

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.400-10/76

**ТИПОВЫЕ УЗЛЫ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ВЫПУСК 5

**УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЙ КОММУНИКАЦИЙ, РАСПОЛАГАЕМЫХ
ПО КОЛОННАМ ФАХВЕРКОВЫМ СТОЙКАМ И ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ**

ЧЕРТЕЖИ КМ

*Разработаны институтом
ЦНИИПроектстальконструкция*

*Утверждены
и введены в действие
с 1.03.1977 г.
Постановление Госстроя СССР № 194
от 24.11.1976 г.*

Наименование листов		Лист	Стр.	Наименование листов		Лист	Стр.								
Пояснительная записка		—	3, 4	Крепление коммуникаций к колоннам.		10	17								
I. Пример оформления чертежей с применением типовых узлов				Крепление коммуникаций к колоннам.		11	18								
Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. План расположения коммуникаций по подкрановым балкам и колоннам		—	5	Крепление коммуникаций к колоннам.		12	19								
Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 10-10.		—	6	Крепление коммуникаций к колоннам.		13	20								
Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. Разрезы 6-6 ÷ 9-9.		—	7	Крепление коммуникаций к колоннам.		14	21								
Общие примечания		1	8	Крепление коммуникаций к колоннам.		15	22								
II. Стемы с маркировкой узлов креплений инженерных коммуникаций к колоннам				Крепление коммуникаций к подкрановым балкам.		16	23								
Маркировка узлов креплений коммуникаций по колоннам крайнего ряда		2	9	Крепление коммуникаций к подкрановым балкам.		17	24								
Маркировка узлов креплений коммуникаций по колоннам крайнего и среднего рядов		3	10	Крепление коммуникаций к подкрановым балкам.		18	25								
Маркировка узлов креплений коммуникаций по колоннам. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.		4	11	Крепление коммуникаций к подкрановым балкам.		19	26								
III. Стемы с маркировкой узлов креплений инженерных коммуникаций к подкрановым балкам				Крепление коммуникаций к подкрановым балкам.		20	27								
Маркировка узлов креплений коммуникаций по подкрановым балкам крайнего и среднего рядов		5	12	Крепление коммуникаций к стойкам фазверха.		22	29								
IV. Стемы с маркировкой узлов креплений инженерных коммуникаций фазверховым стойкам		6	13	Крепление коммуникаций к стойкам фазверха.		23	30								
V. Узлы креплений инженерных коммуникаций				Крепление коммуникаций к стойкам фазверха.		24	31								
Крепление коммуникаций к колоннам. Узлы 1, 2, 3, 4, 5.		7	14	VI. Расчетные данные к узлам											
Крепление коммуникаций к колоннам. Узлы 6, 7, 8.		8	15	Расчетные данные к узлам 1, 2, 3, 4, 5		25	32								
Крепление коммуникаций к колоннам. Узлы 9, 10.		9	16	Расчетные данные к узлам 1, 2, 3, 4, 5		26	33								
<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>ТА</td> <td>Серия</td> </tr> <tr> <td>1976г.</td> <td>1400-10/16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Выпуск</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист</td> </tr> </table> </div>		ТА	Серия	1976г.	1400-10/16		Выпуск		Лист						
		ТА	Серия												
1976г.	1400-10/16														
	Выпуск														
	Лист														

4	И	<p>Номера узлов</p> <p>1 - 13; 15; 16; 17</p>	<p>При составлении схем расположения коммуникций</p> <p>Маркируются узлы с указанием номера узла и номера листа данной серии.</p> <p>На схеме коммуникций в таблицах 1 и 2 (см. стр. 3) записываются все необходимые надрузки от коммуникций, их отметки и привязки.</p>	<p>При разработке рабочих чертежей</p> <p>Монтажные узлы и детали креплений вычерчиваются по изображению типовых узлов.</p> <p>Сечения деталей, сварных швов принимаются в соответствии от надрузок и привязок по таблицам приведенным на листах 8-10, 12, 13, 15, 25 и 26.</p>
II	14; 18 - 43	<p>Маркируются узлы с указанием номера узла и номера листа данной серии.</p>	<p>Монтажные узлы и детали креплений вычерчиваются по изображению типовых узлов.</p> <p>Сечения деталей и сварные швы принимаются по данным указанным в чертежах, на которых изображен узел.</p>	

б. Указания по изготовлению и монтажу

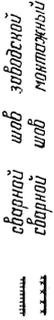
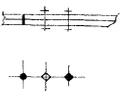
6.1. Изготовленные и монтаж конструкций, разработанных с применением типовых узлов, должны осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих глав СНиП III - 18-75 "Металлические конструкции".

6.2. Монтажные конструкции креплений коммуникций осуществляются на болтах и на монтажных сварке.

6.3. По окончании монтажа коммуникций должно быть восстановлено антикоррозийное покрытие в тех местах, где оно было нарушено сваркой. Антикоррозийная защита должна быть выполнена в соответствии с дополнением к главе СН и ПД - 28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии", утвержденное постановлением Госстроя СССР от 17 апреля 1975г. №57.

7. Условные обозначения:

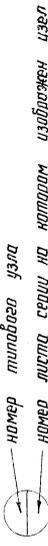
отверстие для болта
постоянный болт
временный болт



сварной шов заводской
сварной шов монтажный

Система маркировки типовых узлов принята в данном выпуске

1. Ссылка на типовой узел расположенный в серии:



номер листа серии на котором изображен узел

2. Ссылка на узел, который незначительно отличается от типового узла:



