

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

ТИПОВЫЕ МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ  
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

СОПРЯЖЕНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ПОКРЫТИЯ С КОЛОННАМИ И СВЯЗЯМИ  
ПО ПОКРЫТИЮ ПРИ СКАТНОЙ КРОВЛЕ

ТДМ-3-11/2

ДЕТАЛИ ПРИ ШАГЕ СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
КРАЙНИХ И СРЕДНИХ КОЛОНН 6 м

9931-01

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

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

ТИПОВЫЕ МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ  
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

СОПРЯЖЕНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ПОКРЫТИЯ С КОЛОННАМИ И СВЯЗЯМИ  
ПО ПОКРЫТИЮ ПРИ СКАТНОЙ КРОВЛЕ

ТДМ-3-11/2

ДЕТАЛИ ПРИ ШАГЕ СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ,  
КРАЙНИХ И СРЕДНИХ КОЛОНН 6 м

РАЗРАБОТАНЫ:  
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ  
И ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1.X-68г.  
ГОССТРОЕМ СССР  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 73 от 13.VIII-68г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

Белкин	Дрыгин	Штейнер
Зам. Гл. инж. ин-та	Нач. отдела	Гл. инж. пр.
Серегов	Выжигин	Петров
Гл. инж. ин-та	Нач. отдела	Гл. инж. пр.
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ		

1968

Сопряжения несущих конструкций  
покрытия с колоннами и связями  
по покрытию при скатной кровле

ТДМ-3-11/2

Стр.

## Содержание

	Пояснительная записка	4
Деталь I	Крепление стропильной фермы к колонне крайнего ряда	5
Деталь Ia	Крепление стропильной фермы к колонне крайнего ряда	6
Деталь 3	Крепление стропильных ферм к колонне среднего ряда	7
Деталь 3a	Крепление стропильных ферм к колонне среднего ряда	8
Деталь I2 Деталь I3	Крепление распорки и крестовой связи к ферме в пределах фонаря	9
Деталь I4	Крепление крестовой связи к ферме в пределах фонаря	10
Деталь I5	Крепление крестовых связей в пределах фонарей	11
Деталь I6a	Крепление стального элемента к ферме у торца или у попереч- ного т.ш.	12
Деталь I6б	Крепление стального элемента к ферме у торца или у попереч- ного т.ш.	13
Деталь I7	Крепление стальных элементов к ферме у торца или у попереч- ного т.ш.	14
Деталь I8 Деталь I8p	Крепление стальных элементов к ферме у торца	15
Деталь I9a	Крепление стальных элементов к ферме у торца или у попереч- ного т.ш.	16
Деталь 20	Крепление стальных элементов к ферме у торца или у попереч- ного т.ш.	17
Деталь 2I Деталь 2Ia	Крепление стальных элементов к ферме у торца или у попереч- ного т.ш.	18

		Стр.
Деталь 22 Деталь 22р	Крепление стальных элементов к ферме у торца	19
Деталь 23а	Крепление стальных элементов к ферме у торца	20
Деталь 34 Деталь 34а	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	21
Деталь 35а Деталь 35б Деталь 35в Деталь 35г	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	22
Деталь 36в Деталь 36г Деталь 36д Деталь 36е Деталь 36ж Деталь 36и	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	23
Деталь 37 Деталь 37а Деталь 37б Деталь 37в	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	24
Деталь 37г Деталь 37д	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	25
Деталь 37е Деталь 37ж	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	26
Деталь 38а	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	27

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. В состав серий ТДМ входят рабочие чертежи типовых монтажных деталей промышленных зданий предприятий различных отраслей промышленности и складов различного назначения.

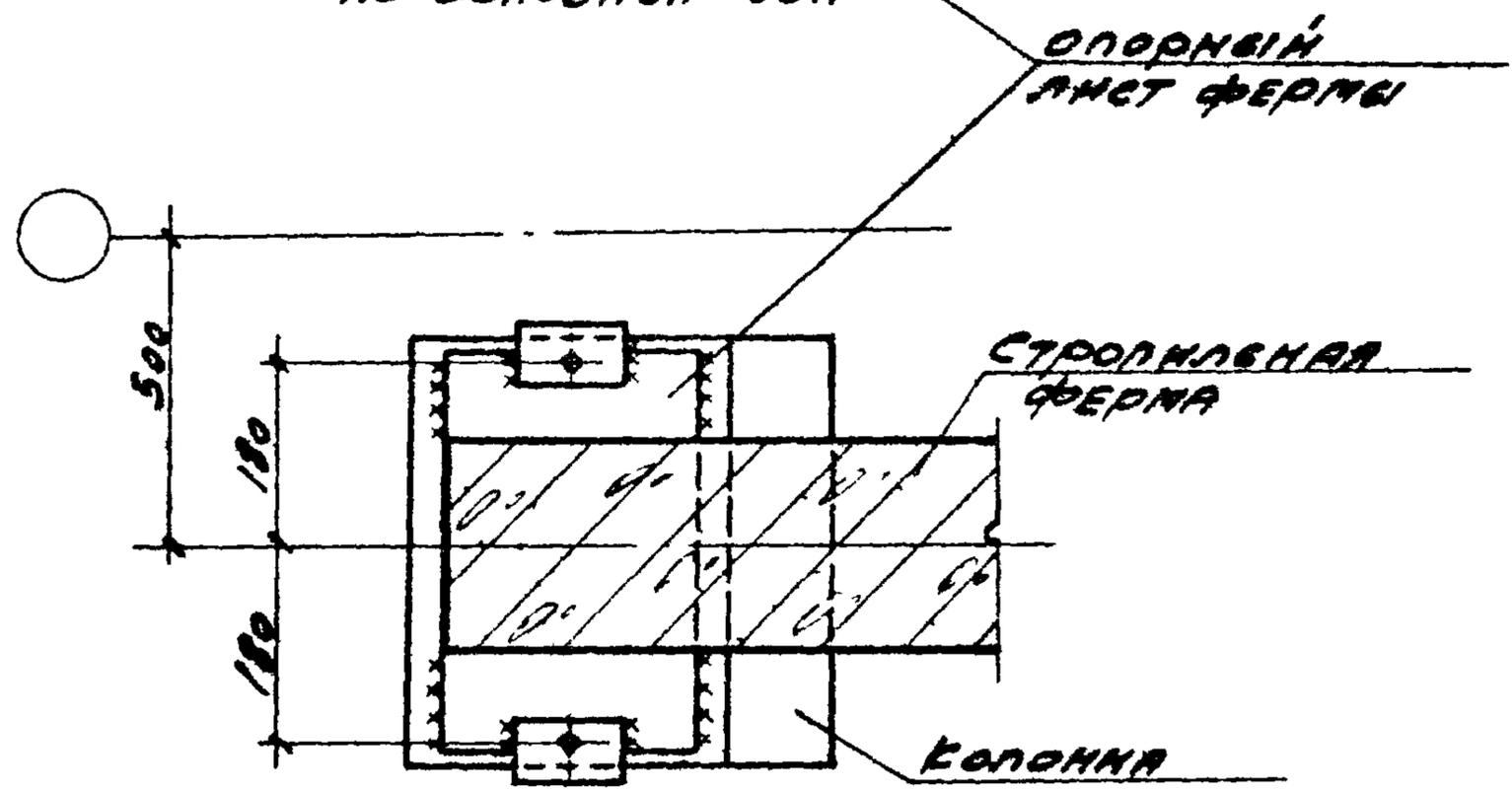
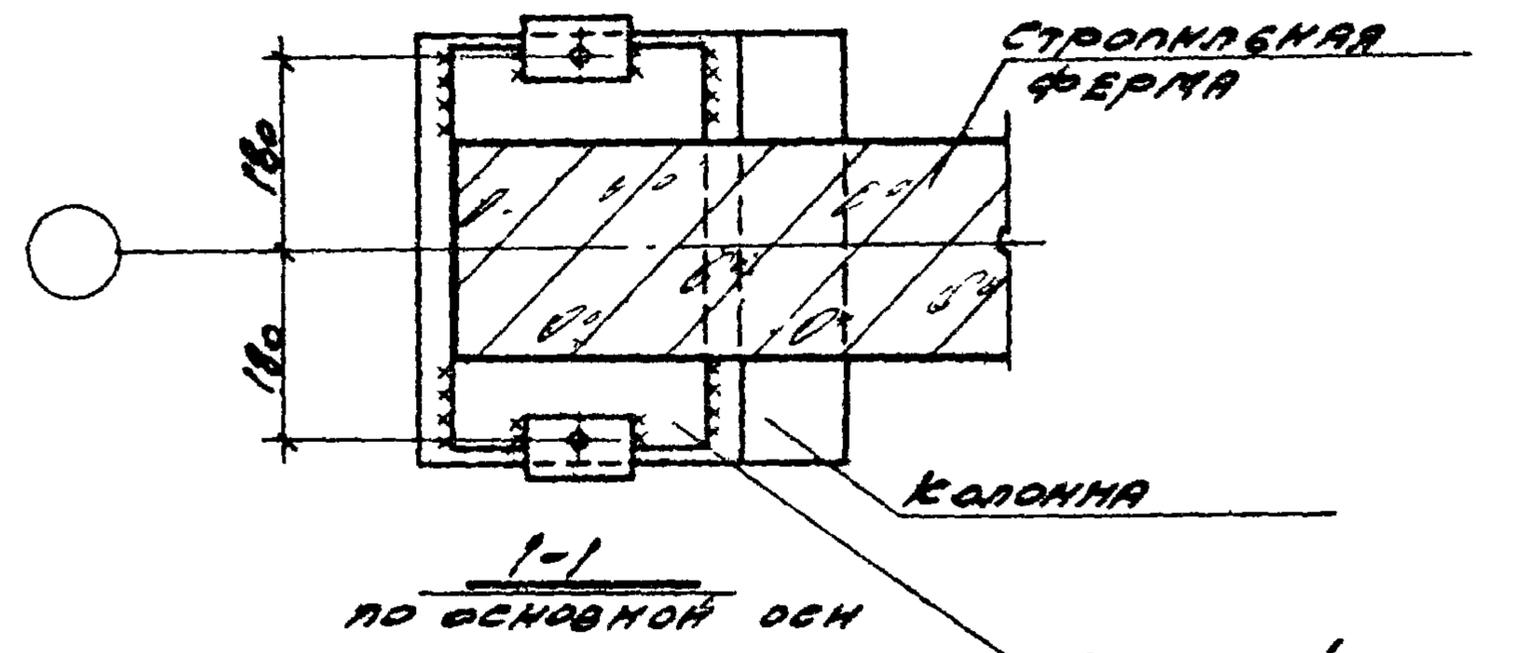
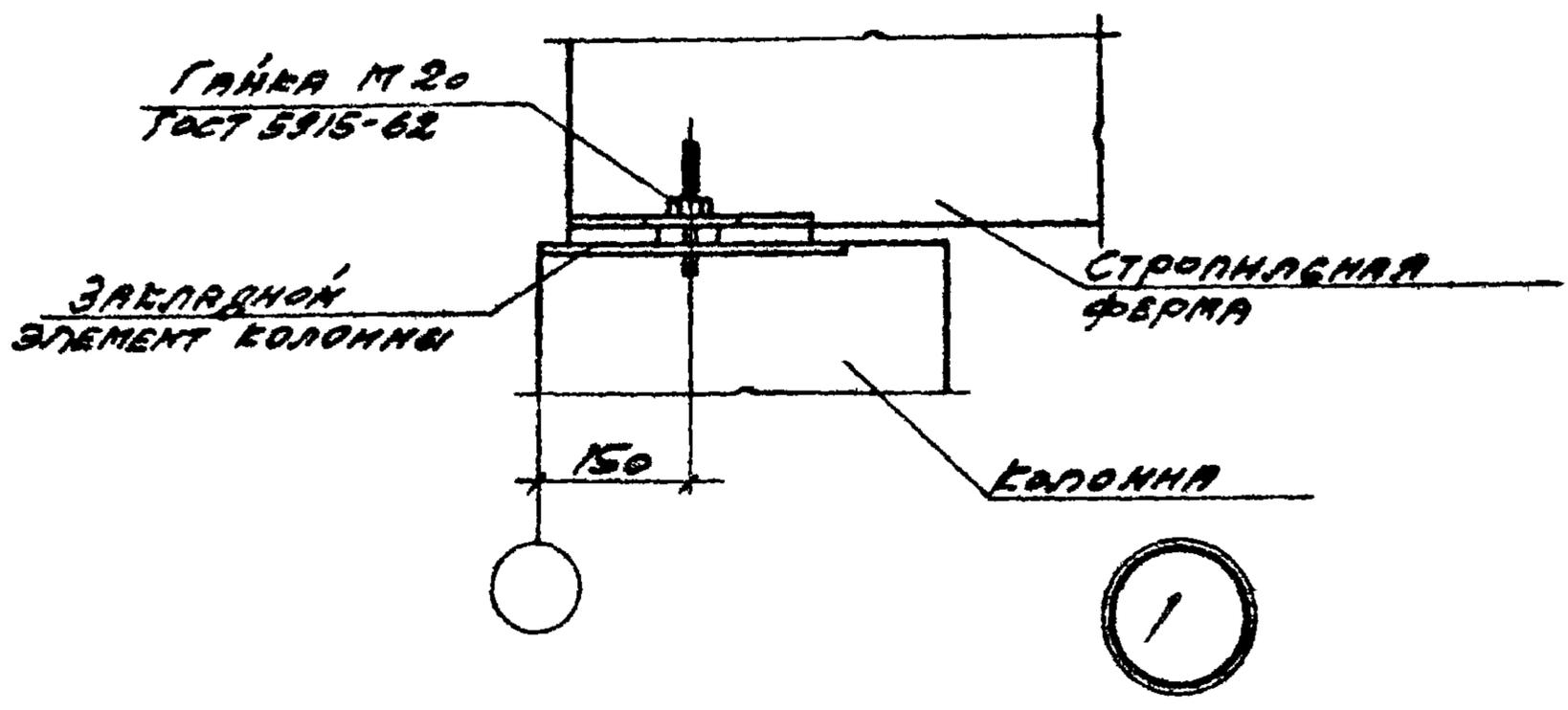
2. В настоящем альбоме ТДМ-3-II/2 помещены типовые детали сопряжения несущих конструкций покрытия колоннами и связями по покрытию при фермах и связях по серии ПК-01-129/67.

3. Чертежи типовых деталей предназначены для непосредственного использования на строительстве и включаются в состав проектной документации в полном их объеме или в виде отдельных листов, примененных в данном проекте.

4. Область применения типовых монтажных деталей соответствует "Указаниям по применению рабочих чертежей типовых монтажных деталей" (серия ТДМ-0, дополнение к выпуску I), являющимся подсобным материалом при разработке проектов зданий. В соответствии с "Указаниями" производится также и маркировка монтажных деталей в проекте. "Указания" (серия ТДМ-0, дополнение к выпуску I) распространяются институтом Пром - стройпроект.

5. Стальные элементы для сопряжения сборных конструкций каркаса /марки с буквами ММ/ приведены в сериях ПК-01-128 и ПК-01-128 дополнение I.

БЕЛКИН	ДРЮГИН	ШТЕННЕР
САМ. ПЛ. ИНЖ.	НАЧ. ОТДЕЛА	П. ИНЖ. ПР.
ПРОМСТРОЙ	ПРОЕКТ	
СЕРГЕЕВ	ВЫЖИГИН	ПЕТРОВ
НИКИТИН		
П. ИНЖ. ПР.	НАЧ. ОТДЕЛА	П. ИНЖ. ПР.
П. ИНЖ. ПР.		
НИКИТИН		

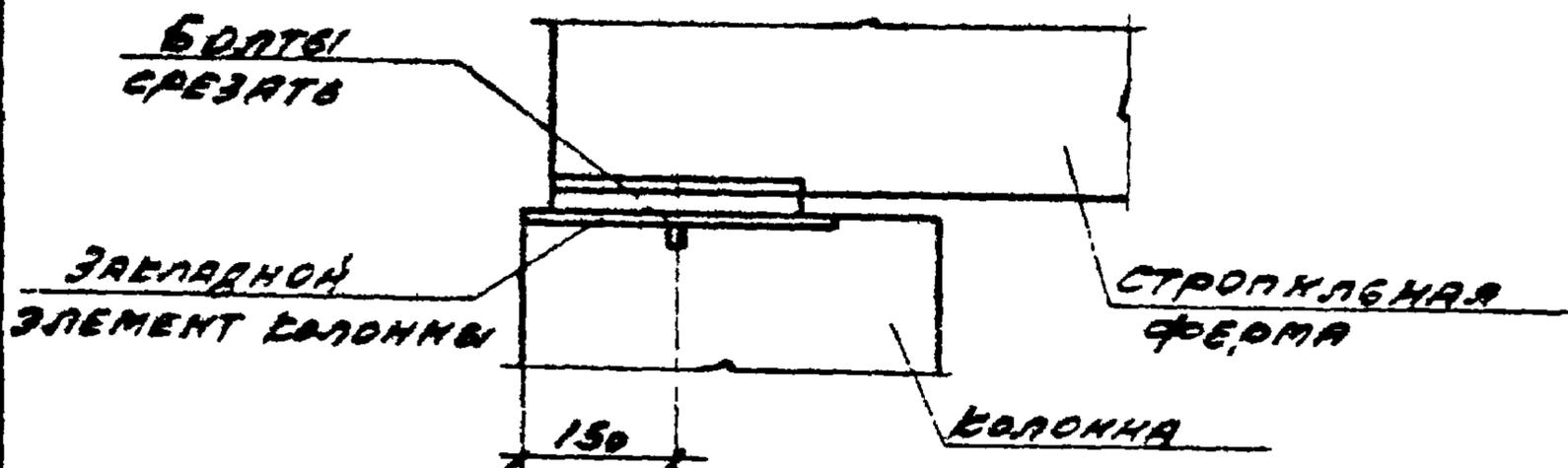


1-1  
У ТОРЦА ИЛИ У ПОПЕРЕЧНОГО ТИ

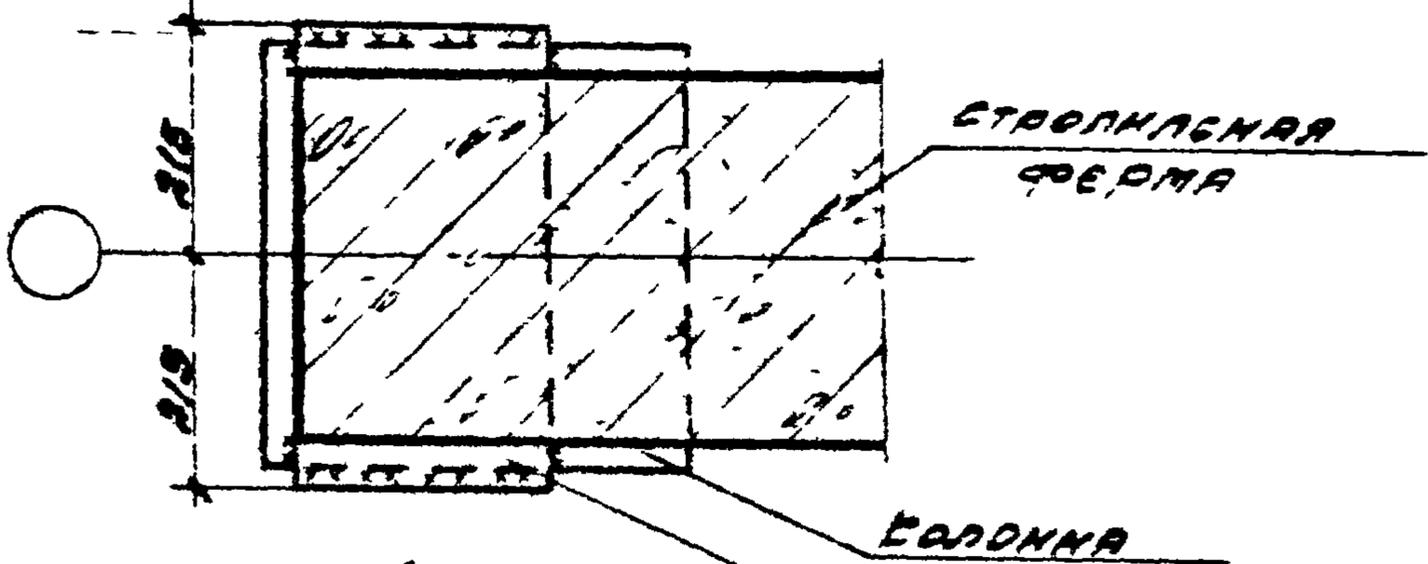
ПРИМЕЧАНИЕ  
МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ  $h_{ш} = 6 \text{ мм}$

