

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.063.1-1**

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ  
ЗДАНИЙ С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1 : 4**

**ВЫПУСК 0**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

17664-01

цена 1-25

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать I 1983 года

Заказ № 197 Тираж 1200 экз.

## СЕРИЯ 1.063.1-1

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1 : 4

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

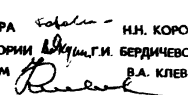
ГЛ. ИНЖ. ИНСТИТУТА  
НАЧ. ОТДЕЛА  
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА



В.И. КОРОЛЕВ  
А.Т. ВЛАСКИН  
Н.И. ГРИГОРЬЕВ

НИИЖБ

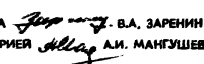
ЗАМ. ДИРЕКТОРА  
РУК. ЛАБОРАТОРИИ  
ЗАВ СЕКТОРОМ



Н.Н. КОРОВИН  
Г.И. БЕРДИЧЕВСКИЙ  
В.А. КЛЕВЦОВ

ЦНИИЭПСЕЛЬСТРОЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА  
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ



УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

С 1 ИЮЛЯ 1982 Г.

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР

ОТ 9 МАРТА 1982 Г. № 44

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
1.063.1-1.00 ПЗ	Пояснительная записка	2-10
1.063.1-1.00 СМ1	Схемы расположения вертикальных и горизонтальных связей	11-14
1.063.1-1.00 СМ2	Схемы расположения путей подвесных кранов и тормозных балок	15-18
1.063.1-1.00 СМ3	Положение закладных изделий для крепления подвесного транспорта и связей.	19
1.063.1-1.00 СМ4	Положение закладных изделий для крепления прогонов	20
1.063.1-1.00 СМ5	Положение закладных изделий для крепления плит 1,5×6 и 3×6 м	21, 22
1.063.1-1.00 СМ6	Расчетные нагрузки и усилия	23-26
1.063.1-1.00 ВМС	Выборка стали на фермы	27-31

## 1. Общие сведения

1. 1. Серия 1.063.1-1 содержит проектную документацию на типовые железобетонные стропильные фермы треугольного очертания пролетом 6, 9, 12 и 18 м, разработанную на основе чертежей ферм серий 1.463-10 и 1.863-1 с учетом положений главы СНиП II-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции".

1. 2. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования, содержащие указания по применению ферм в покрытиях зданий различного назначения, в том числе при наличии подвесного транспорта и для сейсмических районов, данные по нагрузкам, условиям расчета и обеспечению общей устойчивости ферм в покрытиях зданий.

В последующих выпусках приведены рабочие чертежи ферм, арматурных и закладных изделий.

## 2. Типы, конструкция, обозначение

2. 1. Фермы запроектированы пяти типов: 1ФТ6 - пролетом 6 м, 1ФТ9 - пролетом 9 м, 1ФТ12 - пролетом 12 м, 1ФТ18 - пролетом 18 м первого типоразмера и 2ФТ18 - второго типоразмера.

Фермы пролетом 6, 9 и 12 м имеют по одному типоразмеру на весь диапазон нагрузок для каждого пролета и отличаются между собой армированием и маркой бетона; внешний контур ферм пролетом 18 м принят одинаковым для обоих типоразмеров.

2. 2. Фермы запроектированы из тяжелого бетона марки М200-М400.

2. 3. Продольная арматура в нижнем поясе ферм имеет следующие варианты:

в фермах пролетом 6 м - ненапрягаемая класса А-III;

в фермах пролетом 9 м - ненапрягаемая класса А-III, и напрягаемая классов А-IV, А-V, АТ-IVС и АТ-VСК;

в фермах пролетом 12 и 18 м - напрягаемая классов А-IV, А-V, АТ-IVС и АТ-VСК.

1.063.1-1.00 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Р	1	5
---	---	---

Госстрой СССР  
Промстройпроект  
Москва

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

Нач. СКД-1 Власкин  
Глинка Григорьев

2.4. В соответствии с ГОСТ 23809-78 обозначение марок ферм состоит из трех групп буквенно-цифровых индексов, разделенных дефисами.

Первая группа характеризует тип конструкции, порядковый номер типоразмера и величину пролета в метрах (1ФТБ, 1ФТ9.... 2ФТ18). Вторая группа включает индексы, характеризующие несущую способность фермы, класс продольной арматуры нижнего пояса и вид бетона. Дополнительные индексы, обозначающие плотность бетона для условий агрессивной среды, наличие закладных изделий, обусловленных условиями конкретного проекта здания (для крепления плит, прогонов, связей, подвешного транспорта и др.), составляют третью группу и добавляются к постоянным двум группам в проекте здания.

Например, обозначение марки фермы пролетом 12 м, третьей несущей способностью, с напрягаемой арматурой класса А-IV, из тяжелого бетона, предназначенной для слабоагрессивной степени воздействия газовой среды будет иметь вид: 1ФТ12-3АIVТ-Н, а для среднеагрессивной среды - 1ФТ12-3АIVТ-П.

### 3. Область применения.

3.1. Железобетонные фермы разработаны для однопролетных зданий шириной 6, 9, 12 и 18 м с уклоном кровли 1/4 из асбестоцементных волнистых листов и предназначены:

для вентилируемых покрытий сельскохозяйственных производственных зданий с утеплителем, уложенным по железобетонным плитам размером 3х6 или 1,5 х 6 м;

для покрытий неотапливаемых зданий различного назначения с прогонами длиной 6 м.

3.2. Фермы по трещиностойкости, ширине раскрытия трещин и величине защитного слоя бетона могут применяться в зданиях с неагрессивной средой, а также при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовой среды. При этом в составе проекта здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозионной защиты ферм и открытых стальных изделий и элементов связей в соответствии с требованиями СНиП II-28-73\* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для зданий с агрессивной средой напрягаемую арматуру принимают из стали класса А-IV, АТ-Vск или А-IIIв.

Фермы могут применяться в зданиях с расчетной сейсмичностью до 8 баллов включительно.

1.063.1-1.00ПЗ

Лист

2

Подбор марок ферм в зависимости от вида и величины нагрузок производится по ключу, помещенному в табл.2 на листе 14. Номенклатура ферм, с продольной арматурой нижнего пояса из стали различных классов, составлена отдельно для ферм, применяемых в неагрессивной среде, а также для ферм применяемых в зданиях со слабо- и среднеагрессивной газовой средой и приведена в табл.1 на л.6. Плотность бетона для последних нормируется и вводится в обозначения марки фермы в виде индексов Н или П. При выборе марок ферм следует учитывать

"Правила учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных Постановлением Госстроя СССР от 19.03.81 N 41, т.е. величину нагрузки от покрытия по проекту здания необходимо умножить на коэффициент надежности по назначению (0,9; 0,95; 1,0) в зависимости от класса ответственности здания. Уточненная таким образом фактическая нагрузка используется для подбора марок ферм по ключу табл. 2.

Закладные и соединительные изделия для крепления плит покрытия, связей, путей подвешного транспорта и др. заказываются в проекте здания.

3.3. Устойчивость ферм в покрытиях с железобетонными плитами обеспечивается жестким диском. При этом плиты должны привариваться дуговой сваркой (по ходу монтажа) во всех опорных узлах, а швы между плитами заделываться раствором или бетоном (в соответствии с чертежами монтажных деталей серии 2.400-2, вып. 0 и 2).

Устойчивость ферм пролетом 12 и 18 м в покрытиях неотапливаемых зданий с прогонами, а также в зданиях с подвешным транспортом или при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных стальных связей. (Схемы и чертежи связей помещены в настоящем выпуске 1.063.1-1.00СМ л. 1-4).

1.063.1-1.00ПЗ

Лист

3

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

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

3.4. Крепление путей подвешеного транспорта и связей к фермам, размеры сварных швов, количество и диаметр болтов назначаются в проекте зданий с использованием материалов, приведенных в настоящем выпуске 1.063.1-1.00СМ1 л.1-4 и 1.063.1-1.00СМ2 л.1-4.

3.5. Изготовление и монтаж стальных конструкций необходимо производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"

3.6. Допускается применение ферм в отапливаемых зданиях при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно главе СНиП II-A.6-72) не ниже  $-50^{\circ}\text{C}$ , в неотапливаемых зданиях не ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ .

#### 4. Условия расчета

4.1. Фермы, предназначенные для покрытий сельских производственных зданий, рассчитаны на симметричное загрузке сосредоточенными нагрузками от веса покрытия и снега, приложенными по верхнему поясу в местах опирания плит. Кроме того, учтена нагрузка от крышных вентиляторов, а также несимметричное загрузке снеговой нагрузкой (на одном скате фермы)

Фермы для неотапливаемых зданий рассчитаны на симметричное загрузке сосредоточенными нагрузками от веса покрытия и снега и несимметричное - от веса снега; нагрузки приложены по верхнему поясу в местах опирания прогонов.

Фермы рассчитаны также на нагрузки от подвешеного транспорта.

4.2. Усилия в элементах ферм определены как в статически неопределимых системах с жесткими узлами (в упругой стадии). Перераспределение усилий вследствие развития пластических деформаций и образования трещин в бетоне выполнено с учетом рекомендаций "Руководства по расчету и конструированию железобетонных ферм покрытий" (НИИЖБ 1971).

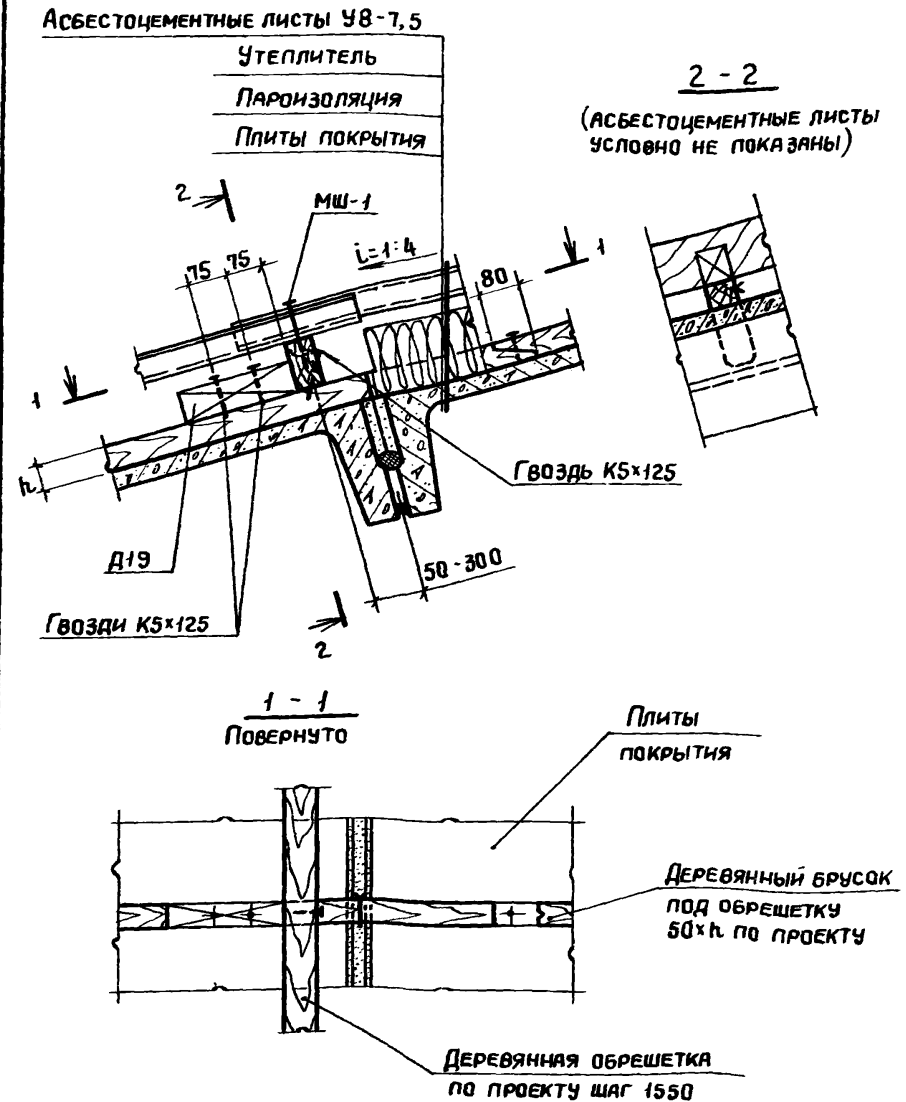
4.3. Подбор сечений произведен в соответствии с положениями СНиП II-Б-74, СНиП II-21-75, СНиП II-28-73\*, "Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)" (Стройиздат, 1977) и "Руководства по проектированию предварительно-напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона" (Стройиздат, 1977).

1.063.1-1.00ПЗ

Лист

4

#### Конструкция вентилируемой кровли



1.063.1-1.00ПЗ

Лист

5

17664-01 5

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

# Номенклатура и технические данные ферм

Таблица 1

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см <sup>2</sup>	Расход материалов		Масса фермы Т		
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг			
			При коэффициенте перегрузки										
			п > 1	п = 1	п > 1	п = 1							
<b>Здания с неагрессивной средой</b>													
А-У	1.063.1-1.01-1	1ФТ6-1АШТ	230	190	200	160	4Ф12АШ	200	0,4	85,0	1,0		
	-01	1ФТ6-3АШТ	330	280	300	250	4Ф14АШ	250		106,1			
	-02	1ФТ6-4АШТ	380	310	350	280	4Ф14АШ	300		116,3			
	-03	1ФТ6-6АШТ	480	400	450	370	4Ф16АШ			138,5			
	1.063.1-1.01-2	1ФТ9-2АУТ	290	230	250	200	4Ф12АУ	250	0,72	136,7	1,8		
	-01	1ФТ9-3АУТ	340	280	300	250	4Ф14АУ	350		155,9			
	-02	1ФТ9-4АУТ	390	310	350	280	4Ф14АУ			171,9			
	-03	1ФТ9-5АУТ	440	350	400	320	4Ф14АУ			194,9			
	-04	1ФТ9-6АУТ	490	400	450	370	4Ф16АУ			228,1			
	1.063.1-1.01-3	1ФТ12-1АУТ	240	200	200	160	4Ф12АУ	250	177,0	1,1	2,7		
	-01	1ФТ12-2АУТ	290	240	250	200	4Ф14АУ		220,6				
	-02	1ФТ12-3АУТ	340	290	300	250	4Ф14АУ	300	226,2				
	-03	1ФТ12-4АУТ	390	320	350	280	4Ф16АУ		266,6				
	-04	1ФТ12-5АУТ	440	360	400	320	4Ф16АУ	292,2					
	-05	1ФТ12-6АУТ	490	410	450	370	4Ф16АУ	400	292,2				
	1.063.1-1.01-4	1ФТ18-1АУТ	260	210	200	160	4Ф16АУ	300	416,0			2,2	5,6
	-01	1ФТ18-2АУТ	310	250	250	200	4Ф18АУ		510,8				
	-02	1ФТ18-3АУТ	360	300	300	250	4Ф18АУ		510,9				
	1.063.1-1.01-5	2ФТ18-4АУТ	415	340	350	280	4Ф20АУ	300	605,4	2,5	6,4		
	-01	2ФТ18-5АУТ	465	380	400	320	4Ф20АУ		605,4				
-02	2ФТ18-6АУТ	515	430	450	370	4Ф22АУ	400	605,4					
								578,9					

Для ферм  $l = 9 \div 18$  м напрягаемая арматура класса А-У может быть заменена термически упрочненной арматурой класса АТ-Уск. В таком случае

в марках ферм индекс АУТ заменяется на АТУСК

1.063.1-1.00ПЗ

Лист

6

№ п/п подп. Подпись и дата. Взам. инв. №

Продолжение таблицы 1

Класс напря-гаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см <sup>2</sup>	Расход материалов		Масса фермы т
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
			При коэффициенте перегрузки								
			n > 1	n = 1	n > 1	n = 1					
<b>Здания с неагрессивной средой</b>											
А-IV	1.063.1-1.01-2-05	1ФТ9-2АIVТ	290	230	250	200	4 ф 14 AIV	250	0,72	148,3	1,8
	-06	1ФТ9-3АIVТ	340	280	300	250	4 ф 16 AIV	350		169,1	
	-07	1ФТ9-4АIVТ	390	310	350	280	4 ф 16 AIV			185,1	
	-08	1ФТ9-5АIVТ	440	350	400	320	4 ф 16 AIV			208,1	
	-09	1ФТ9-6АIVТ	490	400	450	370	4 ф 18 AIV			243,3	
	1.063.1-1.01-3-06	1ФТ12-1AIVТ	240	200	200	160	4 ф 12 AIV		250	1,1	177,0
	-07	1ФТ12-2AIVТ	290	240	250	200	4 ф 14 AIV	300	220,6		
	-08	1ФТ12-3AIVТ	340	290	300	250	4 ф 16 AIV		243,8		
	-09	1ФТ12-4AIVТ	390	320	350	280	4 ф 16 AIV		266,6		
	-10	1ФТ12-5AIVТ	440	360	400	320	4 ф 18 AIV		312,2		
	-11	1ФТ12-6AIVТ	490	410	450	370	4 ф 18 AIV		312,2		
	1.063.1-1.01-4-03	1ФТ18-1AIVТ	260	210	200	160	4 ф 18 AIV		300	2,2	446,0
	-04	1ФТ18-2AIVТ	310	250	250	200	4 ф 20 AIV	400	544,6		
	-05	1ФТ18-3AIVТ	360	300	300	250	4 ф 20 AIV		544,6		
	1.063.1-1.01-5-03	2ФТ18-4AIVТ	415	340	350	280	4 ф 22 AIV	300	2,5	642,1	6,4
-04	2ФТ18-5AIVТ	465	380	400	320	4 ф 22 AIV	400	642,1			
-05	2ФТ18-6AIVТ	515	430	450	370	4 ф 25 AIV		741,4			



Класс напря-гаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см <sup>2</sup>	Расход матери-риалов		Масса фермы т
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
			При коэффициенте перегрузки								
			п > 1	п = 1	п > 1	п = 1					
<b>Здания с неагрессивной средой</b>											
	1.063.1-1.01-2-10	1ФТ9-2АIIIТ	290	230	250	200	4 ф 18АIII	250	0,72	174,7	1,8
	-11	1ФТ9-3АIIIТ	340	280	300	250	4 ф 20АIII	350		199,5	
	-12	1ФТ9-4АIIIТ	390	310	350	280	4 ф 20АIII			215,3	
	-13	1ФТ9-5АIIIТ	440	350	400	320	4 ф 22АIII			258,6	
	-14	1ФТ9-6АIIIТ	490	400	450	370	4 ф 25АIII			316,1	
<b>Здания со слабо- и среднеагрессивной средой</b>											
	1.063.1-1.01-1-	1ФТ6-1АIIIТ-	230	190	200	160	4 ф 12АIII	200	0,4	85,0	1,0
	-01	1ФТ6-3АIIIТ-	330	280	300	250	4 ф 14АIII	250		106,1	
	-02	1ФТ6-4АIIIТ-	380	310	350	280	4 ф 14АIII	300		116,3	
	-03	1ФТ6-6АIIIТ-	480	400	450	370	4 ф 16АIII			138,5	
	1.063.1-1.01-2-10	1ФТ9-2АIIIТ-	290	230	250	200	4 ф 18АIII	250	0,72	174,7	1,8
	-11	1ФТ9-3АIIIТ-	340	280	300	250	4 ф 20АIII	350		199,5	
	-12	1ФТ9-4АIIIТ-	390	310	350	280	4 ф 20АIII			215,3	
	-13	1ФТ9-5АIIIТ-	440	350	400	320	4 ф 22АIII			258,6	
	-14	1ФТ9-6АIIIТ-	490	400	450	370	4 ф 25АIII			316,1	

После индекса „Т.“ в марках ферм предназначенных для слабоагрессивной газовой среды, ставится индекс „Н.“ характеризующий плотность бетона (нормальная), а для среднеагрессивной среды - индекс „П“ (повышенная).

