

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1463-3

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
БЕЗРАСКОСНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 18 и 24 м**

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК VIII

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ

*Заменена
серией
1.463.1-3/87
н. 9. 88*

13197

ЦЕНА 2-82

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать

1975 года

Заказ № 5863

Тираж 5,200 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1463-3

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
БЕЗРАСКОСНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 18 и 24 м**

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК VIII

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГООСТРОЕМ СССР
с 1974 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист	Стр.		Лист	Стр.
Фермы пролётом 18 и 24 м. Пояснительная записка		3	Фермы пролётом 18 и 24 м		
Фермы пролётом 18 м. Номенклатура ферм с ненапряженными стойками	I	4	Узлы 1, 2, 3	25	28
Фермы пролётом 24 м. Номенклатура ферм с ненапряженными стойками	2	5	Фермы пролётом 18 и 24 м. Узлы 4+7	26	29
Фермы пролётом 18 и 24 м. Номенклатура ферм с напряженными стойками	3	6	Фермы пролётом 18 и 24 м. Узлы 8+II	27	30
Фермы пролётом 18 и 24 м. Несущая способность элементов ферм с ненапряженными стойками	4	7	Фермы пролётом 18 и 24 м. Узлы 12+15	28	31
Фермы пролётом 18 м. Несущая способность элементов ферм с напряженными стойками	5	8	Фермы пролётом 18 и 24 м		
Фермы пролётом 24 м. Несущая способность элементов ферм с напряженными стойками	6	9	Крепление горизонтальных связей по фермам. Узлы 16, 17	29	32
Схемы нагрузок от покрытия и снега для ферм пролётом 18 м с шагом 6 и 12 м	7	10	Разбивка закладных и накладных элементов для крепления		
Схемы нагрузок от покрытия и снега для ферм пролётом 24 м с шагом 6 м	8	11	стоек фонаря и связей в фермах		
Схемы нагрузок от покрытия и снега для ферм пролётом 24 м с шагом 12 м	9	12	ФБМ 18I-I+ФБМ 18 IV-13		
Фермы пролётом 18 и 24 м. Схемы подвешного транспорта	10	13	ФБМ 24I-I+ФБМ 24 V-I4	30	33
Фермы пролётом 18 м с шагом 6 м.			Разбивка закладных и накладных элементов для крепления плит покрытия,		
Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для мало-			фонаря и связей в фермах		
уклонных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газообразными	II	14	ФБМ 18П-I+ФБМ 18IV-I4		
средами			ФБМ 24П-I+ФБМ 24V -I5	31	34
Фермы пролётом 18 м, с шагом 12 м.			Примеры разбивки накладных элементов для крепления плит покрытия в фермах		
Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для мало-			с напряженными стойками ФБМ 18П-I+ФБМ 18IV-I4, ФБМ 24П-I+ФБМ 24V-I5	32	35
уклонных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газообразными	12	15	Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта		
средами			Вариант крепления с гибкими подвесками	33	36
Фермы пролётом 24 м с шагом 6 м.			Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта		
Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для мало-			Вариант крепления с перекидными балками	34	37
уклонных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газообразными	13	16	Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта		
средами			Варианты решения связей при креплении путей подвешного транспорта с гибкими		
Фермы пролётом 24 м с шагом 12 м.			подвесками и перекидными балками	35	38
Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для мало-			Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта		
уклонных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газообразными	14	17	Узлы 1+4	36	39
средами			Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта		
Фермы пролётом 18 м с шагом 6 м.			Узлы 5+9	37	40
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малоуклонных покрытий			Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта		
зданий с сильноагрессивными газообразными средами	15	18	Узлы 10+12. Элемент А-I	38	41
Фермы пролётом 18 м с шагом 12 м.			Горизонтальная связь РС7	39	42
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малоуклонных покрытий			Горизонтальные связи РС8, РС3	40	43
зданий с сильноагрессивными газообразными средами	16	19	Горизонтальные связи РС9, РС5	41	44
Фермы пролётом 24 м с шагом 6 м.			Горизонтальная связь РС10	42	45
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малоуклонных					
покрытий зданий с сильноагрессивными газообразными средами	17	20			
Фермы пролётом 24 м с шагом 12 м.					
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малоуклонных покрытий					
зданий с сильноагрессивными газообразными средами	18	21			
Примеры схем покрытий зданий без фонарей					
Пролёт зданий 18 и 24 м, шаг ферм 6 и 12 м	19	22			
Примеры схем покрытий зданий с фонарями					
Пролёт зданий 18 м, шаг ферм 6 и 12 м	20	23			
Примеры схем покрытий зданий с фонарями					
Пролёт зданий 24 м, шаг ферм 6 и 12 м	21	24			
Примеры схем покрытий зданий без фонарей					
Пролёт зданий 18 и 24 м, шаг ферм 6 м с подстропильными фермами по средним рядам.	22	25			
Примеры схем покрытий зданий с фонарями.					
Пролёт зданий 18 и 24 м, шаг ферм 6 м с подстропильными фермами по средним рядам.	23	26			
Примеры расположения связей по крайним рядам при наличии колонн продольного фахверка	24	27			

ТК	Фермы пролётом 18 и 24 м	Серия
1974	Содержание	I. 463-3
		Выпуск лист
		УШ -

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

1. Настоящий выпуск УШ серии I.463-3 содержит материалы для проектирования малоуклонных покрытий промышленных зданий с неагрессивной и агрессивной газообразными средами.

2. В качестве стропильных конструкций предусмотрено применение железобетонных сегментных безраскосных ферм пролётом 18 и 24 м с удлиненными стойками для придания требуемого уклона покрытию.

3. Уклоны кровли приняты равными 3,3 % при пролёте 18 м и 5 % при пролёте 24 м.

4. Малоуклонные покрытия могут решаться без верхнего света, со светоаэрационными фонарями или светопрозрачными проёмами.

5. Фермы для малоуклонных покрытий зданий разработаны в двух вариантах в зависимости от вида армирования стоек - с обычным армированием стоек и с предварительно напряженными стойками.

6. Выбор ферм для конкретных условий применения производится по ключам, помещенным в настоящем выпуске на листах II+I8.

7. При применении ферм в зданиях без агрессивных сред, со слабо и средне - агрессивными газообразными средами выбор марок ферм необходимо производить по ключам, помещенным на листах II+I4, а при применении ферм в зданиях с сильноагрессивными газообразными средами - по ключам, помещенным на листах I5+I8.

8. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Первые буквы определяют тип конструкции (ФБМ-фермы безраскосные для малоуклонных покрытий или ФБНМ-фермы безраскосные для малоуклонных покрытий с предварительно напряженными стойками), последняя буква - вид напрягаемой арматуры нижнего пояса (П-пряди, В-проволока, АIV и АШВ - стержни из стали классов А-IV и А-ШВ). Римские цифры в марках обозначают типоразмер опалубки, арабские - пролёт ферм и их порядковый номер по несущей способности, соответствующий определенной комбинации нагрузок.

9. В выпуске IX настоящей серии даны рабочие чертежи ферм пролётом 18 и 24 м с обычным армированием стоек, в выпуске X - с предварительно напряженными стойками, а в выпуске XI - рабочие чертежи арматурных изделий и закладных элементов.

10. Марки стали для ферм, эксплуатация которых предусмотрена на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях, а также для ферм, подвергающихся действию динамических или многократно повторяющихся нагрузок, должны назначаться в проектах зданий в соответствии с требованиями СНиП.В-1.62^х.

II. Конструктивные решения

11. Опалубочные размеры и армирование ферм для малоуклонных покрытий приняты такими же, что и для ферм скатных покрытий, разработанных в выпусках I-УП настоящей серии за исключением дополнительных стоек над верхним поясом.

12. Крепление плит покрытия к фермам, а также их работа в "жестком диске" определяются в конкретных проектах зданий в соответствии с требованиями "Рекомендаций по применению сборных железобетонных плит в покрытиях зданий промышленных предприятий" (серия I.400-II).

13. Общая устойчивость ферм и покрытия в целом обеспечивается "жестким диском" покрытия, стальными связями и распорками, устанавливаемыми перпендикулярно фермам. Связи и распорки разработаны по аналогии с серией III-01-05.

14. Устойчивость верхних поясов ферм в покрытиях с фонарями обеспечивается связями и распорками, устанавливаемыми в пределах фонаря. Чертежи связей и распорок, а также закладные детали для их крепления приведены в настоящем выпуске.

15. Фермы с ненапряженными стойками, разработанные в выпуске IX, предназначены для покрытий зданий с неагрессивной средой.

Однако они могут быть применены в слабо - и среднеагрессивной газообразных средах при условии выполнения требований главы СНиП П-28-73 в части назначения марки бетона по плотности, выбравших и заполнителей, защиты стальных закладных деталей и арматуры от коррозии, применения антикоррозионных лакокрасочных покрытий и др.

Мероприятия по антикоррозионной защите ферм должны быть разработаны в составе проекта здания.

16. Фермы с напряженными стойками, разработанные в выпуске X, могут применяться в зданиях с сильноагрессивной средой, так как применение предварительного напряжения в стойках позволяет обеспечить трещиностойкость всех элементов ферм при действии нормативных нагрузок, указанных в ключах подбора ферм на листах I5+I8.

Применение ферм с предварительно напряженными стойками целесообразно также в зданиях без агрессивных сред, со средне-и слабоагрессивными газообразными средами, поскольку упрощается армирование стоек ферм и повышается их долговечность, а кроме того для защиты ферм в зданиях с агрессивными средами могут быть использованы недефицитные лакокрасочные покрытия.

III. Указания по применению чертежей

17. В проектах зданий должны быть разработаны монтажные схемы покрытий с маркировкой ферм, фонарей, плит, связей по фермам и фонарям, а также приведены опалубочные чертежи ферм с разбивкой необходимых закладных и накладных элементов для крепления плит покрытия, подвесного транспорта, стоек фонаря, связей и т.п.

18. Примеры крепления путей подвесного транспорта приведены в настоящем выпуске.

19. Указания по изготовлению, контролю качества изготовления, транспортировке и монтажу ферм приведены в выпусках IX и X - настоящей серии.

20. Предел огнестойкости ферм в зависимости от вида напрягаемой арматуры нижнего пояса находится в пределах 2,2-2,4 часа.

Фермы могут применяться в зданиях I-У степеней огнестойкости.

Предел огнестойкости совмещенного покрытия зависит от типа применяемых плит покрытия и материалов кровли и должен назначаться в составе проекта здания.

