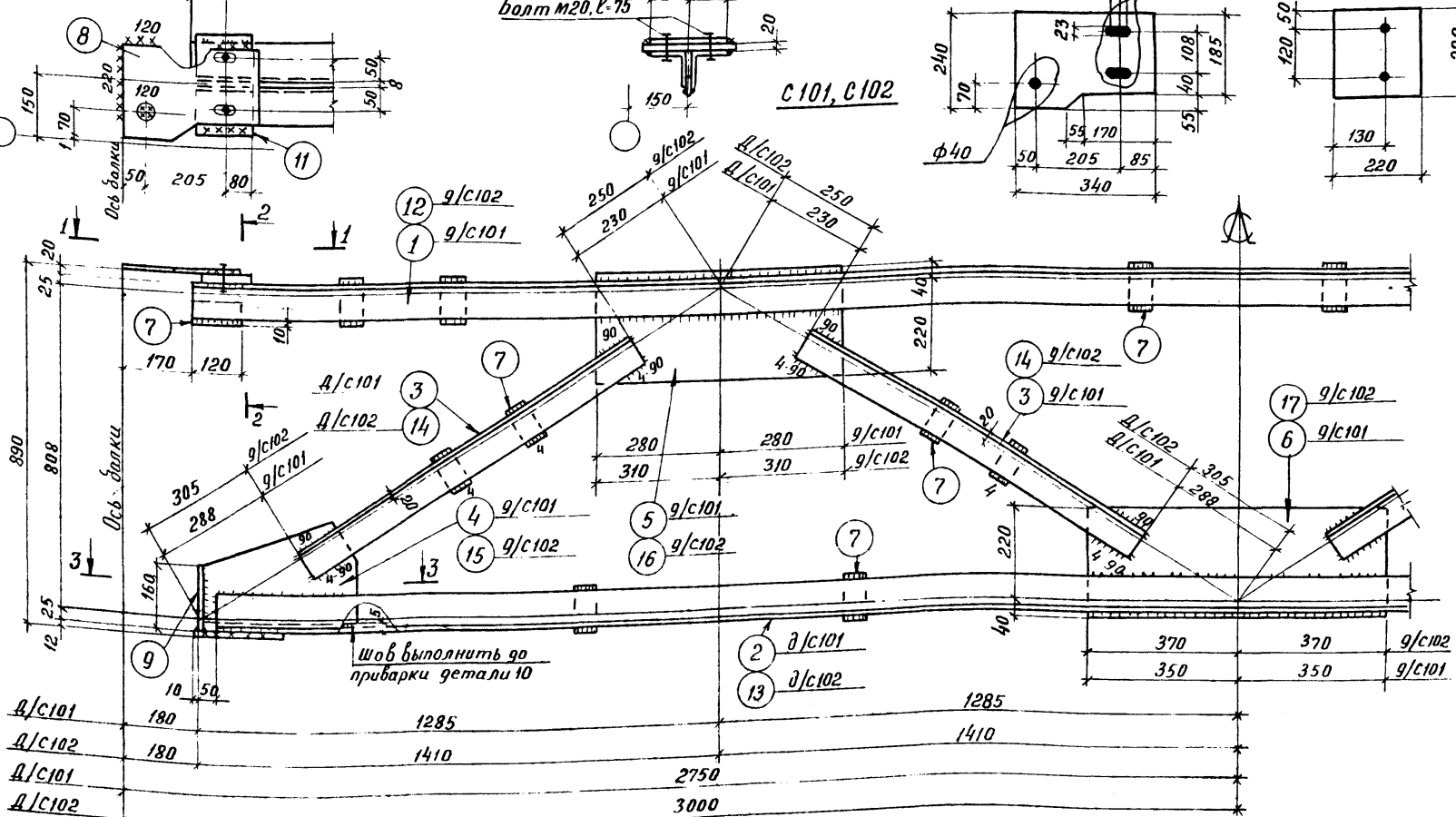
2-2



Деталь 8



Деталь 10



Деталь 11

Таблица сварных швов

Марка	Кол.	Тип шва	Длина, м	Тип завар.	Примечание
С101	6	25	-	Э42А	Монтажный
	6	17.4	-	Э42А	Заводской
	4	4.0	-	Э42А	Заводской
С102	6	2.5	-	Э42А	Монтажный
	6	18.3	-	Э42А	Заводской
	4	4.0	-	Э42А	Заводской

Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание
				т	н	дет.	всех	
С101	1	L 90x8	5160	2	-	56.4	113	372
	2	L 90x8	5040	2	-	55.0	110	
	3	L 75x6	1000	8	-	6.9	55	
	4	- 250x8	350	2	-	5.5	11	
	5	- 260x8	560	2	-	9.2	18	
	6	- 260x8	700	1	-	11.4	11	
	7	- 60x8	120	20	-	0.5	10	
	8	- 240x10	340	2	-	6.4	13	
	9	- 160x10	220	2	-	2.8	6	
	10	- 220x12	220	2	-	4.6	9	
	11	- 160x20	240	2	-	6.0	12	
1% на сварные швы							4	
Дет. 7-11 по марке С101							50	
С102	12	L 90x8	5660	2	-	61.7	123	400
	13	L 90x8	5540	2	-	60.5	121	
	14	L 75x6	1070	8	-	7.4	59	
	15	- 240x8	370	2	-	5.6	11	
	16	- 260x8	620	2	-	10.1	20	
	17	- 260x8	740	1	-	12.1	12	
	1% на сварные швы							

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диам мм	Длина, мм	Кол.		Масса кг	ГОСТ	Примечание
			Стерж	Нарез			
С101							
Болт	M20	75	46	4	1.02	7798-70*	
Шайба	20	-	-	4	0.09	11371-68*	
Гайка	M20	-	-	4	0.25	5915-70*	
Всего					1.36		
С102							
Болт	M20	75	46	4	1.02	7798-70*	
Шайба	20	-	-	4	0.09	11371-68*	
Гайка	M20	-	-	4	0.25	5915-70*	
Всего					1.36		

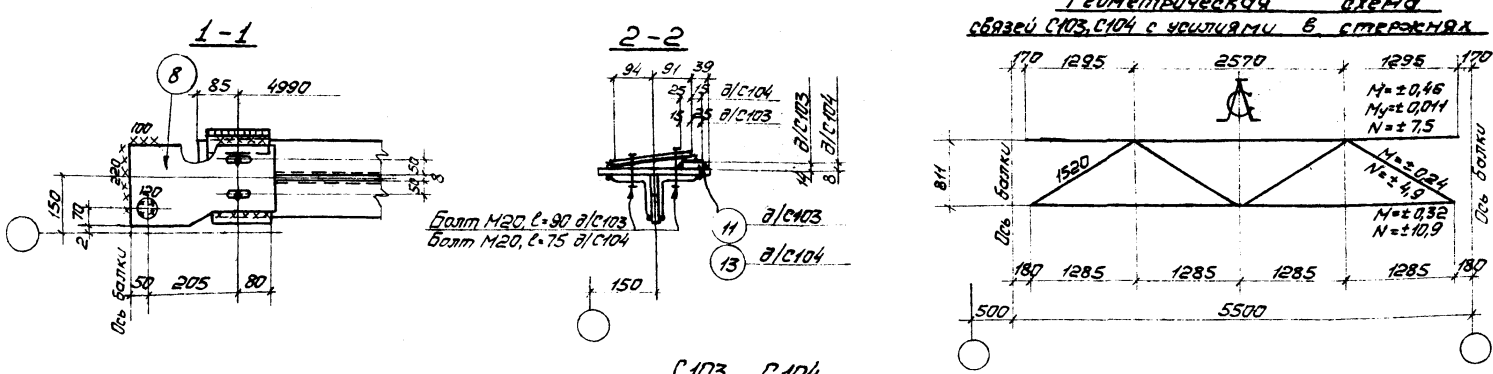
1. Отверстия $\phi 23$, кроме оговоренных
2. Сварные швы н-б, кроме оговоренных.

Проектно-конструкторский отдел
 М.А. Симонова
 И.А. Прохаско
 Л.А. Рабинович
 Е.А. Лисенко
 В.И. Прохоренко
 А.С. Киселев
 С.В. Киреев
 А.В. Киреев
 А.В. Киреев

ТК
1977

Связи С101, С102

СЕРИЯ
1462-12с
выпуск
3 КМД-3



Геометрическая схема
связей С103, С104 с черепицей в стропильях

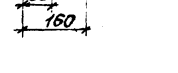
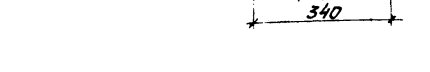
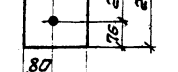
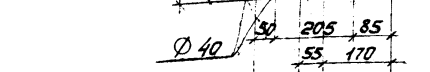
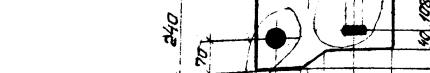
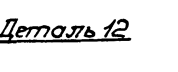
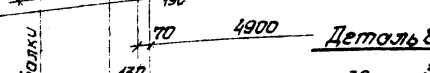
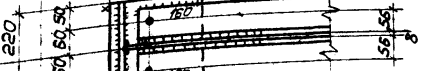
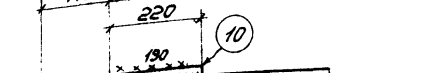
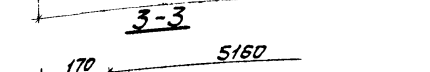
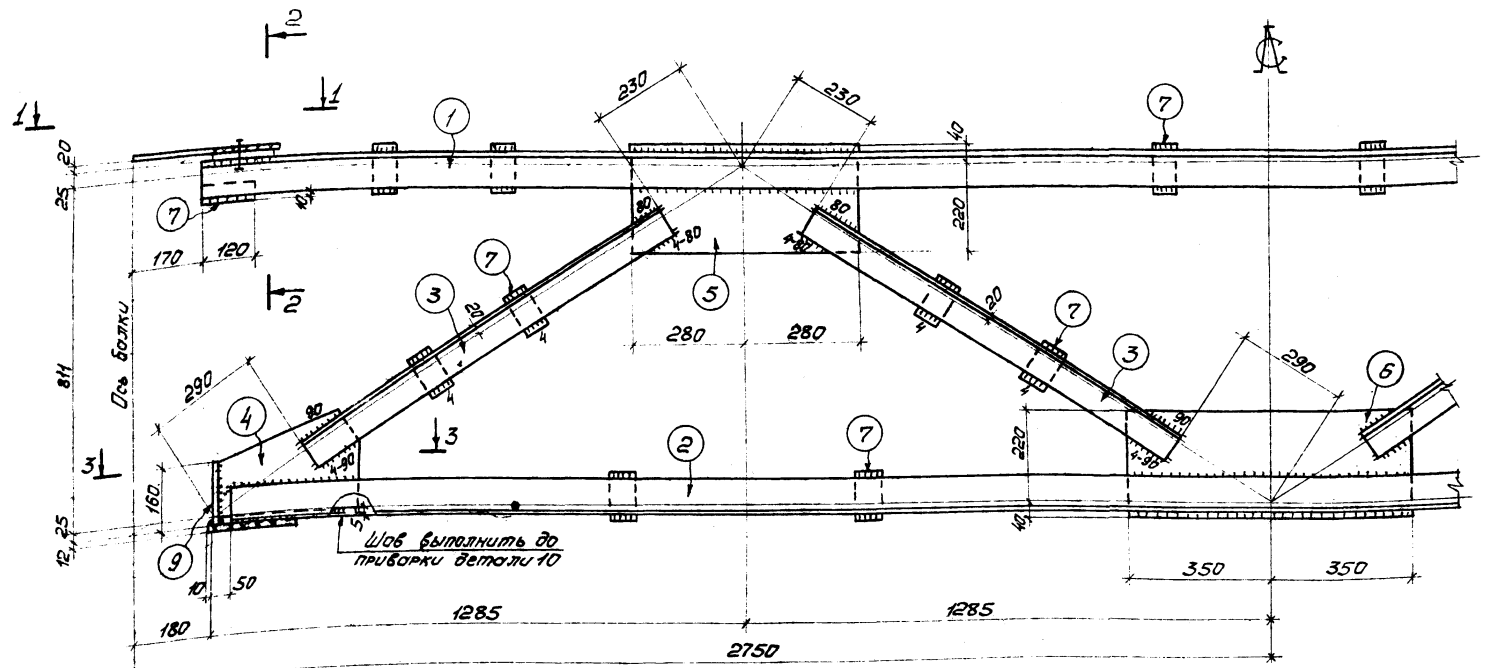


Таблица сварных швов

Марка	Кат.	Тип и толщина шва	Длина, м по марки	Тип электр.	Примечание
С103		Δ 6	2,5	—	342.Я Монтажный
		Δ 6	17,8	—	342.Я Забодской
		Δ 4	3,9	—	342.Я Забодской
С104		Δ 6	2,5	—	342.Я Монтажный
		Δ 6	17,8	—	342.Я Забодской
		Δ 4	3,9	—	342.Я Забодской

Спецификация

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание	
				T	H	дет.	всех		
С103	1	L 90x8	5150	2	—	56,4	113	См. деталь	
	2	L 90x8	5040	2	—	55,0	110		
	3	L 75x6	1000	8	—	6,9	55		
	4	-250x8	350	2	—	5,5	11		
	5	-280x8	550	2	—	9,2	18		
	6	-280x8	700	1	—	11,4	11	См. деталь	
	7	-60x8	120	20	—	0,5	10		
	8	-240x10	340	2	—	6,4	13	См. деталь	
	9	-160x10	220	2	—	2,8	6		
	10	-220x12	220	2	—	4,6	9		
		11	-40x14	160	2	—	0,7	1	См. деталь
		12	-160x20	260	2	—	6,5	13	
						1% на сварные швы		4	
Детали 1-10,12 по марке С103								369	
С104	13	-40x8	160	2	—	0,4	1	374	
						1% на сварные швы		4	

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг	ГОСТ	Примечание
С103						
Болт	М20	90	46	4	1,18	7798-70*
Шайба косая	20	—	—	4	0,24	10906-66**
Гайка	20	—	—	4	0,25	5945-70*
				Всего	1,67	
С104						
Болт	М20	75	46	4	1,02	7798-70**
Шайба косая	20	—	—	4	0,24	10906-66**
Гайка	20	—	—	4	0,25	5945-70**
				Всего	1,51	

1. Отверстия $\phi 23$, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $k=6$, кроме оговоренных.