Класс, № ГОСТ, название и дата ввода в действие

1.063.1-1.00ПЗ

ИМСТ  
8

Продолжение табл. 1

Класс напря-гаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см <sup>2</sup>	Расход матери-риалов		Масса фермы т
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
			При коэффициенте перегрузки								
			n > 1	n = 1	n > 1	n = 1					
<b>Здания со слабо- и среднеагрессивной средой</b>											
Ат-УСк	1.063.1-1.01-2-15	1ФТ9-2АТ $\bar{Y}$ СКТ-	290	230	250	200	4Ф14АТ $\bar{Y}$ СК	250	0,72	148,3	1,8
	-16	1ФТ9-3АТ $\bar{Y}$ СКТ-	340	280	300	250	4Ф14АТ $\bar{Y}$ СК	350		155,9	
	-17	1ФТ9-4АТ $\bar{Y}$ СКТ-	390	310	350	280	4Ф16АТ $\bar{Y}$ СК			185,1	
	-18	1ФТ9-5АТ $\bar{Y}$ СКТ-	440	350	400	320	4Ф16АТ $\bar{Y}$ СК			208,1	
	-19	1ФТ9-6АТ $\bar{Y}$ СКТ-	490	400	450	370	4Ф18АТ $\bar{Y}$ СК			243,3	
	1.063.1-1.01-3-13	1ФТ12-1АТ $\bar{Y}$ СКТ-	240	200	200	160	4Ф12АТ $\bar{Y}$ СК	250	1,1	177,0	2,7
	-14	1ФТ12-2АТ $\bar{Y}$ СКТ-	290	240	250	200	4Ф14АТ $\bar{Y}$ СК	300		220,6	
	-15	1ФТ12-3АТ $\bar{Y}$ СКТ-	340	290	300	250	4Ф14АТ $\bar{Y}$ СК			226,2	
	-16	1ФТ12-4АТ $\bar{Y}$ СКТ-	390	320	350	280	4Ф16АТ $\bar{Y}$ СК			266,6	
	-17	1ФТ12-5АТ $\bar{Y}$ СКТ-	440	360	400	320	4Ф16АТ $\bar{Y}$ СК			292,2	
	-18	1ФТ12-6АТ $\bar{Y}$ СКТ-	490	410	450	370	4Ф18АТ $\bar{Y}$ СК	400	312,2		
	1.063.1-1.01-4-08	1ФТ18-1АТ $\bar{Y}$ СКТ-	260	210	200	160	4Ф16АТ $\bar{Y}$ СК	300	2,2	416,0	5,6
	-09	1ФТ18-2АТ $\bar{Y}$ СКТ-	310	250	250	200	4Ф18АТ $\bar{Y}$ СК	400		510,8	
	-10	1ФТ18-3АТ $\bar{Y}$ СКТ-	360	300	300	250	4Ф20АТ $\bar{Y}$ СК			544,6	
	1.063.1-1.01-5-09	2ФТ18-4АТ $\bar{Y}$ СКТ-	415	340	350	280	4Ф20АТ $\bar{Y}$ СК	300	2,5	605,4	6,4
	-10	2ФТ18-5АТ $\bar{Y}$ СКТ-	465	380	400	320	4Ф22АТ $\bar{Y}$ СК	400		642,1	
	-11	2ФТ18-6АТ $\bar{Y}$ СКТ-	515	430	450	370	4Ф22АТ $\bar{Y}$ СК			678,3	

После индекса „Т.“ в марках ферм предназначенных для слабоагрессивной газовой среды, ставится индекс „Н“, характеризующий плотность бетона (нормальная), а для среднеагрессивной среды - индекс „П“ (повышенная).

1.063.1-1.00ПЗ

ИЖСТ

9

Класс напря-гаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см <sup>2</sup>	Расход мате-риалов		Масса фермы т
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
			При коэффициенте перегрузки								
			п>1	п=1	п>1	п=1					
<b>Здания со слабо- и среднеагрессивной средой</b>											
А-IV	1.063.1-1.01-2 - 20	1ФТ9-2АIVТ-	290	230	250	200	4ф 16АIV	250	0,72	160,5	1,8
	- 21	1ФТ9-3АIVТ-	340	280	300	250	4ф 16АIV	350		169,1	
	- 22	1ФТ9-4АIVТ-	390	310	350	280	4ф 18АIV			200,3	
	- 23	1ФТ9-5АIVТ-	440	350	400	320	4ф 18АIV			223,3	
	- 24	1ФТ9-6АIVТ-	490	400	450	370	4ф 20АIV			259,8	
	1.063.1-1.01-3 - 19	1ФТ12-1АIVТ-	240	200	200	160	4ф 14АIV	250	1,1	192,2	2,7
	- 20	1ФТ12-2АIVТ-	290	240	250	200	4ф 16АIV	300		238,2	
	- 21	1ФТ12-3АIVТ-	340	290	300	250	4ф 16АIV			243,8	
	- 22	1ФТ12-4АIVТ-	390	320	350	280	4ф 18АIV			286,6	
	- 23	1ФТ12-5АIVТ-	440	360	400	320	4ф 18АIV			312,2	
	- 24	1ФТ12-6АIVТ-	490	410	450	370	4ф 20АIV			334,6	
	1.063.1-1.01-4 - 11	1ФТ18-1АIVТ-	260	210	200	160	4ф 20АIV	300	2,2	479,8	5,6
	- 12	1ФТ18-2АIVТ-	310	250	250	200	4ф 22АIV	400		581,2	
	- 13	1ФТ18-3АIVТ-	360	300	300	250	4ф 22АIV			581,2	
1.063.1-1.01-5 - 12	2ФТ18-4АIVТ-	415	340	350	280	4ф 25АIV	300	2,5	704,6	6,4	
- 13	2ФТ18-5АIVТ-	465	380	400	320	4ф 25АIV	400		704,6		
- 14	2ФТ18-6АIVТ-	515	430	450	370	4ф 25АIV			741,4		

После индекса „Т“, в марках ферм предназначенных для слабоагрессивной среды ставится индекс „Н“, характеризующий плотность бетона (нормальная), а для среднеагрессивной среды индекс „П“ (повышенная)

### Ключ для подбора марок ферм

Таблица 2

Пролет М	Подвесной транспорт	РАСЧЕТНАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОКРЫТИЯ КГС/М <sup>2</sup>						
		170 (СТ.Ч.СНЕР 70)	200 (СТ.Ч.СНЕР 100)	250 (СТ.Ч.СНЕР 140)	300 (СТ.Ч.СНЕР 180)	350 (СТ.Ч.СНЕР 220)	400 (СТ.Ч.СНЕР 260)	450 (СТ.Ч.СНЕР 300)
6	БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	1ФТ6-1Т	1ФТ6-1Т	1ФТ6-3Т	1ФТ6-3Т	1ФТ6-4Т	1ФТ6-6Т	1ФТ6-6Т
	1ТЕЛЬФЕР Q=1Т	1ФТ6-3Т	1ФТ6-3Т	1ФТ6-4Т	1ФТ6-6Т	—	—	—
	1ТЕЛЬФЕР Q=2Т	1ФТ6-5Т	1ФТ6-5	1ФТ6-6Т	1ФТ6-6Т	—	—	—
9	БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	1ФТ9-2Т	1ФТ9-2Т	1ФТ9-2Т	1ФТ9-3Т	1ФТ9-4Т	1ФТ9-5Т	1ФТ9-6Т
	1ТЕЛЬФЕР Q=1Т	1ФТ9-4Т	1ФТ9-4Т	1ФТ9-4Т	1ФТ9-5Т	—	—	—
	1ТЕЛЬФЕР Q=2Т	1ФТ9-5Т	1ФТ9-5Т	1ФТ9-6Т	1ФТ9-6Т	—	—	—
12	БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	1ФТ12-1Т	1ФТ12-1Т	1ФТ12-2Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-4Т	1ФТ12-5Т	1ФТ12-6Т
	1ТЕЛЬФЕР Q=1Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-4Т	1ФТ12-6Т	—	—	—
	1ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-4Т	1ФТ12-6Т	—	—	—
	1ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-3Т	1ФТ12-5Т	1ФТ12-6Т	—	—	—
18	БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	1ФТ18-1Т	1ФТ18-1Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	2ФТ18-6Т
	1ТЕЛЬФЕР Q=1Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	1ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	—	—	—
	1ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-2Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	1ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=3,2Т	1ФТ18-3Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	1ТРЕХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	—	—	—
	1ТРЕХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	1ТРЕХОПОРНЫЙ КРАН Q=3,2Т	1ФТ18-3Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	2 ДВУХОПОРНЫХ КРАНА Q=1Т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	2 ДВУХОПОРНЫХ КРАНА Q=2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	2 ДВУХОПОРНЫХ КРАНА Q=3,2Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	2ФТ18-5Т	2ФТ18-6Т	—	—	—

1. Подвеска монорельсов предусмотрена только в одном из узлов фермы.
2. Сближение монорельсов и кран-балок вдоль цеха должно быть не менее 6 м.

### Схемы подвесного транспорта

Таблица 3

Про- лет М	N схе- мы	Размеры фермы	СХЕМА ПОДВЕСКИ МОНРЕЛЬСОВ И КРАН-БАЛОК
6	1	1	
		2	
9	2	1	
	3	2	
12	4	1	
		5	
	6	1	
		2	
18	7	8	
		9	
		1	
10	2	3,2	
11	2	3,2	
12	1	2	
		3,2	

1.063.1-1.00 ПЗ

Лист

11

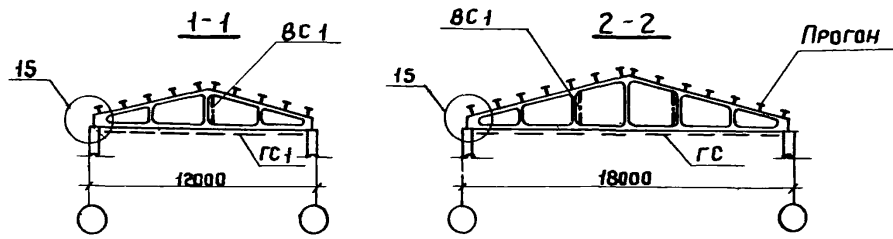
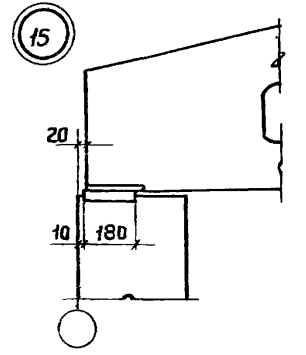
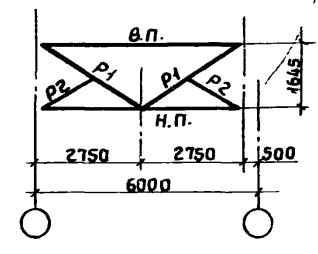
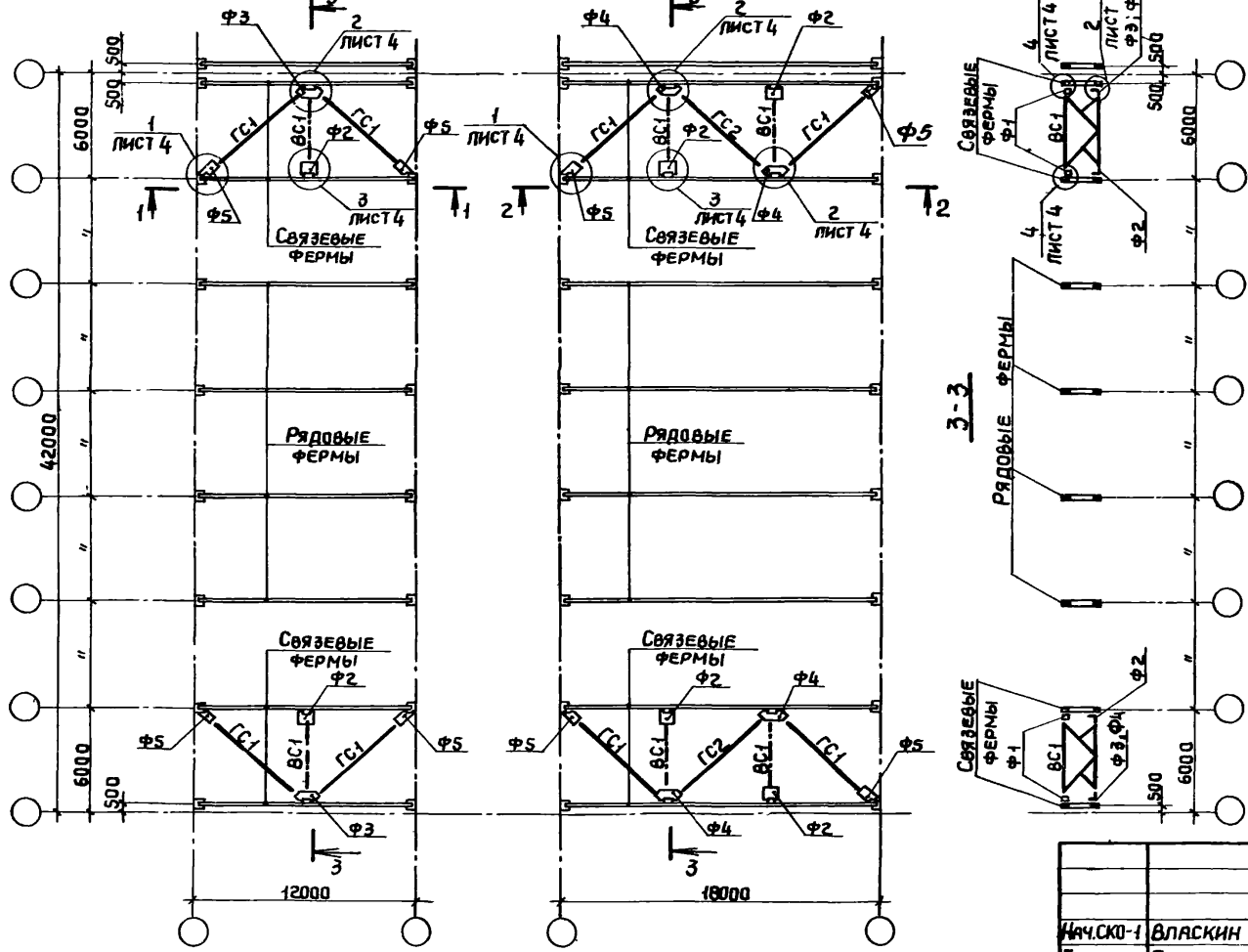


СХЕМА  
ВЕРТИКАЛЬНОЙ СВЯЗИ ВС1



СХЕМЫ СВЯЗЕЙ  
(по нижним поясам ферм)



СОРТАМЕНТ СВЯЗЕЙ

МАРКА	ЭЛЕМЕНТ СВЯЗИ	СЕЧЕНИЕ		НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ТС	РАСХОД СТАЛИ НА МАРКУ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СВЯЗИ	ПРОФИЛЬ			
ВС1	в.п.	ГГ	2 L 75x5	9	236	СВЯЗЬ В УЗЛЕ "4" ЗАКРЕПИТЬ НА УСИЛИЕ 8 ТС
	н.п.	ГТ	2 L 80x6			
	P1	ГГ	2 L 63x5			
	P2	L	L 63x5			
ГС1		L	2 L 100x7	10,3	165	
ГС2		Г	2 L 100x7	10,3	166	