АРХИТ	АРХИТ	АРХИТ
ИНЖЕР	ИНЖЕР	ИНЖЕР
ШТЕЙНЕР	ШТЕЙНЕР	ШТЕЙНЕР
НАЧ. ОТДЕЛА	НАЧ. ОТДЕЛА	НАЧ. ОТДЕЛА
С.А. НИЖ. П.Р.	С.А. НИЖ. П.Р.	С.А. НИЖ. П.Р.
РУБ. С.Р. НИЖ.	РУБ. С.Р. НИЖ.	РУБ. С.Р. НИЖ.
ПРОЕКТОР	ПРОЕКТОР	ПРОЕКТОР
ПРОЕКТ	ПРОЕКТ	ПРОЕКТ
ИНЖ. ВОИЖИГАН	ИНЖ. ВОИЖИГАН	ИНЖ. ВОИЖИГАН
ПЕТРОВ	ПЕТРОВ	ПЕТРОВ
ПУРРЕ	ПУРРЕ	ПУРРЕ
НАЧ. ОТДЕЛА	НАЧ. ОТДЕЛА	НАЧ. ОТДЕЛА
С.А. НИЖ. П.Р.	С.А. НИЖ. П.Р.	С.А. НИЖ. П.Р.
РУБ. С.Р. НИЖ.	РУБ. С.Р. НИЖ.	РУБ. С.Р. НИЖ.
ЦНИИ	ЦНИИ	ЦНИИ
ПРОЕКТА	ПРОЕКТА	ПРОЕКТА

ТДМ	КРЕПЛЕНИЕ СТРОПИЛЬНОЙ ФЕРМЫ	ТВМ-3-11/2
1968	К КОЛОННЕ КРАЙНЕГО РЯДА	ДЕТАЛЬ 1

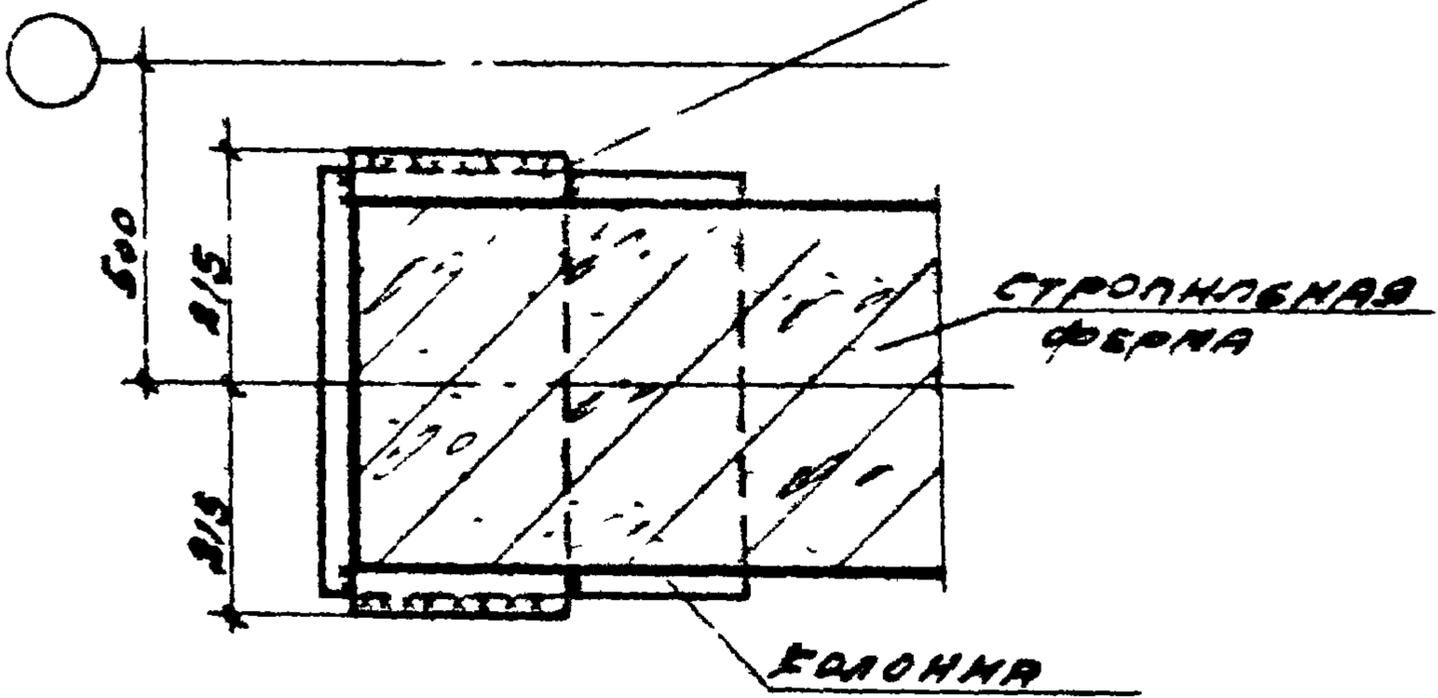


1a



1-1  
ПО ОСНОВНОЙ ОСИ

ОПОРНЫЙ  
ЛИСТ ФЕРМЫ

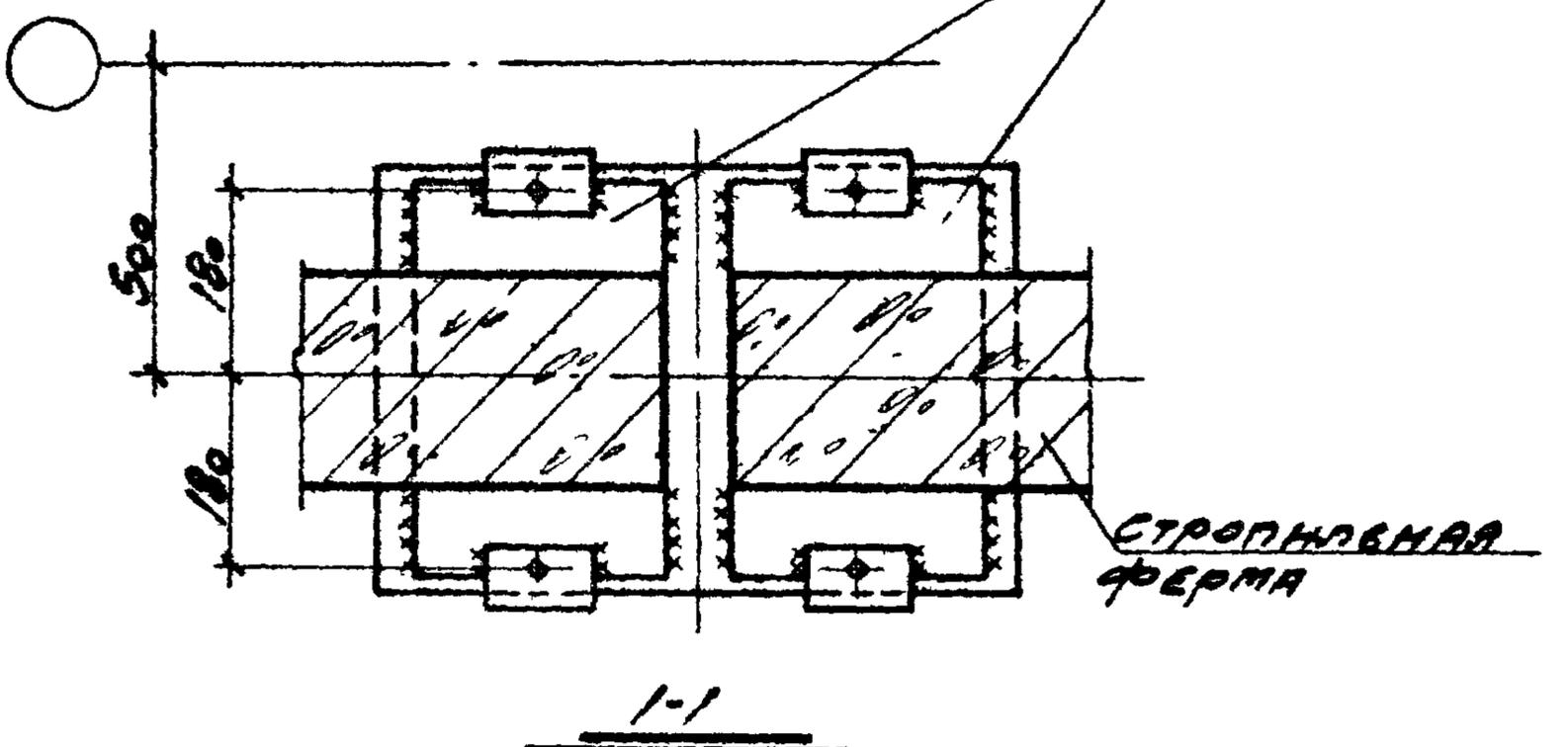
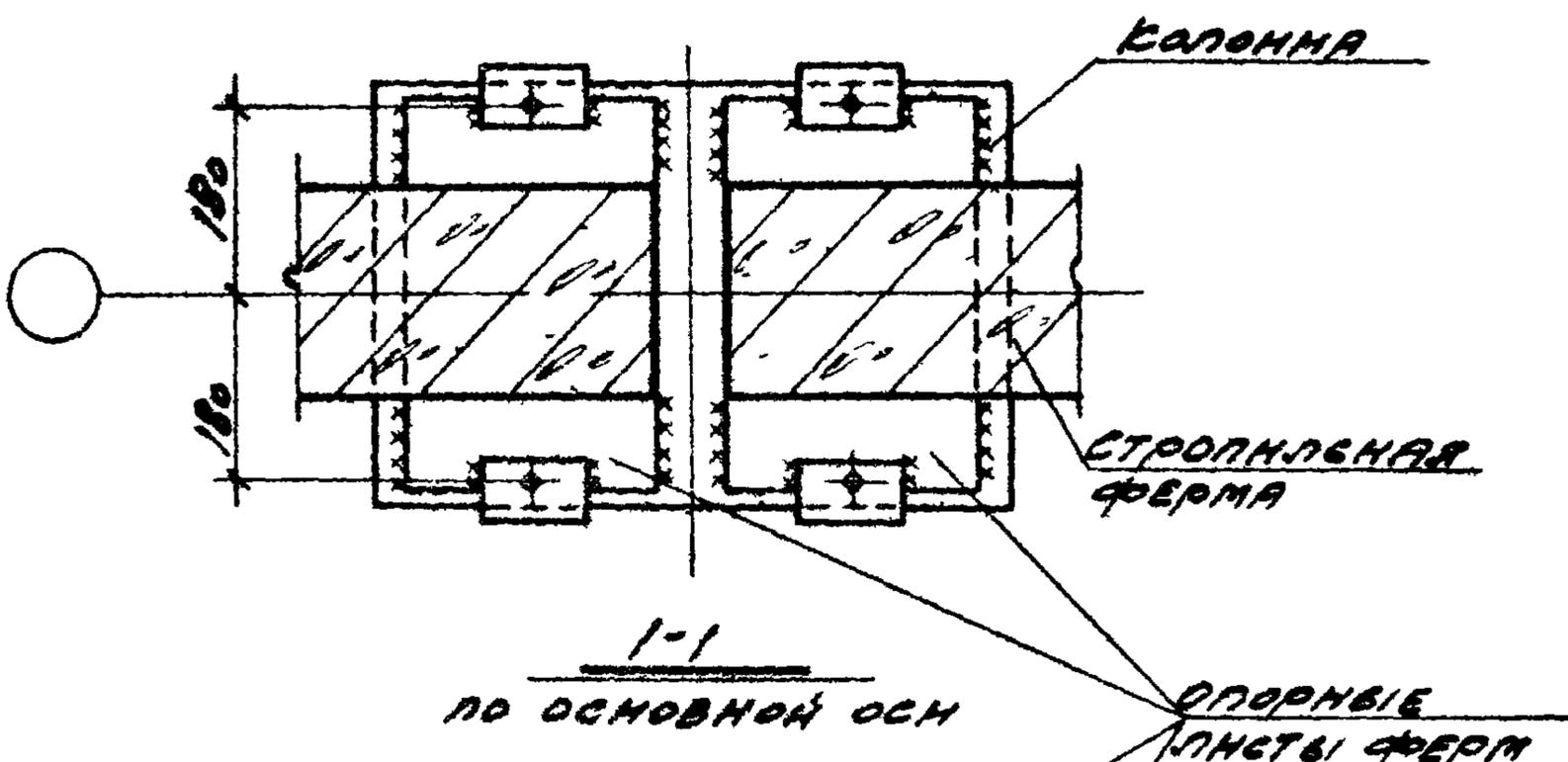
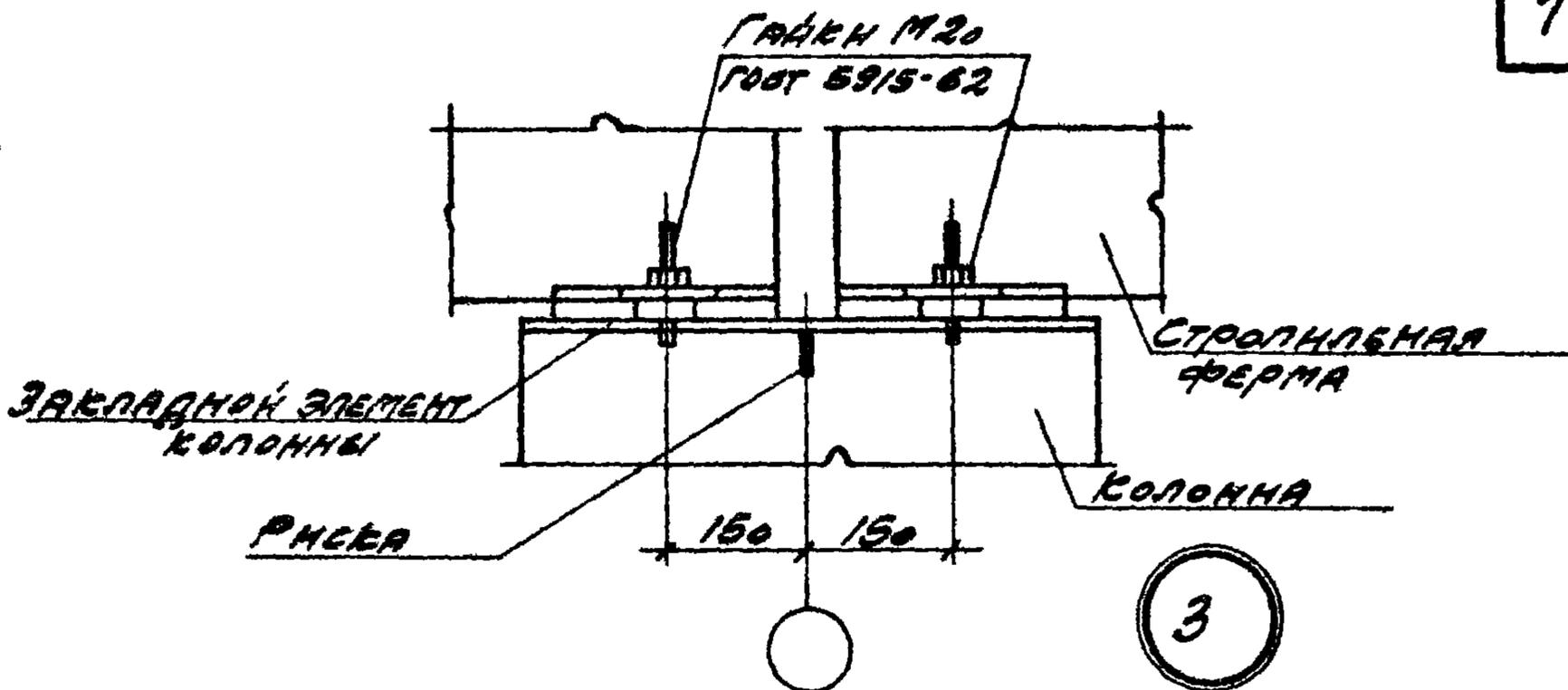


1-1

ПРИМЕЧАНИЯ У ТОРЦА ИЛИ У ПОПЕРЕЧНОГО Т.Ш.

МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ  $t_{ш} = 8 \text{ мм}$   
ЭТАЛЬ ПРИМЕНЯЕТСЯ ТОЛЬКО КРН 609. ФЕРМА 350 мм И КОЛОННА 400 мм

ТДМ	КРЕПЛЕНИЕ СТРОПИЛЬНОЙ ФЕРМЫ	ТДМ-3-11/2
1968	В КОЛОННЕ КРАЙНЕГО РЯДА	ЭТАЛЬ 1a



ПРИМЕЧАНИЕ

у торца рядн у поперечного т.ш.

МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ НШ = 6 мм

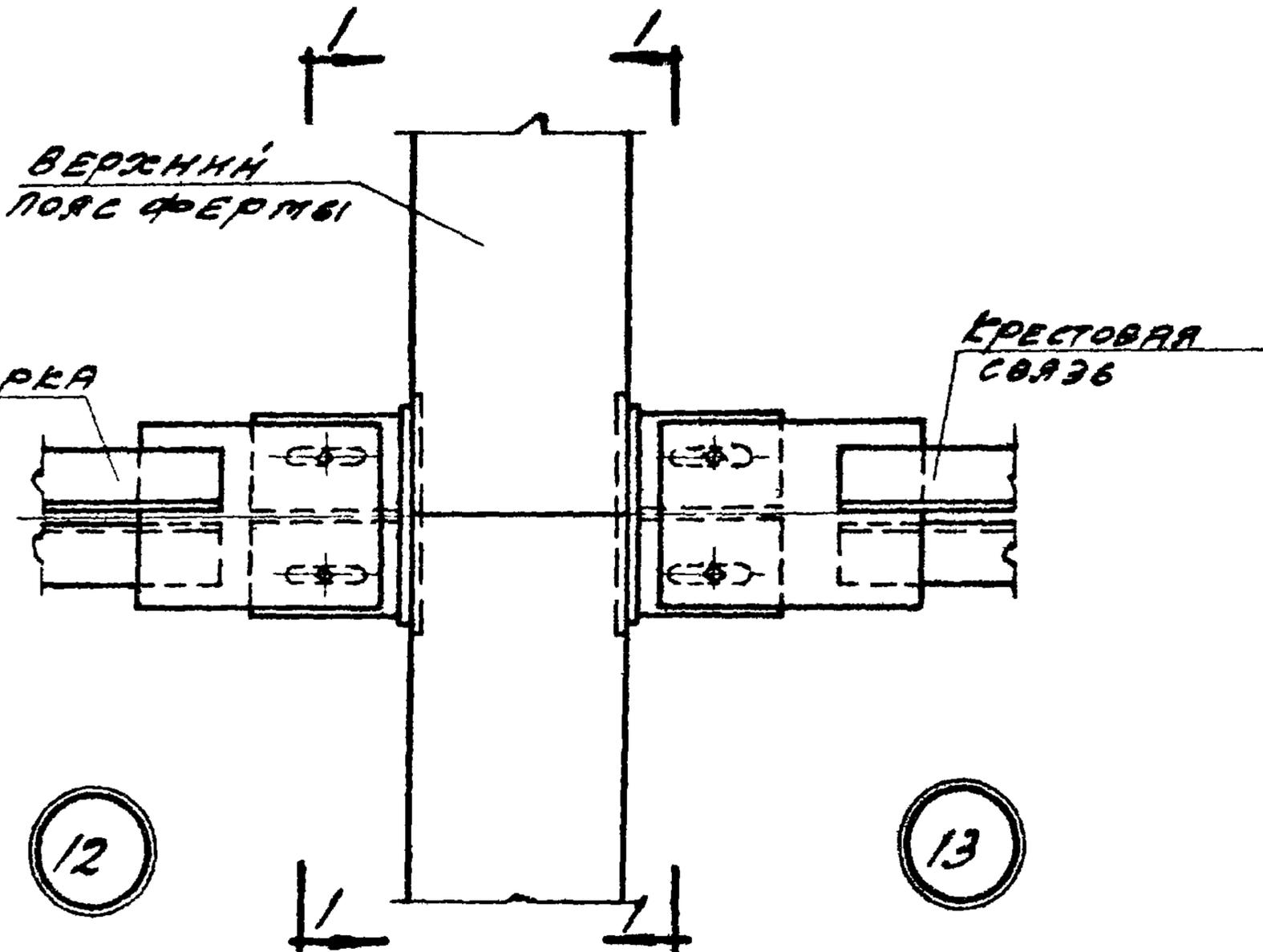
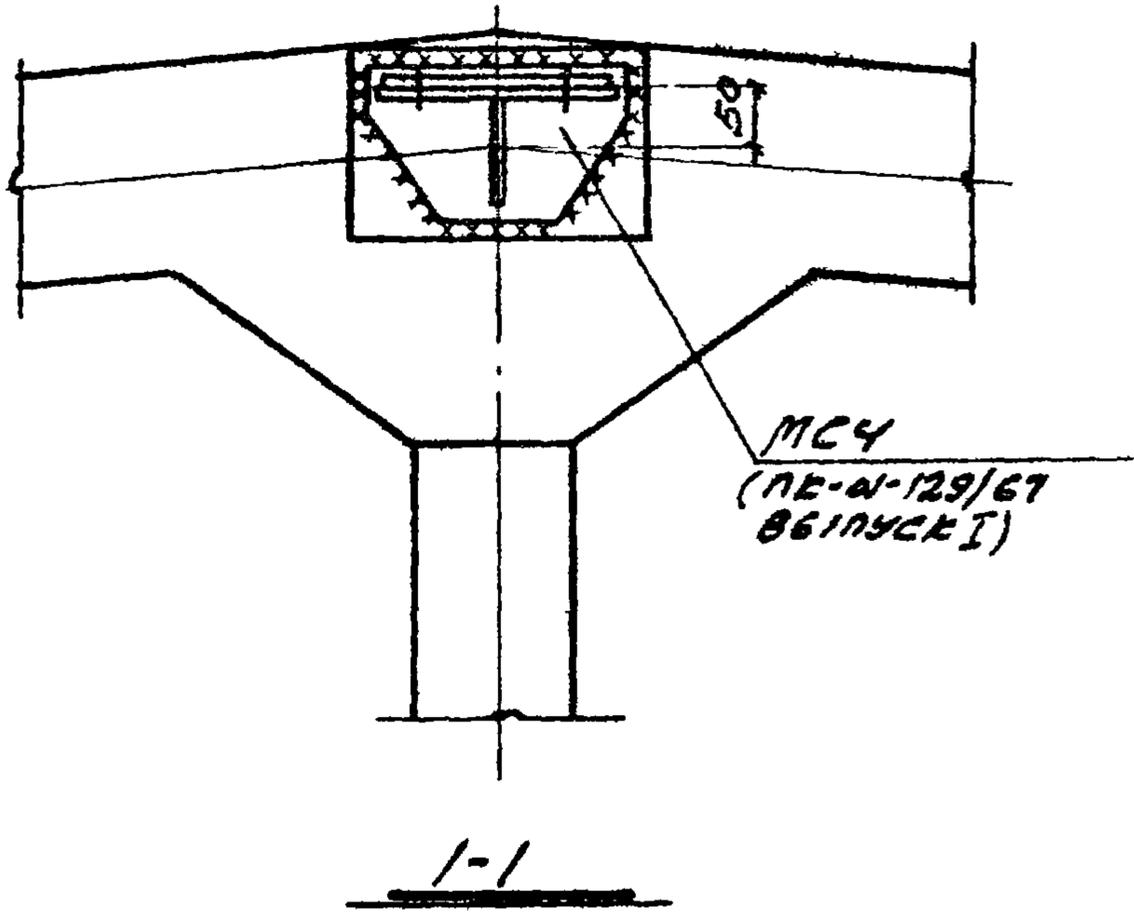
ТДМ  
1968

КРЕПЛЕНИЕ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ  
К КОЛОННЕ СРЕДНЕГО РЯДА

ТДМ-3-11/2  
ДЕТАЛЬ 3

Лист 7 из 10  
ИЗДАНИЕ 1968

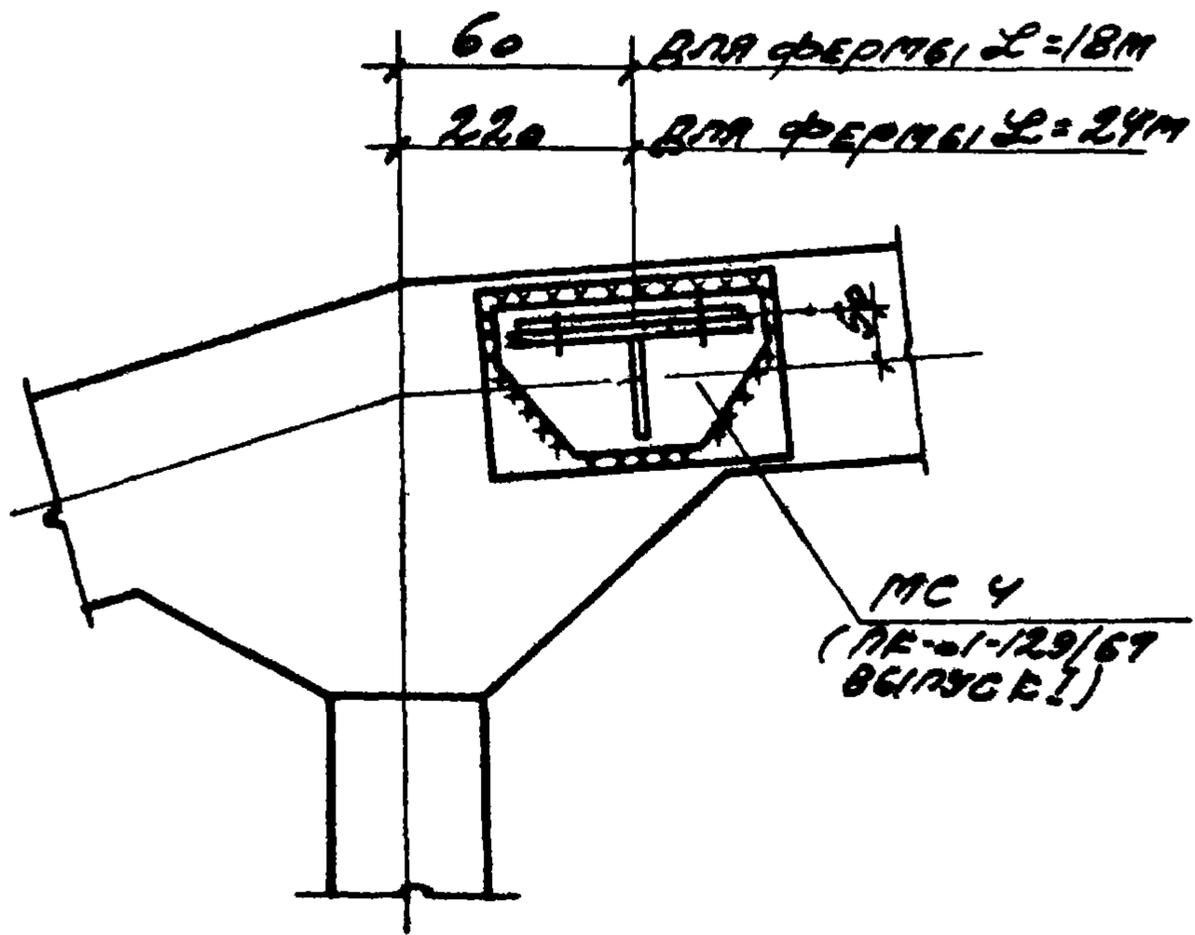




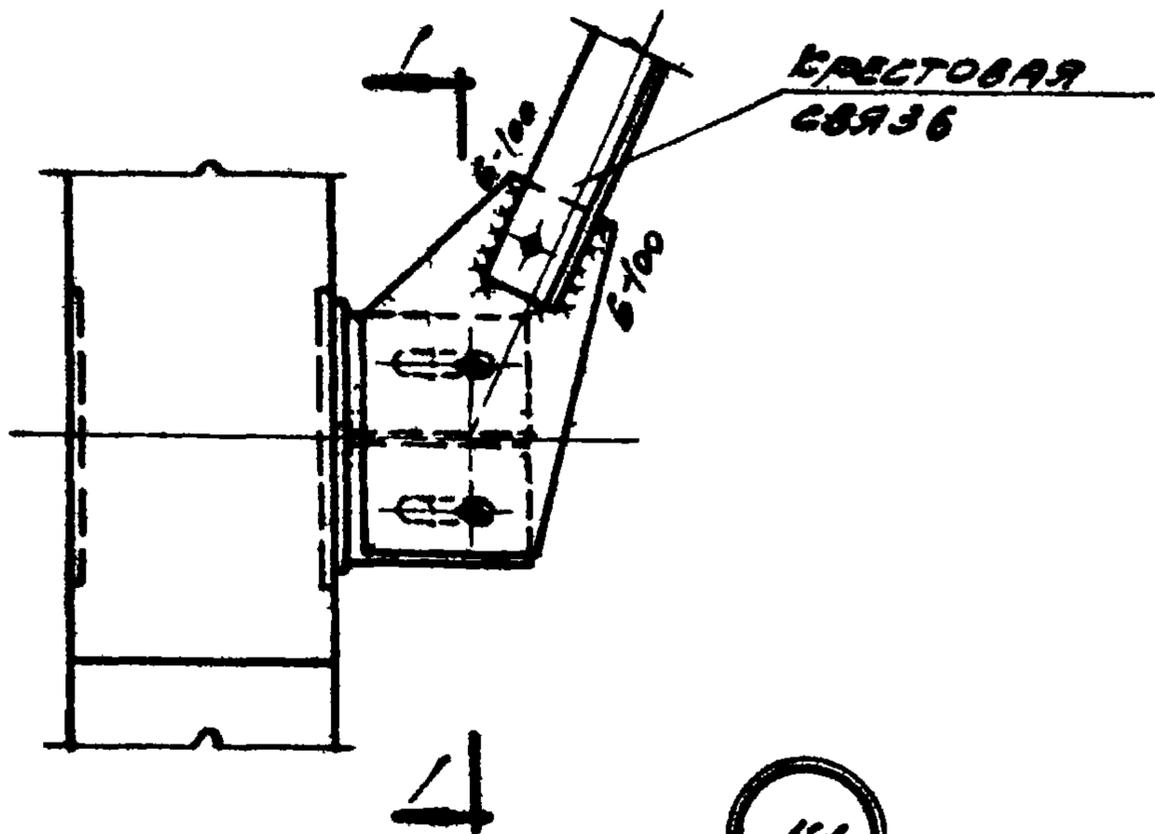
ПРИМЕЧАНИЕ  
 МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ  $h_{ш} = 6 \text{ мм}$

ИЗМ. СУДЕЛА	ИЗМ. СУДЕЛА	ИЗМ. СУДЕЛА	ИЗМ. СУДЕЛА
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.
С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.	С.А. ИМФ. ДР.

ТАМ	КРЕПЛЕНИЕ РАСПОРКИ И КРЕСТОВОЙ СВЯЗИ К ФЕРМЕ В ПРЕДЕЛАХ ФОНАРЯ	ТАМ-3-11/2
ИЗДАНИЕ 1968		ВЕТАЛН 12; 13



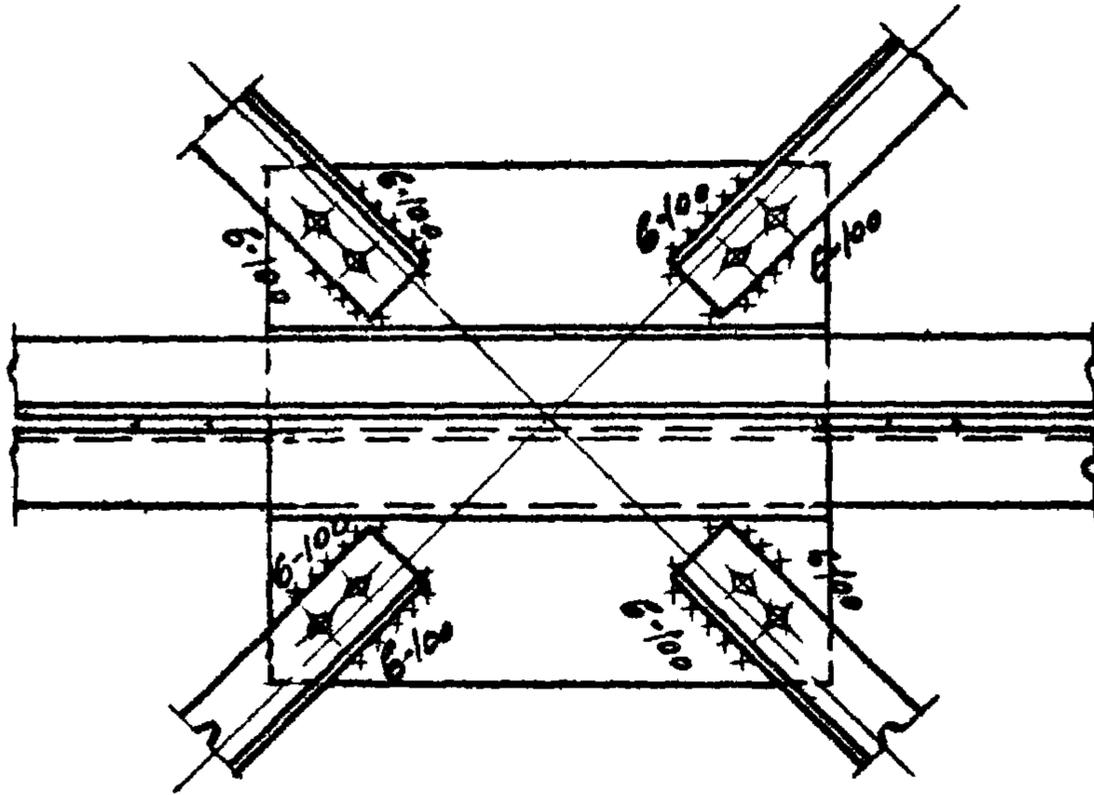
1-1



ПРИМЕЧАНИЕ

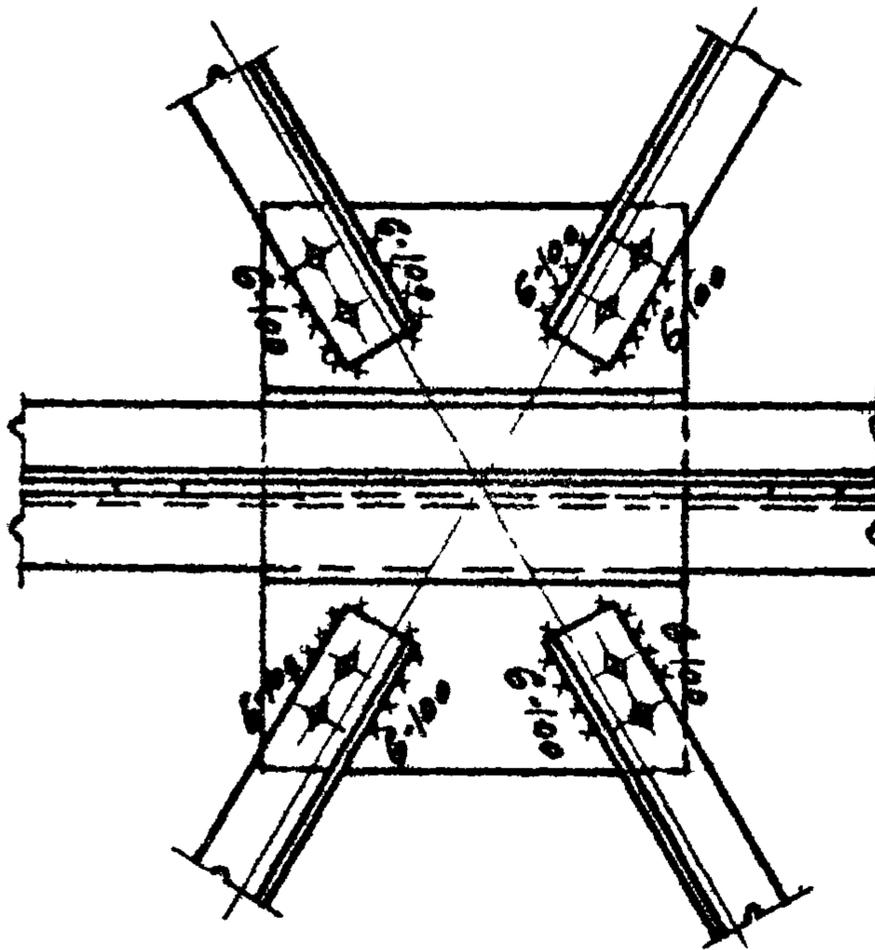
НЕОГОВОРЕННЫЕ МОНТАЖНЫЕ ШОСЫ ПРИНЯТЫ Н<sub>ш</sub>=6ММ

