

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 1 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

ГП, ИНЖ. ИНСТИТУТА
НАЧ. ОТДЕЛА
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА

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

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИИ
ЗАВ. СЕКТОРОМ

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

ЦНИИЭПСЕЛЬСТРОЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ

А.И. МАНГУШЕВ

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

И № в листе подпись и дата взам. и № в

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 пятью типами:

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-IV С и АТ-IV СК;

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

1.063.1-1.00 ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5
Госстрой СССР ПРОМСТРОИПРОЕКТ Москва		
Пояснительная записка		

НАЧ.СКО-ЮЛАСКИН
ГЛНКЖ.ПАГРИГОРЬЕВ

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

Первая группа характеризует тип конструкций, порядковый номер типоразмера и величину пролета в метрах (1Ф76, 1Ф79... 2Ф18). 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, подвесного транспорта и др.), составляют третью группу и добавляются к постоянным двум группам в проекте здания.

Например, обозначение марки фермы пролетом 12 м, третьей несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А-IV, изтяжелого бетона, предназначенный для слабоагрессивной степени воздействия газовой среды будет иметь вид: 1Ф712-ЗАIV-Н, а для среднеагрессивной среды - 1Ф712-ЗАIV-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 3×6 или 1,5 × 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-IVСК или А-IIIВ.

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

Подбор марок ферм в зависимости от вида и величины нагрузок производится по ключу, помещенному в табл. 2 на листе 11. 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 № 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 подвесного 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 заделяться 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 подвесным транспортом или при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных стальных связей. (Схемы и чертежи связей помещены в настоящем выпуске 1.063.1-1.000П3 л. 1-4).

3.4. КРЕПЛЕНИЕ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО 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-А.Б-72) не ниже -50°C , в неотапливаемых зданиях не ниже -40°C .

4. Условия расчета

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

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

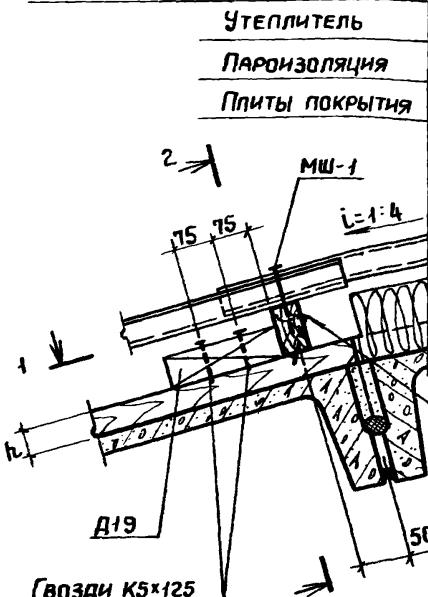
Фермы рассчитаны также на нагрузки от подвесного транспорта.

4.2. Усилия в элементах ферм определены как в статически неопределеных 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-6-74, 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).

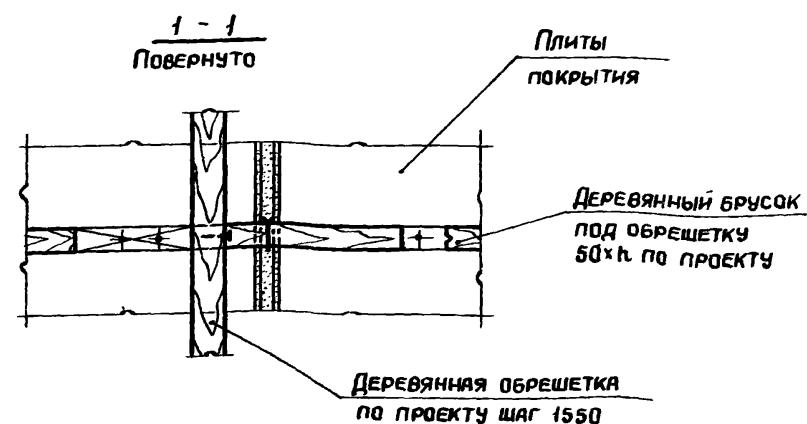
Конструкция вентилируемой кровли

АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ЛИСТЫ Ч 8-7,5



2 - 2

(АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ЛИСТЫ
УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ)



НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ФЕРМ

ТАБЛИЦА 1

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м ²				ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА НИЖНЕГО ПОЯСА	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см ²	расход материалов		Масса фермы т			
			с учетом веса фермы		без учета веса фермы									
			При коэффициенте перегрузки											
			P > 1	P = 1	P > 1	P = 1			бетон м ³	сталь кг				

ЗДАНИЯ С НЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

A-У	1.063.1-1.01-1	1ФТ6-1АУТ	230	190	200	160	4Ф12АУ	200	0,4	85,0	1,0
	-01	1ФТ6-3АУТ	330	280	300	250	4Ф14АУ	250		106,1	
	-02	1ФТ6-4АУТ	380	310	350	280	4Ф14АУ	300		116,3	
	-03	1ФТ6-6АУТ	480	400	450	370	4Ф16АУ	350		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	350		171,9	
	-03	1ФТ9-5АУТ	440	350	400	320	4Ф14АУ	350		194,9	
	-04	1ФТ9-6АУТ	490	400	450	370	4Ф16АУ	350	1,1	228,1	2,7
	1.063.1-1.01-3	1ФТ12-1АУТ	240	200	200	160	4Ф12АУ	250		177,0	
	-01	1ФТ12-2АУТ	290	240	250	200	4Ф14АУ	300		220,6	
	-02	1ФТ12-3АУТ	340	290	300	250	4Ф14АУ	300		226,2	
	-03	1ФТ12-4АУТ	390	320	350	280	4Ф16АУ	300		266,6	
	-04	1ФТ12-5АУТ	440	360	400	320	4Ф16АУ	300	2,5	292,2	6,4
	-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	5,6
	-01	1ФТ18-2АУТ	310	250	250	200	4Ф18АУ	400		510,8	
	-02	1ФТ18-3АУТ	360	300	300	250	4Ф18АУ	300		510,9	
	1.063.1-1.01-5	2ФТ18-4АУТ	415	340	350	280	4Ф20АУ	300		605,4	
	-01	2ФТ18-5АУТ	465	380	400	320	4Ф20АУ	400	2,5	605,4	6,4
	-02	2ФТ18-6АУТ	515	430	450	370	4Ф22АУ	400		578,9	

Для ферм $\ell = 9 \div 18$ м напрягаемая арматура класса A-У может быть заменена термически упрочненной арматурой класса Ат-У ск. в таком случае

в марках ферм индекс -АУ заменяется на -Ат-У ск.

1.063.1-1.03пз

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 1

КЛАСС НАГРЯ- ГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ФЕРМЫ	РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА КГС/М ²				ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА НИЖНЕГО ПОЯСА	МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧ- НОСТИ НА СЖАТИЕ КГС/СМ ²	РАСХОД МАТЕ- РИАЛОВ		МАССА ФЕРМЫ Т			
			С УЧЕТОМ ВЕСА ФЕРМЫ		БЕЗ УЧЕТА ВЕСА ФЕРМЫ				ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ ПЕРЕГРУЗКИ					
			n=1	n=1	n=1	n=1								
									БЕТОН М ³	СТАЛЬ КГ				
ЗДАНИЯ С НЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ														
A-II	1.063.1-1.01-2-05	1ФТ9-2АIIТ	290	230	250	200	4Ф14АII	250	0,72	148,3 169,1 185,1 208,1 243,3	1,8			
	-06	1ФТ9-3АIIТ	340	280	300	250	4Ф16АII							
	-07	1ФТ9-4АIIТ	390	310	350	280	4Ф16АII							
	-08	1ФТ9-5АIIТ	440	350	400	320	4Ф16АII							
	-09	1ФТ9-6АIIТ	490	400	450	370	4Ф18АII							
	1.063.1-1.01-3-06	1ФТ12-1АIIТ	240	200	200	160	4Ф12АII	250	177,0 220,6 243,8 266,6 312,2	2,7				
	-07	1ФТ12-2АIIТ	290	240	250	200	4Ф14АII							
	-08	1ФТ12-3АIIТ	340	290	300	250	4Ф16АII							
	-09	1ФТ12-4АIIТ	390	320	350	280	4Ф16АII							
	-10	1ФТ12-5АIIТ	440	360	400	320	4Ф18АII							
	-11	1ФТ12-6АIIТ	490	410	450	370	4Ф18АII	400						
1.063.1-1.01-4-03	1.063.1-1.01-4-03	1ФТ18-1АIIТ	260	210	200	160	4Ф18АII	300	446,0 544,6 544,6	5,6				
	-04	1ФТ18-2АIIТ	310	250	250	200	4Ф20АII							
	-05	1ФТ18-3АIIТ	360	300	300	250	4Ф20АII							
	1.063.1-1.01-5-03	2ФТ18-4АIIТ	415	340	350	280	4Ф22АII	300	2,5	642,1 642,1	6,4			
	-04	2ФТ18-5АIIТ	465	380	400	320	4Ф22АII	400						
	-05	2ФТ18-6АIIТ	515	430	450	370	4Ф25АII							

1.063.1-1.00П3

Лист 7

Продолжение табл.1

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м ²				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см ²	расход материалов		Масса фермы т			
			С учетом веса фермы		без учета веса фермы									
			При коэффициенте перегрузки											
			п>1	п=1	п>1	п=1			бетон м ³	сталь кг				
ЗДАНИЯ С НЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ														
1.063.1-1.01-2-10		1ФТ9-2АШТ	290	230	250	200	4Ф18АШ	250	0,72	174,7	1,8			
-11		1ФТ9-3АШТ	340	280	300	250	4Ф20АШ	199,5						
-12		1ФТ9-4АШТ	390	310	350	280	4Ф20АШ	215,3						
-13		1ФТ9-5АШТ	440	350	400	320	4Ф22АШ	258,6						
-14		1ФТ9-6АШТ	490	400	450	370	4Ф25АШ	316,1						
ЗДАНИЯ СО СЛАБО- И СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ														
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	116,3						
-03		1ФТ6-6АШТ	480	400	450	370	4Ф16АШ	300		138,5				
1.063.1-1.01-2-10		1ФТ9-2АШТ	290	230	250	200	4Ф18АШ	250	0,72	174,7	1,8			
-11		1ФТ9-3АШТ	340	280	300	250	4Ф20АШ	199,5						
-12		1ФТ9-4АШТ	390	310	350	280	4Ф20АШ	215,3						
-13		1ФТ9-5АШТ	440	350	400	320	4Ф22АШ	258,6						
-14		1ФТ9-6АШТ	490	400	450	370	4Ф25АШ	316,1						

ПОСЛЕ ИНДЕКСА "T" в марках ферм пред назначенных для слабоагрессивной газовой среды, ставится индекс "Н", характеризующий плотность бетона (нормальная), и для среднеагрессивной среды - индекс "П" (повышенная).

Продолжение табл. 1

Класс напряжений арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м ²				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см ²	Расход материалов		Масса фермы т		
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				BETON M3	Сталь кг			
			При коэффициенте перегрузки						P>1	P=1			
Здания со слабо- и среднеагрессивной средой													
Ат-УСК	1063.1-101-2-15	1ФТ9-2АтУСКТ-	290	230	250	200	4Ф14АтУСК	250	0,72	148,3	1,8		
	-16	1ФТ9-3АтУСКТ-	340	280	300	250	4Ф14АтУСК	350		155,9			
	-17	1ФТ9-4АтУСКТ-	390	310	350	280	4Ф16АтУСК			185,1			
	-18	1ФТ9-5АтУСКТ-	440	350	400	320	4Ф16АтУСК			208,1			
	-19	1ФТ9-6АтУСКТ-	490	400	450	370	4Ф18АтУСК			243,3			
	1063.1-101-3-13	1ФТ12-1АтУСКТ-	240	200	200	160	4Ф12АтУСК	250	1,1	177,0	2,7		
	-14	1ФТ12-2АтУСКТ-	290	240	250	200	4Ф14АтУСК			220,6			
	-15	1ФТ12-3АтУСКТ-	340	290	300	250	4Ф14АтУСК			226,2			
	-16	1ФТ12-4АтУСКТ-	390	320	350	280	4Ф16АтУСК			266,6			
	-17	1ФТ12-5АтУСКТ-	440	360	400	320	4Ф16АтУСК			292,2			
	-18	1ФТ12-6АтУСКТ-	490	410	450	370	4Ф18АтУСК	400	2,2	312,2	5,6		
	1063.1-101-4-08	1ФТ18-1АтУСКТ-	260	210	200	160	4Ф16АтУСК	300		416,0			
	-09	1ФТ18-2АтУСКТ-	310	250	250	200	4Ф18АтУСК			510,8			
	-10	1ФТ18-3АтУСКТ-	360	300	300	250	4Ф20АтУСК			544,6			
	1063.1-101-5-09	2ФТ18-4АтУСКТ-	415	340	350	280	4Ф20АтУСК	300	2,5	605,4	6,4		
	-10	2ФТ18-5АтУСКТ-	465	380	400	320	4Ф22АтУСК	642,1					
	-11	2ФТ18-6АтУСКТ-	515	430	450	370	4Ф22АтУСК	400		678,9			