\* в.п.- верхний пояс; н.п.- нижний пояс; P- РАСПОРКА

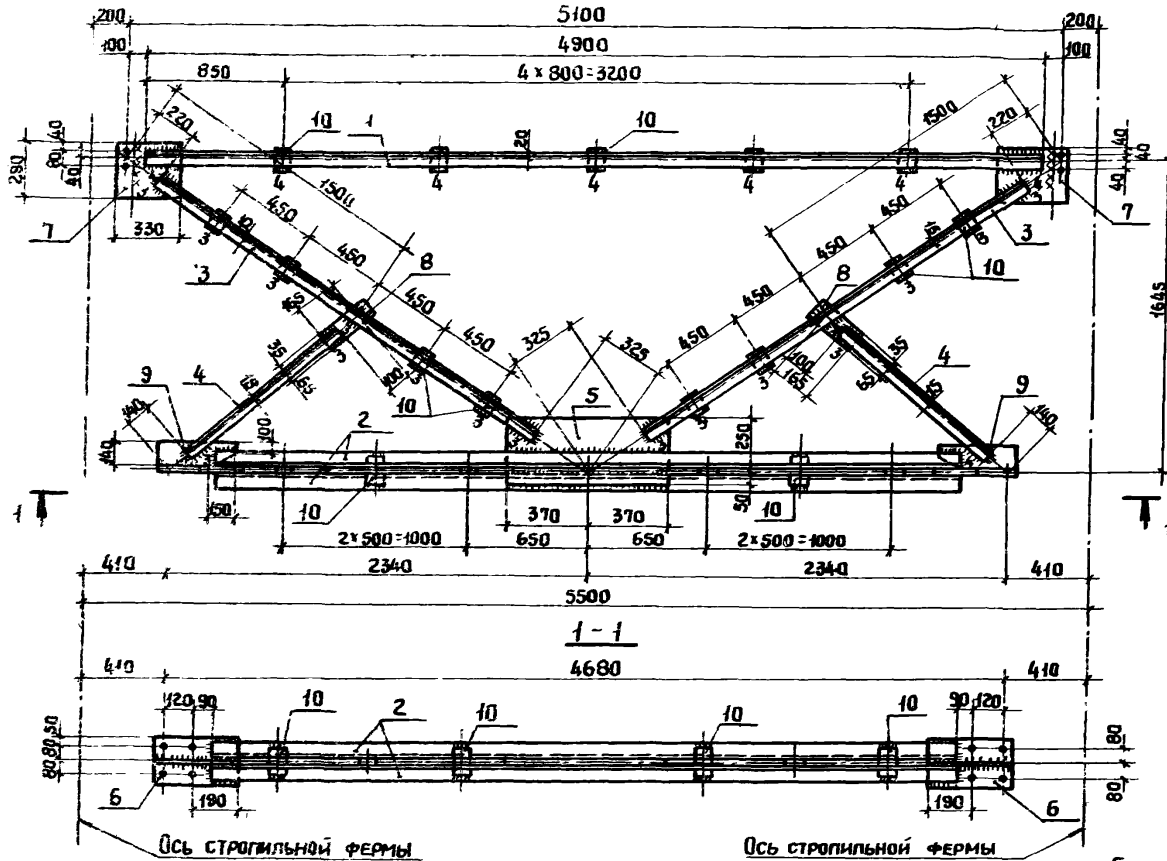
1. На схеме связей вертикальные связи условно показаны штрих-пунктирной линией.
2. На планах прогоны условно не показаны.
3. Марки стали и типы электродов приведены в пояснительной записке
4. Рабочие чертежи вертикальной связи ВС1, фасонки Ф1 и Ф2 даны на листе 2. Рабочие чертежи горизонтальных связей ГС1, ГС2 по нижним поясам стропильных ферм и фасонки Ф3÷Ф5 даны на листе 3.

Имя, № подл. Подпись и дата. Вызам. инв. №

1.063.1-1.00 СМ1					
И.О.И.СКО-1	ВЛАСКИН	[Signatures]	Стадия	Лист	Листов
ПЛИНЖ.ЛР.	ГРИГОРЬЕВ		P	1	4
РУК.БР.	ГРИГОРЯН		Госстрой СССР		
РУК.БР.	АКИШИНА		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
ИНЖЕНЕР	УСКОВА	Москва			

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ  
ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

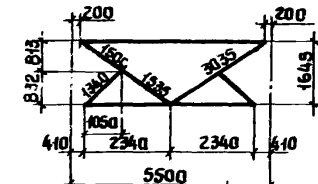
BC 1



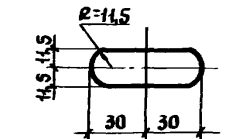
СПЕЦИФИКАЦИЯ  
Сталь марки ВСт.3 кп 2 по ГОСТ 380-71\*

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
					1 поз.	всех	
BC 1	1	L 75 x 5	4900	2	28,4	57	236
	2	L 80 x 6	4260	2	31,4	63	
	3	L 63 x 5	2490	4	12,0	48	
	4	L 63 x 5	1100	2	5,3	11	
	5	-300 x 8	740	1	13,9	14	
	6	-260 x 8	360	2	5,9	12	
	7	-290 x 8	330	2	6,0	12	
	8	-100 x 8	220	2	1,4	3	
	9	-140 x 8	320	2	2,8	6	
	10	-60 x 8	100	19	0,4	8	
Масса наплавленного металла 1%						2	
Ф 1	12	L 160 x 50 x 9	200	1	2,9	3	Из L 160 x 100 x 9
	14	L 160 x 50 x 9	300	1	4,3	4	
Ф 2	15	-340 x 8	430	1	9,2	9	Из L 160 x 100 x 9

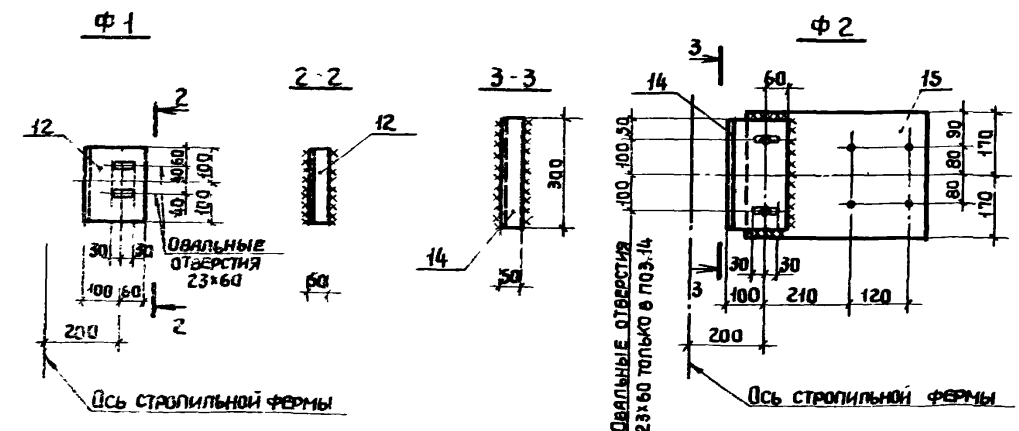
Геометрическая схема BC 1



Деталь овального отверстия

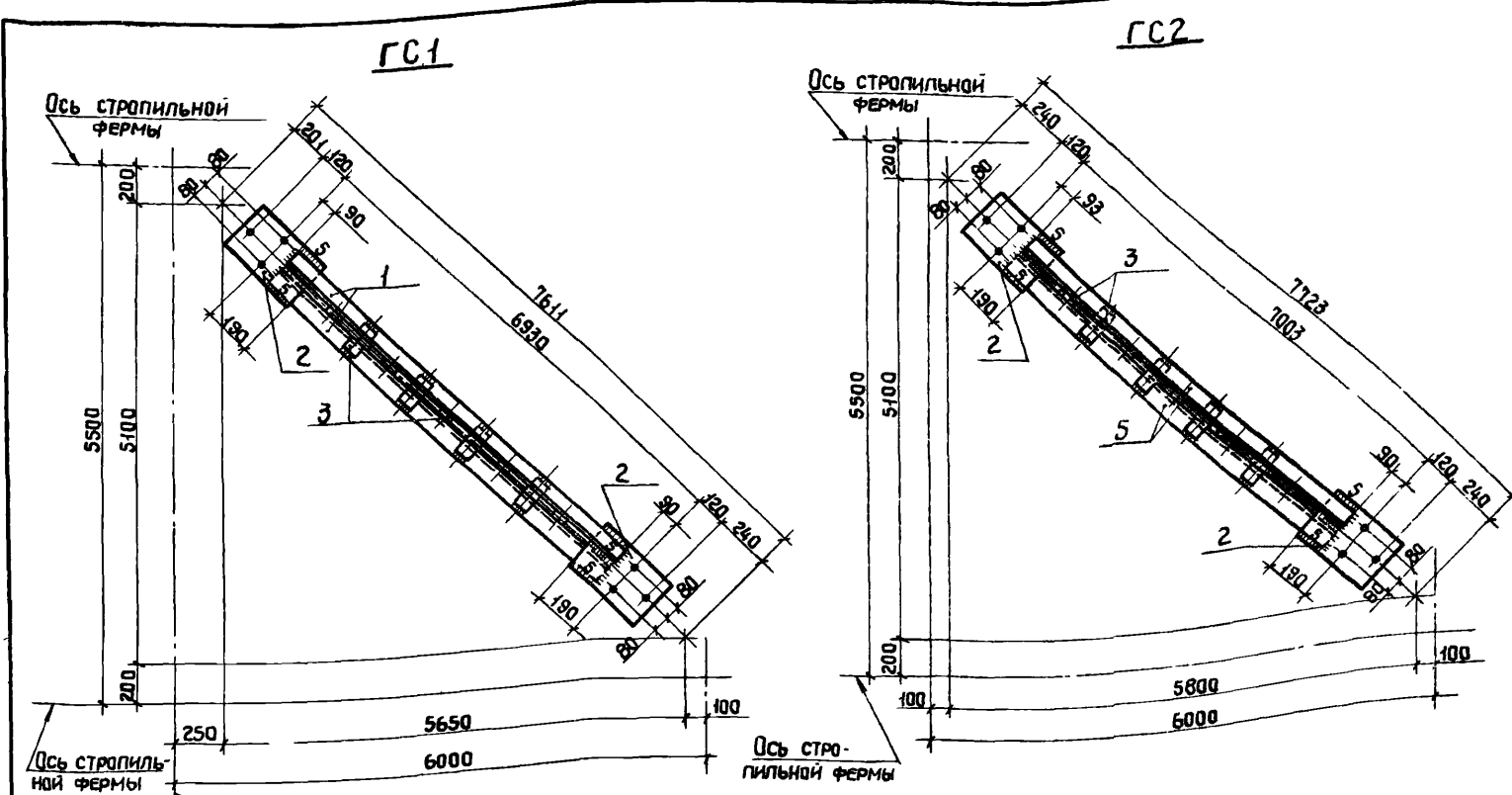


1. Маркировка связей и фасонки дана на листе 1.
2. Кроме оговоренных, все отверстия  $d=23$ , обрезы 50 и сварные швы  $h=5$  мм.
3. Все сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа; в случае перехода на ручную сварку, ее выполнять электродами типа Э42.
4. Монтажную сварку в марке Ф2 выполнять после установки вертикальных связей.



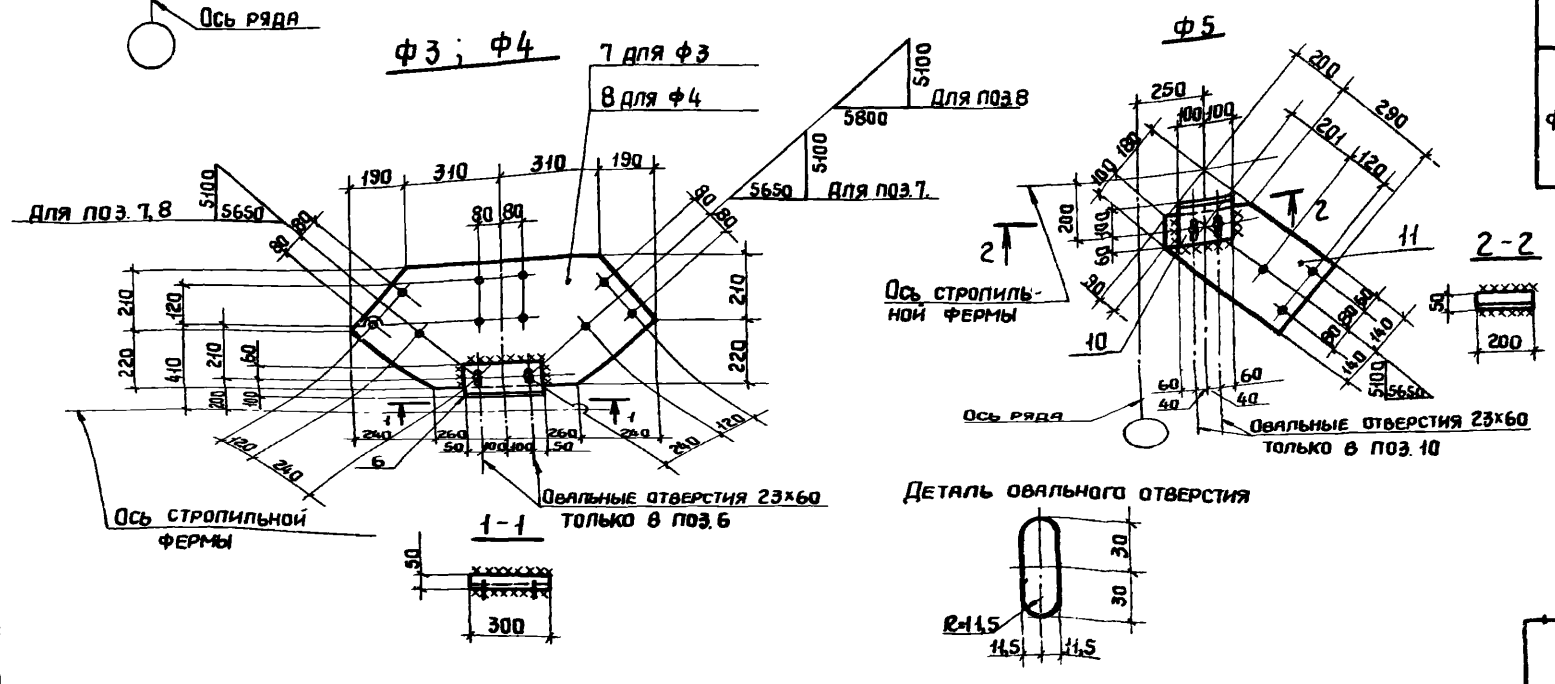
1.063.1-1.00 CM 1

Лист  
2



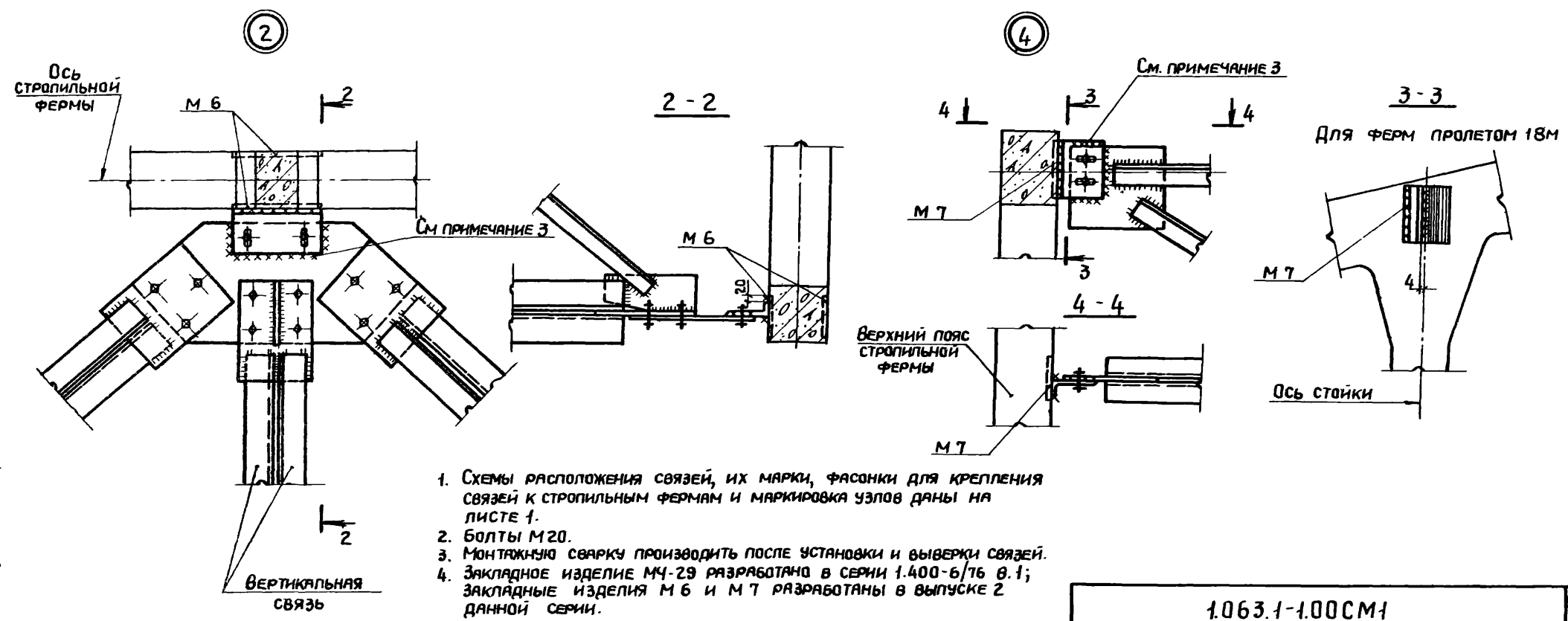
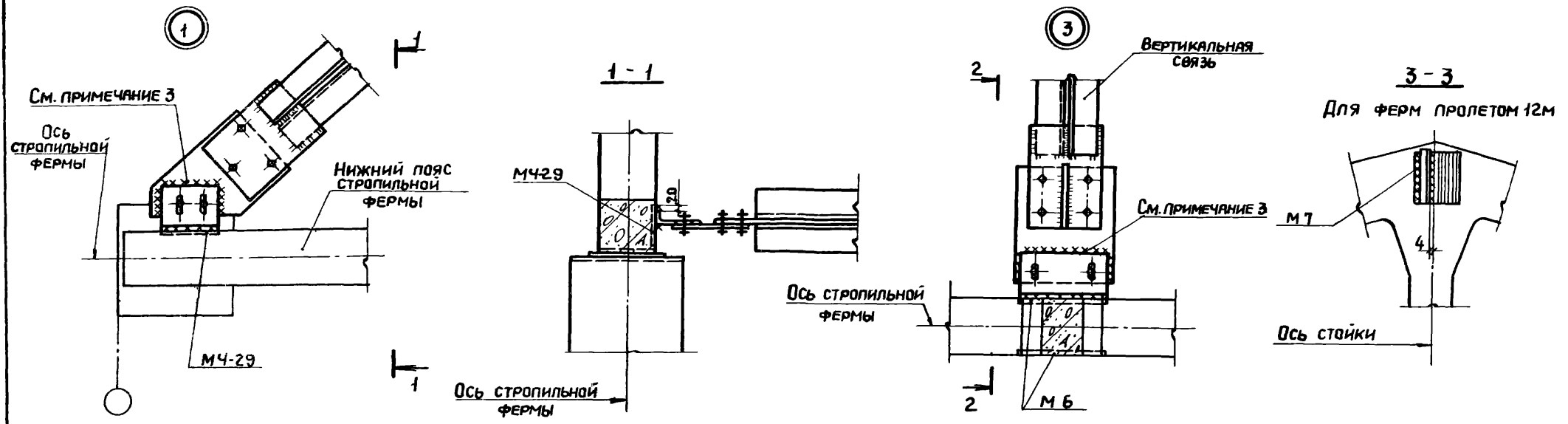
**Спецификация**  
Сталь марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71\*

