

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.400-10/76

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 6

УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЙ КОММУНИКАЦИЙ,
РАСПОЛАГАЕМЫХ В МЕЖФЕРМЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

ЧЕРТЕЖИ КМ

*Разработаны институтом
ЦНИИПроектстальконструкция*

*Утверждены
и введены в действие
с 1.03. 1977 г.
Постановление Госстроя СССР № 194
от 24.11. 1976 г.*

Лист	Наименование листов	Стр.	Лист	Наименование листов	Стр.
	Пояснительная записка	3,4	9	Крепление к верхним поясам ферм коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узлы 10; 11	16
	I. Пример оформления чертежей с применением типовых узлов		10	Крепление к стойкам стропильных ферм коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узлы 12; 13	17
	Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. План расположения межферменных коммуникаций	5	11	Крепление к стойкам подстропильных ферм компенсаторов коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узел 14	18
	Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	6	12	Крепление к узлам стропильных ферм коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 15; 16; 17; 18	19
	Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. Расположение люкстожков вальс стропильных и подстропильных ферм	7	13	Крепление к надколоницам шинопроводов, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 19; 20; 21	20
1	Общие примечания к чертежам	8	14	Крепление к стойкам подстропильных ферм компенсаторов коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм. Узел 22	21
	II. Схемы с маркировкой узлов крепления коммуникаций к конструкциям покрытия		15	Крепление к надколоницам коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 23; 24	22
2	Маркировка узлов крепления к конструкциям покрытий коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм	9	16	Крепление к стойкам подстропильных ферм коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 25; 26; 27; 28	23
3	Маркировка узлов крепления к конструкциям покрытий коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм	10	17	Крепление к надколоницам коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 29; 30; 31	24
4	Маркировка узлов крепления к конструкциям покрытий коммуникаций, при выводе их на кровлю	11	18	Крепление коммуникаций к конструкциям покрытий при выводе их на кровлю. Узлы 32; 33; 34	25
	III. Узлы крепления коммуникации к конструкциям покрытия		19	Расчетные данные к узлам 23-31	26
5	Крепление к вспомогательным балкам коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узлы 1; 2; 3	12	20	Дополнительный расчет стропильной фермы на нагрузку от шинопровода	27
6	Крепление к вспомогательным балкам коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узлы 4; 5	13			
7	Крепление к проанам коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узлы 6; 7	14			
8	Крепление к распоркам и вспомогательным балкам коммуникаций, расположенных вальс стропильных ферм. Узлы 8; 9	15			

ТД

Перечень листов

Серия

1.460-10/76

Выпуск 6 Лист

1. Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит чертежи узлов креплений коммуникаций, проходящих в межферменной пространстве.

Узлы креплений коммуникаций, расположенные вдали рядов колонн, подкрановых путей, торцевых и продольных стоек фахверка, приведены в серии 1.400-10/176 выпуск 5.

1.2 Чертежи узлов, приведенные в данном выпуске, предназначены для применения при разработке чертежей коммуникаций.

2. Область применения

2.1 Разработанные в данном выпуске узлы предназначены для применения:

- в зданиях, возводимых в сейсмически районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°C и выше;
- зданиях с шагами стропильных ферм 6м;
- при прикреплении коммуникаций вдали и поперек стропильных и подстропильных ферм.

3. Состав выпуска

3.1 В выпуске приведены:

- узлы креплений коммуникаций к стальным конструкциям покрытия производств, лифтовых и теплотрасс;
- узлы креплений шнотрасс к стойкам подстропильных ферм и надколоникам;
- формулы для проверки поясов стропильных и подстропильных ферм по нагрузке от шнотрасс при креплении их по серии 1.407-171 тип шМА-73
- сортаменты деталей креплений коммуникаций;
- пример позволения материалами выпуска.

4. Материал конструкций

4.1 Конструкции креплений коммуникаций выполняются из стали класса С38/33 в конкретном проекте сталь указывается:

- при расчетной температуре эксплуатации минус 30°C - сталь ВСтЗк2.
- при расчетной температуре эксплуатации ниже минус 30°C до минус 40°C - сталь ВСтЗкб.

Применяемые стали должны удовлетворять требованиям ГОСТ 380-71*.

5. Применение типовых узлов

5.1 По способу применения узлы делятся на 3 группы в соответствии с таблицей 1, приведенной на стр.4.

5.2 Все данные по нагрузкам от коммуникаций (их значения, привязки к несущим конструкциям) задаются в чертежах в

соответствии с обозначениями, принятыми в типовых узлах в форме таблицы 2, приведенной ниже

Таблица 2

Номер типового узла	Номер выпуска	Номер разреза с маркировкой узла	Диаметр, мм	R_c , кгс	R_1 , кгс	R_2 , кгс	Q_1 , кгс	Q_2 , кгс	a , мм	b , мм

- 5.3 При расчете прогонов, распорок, стропильных и подстропильных ферм учитывать местную нагрузку от коммуникаций.
- 5.4 Пример оформления чертежей с применением типовых узлов приведен на странице 3:б.7.

6. Указания по изготовлению и монтажу

6.1 Изготовление и монтаж конструкций, разработанные с применением типовых узлов, должны осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих глав СНиП II-18-75 „Металлические конструкции“.

6.2 Монтаж конструкций креплений коммуникаций осуществлять на балках и на монтажной сварке.

6.3 По окончании монтажа коммуникаций должна быть восстановлена антикоррозионное покрытие в тех местах, где она была нарушена сваркой. Антикоррозионная защита должна быть выполнена в соответствии с дополнением к главе СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии“, утвержденно-го постановлением Госстроя СССР от 17 апреля 1975 г. 157.

ТД	Пояснительная записка	Версия	1.400-10/176
		Выпуск	6
1976г.		Лист	—

Сервисная
 Организация
 Вып. выпуска
 Проект
 Технические условия
 Основание
 Инв. №
 М.Г.С.
 Замерщик
 Базисный
 Шифр
 М.Г.С.
 Д.И.С.
 М.Г.С.
 Д.И.С.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ
 КОНСТРУКЦИОННАЯ
 МОСКВА

Указания по применению типовых узлов

Группа узлов	Номера узлов	Применение типовых узлов	
		При составлении схем расположения коммуникации	При разработке рабочих чертежей
I	1; 6; 7; 8; 10; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 32; 33; 34	Маркируются узлы с указанием номера узла и номера листа данной серии.	Монтажные узлы и детали креплений вычерчиваются по изображениям типовых узлов.
II	23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31	Маркируются узлы с указанием номера узла и номера листа данной серии. Задаются все необходимые нагрузки от коммуникаций и их привязки (см. таблицу 2 на стр. 3)	Монтажные узлы и детали креплений вычерчиваются по изображениям типовых узлов. Размеры деталей узлов, сварных швов и диаметр болтов принимаются в зависимости от приведенных в чертежах нагрузок и привязок по таблицам, приведенным на листах 19; 20.
III	2; 3; 4; 5; 9; 11	Маркируются узлы с указанием номера узла и номера листа данной серии. Задаются все необходимые нагрузки.	Монтажные узлы и детали креплений вычерчиваются по изображениям типовых узлов. Сечения болтов принимаются в зависимости от заданной нагрузки по таблицам, приведенным на листах 5 и 9.

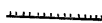
Условные обозначения



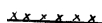
отверстие под болт



постоянный болт



сварной шов заводской



сварной шов монтажный

По типу



номер типового узла

номер листа серии, на котором узел изображен.

Листы серии типовых узлов, на которые сделана ссылка в проекте, включаются в перечень чертежей.

Принятая система маркировки

1. Ссылка на типовой узел, разработанный в серии :



номер типового узла

номер листа серии, на котором изображен узел

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

ТД	Пояснительная записка	Серия	1400-10/76
1976г.		Выпуск	Лист
		6	-

Конструкция
 г. Москва
 Институт
 для проектирования
 в области
 строительства
 Высшего
 инженерно-технического
 персонала
 Высшего
 инженерно-технического
 персонала
 Высшего
 инженерно-технического
 персонала

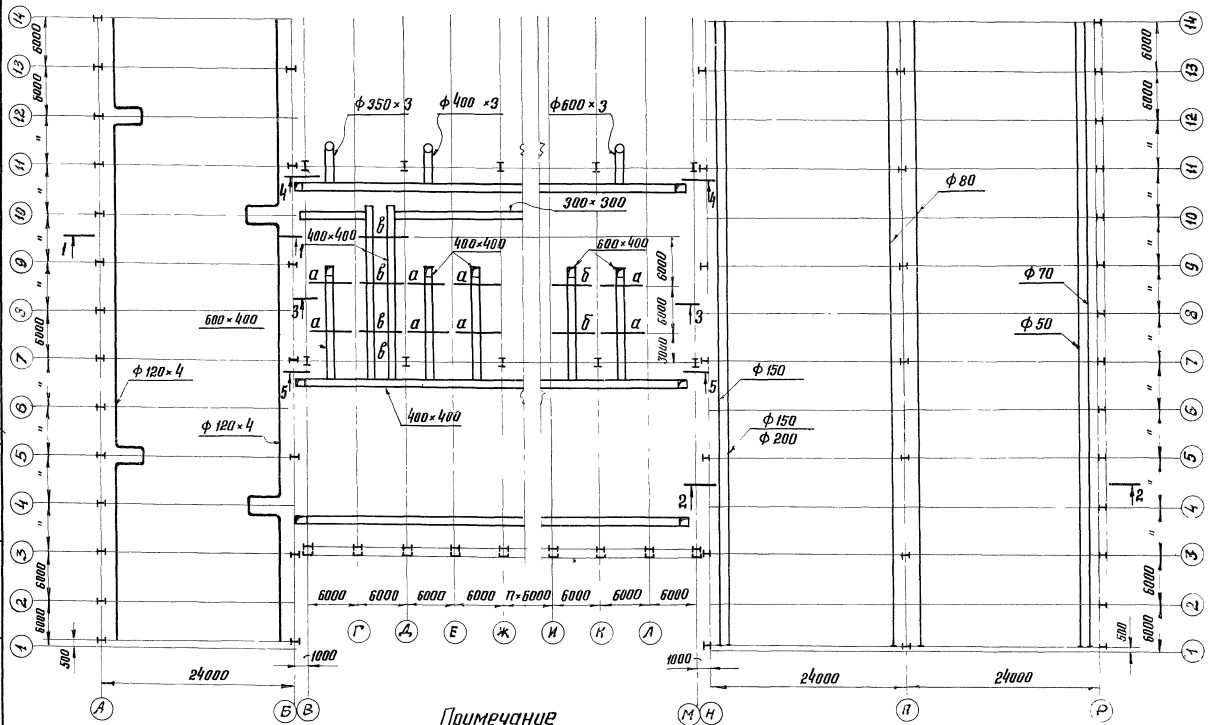
План расположения межферменных коммуникаций