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 1

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка фермы	Равномерно распределенная нагрузка кгс/м ²				Продольная арматура нижнего пояса	Марка бетона по прочности на сжатие кгс/см ²	Расход материалов		Масса фермы т			
			С учетом веса фермы		Без учета веса фермы				При коэффициенте перегрузки					
			n=1	n=1	n=1	n=1								
									BETON m ³	СТАЛЬ кг				

Здания со слабо- и среднеагрессивной средой

A-IV	1.063.1-1.01-2 - 20	1ФТ9-2АIVT-	290	230	250	200	4Ф16АIV	250	0,72	160,5	1,8	
	- 21	1ФТ9-3АIVT-	340	280	300	250	4Ф16АIV	169,1				
	- 22	1ФТ9-4АIVT-	390	310	350	280	4Ф18АIV	200,3				
	- 23	1ФТ9-5АIVT-	440	350	400	320	4Ф18АIV	223,3				
	- 24	1ФТ9-6АIVT-	490	400	450	370	4Ф20АIV	259,8				
	1.063.1-1.01-3 - 19	1ФТ12-1АIVT-	240	200	200	160	4Ф14АIV	250	1,1	192,2		
	- 20	1ФТ12-2АIVT-	290	240	250	200	4Ф16АIV			238,2		
	- 21	1ФТ12-3АIVT-	340	290	300	250	4Ф16АIV			243,8		
	- 22	1ФТ12-4АIVT-	390	320	350	280	4Ф18АIV			286,6		
	- 23	1ФТ12-5АIVT-	440	360	400	320	4Ф18АIV	300		312,2		
	- 24	1ФТ12-6АIVT-	490	410	450	370	4Ф20АIV			334,6		
	1.063.1-1.01-4 - 11	1ФТ18-1АIVT-	260	210	200	160	4Ф20АIV			479,8		
	- 12	1ФТ18-2АIVT-	310	250	250	200	4Ф22АIV	300	2,2	581,2	5,6	
	- 13	1ФТ18-3АIVT-	360	300	300	250	4Ф22АIV			581,2		
	1.063.1-1.01-5 - 12	2ФТ18-4АIVT-	415	340	350	280	4Ф25АIV	300	400	704,6		
	- 13	2ФТ18-5АIVT-	465	380	400	320	4Ф25АIV	704,6				
	- 14	2ФТ18-6АIVT-	515	430	450	370	4Ф25АIV	741,4				

ПОСЛЕ ИНДЕКСА "T", В МАРКАХ ФЕРМ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ
ДЛЯ СЛАБОАГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ СТАВИТСЯ ИНДЕКС "Н",
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА (НОРМАЛЬНАЯ), А
ДЛЯ СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ ИНДЕКС "П" (ПОВЫШЕННАЯ)

1.063.1-1.00П3

лист

10

Ключ для подбора марок ферм

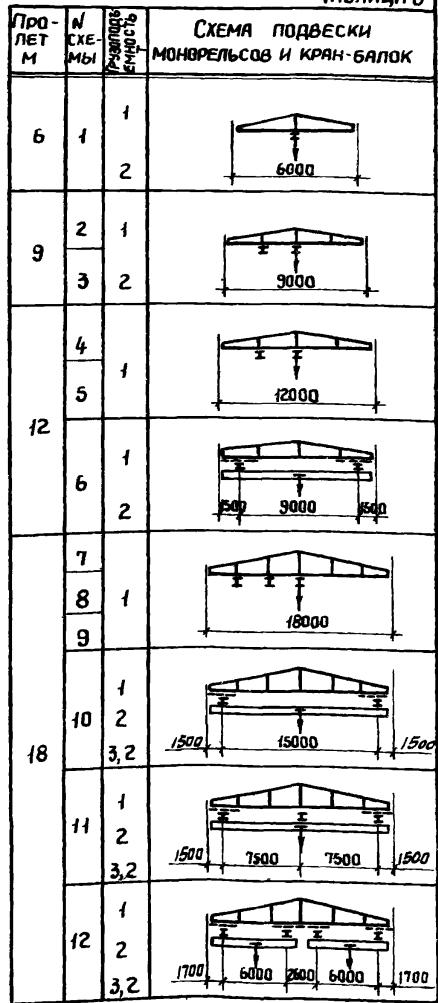
Таблица 2

Пролет м	Подвесной транспорт	Расчетная равномерно распределенная нагрузка от покрытия кгс/м ²						
		170 (отч.снег 10)	200 (отч.снег 100)	250 (отч.снег 140)	300 (отч.снег 140)	350 (отч.снег 210)	400 (отч.снег 210)	450 (отч.снег 210)
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	1ФТ6-5Т	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	—	—	—
	2двухопорных крана Q=1т	1ФТ18-2Т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	2двухопорных крана Q=2т	1ФТ18-3Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	—	—	—
	2двухопорных крана Q=3,2т	2ФТ18-4Т	2ФТ18-5Т	2ФТ18-5Т	2ФТ18-6Т	—	—	—

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

Схемы подвесного транспорта

Таблица 3



1.063.1-1.00 ПЗ

лист

11

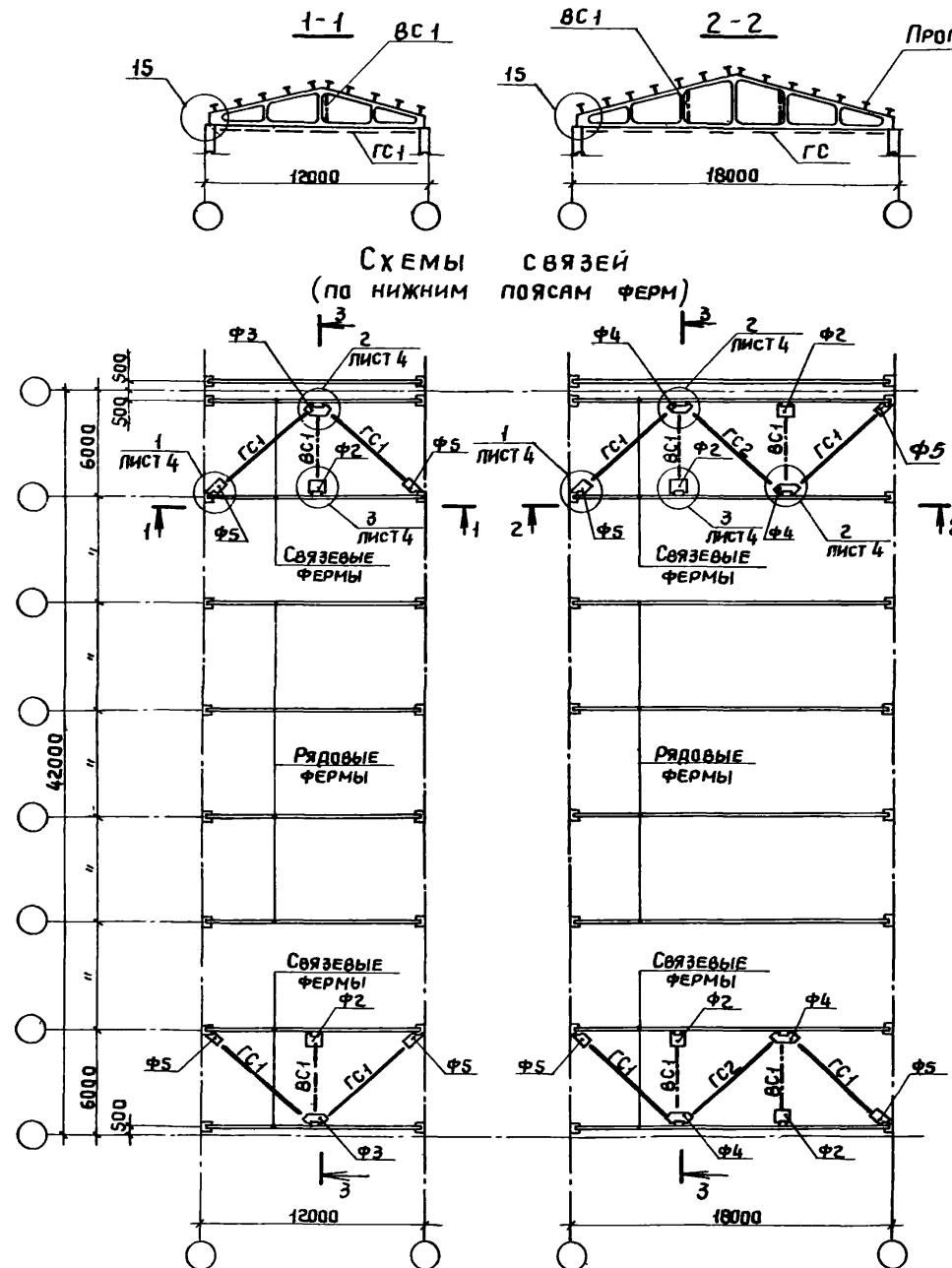
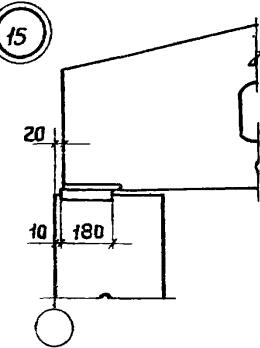
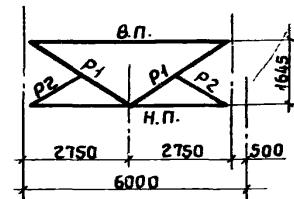


СХЕМА
ВЕРТИКАЛЬНОЙ СВЯЗИ ВС1

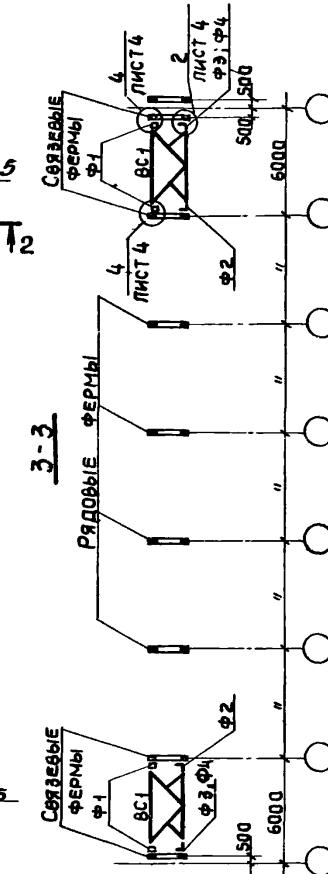


Сортамент связей

Марка	Элемент связи	Сечение	Несущая способность тс		Расход стали на марку кг	Примечание
			Связи	Листы		
ВС1	Г	2L75x5	4,5			
	НЛ	L	2L80x6		5,3	
ВС1	Р1 Г	2L63x5	4,5			236
	Р2 L	L63x5				конст.
ГС1	L	2L100x7	10,3	10,3	165	
ГС2	Г				166	