МАРКА	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛИЧ. шт.	МАССА, кг		ПРИМЕЧАНИЕ
					И ПОЗ.	ВСЕХ	
ГС1	1	L100x7	6750	2	72,9	146	165
	2	-260x8	360	2	5,9	12	
	3	-60x8	120	9	0,5	5	
	МАССА НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА 1%					2	
ГС2	2	-260x8	360	2	5,9	12	166
	3	-60x8	120	9	0,5	5	
	5	L100x7	6820	2	73,7	147	
	МАССА НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА 1%					2	
Ф3	6	L160x50x9	300	1	4,3	4	Из L160x100x9
	7	-430x8	1000	1	21,2	21	
Ф4	6	L160x50x9	300	1	4,3	4	Из L160x100x9
	8	-430x8	1000	1	21,2	21	
Ф5	10	L160x50x9	200	1	2,9	3	Из L160x100x9
	11	-280x8	490	1	7,6	8	



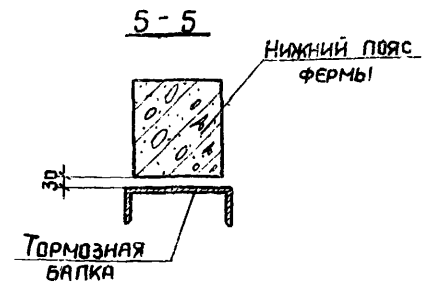
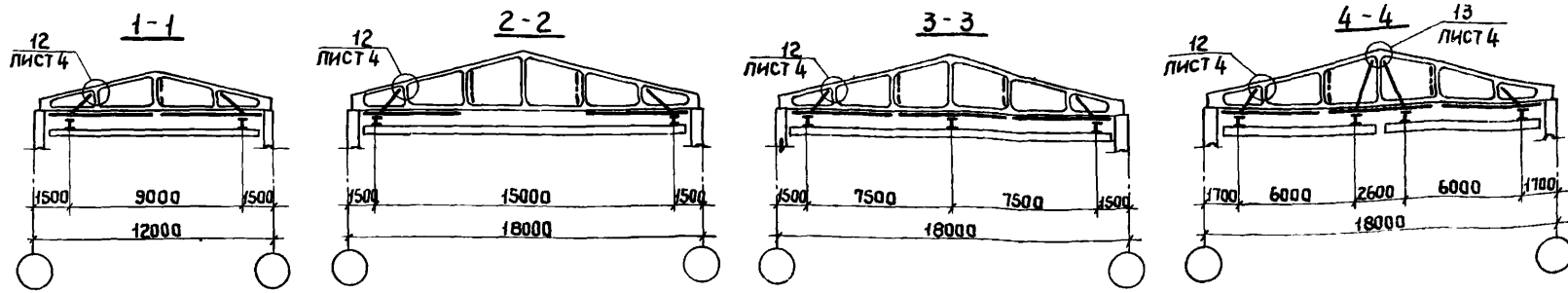
1. Маркировка связей и фасонки дана на листе 1.
2. Кроме оговоренных, все отверстия  $\phi = 23$ , обрезы 50 и сварные швы  $h = 5$  мм.
3. Все сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа; в случае перехода на ручную сварку, ее выполнять электродами типа Э42.
4. Монтажную сварку поз. 6 и 7, 6 и 8, 10 и 11 производить после установки вертикальных и горизонтальных связей.

Изм. № подл. Подпись и дата. Изм. инв. №



1. Схемы расположения связей, их марки, фасонки для крепления связей к стропильным фермам и маркировка узлов даны на листе 1.
2. Болты М20.
3. Монтажную сварку производить после установки и выверки связей.
4. Закладное изделие М4-29 разработано в серии 1.400-6/16 0.1; закладные изделия М6 и М7 разработаны в выпуске 2 данной серии.





СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПУТЕЙ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ

Таблица элементов

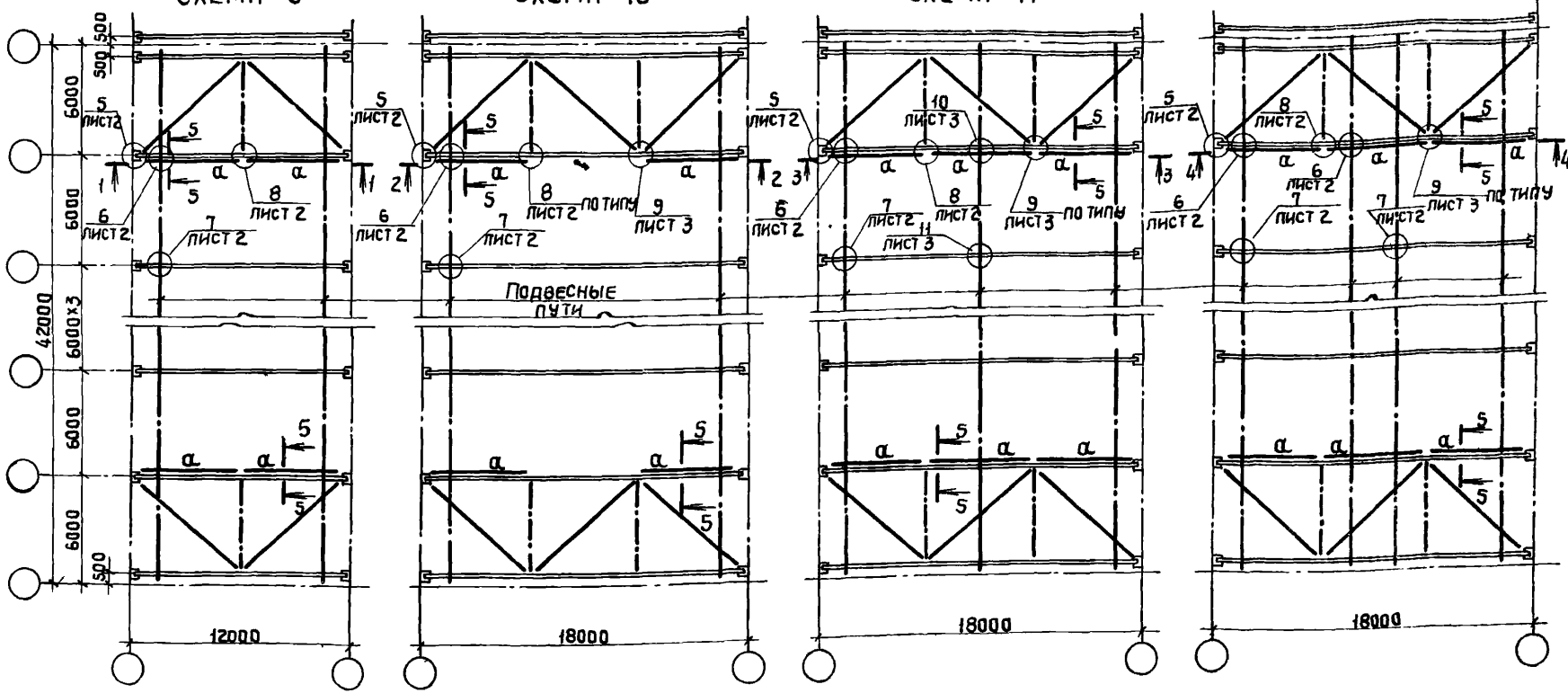
Марка	Сечение	Состав	Примечание
α		СН 27	В УЗЛАХ КРЕПИТЬ НА УСИЛИЕ 8ТС

СХЕМА 6

СХЕМА 10

СХЕМА 11

СХЕМА 12



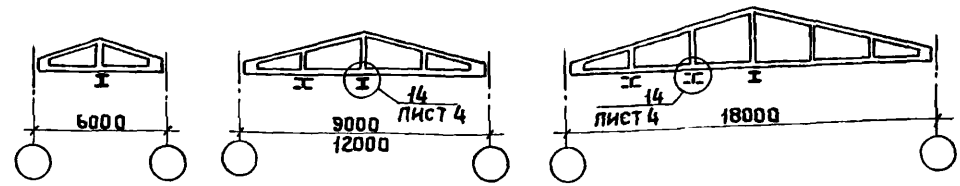
1. СХЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО НИЖНИМ ПОЯСАМ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ ПРИ ПОДВЕСКЕ МОНОРЕЛЬСОВ ПОД ТЕЛЬФЕРЫ ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 12 И 18М РЕШАЮТСЯ ТАК ЖЕ, КАК И ПРИ ПОДВЕСНЫХ КРАНАХ. Подвеска монорельсов к нижним поясам ферм пролетом 6 и 9 м осуществляется без применения связей.
2. В пролете допускается подвеска монорельса только в одном из узлов нижнего пояса фермы.
3. НА ПЛАНАХ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПОКАЗАНЫ ШТРИХ-ПУНКТИРНОЙ ЛИНИЕЙ
4. Маркировка узлов крепления связей к фермам дана на листе 1 документа 1.063.1-1.00СМ1.
5. ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ МОНОРЕЛЬСОВ К УЗЛАМ ФЕРМЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПО ТИПУ УЗЛА 11.