Центральное конструкторское бюро
 Проектирование и строительство
 Т. МОСКВА

Бригадир
 Проектировщик
 Инженер

Королева
 Каралева
 Платов

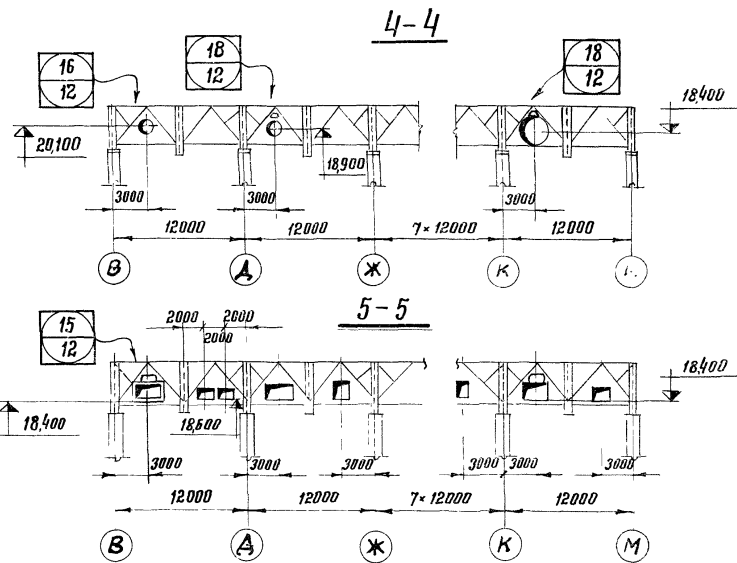
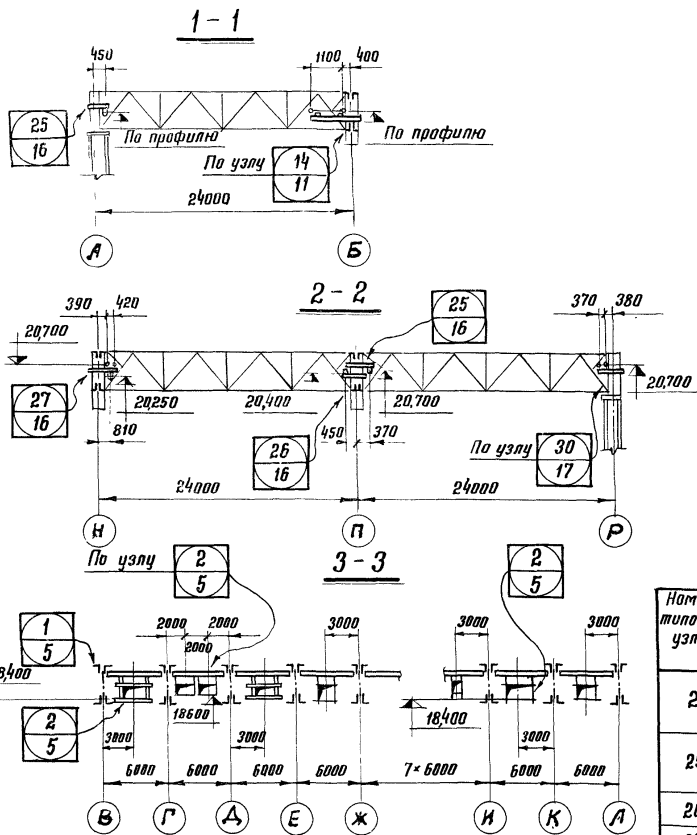
Козлов
 Букетский
 Шибалов



Примечание

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5
 см. стр. 6.

ТА 1976г.	Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. План расположения межферменных коммуникаций	Серия 1460-10/16
		Выпуск 6



Нагрузки от коммуникаций и их привязки

Номер типового узла	Номер выпуска	Номер разреза с маркировкой узла	Отметка	P кгс	P_1 кгс	P_2 кгс	Q_1 кгс	Q_2 кгс	a мм	b мм
2	6	3-3	18,600	620	—	—	—	—	2000	—
			18,400	1060	—	—	—	—	3000	—
1-1		—	—	—	—	—	—	460	—	
2-2		20,700	—	350	—	—	—	370	—	
2-2		20,400	—	770	—	231	—	450	—	
2-2		20,700	—	460	2x230	138	—	390	420	
30	20,700	—	300	300	90	90	380	370		

Примечания:

1. Положение разрезов 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5 см. стр. 5.
2. Обозначения нагрузок и привязок соответствуют данным в типовых узлах.

ТД 1976г.	Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	Серия 1.400-10/76
		Выпуск Б

г. МОСКВА ул. Инженерная, 10/111-113

Схема расположения ливнестоков вдоль стропильных ферм

1-1

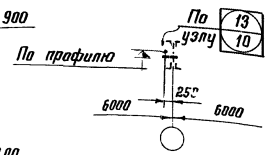
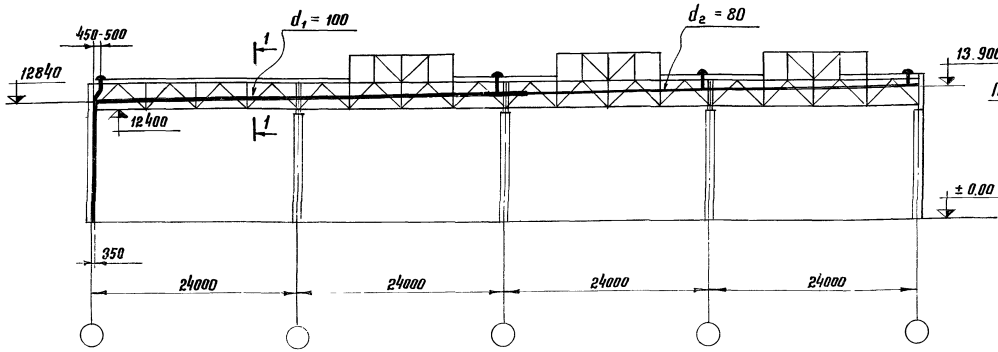
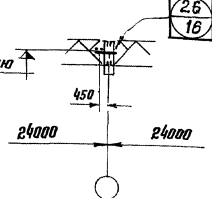
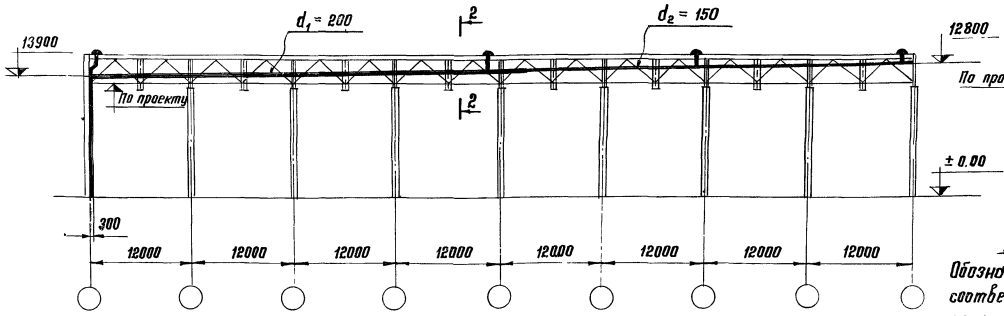


Схема расположения ливнестоков вдоль подстропильных ферм

2-2



Примечание

Обозначения нерегузок и привязок соответствуют данным в таблицах узлов.

Нерегузки от коммуникаций и их привязка

Номер таблица узла	Номер выпуска	Номер разреза с маркировкой узла	ρ_1 кгс	Q_1 кгс	a мм	ТД 1976г.	Пример оформления чертежей с применением типовых узлов. Расположение ливне- стоков вдоль стропильных и подстропильных ферм	Серия 1.400-10/76
2.6	6	2-2	770	-	450			

Проектирование
 Конструирование
 Изготовление
 Монтаж
 Эксплуатация
 Ремонт

Общие примечания :

1. При составлении рабочих чертежей с применением типовых узлов, следует учитывать требования унификации, и значая ограниченное количество стальных профилей и деталей (фасонки).
2. При разработке рабочих чертежей необходимо учитывать допуски на изготовление и монтаж конструкций, для чего следует предусматривать теоретические зазоры в соответствии с указаниями главы СНиП I-А. 4-62. „Система допусков“.
3. Сварные швы принимать в соответствии с указаниями главы СНиП II-В. 3-72.
4. Все сварные швы $h=6$, кроме оговоренных.
5. Сварку производить :
 - а) в соединениях элементов конструкции из стали марки „Сталь 3“ - электродами типа Э42 и Э42А.
 - б) в соединениях элементов конструкции из низколегированной стали с

элементами из стали марки „Сталь 3“ - электродами типа Э42А.

6. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.
7. Все болты грубой точности М20, кроме оговоренных.