ТК	Фермы пролётом 18 и 24 м	Серия I.463-3
1974	Пояснительная записка	Лист УШ

Наименование ферм и расход материалов

4

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон			Расход стали кг	Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон			
			Марка	Прочность на сжатие к моменту отпуска напряжений арматуры	Объем м ³					Марка	Прочность на сжатие к моменту отпуска напряжений арматуры	Объем м ³	Расход стали кг
ФБМ 18 I - 18	32 ф 58 p II	6,9	400	280	2,75	377	ФБМ 18 II - 8п	10 ф 15 п 7	9,8	400	300	3,9	662
ФБМ 18 I - 18 II B	4 ф 20 A II B					465	ФБМ 18 II - 8B	68 ф 58 p II					642
ФБМ 18 I - 18 IV	2 ф 20 A IV + 2 ф 18 A IV					448	ФБМ 18 II - 8 A II B	4 ф 28 A II B					800
							ФБМ 18 II - 8 A IV	2 ф 28 A IV + 2 ф 25 A IV			280		765
ФБМ 18 I - 2п	6 ф 15 п 7	6,9	400	280	2,75	434	ФБМ 18 II - 9п	10 ф 15 п 7	9,8	500	350	3,9	737
ФБМ 18 I - 2B	40 ф 58 p II					426	ФБМ 18 II - 9B	68 ф 58 p II					612
ФБМ 18 I - 2 A II B	2 ф 22 A II B + 2 ф 20 A II B					510	ФБМ 18 II - 9 A II B	2 ф 32 A II B + 2 ф 25 A II B					803
ФБМ 18 I - 2 A IV	4 ф 20 A IV					492	ФБМ 18 II - 9 A IV	4 ф 28 A IV					785
ФБМ 18 I - 3п	8 ф 15 п 7	6,9	400	280	2,75	489	ФБМ 18 IV - 9п	10 ф 15 п 7	11,0	400	280	4,4	600
ФБМ 18 I - 3B	52 ф 58 p II					475	ФБМ 18 IV - 9B	64 ф 58 p II					572
ФБМ 18 I - 3 A II B	2 ф 22 A II B + 2 ф 20 A II B					525	ФБМ 18 IV - 9 A II B	4 ф 25 A II B + 2 ф 20 A II B					759
ФБМ 18 I - 3 A IV	4 ф 20 A IV					507	ФБМ 18 IV - 9 A IV	6 ф 22 A IV					715
ФБМ 18 I - 4п	8 ф 15 п 7	6,9	500	350	2,75	508	ФБМ 18 IV - 10п	10 ф 15 п 7	11,0	400	280	4,4	650
ФБМ 18 I - 4B	52 ф 58 p II					494	ФБМ 18 IV - 10B	68 ф 58 p II					626
ФБМ 18 I - 4 A II B	4 ф 22 A II B		400	280		562	ФБМ 18 IV - 10 A II B	2 ф 32 A II B + 2 ф 28 A II B					837
ФБМ 18 I - 4 A IV	2 ф 22 A IV + 2 ф 20 A IV					544	ФБМ 18 IV - 10 A IV	4 ф 28 A IV					784
ФБМ 18 II - 4п	6 ф 15 п 7	8,1	400	280	3,25	438	ФБМ 18 IV - 11п	12 ф 15 п 7	11,0	400	280	4,4	739
ФБМ 18 II - 4B	40 ф 58 p II					423	ФБМ 18 IV - 11B	80 ф 58 p II					709
							ФБМ 18 IV - 11 A II B	4 ф 32 A II B					945
							ФБМ 18 IV - 11 A IV	2 ф 32 A IV + 2 ф 28 A IV					892
ФБМ 18 II - 5п	8 ф 15 п 7	8,1	400	280	3,25	527	ФБМ 18 IV - 12п	14 ф 15 п 7	11,0	500	350	4,4	793
ФБМ 18 II - 5B	52 ф 58 p II					506	ФБМ 18 IV - 12B	96 ф 58 p II					759
ФБМ 18 II - 5 A II B	2 ф 25 A II B + 2 ф 22 A II B					606	ФБМ 18 IV - 12 A II B	6 ф 28 A II B					1018
ФБМ 18 II - 5 A IV	4 ф 22 A IV					574	ФБМ 18 IV - 12 A IV	4 ф 32 A IV					951
ФБМ 18 II - 6п	10 ф 15 п 7	8,1	400	300	3,25	568	ФБМ 18 IV - 13п	16 ф 15 п 7	11,0	500	400	4,4	1017
ФБМ 18 II - 6B	68 ф 58 p II			280		551	ФБМ 18 IV - 13B	108 ф 58 p II			350		978
ФБМ 18 II - 6 A II B	4 ф 25 A II B					638	ФБМ 18 IV - 13 A II B	4 ф 28 A II B + 2 ф 32 A II B					1264
ФБМ 18 II - 6 A IV	2 ф 25 A IV + 2 ф 22 A IV					607	ФБМ 18 IV - 13 A IV	6 ф 28 A IV					1210
ФБМ 18 II - 7п	8 ф 15 п 7	9,8	400	280	3,9	527							
ФБМ 18 II - 7B	56 ф 58 p II					514							
ФБМ 18 II - 7 A II B	2 ф 28 A II B + 2 ф 25 A II B					670							
ФБМ 18 II - 7 A IV	4 ф 25 A IV					634							

Примечания

1. Расход стали на фермы приведен без учета закладных элементов для крепления связей по фермам подвесного транспорта, коммуникаций, а также без учета накладных элементов для крепления стоек фонарей и ферм к колоннам. Полный расход стали на фермы определяется в проекте здания.
2. Выборка стали на фермы помещена на листах 3, 4 в выпуске IX.

ТК	Фермы пролетом 18м	Серия 1463-3
1974	Наименование ферм с непрямыми стойками	Выпуск лист VIII 1

Προσφέρω! Κατά | Ενδύματα

г. Ленинград

2. Выборки стали на фермы помещена на листах 5, 6 в выпуске IX.

ТК	фермы пролетом 24 м	Серия 1.463-3
1974	Номенклатура ферм с ненапряженными стойками	Выпуск VIII Лист 2