СХЕМЫ ПОДВЕСОК МОНОРЕЛЬСА К ФЕРМЕ

СХЕМА 1

СХЕМЫ 2, 3, 4 И 5

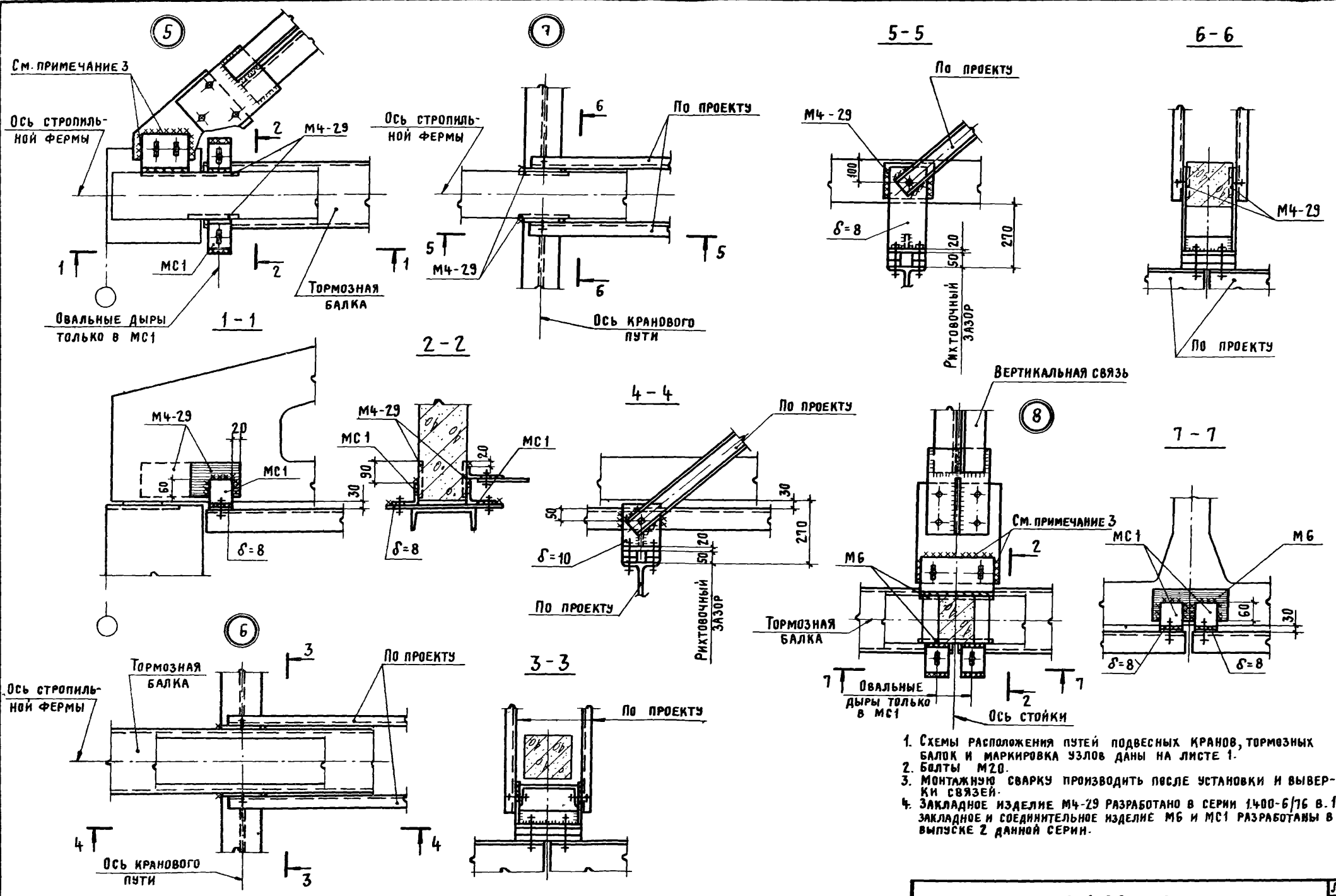
СХЕМЫ 7, 8 И 9



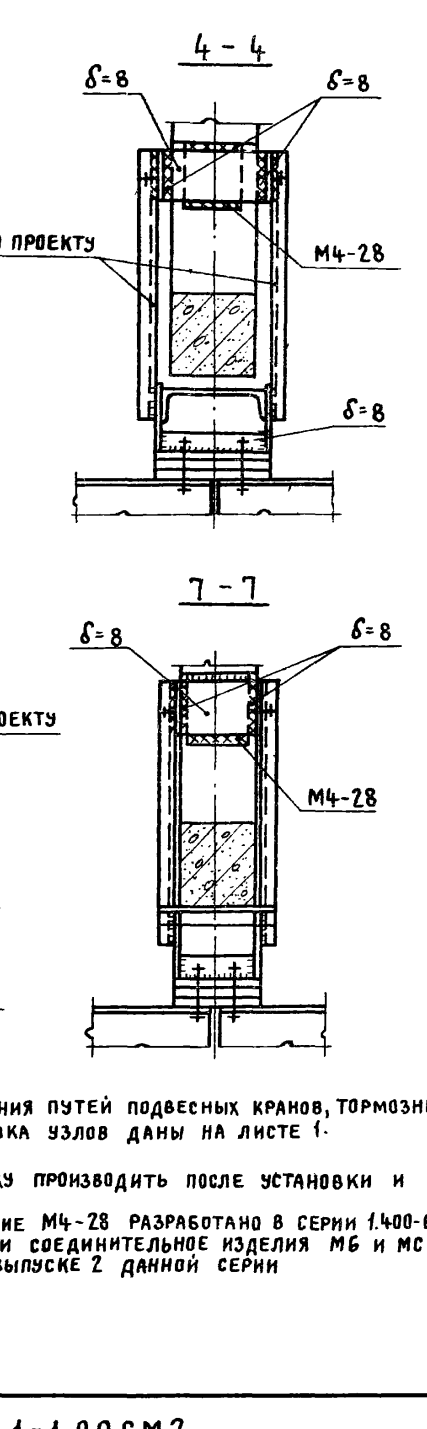
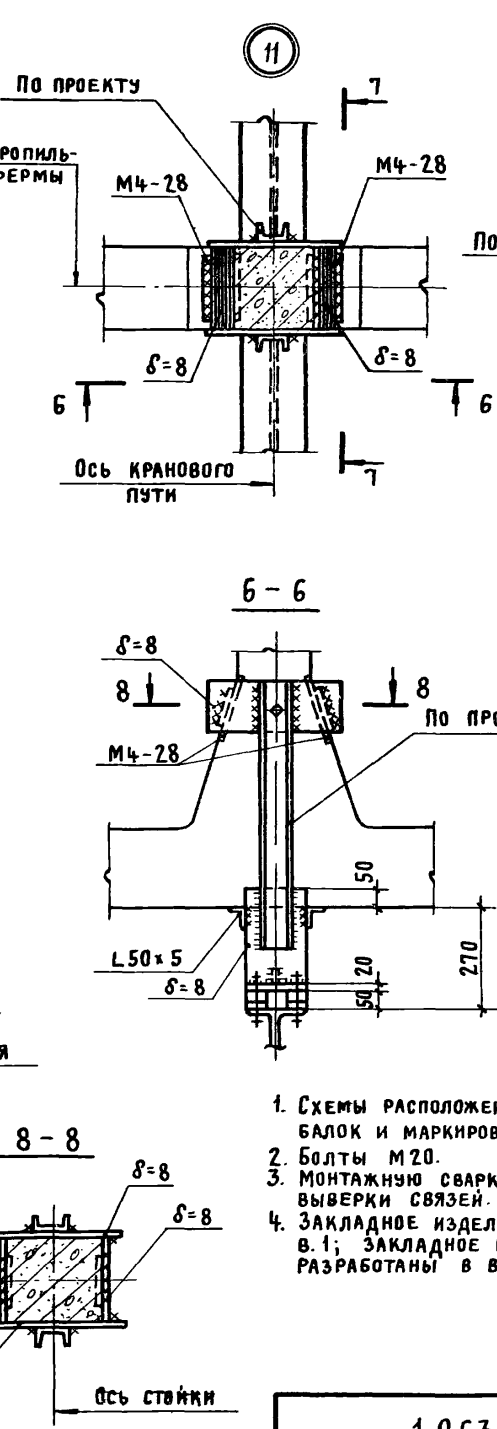
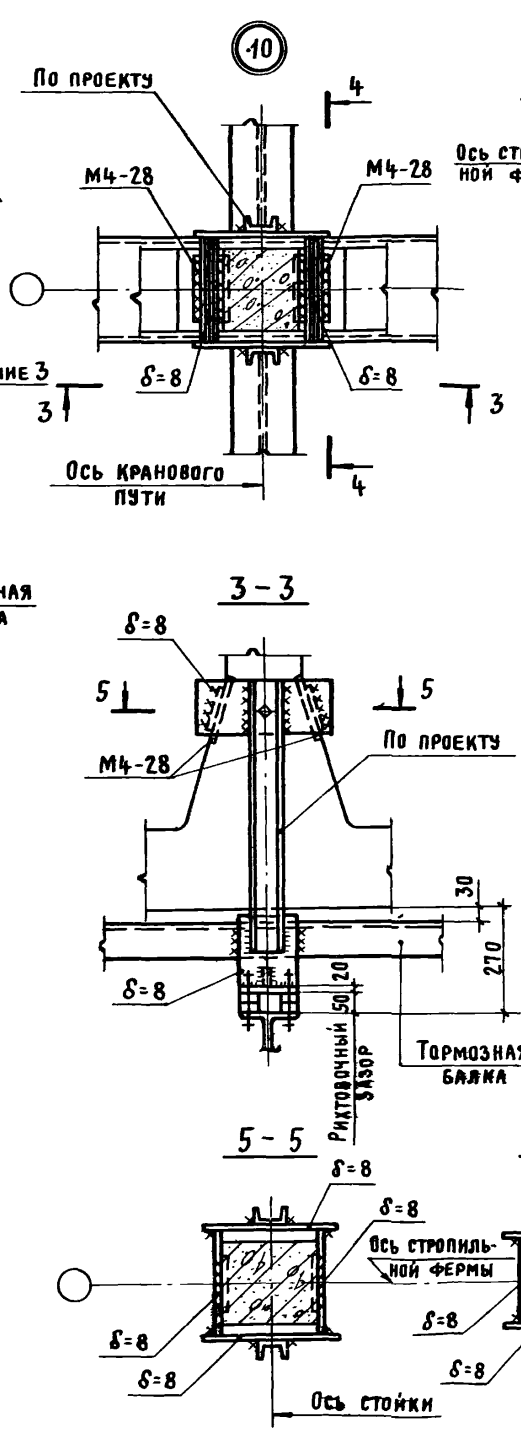
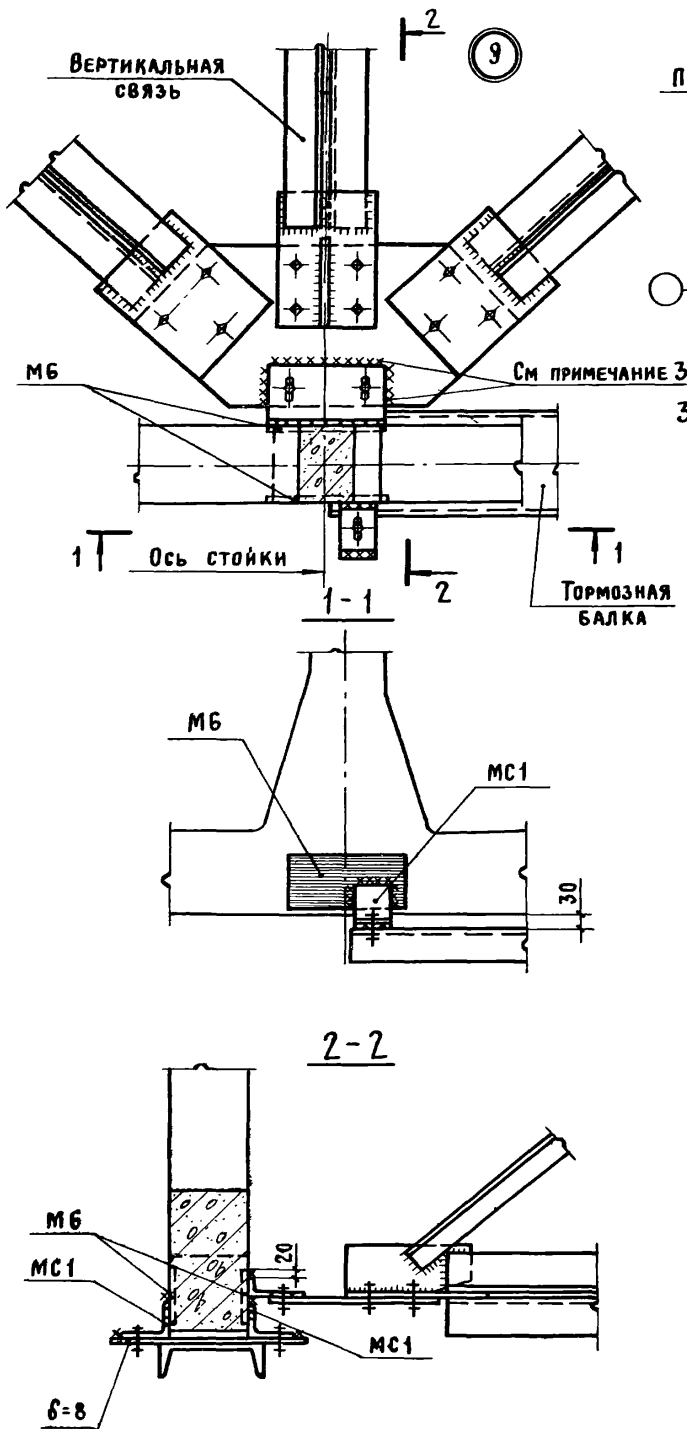
1.063.1-1.00СМ2

Нач.СКО-1	Власкин		Схемы расположения путей подвесных кранов и тормозных балок	Старая	Лист	Листов
Л.инж.т.	Григорьев			Р	1	4
Рук.бр.	Григорян			ГОСТРОЙ СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ МОСКВА		
Рук.бриг.	Акишина					
Инженер	Ускова					

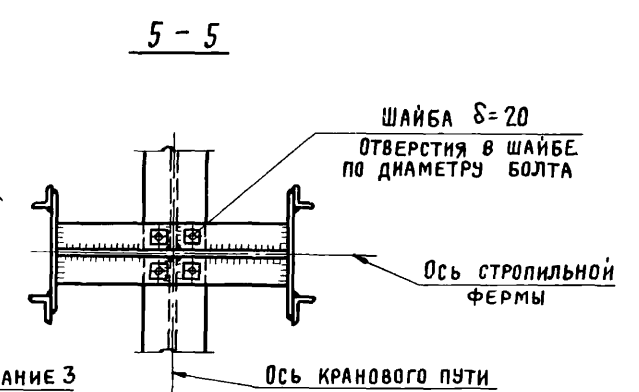
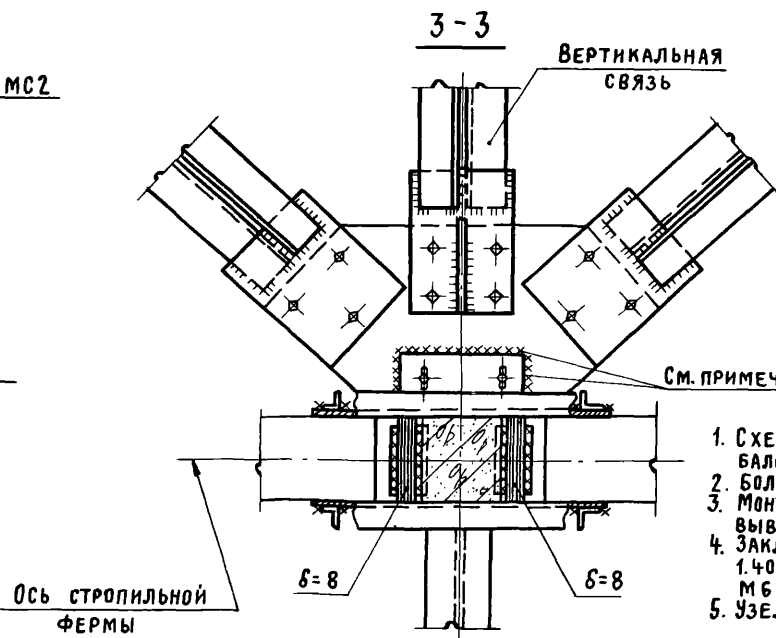
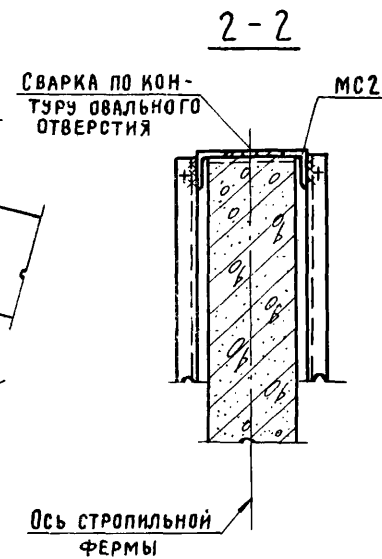
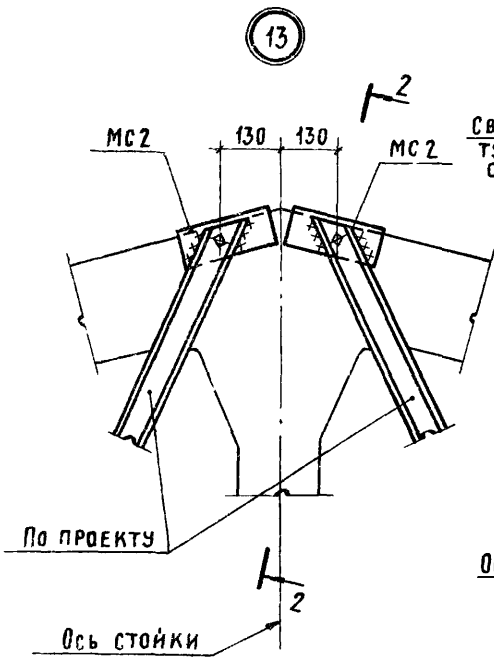
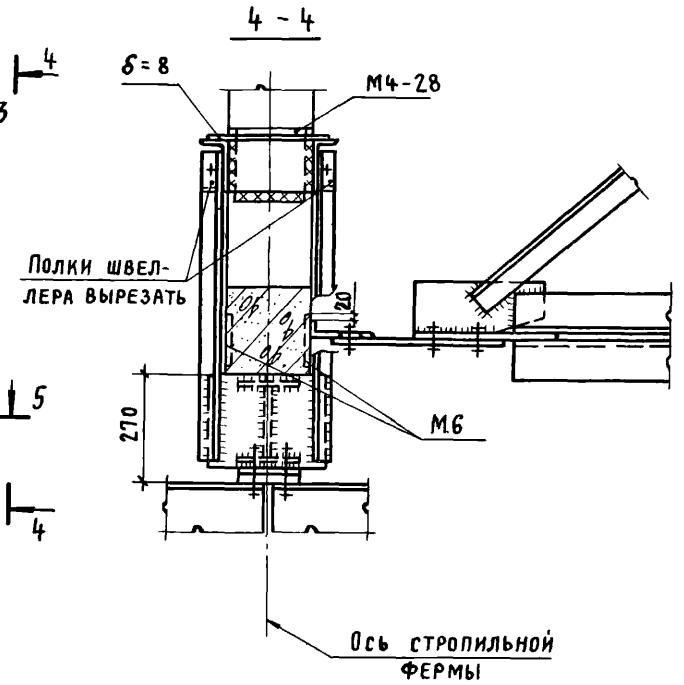
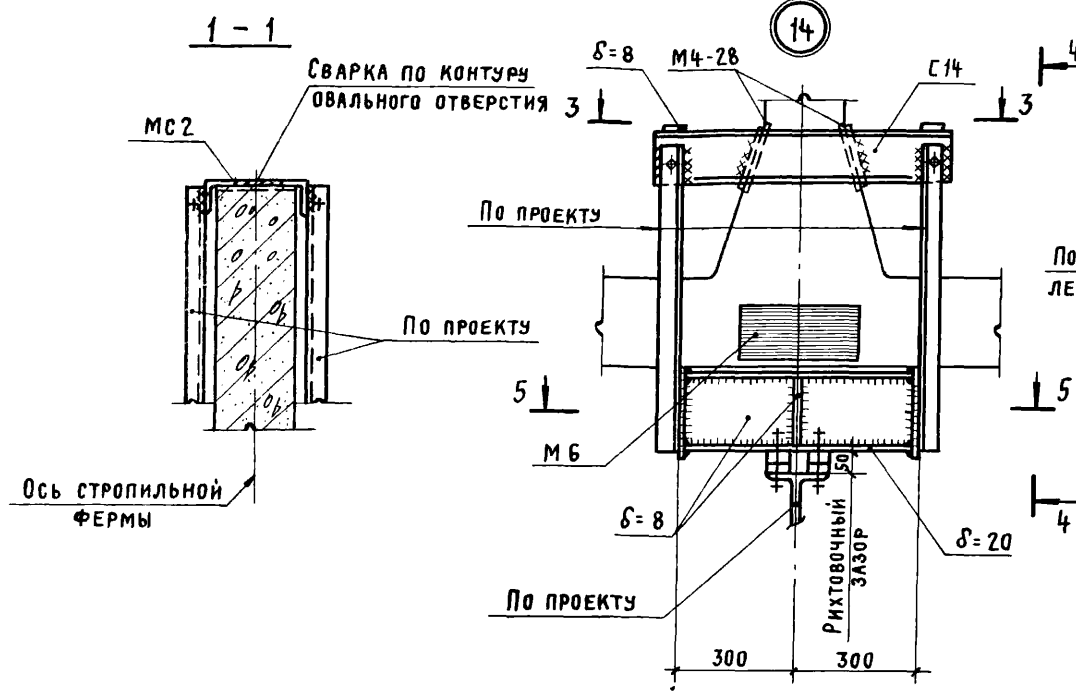
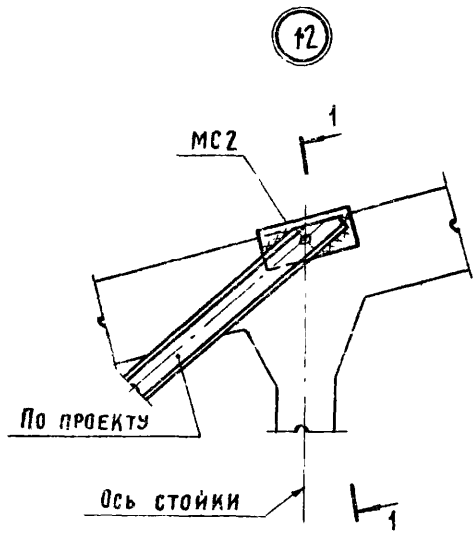
Имя, № подл., Подпись и дата. Взам. инв. №