**Геометрическая схема
связи С105 с усилями в стержнях**

**Геометрическая схема
связи С114 с усилями в стержнях**

Деталь 12

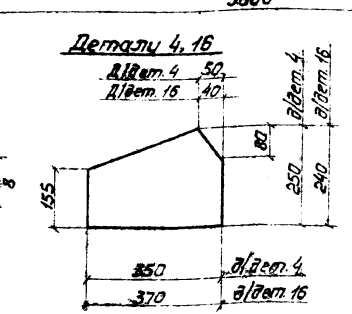
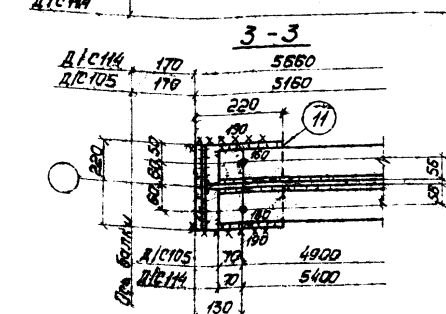
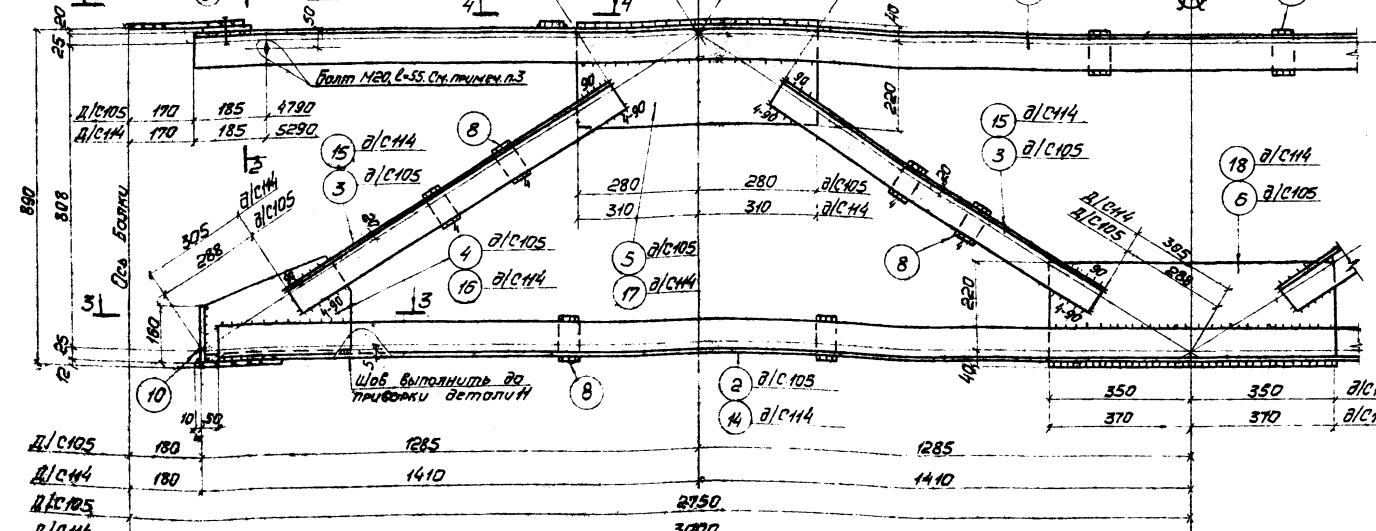
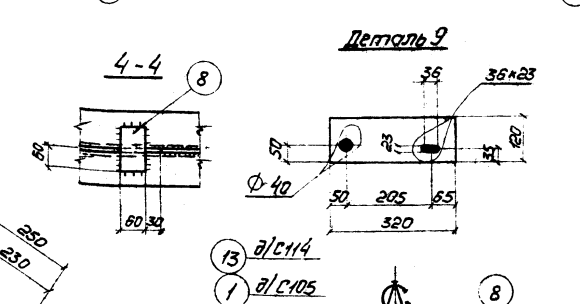
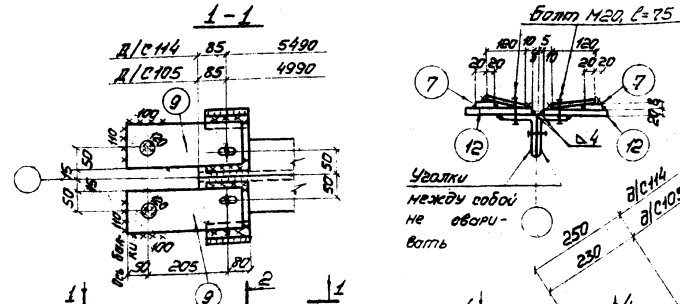
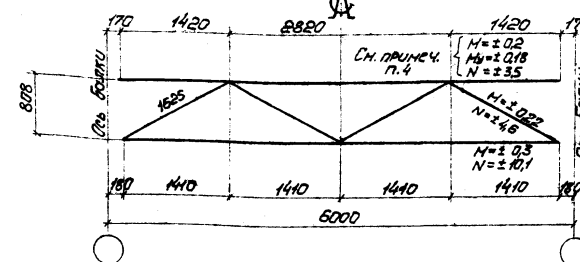
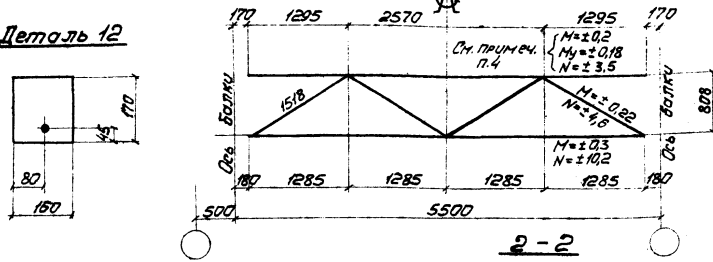


Таблица сварных швов

Марка	Кол.	Тип шва	Длина, м	Тип электр.	Примечание
С105	△ 8	3,5	-	342.7	Монтажный
	△ 6	17,8	-	342.7	Заводской
	△ 4	4,8	-	342.7	Заводской
С114	△ 6	3,5	-	342.7	Монтажный
	△ 6	17,8	-	342.7	Заводской
	△ 4	4,8	-	342.7	Заводской

Спецификация

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание
				Т	Н	дет.	всех марку	
С105	1	L 90x8	5160	2	-	56,4	113	См. деталь
	2	L 90x8	5040	2	-	55,0	110	
	3	L 75x6	1000	8	-	6,9	55	
	4	-250x8	350	2	-	5,5	11	
	5	-260x8	560	2	-	9,2	18	
	6	-260x8	700	1	-	11,4	11	
	7	-40x8	160	4	-	0,4	2	
	8	-60x8	120	16	-	0,5	8	
	9	-120x10	320	4	-	3,0	12	
	10	-160x10	220	2	-	2,8	6	
	11	-220x12	220	2	-	4,6	9	
	12	-160x20	170	4	-	4,3	17	
1% на сварные швы							4	
Детали 7÷12 по марке С105							54	
С114	13	L 90x8	5660	2	-	61,7	123	См. деталь
	14	L 90x8	5540	2	-	60,5	121	
	15	L 75x6	1070	8	-	7,4	59	
	16	-240x8	370	2	-	5,6	11	
	17	-260x8	620	2	-	10,1	20	
	18	-260x8	740	1	-	12,1	12	
1% на сварные швы							4	

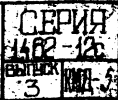
Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса кг	ГОСТ	Примечание
С105						
Болт	M20	75	46	4	102	7798-70*
Болт	M20	55	46	2	041	7798-70*
Шайба	20	-	-	2	0,05	11371-68*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10206-66**
Гайка	M20	-	-	6	0,38	5915-70*
Всего				21		
С114						
Болт	M20	75	46	4	102	7798-70*
Болт	M20	55	46	2	041	7798-70*
Шайба	20	-	-	2	0,05	11371-68*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10206-66**
Гайка	M20	-	-	6	0,38	5915-70*
Всего				21		

1. Отверстия $\Phi 23$, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $h=6$, кроме оговоренных.
3. Болт затянуть до соприкосновения полк уголков.
4. Усилия дамы на один уголок.



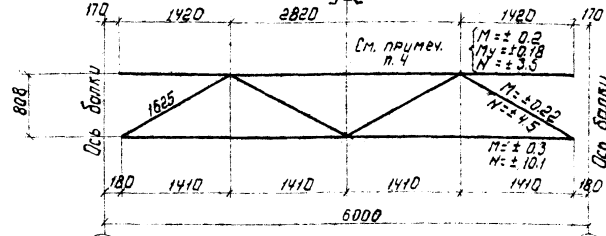
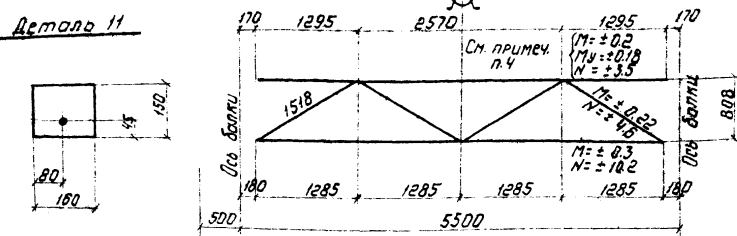
Связи С105, С114