ТДМ	КРЕПЛЕНИЕ КРЕСТОВОЙ СВЯЗИ К ФЕРМЕ	ТДМ-3-11/2
1968	В ПРЕДЕЛАХ ФОНАря	ВЕТРА 14



ПРИ ШИРИНЕ ФОНАРЯ 6 М

15



ПРИ ШИРИНЕ ФОНАРЯ 12 М

ТДМ

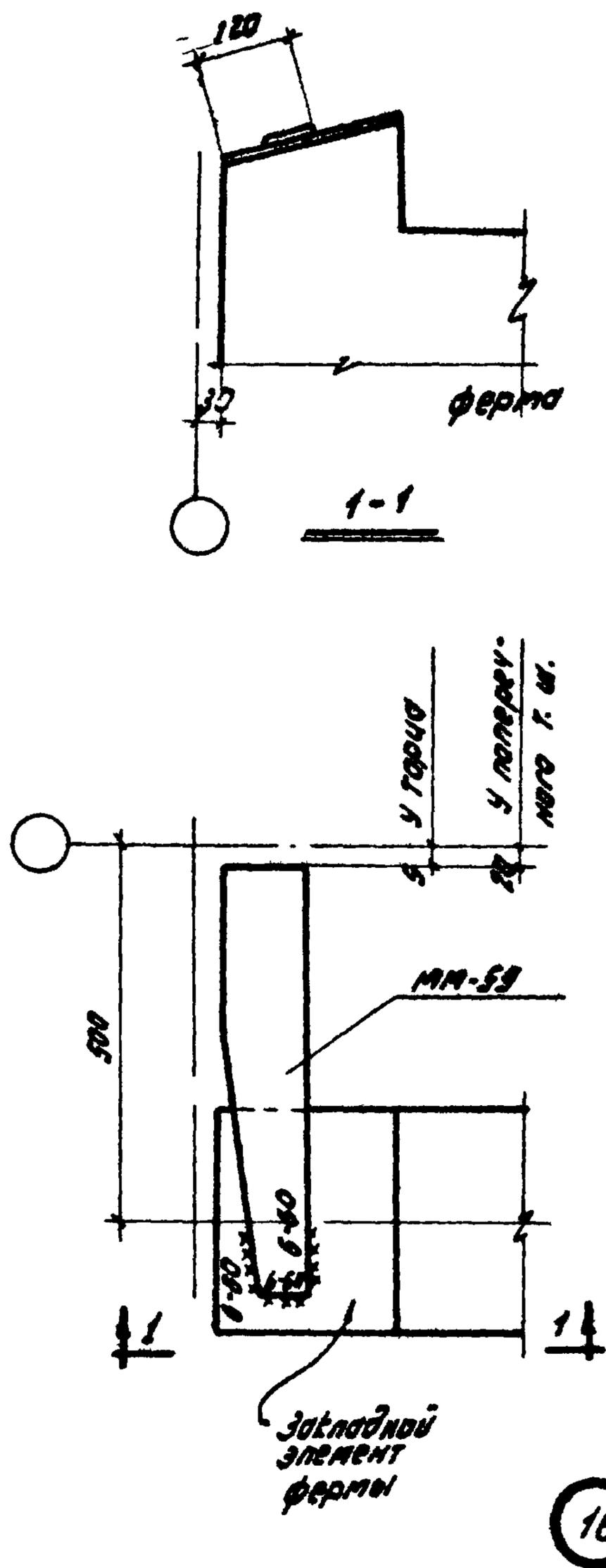
КРЕПЛЕНИЕ КРЕСТОВЫХ СВЯЗЕЙ  
В ПРЕДЕЛАХ ФОНАРЯ

ТДМ-3-11/2

1968

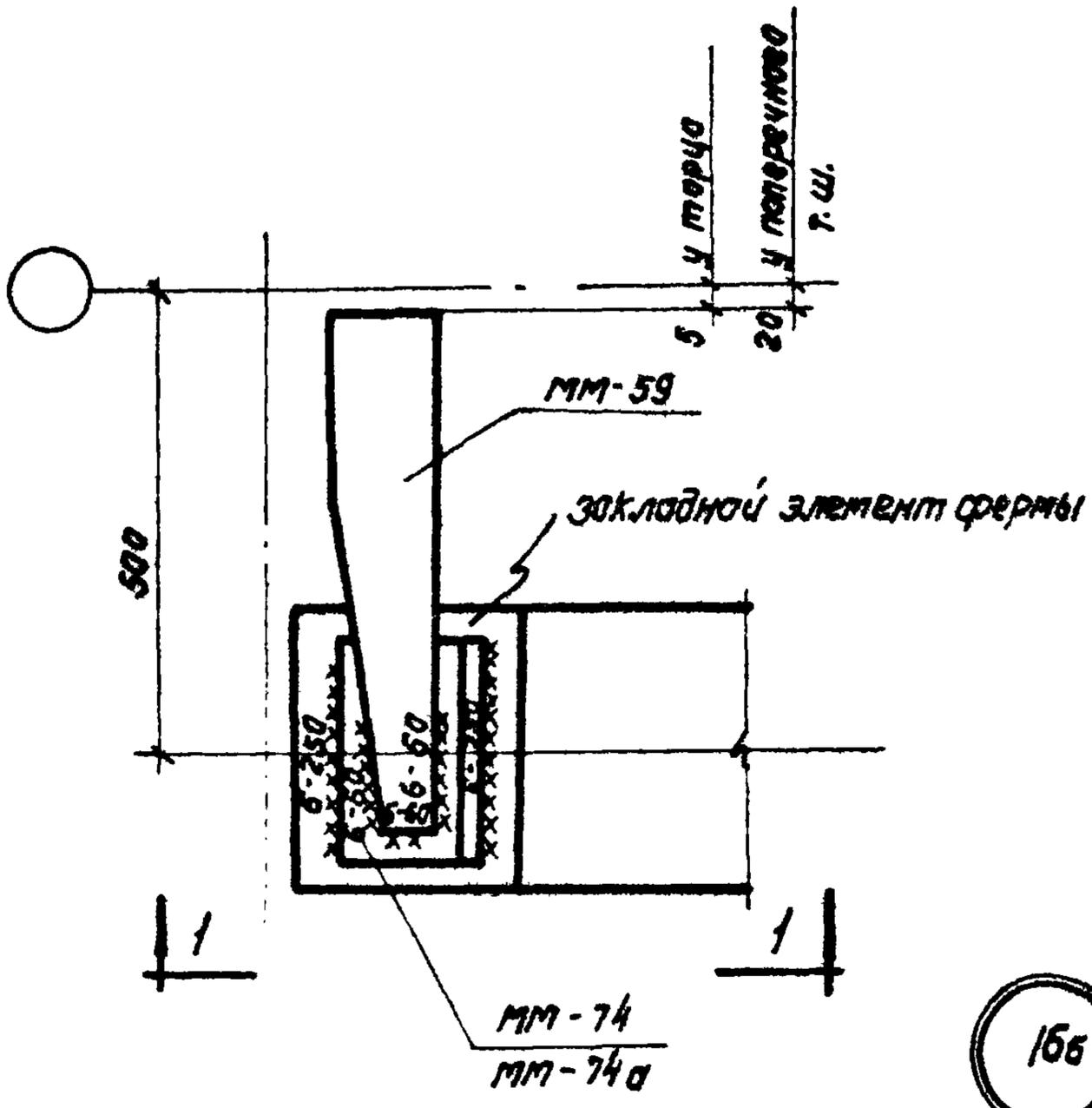
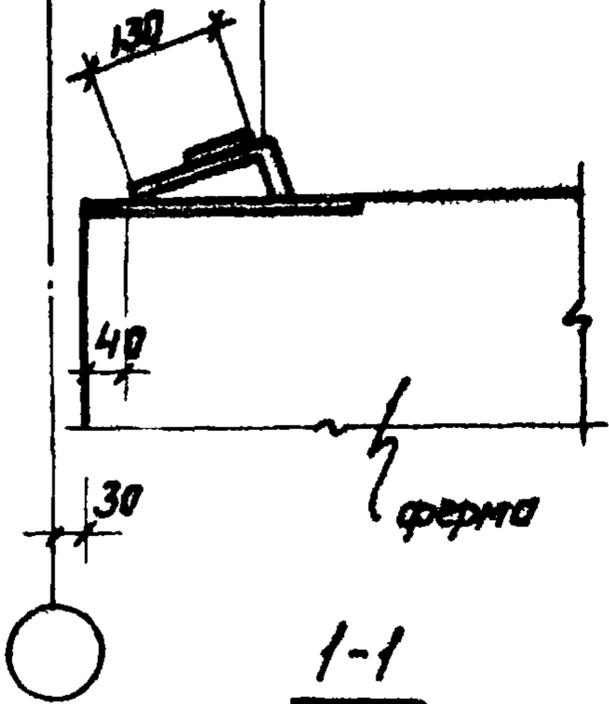
Сталь 15

Исполнитель	И.И.И.	Проверено	И.И.И.	Проектант	И.И.И.	Специалист	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.



ТДМ	Крепление стального элемента к ферме у торца или у поперечного т. ш.	ТДМ-3-11/2	
		ДЕТАЛЬ	16a

ММ-74  
для пролета 24 м  
ММ-74а  
для пролета 30 м



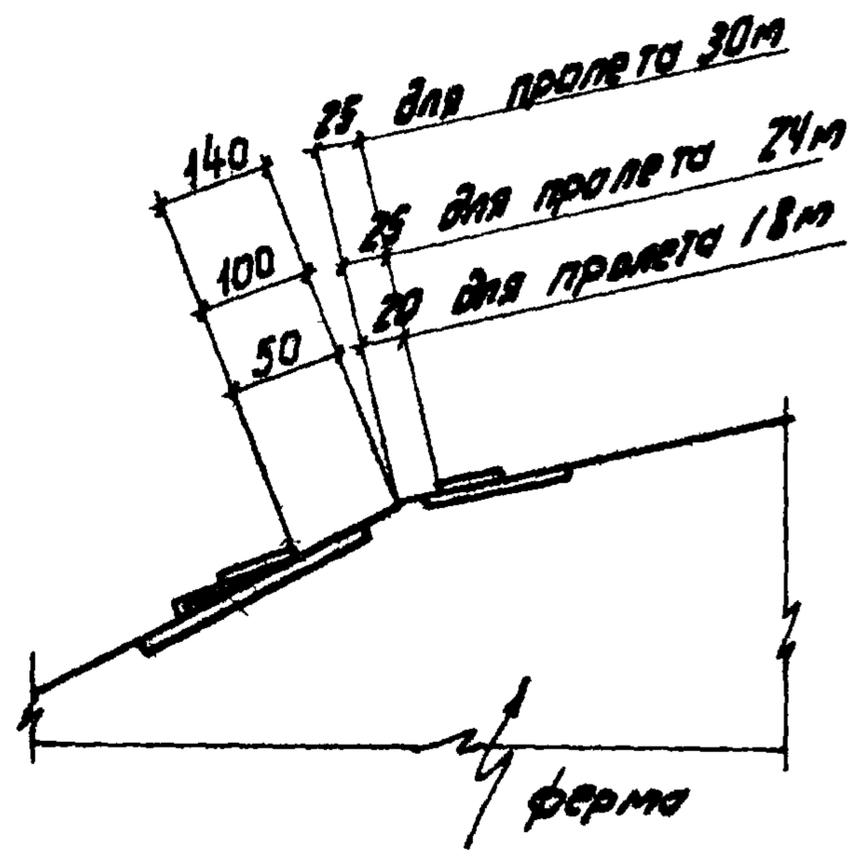
166

ДРУГИЙ НУМЕР УСТАНОВ	Р. 1
Нац. отдела	ЦНИИ-Трансваз
С. И. М. П. Р.	1968
С. И. М. П. Р.	

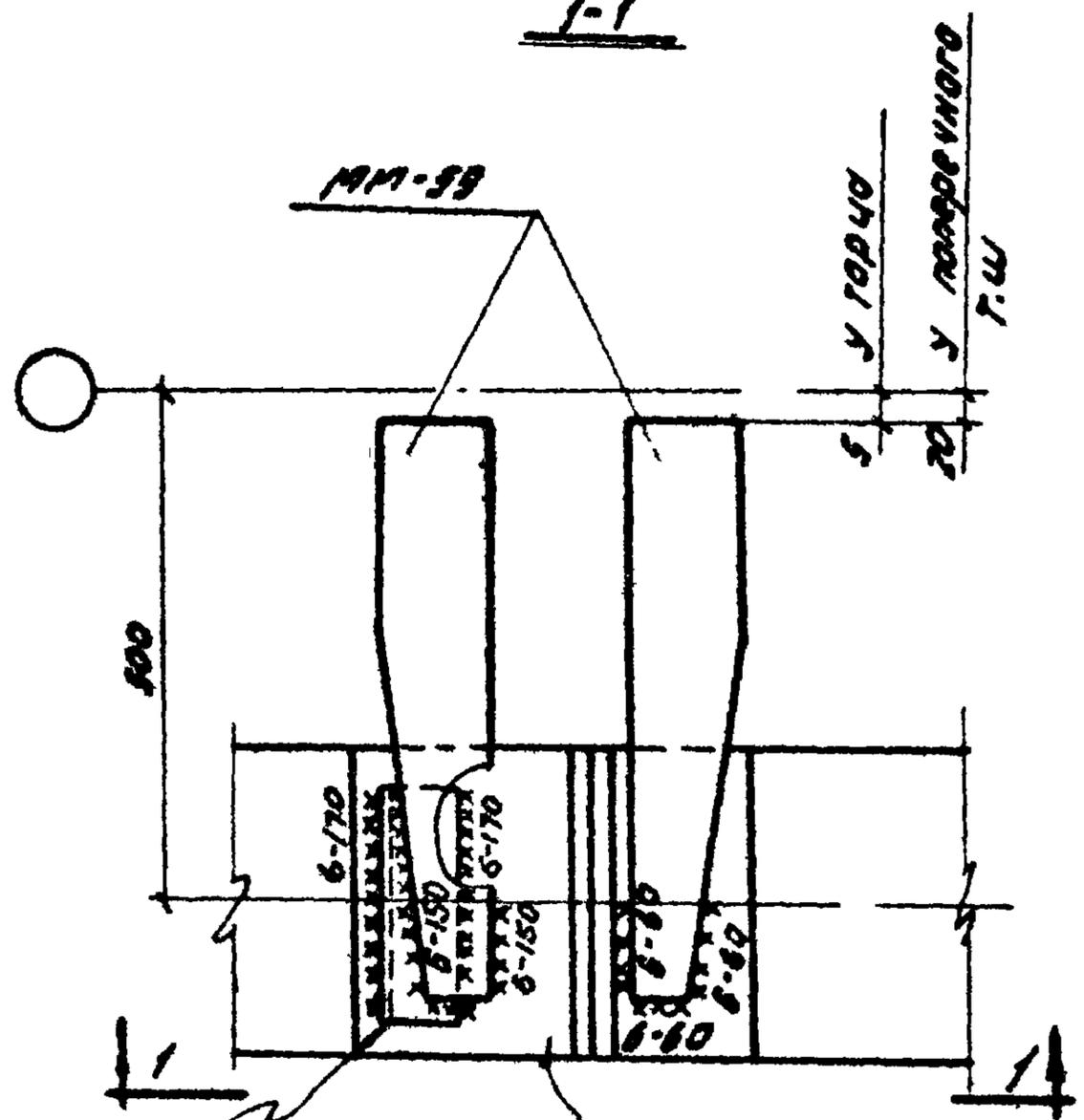
ТДМ  
1968

Крепление стального элемента к ферме у торца или у поперечного т.ш.

ТДМ-3-11/2  
Деталь 166



1-1



Для обеспечения  
приварки ММ-59  
по уклону плиты/  
подкладку резать  
из уголка (см. прим.)