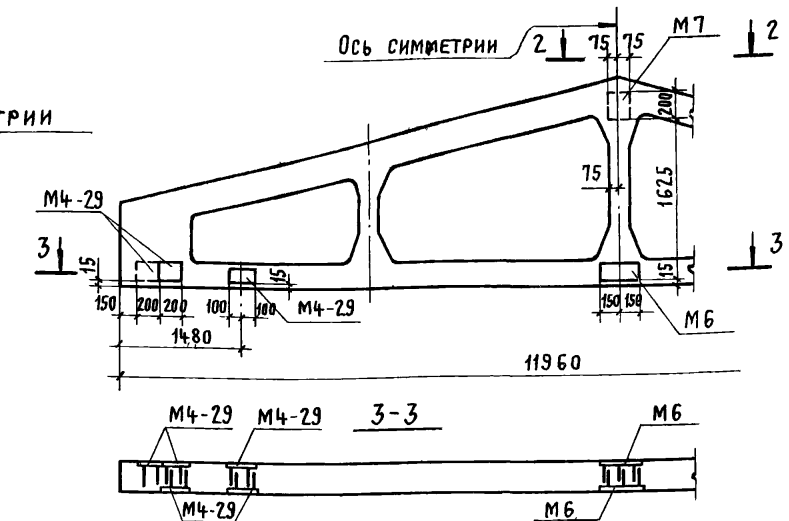
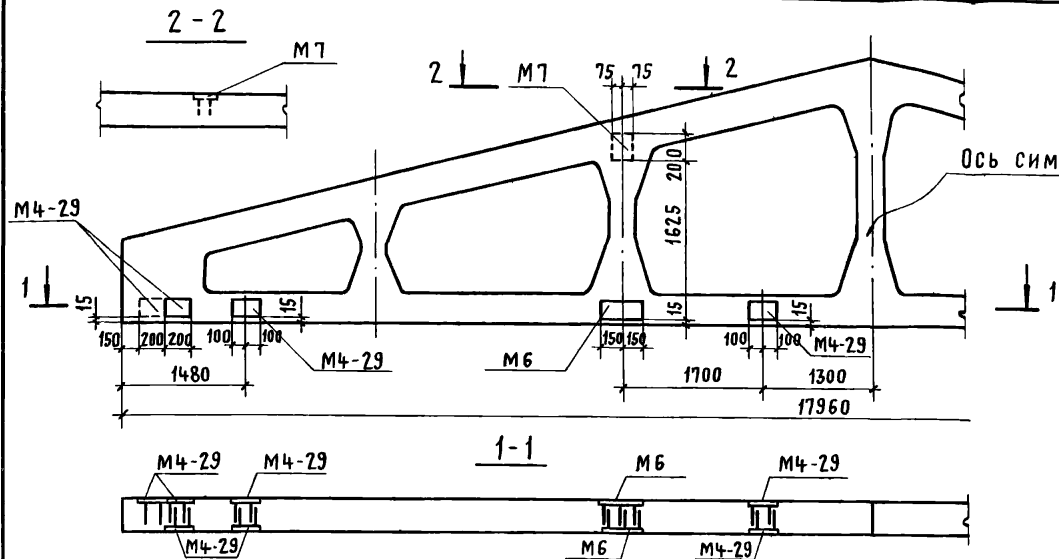
1. Схемы расположения путей подвесных кранов, тормозных балок и маркировка узлов даны на листе 1.
2. Болты М20.
3. Монтажную сварку производить после установки и выверки связей.
4. Закладное изделие М4-29 разработано в серии 1400-6/76 в.1; закладное и соединительное изделие М6 и МС1 разработаны в выпуске 2 данной серии.



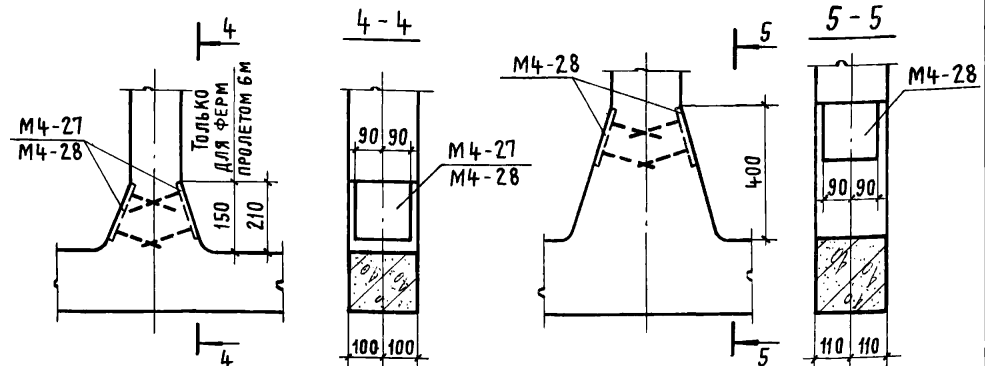
1. Схемы расположения путей подвесных кранов, тормозных балок и маркировка узлов даны на листе 1.
2. Болты М20.
3. Монтажную сварку производить после установки и выверки связей.
4. Закладное изделие М4-28 разработано в серии 1.400-Б/76 в. 1; закладное и соединительное изделия МБ и МС1 разработаны в выпуске 2 данной серии



1. Схемы расположения путей подвесных кранов, тормозных балок и маркировка узлов даны на листе 1.
2. Болты М20.
3. Монтажную сварку производить после установки и выверки связей.
4. Закладное изделие М4-28 разработано в серии 1.400-Б/76 в.1; закладное и соединительное изделие М6 и МС2 разработаны в выпуске 2 данной серии.
5. Узел "14" относится только к связевым фермам.



КРЕПЛЕНИЕ МОНОРЕЛЬСОВ К ФЕРМАМ  
ПРОЛЕТОМ 6,9 И 12 М      ПРОЛЕТОМ 18 М



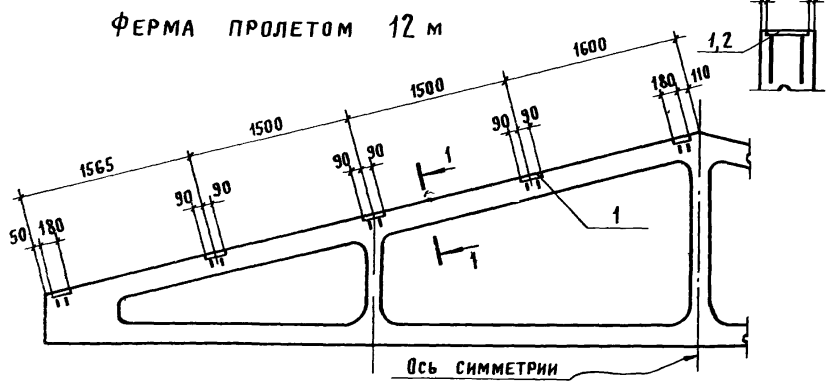
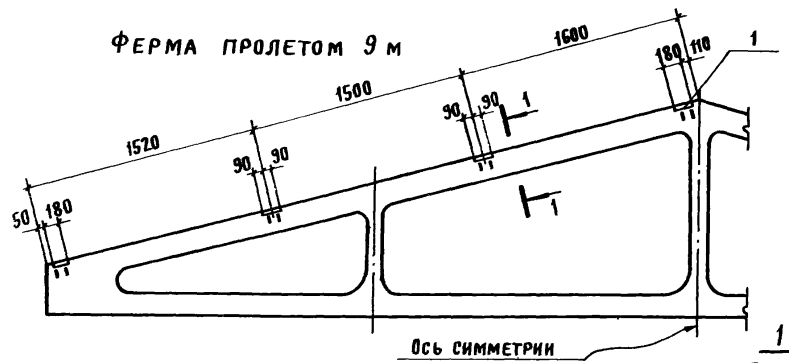
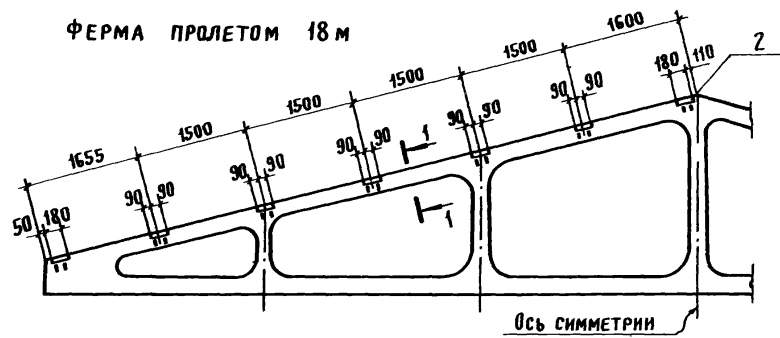
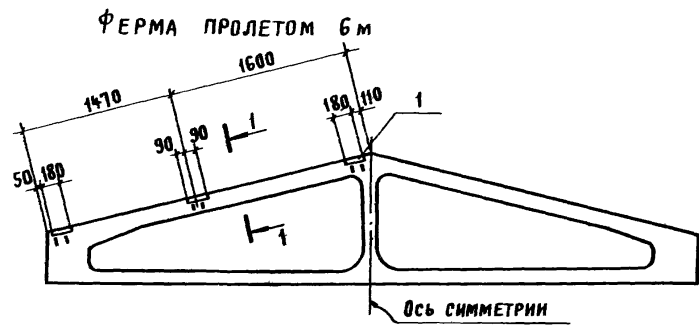
Закладные изделия М4-27, М4-28, М4-29 разработаны в серии 1.400-6/76, изделия М6, М7, МС1, МС2 разработаны в вып 2 настоящей серии. Схемы расположения МС1 и МС2 - см. документ 1.063.1-1.00СМ2.

Выборка закладных и накладных изделий на одну ферму

ПРОЛЕТ М	ТИП ФЕРМЫ	ВИД ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	КОЛИЧЕСТВО ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ					КОЛИЧЕСТВО НАКЛАД. ИЗДЕЛ.	
			М4-27	М4-28	М4-29	М6	М7	МС1	МС2
6	Рядовая	Монорельс	2						
9	Рядовая	Монорельс		2					
12	Связевая	Один 2х опорный кран			6	2	1	8	2
	Рядовая				4				2
12	Связевая	Монорельс		2	2	2			
	Рядовая			2					
18	Связевая	Один 2х опорный кран			6	4	2	8	2
	Рядовая				4				2
18	Связевая	Один 3х опорный кран		2	6	4	2	12	2
	Рядовая			2	4				2
18	Связевая	Два 2х опорных крана			6	4	2	12	4
	Рядовая				8				4
18	Связевая	Монорельс		2	2	4	2		
	Рядовая			2					

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

1.063.1-1.00СМ3			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. СКО-1	ВЛАСКИН	<i>[Signature]</i>	Р	1	1
Н. КОНТР.			ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА И СВЯЗЕЙ		
ЛИНЖ. ПР.	ГРИГОРЬЕВ	<i>[Signature]</i>	ГОССТРОЙ СССР		
РУК. БР.	ГРИГОРЯН	<i>[Signature]</i>	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
РУК. БР.	АКИШИНА	<i>[Signature]</i>	МОСКВА		
ИНЖЕНЕР	УСКОВА	<i>[Signature]</i>			

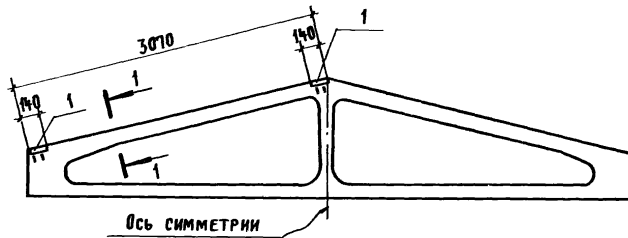


ФОРМАТ	ЗОНА	ГОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
			ФЕРМА ПРОЛОТОМ 6 м			
11	1		1.063.1-1.02-0170-01	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4	6	15,6 кг
			ФЕРМА ПРОЛОТОМ 9 м			
11	1		1.063.1-1.02-0170-01	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4	8	16,8 кг
			ФЕРМА ПРОЛОТОМ 12 м			
11	1		1.063.1-1.02-0170-01	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4	10	26,0 кг
			ФЕРМА ПРОЛОТОМ 18 м			
11	2		1.063.1-1.02-0170-02	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М5	14	40,6 кг

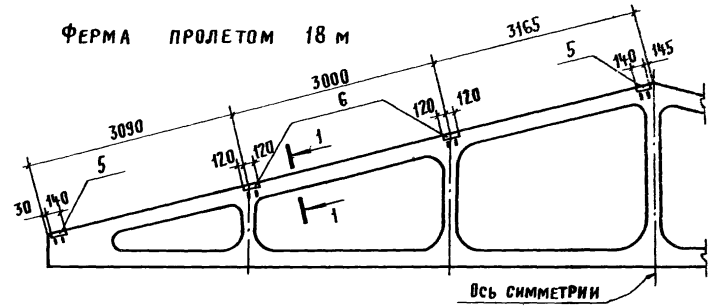
				1.063.1-1.00 СМ4			
НАЧ. СКО-1	ВЛАСКИН			ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНОВ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОНТР.	ГРИГОРЯН				Р		1
ДИР. ИЖ. ПР.	ГРИГОРЬЕВ				ГОССТРОЙ СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ МОСКВА		
РУК. БРИГ.	АКИШИНА						

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ РАЗМЕРОМ 3 x 6 м

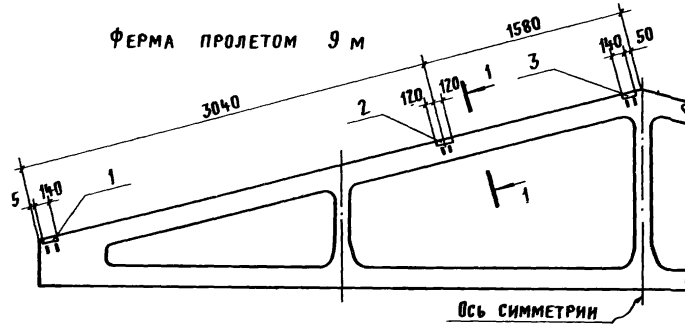
ФЕРМА ПРОЛОТОМ 6 м



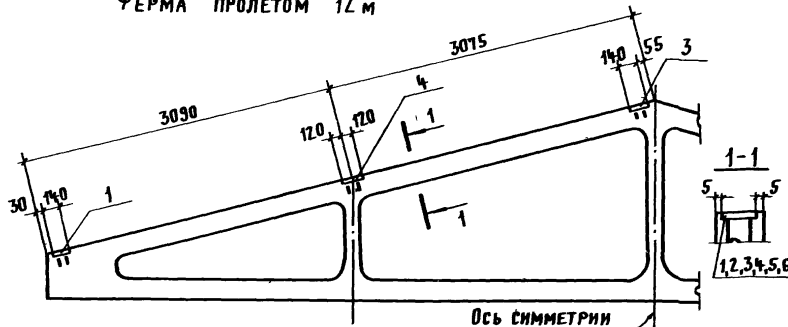
ФЕРМА ПРОЛОТОМ 18 м



ФЕРМА ПРОЛОТОМ 9 м



ФЕРМА ПРОЛОТОМ 12 м



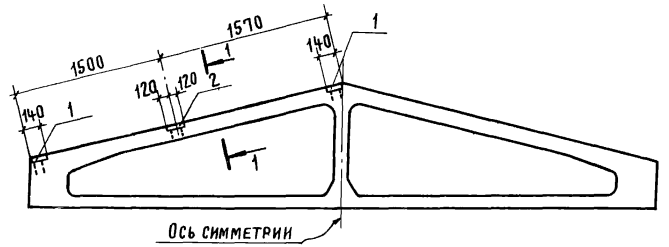
ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 6 м</b>			
И		1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	4	
			<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 9 м</b>			
И		1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	2	
И		2	СЕР. 1.400-6/76 л. 85	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-3-2	2	
И		3	1.063.1-1.02-0160	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	2	3,0 кг
			<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 12 м</b>			
И		1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	2	
И		3	1.063.1-1.02-0160	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	2	3,0 кг
И		4	СЕР. 1.400-6/76 л. 85	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-3-5	2	
			<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 18 м</b>			
И		5	1.063.1-1.02-0160-01	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М2	4	6,0 кг
И		6	1.063.1-1.02-0170	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М3	4	10,4 кг

		1.063.1-1.00 СМ5			
ИЛ.СКО1	ВЛАСКИН	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ 1,5x6 и 3x6 м	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТР.	ГРИГОРЯН		Р	1	2
ИЛ.ИЛ.ЛР	ГРИГОРЬЕВ		ГОССТРОЙ СССР		
Р.К.БРИГ.	АКИШИНА		ПРОЕКТ		
			г. МОСКВА		

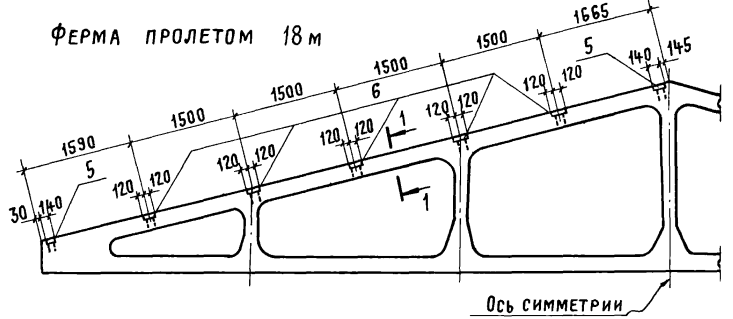
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. №