номер листа серии, на котором изображен узел

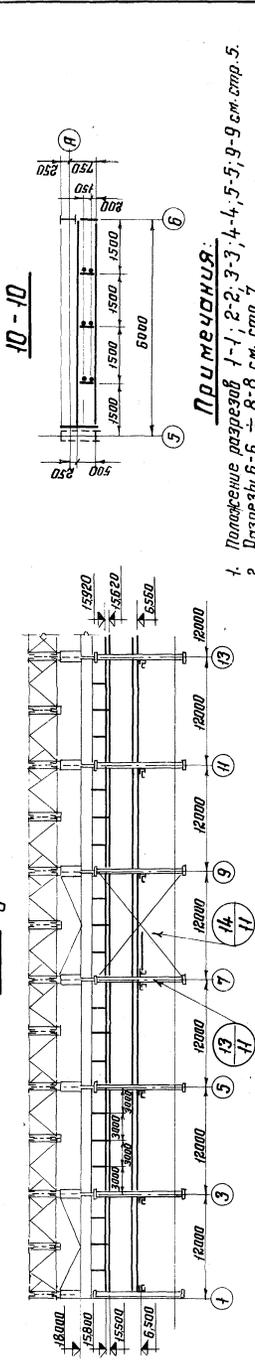
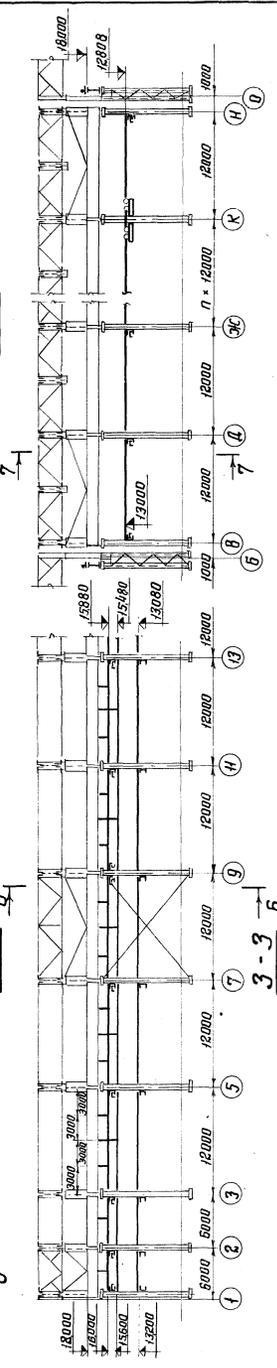
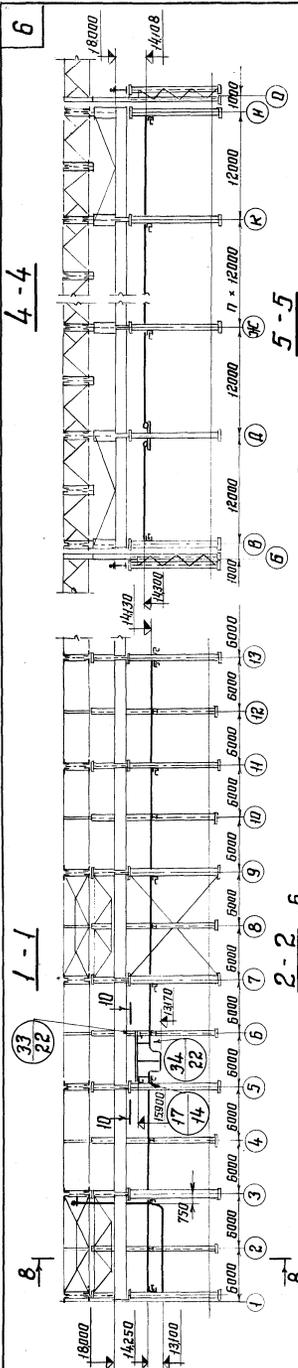
ТК
1976г

Пояснительная записка

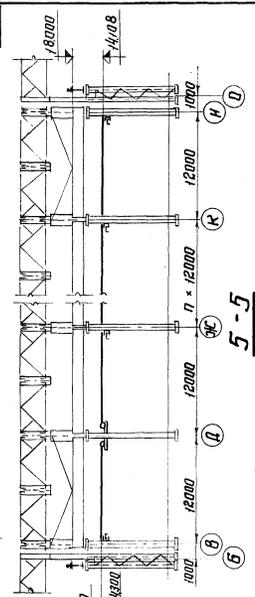
Серия
1.400-10/76

Выпуск лист
5

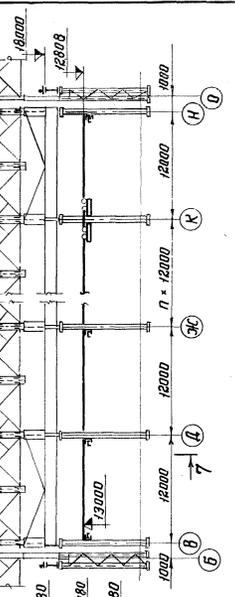
14/12.9 5



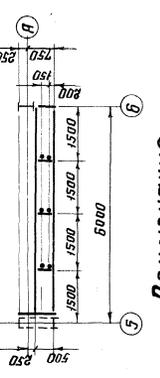
4-4



5-5



10-10



Примечания:

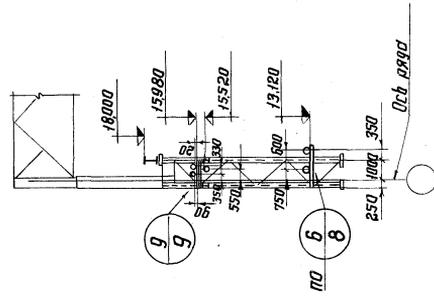
1. Положенные разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 9-9 см. стр. 5.
2. Разрезы 6-6 — 8-8 см. стр. 7.
3. Отметка коммуникация показаны условно.

Пример оформления чертежей с применением
типа 1/1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 10-10

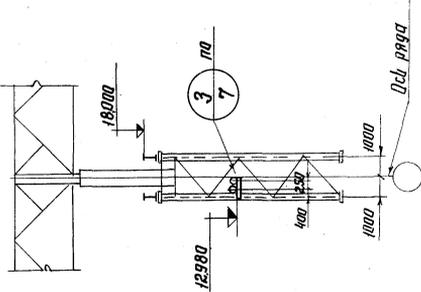
ТА
1976.

Серия
1-400-10/16
Вместе лист
5

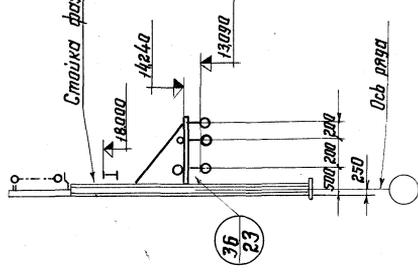
6-6



7-7



8-8



9-9

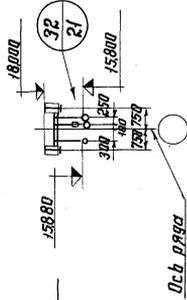


Таблица 1

Номер типовой узла	Номер выпуска	Номер разреза с маркировкой узла	Отметка		D			Привязки		
			мм	мм	D ₁	D ₂	D	δ	δ	δ
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
3 7	Выпуск 5	7-7	12980	170	170	51	200	250	—	—
15 12	* Выпуск 5	5-5	12820	710	—	210	250	500	—	—
16 13	* Выпуск 5	4-4	14288	900	—	270	500	—	—	—

*) Маркировку узлов см. на стр. 5

Таблица 2

Номер типовой узла	Номер выпуска	Номер разреза с маркировкой узла	Отметка	D ₁	D ₂	Σρ	C + K	D	
								мм	мм
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
6 8	Выпуск 5	6-6	15980 15520	—	—	4,7	1250	—	—
9 9	Выпуск 5	6-6	13120	2,0	2,1	5,0	1250	350	—
32 21	Выпуск 5	9-9	15800	—	—	1,5	1500	—	—
36 23	Выпуск 5	8-8	14240 13000	—	—	3,7	1150	—	—

Примечания:

1. Положение разрезав 6-6; 7-7; 8-8 см. стр. 6.
2. Положение разрезав 9-9 см. стр. 5.
3. Привязки и отметки коммуникаций показаны условно.