ТД

1976

Общие примечания к чертежам

Серия

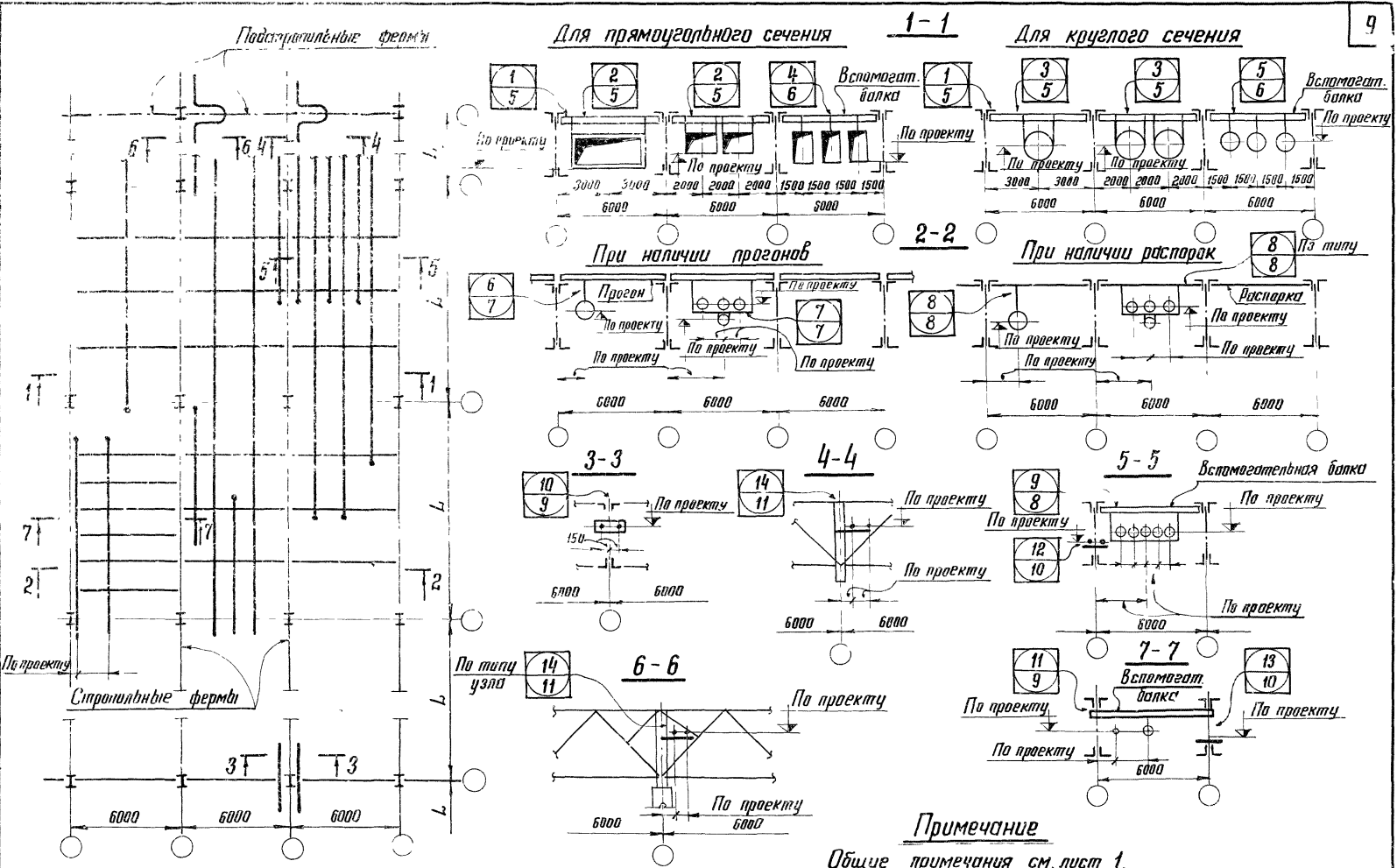
1400-10/76

Выпуск 6

Лист 1

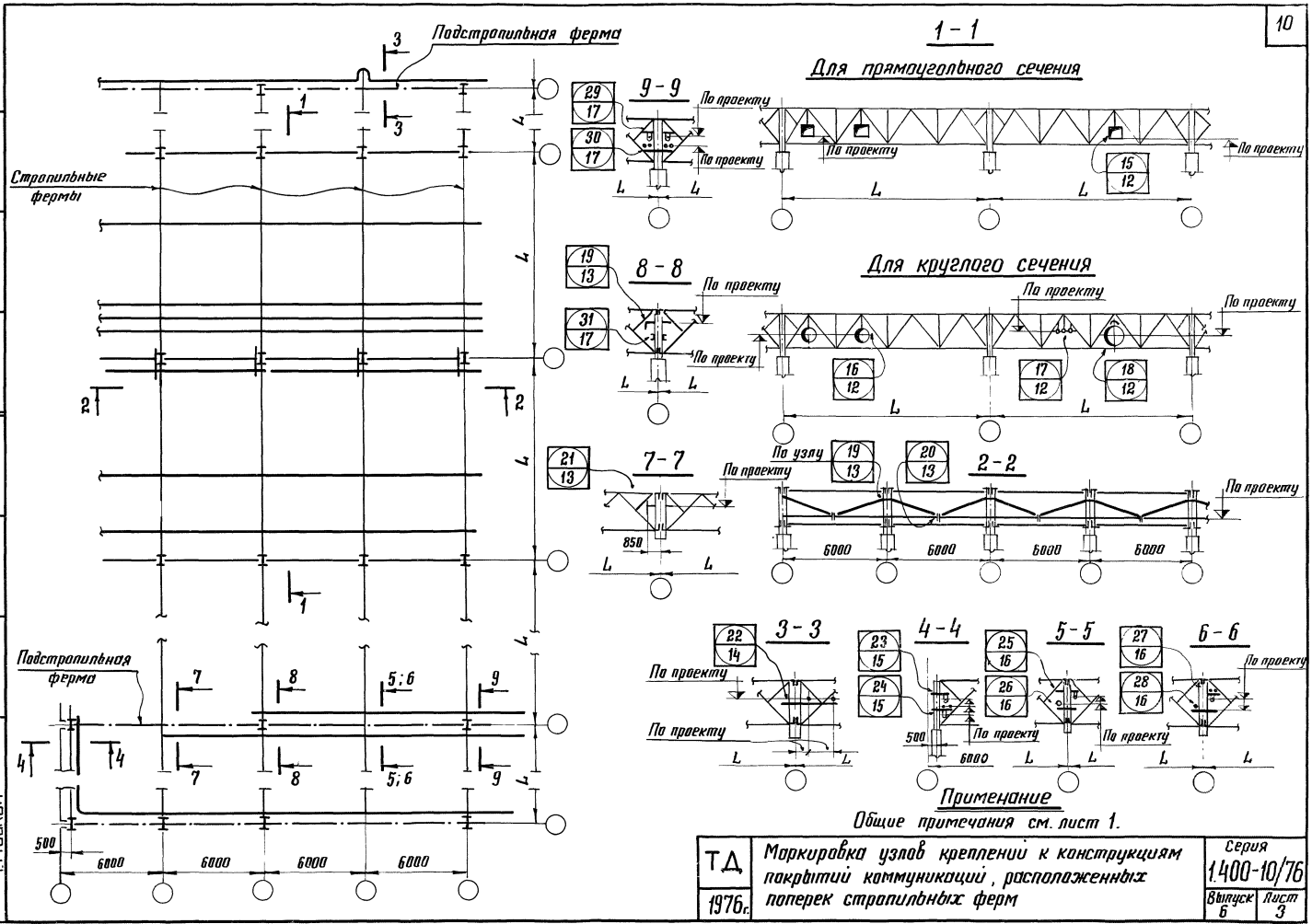
Исполнитель: [Имя] [Фамилия] [Отчество]
 Проверил: [Имя] [Фамилия] [Отчество]
 Инженер: [Имя] [Фамилия] [Отчество]
 Москва

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИИ МОСКВА
 И. А. Давыдов, А. А. Кривошейкин, В. А. Мухоморов, С. В. Шибанов
 В. А. Мухоморов, С. В. Шибанов
 В. А. Мухоморов, С. В. Шибанов



Примечание
 Общие примечания см. лист 1.

ТД 1976г.	Маркировка узлов крепления к конструкциям покрытий коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм	Серия 1400-10/76
		Выпуск 6 Лист 2



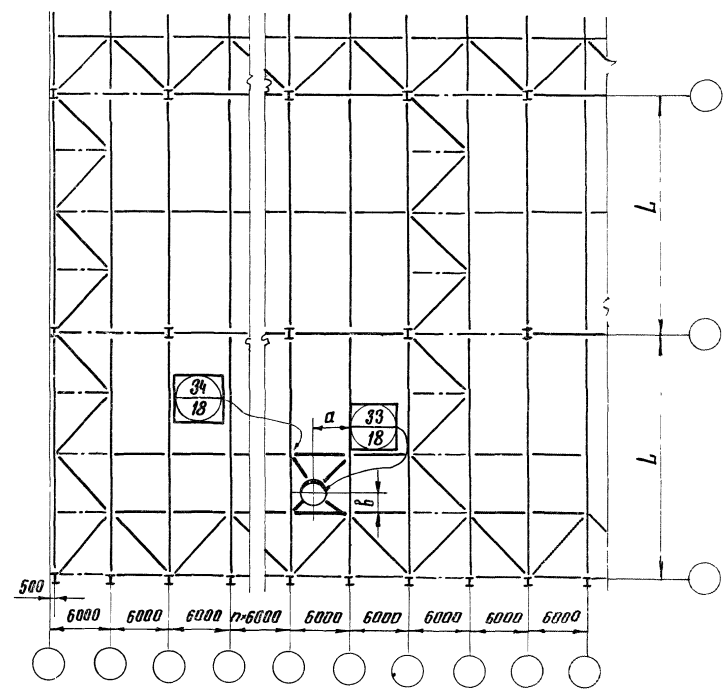
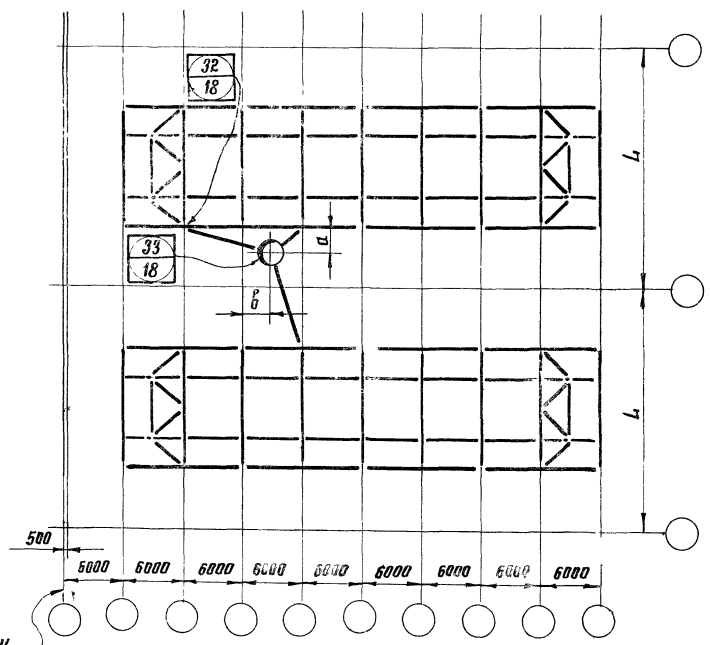
Применение
Общие примечания см. лист 1.