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ РАЗМЕРОМ 1,5 x 6 м

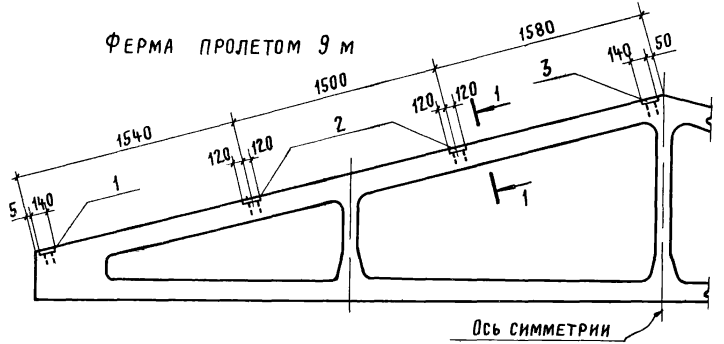
ФЕРМА ПРОЛОТОМ 6 м



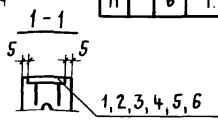
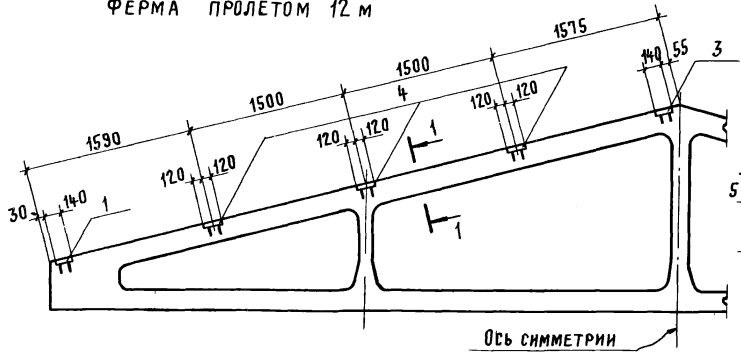
ФЕРМА ПРОЛОТОМ 18 м



ФЕРМА ПРОЛОТОМ 9 м



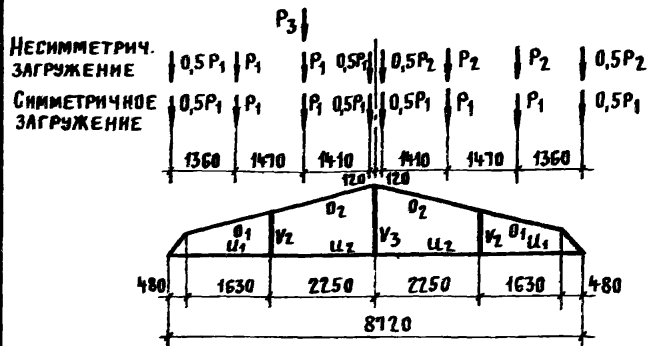
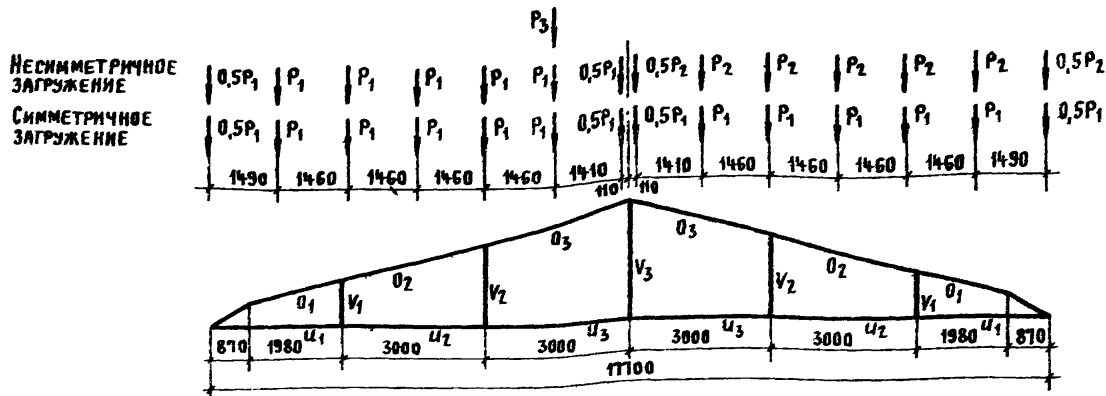
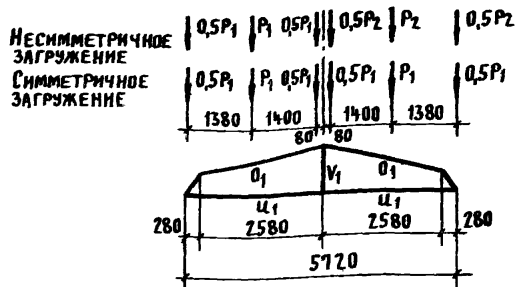
ФЕРМА ПРОЛОТОМ 12 м



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧ
<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 6 м</b>						
11		1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	4	
11		2	СЕР. 1.400-6/76 л. 85	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-3-2	2	
<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 9 м</b>						
11		1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	2	
11		2	СЕР. 1.400-6/76 л. 85	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-3-2	4	
11		3	1.063.1-1.02-0160	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	2	3,0 кг
<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 12 м</b>						
11		1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	2	
11		3	1.063.1-1.02-0160	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	2	3,0 кг
11		4	СЕР. 1.400-6/76 л. 85	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-3-5	6	
<b>ФЕРМА ПРОЛОТОМ 18 м</b>						
11		5	1.063.1-1.02-0160-01	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М2	4	6,0 кг
11		6	1.063.1-1.02-0170	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М3	10	26,0 кг

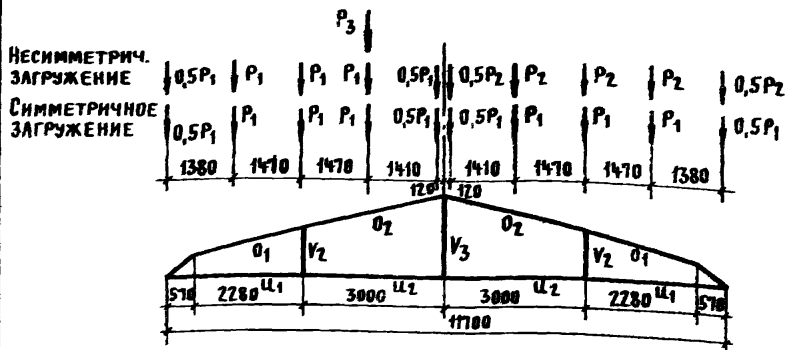


# ПЛИТЫ 1,5 x 6 м



РАСЧЕТНАЯ РАВНОМЕР. РАСПРЕДЕЛ. НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>	СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА ТС					
	P1		P2		P3 *	
	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1
200	1,45	1,8	0,8	0,9	0,5	0,6
250	1,8	2,25	0,9	1,0		
300	2,20	2,7	1,30	1,45		
350	2,5	3,15	1,15	1,25		
400	2,9	3,6	1,55	1,7		
450	3,30	4,05	1,95	2,15		

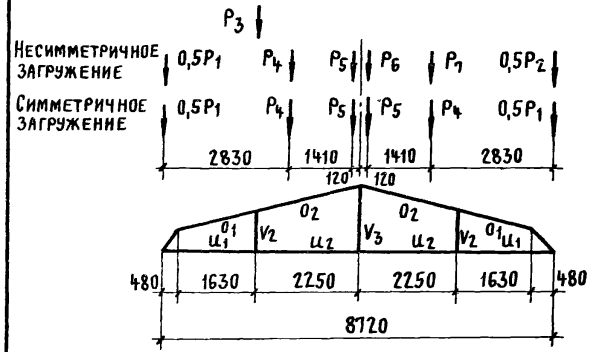
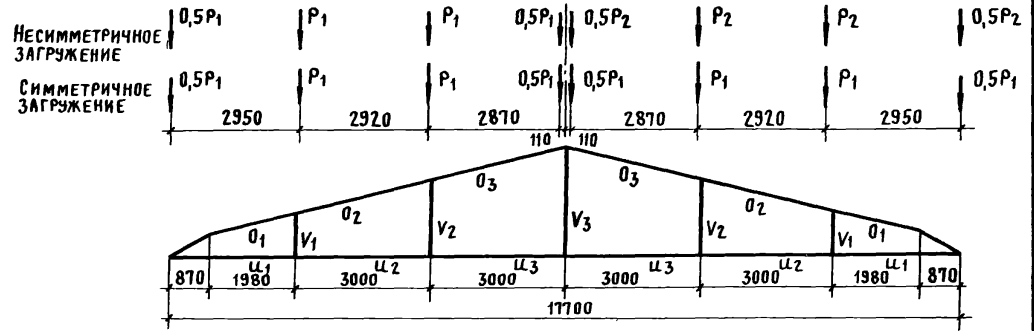
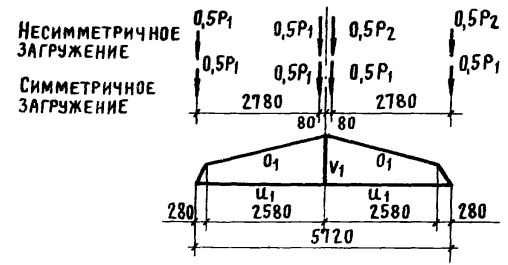
\* P<sub>3</sub> - НАГРУЗКА ОТ ОДНОГО КРЫШНОГО ВЕНТИЛЯТОРА В ЛЮБОМ МЕСТЕ ПО ДЛИНЕ ФЕРМЫ



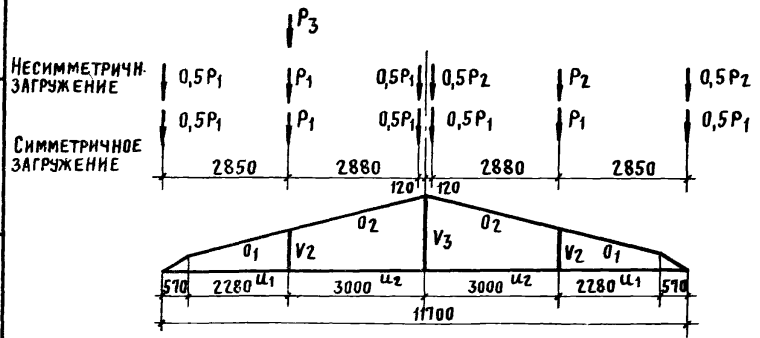
1.063.1-1.00СМ6					
РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ И УСИЛИЯ			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	1	4
			ГОССТРОЙ СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ МОСКВА		

УТВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИВ. В. 26

Плиты 3 x 6 м



РАСЧЕТ. РАВНОМ. РАСПРЕД. НАГРУЗКА кгс / м <sup>2</sup>	СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА, ТС													
	P <sub>1</sub>		P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>		P <sub>4</sub>		P <sub>5</sub>		P <sub>6</sub>		P <sub>7</sub>	
	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1
200	2,9	3,6	1,60	1,8	—	—	2,15	2,7	0,7	0,9	0,4	0,45	1,2	1,35
250	3,6	4,5	1,8	2,0	0,50	0,60	2,7	3,35	0,9	1,1	0,45	0,5	1,35	1,5
300	4,5	5,4	2,6	2,9	0,50	0,60	3,30	4,05	1,1	1,35	0,65	0,7	2,0	2,15
350	5,0	6,3	2,30	2,5	0,50	0,60	3,75	4,7	1,25	1,55	0,55	0,6	1,70	1,9
400	5,8	7,2	3,1	3,4	0,50	0,60	4,35	5,4	1,45	1,8	0,75	0,85	2,3	2,55
450	6,6	8,1	3,90	4,3	0,50	0,60	4,95	6,05	1,65	2,0	1,0	1,1	2,95	3,25



ПРОЛЕТ, М	РАСЧЕТН. НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>	УСИЛИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ФЕРМ																			
		O <sub>1</sub> ; O <sub>2</sub>				U <sub>1</sub> ; U <sub>2</sub> ; U <sub>3</sub>				V <sub>1</sub>				V <sub>2</sub>				V <sub>3</sub>			
		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС		M, ТСМ		N, ТС		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС	
		М ДЛ.	М КР.	Н ДЛ.	Н КР.	М <sup>Н</sup> ДЛ. М <sup>Н</sup> КР.	М <sup>Р</sup> ДЛ. М <sup>Р</sup> КР.	Н <sup>Н</sup> ДЛ. Н <sup>Н</sup> КР.	Н <sup>Р</sup> ДЛ. Н <sup>Р</sup> КР.	М <sup>Р</sup> ДЛ.	М <sup>Р</sup> КР.	Н <sup>Р</sup> ДЛ.	Н <sup>Р</sup> КР.	М <sup>Р</sup> ДЛ.	М <sup>Р</sup> КР.	Н <sup>Р</sup> ДЛ.	Н <sup>Р</sup> КР.	М <sup>Р</sup> ДЛ.	М <sup>Р</sup> КР.	Н <sup>Р</sup> ДЛ.	Н <sup>Р</sup> КР.
6	200	0,4	0,26	-3,88	-2,45	$\frac{0,22}{0,08}$	$\frac{0,245}{0,118}$	$\frac{3,48}{1,68}$	$\frac{3,83}{2,35}$	0,06	0,06	-0,22	-0,22								
	300	0,65	0,26	-6,33	-2,45	$\frac{0,32}{0,08}$	$\frac{0,36}{0,12}$	$\frac{5,43}{1,68}$	$\frac{6,18}{2,35}$	0,12	0,06	-0,35	-0,22								
	350	0,78	0,26	-7,56	-2,45	$\frac{0,36}{0,08}$	$\frac{0,42}{0,12}$	$\frac{6,18}{1,68}$	$\frac{7,4}{2,4}$	0,15	0,06	-0,42	-0,22								
	450	1,04	0,26	-10,01	-2,45	$\frac{0,46}{0,08}$	$\frac{0,54}{0,12}$	$\frac{8,32}{1,68}$	$\frac{9,7}{2,4}$	0,22	0,06	-0,56	-0,22								
9	250	0,86	0,34	-9,42	-4,5	$\frac{0,37}{0,13}$	$\frac{0,42}{0,19}$	$\frac{8,1}{3,2}$	$\frac{9,2}{4,4}$					0,08	—	-1,3	-0,5	0,15	0,10	0,6	0,3
	300	0,97	0,34	-11,66	-4,5	$\frac{0,45}{0,13}$	$\frac{0,52}{0,19}$	$\frac{10,1}{3,2}$	$\frac{11,4}{4,4}$					0,14	—	-1,6	-0,5	0,25	0,10	0,9	0,25
	350	1,19	0,34	-13,9	-4,5	$\frac{0,51}{0,13}$	$\frac{0,61}{0,19}$	$\frac{11,5}{3,2}$	$\frac{13,6}{4,4}$					0,16	—	-1,8	-0,5	0,15	0,35	0,6	0,5
	400	1,35	0,34	-16,02	-4,5	$\frac{0,60}{0,13}$	$\frac{0,70}{0,19}$	$\frac{13,5}{3,2}$	$\frac{15,9}{4,4}$					0,19	—	-2,3	-0,5	0,10	0,5	0,6	0,7
	450	1,53	0,34	-18,39	-4,5	$\frac{0,68}{0,13}$	$\frac{0,79}{0,19}$	$\frac{15,4}{3,2}$	$\frac{18,0}{4,4}$					0,19	—	-2,3	-0,5	0,15	0,65	0,6	0,9

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ УСИЛИЯ, ОПРЕДЕ-  
ЛИВШИЕ АРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФЕРМ  
(ПЛИТЫ ШИРИНОЙ 1,5 ИЛИ 3 М).

ПРОЛЕТ, М	РАСЧЕТН. НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>	УСИЛИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ФЕРМ																							
		O <sub>1</sub> ; O <sub>2</sub>				O <sub>3</sub>				U <sub>1</sub> ; U <sub>2</sub> ; U <sub>3</sub>				V <sub>1</sub>				V <sub>2</sub>				V <sub>3</sub>			
		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС		M, ТСМ		N, ТС		M, ТСМ		N, ТС		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС		M <sup>P</sup> , ТСМ		N <sup>P</sup> , ТС		M, ТСМ		N, ТС	
		M <sub>ДЛ</sub>	M <sub>КР</sub>	N <sub>ДЛ</sub>	N <sub>КР</sub>	M <sub>ДЛ</sub>	M <sub>КР</sub>	N <sub>ДЛ</sub>	N <sub>КР</sub>	M <sub>ДЛ</sub>	M <sub>КР</sub>	N <sub>ДЛ</sub>	N <sub>КР</sub>	M <sub>ДЛ</sub>	M <sub>КР</sub>	N <sub>ДЛ</sub>	N <sub>КР</sub>	M <sub>ДЛ</sub>	M <sub>КР</sub>	N <sub>ДЛ</sub>	N <sub>КР</sub>	M <sub>ДЛ</sub>	M <sub>КР</sub>	N <sub>ДЛ</sub>	N <sub>КР</sub>
12	200	1,53	0,91	-9,2	-5,3					0,31	0,35	8,5	9,3					0,12	0,12	-0,57	-0,6	0,12	0,17	0,29	0,40
										0,15	0,21	4,7	6,6									0,12	0,16	0,29	-0,40
	250	1,97	0,91	-11,8	-5,3					0,53	0,60	11,9	13,6					0,18	0,12	-0,86	-0,6	0,19	0,25	0,44	0,60
										0,15	0,21	4,7	6,6									0,12	0,16	0,29	0,40
	300	2,42	0,91	-14,5	-5,3					0,61	0,69	14,8	16,86					0,24	0,12	-1,14	-0,6	0,24	0,34	0,60	0,80
										0,15	0,21	4,7	6,6									0,12	0,16	0,29	0,40
350	2,88	0,91	-17,1	-5,3					0,69	0,79	17,1	20,3					0,29	0,12	-1,43	-0,6	0,32	0,43	0,81	1,09	
									0,15	0,21	4,7	6,6									0,12	0,16	0,29	0,40	
400	3,34	0,91	-19,7	-5,3					0,77	0,89	20,0	23,5					0,36	0,12	-1,71	-0,6	0,38	0,47	1,08	1,37	
									0,15	0,21	4,7	6,6									0,12	0,16	0,29	0,40	
450	3,78	0,91	-22,4	-5,3					0,89	1,03	23,0	26,8					0,41	0,12	-1,98	-0,6	0,44	0,53	1,20	1,62	
									0,15	0,21	4,7	6,6									0,12	0,16	0,2	0,40	
18	200	1,73	1,34	-21,0	-13,0	2,85	2,35	16,2	9,2	1,07	1,19	17,3	19,4	0,1	—	-1,8	-0,7	1,16	0,84	-1,0	-0,6	0,36	0,4	1,5	1,65
										0,37	0,52	7,7	10,8									0,29	0,4	1,2	1,65
	250	2,2	1,34	-27,3	-13,0	3,85	2,35	20,5	9,2	1,35	1,59	21,3	24,8	0,12	—	-2,2	-0,7	1,51	0,84	-1,4	-0,6	0,45	0,5	2,3	2,55
										0,37	0,52	7,7	10,8									0,29	0,4	1,2	1,65
	300	2,66	1,34	-33,6	-13,0	4,85	2,35	24,8	9,2	1,61	1,87	26,3	30,3	0,15	—	-2,5	-0,7	1,92	0,84	-1,7	-0,6	0,8	0,9	2,8	3,05
										0,37	0,52	7,7	10,8									0,29	0,4	1,2	1,65
350	3,29	1,34	-39,6	-13,0	5,65	2,35	28,8	9,2	1,8	2,12	29,9	35,4	0,17	—	-2,8	-0,7	2,46	0,84	-1,95	-0,6	0,9	1,04	3,3	3,68	
									0,37	0,52	7,7	10,8									0,29	0,4	1,2	1,65	
400	3,86	1,34	-45,6	-13,0	6,65	2,35	33,2	9,2	2,01	2,36	34,7	40,8	0,2	—	-3,2	-0,7	2,76	0,84	-2,23	-0,6	1,0	1,12	3,8	4,2	
									0,37	0,52	7,7	10,8									0,29	0,4	1,2	1,65	
450	4,41	1,34	-51,9	-13,0	7,55	2,35	37,1	9,2	2,25	2,62	39,6	46,2	0,25	—	-3,6	-0,7	3,06	0,84	-2,52	-0,6	1,24	1,26	4,4	4,83	
									0,37	0,52	7,7	10,8									0,29	0,4	1,2	1,65	

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ УСИЛИЯ, ОПРЕДЕЛИВШИЕ АРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФЕРМ (ПЛИТЫ ШИРИНОЙ 1,5 ИЛИ 3 М).