ТА

Пример оформления чертежей с применением таблиц узлов.
Разрезы 6-6 ÷ 9-9

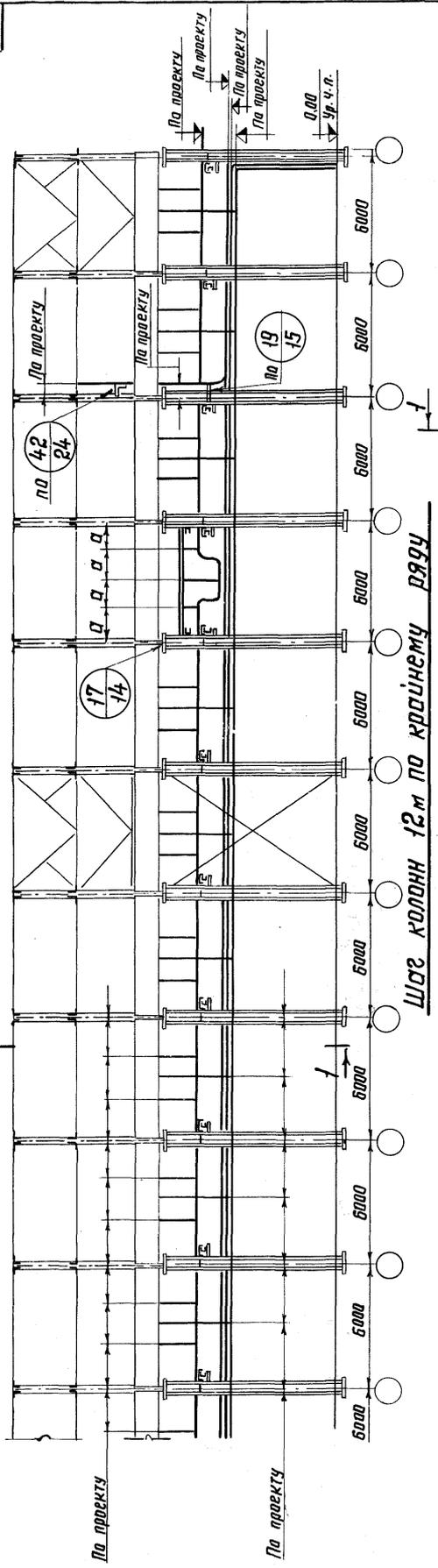
Выпуск Лист
5

1976г.

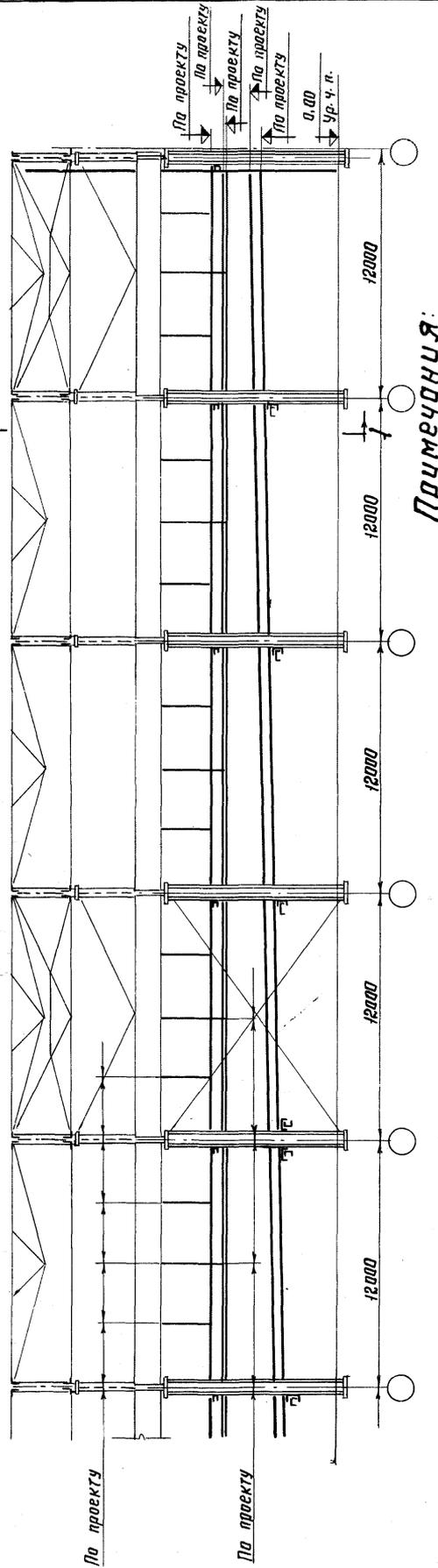
14729 8

Шаг колонн 6 м по крайнему ряду

9



Шаг колонн 12 м по крайнему ряду



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Работать совместно с листами 3 и 4.

ТД
1976г.

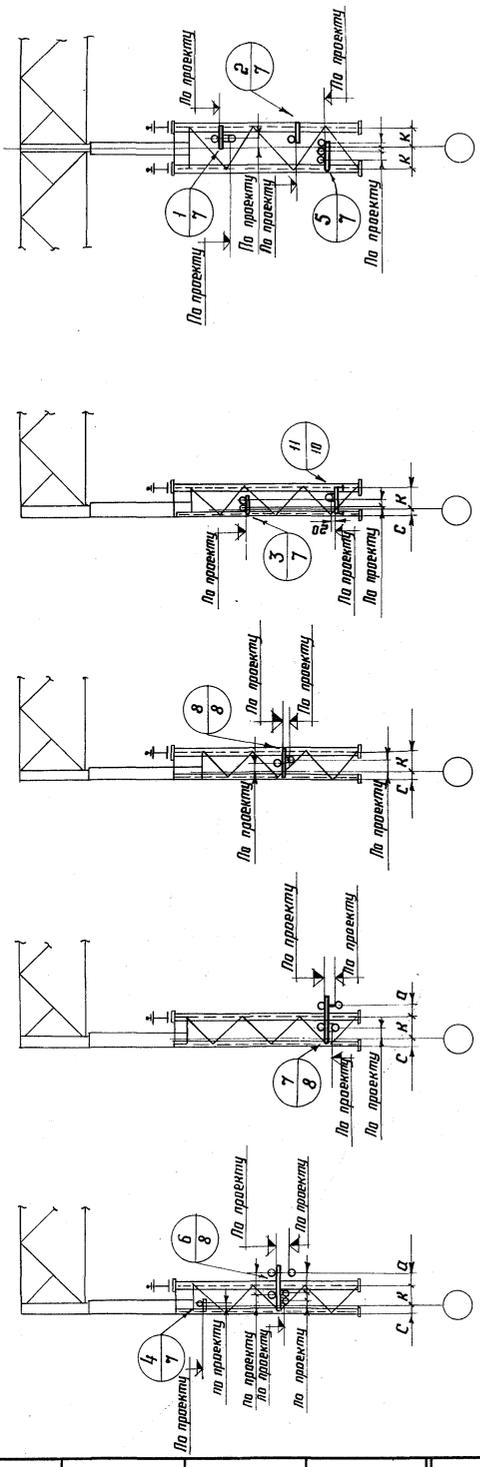
Маркировка узлов крепления коммуникаций
по колоннам крайнего ряда