Номенклатура ферм и расход материалов

6

Фермы пролетом 18 м

Фермы пролетом 24 м

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон			Расход стали кг	Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон			Расход стали кг	
			Марка	Прочность на сжатие к моменту опус- ка напряже- ной арматуры	Объем м ³					Марка	Прочность на сжатие к моменту опус- ка напряже- ной арматуры	Объем м ³		
ФБНМ18II - 1AIII B	4 ф 20 AIII B	8,1	400	280	3,25	493	ФБНМ24II - 1AIII B	4 ф 22 AIII B	10	400	280	4,4	675	
ФБНМ18II - 1AIV	2 ф 20 AIV + 2 ф 18 AIV					476	ФБНМ24II - 1AIV	2 ф 20 AIV + 2 ф 22 AIV					650	
ФБНМ18II - 2AIII B	2 ф 22 AIII B + 2 ф 20 AIII B					511	ФБНМ24II - 2AIII B	2 ф 25 AIII B + 2 ф 22 AIII B					769	
ФБНМ18II - 2AIV	4 ф 20 AIV					495	ФБНМ24II - 2AIV	4 ф 22 AIV					727	
ФБНМ18II - 3AIII B	2 ф 22 AIII B + 2 ф 20 AIII B					518	ФБНМ24II - 3AIII B	4 ф 25 AIII B					821	
ФБНМ18II - 3AIV	4 ф 20 AIV					500	ФБНМ24II - 3AIV	2 ф 25 AIV + 2 ф 22 AIV					781	
ФБНМ18II - 4AIII B	4 ф 22 AIII B					444	ФБНМ24II - 4AIII B	2 ф 28 AIII B + 2 ф 25 AIII B		500	350		959	
ФБНМ18II - 4AIV	2 ф 22 AIV + 2 ф 20 AIV					526	ФБНМ24II - 4AIV	4 ф 25 AIV					912	
ФБНМ18II - 5AIII B	2 ф 25 AIII B + 2 ф 22 AIII B					596	ФБНМ24II - 5AIII B	4 ф 28 AIII B					974	
ФБНМ18II - 5AIV	4 ф 22 AIV					565	ФБНМ24II - 5AIV	2 ф 28 AIV + 2 ф 25 AIV					927	
ФБНМ18II - 6AIII B	4 ф 25 AIII B					628	ФБНМ24II - 5AIII B	4 ф 28 AIII B		12,2	400	280	4,9	978
ФБНМ18II - 6AIV	2 ф 25 AIV + 2 ф 22 AIV					596	ФБНМ24II - 5AIV	2 ф 28 AIV + 2 ф 25 AIV						931
ФБНМ18III - 7AIII B	2 ф 28 AIII B + 2 ф 25 AIII B	681	ФБНМ24II - 6AIII B	6 ф 25 AIII B	1110									
ФБНМ18III - 7AIV	4 ф 25 AIV	646	ФБНМ24II - 6AIV	4 ф 25 AIV + 2 ф 20 AIV	1044									
ФБНМ18III - 8AIII B	4 ф 28 AIII B	775	ФБНМ24II - 7AIII B	2 ф 28 AIII B + 4 ф 25 AIII B	1237									
ФБНМ18III - 8AIV	2 ф 28 AIV + 2 ф 25 AIV	739	ФБНМ24II - 7AIV	6 ф 25 AIV	1190									
ФБНМ18III - 9AIII B	2 ф 32 AIII B + 2 ф 25 AIII B	500	350		827	ФБНМ24II - 8AIII B	2 ф 28 AIII B + 4 ф 25 AIII B	15,0	400	280	6,0	1160		
ФБНМ18III - 9AIV	4 ф 28 AIV				809	ФБНМ24II - 8AIV	6 ф 25 AIV					1112		
ФБНМ18IV - 9AIII B	4 ф 25 AIII B + 2 ф 20 AIII B				781	ФБНМ24II - 9AIII B	6 ф 28 AIII B					1315		
ФБНМ18IV - 9AIV	6 ф 22 AIV				737	ФБНМ24II - 9AIV	4 ф 28 AIV + 2 ф 25 AIV					1269		
ФБНМ18IV - 10AIII B	2 ф 32 AIII B + 2 ф 28 AIII B	400	280		829	ФБНМ24II - 10AIII B	6 ф 28 AIII B		19,0	400		280	7,6	1429
ФБНМ18IV - 10AIV	4 ф 28 AIV				776	ФБНМ24II - 10AIV	4 ф 28 AIV + 2 ф 25 AIV							1382
ФБНМ18IV - 11AIII B	4 ф 32 AIII B				937	ФБНМ24II - 11AIII B	4 ф 28 AIII B + 4 ф 25 AIII B							1418
ФБНМ18IV - 11AIV	2 ф 32 AIV + 2 ф 28 AIV				884	ФБНМ24II - 11AIV	8 ф 25 AIV							1323
ФБНМ18IV - 12AIII B	6 ф 28 AIII B	500	350		1010	ФБНМ24II - 12AIII B	8 ф 28 AIII B							1523
ФБНМ18IV - 12AIV	4 ф 32 AIV				943	ФБНМ24II - 12AIV	4 ф 28 AIV + 4 ф 25 AIV							1429
ФБНМ18IV - 13AIII B	4 ф 28 AIII B + 2 ф 32 AIII B				1233	ФБНМ24II - 13AIII B	4 ф 32 AIII B + 4 ф 28 AIII B							1712
ФБНМ18IV - 13AIV	6 ф 28 AIV				1179	ФБНМ24II - 13AIV	8 ф 28 AIV		500	350		425		1572
ФБНМ18IV - 14AIII B	6 ф 32 AIII B	500	425		1351	ФБНМ24II - 14AIII B	8 ф 32 AIII B				2116			
ФБНМ18IV - 14AIV	4 ф 32 AIV + 2 ф 28 AIV				1298	ФБНМ24II - 14AIV	4 ф 32 AIV + 4 ф 28 AIV				1974			
						ФБНМ24II - 15AIII B	8 ф 36 AIII B				2483			
						ФБНМ24II - 15AIV	6 ф 36 AIV + 2 ф 32 AIV				2483			

Примечания

- Расход стали на фермы приведен без учета накладных элементов для крепления связей по фермам, подвешенного транспорта, коммуникаций, а также без учета накладных элементов для крепления плит стоек фонарей и ферм к колоннам. Полный расход стали на фермы определен в проекте здания.
- Выборка стали на фермы помещена на листах 2, 3.

ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Серия 1.463-3
1974	Номенклатура ферм с напряженными стойками	Выпуск 1/1
		Лист 3

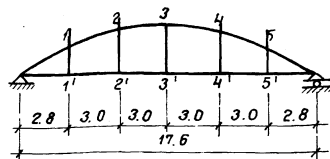


Схема ферм пролетом 18 м

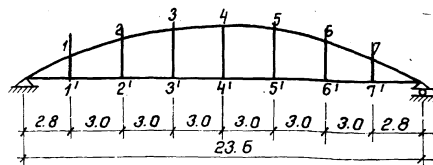


Схема ферм пролетом 24 м

Несущая способность элементов ферм — N_e , тм

Марка фермы	При проверке элементов ферм:						
	по прочности					Потребная стоимость	
	нижний пояс	верхний пояс	стойки				нижний пояс
			1-1' 5-5'	2-2' 4-4'	3-3'		
ФБМ18I-1	3.4	5.8	1.2	2.1	2.5	2.5	
ФБМ18I-2	3.8	5.8	1.4	2.8	2.7	2.9	
ФБМ18I-3	3.8	5.8	1.7	2.8	3.3	3.2	
ФБМ18I-4	4.1	5.8	1.7	3.2	3.3	3.6	
ФБМ18II-4	6.2	9.8	2.1	3.1	3.2	4.0	
ФБМ18II-5	7.1	9.8	2.1	4.1	4.5	4.8	
ФБМ18II-6	8.0	9.8	2.1	4.1	4.5	5.5	
ФБМ18III-7	9.0	11.3	2.3	3.6	3.4	5.3	
ФБМ18III-8	10.0	11.3	2.3	5.4	6.1	6.0	
ФБМ18III-9	10.5	13.2	2.8	4.6	5.4	6.3	
ФБМ18IV-9	14.0	17.6	2.6	4.4	5.1	7.8	
ФБМ18IV-10	15.4	17.6	3.0	3.2	5.8	7.9	
ФБМ18IV-11	17.4	18.2	3.0	6.0	6.6	8.5	
ФБМ18IV-12	20.0	20.1	3.0	6.0	6.6	10.1	
ФБМ18IV-13	22.0	21.5	3.3	7.4	9.0	11.2	