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА						ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ														ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ					Всего	Общий РАСХОД кг				
							АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА										АРМАТУРА КЛАССА		ПРО КАТ МАРКИ								
	А-Ⅴ						ВР-Ⅰ		А-Ⅰ		А-Ⅲ										А-Ⅲ		ГОСТ 103-76								
	ГОСТ 5781-81						ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81										ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76								
φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	Итого	φ5	Итого	φ8	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Итого	φ12	Итого	δ=3	δ=8	δ=10	Итого			
1ФТ6-1АⅢ							7,6	7,6	2,7		2,7		10,5		24,5	30,0							65,0	75,3	4,8	4,8	0,1	4,8	4,9	9,7	85,0
1ФТ6-3АⅢ							7,8	7,8	2,9		2,9		13,2			33,3	39,2						85,7	96,4	4,8	4,8	0,1	4,8	4,9	9,7	106,1
1ФТ6-4АⅢ							7,8	7,8	2,9		2,9		13,2			33,3	49,4						95,9	106,6	4,8	4,8	0,1	4,8	4,9	9,7	116,3
1ФТ6-6АⅢ							7,8	7,8	2,9		2,9		13,2				43,7		61,2				118,1	128,8	4,8	4,8	0,1	4,8	4,9	9,7	138,5
1ФТ9-2АⅤ	32,0					32,0	11,7	11,7	5,2		5,2	2,4	21,4	2,0	0,4	52,0							78,2	121,1	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	136,7
1ФТ9-3АⅤ		43,6				43,6	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4	52,0							85,0	146,3	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	155,9
1ФТ9-4АⅤ		43,6				43,6	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4		68,0						101,0	162,3	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	171,9
1ФТ9-5АⅤ		43,6				43,6	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4			86,4					124,1	185,3	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	194,9
1ФТ9-6АⅤ			56,8			56,8	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4					106,4			144,1	218,5	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	228,1
1ФТ12-1АⅤ	42,8					42,8	20,5	20,5	5,7		5,7		25,6	2,8	3,6	66,4							98,4	167,4	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	177,0
1ФТ12-2АⅤ		58,0				58,0	20,9	20,9	6,5		6,5	1,8	26,4	7,6	10,4		86,4						125,6	211,0	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	220,6
1ФТ12-3АⅤ		58,0				58,0	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4		86,4						132,6	216,6	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	226,2
1ФТ12-4АⅤ			75,6			75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4			109,2					155,4	257,0	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	266,6
1ФТ12-5АⅤ			75,6			75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					134,8			181,0	282,6	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	292,2
1ФТ12-6АⅤ			75,6			75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					134,8			181,0	282,6	4,8	4,8		4,8	4,8	9,6	292,2
1ФТ18-1АⅤ			113,6			113,6	21,5	21,5	14,4	2,4	16,8	10,3	58,4		80,6	58,0	13,2	32,2				252,7	404,6	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	416,0	
1ФТ18-2АⅤ				143,7		143,7	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6		48,0			315,9	439,5	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	510,9
1ФТ18-3АⅤ				143,7		143,7	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6		48,0			315,9	439,5	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	510,9
2ФТ18-4АⅤ					177,4	177,4	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			375,1	594,0	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	605,4
2ФТ18-5АⅤ					177,4	177,4	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			375,1	594,0	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	605,4
2ФТ18-6АⅤ					214,1	214,1	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	31,2	191,8	48,2			441,9	667,5	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	678,9

1. В МАРКАХ ФЕРМ АРМИРОВАННЫХ СТАЛЬЮ КЛАССА А-Ⅲ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ, ИНДЕКСЫ И Д, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА, УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.

2. Во ВСЕХ МАРКАХ ФЕРМ ИНДЕКС „Т“, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ВИД БЕТОНА (ТЯЖЕЛЫЙ), УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАН.

1.063.1-1.00 ВМС			
НАЧ. СКО-1	ВЛАСКИН		
Н. КОНТР.	АКИШИНА		
ГЛАВ. ПР.	ГРИГОРЬЕВ		
РУК. БРИГ.	АКИШИНА		
ИНЖЕНЕР	УСКОВА		
Выборка стали на фермы			
СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	1	5	
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ МОСКВА			

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. КИВ. №2

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА		ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ																	ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ					Общий РАСХОД КГ					
			АРМАТУРА КЛАССА	АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА														АРМАТУРА КЛАССА	ПРОКАТ МАРКИ		Все ГО							
	АТ-УСК		ВР-І	А-І		А-ІІІ														А-ІІІ	ГОСТ 103-76			ГО						
	ТУ 14-1-2967-80		ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81															ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76							
φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	Итого	φ5	Итого	φ8	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Итого	φ12	Итого	Б-8	Б-10	Итого			
1ФТ9-2АТУСК		43,6				43,6	11,7	11,7	5,2		5,2	2,4	2,4	2,0	0,4	52,0							78,2	138,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	148,3
1ФТ9-3АТУСК		43,6				43,6	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4	52,0							85,0	146,3	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	155,9
1ФТ9-4АТУСК			56,8			56,8	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4		68,0						101,0	175,5	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	185,1
1ФТ9-5АТУСК			56,8			56,8	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4			86,4					124,1	198,5	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	208,1
1ФТ9-6АТУСК				72,0		72,0	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4				106,4				144,1	233,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	243,3
1ФТ12-1АТУСК	42,8					42,8	20,9	20,9	5,7		5,7		25,6	2,8	3,6	66,4							98,4	167,4	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	177,0
1ФТ12-2АТУСК		58,0				58,0	20,9	20,9	6,5		6,5		32,8	2,8	3,6		86,4						125,6	211,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	220,6
1ФТ12-3АТУСК		58,0				58,0	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4		86,4						132,6	216,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	226,2
1ФТ12-4АТУСК			75,6			75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4			109,2					155,4	257,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	266,6
1ФТ12-5АТУСК			75,6			75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4				134,8				181,0	282,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	292,2
1ФТ12-6АТУСК				95,6		95,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4				134,8				181,0	302,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	312,2
1ФТ18-1АТУСК			43,6			43,6	21,5	21,5	14,4	2,4	16,8	10,3	58,4		80,6	58,0	13,2	32,2					252,7	404,6	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	416,0
1ФТ18-2АТУСК				43,7		43,7	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6		48,0			315,9	499,5	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	510,9
1ФТ18-3АТУСК					177,4	177,4	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6		48,0			315,9	533,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	544,6
2ФТ18-4АТУСК						177,4	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			375,1	594,0	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	605,4
2ФТ18-5АТУСК					214,1	214,1	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			375,1	630,7	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	642,1
2ФТ18-6АТУСК					214,1	214,1	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	31,2	191,8	48,2			411,9	667,5	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	678,9

ФЕРМЫ С АРМАТУРОЙ КЛАССА АТ-УСК ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ  
 В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД;  
 ИНДЕКСЫ И ДИАГРАММЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА, В МАРКАХ ФЕРМ  
 УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА					ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ															ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ					Общий расход кг					
	А-IV					АРМАТУРА КЛАССА Bp-I			АРМАТУРА КЛАССА A-I			АРМАТУРА КЛАССА A-III									АРМАТУРА КЛАССА A-III		ПРОКАТ МАРКИ								
						ГОСТ 5781-81			ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81									ГОСТ 5781-81			ГОСТ 103-76				
	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Итого	φ5	Итого	φ8	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Итого	φ12	Итого		δ=8	δ=10	Итого		
1ФТ9-2АIVТ-	56,8					56,8	11,7	11,7	5,2		5,2	2,4	21,4	2,0	0,4	52,0								78,2	151,9	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	161,5
1ФТ9-3АIVТ-	56,8					56,8	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4	52,0								85,0	159,5	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	169,1
1ФТ9-4АIVТ-			72,0			72,0	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4		68,0							101,0	190,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	200,3
1ФТ9-5АIVТ-			72,0			72,0	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4			86,4						124,1	213,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	223,3
1ФТ9-6АIVТ-				88,5		88,5	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4					106,4				144,1	250,2	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	259,8
1ФТ12-1АIVТ-	58,0					58,0	20,5	20,5	5,7		5,7		25,6	2,8	3,6	66,4								98,4	182,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	192,2
1ФТ12-2АIVТ-	75,6					75,6	20,9	20,9	6,5		6,5		32,8	2,8	3,6		86,4							125,6	228,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	238,2
1ФТ12-3АIVТ-	75,6					75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4		86,4							132,6	234,2	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	243,8
1ФТ12-4АIVТ-			95,6			95,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4				109,2					155,4	277,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	286,6
1ФТ12-5АIVТ-			95,6			95,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					134,8				181,0	302,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	312,2
1ФТ12-6АIVТ-				118,0		118,0	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					134,8				181,0	325,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	334,6
1ФТ18-1АIVТ-				177,4		177,4	21,5	21,5	14,4	2,4	16,8	10,3	58,4		80,6	58,0	13,2	32,2						252,7	468,4	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	479,8
1ФТ18-2АIVТ-					214,0	214,0	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6		48,0				315,9	569,8	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	581,2
1ФТ18-3АIVТ-					214,0	214,0	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6		48,0				315,9	569,8	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	581,2
2ФТ18-4АIVТ-						276,6	276,6	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			375,1	693,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	704,6
2ФТ18-5АIVТ-						276,6	276,6	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			375,1	693,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	704,6
2ФТ18-6АIVТ-						276,6	276,6	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	191,8	191,8	48,2			411,9	730,0	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	741,4

ФЕРМЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АГРЕССИВНЫХ СРЕД; ИНДЕКСЫ М или П, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА, В МАРКАХ ФЕРМ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА		ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ																ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ					ОБЩИЙ РАСХОД кг							
			АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА												АРМАТУРА КЛАССА	ПРОКАТ МАРКИ		Все го									
	А-IV		ВР-I		А-I		А-III												А-III	ГОСТ 103-76											
	ГОСТ 5781-81		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81												ГОСТ 5781-81	ГОСТ 103-76											
	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф5	Итого	Ф8	Ф10	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25		Итого	Ф12	Итого	б=8	б=10	Итого	
1ФТ9-2АIVТ		43,6					43,6	11,7	11,7	5,2		5,2	2,4	2,4	2,0	0,4	52,0						78,2	138,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	148,3	
1ФТ9-3АIVТ			56,8				56,8	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4	52,0						85,0	159,5	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	169,1	
1ФТ9-4АIVТ			56,8				56,8	11,7	11,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4		68,0					101,0	175,5	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	185,1	
1ФТ9-5АIVТ			56,8				56,8	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4			86,4				124,1	198,9	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	208,1	
1ФТ9-6АIVТ				72,0			72,0	11,7	11,7	5,9		5,9	2,7	19,8	6,8	8,4				106,4			144,1	233,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	243,3	
1ФТ12-1АIVТ	42,8						42,8	20,5	20,5	5,7		5,7	2,5	2,8	3,6	66,4							98,4	167,4	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	177,0	
1ФТ12-2АIVТ		58,0					58,0	20,9	20,9	6,5		6,5	3,2	2,8	3,6		86,4						125,6	211,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	220,6	
1ФТ12-3АIVТ			75,6				75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4		86,4					132,6	234,2	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	243,8	
1ФТ12-4АIVТ			75,6				75,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4			109,2				155,4	257,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	266,6	
1ФТ12-5АIVТ				95,6			95,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4				134,8			181,0	302,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	312,2	
1ФТ12-6АIVТ				95,6			95,6	19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4				134,8			181,0	302,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	312,2	
1ФТ18-1АIVТ				143,6			143,6	21,5	21,5	14,4	2,4	16,8	10,3	58,4		80,6	58,0	13,2	32,2				252,7	434,6	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	446,0
1ФТ18-2АIVТ					177,4		177,4	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	6,4	31,6		48,0		315,9	533,2	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	544,6
1ФТ18-3АIVТ					177,4		177,4	21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	6,4	31,6		48,0		315,9	533,2	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	544,6
2ФТ18-4АIVТ						214,0	214,0	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2		375,1	630,6	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	642,0
2ФТ18-5АIVТ						214,0	214,0	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2		48,2		375,1	630,6	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	642,0
2ФТ18-6АIVТ						276,8	276,8	22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	31,2	197,8	48,2		411,9	730,4	4,8	4,8		6,6	6,6	11,4	741,4

ФЕРМЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ  
В ЗДАНИЯХ С НЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ



МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА		ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ																	ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ							Общий РАСХОД КГ		
			АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА													АРМАТУРА КЛАССА		ПРОКАТ МАРКИ							
	А-III В		Bp-I		A-I		A-III													A-III									
	ГОСТ 5781-81				ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81													ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76					
	φ22	φ25	φ28	Итого	φ5	Итого	φ8	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Итого	φ12	Итого	δ=4	δ=8	δ=10	Итого			
1ФТ9-2А III Т-					9,7	9,7	5,2		5,2	2,4	21,4	2,0	0,4	52,0		11,9				150,1	165,0	4,8	4,8	0,1	4,8		4,9	9,7	174,7
1ФТ9-3А III Т-					9,7	9,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4	52,0				88,8		173,8	189,7	4,8	4,8	0,2	4,8		5,0	9,8	199,5
1ФТ9-4А III Т-					9,7	9,7	6,0		6,0	3,2	24,6	2,8	2,4		68,0		88,8			189,8	205,5	4,8	4,8	0,2	4,8		5,0	9,8	215,3
1ФТ9-5А III Т-					7,1	7,1	5,9		5,9	6,7	19,8	6,8	8,4			86,4		107,6		235,7	248,7	4,8	4,8	0,3	4,8		5,1	9,9	258,6
1ФТ9-6А III Т-					5,9	5,9	5,9		5,9	2,7	31,6	6,8	8,4				106,4	138,4		294,3	306,1	4,8	4,8	0,4	4,8		5,2	10,0	316,1
1ФТ12-6А III БТ-	142,8		142,8		19,6	19,6	6,4		6,4	1,8	26,4	7,6	10,4			134,8			181,0	349,8	4,8	4,8		4,8		4,8	9,6	359,4	
1ФТ18-2А III БТ-	214,0		214,0		21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6	48,0		315,9	569,8	4,8	4,8			6,6	6,6	11,4	581,2	
1ФТ18-3А III БТ-	276,6		276,6		21,5	21,5	16,0	2,4	18,4	11,5	65,6		40,6	54,4	64,2	31,6	48,0		315,9	632,4	4,8	4,8			6,6	6,6	11,4	643,8	
2ФТ18-4А III БТ-	276,6		276,6		22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	42,8	43,2	186,2	48,2		375,1	693,2	4,8	4,8			6,6	6,6	11,4	704,6	
2ФТ18-5А III БТ-	276,6		276,6		22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	42,8	43,2	186,2	48,2		375,1	693,2	4,8	4,8			6,6	6,6	11,4	704,6	
2ФТ18-6А III БТ-		347,0	347,0		22,7	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8		32,8	42,8	43,2	191,8	48,2		444,9	800,4	4,8	4,8			6,6	6,6	11,4	811,8	

1. Напрягаемая арматура класса А-III В допускается к применению только при отсутствии арматуры более высоких классов.
2. Фермы пролетом 9 м с ненапрягаемой арматурой могут быть применены только при необходимости изготовления их в полигонных условиях.
3. Фермы предназначены для применения как в зданиях с неагрессивной, так и в зданиях с агрессивной газовой средой.  
В марках ферм, предназначенных для применения в условиях слабо- или среднеагрессивной газовой среды должны быть добавлены индексы „Н” или „П”, характеризующие плотность бетона.

1.063.1-1.00 ВМС

Лист

5

17004-04 (22)