ТД 1976г.	Маркировка узлов крепления к конструкциям покрытий коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм	Серия 1.400-10/76
		Выпуск 6
		Лист 3

г. Москва

План по верхним поясам фанерных ферм

План по нижним поясам стропильных ферм



Примечание
Общие примечания см лист 1

Проект
 Район
 Лодж
 Приверия
 Испания
 Ан-хон
 Шибатов
 Багдасарян
 Шибатов

КОНСТРУКЦИЯ
 г.МОСКВА

Торцы здания

ТД 1976г.	Маркировка узлов крепления к конструкциям покрытия коммуникаций при выводе их на кровлю	Серия 1400-10/76
		Выпуск Лист 6 4

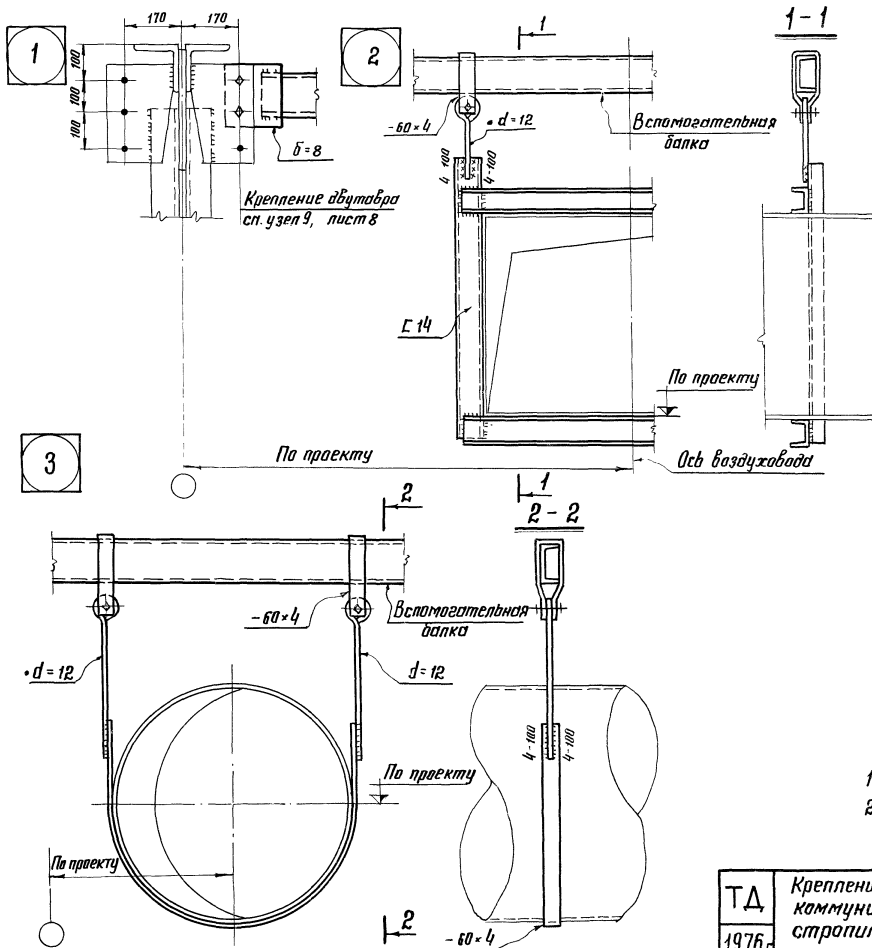


Таблица сечений вспомогательных балок и нагрузок

Сечение вспомогательной балки	Допускаемая нагрузка R_{max} (кгс)		
	Для узлов 2 и 3		Для узлов 4 и 5
	ρ 3000 3000	ρ ρ 2000 2000 2000	ρ ρ ρ 1500 1500 1500 1500
Г14; Г12	560	440	270
Г16; Г14	720	620	350
Г18; Г16	900	790	440
Г20; Г18	1060	950	500
Г22; Г20	1300	1100	780
Г24; Г22	—	1300	1160

Примечания:

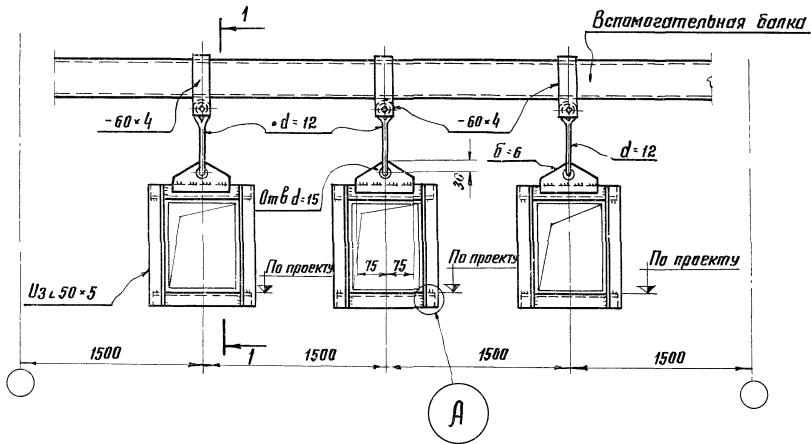
1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 2.

ТД
1976г.

Крепление к вспомогательным балкам коммуникаций, расположенных вдали стропильных ферм Узлы 1; 2; 3

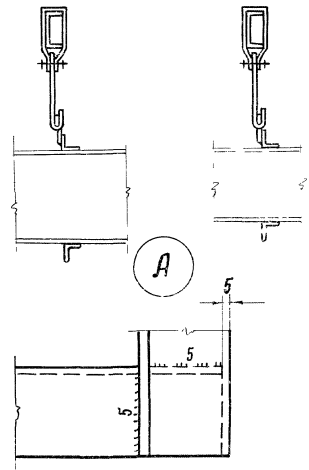
Серия
1.400-10/76
Выпуск лист
6 5

4

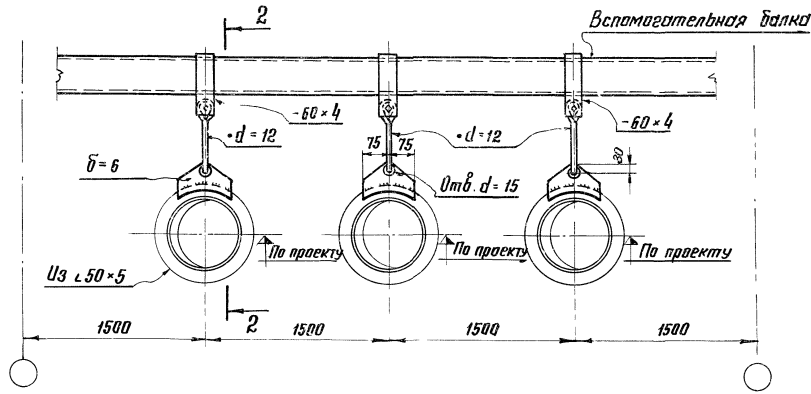


1-1

2-2



5

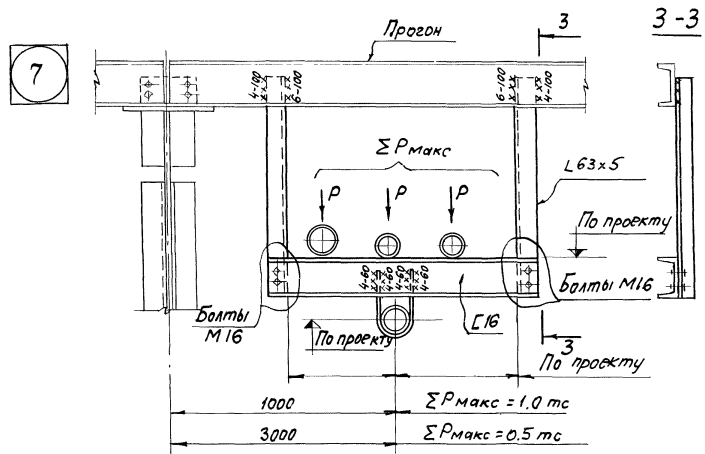
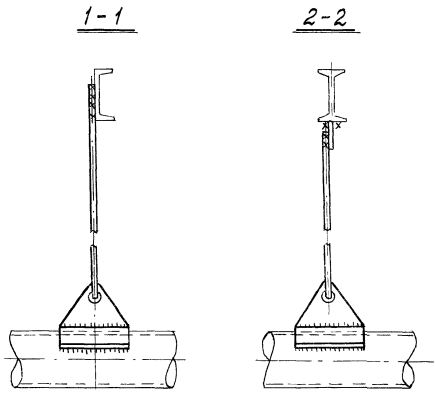
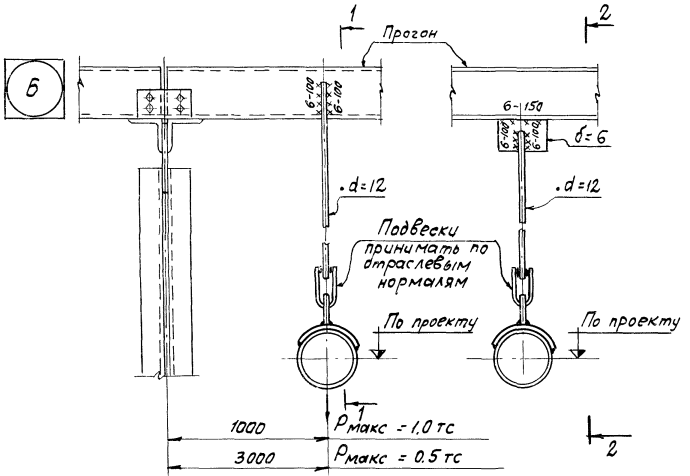


Примечания:

1. Общие примечания см лист 1
2. Маркировку узлов см лист 2.
3. Таблицу сечений вспомогательных балок и нагрузок см лист 5.