* В.П.-ВЕРХНИЙ ПОЯС; Н.П.-НИЖНИЙ ПОЯС; Р-РАСПОРКА

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



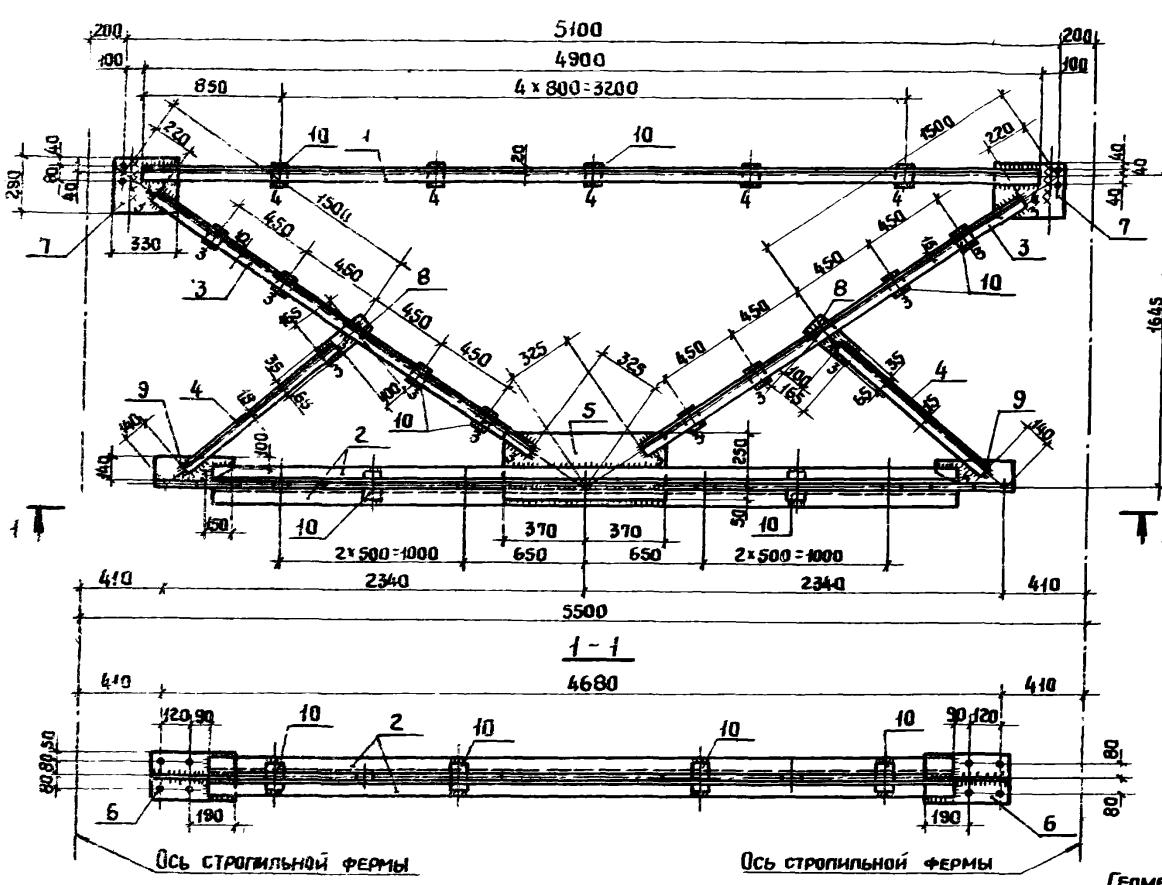
Инженер-1	ВЛАСКИН		
БЛИНЦЕВ	ГРИГОРЬЕВ		
РУК.БР.	ГРИГОРЯН		
РУК.БР.	АКИШИНА		
Инженер	УСКОВА		

1.063.1-100 СМ 1

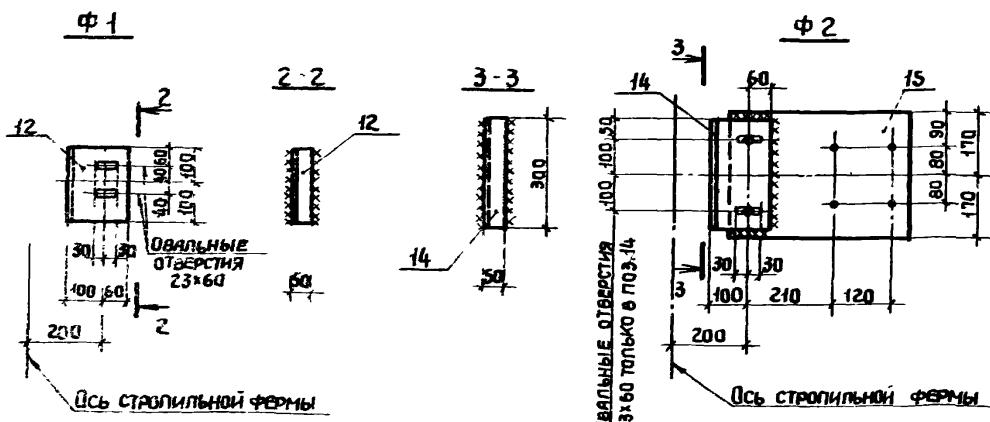
СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОН-
ТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

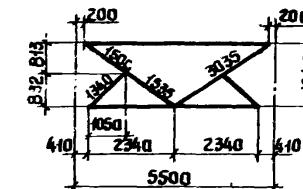
ГОССТРОЙ СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва



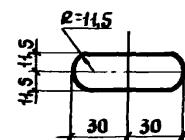
Ось строгильной фермы



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ВС



ДЕТАЛЬ ОВЯЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ



Спецификация

МАРКА	№ п/з.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	КОЛИ- ВШ Т.	МАССА, КГ 1 поз. ВСЕХ	ПРИМЕЧАНИЕ МАРКИ
BC 1	1	L 75x5	4900	2	28,4 57	
	2	L 80x6	4260	2	31,4 63	
	3	L 63x5	2490	4	12,0 48	
	4	L 63x5	1100	2	5,3 11	
	5	-300x8	740	1	13,9 14	236
	6	-260x8	360	2	5,9 12	
	7	-290x8	330	2	6,0 12	
	8	-100x8	220	2	1,4 3	
	9	-140x8	320	2	2,8 6	
	10	-60x8	100	19	0,4 8	
МАССА НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА 1%						2
Ф1	12	L 160x50x9	200	1	2,9 3	43 L 160x100x9 3
Ф2	14	L 160x50x9	300	1	4,3 4	43 L 160x100x9 13
	15	-340x8	430	1	9,2 9	

1. МАРКИРОВКА СВЯЗЕЙ И ФАСОНOK ДАНА НА ЛИСТЕ 1.
 2. КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ, ВСЕ ОТВЕРСТИЯ $d=23$, ОБРЕЗЫ 50 И СВАРНЫЕ ШВЫ $h=5\text{мм}$.
 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

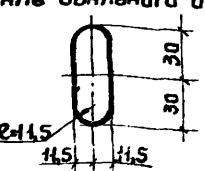
мист
2

ПЕЦИФИКАЦИЯ

Сталь марки ВСТЗКП2 по ГОСТ 380-71*

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич- шт.	Масса, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
ГС1	1	L100x7	6750	2	72,9	146		
	2	-260x8	360	2	5,9	12		
	3	-60x8	120	9	0,5	5		i65
МАССА НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА %						2		
ГС2	2	-260x8	360	2	5,9	12		
	3	-60x8	120	9	0,5	5		
	5	L100x7	6820	2	73,7	147		i66
МАССА НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА %						2		
Ф3	6	L160x50x9	300	1	4,3	4		ИЗ L160x100x9
	7	-430x8	1000	1	21,2	21		25
Ф4	6	L160x50x9	300	1	4,3	4		ИЗ L160x100x9
	8	-430x8	1000	1	21,2	21		25
Ф5	10	L160x50x9	200	1	2,9	3		ИЗ L160x100x9
	11	-280x8	490	1	7,6	8		11

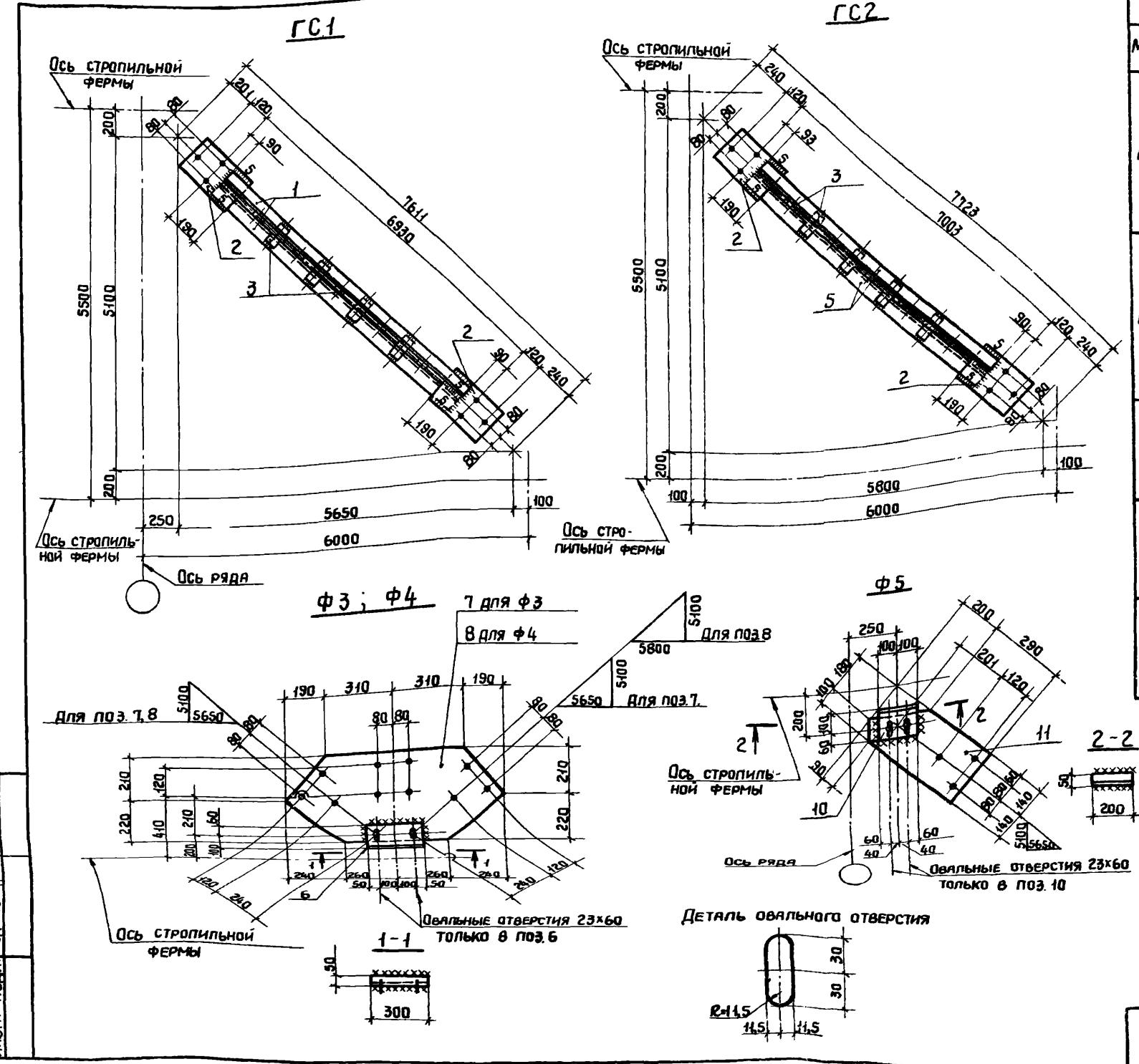
1. МАРКИРОВКА СВЯЗЕЙ И ФАСОНОК ДАНЫ НА ЛИСТЕ 1.
 2. КРОМЕ ОГЛОХОВЫХ, ВСЕ ОТВЕРСТИЯ $d=23$, ОБРЕЗЫ 50
И СВАРНЫЕ ШВЫ $h=5$ ММ.
 3. ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ
СВАРКОЙ В СРЕДЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА; В СЛУЧАЕ
ПЕРЕХОДА НА РУЧНУЮ СВАРКУ, ЕЕ ВЫПОЛНЯТЬ
ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА 342.
 4. МОНТАЖНУЮ СВАРКУ ПОЗ. 6 И 7, 6 И 8, 10 И 11 ПРОИЗВЕ-
ДИТЬ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОН-
ТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ.