Марка фермы	При проверке элементов ферм:							
	по прочности						Потребная стоимость к.с.м.	
	нижний пояс	верхний пояс	Стойки					нижний пояс
			1-1' 7-7'	2-2' 6-6'	3-3' 5-5'	4-4'		
ФБМ24I-1	3.8	5.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.9	
ФБМ24I-2	4.7	6.1	2.4	3.3	3.6	3.8	3.2	
ФБМ24I-3	5.3	6.8	2.4	3.3	3.7	3.8	3.6	
ФБМ24II-3	8.0	9.8	1.5	2.8	3.2	3.6	4.6	
ФБМ24II-4	8.9	10.7	2.3	3.7	4.0	3.9	5.2	
ФБМ24II-5	10.0	11.3	2.3	3.7	4.5	4.7	5.8	
ФБМ24III-5	13.3	15.3	1.9	3.1	3.8	3.9	7.0	
ФБМ24III-6	15.9	15.3	1.9	3.7	5.3	5.6	7.2	
ФБМ24III-7	17.3	15.9	2.0	4.2	5.3	5.6	8.6	
ФБМ24IV-8	17.3	18.2	2.5	5.3	4.9	5.0	8.6	
ФБМ24IV-9	19.9	18.2	2.9	5.3	7.3	7.4	9.7	
ФБМ24IV-10	19.9	20.6	2.9	5.3	6.6	6.2	9.7	
ФБМ24V-11	35.9	37.5	2.8	4.7	6.7	6.7	16.0	
ФБМ24V-12	40.0	37.5	2.8	4.7	6.5	6.6	18.5	
ФБМ24V-13	46.2	43.9	2.8	4.7	6.7	6.7	19.6	
ФБМ24V-14	52.0	47.7	2.8	5.5	8.8	9.5	21.7	

Выбор ферм для нагрузок, не предусмотренных ключами подбора ферм, производится следующим образом:

- определяются усилия в элементах ферм по граням впадов и в расчетных сечениях верхнего пояса путем умножения усилий от единичных нагрузок, приведенных в выпуске I, на расчетные и нормативные (при проверке трещиностойкости) нагрузки;
- определяют значения N_e в расчетных сечениях элементов по формулам, приведенным на данном листе;
- определяется требуемая марка ферм по несущей способности путем сравнения полученных значений N_e от внешних нагрузок с несущей способностью элементов ферм.

Примечание

Значения N_e приведены для элементов ферм на участках между впадинами.

Формулы для определения величины N_e от действия внешних нагрузок на фермы

Элемент	напряженное состояние	При проверке элементов ферм:	
		по прочности	по трещиностойкости
Нижний пояс	Растяжение с малым эксцентриситетом	$N_e = K_1 M + N \left(\frac{h}{2} - a \right)$	$N_e = M \eta + \frac{N \eta h}{6}$
Верхний пояс	сжатие с малым эксцентриситетом	$N_e = K_2 M + N \left(\frac{h}{2} - a \right)$	—
Стойки	Растяжение с большим эксцентриситетом	$N_e = M + N \left(\frac{h}{2} - a_3 \right)$	—
	сжатие с большим эксцентриситетом	$N_e = M - N \left(\frac{h}{2} - a_3 \right)$	—

h — высота сечения элемента.
 a — расстояние от центра тяжести растянутой или менее сжатой арматуры до ближайшей грани сечения
 $a_1 = 5 \text{ см}$, $a_2 = 4 \text{ см}$, $a_3 = 3.5 \text{ см}$.

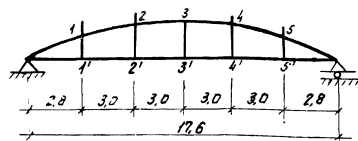
K_1 и K_2 — коэффициенты, учитывающие перераспределение изгибающих моментов вследствие пластических деформаций бетона и образования трещин.
 $K_1 = 0.5$, $K_2 = 0.7$

M , M^H , N и N^H — соответственно расчетные и нормативные изгибающие моменты и нормальные силы в элементах ферм, полученные из статического расчета, выполненного в упругой стадии

η — коэффициент, учитывающий влияние прогиба элемента, определяемый по СНиП В.1-62*
 В опорном сечении (по грани впадина)
 η принимается равным 1

N_H — Расчетная приведенная нормальная сила определяемая по СНиП В.1-62*
 в сечении по грани впадина $N_H = N$

ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Серия 1.463-3
1974	Несущая способность элементов ферм с ненапряженными стойками	Выпуск Лист VIII 4



Несущая способность элементов ферм - $N_e, \text{тн}$

Марка фермы	При проверке элементов ферм								
	по прочности					по трещиностойкости			
	Нижний пояс	Верхний пояс	Стойки			Нижний пояс	Стойки		
			1-1' 5-5'	2-2' 4-4'	3-3'		1-1' 5-5'	2-2' 4-4'	3-3'
ФБНМ18П-1	5,1	9,8	1,3	2,2	2,2	3,1	1,3	1,7	1,7
ФБНМ18П-2	5,6	9,8	1,6	2,5	2,5	3,3	1,3	1,7	1,7
ФБНМ18П-3	5,6	9,8	1,9	2,5	3,0	3,3	1,4	1,7	1,9
ФБНМ18П-4	6,2	9,8	1,9	3,0	3,0	3,5	1,4	1,9	1,9
ФБНМ18П-5	7,1	9,8	2,3	3,7	3,7	3,8	1,5	2,2	2,2
ФБНМ18П-6	8,0	9,8	2,3	3,7	3,7	4,1	1,5	2,2	2,2
ФБНМ18П-7	9,0	11,3	2,3	3,8	3,8	4,7	1,6	2,3	2,3
ФБНМ18П-8	10,0	11,3	2,3	4,6	3,8	5,0	1,6	2,6	3,1
ФБНМ18П-9	10,5	13,2	2,9	4,8	3,9	5,3	1,9	2,7	3,2
ФБНМ18П-9	14,0	17,6	2,9	4,9	4,9	6,6	2,2	3,0	3,0
ФБНМ18П-10	15,4	17,6	2,9	4,9	6,0	7,0	2,2	3,0	3,4
ФБНМ18П-11	17,4	18,2	2,9	6,0	6,0	7,6	2,2	3,4	3,4
ФБНМ18П-12	20,0	20,1	3,6	6,1	6,1	8,6	2,6	3,6	3,6
ФБНМ18П-13	22,0	21,5	3,6	7,8	7,8	9,1	2,6	4,2	4,2
ФБНМ18П-14	26,0	21,5	3,6	7,8	7,8	10,6	2,6	4,2	4,2

Выбор ферм для нагрузок, не предусмотренных ключами подбора ферм, производится следующим образом:

- определяются усилия в элементах ферм по граням впадов и в расчетных сечениях верхнего пояса путем умножения усилий от единичных нагрузок приведенных в выпуске I на расчетные и нормативные (при проверке трещиностойкости) нагрузки;
- определяются значения N_e в расчетных сечениях элементов по формулам, приведенным на данном листе;
- определяется требуемая марка ферм по несущей способности путем сравнения полученных значений N_e от внешних нагрузок с несущей способностью элементов ферм.