Проектирование и изготовление конструкций в соответствии с требованиями СНиП 3-78/81

ТД 1976г.	Крепление к вспомогательным балкам коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм. Узлы 4; 5	Серия 1400-10/76
		Выпуск Лист 6 6

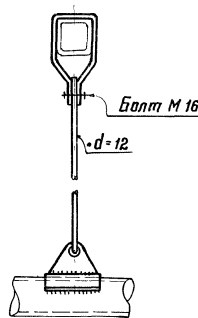
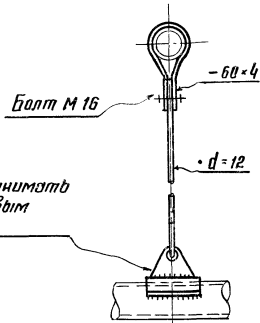
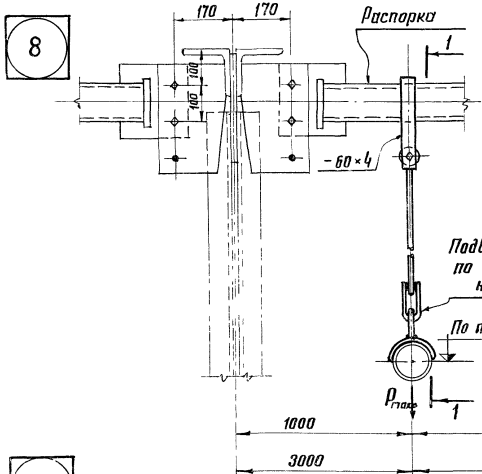


Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 2.

ТД 1976г	Крепление к прогонам коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм. Узлы 6; 7	Серия 1.400-10/76	
		Выпуск 6	Лист 7

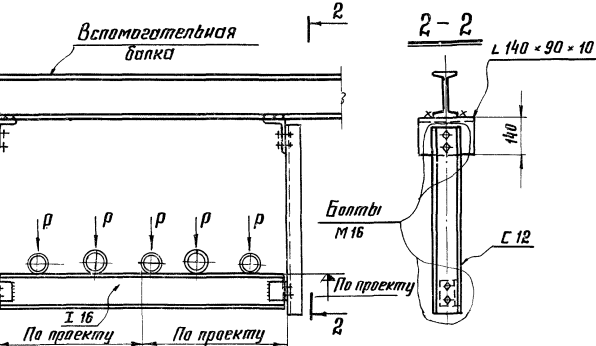
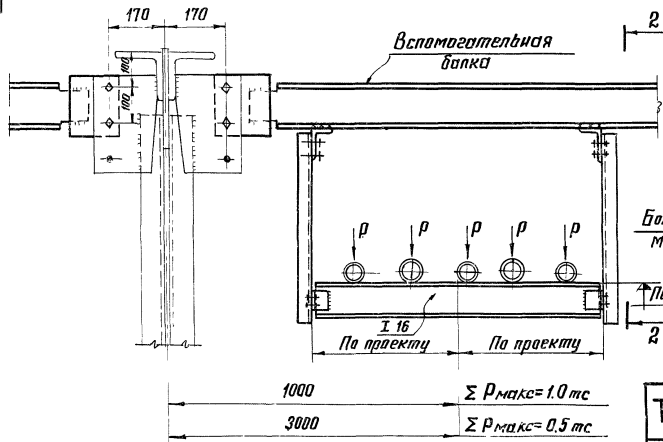
1-1 При круглом сечении При прямоугольном сечении



Подвеску принимает по отсследованным нормам
 По проекту
 $R_{max} = 1.0 тс$
 $R_{max} = 0.5 тс$

1000
 3000

9



1000 $\Sigma R_{max} = 1.0 тс$
 3000 $\Sigma R_{max} = 0.5 тс$

Примечания:

1. Общие замечания см. лист 1.
2. Маркировку узла см. лист 2.
3. Таблицу сечений вспомогательных балок и нагрузок см. лист 5.

ТД 1976г.	Крепление к распоркам и вспомогательным балкам коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм. Узел 8; 9	Серая
		1:400-10/76
		Выпуск
		6
		Лист
		8

Институт
 Киевский
 Проект
 Конструкция

Институт
 Киевский
 Проект
 Конструкция

Институт
 Киевский
 Проект
 Конструкция

КОНСТРУКЦИЯ
 МОСКВА

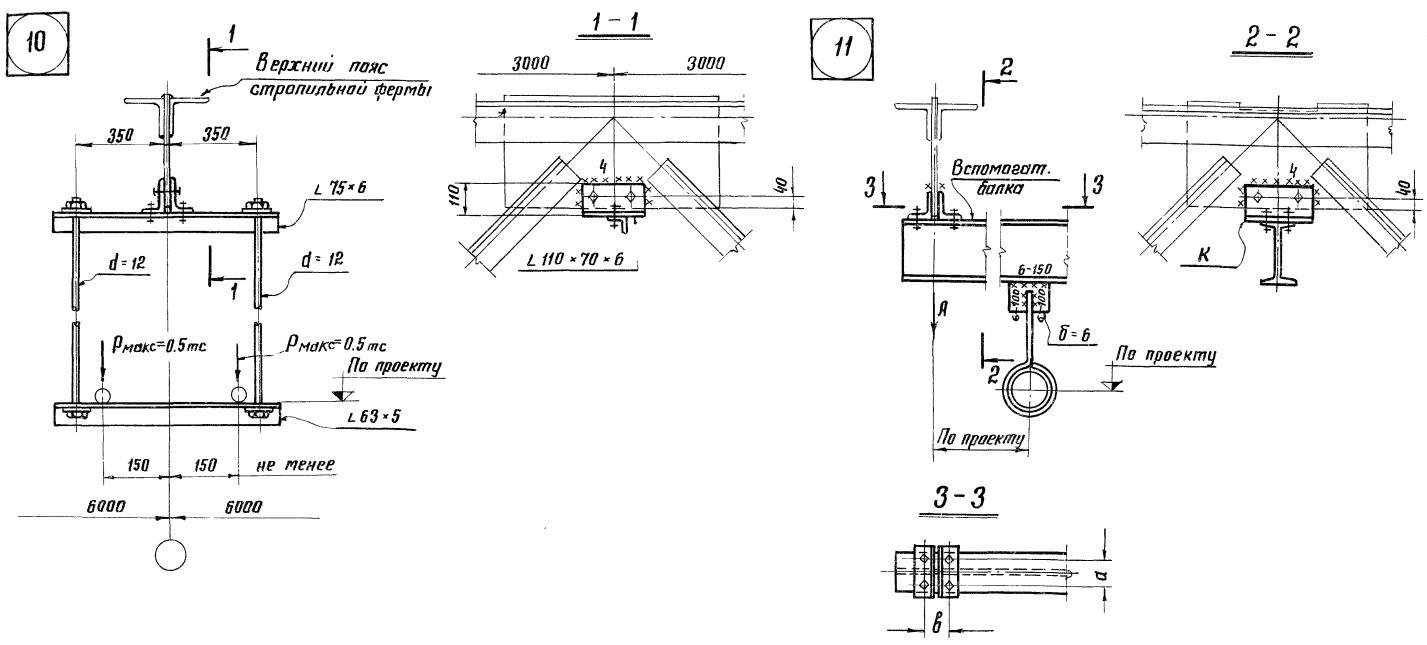


Таблица к узлу 11

Нагрузка на узел крепления А кгс	Сечение балки	Риска "а" мм	Риска "б" мм	Сечение уголка "К"	Диаметр болта мм
500	I 12	36	100	Л 90 x 8	8
600	I 14	40	100	Л 90 x 8	8
800	I 16	45	100	Л 90 x 8	10
1200	I 18	50	110	Л 100 x 10	12
1300	I 20	55	120	Л 100 x 10	16
1600	I 22	60	120	Л 100 x 10	16

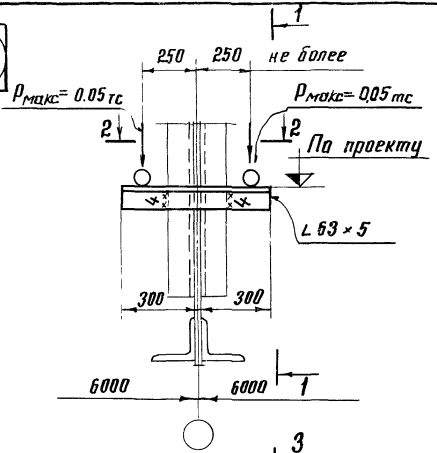
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. листы 2 и 3.
3. При отсутствии отверстий в фасонке фермы, деталь для крепления протирываюк фермы, деталь для крепления протирываюк фермы, деталь для крепления протирываюк фермы приварить на монтаже угланымми в узлах 10 и 11 швами.

ТД 1976г	Крепление к верхним поясам ферм коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм. Узлы 10; 11	Серия 1.400-10/76
		Выпуск лист 6 9

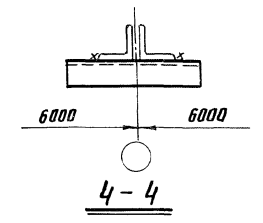
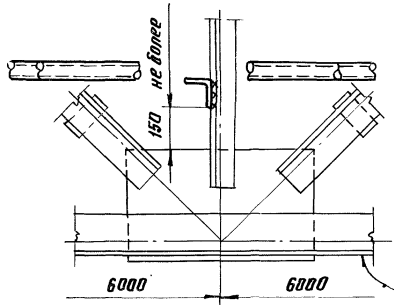
Институт «ВНИИЭИ»
 Москва
 Институт «ВНИИЭИ»
 Москва
 Институт «ВНИИЭИ»
 Москва