серия
1-400-10/76
Витяск Лист
5 2

14129 10

2-2

1-1

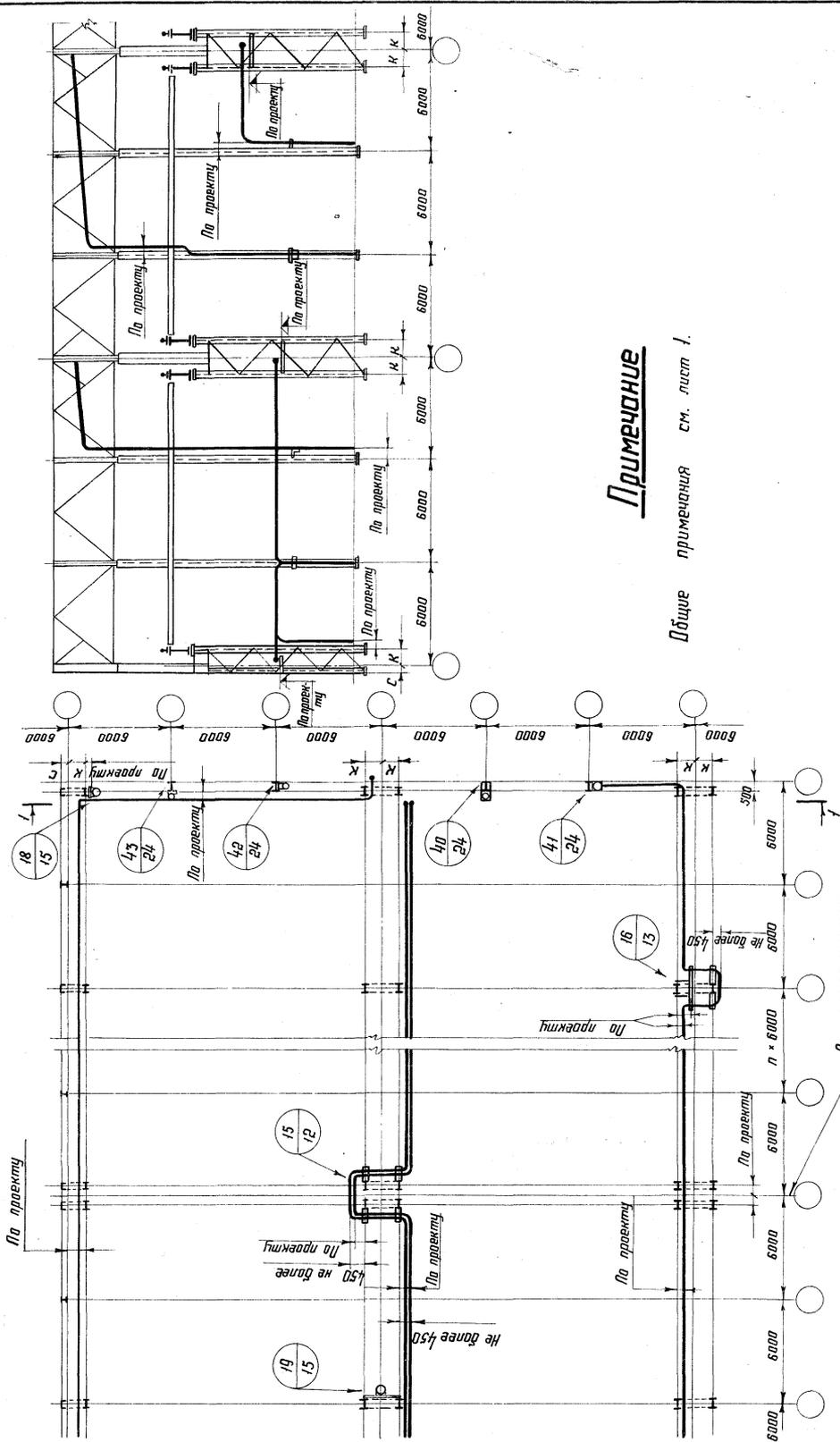


Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Положение разрезов 1-1, 2-2 и 3-3 см. листы 2 и 3.

ТД	Маркировка узлов крепления коммуникаций по колоннам. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3		Серия
			1400-10/76
1976г.			Выпуск
		5	
		Лист	
		4	
		14123	
		72	

План расположения коммуникаций



Примечание

Общие примечания см. лист 1.

ТД Маркировка узлов креплений коммуникаций по колоннам и фазверковым стойкам

Серия 1.400-10/76
5 лист
6

14123 14

13

1-1

ИПСКВЯ

Значение ΣR_{max} в узлах в тс Таблица 1

Сечение	При С+К или 2 К, мм	
	1000	1500
С12	4,0	2,5
С14	5,5	3,5
С16	7,5	5,0
С18	10,0	6,5
С20	16,0	12,0

Значение $R_1 + R_2$ в узлах в тс Таблица 2

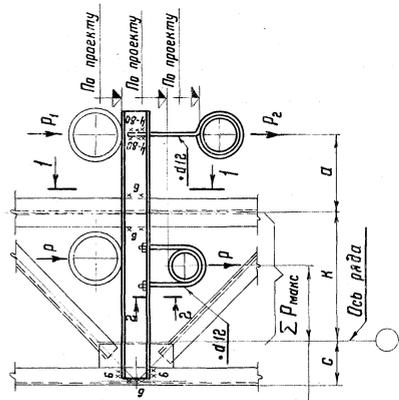
Сечение	d^* , мм	$R_1 + R_2$, тс	Примечание
С12		2,0	Значение нагрузки R_2 на фальшь превышает 3,5 т
С14		3,0	
С16	450	4,0	
С18		5,0	
С20		7,0	

* Задан максимальный размер консоли с учетом заарбита приращенния крана мостабого крана

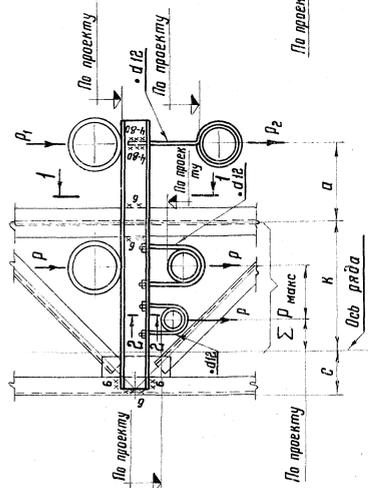
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 4.
3. Размеры «А», «С» и «К» устанавливаются по чертежам КМ.