Геометрическая схема
связи С106 с усилениями в стержнях

Геометрическая схема
связи С107 с усилениями в стержнях

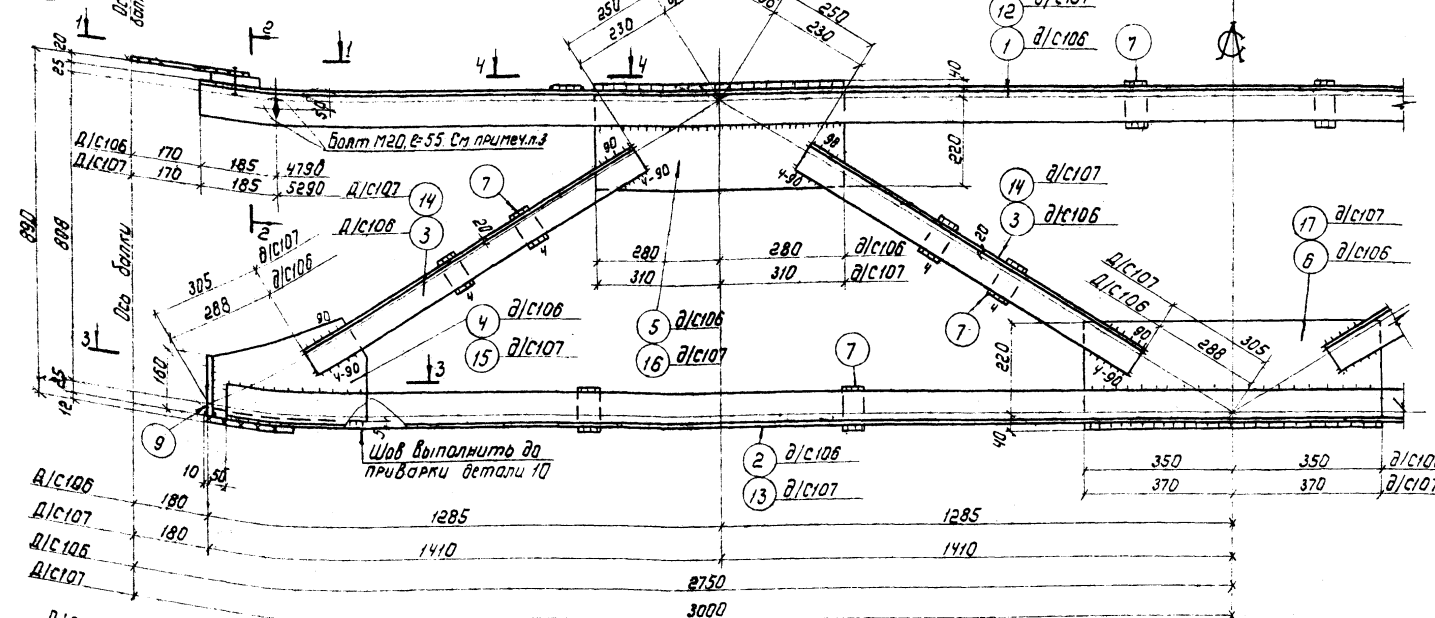
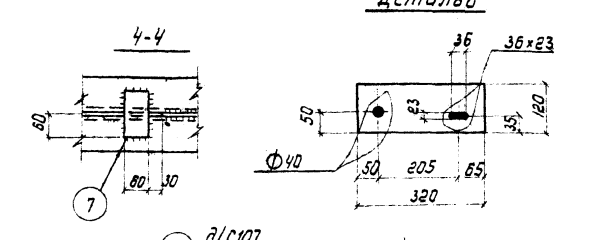
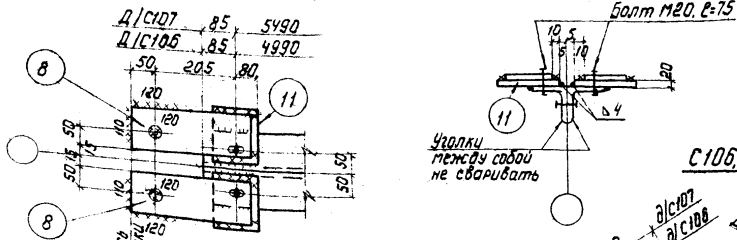
Деталь 11



1-1

2-2

Деталь 8



3-3

Детали 4, 15

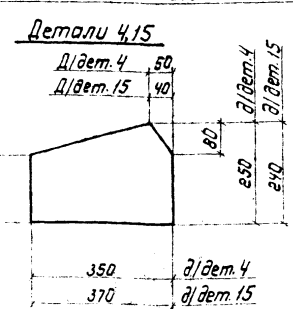
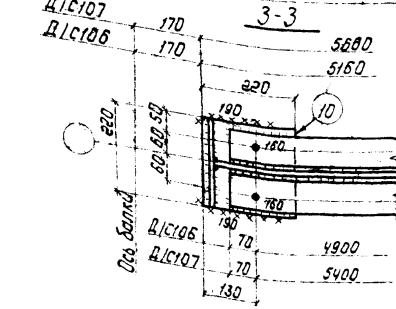


Таблица сварных швов

Марка	Кол.	Тип шва	Длина м	Тип элект.	Примечание
С106	6	б	3.6	Э42А	Монтажный
	6	б	16.5	Э42А	Заводской
	4	ч	4.8	Э42А	Заводской
С107	6	б	3.6	Э42А	Монтажный
	6	б	17.3	Э42А	Заводской
	4	ч	4.8	Э42А	Заводской

Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина м	Кол.		Масса, кг		Примечание
				г	н	всех	марки	
С106	1	L 90x8	5160	2	-	56.4	113	См. деталь
	2	L 90x8	5040	2	-	55.0	110	
	3	L 75x6	1000	8	-	6.9	55	
	4	-250x8	350	2	-	5.5	11	
	5	-280x8	580	2	-	8.2	18	
	6	-260x8	700	1	-	11.4	11	
	7	-60x8	120	16	-	0.5	8	
	8	-120x10	320	4	-	3.0	12	
	9	-180x10	220	2	-	2.8	6	
	10	-220x12	220	2	-	4.6	9	
	11	-150x20	160	4	-	3.8	15	
1% на сварные швы							4	
Детали 7÷11 по марке С106							50	
С107	12	L 90x8	5660	2	-	61.7	123	См. деталь
	13	L 90x8	5540	2	-	60.5	121	
	14	L 75x6	1070	8	-	7.4	59	
	15	-240x8	370	2	-	5.6	11	
	16	-280x8	620	2	-	10.1	20	
	17	-260x8	740	1	-	12.1	12	
1% на сварные швы							4	

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина, мм	Кол. стержней	Масса, кг	ГОСТ	Примечание
С106						
Болт	M20	75	48	4	1.02	7798-70*
Болт	M20	55	46	2	0.41	7798-70*
Шайба	20	-	-	6	0.14	11371-68*
Гайка	M20	-	-	6	0.38	5915-70*
Всего					1.95	
С107						
Болт	M20	75	48	4	1.02	7798-70*
Болт	M20	55	46	2	0.41	7798-70*
Шайба	20	-	-	6	0.14	11371-68*
Гайка	M20	-	-	6	0.36	5915-70*
Всего					1.95	

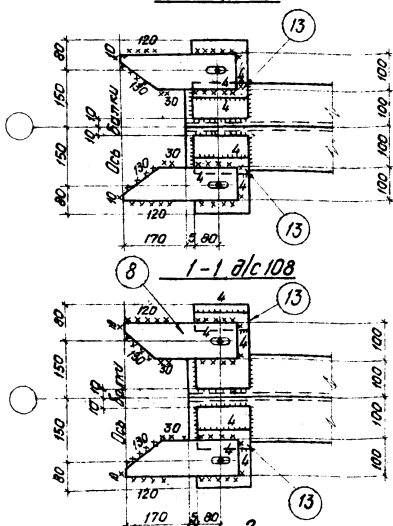
1. Отверстия $\Phi 23$, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $h=6$, кроме оговоренных.
3. Болты затянуть до соприкосновения полок уголков.
4. Усилия даны на один уголок.

ТК
1977

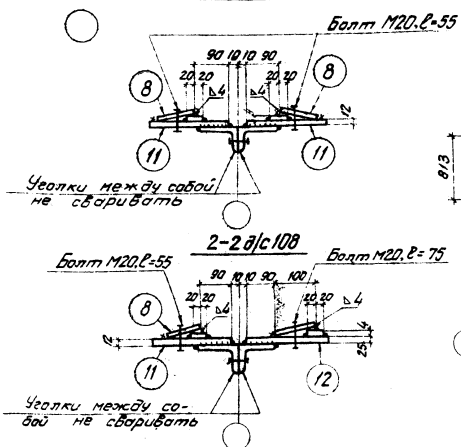
Связи С106, С107

СЕРИЯ
1462-12с
выпуск 3
ИД-6

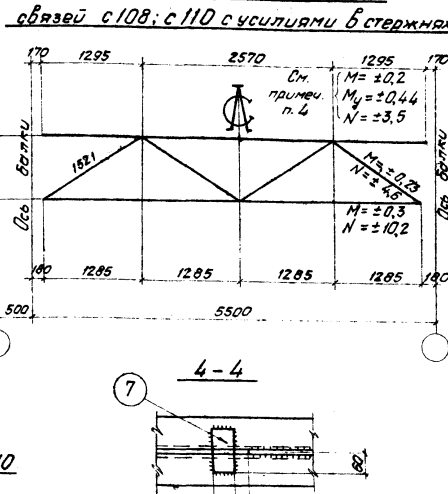
1-1 д/с 110



2-2 д/с 110



Геометрическая схема



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол.		Масса, кг		Примечание
				т	н	детали	б/сек	
с 108	1	110×70×8	5160	2	-	56,4	113	См. детали
	2	90×8	5040	2	-	55,0	110	
	3	75×6	1020	8	-	7,1	57	
	4	250×8	340	2	-	5,4	11	
	5	250×8	530	2	-	8,4	17	
	6	260×8	700	1	-	11,4	11	
	7	60×8	120	16	-	0,5	8	
	8	100×10	320	4	-	2,5	10	
	9	160×10	220	2	-	2,8	6	
	10	220×12	220	2	-	4,6	9	
	11	190×12	220	2	-	3,9	8	
	12	190×25	220	2	-	8,2	16	
	13	40×4	160	4	-	0,2	1	
						1% на сварные швы	4	
Детали 1-10, 13 по марке с 108							353	См. детали
11 - 190×12						4	3,9	
						1% на сварные швы	4	

с 108, с 110

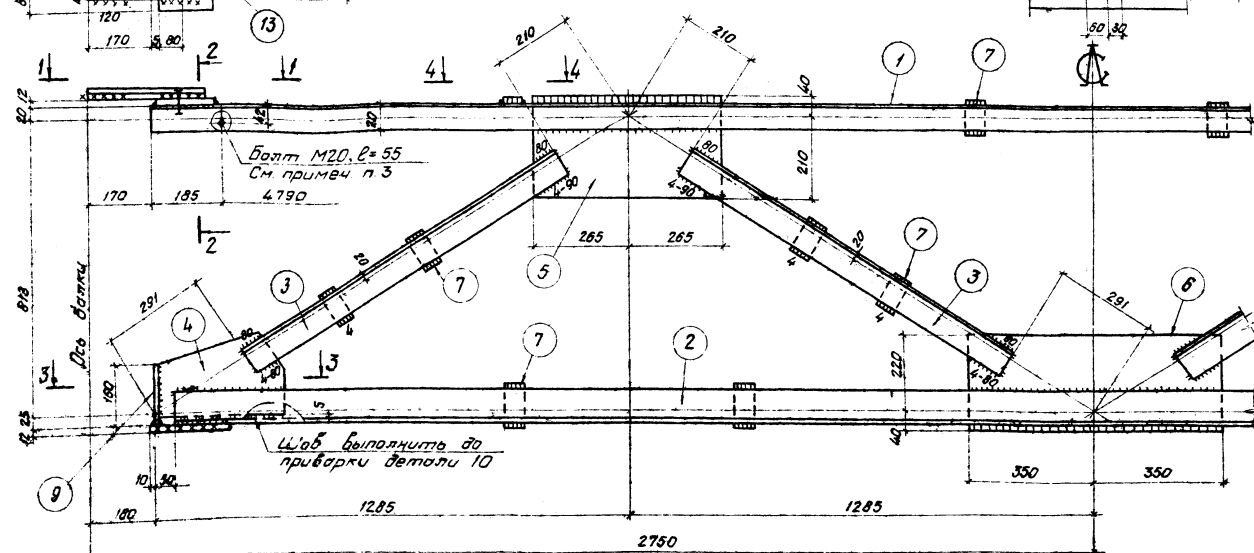
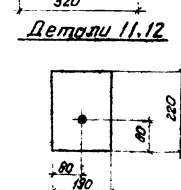
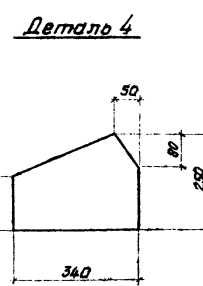
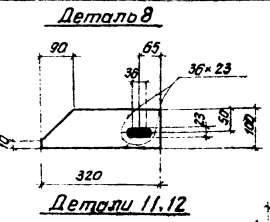
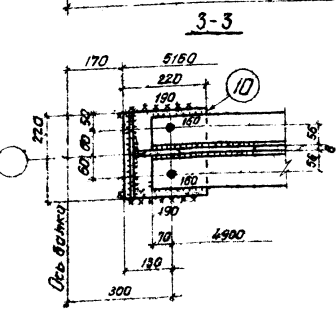


Таблица монтажных метизов

Наименование	Длина, мм	Диаметр, мм	Кол. шт.	Масса, кг	ГОСТ	Примечание
с 108						
Болт	120	75	46	2	0,52	7798-70*
Болт	120	55	46	4	0,08	7798-70*
Шайба	20	-	-	2	0,05	11371-68*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-68**
Гайка	120	-	-	6	0,38	5915-70*
Всего				2,02		
с 110						
Болт	120	55	46	6	1,24	7798-70**
Шайба	20	-	-	2	0,08	
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-68**
Гайка	120	-	-	6	0,38	5915-70**
Всего				1,91		

Таблица сварных швов

Марка	Кат.	Тип шва	Диаметр, мм	Тол. электр.	Примечание
с 108		д. в.	3,5	-	342А Монтажный
			0,6	-	342А Монтажный
			17,2	-	342А Заводской
			4,8	-	342А Заводской
с 110		д. в.	3,5	-	342А Монтажный
			0,6	-	342А Монтажный
			17,2	-	342А Заводской
			4,8	-	342А Заводской