Примечание

Значения N_e приведены для элементов ферм на участках между впадинами.

Формулы для определения величины N_e от действия внешних нагрузок на фермы

Элемент	Напряженное состояние	При проверке элементов ферм:	
		по прочности	по трещиностойкости
Нижний пояс	Растяжение с малым эксцентриситетом	$N_e = K_1 \cdot M + N \left(\frac{h}{2} - d_1 \right)$	$N_e = M^H + \frac{N^H \cdot h}{6}$
Верхний пояс	Сжатие с малым эксцентриситетом	$N_e = K_2 \cdot M / \eta \cdot N_p \left(\frac{h}{2} - d_2 \right)$	—
Стойки	Растяжение с большим эксцентриситетом	$N_e = M + N \left(\frac{h}{2} - d_3 \right)$	—
	Сжатие с большим эксцентриситетом	$N_e = M + N \left(\frac{h}{2} - d_3 \right)$	—

h - высота сечения элемента
 d - расстояние от центра тяжести растянутой или менее сжатой арматуры до ближайшей грани сечения, $d_1 = 3 \text{ см}$, $d_2 = 4 \text{ см}$, $d_3 = 3,5 \text{ см}$

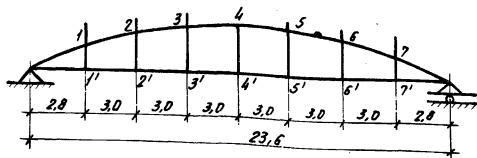
K_1 и K_2 - коэффициенты, учитывающие перераспределение изгибающих моментов вследствие пластических деформаций бетона и образования трещин.
 $K_1 = 0,5$, $K_2 = 0,7$

M, M^H и N, N^H - соответственно расчетные и нормативные изгибающие моменты и нормальные силы в элементах ферм, полученные из статического расчета, выполненного в упругой стадии.

η - коэффициент, учитывающий влияние прогиба элемента, определяемый по СНиП II-V. 1-62* в опорном сечении (по грани впадов) η принимается равным 1.

N_p - расчетная приведенная нормальная сила, определяемая по СНиП II-V. 1-62* в сечении по грани впадов $N_p = N$

ТК	Фермы пролетом 18 м	серия 1463-3
1974	Несущая способность элементов ферм с напряженными стойками	Выпуск VIII Лист 5



Несущая способность элементов ферм N_e, m

Марка фермы	- При проверке элементов ферм										
	По прочности						По трещиностойкости				
	Нижний пояс	Верхний пояс	Стойки				Нижний пояс	Стойки			
			1-1' 2-2'	2-2' 6-6'	3-3' 5-5'	4-4'		1-1' 7-7'	2-2' 6-6'	3-3' 5-5'	4-4'
ФБНМ24I-1	6,2	9,8	1,6	1,6	1,8	1,8	3,5	1,3	1,3	1,4	1,4
ФБНМ24II-2	7,1	9,8	1,6	2,5	3,0	3,0	3,8	1,3	1,7	1,9	1,9
ФБНМ24III-3	7,9	9,8	1,8	3,0	3,0	3,0	4,1	1,4	1,9	1,9	1,9
ФБНМ24IV-4	8,9	10,7	2,3	3,7	3,7	3,7	4,4	1,5	2,2	2,2	2,2
ФБНМ24V-5	10,0	11,3	2,4	3,8	3,8	3,8	4,7	1,6	2,3	2,3	2,3
ФБНМ24VI-5	13,3	15,3	2,3	3,7	3,7	3,7	6,0	1,5	2,2	2,2	2,2
ФБНМ24VII-6	15,9	15,3	2,3	3,7	4,5	4,5	6,7	1,2	2,2	2,5	2,5
ФБНМ24VIII-7	17,3	15,9	2,3	3,7	4,5	4,5	6,8	1,5	2,2	2,5	2,5
ФБНМ24IX-8	17,3	18,2	2,9	4,9	4,9	4,9	7,6	2,2	3,0	3,0	3,0
ФБНМ24X-9	19,9	18,2	2,9	4,9	7,0	7,0	7,9	2,2	3,0	3,8	3,8
ФБНМ24XI-10	19,9	20,6	2,9	4,9	7,0	7,0	7,9	2,2	3,0	3,8	3,8
ФБНМ24XII-11	35,9	37,5	2,3	3,9	6,0	6,0	13,9	2,4	3,1	3,8	3,8
ФБНМ24XIII-12	40,0	37,5	2,7	4,7	6,0	6,0	14,3	2,6	3,4	3,8	3,8
ФБНМ24XIV-13	46,2	43,9	2,8	4,8	6,0	6,0	16,8	2,8	3,6	4,0	4,0
ФБНМ24XV-14	52,0	47,7	3,5	6,0	8,9	8,9	17,2	3,0	4,0	5,0	5,0
ФБНМ24XVI-15	66,0	47,7	3,5	6,0	8,9	8,9	21,3	3,0	4,0	5,0	5,0

- Выбор ферм для нагрузок, не предусмотренных ключами подбора ферм, производится следующим образом:
- определяются усилия в элементах ферм по граням вута и в расчетных сечениях верхнего пояса путем умножения усилий от единичных нагрузок, приведенных в выпуске I, на расчетные и нормативные (при проверке трещиностойкости) нагрузки;
 - определяют значения N_e в расчетных сечениях элементов по формулам, приведенным на данном листе;
 - определяется требуемая марка ферм по несущей способности путем сравнения полученных значений N_e от внешних нагрузок с несущей способностью элементов ферм.

Примечание

Значения N_e приведены для элементов ферм на участках между вутами.