12

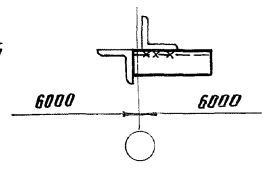


1-1

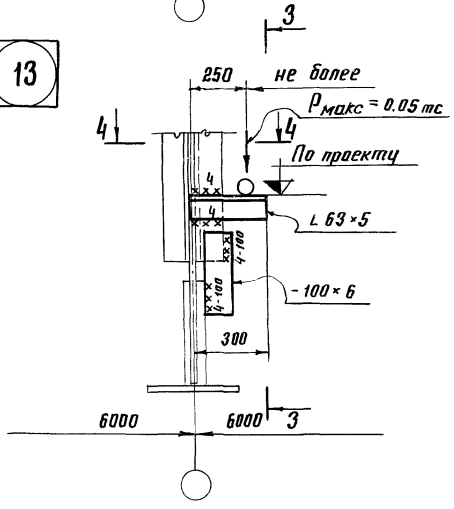
2-2



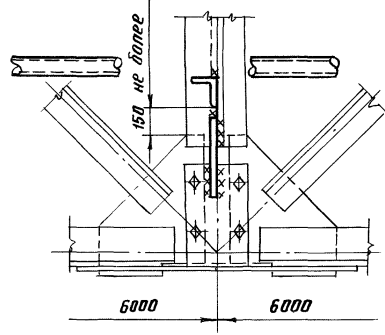
Нижний пояс стропильной фермы



13



3-3



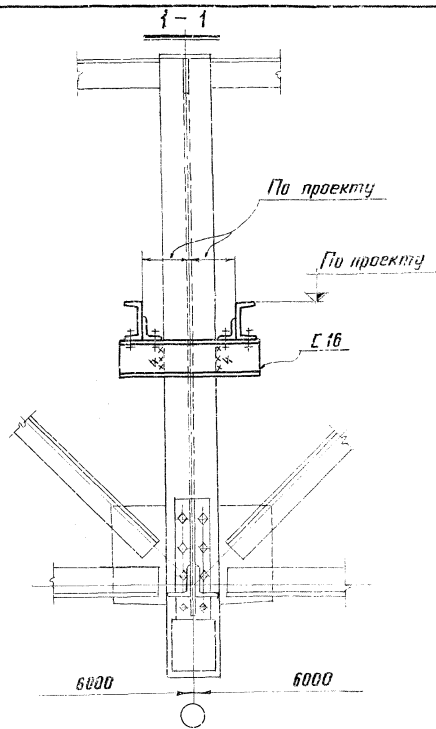
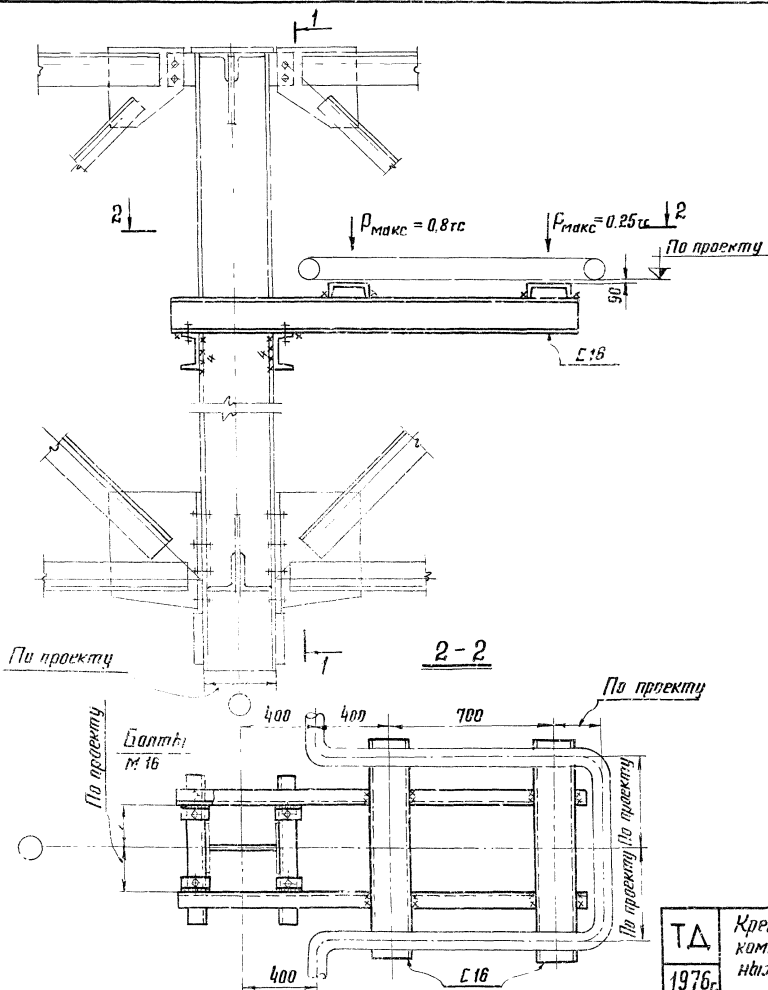
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 2.

Проектирование: Каралева Л.В.
 Проверка: Каралева Л.В.
 Конструкция: Каралева Л.В.
 Москва

ТА	Крепление к стойкам стропильных ферм коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм. Узлы 12; 13	Серия 1400-10/76	
		Выпуск 6	Лист 10

14



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 2.

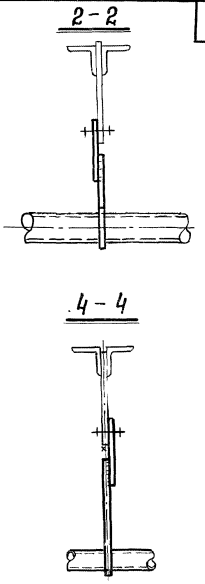
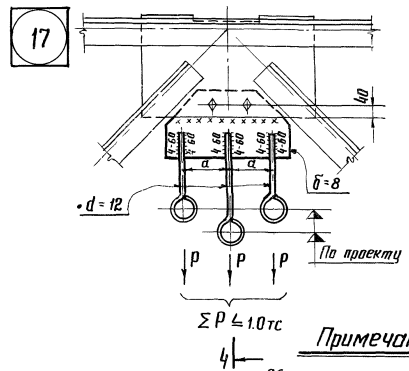
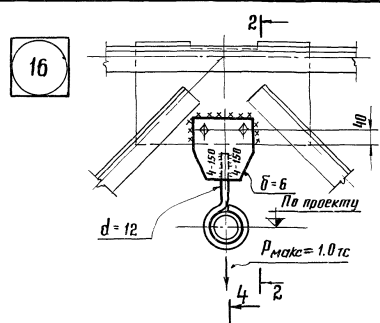
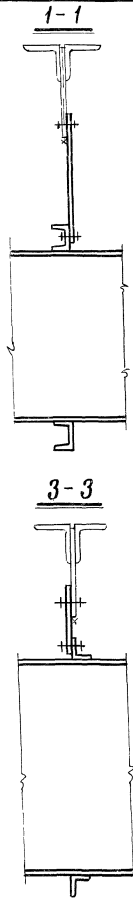
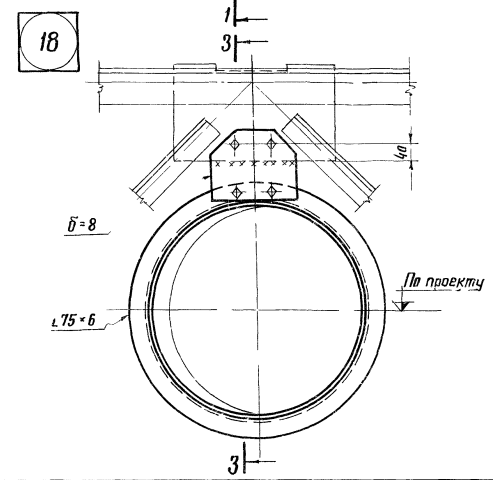
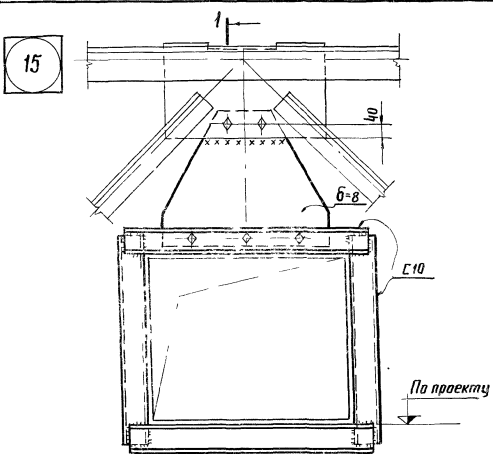
ТА
1976г.

Крепление к стальному подстропильным ферм компенсаторов коммуникаций, расположенных вдоль стропильных ферм.
Узел 14

Серия	
1.490-10/76	
Зачек	Лист
6	11

Министерство строительства СССР
Институт «ВНИИСТ»
Москва

ЦЕННИЙ ПРОЕКТИСТАЛЬ
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. МОСКВА
 Проектирование и изготовление
 для всех видов
 металлических
 конструкций
 на территории
 Украины
 Бригада
 Проектировщиков
 Исполнителей
 Крылова
 Крылова
 Давыд
 1976 г.



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 3.
3. При отсутствии отверстий в фасонке фермы, детали для крепления промтрабаков прибить на монтаже указанными в узлах шпатами.

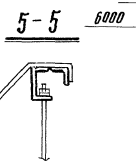
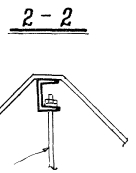
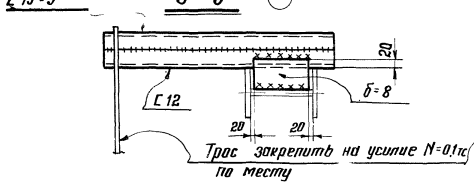
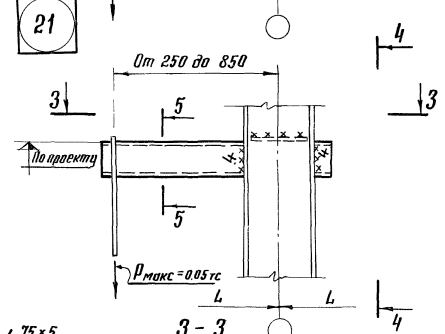
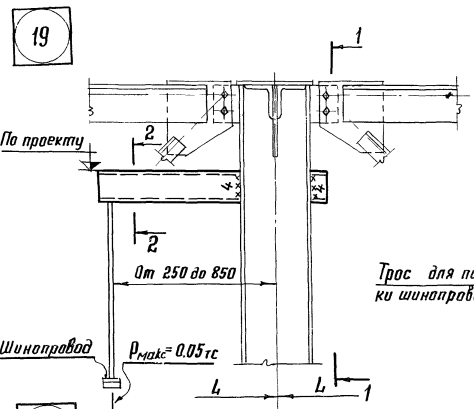
ТД 1976г.	Крепление к узлам стропильных ферм коммуникации, расположенных поперек стропильных ферм Узлы 15; 16; 17; 18.	Серия	1.400-10/76
		Выпуск	6 Лист 12

КОНСТРУКЦИЯ
г. МОСКВА

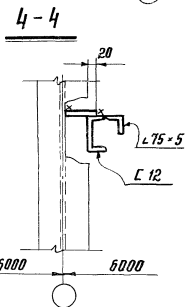
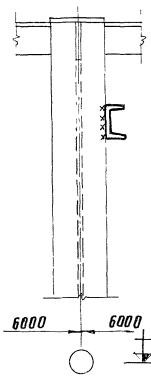
Или отдела
г.п. конструктора
Викторский
Шубатов