Закладной  
элемент фермы

17

Примечание

Подкладки: для пролетов 18 и 24 м из L 70x50x8;  
для пролета 30 м из L 90x56x8

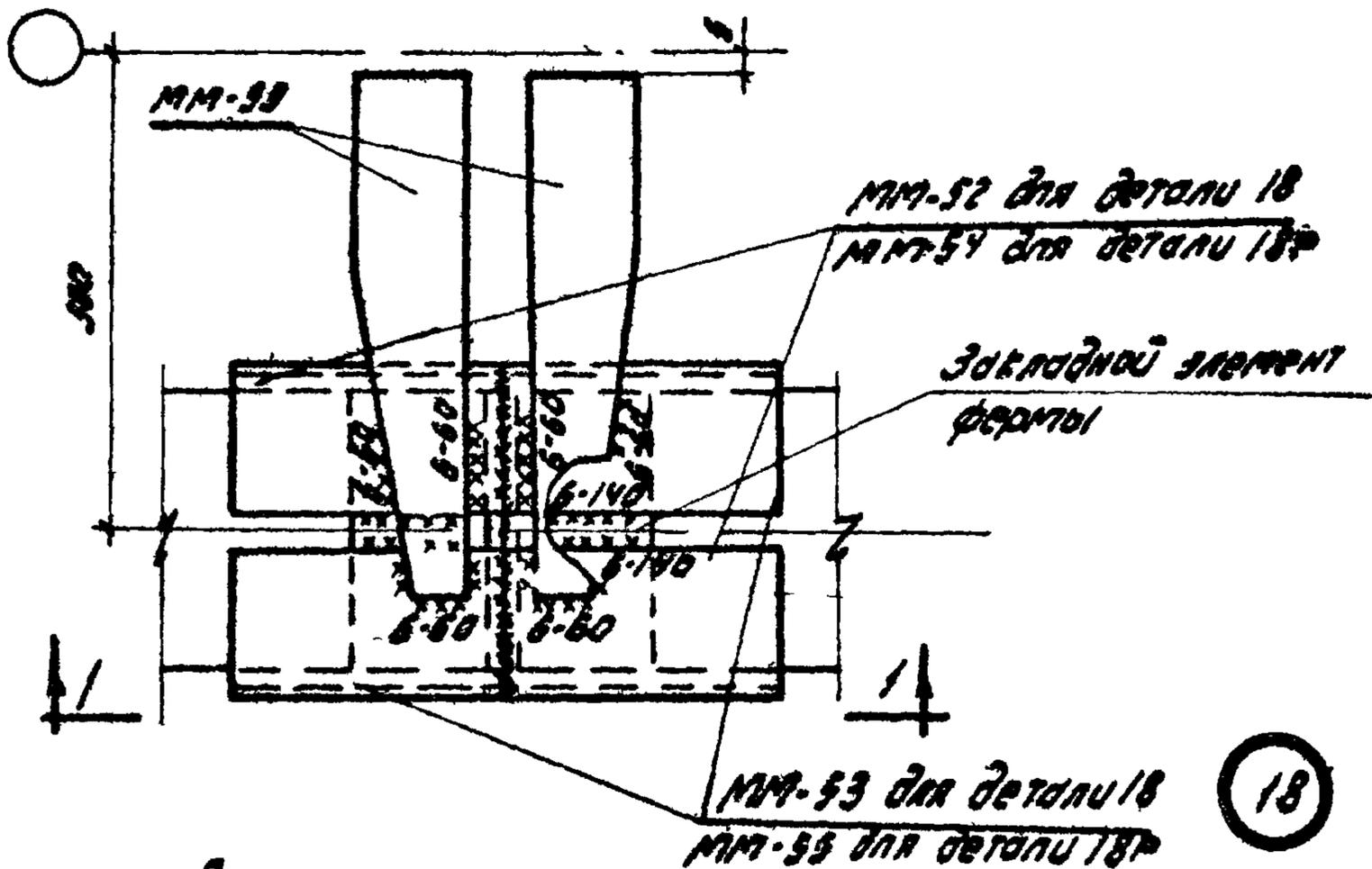
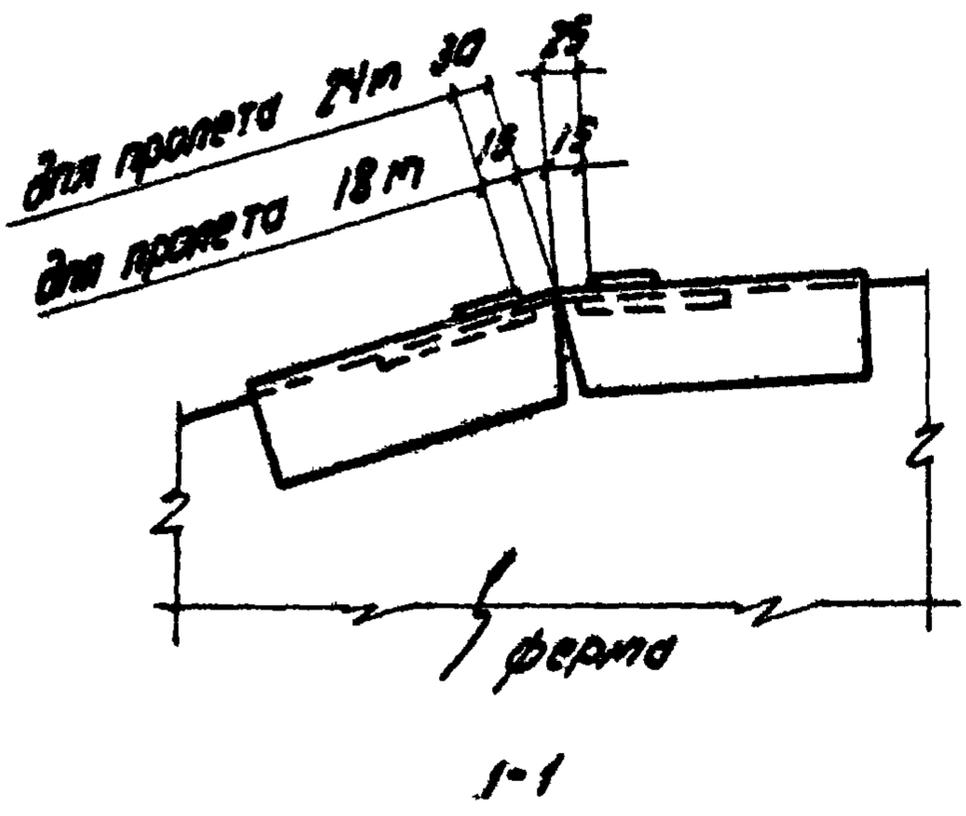
ТДМ

ТДМ-3-11/2

Крепление стальных элементов к ферме  
у торца или у поперечного т.ш.

ДЕТАЛЬ 17

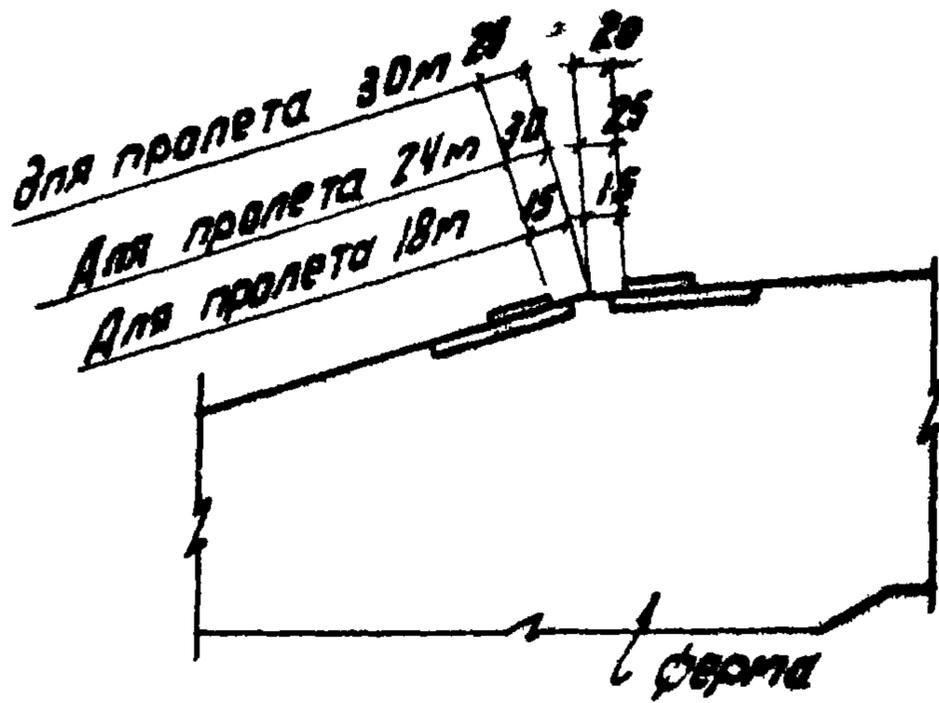
1968



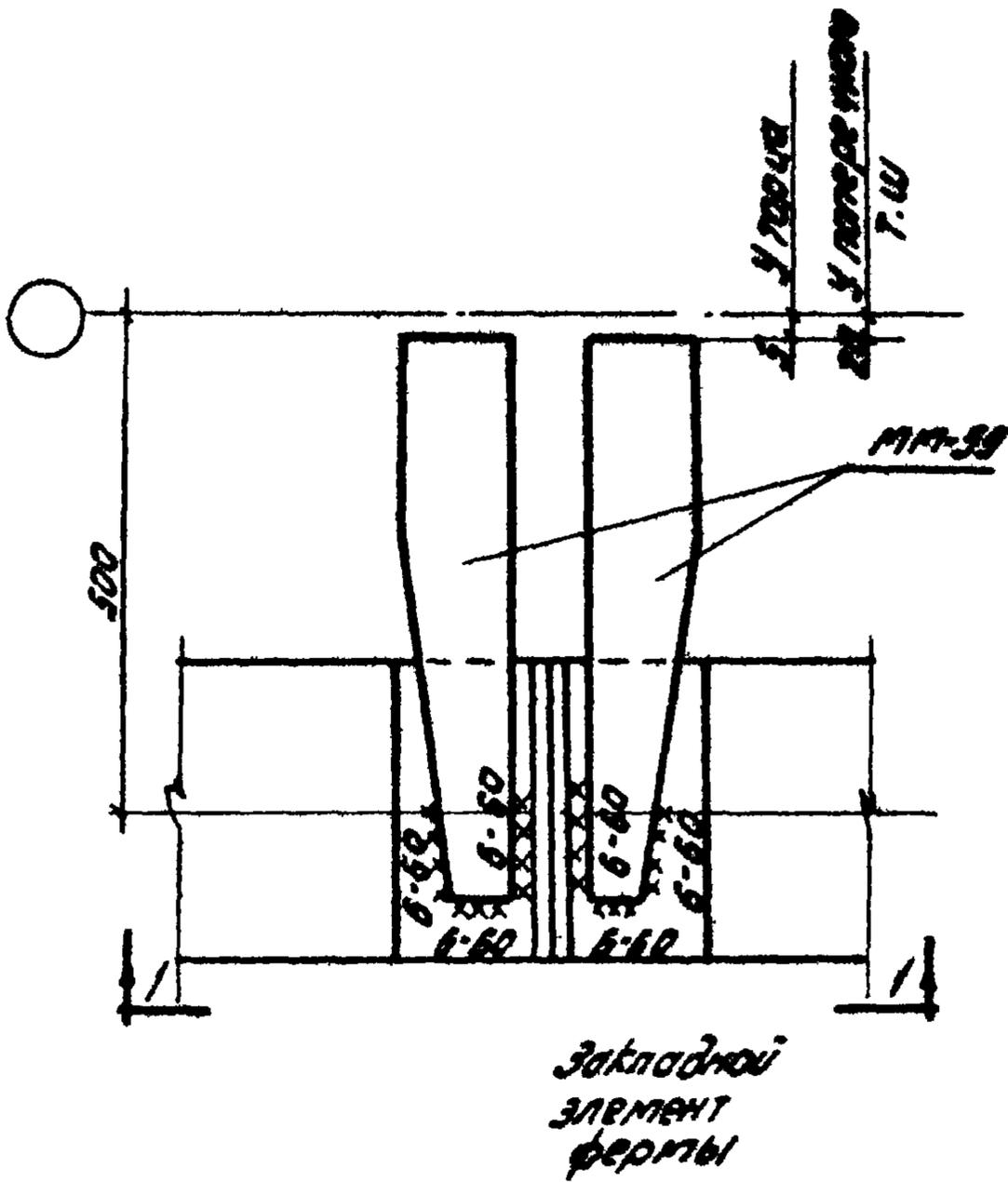
Примечание  
 Элементы ММ-52 и ММ-53 или ММ-54 и ММ-55 сварить между собой.

ШТЕНЕР  
 Д. И. И.  
 1968

ТДМ	Крепление стальных элементов к ферме	ТДМ-3-11/8
1968	у торца	ДЕТАЛИ 18; 18Р



1-1



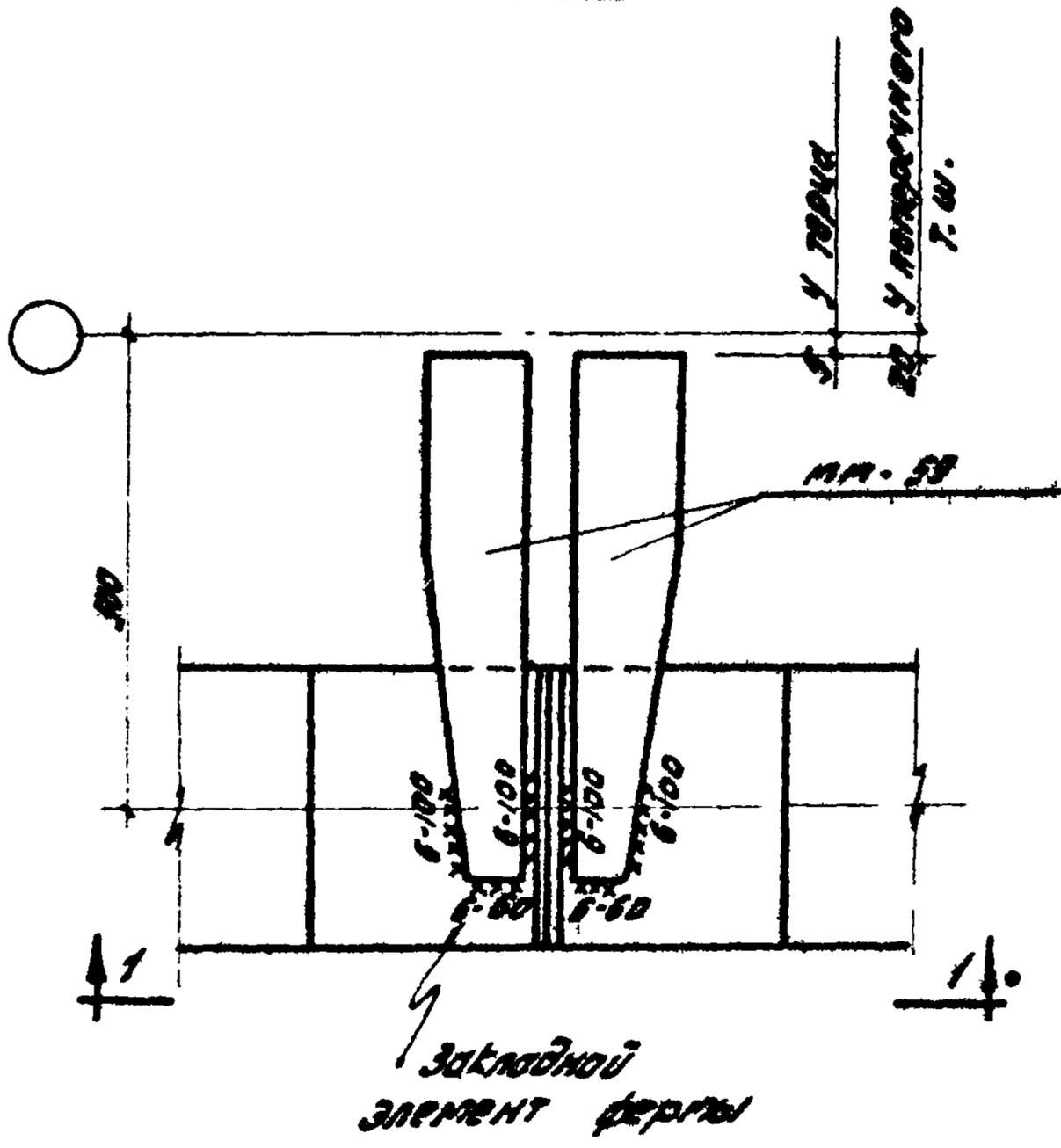
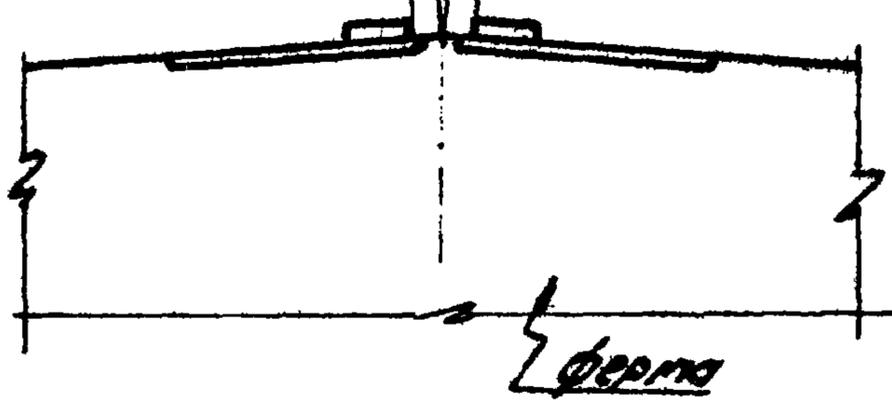
Нач. отдела	Волы	Проект	Архитект
Ин. инж. пр.та	Петров	Проект	Инженер
Руч. группой	Петров	Проект	Инженер
ЧНУИ			
представит			

ТДМ  
1968

Крепление стальных элементов к ферме  
у торца или у поперечного т. ш.