Формулы для определения величины N_e от действия внешних нагрузок на фермы

Элемент	Напряженное состояние	При проверке элементов ферм	
		по прочности	по трещиностойкости
Нижний пояс	Растяжение с малым эксцентризмом	$N_e = K_1 \cdot m \cdot N \left(\frac{h}{2} - a \right)$	$N_e = m^* \cdot \frac{N^* h}{6}$
Верхний пояс	Сжатие с малым эксцентризмом	$N_e = K_2 \cdot m^* \cdot N_n \left(\frac{h}{2} - a \right)$	—
Стойки	Растяжение с большим эксцентризмом	$N_e = K_3 \cdot m \cdot N \left(\frac{h}{2} - d \right)$	$N_e = m^* \cdot \frac{N^* h}{6}$
	Сжатие с большим эксцентризмом	$N_e = K_3 \cdot m \cdot N \left(\frac{h}{2} - a \right)$	$N_e = m^* \cdot \frac{N^* h}{6}$

h - высота сечения элемента

a - Расстояние от центра тяжести растянутой или менее сжатой арматуры до ближайшей грани сечения.

K_1, K_2, K_3 - коэффициенты, учитывающие перераспределение изгибающих моментов вследствие пластических деформаций бетона и образования трещин. $K_1 = 0,5$; $K_2 = 0,7$; $K_3 = 0,85$.

m, m^*, N, N^* - соответственно расчетные и нормативные изгибающие моменты и нормальные силы в элементах ферм, полученные из статического расчета, выполненного в упругой стадии.

η - коэффициент, учитывающий влияние прогиба элемента, определяемый по СНиП II-8. 1-62* в опорном сечении (по грани вута) η принимается равным 1.

N_n - Расчетная приведенная нормальная сила, определяемая по СНиП II-8. 1-62* в сечении по грани вута $N_n = N$.

ТК	Фермы пролетом 24м	Серия 1463-3
1974	Несущая способность элементов ферм с напряженными стойками	Выпуск Лист III 6

Нагрузки на фермы пролетом 24 м с шагом ферм 6 м

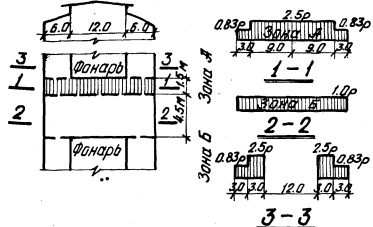
От покрытия q кг/м ²	От снега, P кг/м ²				
	Без перепадов профиля покрытия				
	Без фанаря		С фанарем		
	1	2	3	4	5

От снега, P кг/м ²					
В местах перепадов профиля покрытия					
Перепад поперек ферм			Перепад вдоль ферм		
Без фанаря		с фанарем	Без фанаря		с фанарем
6	7	8	9	10	11
					Торец фанаря

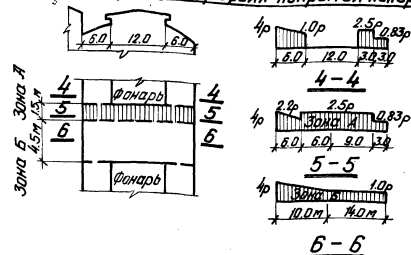
Расчетные нагрузки на фермы пролетом 24 м от собственного веса светозащитных фанарей

Схема фанаря	На рядовую ферму				На ферму под торцом фанаря			
	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4
	2.7	0.1	1.6	—	1.6	1.2	1.2	—
	2.7	—	—	0.9	1.6	—	—	1.6

Без перепадов профиля покрытия



В местах перепадов профиля покрытия поперек ферм



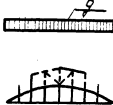
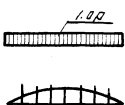
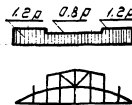

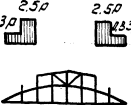

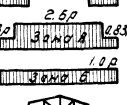

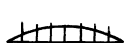




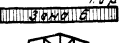
Схемы распределения снеговой нагрузки за торцом фанаря

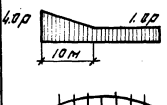
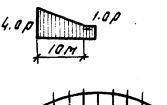
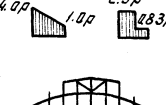
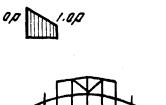
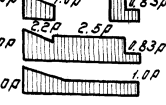
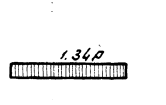
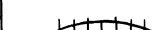
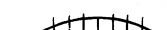




Примечания

- Схемы снеговой нагрузки приняты по СНиП-6-74. Снеговая нагрузка в местах перепадов профиля покрытия принята максимально возможной интенсивности.
- Нагрузки от собственного веса фанаря включают вес торцевой стенки.

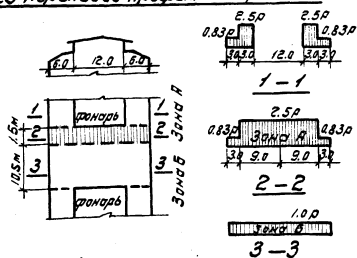
ТК 1974	Схемы нагрузок от покрытия и снега для ферм пролетом 24 м с шагом 6 м	Серия 1.463-3
		Вместо Лист VII 8

Нагрузки на фермы пролетом 24 м с шагом ферм 12 м

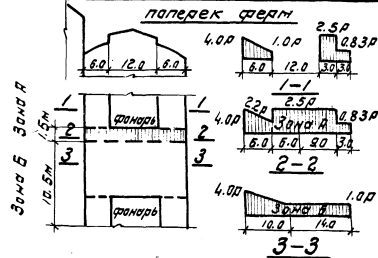
От покрытия 9 кг/м ²	От снега, Р кг/м ²					
	Без перепадов профиля покрытия					
	без фонаря	с фонарем				
	1	2	3	4	5	6
						
						
						Торец фонаря

От снега, Р кг/м ²					
В местах перепадов профиля покрытия					
Перепады поперек ферм			Перепады вдоль ферм		
без фонаря	с фонарем		без фонаря	с фонарем	
7	8	9	10	11	12
					
					
				Торец фонаря	Торец фонаря

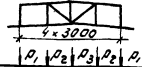
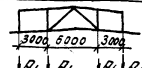
Без перепадов профиля покрытия



В местах перепадов профиля покрытия



Расчетные нагрузки на фермы пролетом 24 м от собственного веса светопрозрачных фонарей