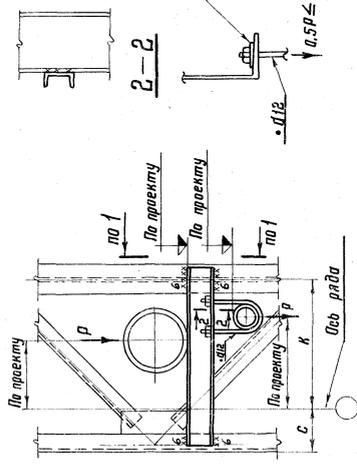
7



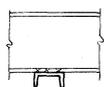
6



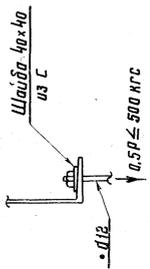
8



1-1



2-2



ТА
1976

Крепление коммуникаций к колоннам.
Узлы Б, Г, В

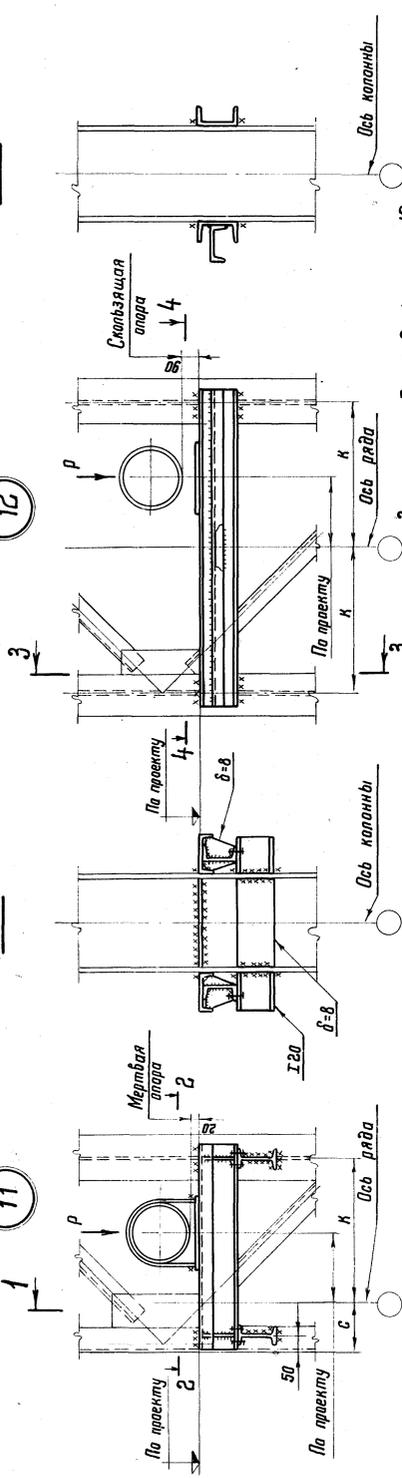
Серия
1400-10/16
Лист
5
В
7412.9 16

3-3

12

1-1

11



ЗНАЧЕНИЯ R и δ для узла 12

Сечение	При С+К или 2.К			При С+К или 2.К			Сечение	Нагруз-		При С+К или 2.К
	1000	1250	1500	2000	ТС	ТС		1000	1500	
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—
	Р	—	—	—	10	—	Р	—	—	—
	В	—	—	—	В	—	В	—	—	—

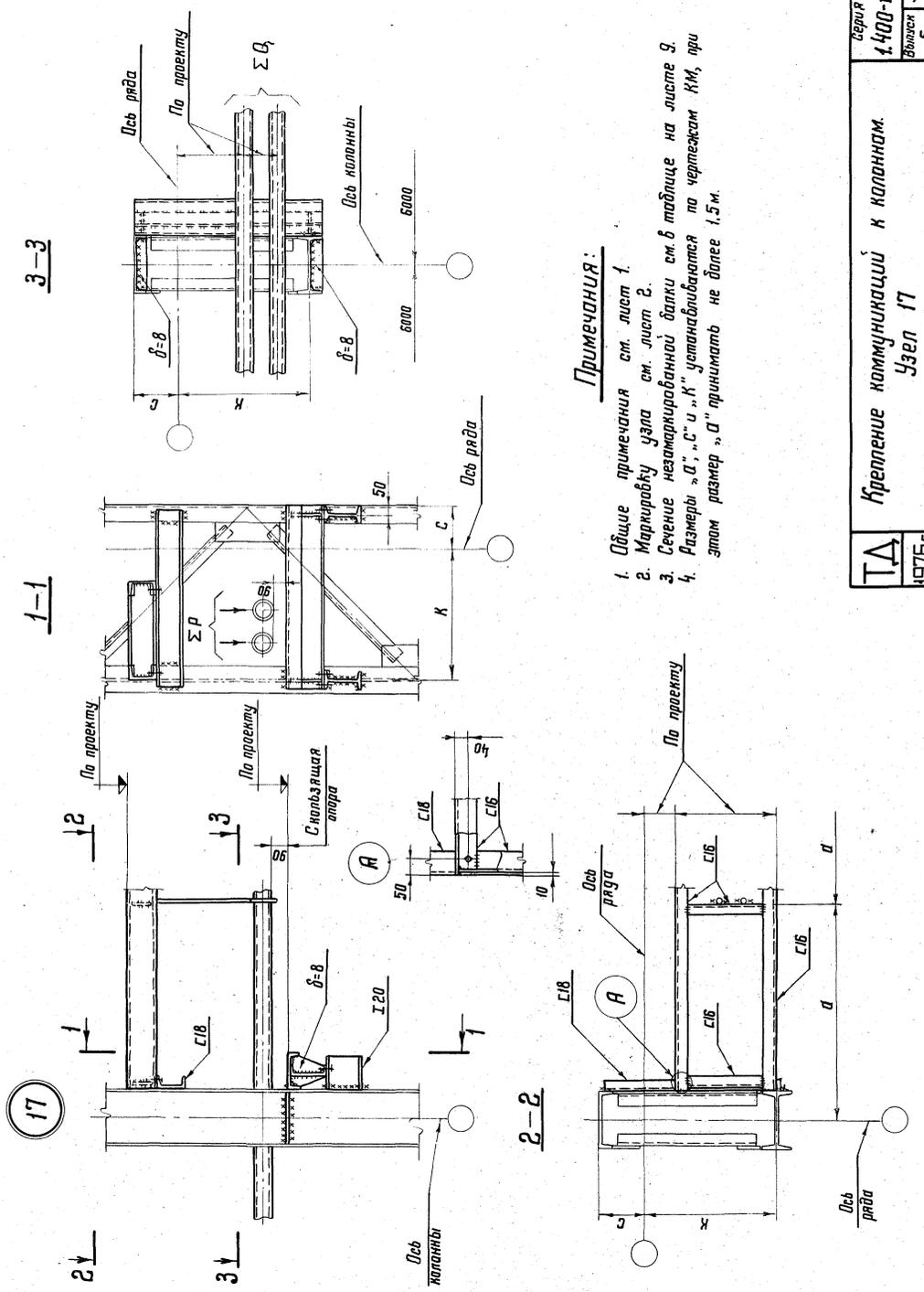
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. листы 3, 4.
3. Таблицы сечений элементов для узла 11 см. лист 3.
4. Размеры «С+К» устанавливаются по чертежам КМ.