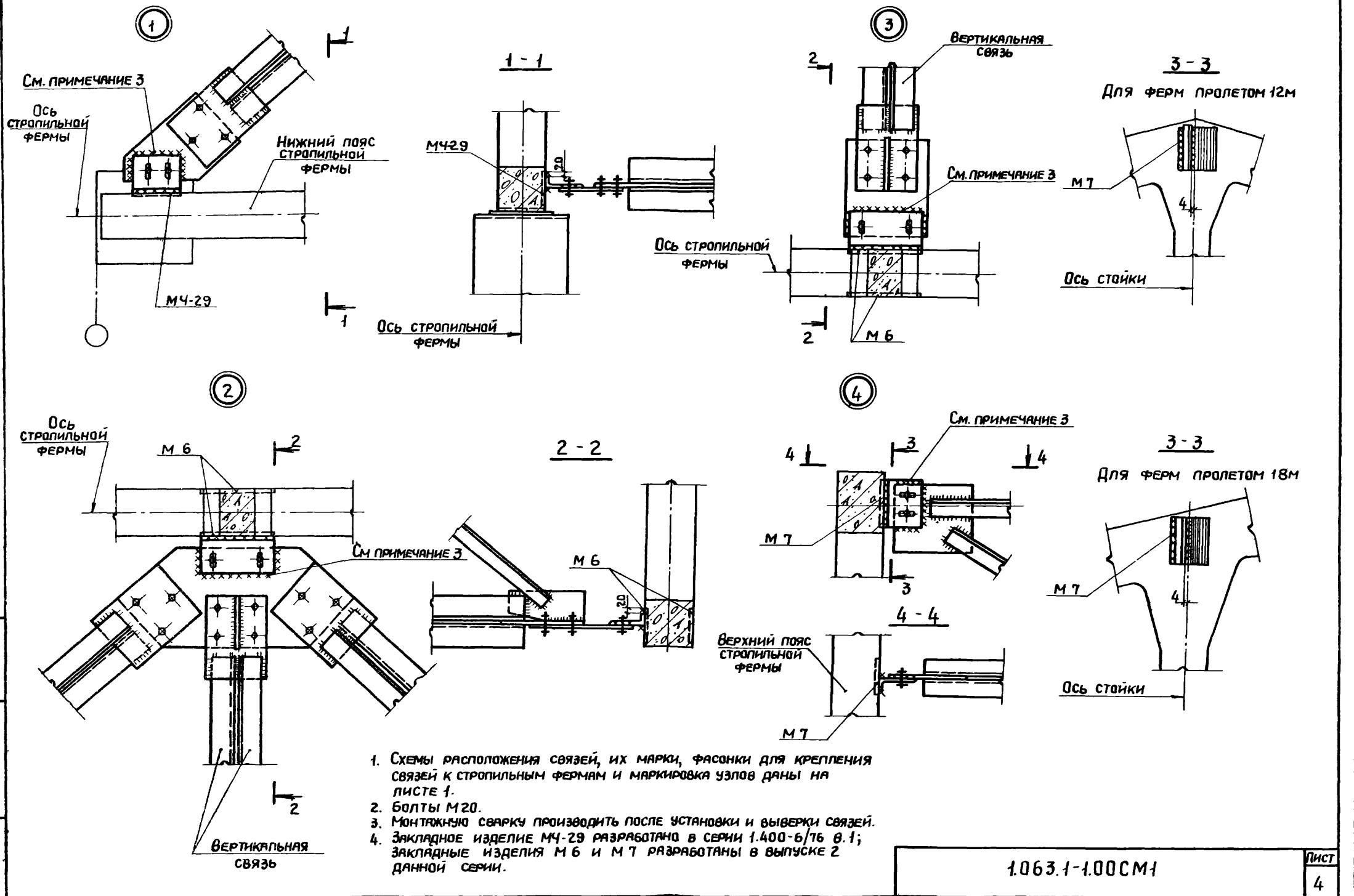


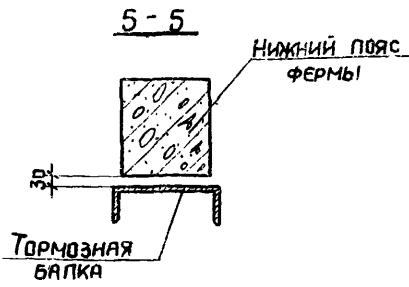
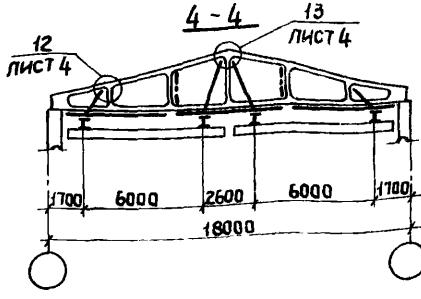
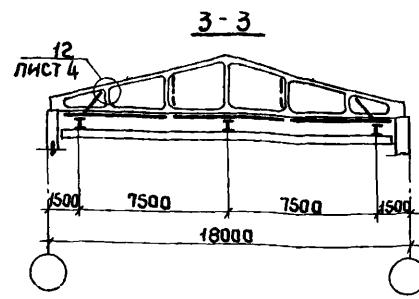
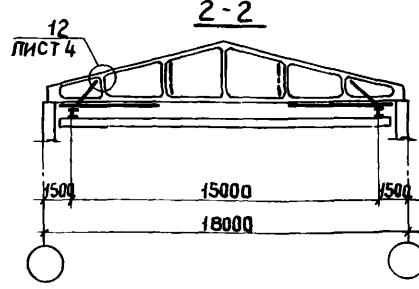
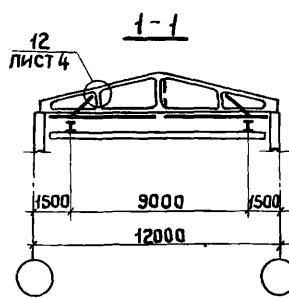
1.063.1-1.00 CM!

ПИСТ

三







СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПУТЕЙ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ

СХЕМА 6

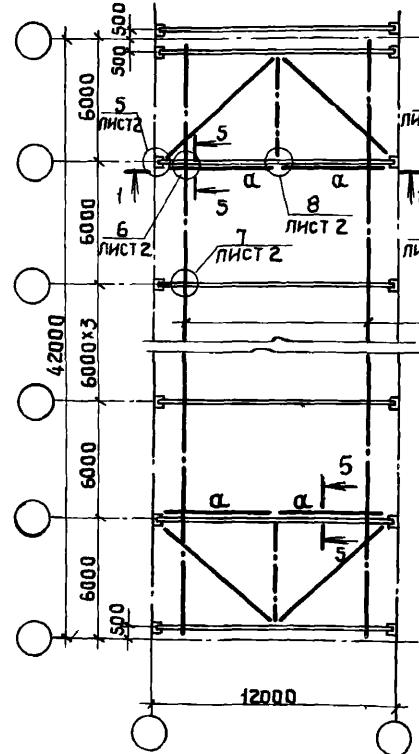


СХЕМА 10

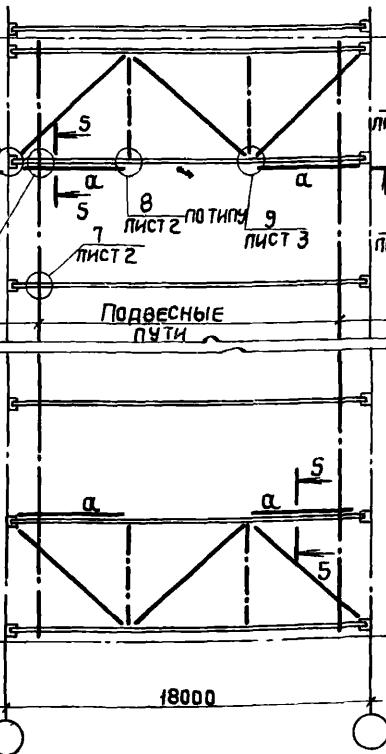


СХЕМА 11

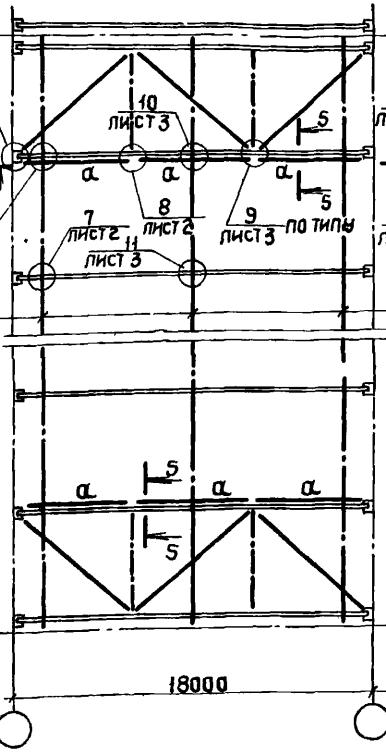
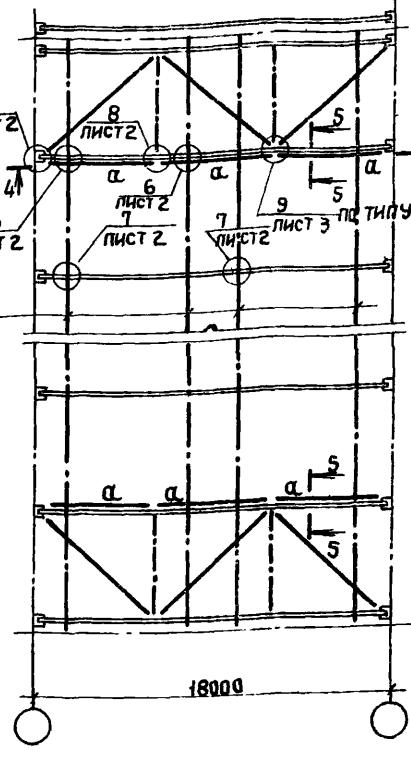
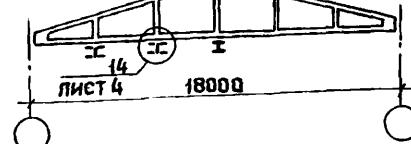
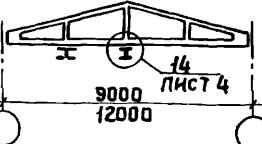
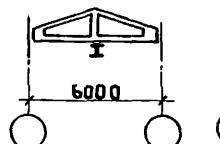


СХЕМА 12



СХЕМЫ ПОДВЕСОК МОНОРЕЛЬСА К ФЕРМЕ

СХЕМА 1



СХЕМЫ 2, 3, 4 И 5

СХЕМЫ 7, 8 И 9

ТАБЛИЦА ЭЛЕМЕНТОВ

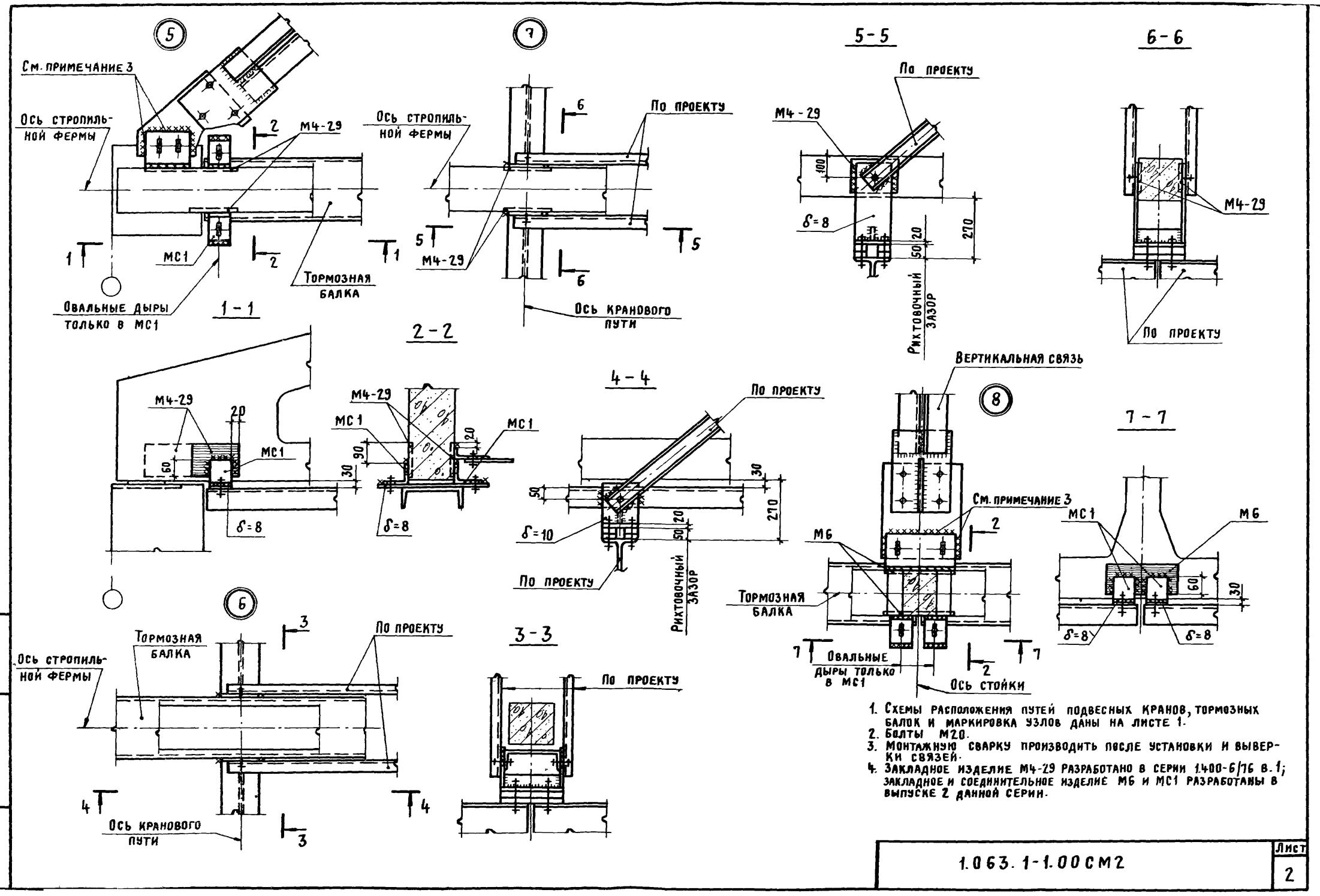
Марка	Сечение	Состав	Примечание
С	EN 27		8 узлах крепить на усилие 8 тс

- 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 9м осуществляется без применения связей.
- В пролете допускается подвеска монорельса только в одном из узлов нижнего пояса фермы.
- На планах вертикальные связи показаны штрих-пунктирной линией
- Маркировка узлов крепления связей к фермам дана на листе 1 документа 1.063.1-1.00 СМ 1.
- Детали крепления монорельсов к узлам фермы выполняются по типу узла 11.