ТДМ-3-11/2  
ДЕТАЛЬ 19а

20 20 Для пролетов 24м и 30м  
 15 15 Для пролета 18м



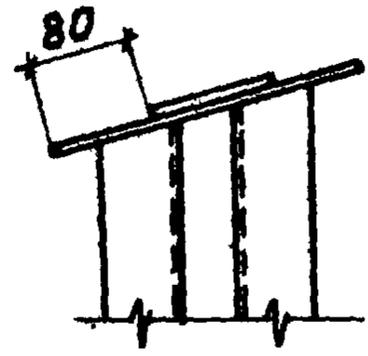
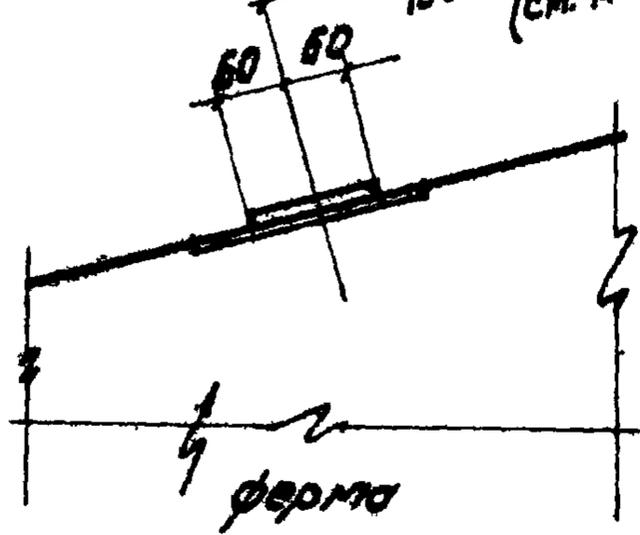
ДРОБГНН	ЦМ	ТДМ	ПРОЕКТОР	1968	МОН. ОТВЕД.
ММЕР	ЦМ	РЧК. Г. Р. М. М. М.	ПРОЕКТ	1968	Г. А. И. Ф. П. Р. Т. В.
ШТЕНЕР	ЦМ	РЧК. Г. Р. М. М. М.	ПРОЕКТ	1968	Г. А. И. Ф. П. Р. Т. В.
	ЦМ	РЧК. Г. Р. М. М. М.	ПРОЕКТ	1968	Г. А. И. Ф. П. Р. Т. В.
	ЦМ	РЧК. Г. Р. М. М. М.	ПРОЕКТ	1968	Г. А. И. Ф. П. Р. Т. В.
	ЦМ	РЧК. Г. Р. М. М. М.	ПРОЕКТ	1968	Г. А. И. Ф. П. Р. Т. В.

ТДМ  
 1968

Крепление стальных элементов к ферме  
 у торца или у поперечного т. ш.

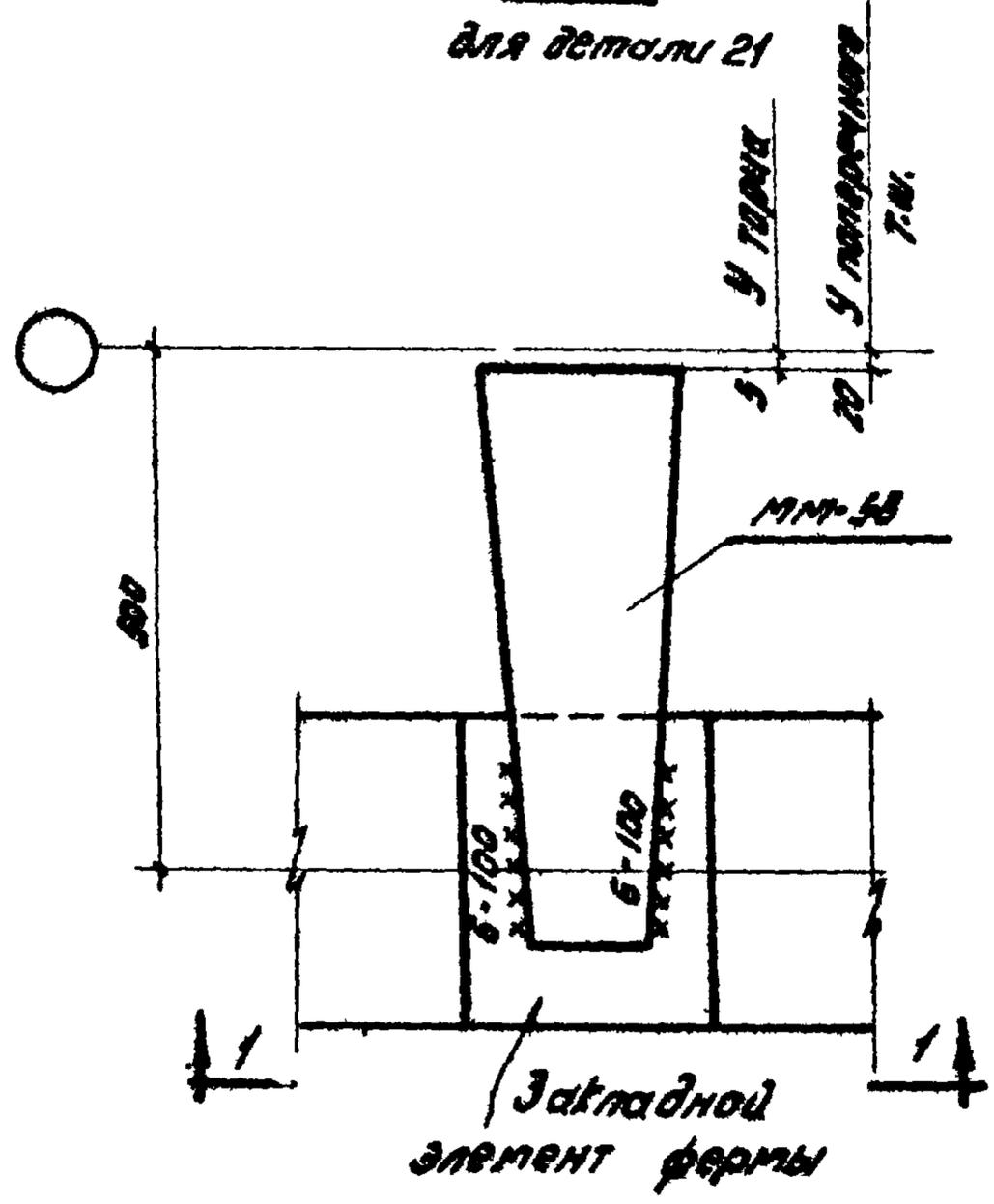
ТДМ-3-11/2  
 ДЕТАЛЬ 20

3000-плиты 3x6 м  
1500-плиты 1,5x6 м  
(см. монтажную схему)



1-1  
для детали 21

1-1  
для детали 21а



21 21а

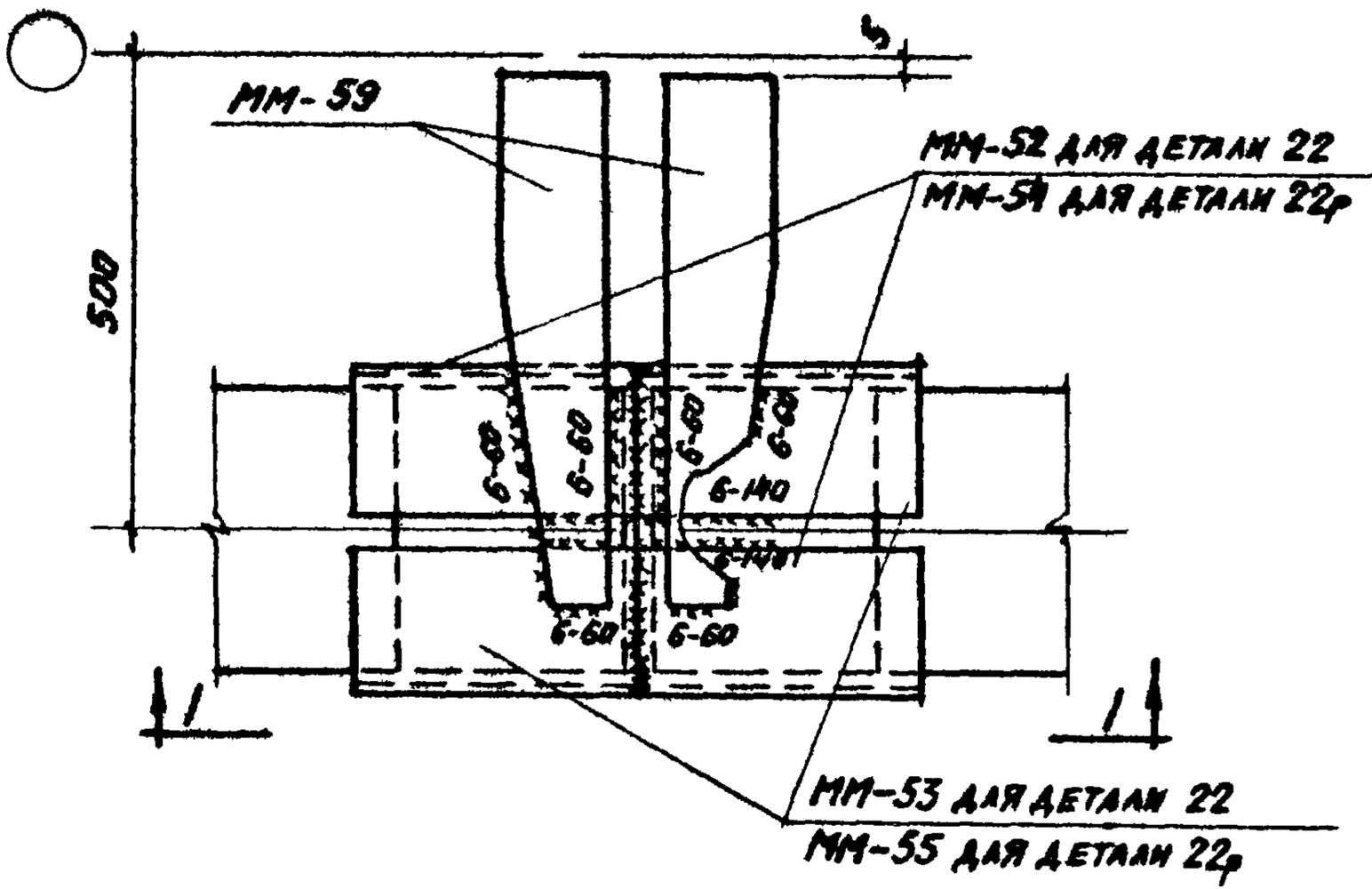
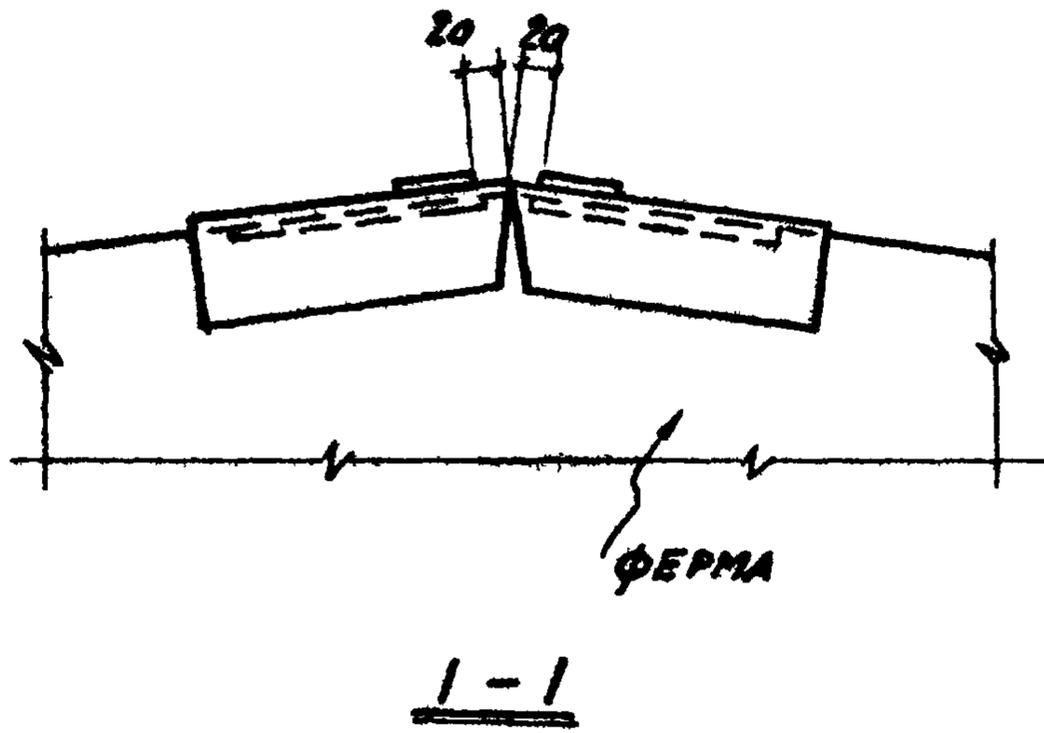
ТДМ

Крепление стали ыж элементов к ферме  
у торца или у поперечного т. ш.

ТДМ-3-11/2

ДЕТАЛЬ 21; 21а

1968



**ПРИМЕЧАНИЕ**

ЭЛЕМЕНТЫ ММ-52 И ММ-53 ИЛИ ММ-54 И ММ-55  
СВАРИТЬ МЕЖДУ СОБОЙ.



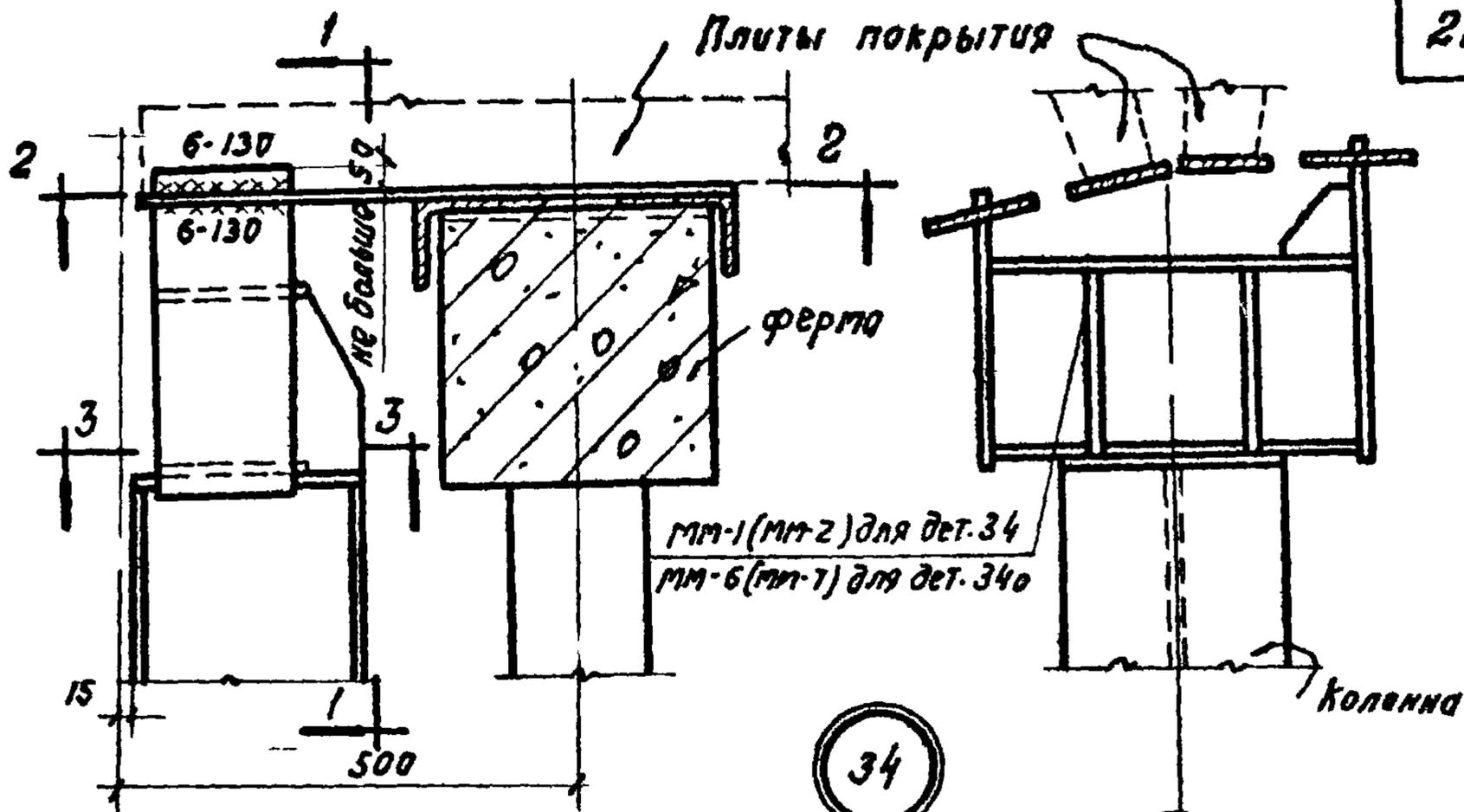
ШТРАФЕР  
 ШТРАФЕР  
 РУК. ГР. РАБОТ  
 ШТРАФЕР  
 ПУРРЕ  
 ГИР. РАБОТЫ

ТДМ  
1968

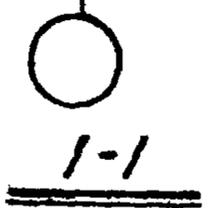
КРЕПЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ К ФЕРМЕ  
У ТОРЦА