Проектировщик
Испытания
Королева
Лавров

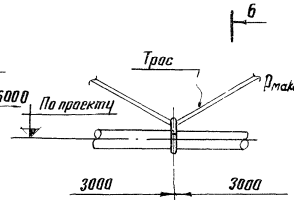
№ 1
№ 2



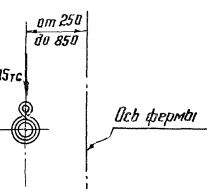
1-1



20



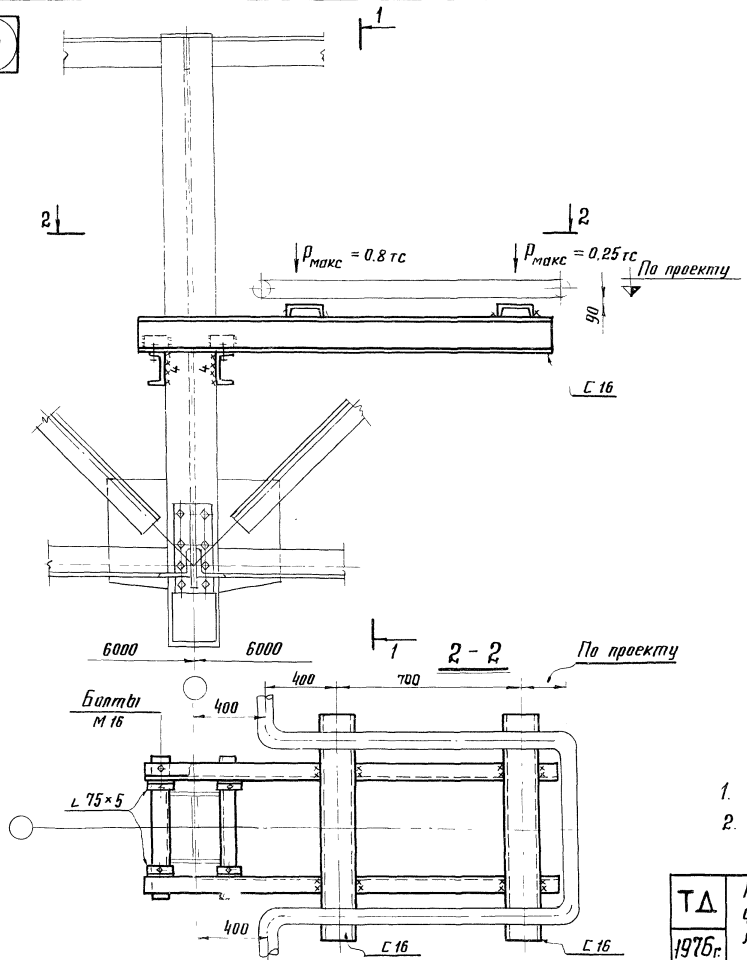
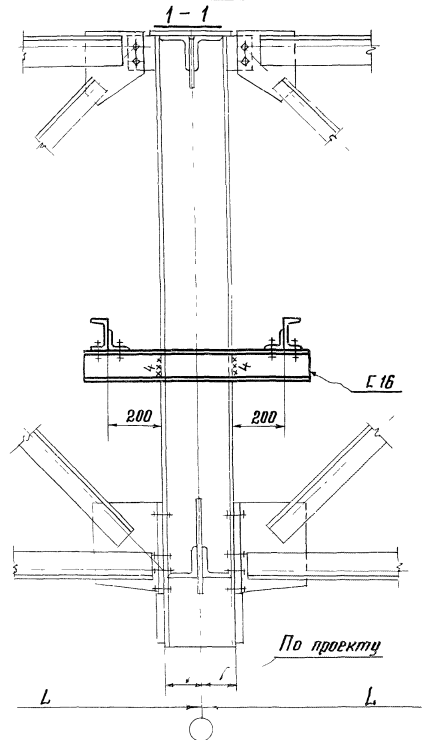
6-6



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Маркировку узлов см. лист 3.

ТД 1976г.	Крепление к надкопникам шинпровода, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 19; 20; 21	Серия 1400-10/76
		Выпуск Лист 6 13



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 3.

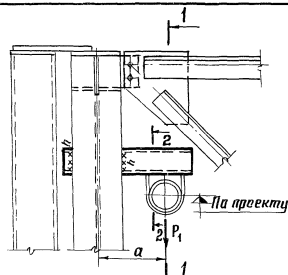
ТД
1976г.

Крепление к стойкам подстропильных ферм компенсаторов коммуникации, расположенных перпендикулярно стропильным фермам.
Узел 22.

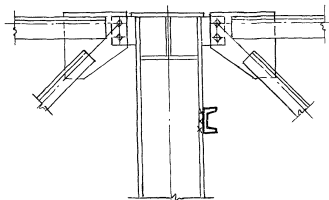
Серия
1.400-10/76
Выпуск Лист
6 14

КОММУНАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПОДСОПОРНЫЕ СТЕНЫ
 КОМПЛЕКСНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-МОНТАЖНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
 ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИТЕРА"

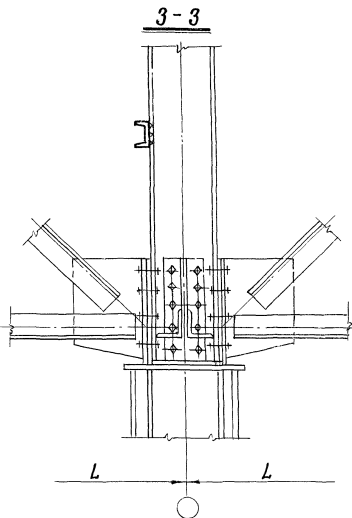
23



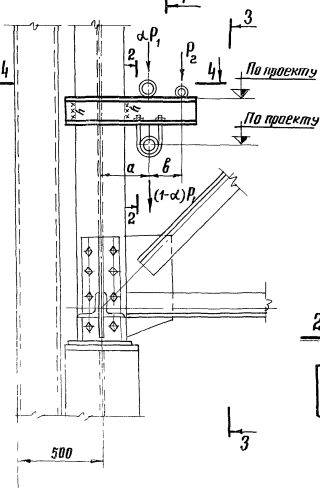
1-1



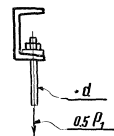
3-3



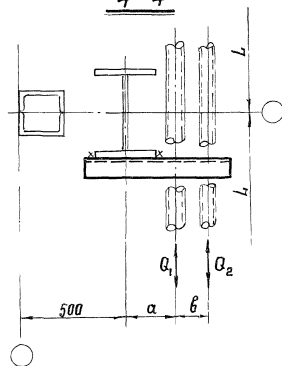
24



2-2



4-4

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 3.
3. Расчетные данные к узлам см. лист 19.

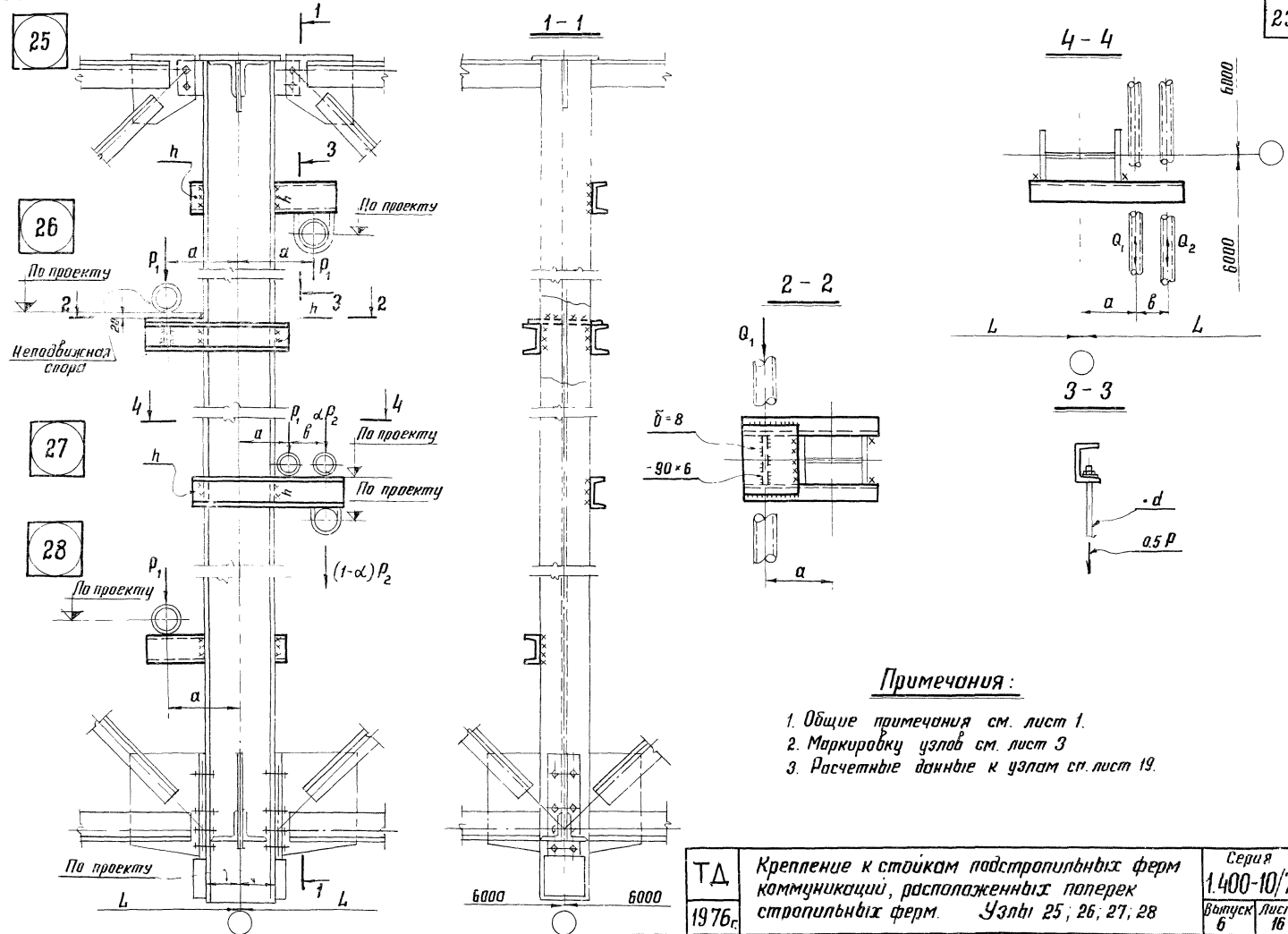
ТД 1976г	Крепление к надколонникам коммуникации, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 23; 24	Серия 1400-10/76
		Выпуск 6 Лист 15

КОНСТРУКЦИЯ
МОСКВА

Институт
Инженерно-строительных
конструкций
ИИСКОН

Инженеры:
Кузнецов
Литвино
Овчинников
Владимир

Архитектор:
Владимир

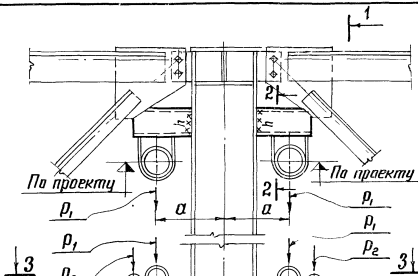


Примечания:

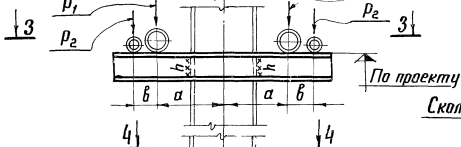
1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 3
3. Расчетные данные к узлам см. лист 19.