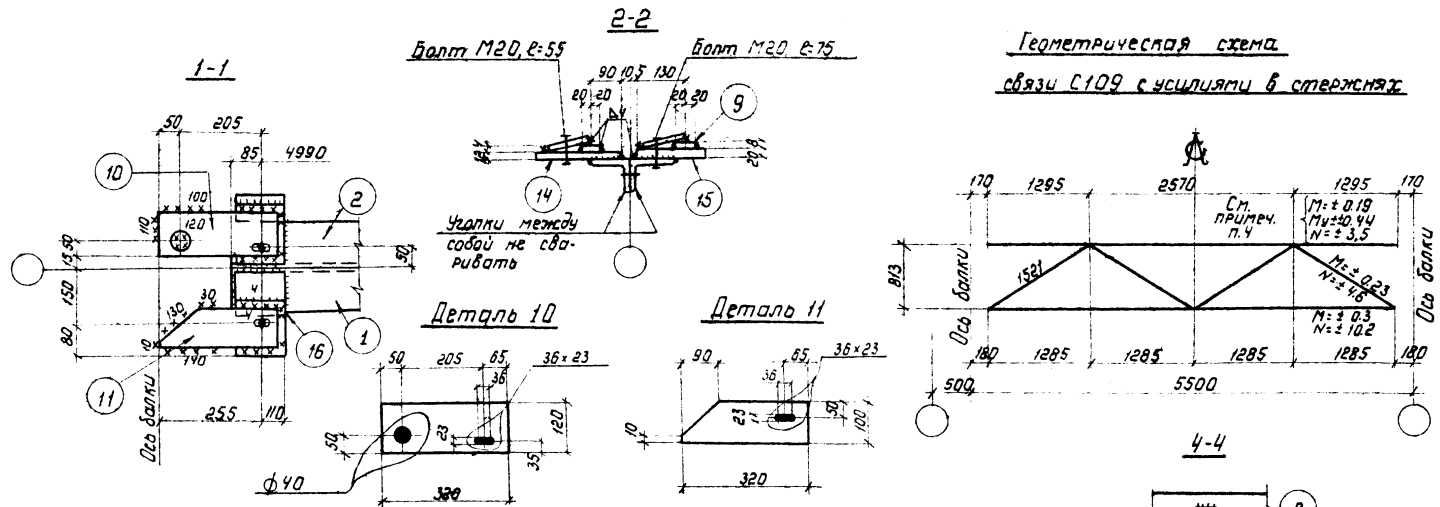


ГЛК
1977

ТК
1977

Связи с 108, с 110

СЕРИЯ
1462-12с
3 КМД 7



Спецификация								
Марка	№ вет.	Сечение	Длина, мм	Кол.		Масса, кг		Примечание
				т	м	Дет.	всех	
С109	1	L 110x70x8	5150	1	-	56.4	56	375
	2	L 110x70x8	5160	1	-	56.4	56	
	3	L 90x8	5040	2	-	55.0	110	
	4	L 75x6	1020	8	-	7.1	57	
	5	-250x8	340	2	-	5.4	11	
	6	-250x8	530	2	-	8.4	17	
	7	-260x8	700	1	-	14.4	14	
	8	-60x8	120	16	-	0.5	8	
	9	-40x8	160	2	-	0.4	1	
	10	-120x10	320	2	-	3.0	6	
	11	-100x10	320	2	-	2.5	5	
	12	-180x10	220	2	-	2.8	6	
	13	-220x12	220	2	-	4.6	9	
	14	-190x12	220	2	-	3.4	7	
	15	-170x20	190	2	-	5.0	10	
	16	-40x4	160	2	-	0.2	1	
1% на сварные швы						4		

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг	ГОСТ	Примечание
С109						
Болт	М20	75	46	2	0.52	7798-70*
Болт	М20	55	46	4	0.83	7798-70*
Шайба	20	-	-	2	0.05	11371-68*
Шайба наосая	20	-	-	4	0.24	10906-66*
Гайка	М20	-	-	6	0.38	5915-70*
Всего					2.02	

1. Отверстия $\phi 23$, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $h=6$, кроме оговоренных.
3. Болты затянуть до соприкосновения полок уголков.
4. Усилия даны на один уголок.

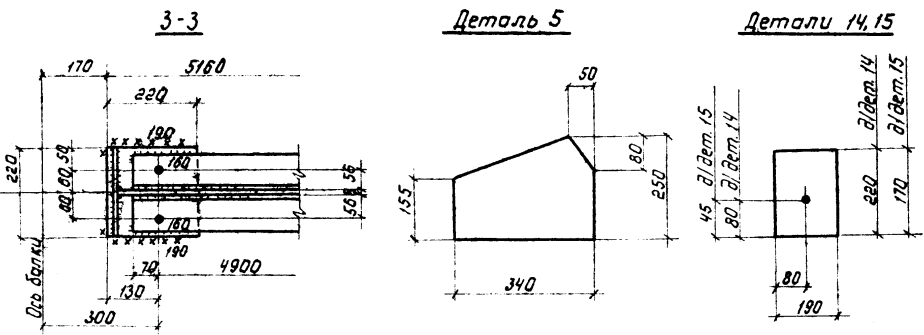
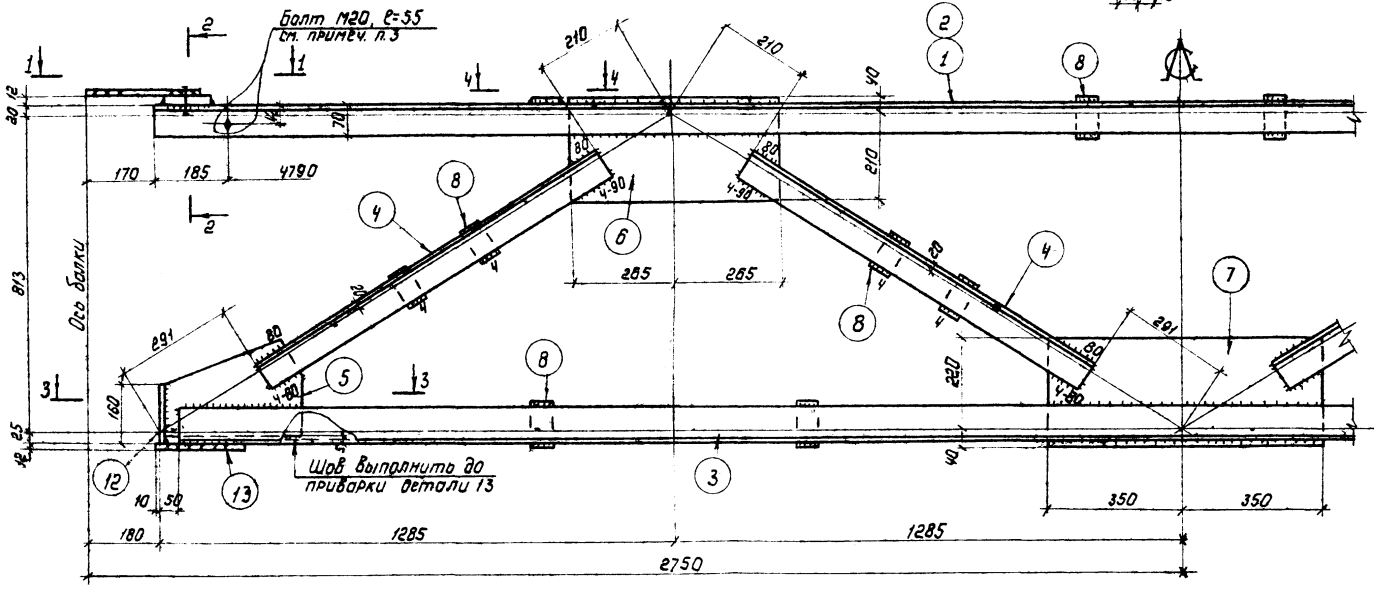


Таблица сварных швов					
Марка	Кол.	Тип и толщ шва	Длина, м		Примечание
			на полку	общ. электр.	
С109	3	б	3.3	-	342А Монтажный
	4	б	0.6	-	342А Монтажный
	8	б	17.1	-	342А Заводской
	4	б	5.0	-	342А Заводской

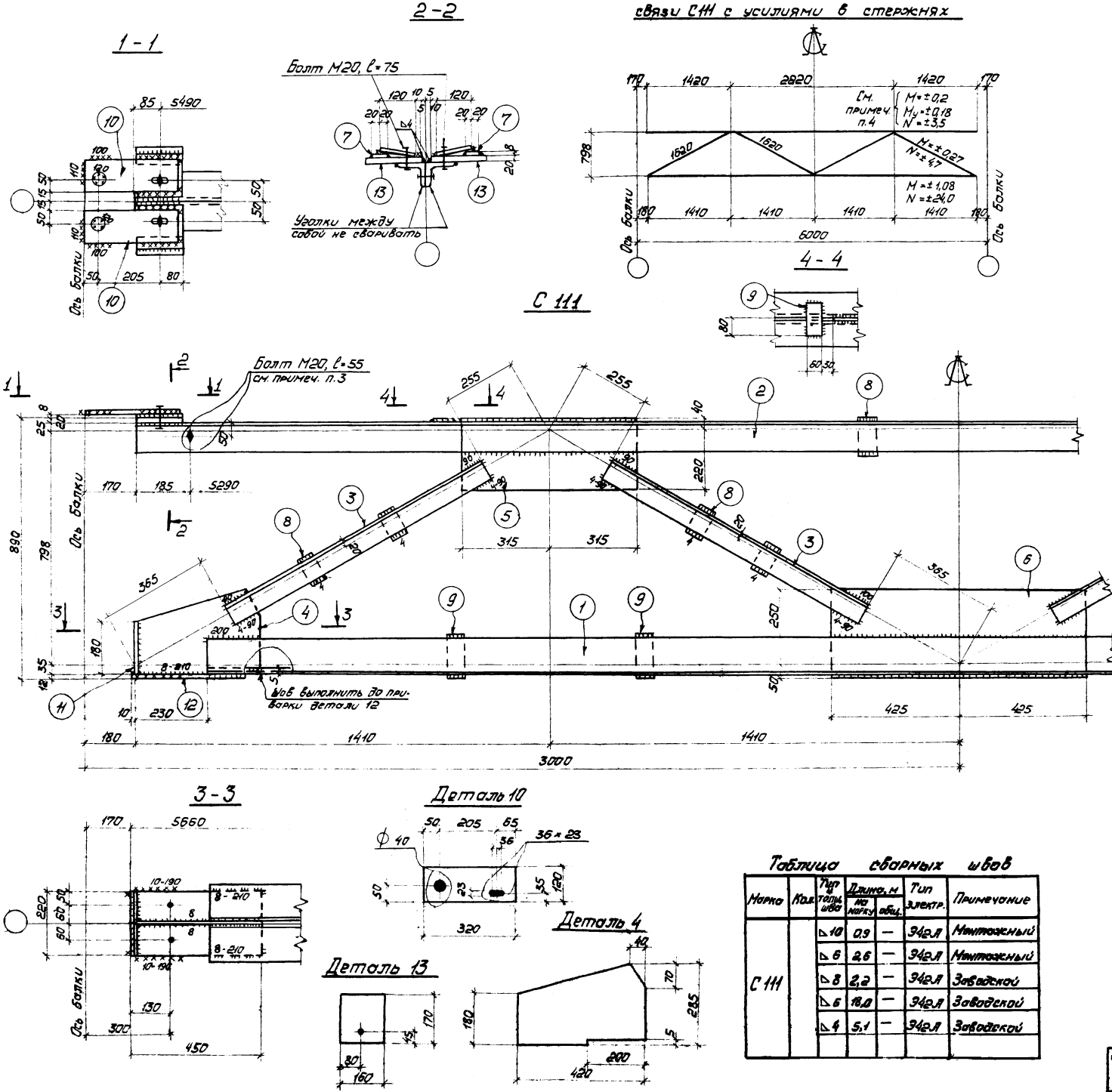
ТК
1977

Связь С109

СЕРИЯ
1462-12с
ВЫПУСК
3

Проектировщик: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Инженер-конструктор: [Signature]
 Инженер-технолог: [Signature]
 Инженер-электросварщик: [Signature]
 Мастер: [Signature]
 Ученый секретарь: [Signature]

**Геометрическая схема
связи С111 с усилиями в стержнях**



Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание	
				Т	Н	дет.	всех марку		
С111	1	L 125 x 9	5180	2	-	89,6	179	479	
	2	L 90 x 8	5660	2	-	61,7	123		
	3	L 75 x 6	1000	8	-	8,9	55		
	4	-285 x 8	420	2	-	7,5	15		См. деталь
	5	-260 x 8	630	2	-	10,3	21		
	6	-300 x 8	850	1	-	16,0	16		
	7	-40 x 8	160	4	-	0,4	2		
	8	-60 x 8	120	10	-	0,5	5		
	9	-60 x 8	160	6	-	0,6	4		
	10	-120 x 10	320	4	-	3,0	12		См. деталь
	11	-180 x 10	220	2	-	3,1	6		
	12	-220 x 12	450	2	-	9,3	19		
	13	-160 x 20	170	4	-	4,3	17		См. деталь
						1% на сварные швы		5	

Таблица монтажных метизов.