ТДМ-3-11/2  
ДЕТАЛИ 22, 22р

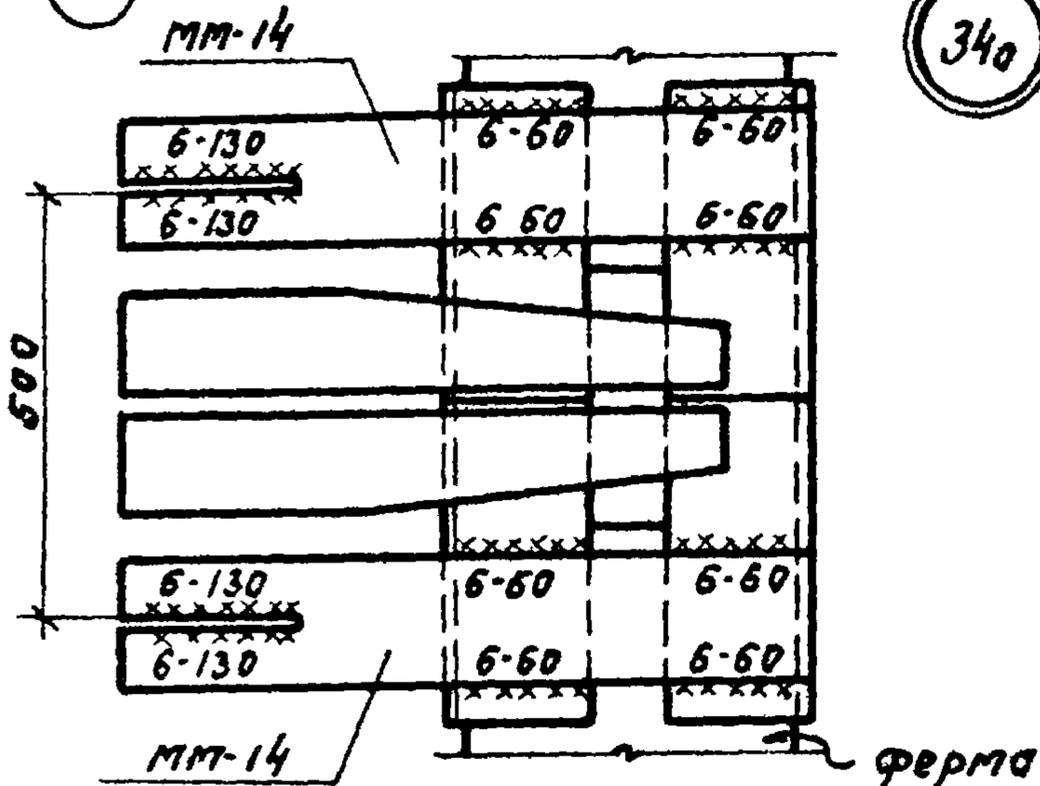




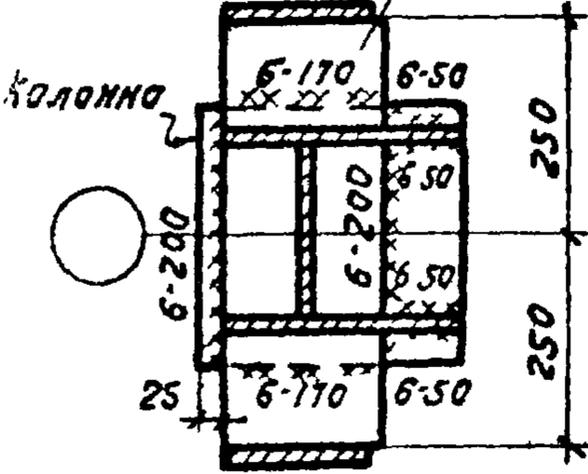
мм-1(мм-2) для дет. 34  
 мм-6(мм-7) для дет. 34а



ДРВИГИН	АЩУ	ТРА
ММЕР		
ШТЕЙМЕР		
Исч. отдела	Г.И.И.И.П.Р.	С.И.И.И.
ЦНИИ		
протздом		



мм-1(мм-2)  
 мм-6(мм-7)



Примечания:

1. Элементы мм-14 приварить до установки плит покрытия.
2. Элементы мм-1(мм-2), мм-6(мм-7) приварить к колонном торцевого фахверка до их установки.
3. Элементы мм-2 и мм-7, указанные в скобках, относятся к колонном устанавливаемым по другую сторону ската кровли.

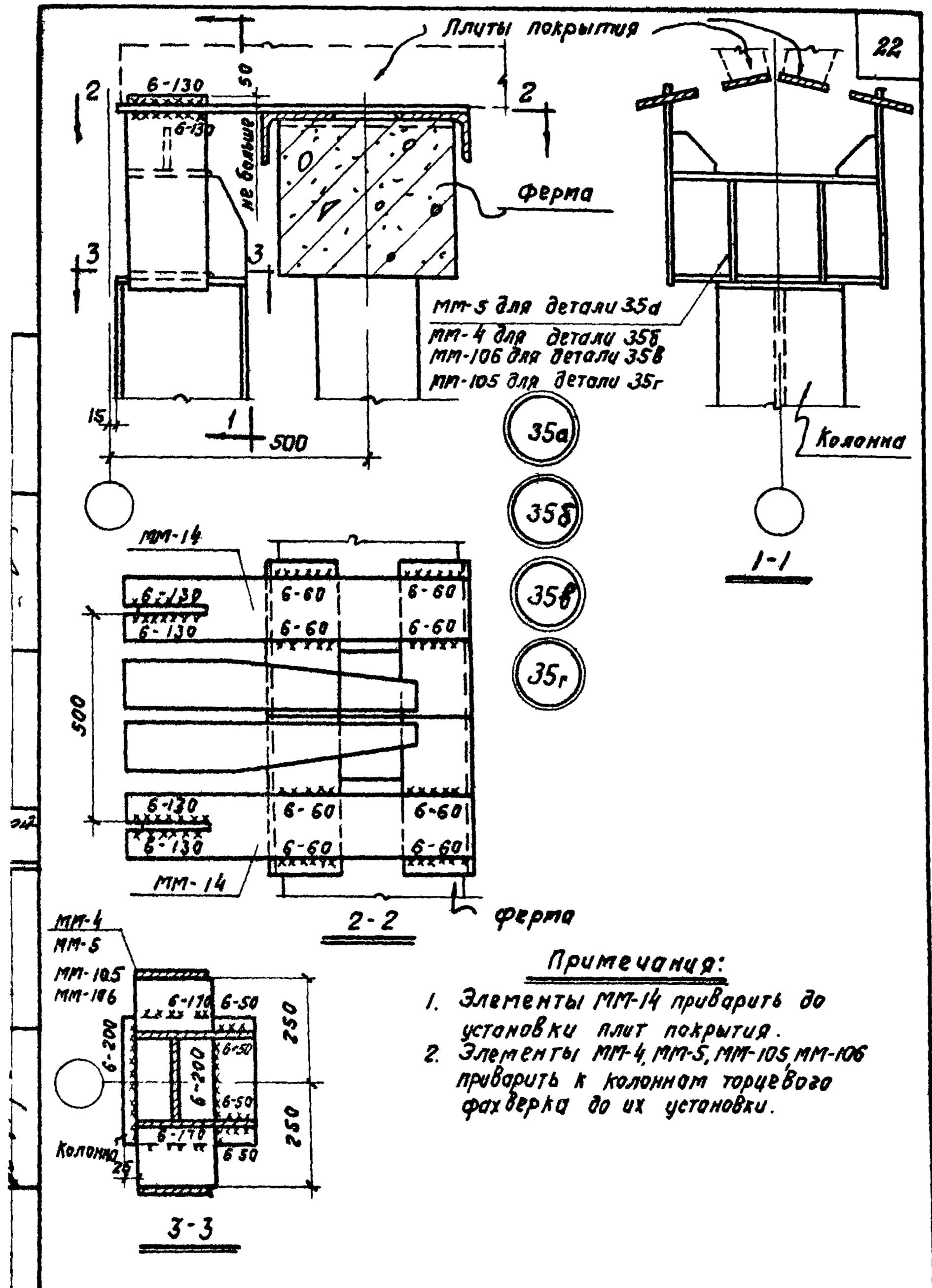
ТДМ

Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме

ТДМ-3-11/2

Детали 34, 34а

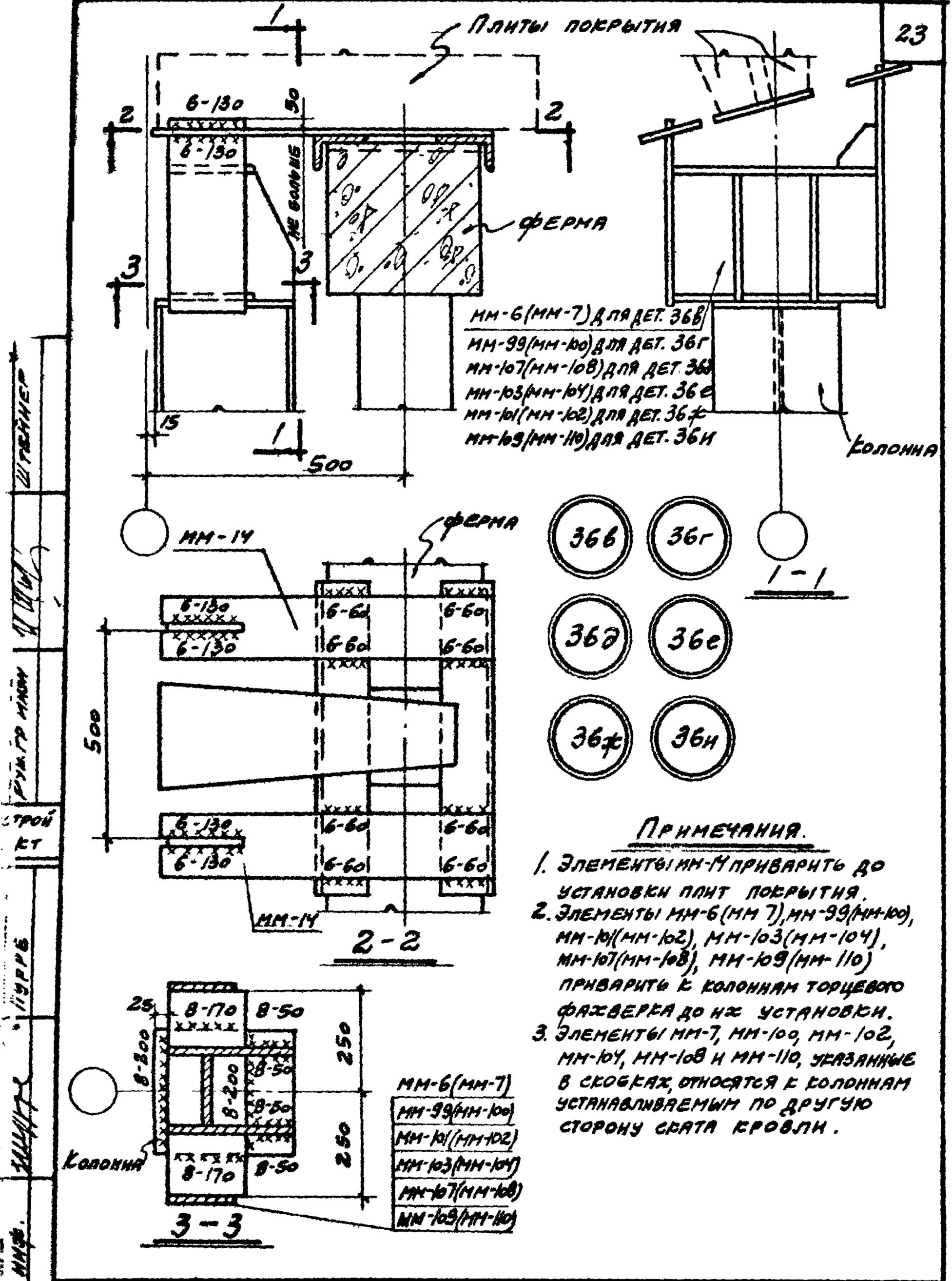
1968



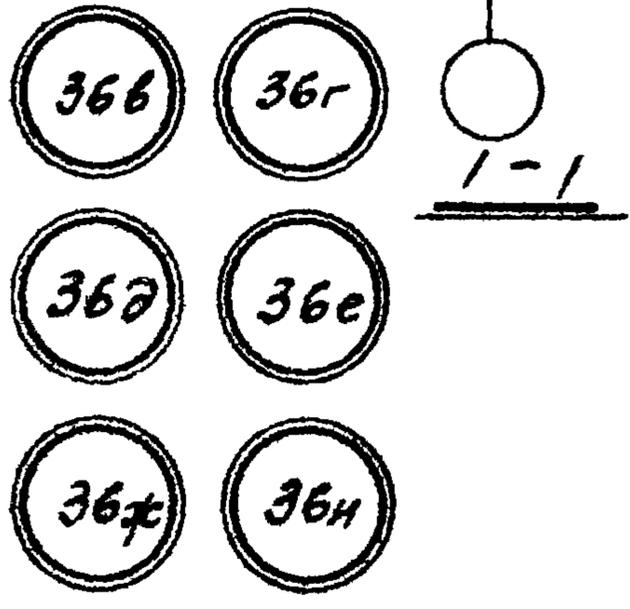
Примечания:

1. Элементы ММ-14 приварить до установки плит покрытия.
2. Элементы ММ-4, ММ-5, ММ-105, ММ-106 приварить к колоннам торцевого факверка до их установки.

ТДМ	Крепление колонны торцевого факверка к	ТДМ-3-11/2
1968	стропильной ферме	Детали 35а; 35б; 35г, 35г



ММ-6(ММ-7) для дет. 36б/  
 ММ-99(ММ-100) для дет. 36г  
 ММ-107(ММ-108) для дет. 36д  
 ММ-103(ММ-104) для дет. 36е  
 ММ-101(ММ-102) для дет. 36ж  
 ММ-109(ММ-110) для дет. 36и



**ПРИМЕЧАНИЯ.**

1. ЭЛЕМЕНТЫ ММ-14 ПРИВАРИТЬ ДО УСТАНОВКИ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ.
2. ЭЛЕМЕНТЫ ММ-6(ММ-7), ММ-99(ММ-100), ММ-101(ММ-102), ММ-103(ММ-104), ММ-107(ММ-108), ММ-109(ММ-110) ПРИВАРИТЬ К КОЛОННАМ ТОРЦЕВОГО ФАХВЕРКА ДО ИХ УСТАНОВКИ.
3. ЭЛЕМЕНТЫ ММ-7, ММ-100, ММ-102, ММ-104, ММ-108 И ММ-110, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, ОТНОСЯТСЯ К КОЛОННАМ УСТАНАВЛИВАЕМЫМ ПО ДРУГУЮ СТОРОНУ СРАТА КРОВЛИ.

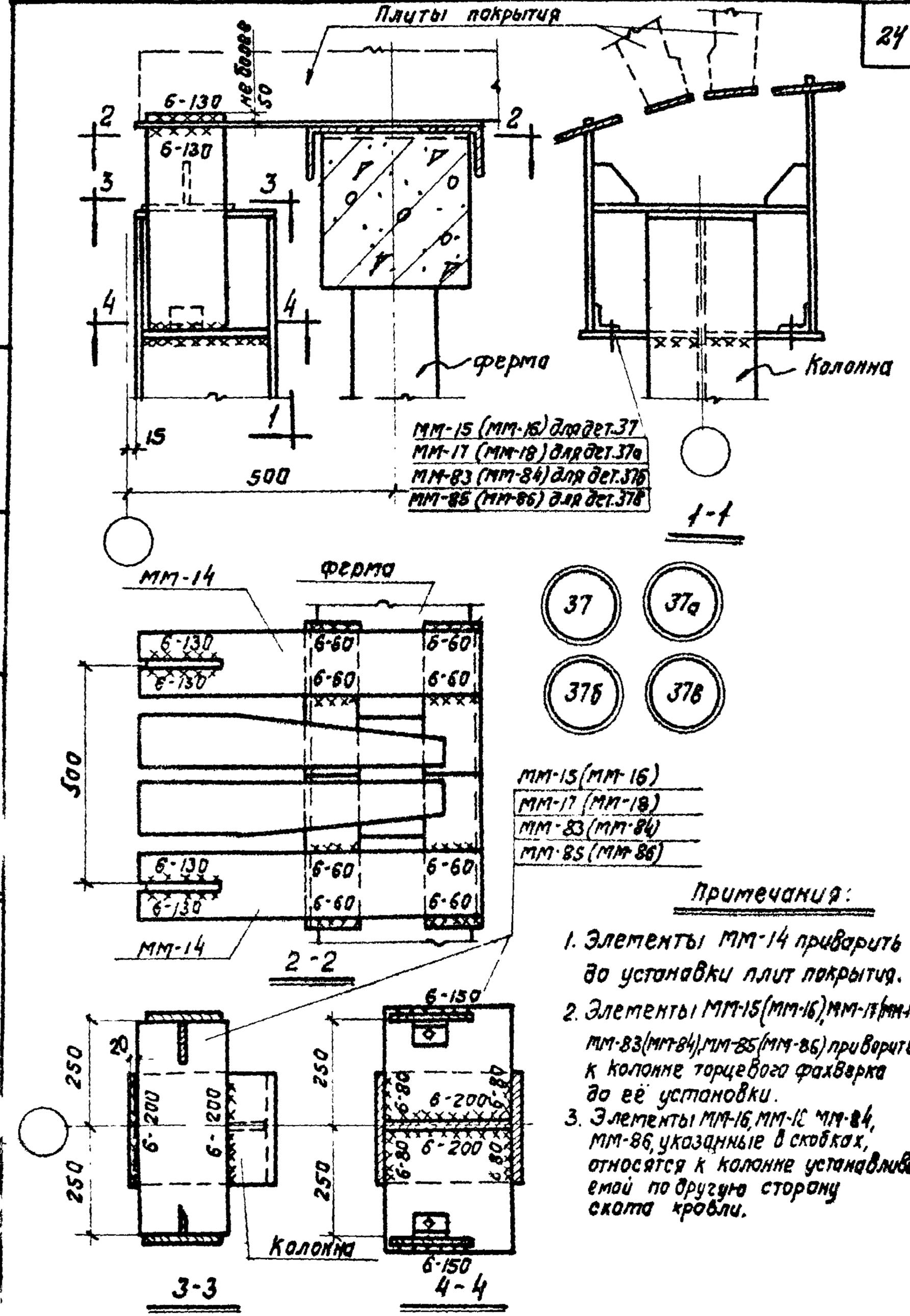
СТ. ИИФ.  
 ЗАДАЧА  
 СТРОИТЕЛЬСТВО  
 ПУМ-ГР-ИИФ  
 ШТРАФЕР