Крепление коммуникаций к колоннам.
Узлы 11; 12

ТД
1976г

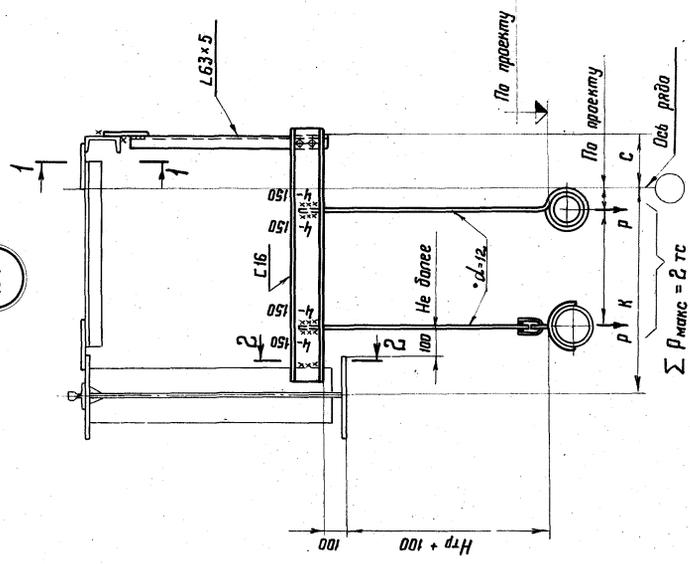
Серия
1.400-10/76
Лист
5
10
14729 73



- Примечания:**
1. Общие примечания см. лист 1.
 2. Маркировку узла см. лист 2.
 3. Сечение незажариваемый болты см в таблице на листе 3.
 4. Размеры «А», «С» и «К» устанавливаются по чертежам КМ, при этом размер «А» принимать не более 1,5м.

ТА	1976г.	
	Лист	14
Крепление коммуникаций к колоннам.		
Узел 17		
Серия	1.400-10/76	Лист
Вместе	5	14

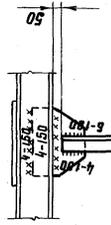
21



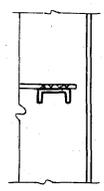
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узла см. лист 5.
3. Размеры "С", "К" и "Н" устанавливаются по чертежам КМ.
4. Задан максимальный размер консоли с учетом габарита приближения крана мостового крана.