Наименование	Диаметр мм	Длина мм	Кол.		Масса кг	ГОСТ	Примечание
			Стеж	Норев			
С111							
Болт	M20	75	46	4	1,02	7798-70*	
Болт	M20	55	46	2	0,41	7798-70*	
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-66**	
Шайба	20	-	-	2	0,05	11571-68*	
Гайка	M20	-	-	6	0,38	5915-70*	
					Всего	2,1	

1. Отверстия $\Phi 23$, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $\eta=6$, кроме оговоренных.
3. Болты затянуть до соприкосновения полки уголков.
4. Усилия даны на один уголок.

Таблица сварных швов

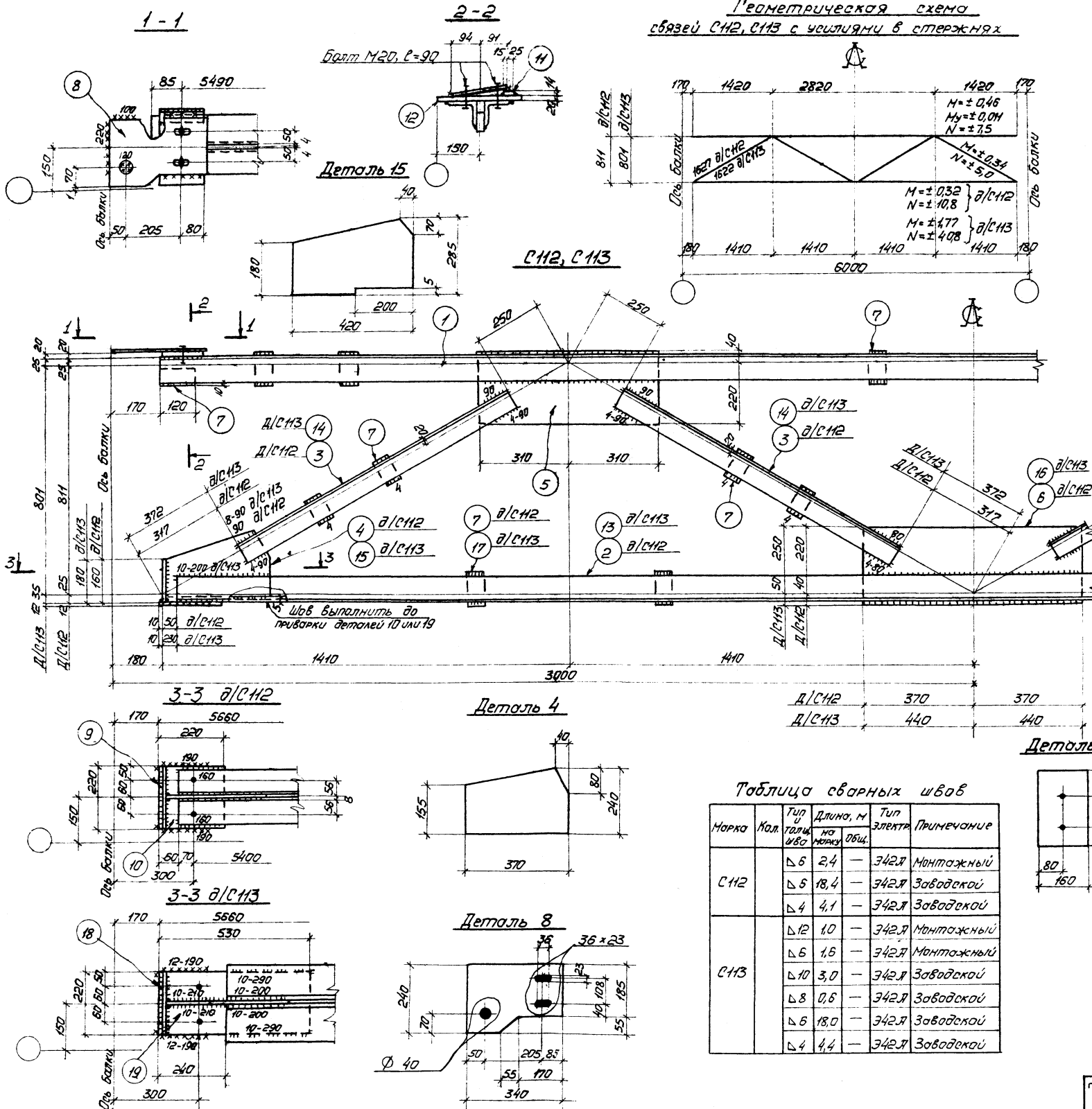
Марка	Норев	Тип шва	Длина, м	Тип электр.	Примечание
С111	Δ 10	0,9	-	342Л	Монтажный
	Δ 6	2,6	-	342Л	Монтажный
	Δ 8	2,2	-	342Л	Заводской
	Δ 6	18,0	-	342Л	Заводской
	Δ 4	5,1	-	342Л	Заводской

ТК 1977	Связь С111	СЕРИЯ 1482-126
		ВОЛСКО 3
		МД-9

Исполнитель: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Главный конструктор: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Механик: [Signature]
 Электросварщик: [Signature]
 Сварщик: [Signature]
 Бригадир: [Signature]
 Прораб: [Signature]
 Ведущий инженер: [Signature]

Проект № 1462-12с
 Инженер: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Утвердил: [Signature]
 Дата: 1977 г.

**Геометрическая схема
связей С112, С113 с усилениями в стержнях**



Спецификация

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание	
				т	шт	дет.	всех марку		
С112	1	L 90x8	5660	2	-	61,7	123	См. деталь	
	2	L 90x8	5540	2	-	60,5	121		
	3	L 75x6	1060	8	-	7,3	58		
	4	-240x8	370	2	-	5,6	11		
	5	-260x8	620	2	-	10,1	20		
	6	-260x8	740	1	-	12,1	12		
	7	-60x8	120	20	-	0,5	10		
	8	-240x10	340	2	-	6,4	13		
	9	-160x10	220	2	-	2,8	6		
	10	-220x12	220	2	-	4,6	9		
	11	-40x14	160	2	-	0,7	1		
	12	-160x20	260	2	-	6,5	13		
1% на сварные швы								4	
С113	Детали 1, 5, 8, 11, 12 по марке С112								170
	13	L 125x12	5180	2	-	17,6	235	См. деталь	
	14	L 75x6	1000	8	-	6,9	55		
	15	-285x10	420	2	-	9,4	19		
	16	-300x8	880	1	-	16,6	17		
	17	-80x8	160	4	-	0,6	2		
	18	-60x8	120	16	-	0,5	8		
	19	-180x10	220	2	-	3,1	6		
	20	-220x12	530	2	-	11,0	22		
1% на сварные швы									5

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг	ГОСТ	Примечание
С112						
Болт	M20	90	46	4	1,18	7798-70*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-66**
Гайка	M20	-	-	4	0,25	5915-70*
Всего				1,57		
С113						
Болт	M20	90	46	4	1,18	7798-70*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-66**
Гайка	M20	-	-	4	0,25	5915-70*
Всего				1,57		

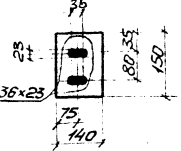
Таблица сварных швов

Марка	Кол.	Тип шва	Длина, м	Тип электр.	Примечание
С112	Δ 6	2,4	-	342Я	Монтажный
	Δ 6	18,4	-	342Я	Заводской
	Δ 4	4,1	-	342Я	Заводской
С113	Δ 12	1,0	-	342Я	Монтажный
	Δ 6	1,6	-	342Я	Монтажный
	Δ 10	3,0	-	342Я	Заводской
	Δ 8	0,6	-	342Я	Заводской
	Δ 6	18,0	-	342Я	Заводской
	Δ 4	4,4	-	342Я	Заводской

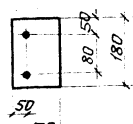
1. Отверстия $\phi 23$, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $h=6$, кроме оговоренных.

ТК 1977	Связи С112, С113	СЕРИЯ 1462-12с
		ВЫПОЛ. 3 ВРД-10

Деталь 10

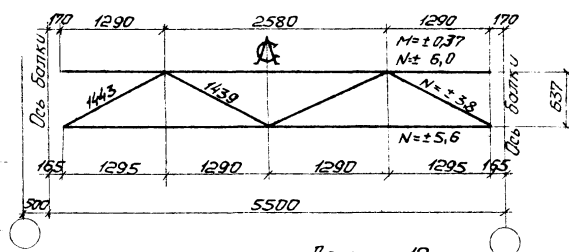


Деталь 11



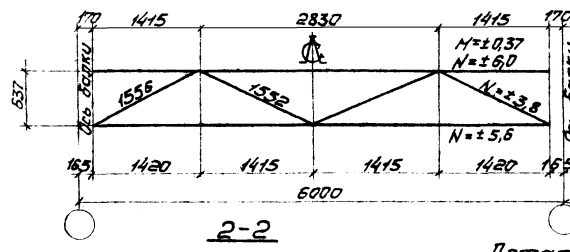
Геометрическая схема связи

СН6 с шпильками в стержнях



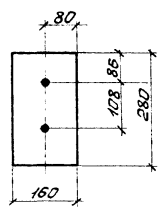
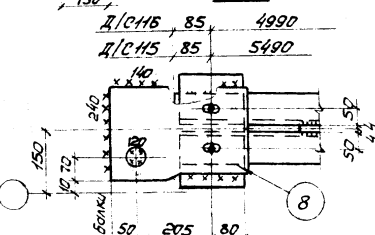
Геометрическая схема связи

СН5 с шпильками в стержнях



1-1

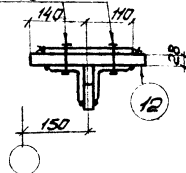
Деталь 12



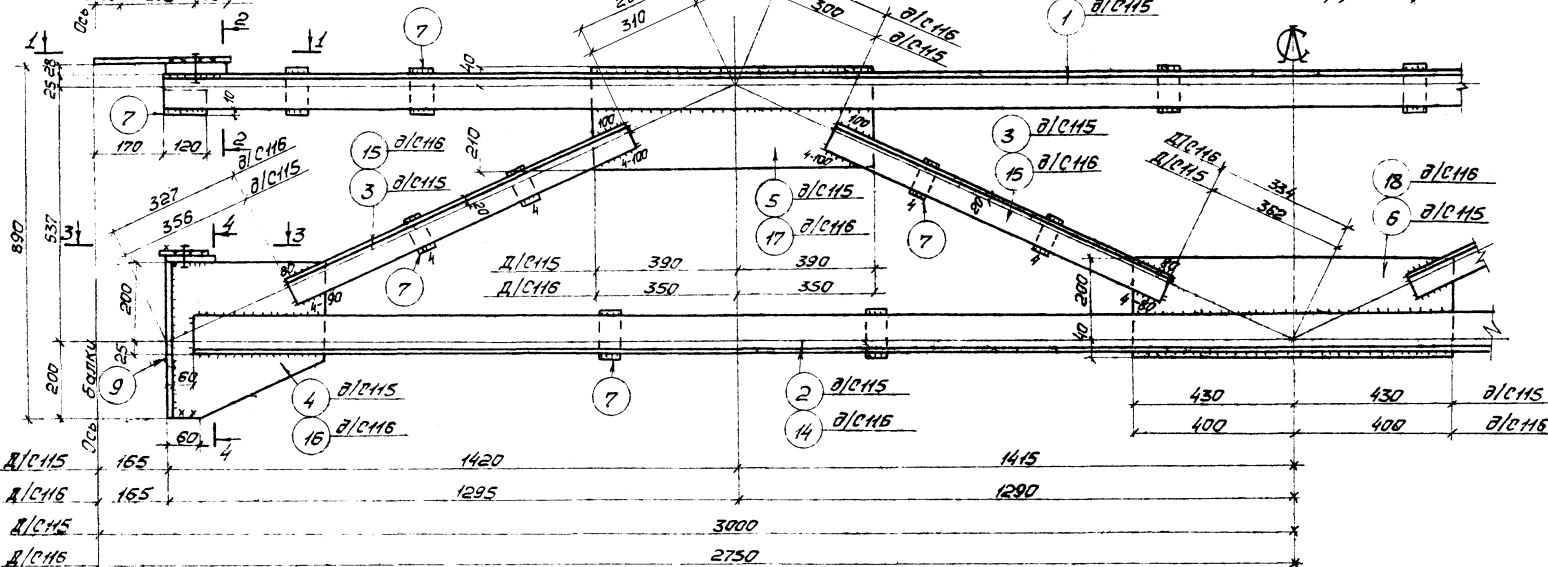
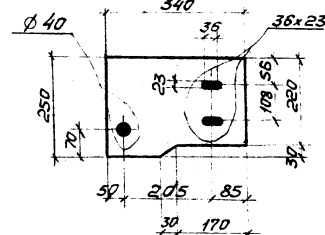
СН5; СН6