ТДМ

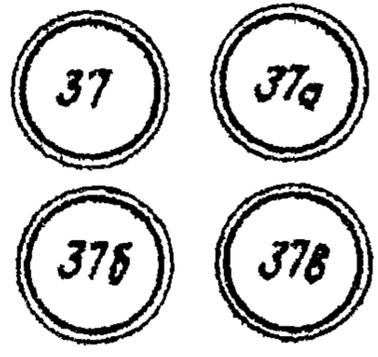
КРЕПЛЕНИЕ КОЛОННЫ ТОРЦЕВОГО ФАХВЕРКА  
К СТРОПИЛЬНОЙ ФЕРМЕ

ТДМ-3-11/2

ДЕТАЛИ 36б, 36г, 36д, 36е, 36ж, 36и



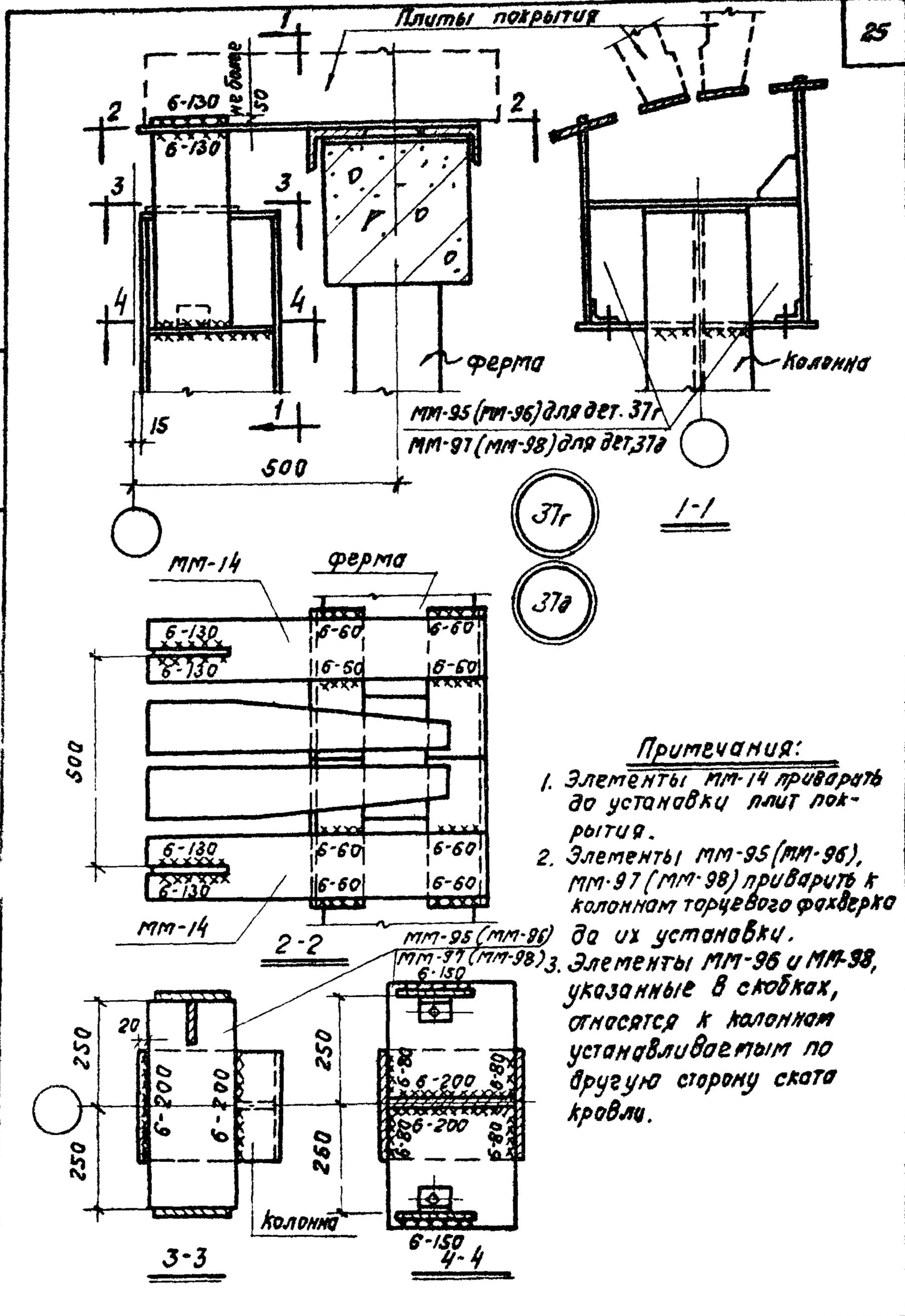
- MM-15 (MM-16) для дет. 37
- MM-17 (MM-18) для дет. 37а
- MM-83 (MM-84) для дет. 37б
- MM-85 (MM-86) для дет. 37в



Примечания:

1. Элементы MM-14 приварить до установки плит покрытия.
2. Элементы MM-15 (MM-16), MM-17 (MM-18), MM-83 (MM-84), MM-85 (MM-86) приварить к колонне торцевого фахверка до её установки.
3. Элементы MM-16, MM-18, MM-84, MM-86, указанные в скобках, относятся к колонне устанавливаемой по другую сторону ската кровли.

ТДМ 1968	Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме	ТДМ-3-11/2
		Детали 37, 37а; 37б, 37в



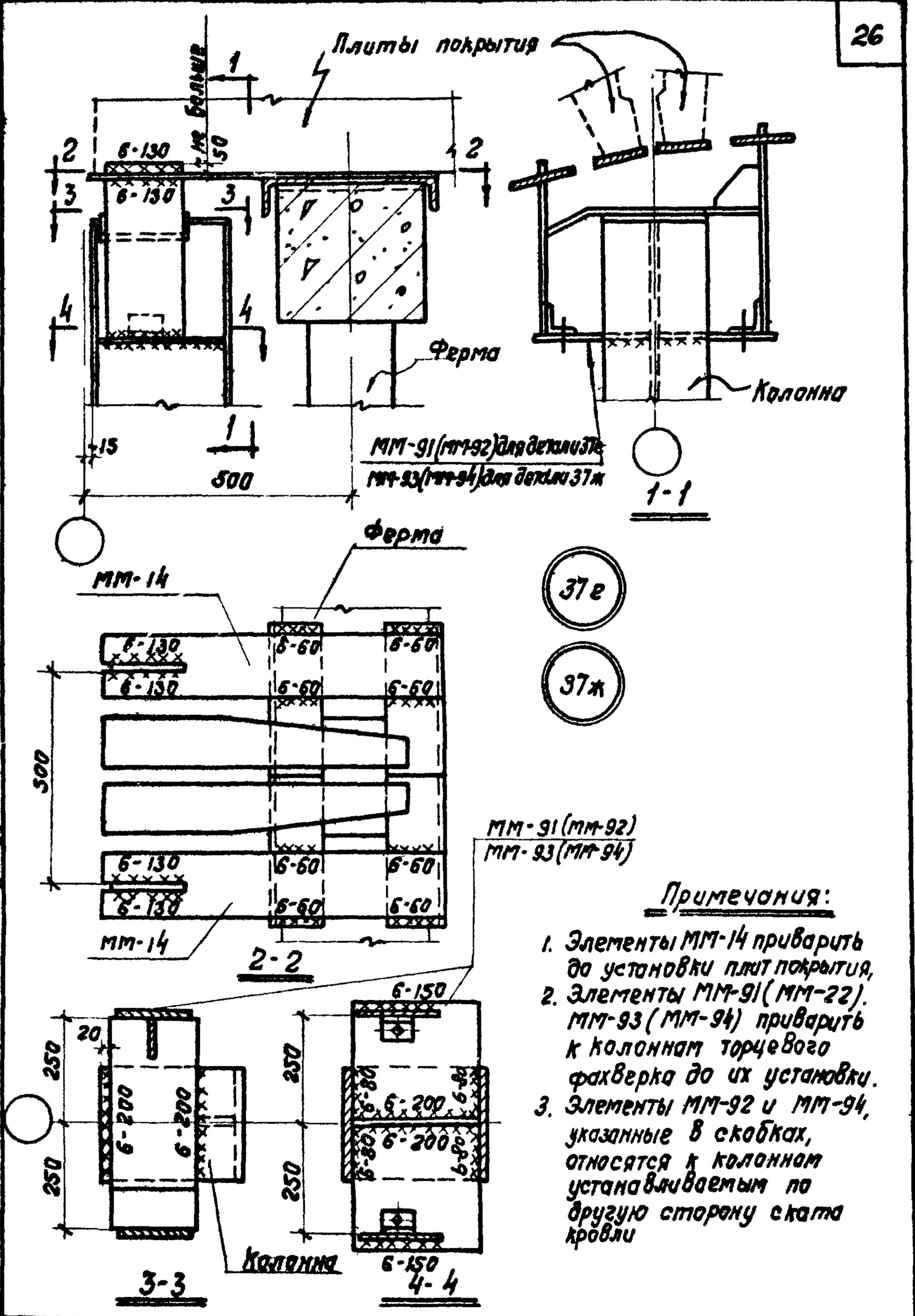
Примечания:

1. Элементы ММ-14 приварить до установки плит покрытия.
2. Элементы ММ-95 (ММ-96), ММ-97 (ММ-98) приварить к колоннам торцевого фронтона до их установки.
3. Элементы ММ-96 и ММ-98, указанные в скобках, относятся к колоннам устанавливаемым по другую сторону ската кровли.

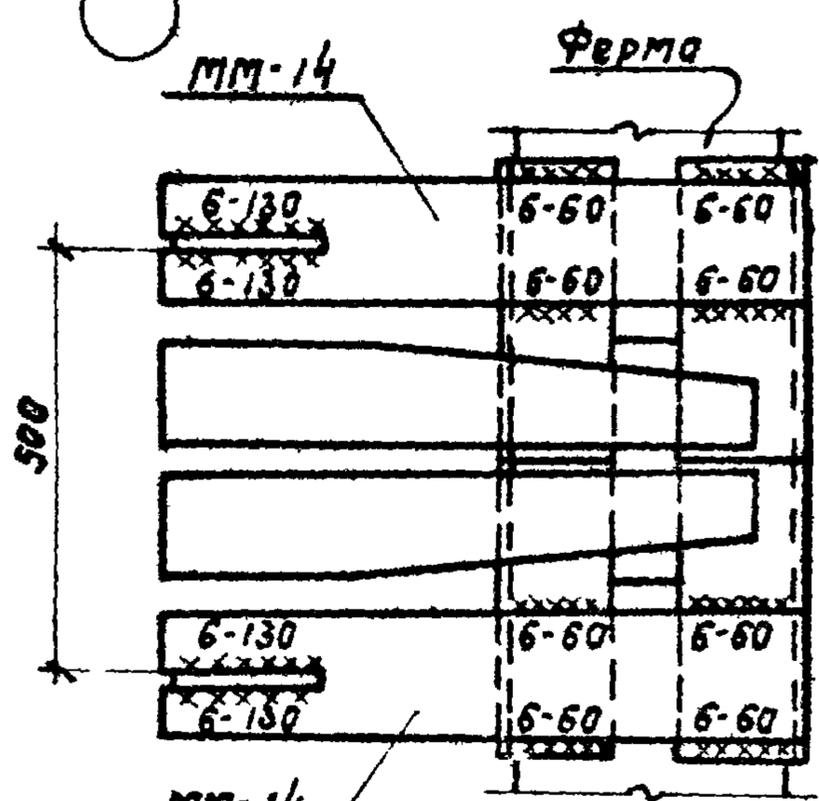
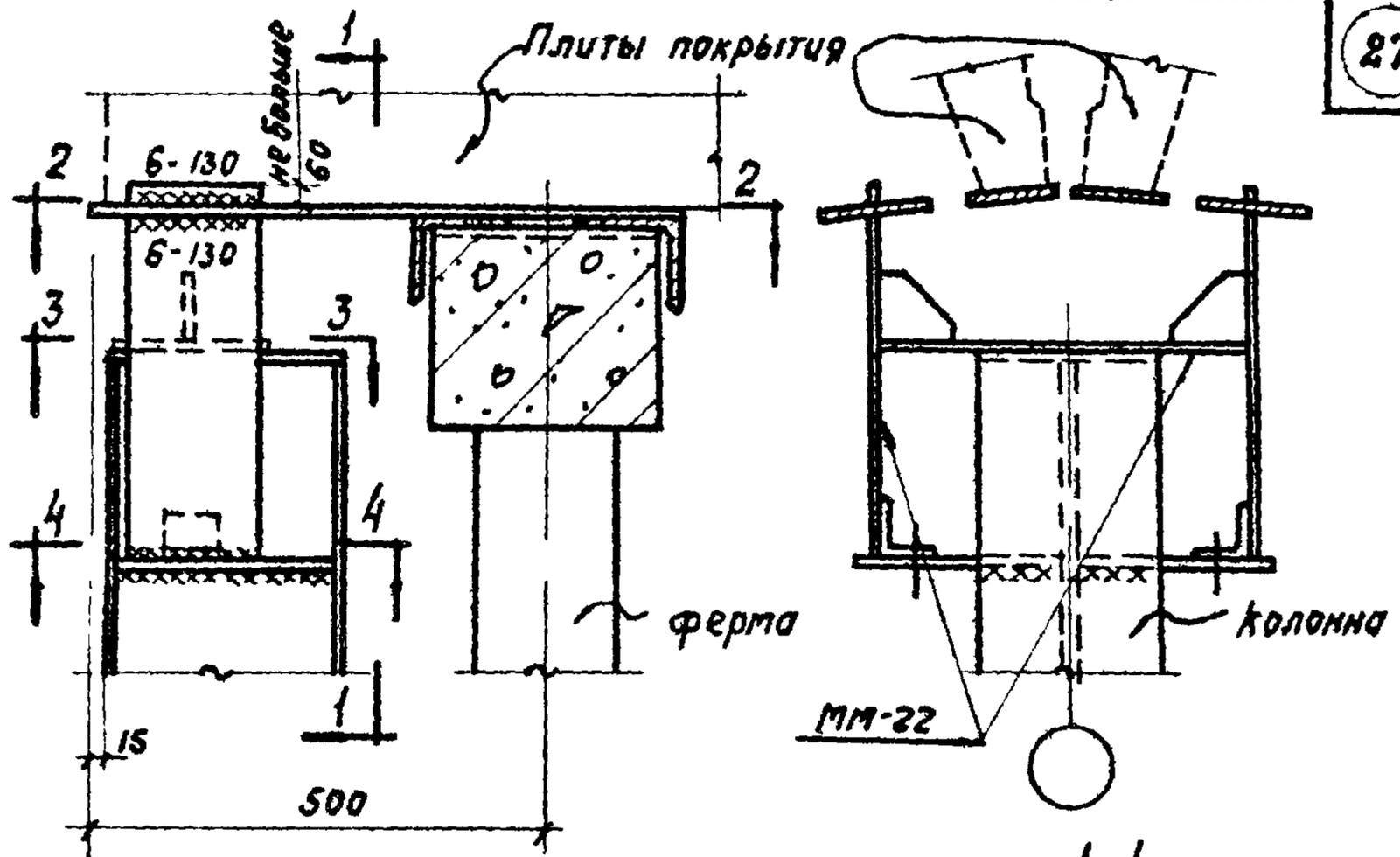
Илл.	ДРЫГНН
ММРЕР	
ШТЕРНЕР	
Моч. отдела	С. С.
Г. А. Ч. И. В. П. Р.	
С. Т. Ч. И. В. П. Р.	
ЦНИИ	
1968	

ТДМ	Крепление колонны торцевого фронтона к стропильной ферме	ТДМ-3-11/2
1968		Детали 37r, 37a

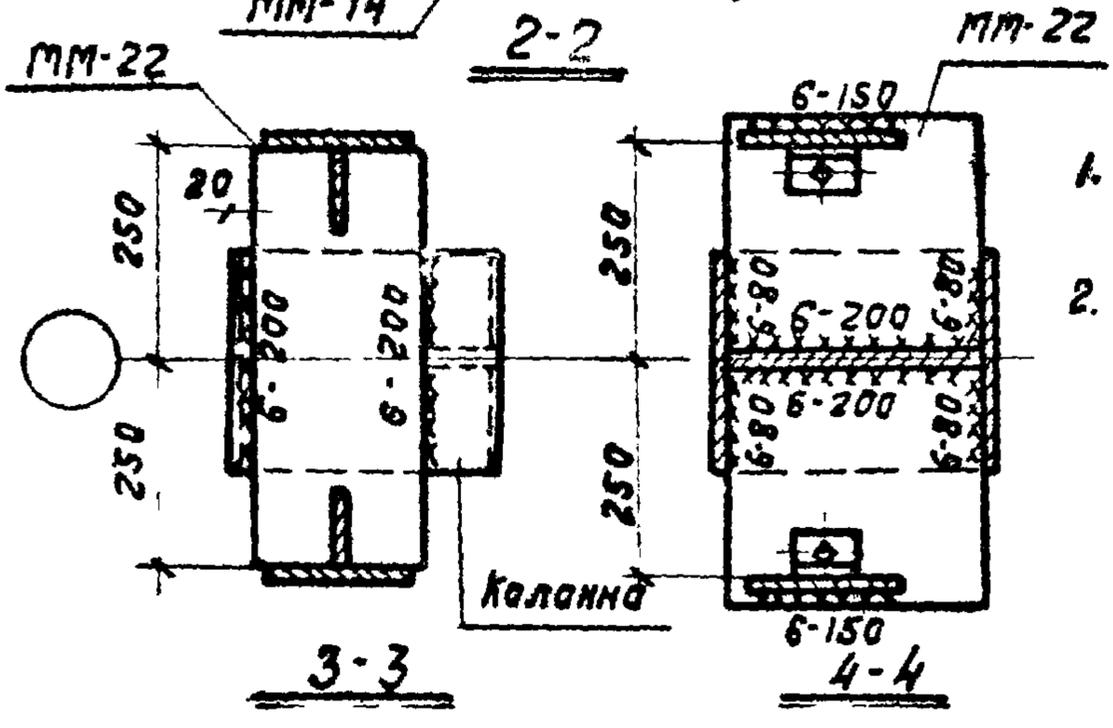
ДРОГМН  
 ПИТЕР  
 ШТЕЙНЕР  
 ЧИЖОВ  
 ПИТЕР  
 ШТЕЙНЕР  
 ПИТЕР  
 ШТЕЙНЕР  
 ПИТЕР  
 ШТЕЙНЕР



ТДМ	Крепление колонны торцевого факверка к стропильной ферме	ТДМ-3-11/2
1968		детали 37е, 37ж



38a



Примечания:

1. Элементы ММ-14 приварить до установки плит покрытия
2. Элемент ММ-22 приварить к колонне торцевого фахверка до её установки.

СТ. И. И. Я. ШЕННЕР

ТАМ

Крепление колонны торцевого фахверка к стропильной ферме

ТДМ-3-11/2

Деталь 38a

1968