ТД 1976г.	Крепление к стойкам подстропильных ферм коммуникаций, расположенных поперек стропильных ферм. Узлы 25; 26; 27; 28	Серия	1.400-10/76
		Выпуск	Лист 6 / 16

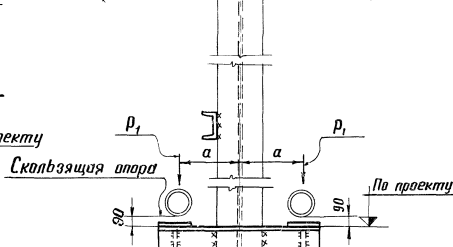
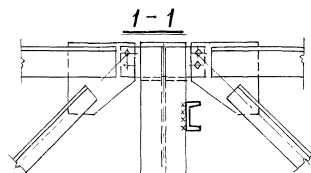
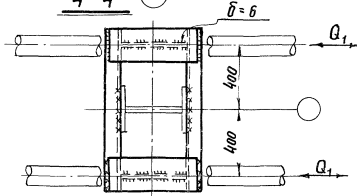
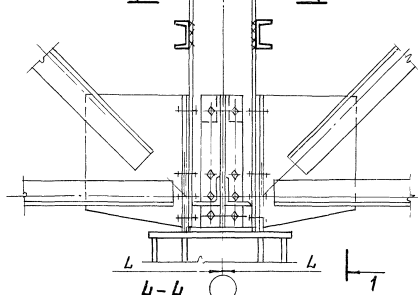
29



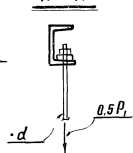
30



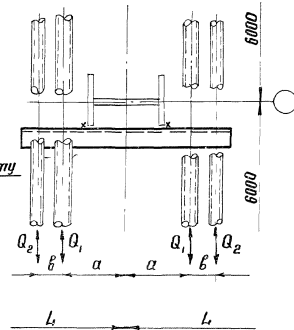
31



2-2



3-3

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узлов см. лист 3
3. Расчетные данные к узлам см. лист 19.

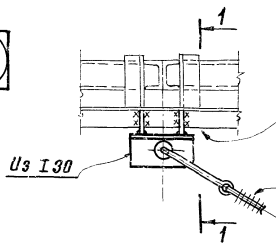
ТД
1976г.

Крепление к надколонникам коммуникаций,
расположенных поперек стропильных
ферм. Узлы 29; 30; 31

Серия
1400-10/76
Выпуск
6 Лист
17

ИЗДАТЕЛЬСТВО
"СТРОИТЕЛЬСТВО"
Москва
Инженер
Л. С. С. С.
Лист 24
1976

32

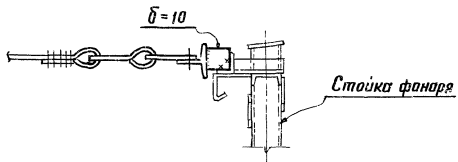


Карнизная планка
вырезается по месту

Из 130

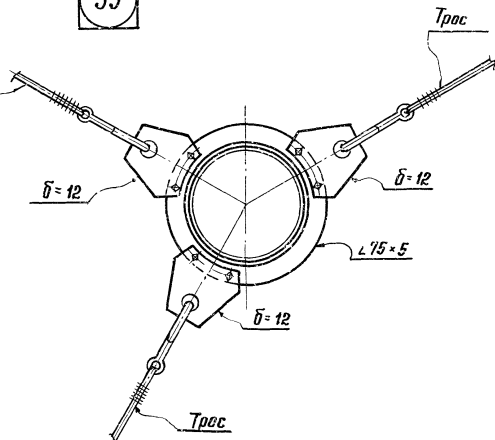
Трос

1-1

 $d = 10$

Стойка фанера

33



Трос

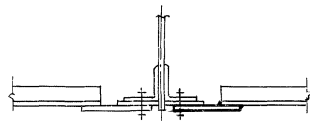
 $d = 12$ $d = 12$

L 75x5

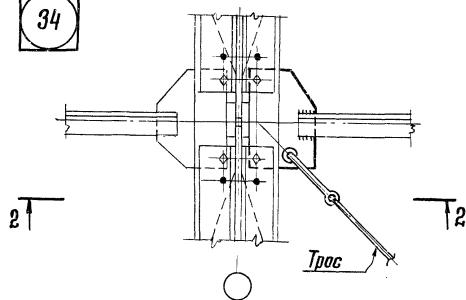
 $d = 12$

Трос

2-2



34



2

2

Трос

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Маркировку узла см. лист 4.

ТА
1976г.

Крепление коммуникации к конструкциям
покрытий при выводе их на кровлю.
Узлы 32; 33; 34

Серия
1400-10/76
Выпуск Лист
6 18

Конструкция
Москва
Ис. инст. от 110
Инч. отдела
Тяж. конструктор
Щербатов
Исполнит.
Триберил
Лавров
Королёва
Лавров
Лавров

Тип стемби	Схема нарузок	P_1	P_2	Q_1	Q_2	a	b	Сечение консоли	Диаметр болта	Высота сварного шва h
		кгс	кгс	кгс	кгс	мм	мм			
I		150	—	45	—	325	—	L 75×5	16	5
		175	—	53	—	350	—	L 75×5	16	5
		350	—	105	—	370	—	[12	16	5
		770	—	231	—	450	—	[16	16	6
		1050	—	315	—	500	—	[20	20	6
II		60	—	18	—	310	100	L 75×5	16	5
		80	—	24	—	325	150	L 75×5	16	5
		175	—	53	—	350	200	[12	20	6
		90	—	27	—	320	200	[12	16	5
		270	—	81	—	365	250	[12	16	5
III		350	175	105	52	370	250	[12	16	5
		350	250	105	75	370	275	[12	16	5
		350	350	105	105	340	300	[16	16	5
		720	175	216	52	450	275	[16	16	5
		500	250	150	75	400	275	[16	16	5
		500	350	150	105	400	300	[16	16	5
IV		300	300	90	90	380	370	[16	16	5
		460	270	138	81	390	370	[16	16	5
		460	300	138	90	390	395	[16	16	5
		770	270	231	81	460	370	[20	20	6
		460	460	138	138	390	420	[20	20	6
		770	300	231	90	460	395	[24	20	6
		1050	270	315	81	500	395	[27	20	6
		770	460	231	138	460	420	[27	20	6
		1050	300	315	90	500	420	[30	20	6

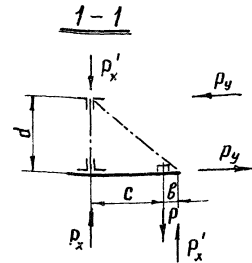
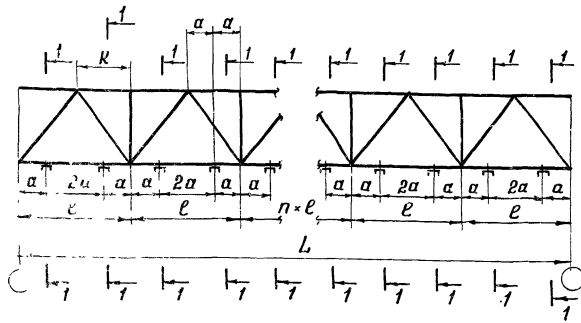
Примечание
Работата совместно с листами 15; 16; 17

ТД
1976г.

Расчетные данные к узлам 23-31

Серия
1.400-10/76
Водок 6 Лист 19

Расчет стропильной фермы на нагрузку от шинпровода



Наименование элемента	Схема	P_x тс	P_y тс	$M_x^{*})$ в пролете на опоре		M_y тсм	σ_x в пролете на опоре		σ_y кгс/см ²	$\sigma_N^{**})$ кгс/см ²	σ кгс/см ²
				тсм	тсм		кгс/см ²	кгс/см ²			
Нижний пояс	в поясности	 $P_x = \frac{P \times b}{c+b}$	—	$0,9 \times P_x \times a$	$0,8 \times P_x \times a$	—	$\frac{M_x}{W_{\max}}$	$\frac{M_x}{W_{\min}}$	—	$\frac{N_{\max}}{F}$	$\sigma = \sigma_N + \sigma_x + \sigma_y$
	из поясности	 $L/2$ при $L=18, 24, 30$ $L/2$ при $L=36$	$P_y = \frac{P \times c}{d}$	—	—	M_y определяется в месте N_{\max}	—	—	$\sigma_y = \frac{M_y}{W_y}$	σ_N	$\sigma = \sigma_N + \sigma_x + \sigma_y$
Верхний пояс	в поясности	 $P_x' = \frac{P \times c}{e+b}$	—	$0,9 \times P_x' \times a$	$0,8 \times P_x' \times a$	—	$\frac{M_x}{W_{\max}}$	$\frac{M_x}{W_{\min}}$	—	$\frac{N_{\max}}{F_y}$	$\sigma = \sigma_N + \sigma_x + \sigma_y$
	из поясности	 P_y	—	$P_y = \frac{P \times c}{d}$	—	$M_y = \frac{P_y \times a}{4}$	—	—	$\sigma_y = \frac{M_y}{W_y}$	σ_N	$\sigma = \sigma_N + \sigma_x + \sigma_y$

*) M_x определяется в предположении неразрезности нижнего пояса в плоскости фермы с учетом упругой податливости узлов.

**) Напряжения в поясах фермы от расчетной нагрузки.

ТД 1976г.	Дополнительный расчет стропильной фермы на нагрузку от шинпровода	Серия 1.400-10/76	
		Выпуск 6	Лист 20