2-2

Болт М20, L=75



Деталь 8



3-3

4-4

Детали 4, 16

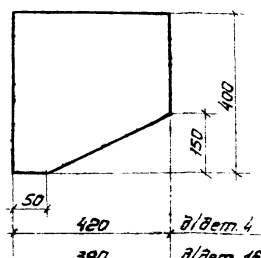
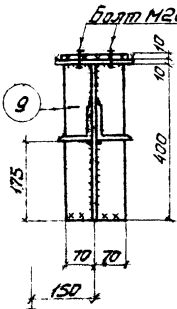
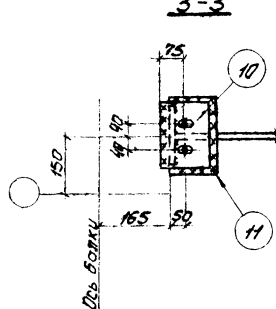


Таблица сварных швов

Марка	Тип шва	Длина, м	Тип электр.	Примечание
СН5	Δ6	3,3	-	342Я Монтажный
	Δ6	2,7	-	342Я Заводской
	Δ4	2,8	-	342Я Заводской
СН6	Δ6	3,3	-	342Я Монтажный
	Δ4	2,8	-	342Я Заводской

Спецификация

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг	Примечание
				Т	Н		
СН5	1	L 90x8	5660	2	-	61,7	123
	2	L 90x8	5550	2	-	60,5	121
	3	L 63x6	890	8	-	5,1	41
	4	- 400x8	420	2	-	10,6	21
	5	- 250x8	780	2	-	12,3	25
	6	- 240x8	860	1	-	13,0	13
	7	- 60x8	120	20	-	0,5	10
	8	- 250x10	340	2	-	6,7	13
	9	- 140x10	400	2	-	4,4	9
	10	- 140x10	150	2	-	1,7	3
	11	- 130x10	180	2	-	1,8	4
	12	- 150x28	280	2	-	9,8	20
1% на сварные швы						4	
Детали 7-12 по марке СН5						59	
СН6	13	L 90x8	5160	2	-	56,4	113
	14	L 90x8	5050	2	-	55,0	110
	15	L 63x6	830	8	-	4,7	38
	16	- 390x8	400	2	-	9,8	20
	17	- 250x8	700	2	-	11	22
	18	- 240x8	800	1	-	12,1	12
1% на сварные швы						4	

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диам. мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг	ГОСТ	Примечание
СН5						
Болт	M20	75	46	4	1,03	7798-70*
Болт	M20	55	46	4	0,83	7798-70*
Шайба	20	-	8	0,18	11371-68*	
Гайка	M20	-	8	0,51	5915-70*	
Всего				2,55		
СН6						
Болт	M20	75	46	4	1,03	7798-70*
Болт	M20	55	46	4	0,83	7798-70*
Шайба	20	-	8	0,18	11371-68*	
Гайка	M20	-	8	0,51	5915-70*	
Всего				2,55		

1. Отверстия ф23, кроме оговоренных.
2. Сварные швы к=6, кроме оговоренных.

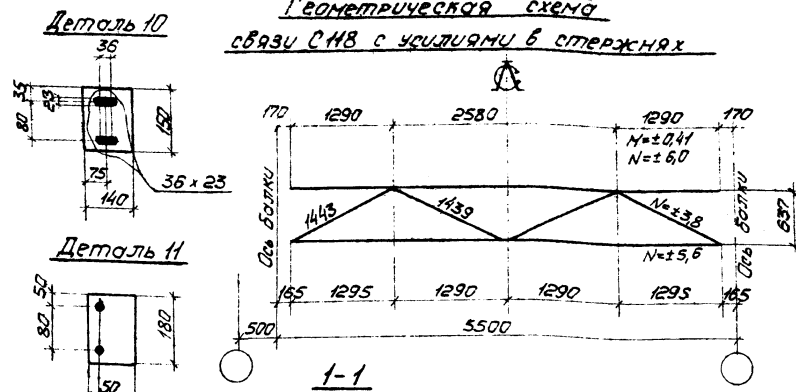
ТК
1977

Связи СН5, СН6

СЕРИЯ
1462-12с
Выпуск
3
ИИД-11

Директор: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Главный конструктор: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Утвердил: [Signature]
 Киев

Геометрическая схема связи С118 с условиями в стержнях



Геометрическая схема связи С117 с условиями в стержнях

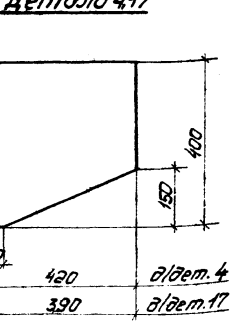
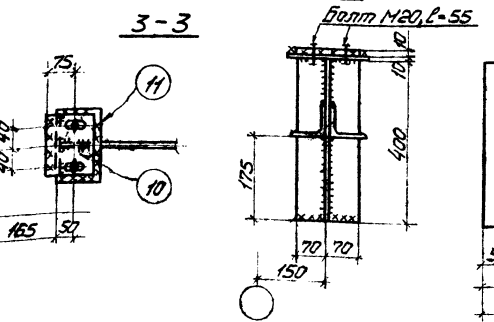
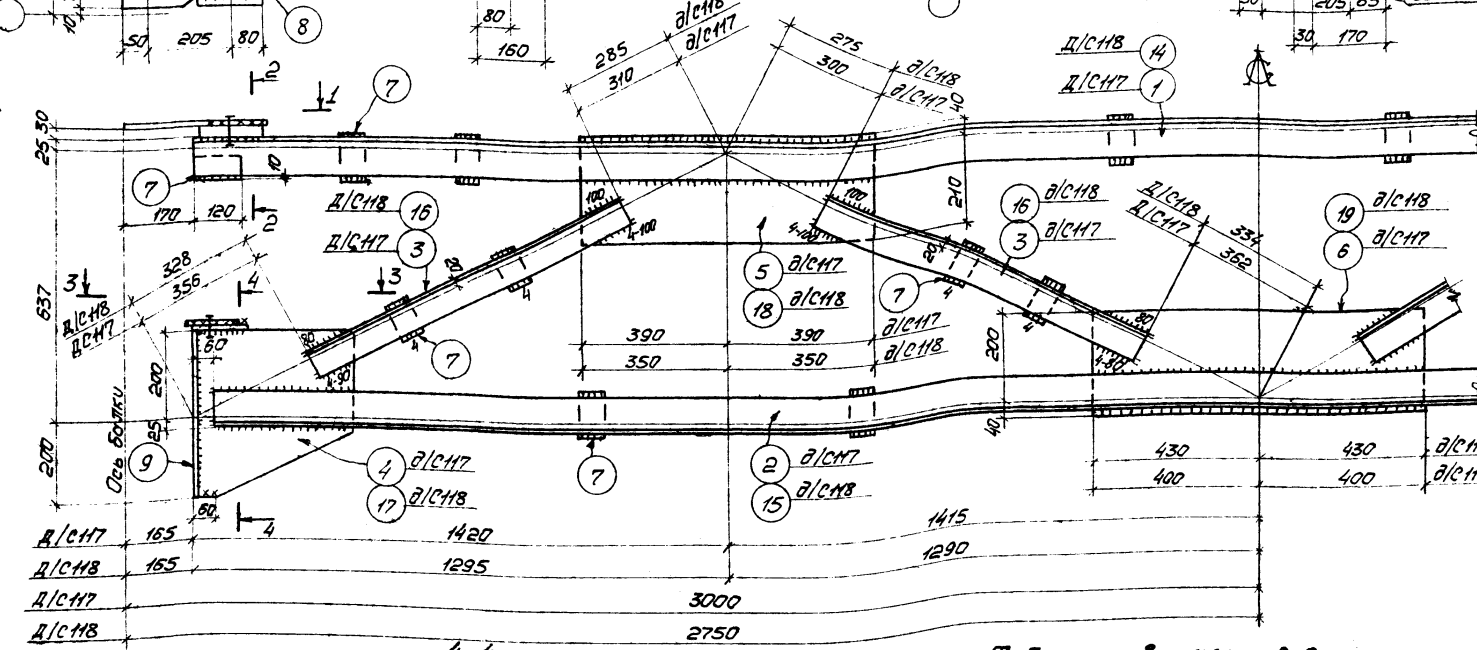
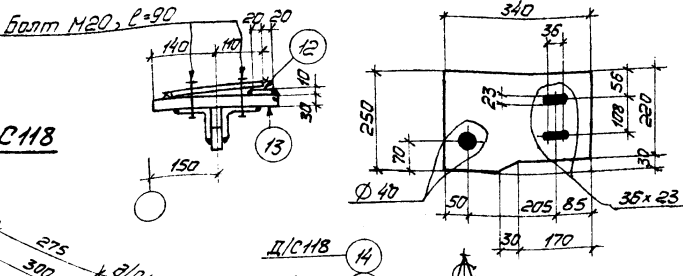
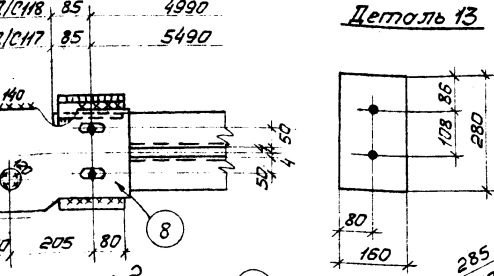
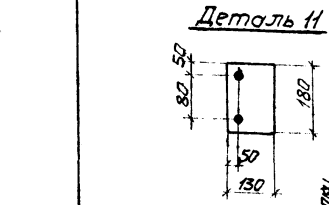
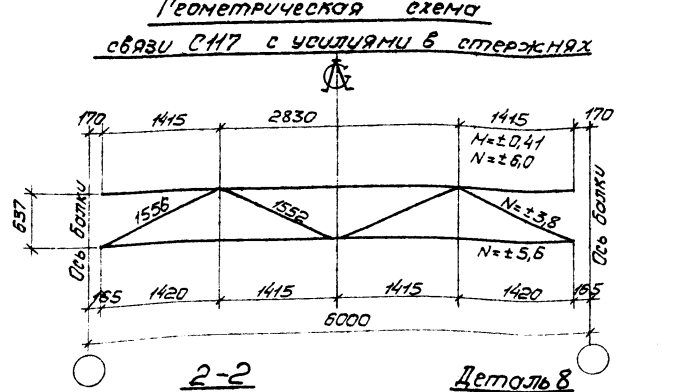


Таблица сварных швов

Марка	Кол.	Тип шва	Длина, м	Тип электр.	Примечание
С117	Δ 6	3,1	—	342Я	Монтажный
	Δ 6	2,7	—	342Я	Заводской
	Δ 4	2,8	—	342Я	Заводской
С118	Δ 6	3,1	—	342Я	Монтажный
	Δ 6	2,6	—	342Я	Заводской
	Δ 4	2,8	—	342Я	Заводской

Спецификация

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание	
				г	н	дет.	всех		
С117	1	L 90x8	5660	2	—	81,7	123	409	
	2	L 90x8	5550	2	—	60,5	121		
	3	L 63x6	890	8	—	5,1	41		
	4	-400x8	420	2	—	10,6	21		
	5	-250x8	780	2	—	12,3	25		
	6	-240x8	860	1	—	13,0	13		
	7	-60x8	120	20	—	0,5	10		
	8	-250x10	340	2	—	6,7	13		
	9	-140x10	400	2	—	4,4	9		
	10	-140x10	150	2	—	1,7	3		
	11	-130x10	180	2	—	1,8	4		
	12	-40x10	160	2	—	0,5	1		
	13	-160x30	280	2	—	10,6	21		
1% на сварные швы						4			
С118	Детали 7+13 по марке С117						61		380
	14	L 90x8	5160	2	—	55,4	113		
	15	L 90x8	5050	2	—	5,5	110		
	16	L 63x6	830	8	—	4,7	38		
	17	-390x8	400	2	—	9,8	20		
	18	-250x8	700	2	—	11	22		
	19	-240x8	800	1	—	12,1	12		
1% на сварные швы						4			

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина мм		Кол. шт.	Масса кг	ГОСТ	Примечание
		стерж.	нарез.				
С117							
Болт	М20	90	46	4	1,18	7798-70*	
Болт	М20	55	46	4	0,83	7798-70*	
Шайба	20	—	—	4	0,09	11371-68*	
Шайба косая	20	—	—	4	0,24	10906-66**	
Гайка	М20	—	—	8	0,51	5915-70*	
Всего					2,85		
С118							
Болт	М20	90	46	4	1,18	7798-70*	
Болт	М20	55	46	4	0,83	7798-70*	
Шайба	20	—	—	4	0,09	11371-68*	
Шайба косая	20	—	—	4	0,24	10906-66**	
Гайка	М20	—	—	8	0,51	5915-70*	
Всего					2,85		

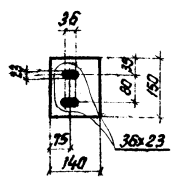
1. Отверстия ф23 кроме двоборенных.
2. Сварные швы h=6, кроме двоборенных.