1.063.1-1.00 СМ 2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ МОСКОВЬ		

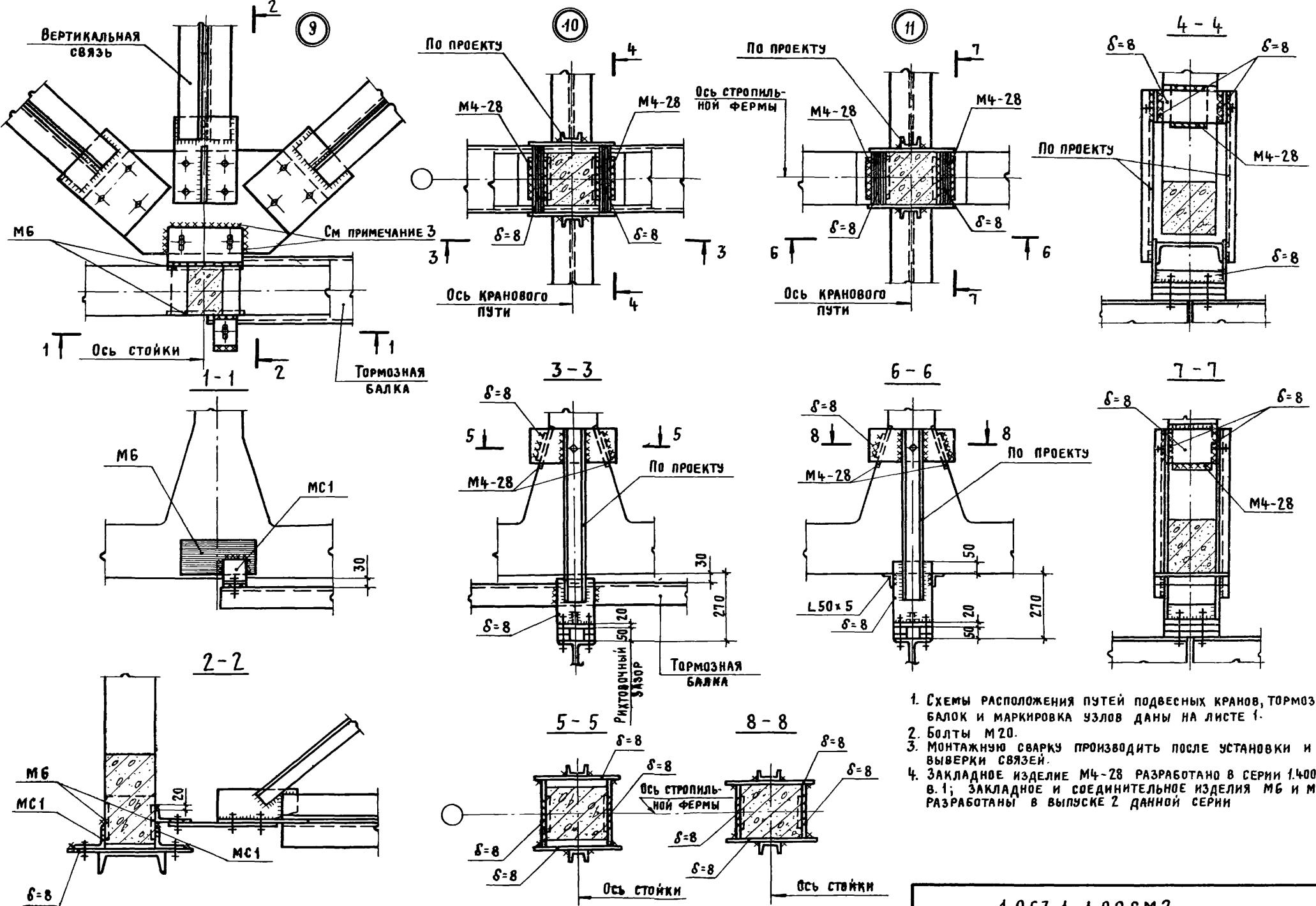
Схемы расположения путей подвесных кранов и тормозных балок



1.063.1-1.00 СМ2

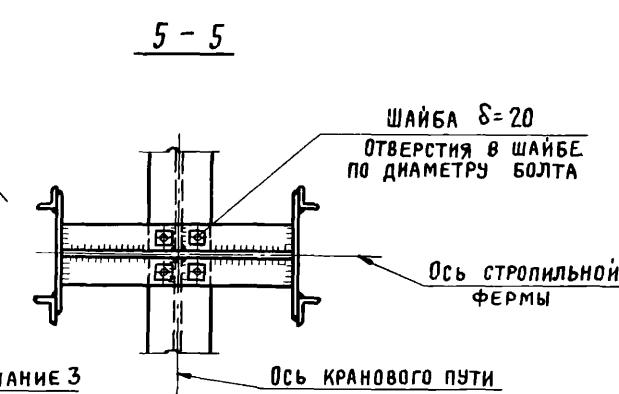
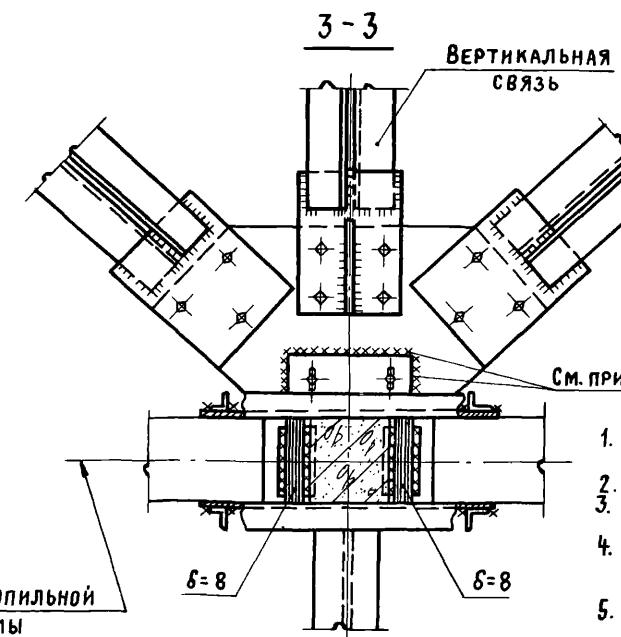
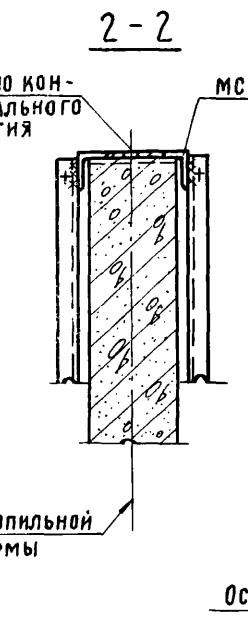
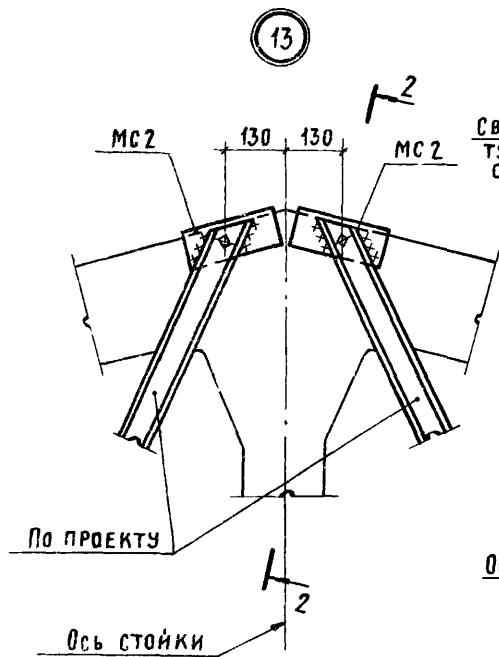
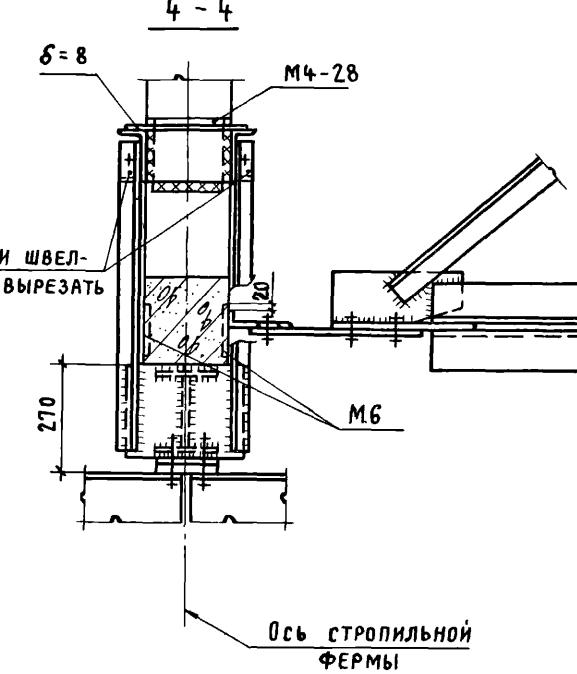
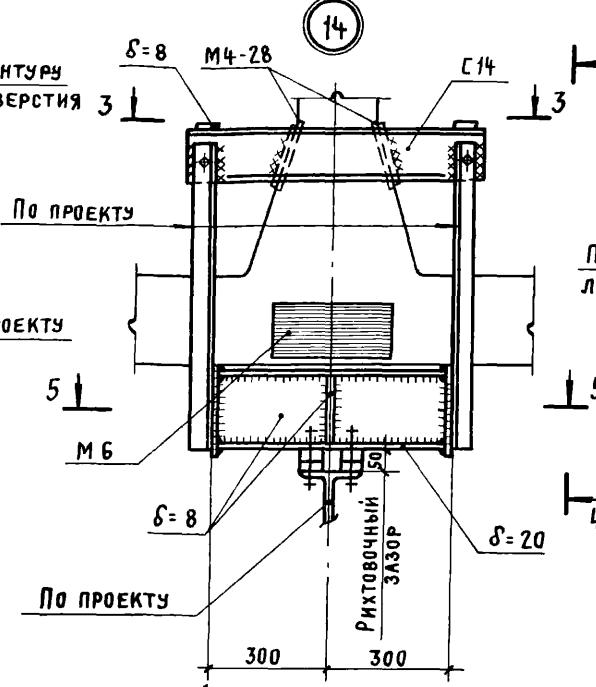
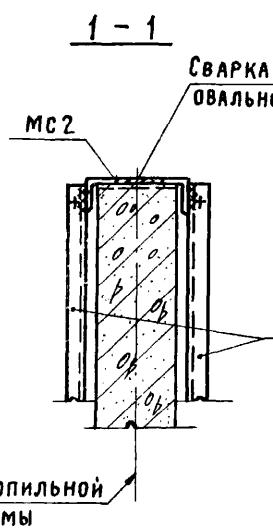
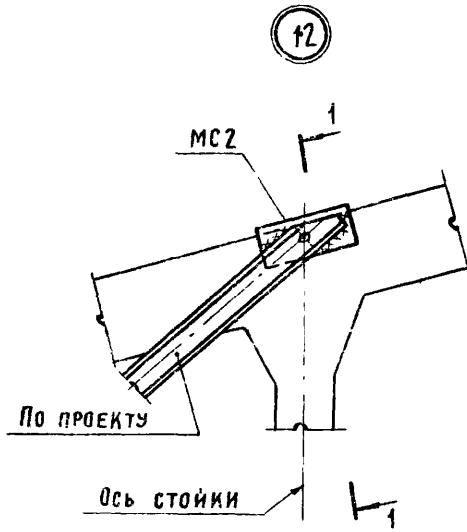
Лист

2



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 1.400-6/76 В.1; ЗАКЛАДНОЕ И СОЕДИНЯТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЯ М6 И МС1 РАЗРАБОТАНЫ В ВЫПУСКЕ 2 ДАННОЙ СЕРИИ

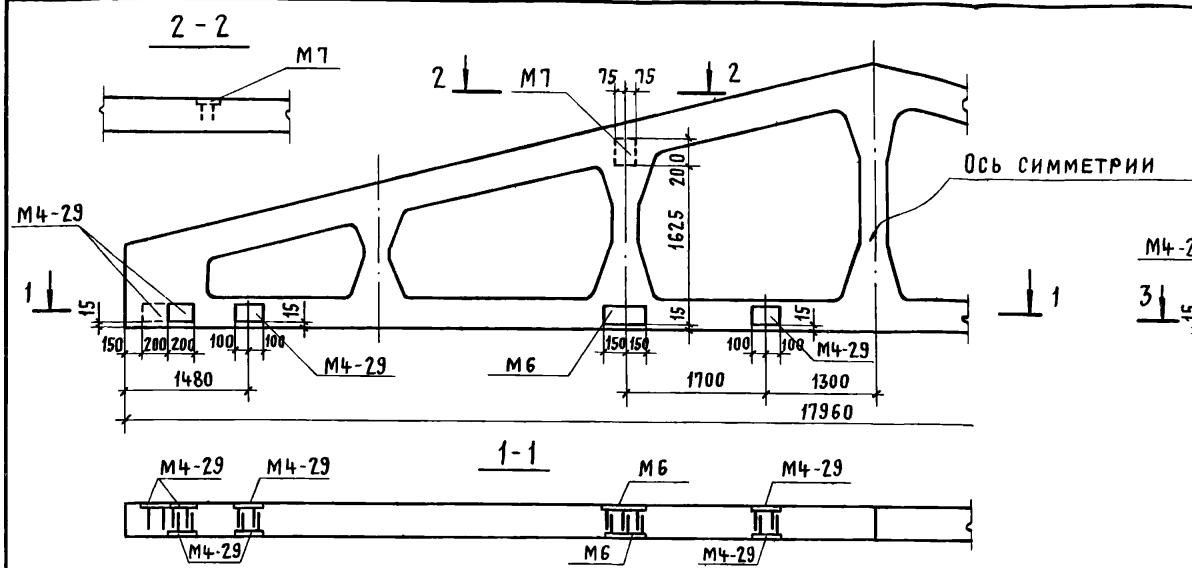
1.063.1-1.00 CM 2



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 1.400-6/76 В.1; ЗАКЛАДНОЕ И СОЕДИНЯТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ М6 И МС2 РАЗРАБОТАНЫ В ВЫПУСКЕ 2 ДАННОЙ СЕРИИ.
5. УЗЕЛ „14“ ОТНОСИТСЯ ТОЛЬКО К СВЯЗЕВЫМ ФЕРМАМ.