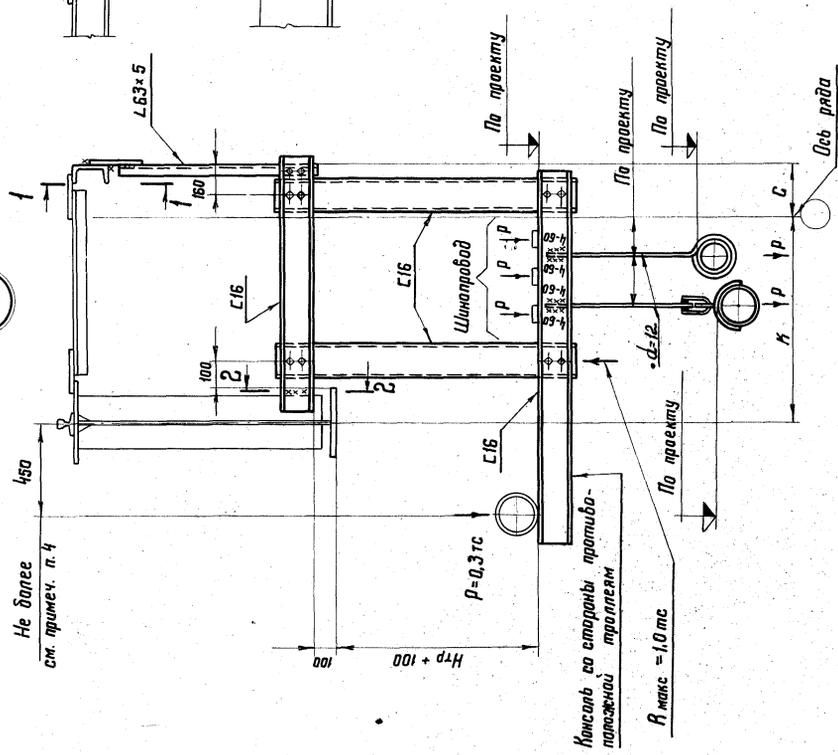
1-1



2-2

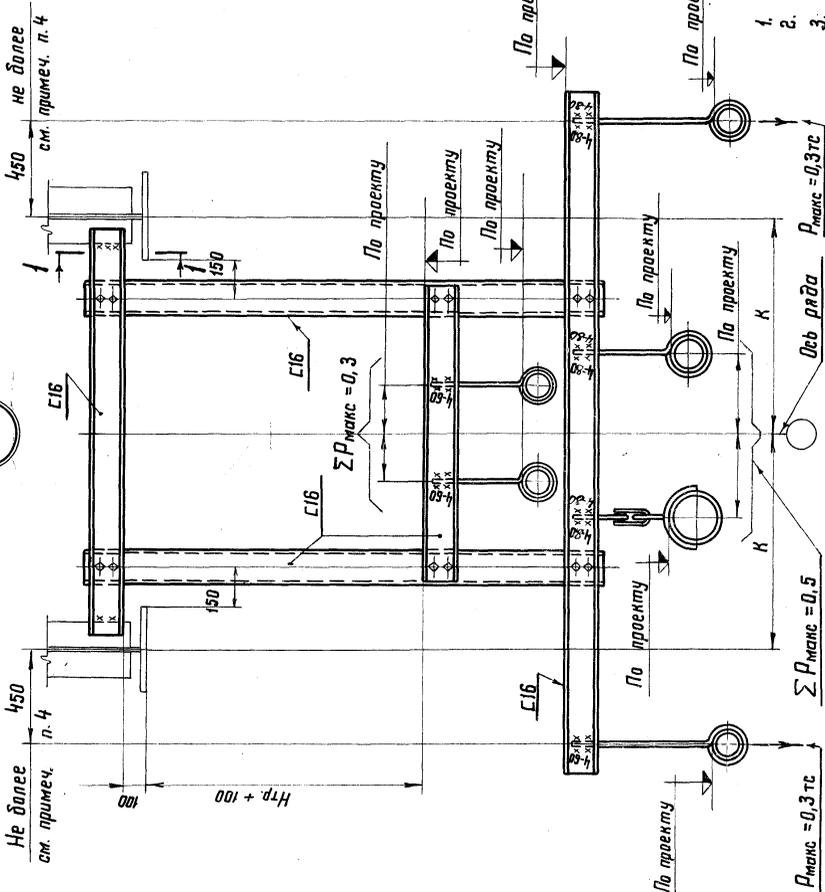


20

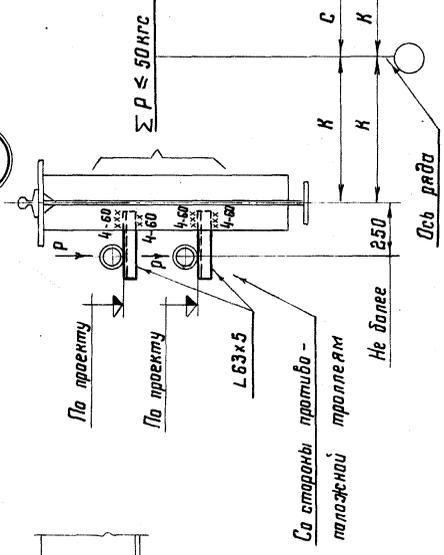


ТА	Серия	1400-10/16
	Лист	5
1976г.	Выпущен	16
Крепление коммуникаций к подкрановым балкам. Узлы 20; 21		
14129 24		

1-1



27



Со стороны противо-
положной троплеям

Примечания:

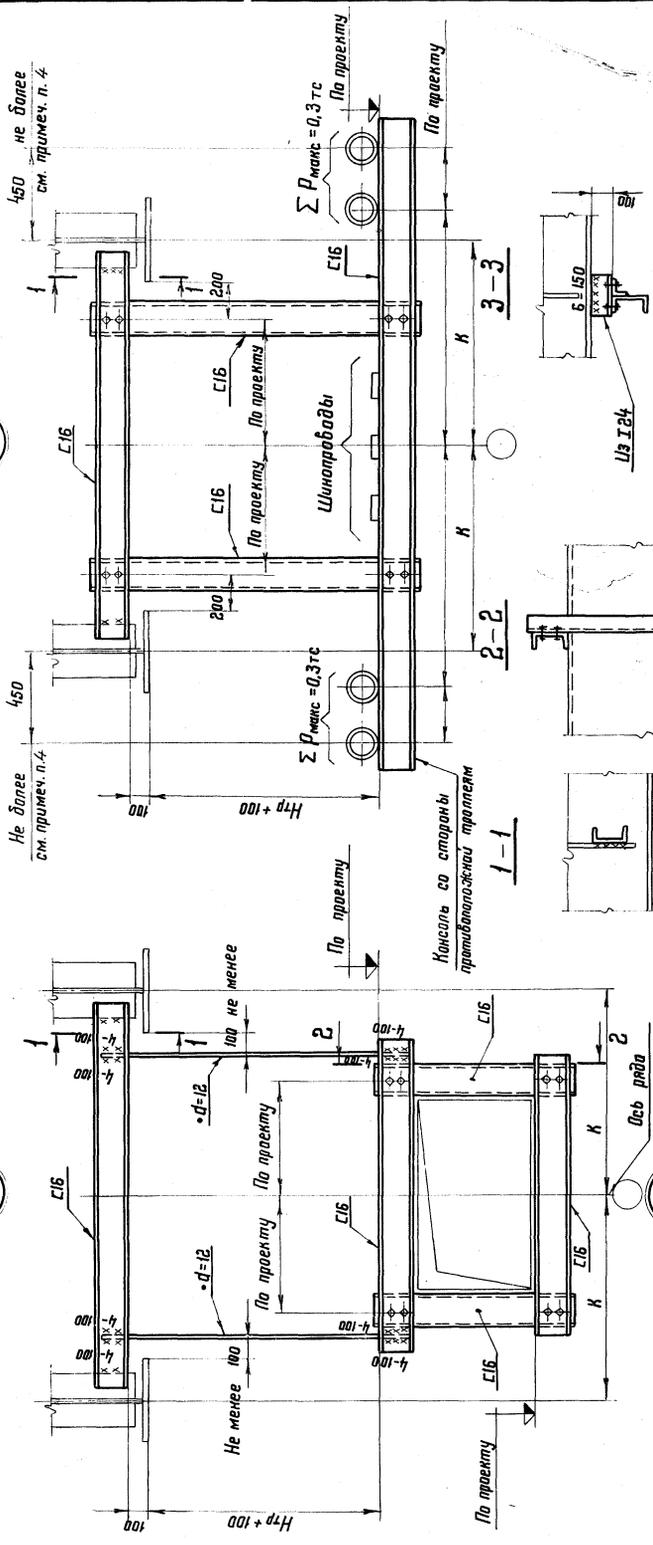
1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 5.
3. Размеры "К", "С" и Нтр устанавливаются по чертежам КМ.
4. Задан максимальный размер консоли с учетом габарита приближения крана мостового крана.