ТК
1977

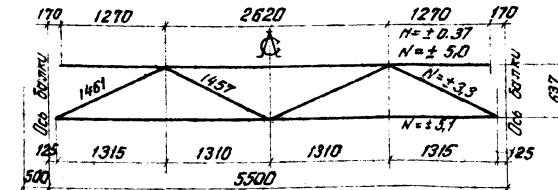
Связи С117, 118.

СЕРИЯ
1462-12с
ВЫПУСК
3
КМА-12

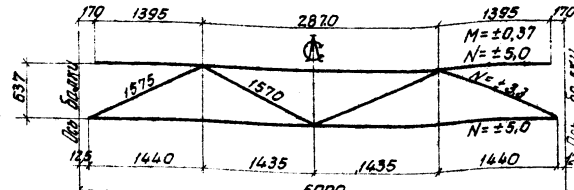
Деталь 10



Геометрическая схема связи С120 с усилениями в стержнях



Геометрическая схема связи С119 с усилениями в стержнях



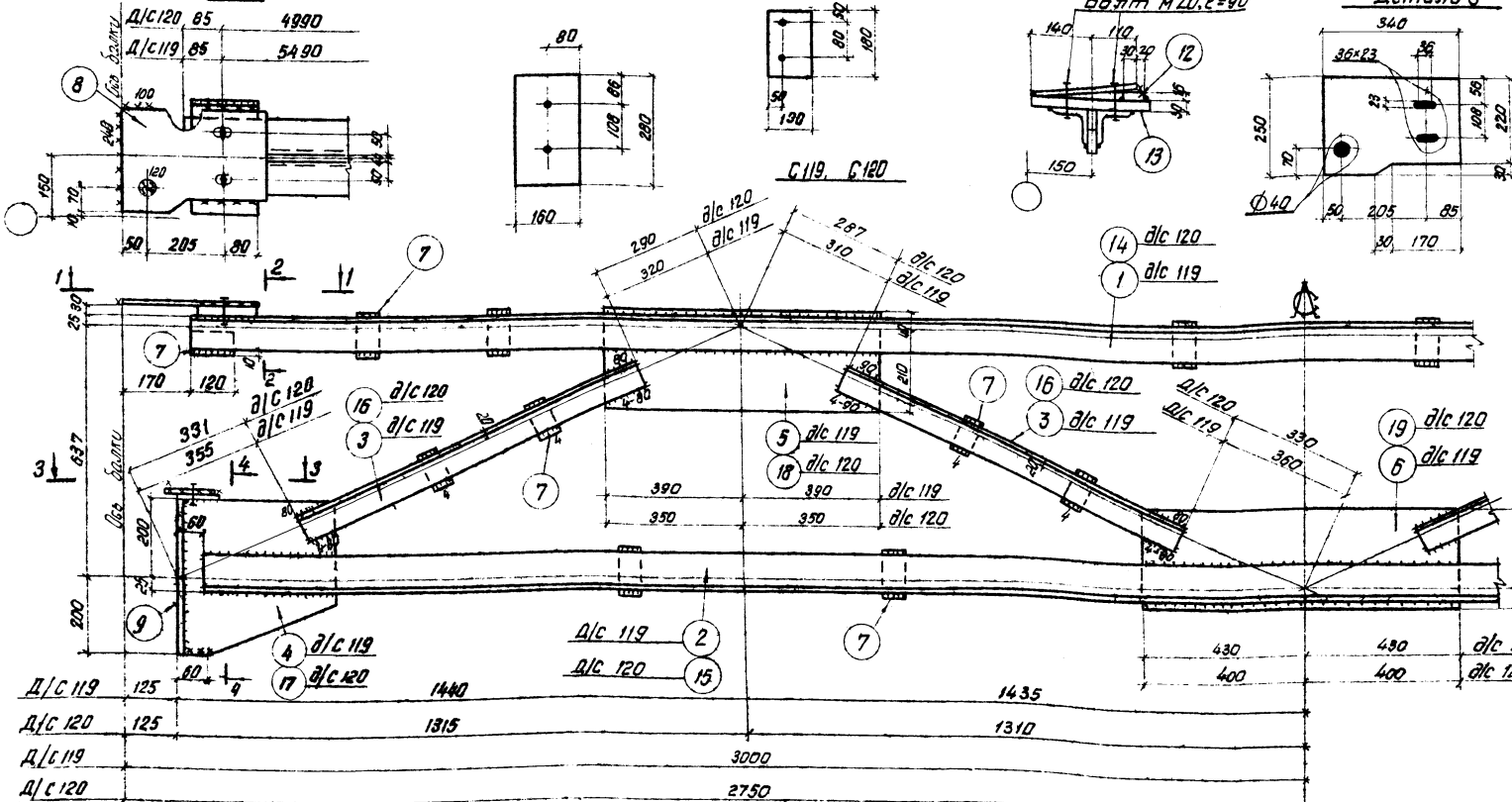
1-1

Деталь 13

Деталь 11

2-2 Болт М20, Р=90

Деталь 8



3-3

4-4 Детали 4, 17

Болт М20 е-55

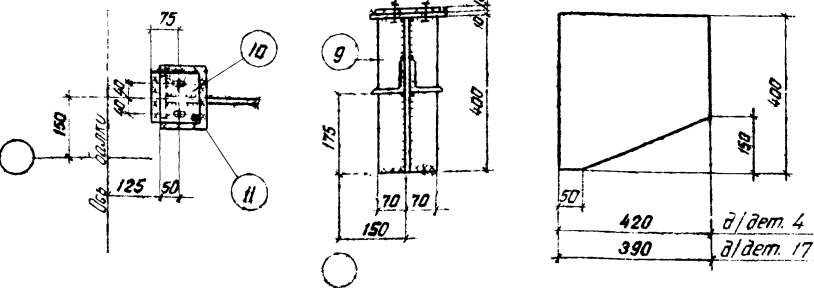


Таблица сварных швов

Марка	кол.	Тип шва	Длина, м	Тип электр.	Примечание
С119	Δ 6	3,3	-	342А	Монтажный
	Δ 6	21,7	-	342А	Заводской
	Δ 4	2,9	-	342А	Заводской
С120	Δ 6	3,3	-	342А	Монтажный
	Δ 6	20,6	-	342А	Заводской
	Δ 4	2,6	-	342А	Заводской

Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	кол.		Масса, кг		Примечание
				т	н	дет.	всех	
С119	1	L 90x8	5660	2		61,7	123	413 Ст. деталь
	2	L 90x8	5630	2		61,5	123	
	3	L 63x6	900	8		5,2	42	
	4	- 400x8	420	2		10,6	21	
	5	- 250x8	780	2		12,3	25	
	6	- 240x8	860	1		13,0	13	
	7	- 60x8	120	20		0,5	10	
	8	- 250x10	340	2		6,7	13	
	9	- 140x10	400	2		4,4	9	
	10	- 140x10	150	2		1,7	3	
	11	- 130x10	180	2		1,8	4	
	12	- 50x16	160	2		1,0	2	
	13	- 160x30	280	2		10,6	21	
1% на сварные швы							4	
Детали 7-13 по марке С119							62	
С120	14	L 90x8	5160	2		56,4	113	384 Ст. деталь
	15	L 90x8	5130	2		56,0	112	
	16	L 63x6	840	8		4,8	39	
	17	- 390x8	400	2		9,8	20	
	18	- 250x8	700	2		11,0	22	
	19	- 240x8	800	1		12,1	12	
	1% на сварные швы							

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина мм	кол. шт	Масса кг	ГОСТ	Примечание
С119						
Болт	М20	90	46	4	1,18	7798-70*
Болт	М20	55	46	4	0,83	7798-70*
Шайба	20	-	-	4	0,09	11371-68*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-68*
Гайка	М20	-	-	8	0,51	5915-70*
Всего					2,85	
С120						
Болт	М20	90	46	4	1,18	7798-70*
Болт	М20	55	46	4	0,83	7798-70*
Шайба	20	-	-	4	0,09	11371-68*
Шайба косая	20	-	-	4	0,24	10906-68*
Гайка	М20	-	-	8	0,51	5915-70*
Всего					2,85	

1 Отверстия ф 23, кроме оговоренных.
2 Сварные швы h=б, кроме оговоренных.

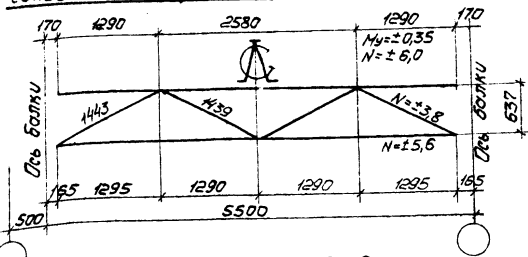
ТК
1977

Связи С119, С120

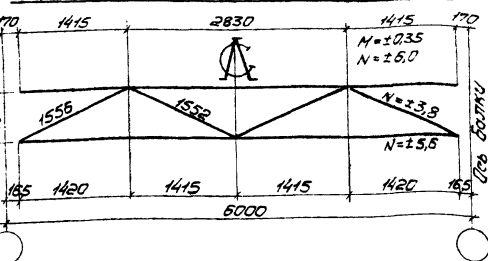
СЕРИЯ
1462-12с
ВЫПУСК
3 КМД-13

Деталь 11

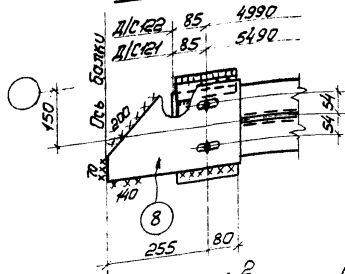
Геометрическая схема связи С122 с усилиями в стержнях



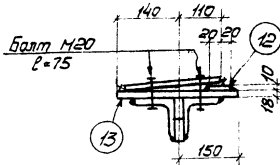
Геометрическая схема связи С121 с усилиями в стержнях