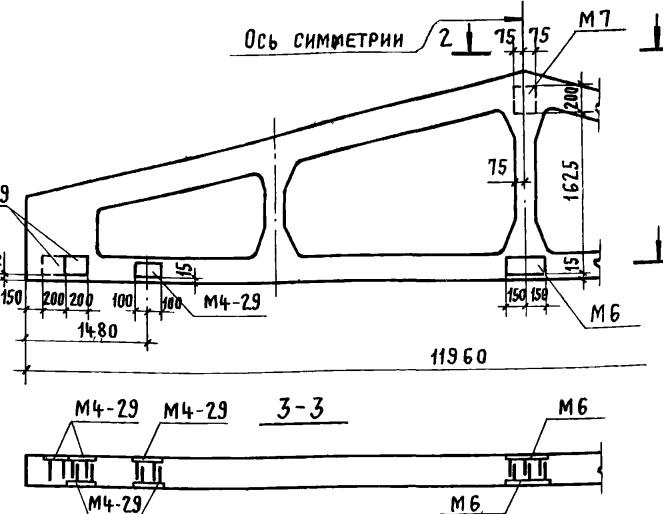
1.063.1-1.00 СМ2

Лист
4



ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ И НАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДНУ ФЕРМУ

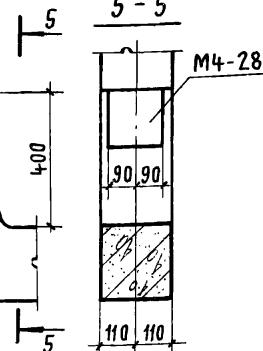
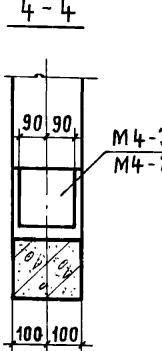
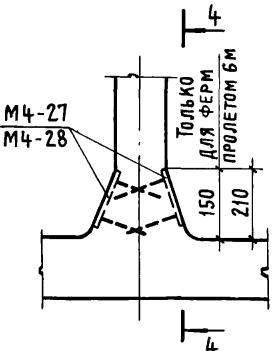
ПРО- ЛЕТ М	ТИП ФЕРМЫ	ВИД ПОД- ВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	Количество закладных изделий					Количество наклад. издел.	
			M4-2T	M4-2B	M4-2B	M6	M7	MC1	MC2
6			2						
9	Рядовая	МОНОРЕЛЬС		2					
12	Связевая	один 2х опорный кран			6	2	1	8	2
	Рядовая	КРАН			4				2
	Связевая	МОНОРЕЛЬС		2	2	2			
	Рядовая			2					
18	Связевая	один 2х опорный кран			6	4	2	8	2
	Рядовая	КРАН			4				2
	Связевая	один 3х опорный		2	6	4	2	12	2
	Рядовая	КРАН		2	4				2
24	Связевая	два 2х опорных крана			6	4	2	12	4
	Рядовая	КРАНА			8				4
	Связевая	МОНОРЕЛЬС		2	2	4	2		
	Рядовая			2					



КРЕПЛЕНИЕ МОНОРЕЛЬСОВ К ФЕРМАМ

ПРОЛЕТОМ 6, 9 И 12 М

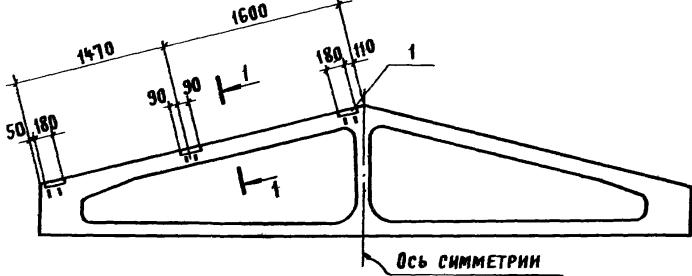
ПРОЛЕТОМ 18 м



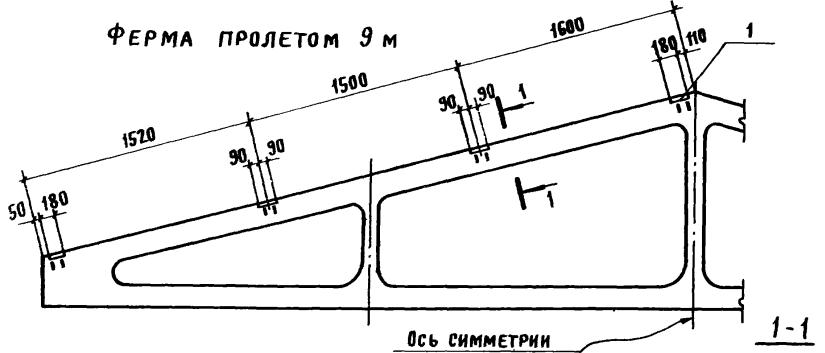
ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ М4-27, М4-28, М4-29 РАЗРАБОТАНЫ В СЕРИИ 1.400-6/76, ИЗДЕЛИЯ М6, М7,
МС1, МС2 РАЗРАБОТАНЫ В ВЫП 2 НАСТОЯЩЕЙ СЕРИИ. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ МС1 И МС2-
СМ. ДОКУМЕНТ 1.063.1-1.00 СМ2.

НАЧ.СКО-1	ВЛАСКИН			1.063.1-100 СМЗ
Н. КОНТР.				
ГЛ.ИНЖ.ПР.	ГРИГОРЬЕВ			стадия Р лист 1 Госстрой СССР ПРОЕМСТРОЙПРОЕКТ МОСКВА
РУК.БР.	ГРИГОРЯН			
РУК.БР.	АКИШИНА			
Инженер	УСКОВА			

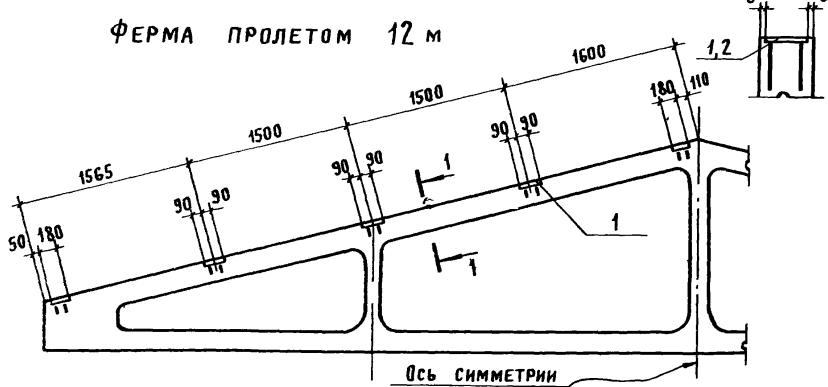
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 6 м



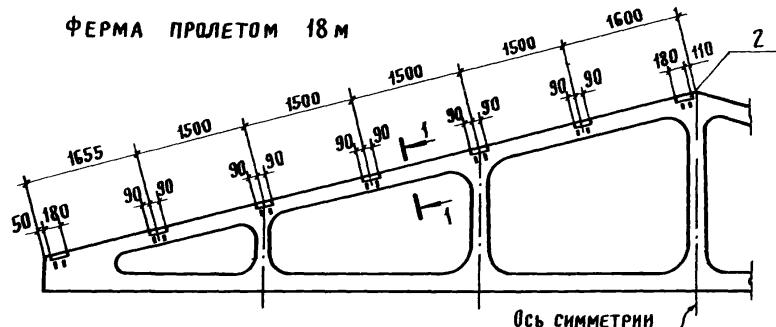
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 9 м



ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 12 м



ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 18 м



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
11	1	1	ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 6 м	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4	6	15,6 кг
11	1	1	ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 9 м	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4	8	16,8 кг
11	1	1	ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 12 м	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4	10	26,0 кг
11	2	2	ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 18 м	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М5	14	40,6 кг

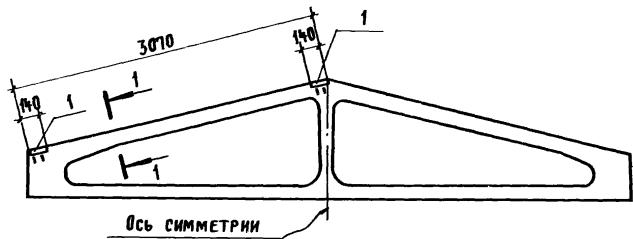
1.063.1-1.00 СМ4

Науч.к-т	Власкин	Стадия	Лист	Листов
И. Контр	Григорян	P	1	
Б. инж. пр	Григорьев			
Рук. бригады	Акишина			
		Госстрой СССР		
		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
		МОСКВА		

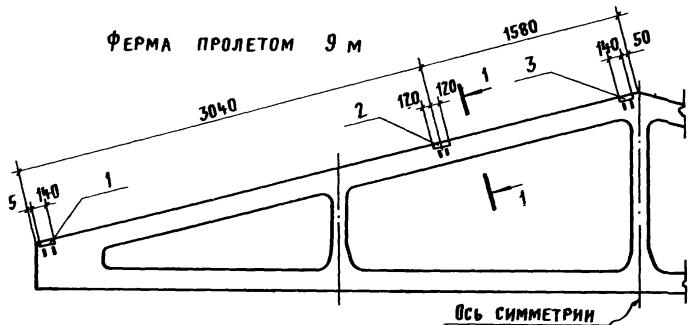
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ
ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ
ПРОГОНОВ

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ РАЗМЕРОМ 3 × 6 М

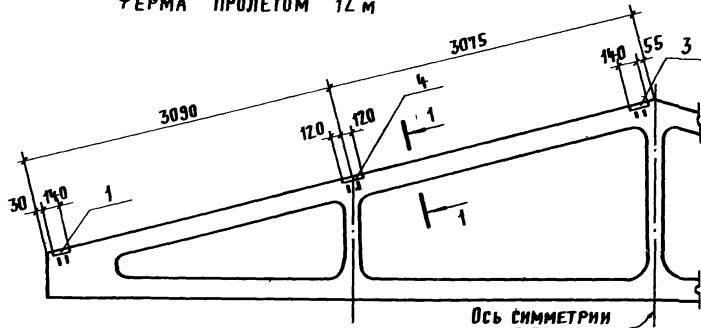
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 6 м



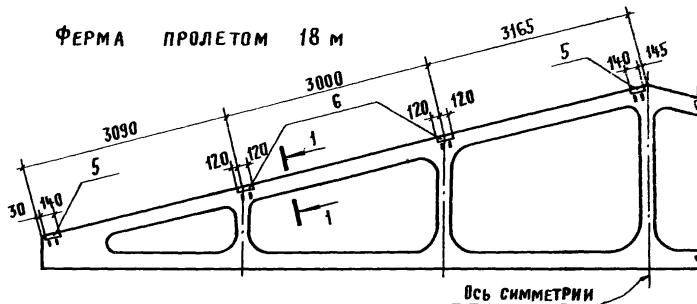
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 9 м



ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 12 м



ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 18 м



ФОРМАТ ЗОНА	ПЛАН.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
<u>ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 6 м</u>					
11.	1	СЕР. 1.400-6/76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	4	
<u>ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 9 м</u>					
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	2	
11.	3	1.063.1-1.02-0160	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	2	3,0 кг
<u>ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 12 м</u>					
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	2	
<u>ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 18 м</u>					
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	4	10,4 кг