Консоли со стороны противо-
положной троплеям

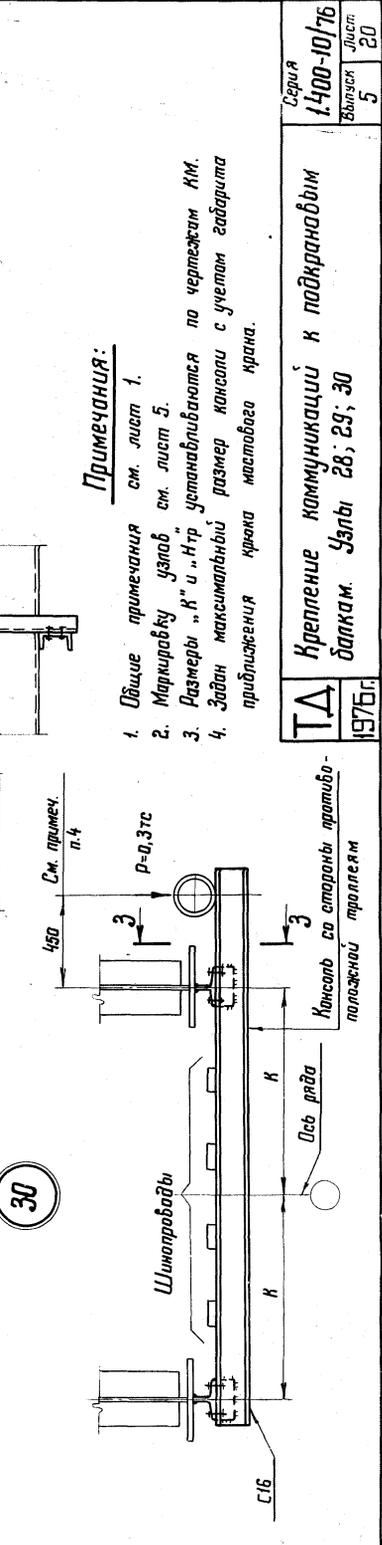
ТА	1975г.	Серия	
		1.400-10/16	Лист
Крепление коммуникаций к подкрановым балкам. Узлы 26; 27		Вместе	19
		5	27

Исполнитель: [Signature] Проверил: [Signature] Утвердил: [Signature] Проект: [Signature] Конструкция: [Signature] Лист: [Signature] Москва

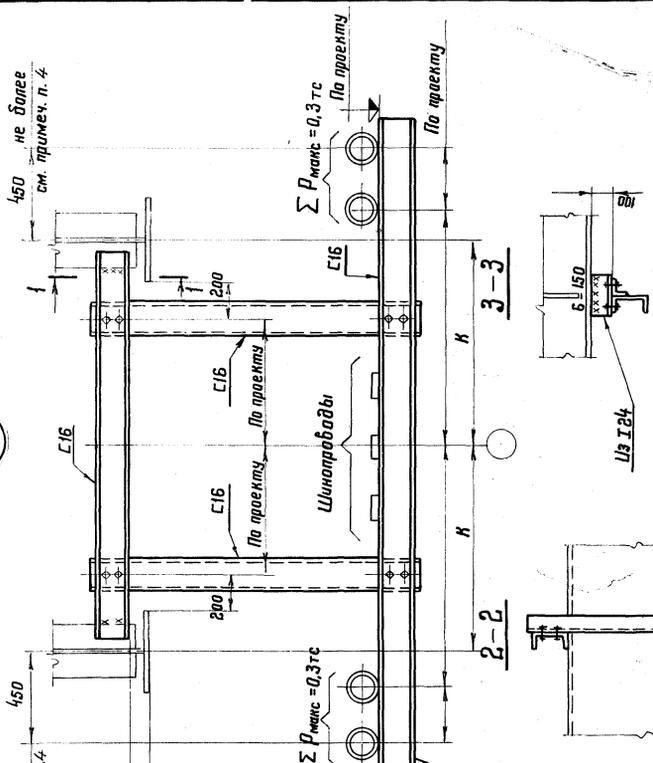
28



30



29



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 5.
3. Размеры "К" и "Нтр" устанавливаются по чертежам КМ.
4. Задан максимальный размер консоли с учетом габарита приращеня крюка мостового крана.

ТД	Крепление коммуникаций к подкрановым балкам. Узлы 28, 29, 30		Серия	1.400-10/76
	1976г.		Лист	20
			Выпуск	5
			1429	28

Тип связи	Схема нагрузок	P кГс	Q кГс	a мм	δ мм	Сечение консоли	Сварные швы	
							С ш мм	П ш мм
I		90	27	170	—	L 50x5	65	4
		170	51	200	—	L 50x5	65	4
		300	90	230	—	L 75x5	65	4
		460	138	240	—	C 12	65	6
		770	231	310	—	C 18	90	6
II		1050	315	360	—	C 18	115	6
		40	12	130	100	L 50x5	65	4
		60	18	160	180	L 50x5	65	4
		120	36	180	200	L 75x5	65	4
		170	51	200	250	C 12	65	6
III		270	81	220	320	C 12	90	6
		300	90	230	370	C 12	100	6
		500	150	250	300	C 18	120	6
		720	220	300	350	C 22	130	8
		1000	300	350	400	C 24	170	8
		120	36	180	200	C 12	70	6
		170	51	200	250	C 12	90	6
		270	81	220	320	C 16	120	6
		500	150	250	300	C 24	150	8

Расчетные данные к узлам
1; 2; 3; 4; 5

ТД
1976г.

Серия
1.400-10/76

Листов 5
Лист 25

14123 33

УНИИПЕНТИМ
 КОНСТРУКЦИЯ
 Инж. ил. п.д.
 Н.ч. отдела
 Г.р. констр. т.
 Кузнецов
 Васильевский
 Шубаев
 Спудур
 Проверил
 Установил
 Ламина
 Лавда
 Каролина

МОСКВА

Тип съемки	Схема нагрузки	P_1	P_2	Q_1	Q_2	a	δ	b	Сечение консоли		Сборные швы	
									δ	h	$l_{ш}$	$h_{ш}$
		кгс	кгс	кгс	кгс	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
IV		300	270	90	81	230	350	—	[12	90	6	
		460	150	138	45	240	350	—	[12	90	6	
		460	300	138	90	240	400	—	[14	90	6	
		500	780	150	215	250	330	—	[22	140	6	
		770	300	231	90	310	400	—	[18	130	6	
		770	460	231	138	310	420	—	[22	140	8	
		1050	270	315	81	360	400	—	[20	120	8	
		1050	300	315	90	360	420	—	[22	150	6	
		1050	460	315	138	360	420	—	[24	140	8	
		V		170	120	51	36	200	250	230	[12	80
270	120			81	36	220	320	260	[14	110	6	
270	170			81	51	220	320	290	[14	110	6	
300	120			90	36	230	370	290	[16	120	6	
300	270			90	81	230	370	350	[18	130	6	
460	170			138	51	240	420	310	[20	140	6	
460	270			138	81	240	420	370	[22	140	8	
460	270			138	81	240	420	370	[22	130	8	

Расчетные данные к узлам
1; 2; 3; 4; 5

ТА
1976г.

Серия
1.400-10/76
Вместе 5
Лист 26