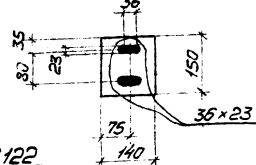
1-1



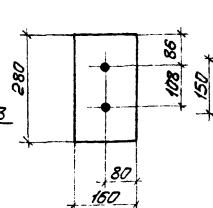
2-2



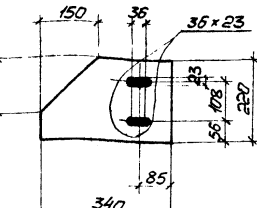
Деталь 10



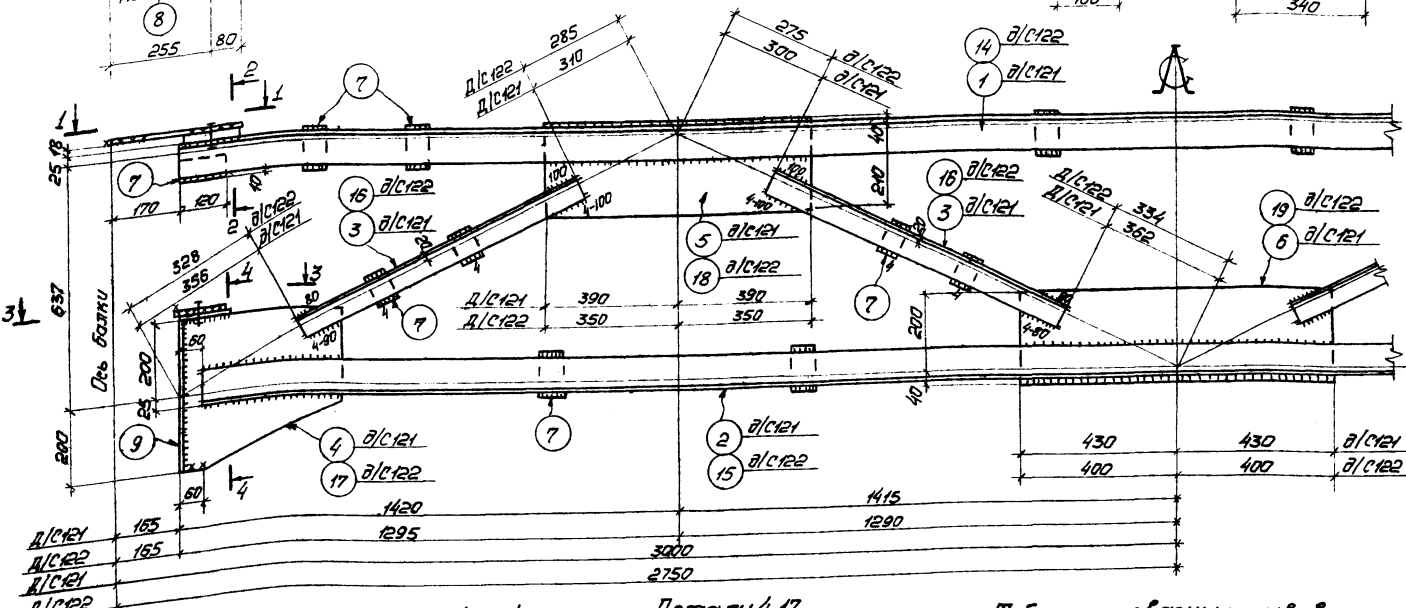
Деталь 13



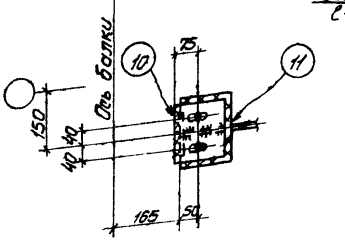
Деталь 8



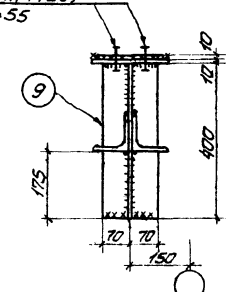
Спецификация								
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание
				Г	Н	дет	всех марку	
С121	1	L 90x8	5660	2	—	61,7	123	400 См. деталь
	2	L 90x8	5550	2	—	60,5	121	
	3	L 63x6	890	8	—	5,1	41	
	4	- 400x8	420	2	—	10,6	21	
	5	- 250x8	780	2	—	12,3	25	
	6	- 240x8	850	1	—	13,0	13	
	7	- 60x8	120	20	—	0,5	10	
	8	- 220x10	340	2	—	5,9	12	
	9	- 140x10	400	2	—	4,4	9	
	10	- 140x10	150	2	—	4,7	3	
	11	- 130x10	180	2	—	1,8	4	
	12	- 40x10	160	2	—	0,5	1	
	13	- 160x18	280	2	—	6,4	13	
1% на сварные швы								4
Детали 7-13 по марке С121						52		371 См. деталь
С122	14	L 90x8	5180	2	—	56,4	113	
	15	L 90x8	5050	2	—	55,0	110	
	16	L 63x6	830	8	—	4,7	38	
	17	- 390x8	400	2	—	9,8	20	
	18	- 250x8	700	2	—	11,0	22	
	19	- 240x8	800	1	—	12,1	12	
1% на сварные швы								4



3-3



4-4



Детали 4, 17

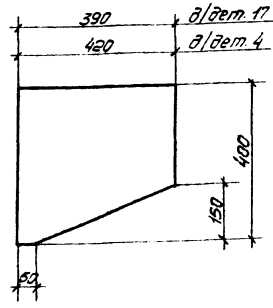


Таблица сварных швов

Марка	Кол.	Тип шва по ГОСТ	Длина, м	Тип электр.	Примечание
С121	Δ 6	3,1	—	З42.Я	Монтажный
	Δ 6	21,7	—	З42.Я	Заводской
	Δ 4	2,8	—	З42.Я	Заводской
С122	Δ 6	3,1	—	З42.Я	Монтажный
	Δ 6	20,6	—	З42.Я	Заводской
	Δ 4	2,8	—	З42.Я	Заводской

Таблица монтажных метизов

Наименование	Диаметр мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса кг	ГОСТ	Примечание
С121						
Болт	M20	75	46	4	1,03	Т798-70*
Болт	M20	55	46	4	0,83	Т798-70*
Шайба	20	—	—	4	0,09	ИЗ71-68*
Шайба косая	20	—	—	4	0,24	ИЗ906-68**
Гайка	M20	—	—	8	0,51	5915-70*
Всего				2,7		
С122						
Болт	M20	75	46	4	1,03	Т798-70*
Болт	M20	55	46	4	0,83	Т798-70*
Шайба	20	—	—	4	0,09	ИЗ71-68*
Шайба косая	20	—	—	4	0,24	ИЗ906-68**
Гайка	M20	—	—	8	0,51	5915-70*
Всего				2,7		

1. Отверстия $\phi 23$ мм, кроме оговоренных.
2. Сварные швы $k=6$, кроме оговоренных.

Проектный институт
 Инженер-проектировщик
 Проектирование
 Технологическая
 Конструкция
 Проектирование
 Технологическая
 Конструкция
 Проектирование

ТК
1977

Связь С121, С122

СЕРИЯ
1462-12с
ВЫПУСК
3 КИП/И

УКРЕПЛЕНИЕ КРАЕВЫХ КОЛОНЫ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ
ПРОЕКТИРОВАЛ: С.В.В.
ПРОЕКТИРОВАЛ: С.В.В.
ПРОЕКТИРОВАЛ: С.В.В.
ПРОЕКТИРОВАЛ: С.В.В.

C 123, C 124

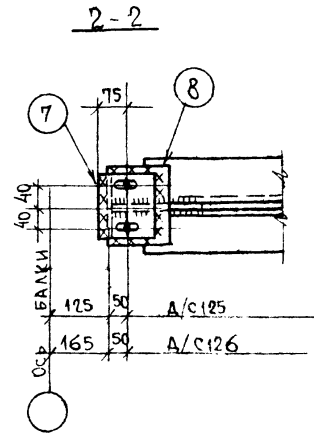
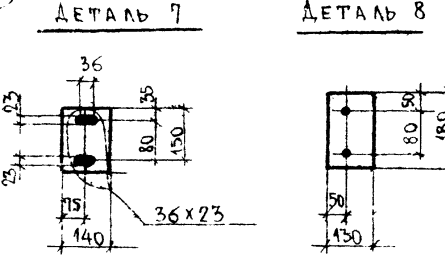
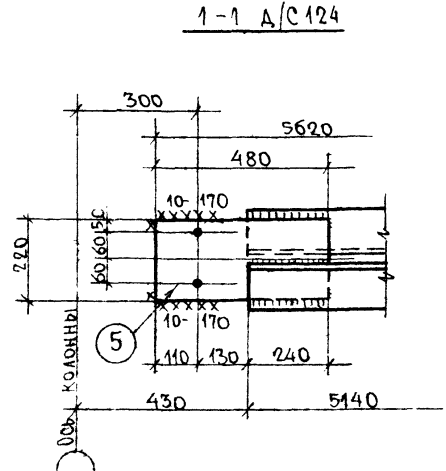
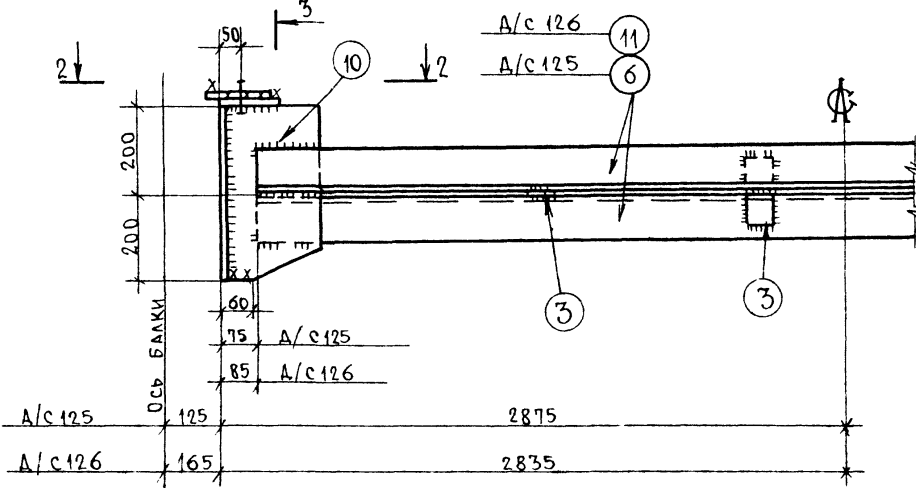
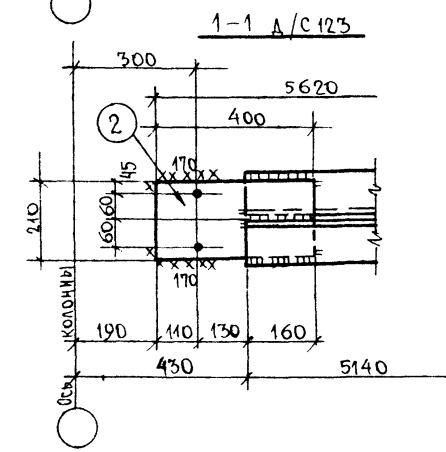
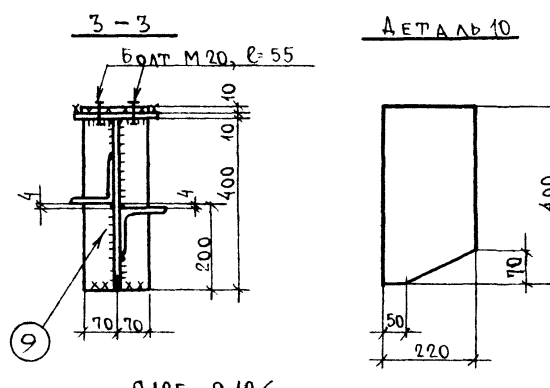
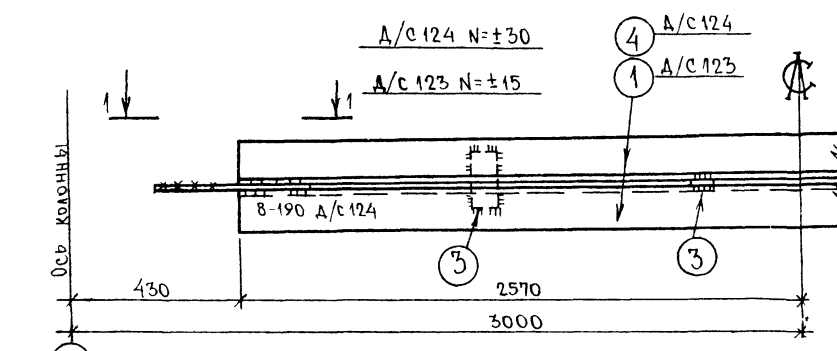


ТАБЛИЦА СВАРНЫХ ШВОВ

МАРКА	КОЛ.	ТИП И ТОЛЩ ШВА	ДЛИНА, М		ТИП ЭЛЕКТР.	ПРИМЕЧАНИЕ
			НА МАРКУ	ОБЩ.		
C123		Δ6	0,9	-	342А	МОНТАЖНЫЙ
			3,7	-		
C124		Δ10	0,9	-	342А	МОНТАЖНЫЙ
			4,4	-		
C125		Δ6	1,7	-	342А	МОНТАЖНЫЙ
			6,1	-		
C126		Δ6	1,7	-	342А	МОНТАЖНЫЙ
			6,0	-		

СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА	№ ДЕТ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, ММ	КОЛ.		МАССА, КГ		ПРИМЕЧ.
				Т	Н	ДЕТАЛИ	ВСЕХ МАРКИ	
C123	1	L110x8	5140	2	-	69,4	139	155
	2	-210x8	400	2	-	5,3	11	
	3	-60x8	160	4	-	0,6	3	
						1% НА СВАРНЫЕ ШВЫ		2
						ДЕТАЛИ 3 ПО МАРКЕ C123		3
C124	4	L125x9	5140	2	-	88,9	178	200
	5	-220x10	480	2	-	8,3	17	
							1% НА СВАРНЫЕ ШВЫ	
						ДЕТАЛЬ 3 ПО МАРКЕ C123		3
C125	6	L110x8	5600	2	-	75,6	151	183
	7	-140x10	150	2	-	1,7	3	
	8	-130x10	180	2	-	1,8	4	
	9	-140x10	400	2	-	4,4	9	
	10	-220x8	400	2	-	5,5	11	
						1% НА СВАРНЫЕ ШВЫ		2
						ДЕТАЛЬ 3 ПО МАРКЕ C123		3
C126	ДЕТАЛИ 7 ÷ 10 ПО МАРКЕ C125						27	181
	11	L110x8	5500	2	-	74,5	149	
						1% НА СВАРНЫЕ ШВЫ		2

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ МЕТИЗОВ

НАИМЕНОВАНИЕ	ДИАМ ММ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	МАССА ШТ. КГ	ГОСТ	ПРИМЕЧАНИЕ
C123						
БОЛТ	M20	55	46	4	0,83	7798-70*
ШАЙБА	20	-	-	4	0,09	11371-68*
ГАЙКА	M20	-	-	4	0,25	5915-70*
ВСЕГО					1,17	
C126						
БОЛТ	M20	55	46	4	0,83	7798-70*
ШАЙБА	20	-	-	4	0,09	11371-68*
ГАЙКА	M20	-	-	4	0,25	5915-70*
ВСЕГО					1,17	

1. ОТВЕРСТИЯ Ø 23, КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ.
 2. СВАРНЫЕ ШВЫ П=6, КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ.

ТК
1977

РАСПОРКИ C123-C126

СЕРИЯ
1462-12С
ВЫПУСК
3
КМА-15