1.063.1-1.00 СМ5

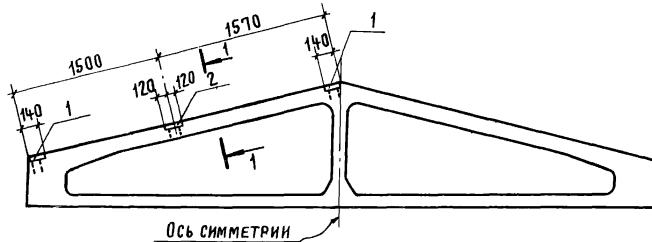
НАЧ.СКОИ	ВЛАСКИН	ГРИГОРЯН	ГРИГОРЕВ	АКИШИНА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.ХОНТР	Григорян	Григорьев			Р	1	2

ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ 1,5×6 И 3×6 м

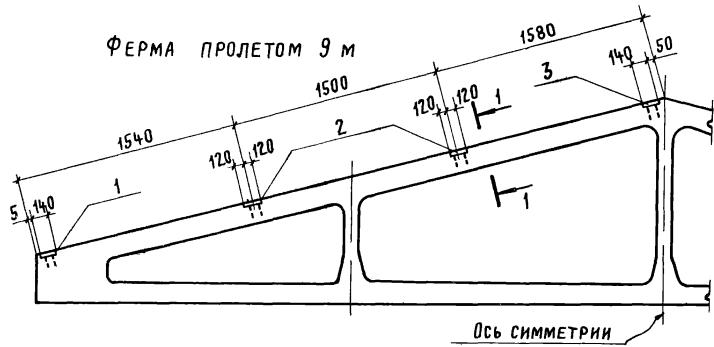
Госстрой СССР
Проектно-строительный
г. Москва

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м

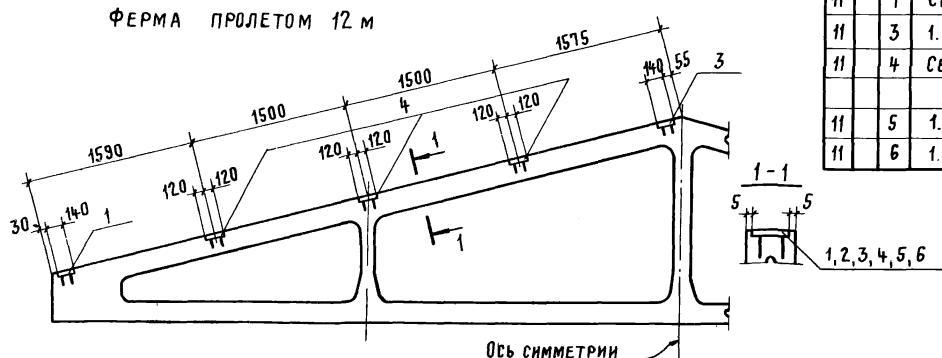
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 6 м



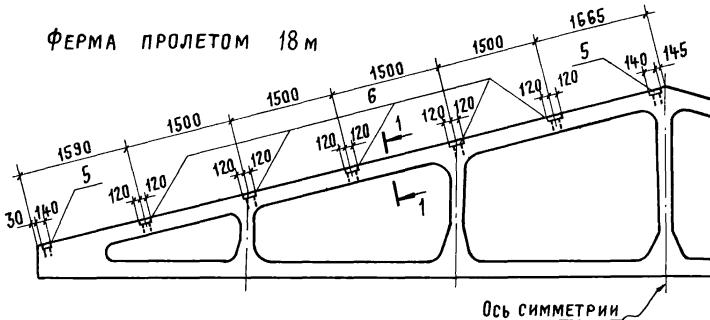
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 9 м



ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 12 м



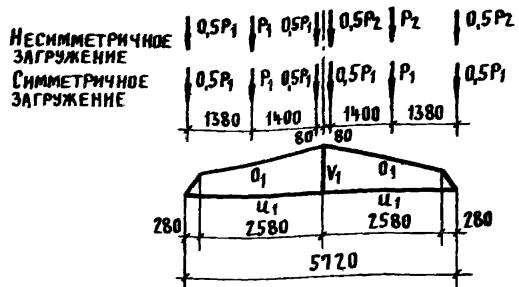
ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 18 м



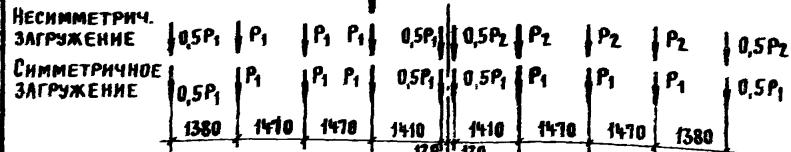
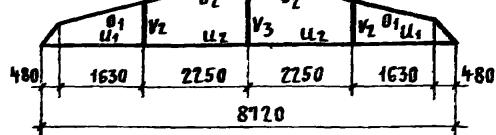
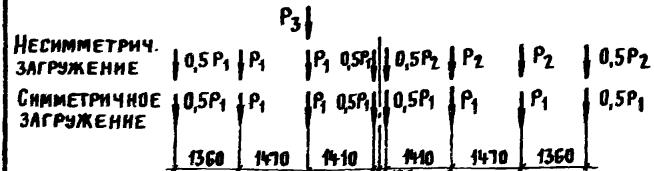
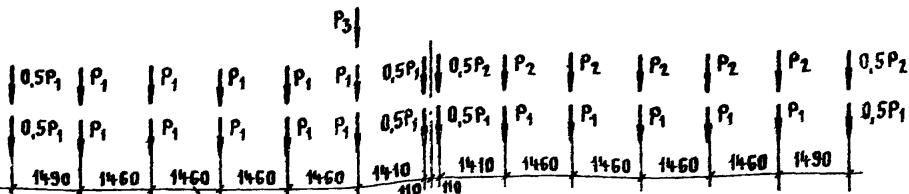
ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол	ПРИМЕЧ
			<u>ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 6 м</u>			
11	1	1	СЕР. 1.400 - 6 / 76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	4	
11	2	2	СЕР. 1.400 - 6 / 76 л. 85	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-3-2	2	
			<u>ФЕРМА ПРОЛЕТОМ 9 м</u>			
11	1	1	СЕР. 1.400 - 6 / 76 л. 84	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М4-1-4	2	
11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

1-1
5
1,2,3,4,5,6

ПЛИТЫ 1,5 × 6 м



НЕСИММЕТРИЧНОЕ ЗАГРУЖЕНИЕ
СИММЕТРИЧНОЕ ЗАГРУЖЕНИЕ



РАСЧЕТНАЯ РАБОТНОМЕР. РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА КГС/М ²	СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА Т С				
	P ₁ n=1	P ₂ n>1	P ₃ * n=1	P ₂ n>1	P ₃ * n>1
200	1,45	1,8	0,8	0,9	
250	1,8	2,25	0,9	1,0	
300	2,20	2,7	1,30	1,45	0,5
350	2,5	3,15	1,15	1,25	0,6
400	2,9	3,6	1,55	1,7	
450	3,30	4,05	1,95	2,15	

* P₃ - НАГРУЗКА ОТ ОДНОГО КРЫШНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
В ЛЮБОМ МЕСТЕ ПО ДЛИНЕ ФЕРМЫ

ИМ. СКОВОРОДЫ	ВЛАСКИН
И. КОНТР.	ГРИГОРЬЯН
Б. НИК. ПР.	ГРИГОРЬЕВ
РУХ. БРНГ	АКИШИНА

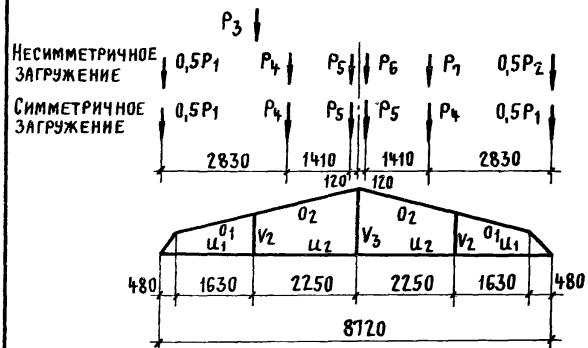
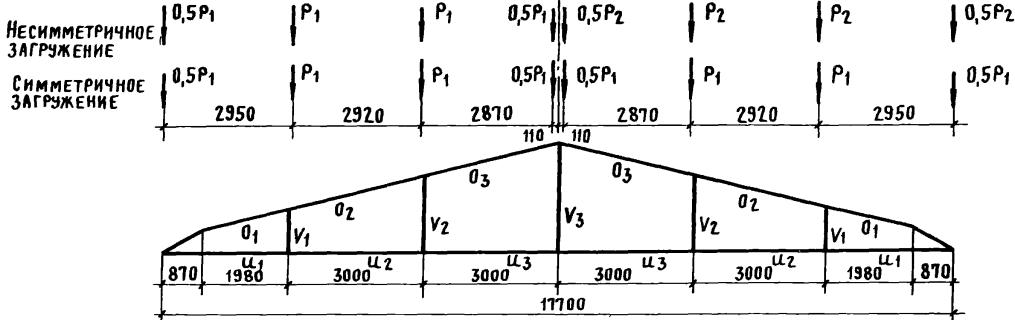
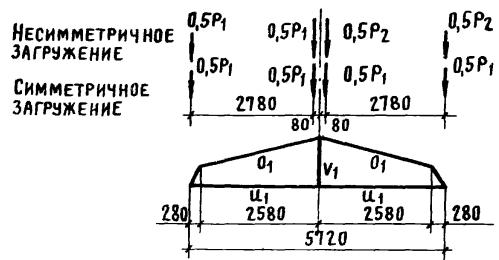
1.063.1-1.00 СМ 6'

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
И УСИЛИЯ

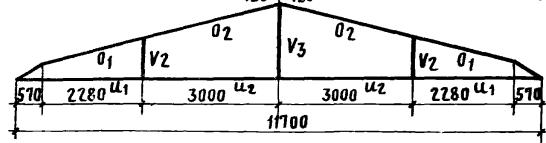
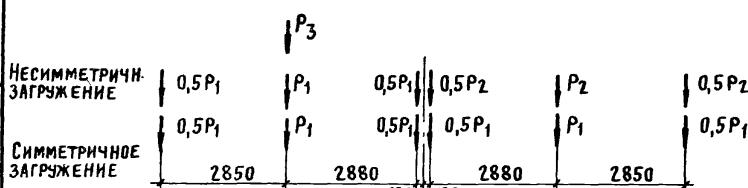
СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1 4

ГОССТРОЙ ССР
ПРОМСТРОДРОГИАН
МОСКВА

Плиты 3 x 6 м



Расчет. равном. распред. нагрузка кгс / м ²	Сосредоточенная нагрузка, тс													
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇							
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	1,10	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 ²	УСИЛИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ФЕРМ																			
		0 ₁ ; 0 ₂				U ₁ ; U ₂ ; U ₃				V ₁				V ₂				V ₃			
		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС		M, ТСМ		N, ТС		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС	
6	200	0,4	0,26	-3,88	-2,45	<u>0,22</u> 0,08	<u>0,245</u> 0,18	<u>3,48</u> 1,68	<u>3,83</u> 2,35	0,06	0,06	-0,22	-0,22								
	300	0,65	0,26	-6,33	-2,45	<u>0,32</u> 0,08	<u>0,36</u> 0,12	<u>5,43</u> 1,68	<u>6,18</u> 2,35	0,12	0,06	-0,35	-0,22								
	350	0,78	0,26	-7,56	-2,45	<u>0,36</u> 0,08	<u>0,42</u> 0,12	<u>6,18</u> 1,68	<u>7,4</u> 2,4	0,15	0,06	-0,42	-0,22								
	450	1,04	0,26	-10,01	-2,45	<u>0,46</u> 0,08	<u>0,54</u> 0,12	<u>8,32</u> 1,68	<u>9,7</u> 2,4	0,22	0,06	-0,56	-0,22								
9	250	0,86	0,34	-9,42	-4,5	<u>0,37</u> 0,13	<u>0,42</u> 0,19	<u>8,1</u> 3,2	<u>9,2</u> 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	<u>0,45</u> 0,13	<u>0,52</u> 0,19	<u>10,1</u> 3,2	<u>11,4</u> 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	<u>0,51</u> 0,13	<u>0,61</u> 0,19	<u>11,5</u> 3,2	<u>13,6</u> 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	<u>0,60</u> 0,13	<u>0,70</u> 0,19	<u>13,5</u> 3,2	<u>15,9</u> 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	<u>0,68</u> 0,13	<u>0,79</u> 0,19	<u>15,4</u> 3,2	<u>18,0</u> 4,4					0,19	—	-2,3	-0,5	0,15	0,65	0,6	0,9

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ УСИЛИЯ, ОПРЕДЕЛЯЩИЕ АРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФЕРМ
(плиты шириной 1,5 или 3 м).

ПРОЛЕТ, м	Расчетн. нагрузка кгс/м ²	УСИЛИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ФЕРМ																							
		0 ₁ ; 0 ₂				0 ₃				U ₁ ; U ₂ ; U ₃				V ₁				V ₂							
		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС		M, ТСМ		N, ТС		M, ТСМ		N, ТС		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС		M ^P , ТСМ		N ^P , ТС					
12	200	1,53	0,91	-9,2	-5,3					0,31 0,15	0,35 0,21	8,5 4,7	9,3 6,6					0,12 0,12	0,12 0,12	-0,57 -0,57	-0,6 -0,6	0,12 0,12	0,17 0,16	0,29 0,29	0,40 -0,40
	250	1,97	0,91	-11,8	-5,3					0,53 0,15	0,60 0,21	11,9 4,7	13,6 6,6					0,18 0,18	0,12 0,12	-0,86 -0,86	-0,6 -0,6	0,19 0,12	0,25 0,16	0,44 0,29	0,60 0,40
	300	2,42	0,91	-14,5	-5,3					0,61 0,15	0,69 0,21	14,8 4,7	16,86 6,6					0,24 0,24	0,12 0,12	-1,14 -1,14	-0,6 -0,6	0,24 0,12	0,34 0,16	0,60 0,29	0,80 0,40
	350	2,88	0,91	-11,1	-5,3					0,69 0,15	0,79 0,21	11,1 4,7	20,3 6,6					0,29 0,29	0,12 0,12	-1,43 -1,43	-0,6 -0,6	0,32 0,12	0,43 0,16	0,81 0,29	1,09 0,40
	400	3,34	0,91	-19,7	-5,3					0,77 0,15	0,89 0,21	20,0 4,7	23,5 6,6					0,36 0,36	0,12 0,12	-1,71 -1,71	-0,6 -0,6	0,38 0,12	0,47 0,16	1,08 0,29	1,31 0,40
	450	3,78	0,91	-22,4	-5,3					0,89 0,15	1,03 0,21	23,0 4,7	26,8 6,6					0,41 0,41	0,12 0,12	-1,98 -1,98	-0,6 -0,6	0,44 0,12	0,53 0,16	1,20 0,2	1,62 0,40
18	200	1,73	1,34	-21,0	-13,0	2,85	2,35	16,2	9,2	1,01 0,37	1,19 0,52	17,3 7,7	19,4 10,8	0,1	—	-1,8	-0,7	1,16 1,16	0,84 0,84	-1,0 -1,0	-0,6 -0,6	0,36 0,29	0,4 0,4	1,5 1,2	1,65 1,65
	250	2,2	1,34	-27,3	-13,0	3,85	2,35	20,5	9,2	1,35 0,37	1,59 0,52	21,3 7,7	24,8 10,8	0,12	—	-2,2	-0,7	1,51 1,51	0,84 0,84	-1,4 -1,4	-0,6 -0,6	0,45 0,29	0,5 0,4	2,3 1,2	2,55 1,65
	300	2,66	1,34	-33,6	-13,0	4,85	2,35	24,8	9,2	1,61 0,37	1,87 0,52	26,3 7,7	30,3 10,8	0,15	—	-2,5	-0,7	1,92 1,92	0,84 0,84	-1,7 -1,7	-0,6 -0,6	0,8 0,29	0,9 0,4	2,8 1,2	3,05 1,65
	350	3,29	1,34	-39,6	-13,0	5,65	2,35	28,8	9,2	1,8 0,37	2,12 0,52	29,9 7,7	35,4 10,8	0,17	—	-2,8	-0,7	2,46 2,46	0,84 0,84	-1,95 -1,95	-0,6 -0,6	0,9 0,29	1,04 0,4	3,3 1,2	3,68 1,65
	400	3,86	1,34	-45,6	-13,0	6,65	2,35	33,2	9,2	2,01 0,37	2,36 0,52	34,7 7,7	40,8 10,8	0,2	—	-3,2	-0,7	2,76 2,76	0,84 0,84	-2,23 -2,23	-0,6 -0,6	1,0 0,29	1,12 0,4	3,8 1,2	4,2 1,65
	450	4,41	1,34	-51,9	-13,0	7,55	2,35	37,1	9,2	2,25 0,37	2,62 0,52	39,6 7,7	46,2 10,8	0,25	—	-3,6	-0,7	3,06 3,06	0,84 0,84	-2,52 -2,52	-0,6 -0,6	1,24 0,29	1,26 0,4	4,4 1,2	4,83 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						ВСЕ- ГО РАСХОД КГ							
							АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА								АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА		ПРОКАТ МАРКИ									
	А - V						Bр - I		A - I		A - III								A - III		A - III		A - III									
	ГОСТ 5781-81						ГОСТ 6121-80						ГОСТ 5781-81						ГОСТ 5781-81													
	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	Итого	ф5	Итого	ф8	ф10	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф12	Итого	б=3	б=8	б=10	Итого			
1ФТ6-1АⅢ								7,6		7,6	2,1		2,1		10,5		24,5	30,0						65,0	15,3	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	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	145,3	4,8	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	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	4,8	9,6	194,9
1ФТ9-6АⅤ	56,8							56,8	11,7	11,7	5,9		5,9		2,1	19,8	6,8	8,4	106,4					144,1	218,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	228,1
1ФТ12-1АⅤ	42,8							42,8	20,5	20,5	5,1		5,1		2,5	2,8	3,6	66,4					98,4	167,4	4,8	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		32,8	2,8	3,6	86,4					125,6	211,0	4,8	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	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	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	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	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	15,2	32,2					252,7	404,6	4,8	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					315,9	499,5	4,8	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					315,9	499,5	4,8	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					375,1	594,0	4,8	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					375,1	594,0	4,8	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	605,4
2ФТ18-6АⅤ								214,1	214,1	22,7	15,2	3,6	18,8	10,1	71,8	32,8	12,8	13,2	191,8	48,2				411,9	667,5	4,8	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 П, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА, УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.
2. В ВСЕХ МАРКАХ ФЕРМ ИНДЕКС "Т", ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ВИД БЕТОНА (ТЯЖЕЛЫЙ), УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАН.

науч. скоп.	бласкин	А.К.БЛАСКИН
н.контр.	акишина	А.К.АКИШИНА
главн. пр.	григорьев	А.Г.ГРИГОРЬЕВ
рук. бриг.	акишина	А.К.АКИШИНА
инженер	ускова	А.У.УСКОВА

выборка стали на фермы

стадия лист листов

Р 1 5

госстройсср промстройпроект москва

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА						ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ												ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ				ОБЩИЙ РАСХОД КГ									
	Ат-УСК						Арматура класса Вр-І		Арматура класса А-І		Арматура класса А-ІІІ								Арматура класса А-ІІІ		Прокат марки ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76									
	ТУ 14-1-2967-80		ГОСТ 6127-80		ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81								ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76		ГОСТ 103-76		ГОСТ 103-76											
	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	Итого	ф5	Итого	ф8	ф10	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф15	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф12	Итого	Б=8	Б=10	Итого				
1ФТ9-2АтУСК	43,6						43,6	11,7		11,7	5,2		5,2	2,4	21,4	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	233,1	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	243,3
1ФТ12-1АтУСК	42,8						42,8	20,5		20,5	5,7		5,7	2,5	26,6	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	3,2	28,8	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	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			252,1	404,6	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	416,0	
1ФТ18-2АтУСК		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	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					375,1	594,0	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	605,4
2ФТ18-5АтУСК				214,1	22,7		22,7	15,2	3,6			18,8	10,1	71,8		32,8	12,8	13,2	186,2					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					411,9	657,5	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 НИХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА, В МАРКАХ ФЕРМ
УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.

1.063.1-100 ВМС

лист

2

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА		ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ																ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ				Общий расход кг									
			АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА		АРМАТУРА КЛАССА												АРМАТУРА КЛАССА		ПРОКАТ МАРКИ											
	А-IV		Bp-I		A-I		A-II						A-III						A-III		Bp-I											
	ГОСТ 5781-81		ГОСТ 6127-80		ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81												ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76											
	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				
1ФТ9-2АIVT-	56,8					56,8	11,7	11,7	5,2			5,2	2,4	21,4	2,0	0,4	52,0						18,2	151,9	4,8	4,8	4,8	9,6	161,5			
1ФТ9-3АIVT-	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	9,6	169,1			
1ФТ9-4АIVT-	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	9,6	200,3			
1ФТ9-5АIVT-	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	9,6	223,3		
1ФТ9-6АIVT-						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	9,6	259,8	
1ФТ12-1АIVT-	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	9,6	192,2			
1ФТ12-2АIVT-	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	9,6	238,2			
1ФТ12-3АIVT-	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	9,6	243,8			
1ФТ12-4АIVT-	95,6					95,6	19,6	19,6	6,4			6,4	1,8	26,4	7,6	10,4		103,2					155,4	271,0	4,8	4,8	4,8	9,6	286,6			
1ФТ12-5АIVT-	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	9,6	312,2		
1ФТ12-6АIVT-						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	9,6	334,6	
1ФТ18-1АIVT-						111,4		111,4	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	
1ФТ18-2АIVT-						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
1ФТ18-3АIVT-						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
2ФТ18-4АIVT-						216,6	216,6	22,7	22,7	15,2	3,6		18,8	10,1	71,8	32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			315,1	693,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	704,6	
2ФТ18-5АIVT-						216,6	216,6	22,7	22,7	15,2	3,6		18,8	10,1	71,8	32,8	12,8	13,2	186,2		48,2			315,1	693,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	704,6	
2ФТ18-6АIVT-						216,6	216,6	22,7	22,7	15,2	3,6		18,8	10,1	71,8	32,8	12,8	13,2	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										
	A-IV		Bр-I		A-I		A-III										Bр-II		A-III										
	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					
1ФТ9-2АИУТ	43,6							43,6	11,7	11,7	5,2	2,4	21,4	2,0	0,4	52,0					78,2	138,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	148,3	
1ФТ9-3АИУТ		56,8						56,8	11,7	11,7	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-ЧАИУТ		56,8						56,8	11,7	11,7	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	
1ФТ9-5АИУТ		56,8						56,8	11,7	11,7	5,9	5,9	2,7	19,8	6,8	8,4					124,1	198,5	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	208,1	
1ФТ9-6АИУТ			72,0					72,0	11,7	11,7	5,9	5,9	2,7	19,8	6,8	8,4					144,1	233,7	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	243,3	
1ФТ12-1АИУТ	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	
1ФТ12-2АИУТ		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	
1ФТ12-3АИУТ		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-ЧАИУТ		75,6						75,6	19,6	19,6	6,4	6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					155,4	257,0	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	266,6	
1ФТ12-5АИУТ		95,6						95,6	19,6	19,6	6,4	6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					181,0	302,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	312,2	
1ФТ12-6АИУТ		95,6						95,6	19,6	19,6	6,4	6,4	1,8	26,4	7,6	10,4					181,0	302,6	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	312,2	
1ФТ18-1АИУТ		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	394,6	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	446,0
1ФТ18-2АИУТ			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			315,9	533,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	544,6
1ФТ18-3АИУТ			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			315,9	533,2	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	544,6
2ФТ18-4АИУТ			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			375,7	630,6	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	642,0
2ФТ18-5АИУТ				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			375,7	630,6	4,8	4,8	6,6	6,6	11,4	642,0
2ФТ18-6АИУТ					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

1.063.1-1.00ВМС

Лист
4

Марка фермы	Напрягаемая арматура		Изделия арматурные												Изделия закладные						Общий расход кг									
			Арматура класса			Арматура класса			Арматура класса						Арматура класса			Прокат марки												
	А-ІІІ		Вр-І			А-І			А-ІІІ						А-ІІІ			А-ІІІ												
	ГОСТ 5781-81		ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81						ГОСТ 5781-81			ГОСТ 103-76												
	ф22	ф25	ф28	Итого	ф5	Итого	ф8	ф10	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф12	Итого	δ=4	δ=8	δ=10	Итого				
1ФТ9-2АІІІТ-				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	
1ФТ9-3АІІІТ-				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
1ФТ9-4АІІІТ-				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	
1ФТ9-5АІІІТ-				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	
1ФТ9-6АІІІТ-				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	
1ФТ12-6АІІІвТ-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	
1ФТ18-2АІІІвТ-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
1ФТ18-3АІІІвТ-216,6		216,6	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
2ФТ18-4АІІІвТ-216,6		216,6	22,1	22,1	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
2ФТ18-5АІІІвТ-216,6		216,6	22,1	22,1	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
2ФТ18-6АІІІвТ-		347,0	347,0	22,1	22,1	15,2	3,6		18,8	10,1	71,8	32,8	12,8	13,2	31,2	191,8	48,2			44,9	800,4	4,8	4,8				6,6	6,6	11,4	811,8

1. НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА А-ЩВ ДОПУСКАЕТСЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ТОЛЬКО ПРИ ОТСУСТВИИ АРМАТУРЫ БОЛЕЕ ВЫСОКИХ КЛАССОВ.
 2. ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 9м 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.