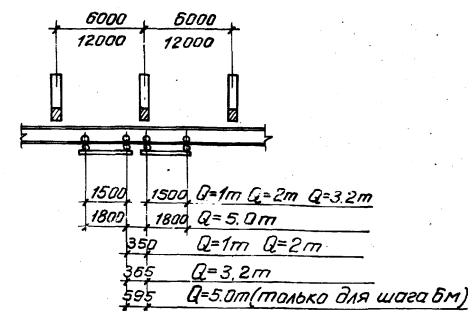
Схема фонаря	На рядовую ферму				На ферму под торцом фонаря			
	Р ₁	Р ₂	Р ₃	Р ₄	Р ₁	Р ₂	Р ₃	Р ₄
	6.8	0.3	3.2	-	4.8	1.3	2.8	-
	6.8	-	-	1.9	4.8	-	-	2.7

Схемы распределения снеговой нагрузки за торцом фонаря

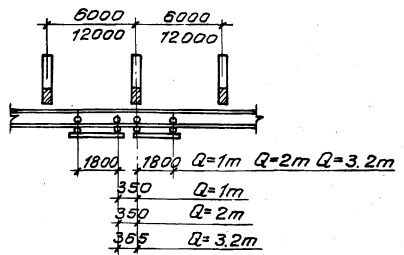
Примечания см. лист 6

ТК	Схемы нагрузок от покрытия и снега для ферм пролетом 24 м с шагом 12 м	Серия 1.483-3
1974		допускается VIII 9

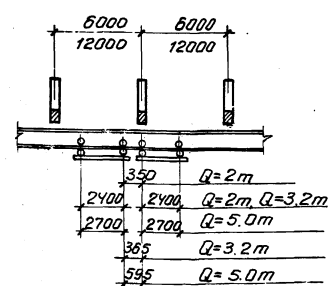
Пролет м	№ схемы	Грузо- подъем- ность т	Схемы подвески кранов	
			Гибкая подвеска	Подвеска через перекидные балки
18	1	1		
	2	2		
	3	3.2		
	4	2		
	5	3.2		
	6	5		
	7	2		
	8	3.2		
	9	5		
24	10	1		
	11	2		
	12	3.2		
	13	2		
	14	3.2		
	15	5		



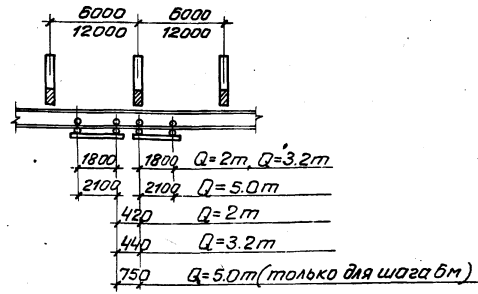
1-1



3-3



2-2



4-4

К фермам пролетом 18 и 24 м с шагом 6 и 12 м предусмотрена одновременная подвеска двух грузов, расчетная нагрузка от которых принята равной по 3.5 т (нормативная нагрузка 3.0 т). Грузы могут крепиться к любым узлам нижнего пояса ферм с расстоянием между ними 6 м (не менее).

Примечания

1. Схемы расположения подвесных кранов приняты в соответствии с приложением к приказу Госстроя СССР № 117 от 18 июля 1957 г.
2. Подвесные краны приняты по ГОСТ 7890-67 "Краны подвесные электрические одноблочные общего назначения".
3. Конструкции крепления подвешенного транспорта приведены на листах 33, 34.

ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Серия 1.463-3
1974	Схемы подвешенного транспорта	Вопрос Лист VIII 10

Фермы пролетом 18м с шагом 6м
 Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для малопанельных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газобразными средами

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка, кг/м ²		Покрытие с фонарем											Покрытие без фонаря										
			Без подвесе- ного тран- спорта	Вид подвешенного транспорта										Без подвесе- ного тран- спорта	Вид подвешенного транспорта									
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)		Подвесе- ные грузы	2 кран- балки Q=1т	2 кран- балки Q=2т	2 кран- балки Q=3,2т	1 кран- балка Q=2т (2*оп.)	1 кран- балка Q=3,2т (2*оп.)	1 кран- балка Q=5т (2*оп.)	1 кран- балка Q=2т (3*оп.)	1 кран- балка Q=3,2т (3*оп.)	1 кран- балка Q=5т (3*оп.)		Подвесе- ные грузы	2 кран- балки Q=1т	2 кран- балки Q=2т	2 кран- балки Q=3,2т	1 кран- балка Q=2т (2*оп.)	1 кран- балка Q=3,2т (2*оп.)	1 кран- балка Q=5т (2*оп.)	1 кран- балка Q=2т (3*оп.)	1 кран- балка Q=3,2т (3*оп.)	1 кран- балка Q=5т (3*оп.)
При отсутствии перепадов профиля покрытия	250	70	1	1	1	2	4	1	1	3	2	2	4	1	1	1	2	4	1	1	3	2	4	4
	300	100	1	1	1	3	5	1	1	4	2	3	5	1	1	1	2	4	1	1	4	2	4	5
	350	140	1	2	2	4	5	1	2	4	2	4	5	1	2	2	3	5	1	2	4	2	4	5
	400	100	2	2	3	4	5	2	3	4	3	4	5	1	2	2	4	5	2	2	4	3	5	5
	400	210																						
	450	210	2	3	4	5	6	2	4	5	4	5	6	1	3	3	5	6	2	4	5	4	5	6
	500	210	2	4	4	5	6	3	4	5	4	5	6	2	3	4	5	6	2	4	5	4	5	6
550	210	4	5	5	6	6	4	5	6	5	6	8	2	4	4	5	6	2	5	6	5	6	8	
В местах перепадов профиля покрытия вдоль и поперек ферм	250	70	1	2	2	3	5	1	2	3	2	4	5	1	1	1	2	4	1	2	4	2	4	5
	300	100	1	2	2	4	5	1	2	4	3	5	5	1	2	2	4	5	1	2	4	3	4	5
	350	100	1	3	4	5	6	3	4	5	4	5	6	1	2	2	4	5	2	3	4	5	6	
	350	140																						
	400	100	2	4	4	5	6	2	4	5	4	5	6	1	2	2	4	5	3	4	5	4	5	6
	400	140																						
	450	100	2	4	4	5	6	2	4	5	5	5	6	2	4	4	5	6	4	5	6	4	5	6
		210	4	5	5	6	6	4	5	6	5	6	6	4	5	5	8	8	5	6	6	5	6	8
		140	4	5	5	6	8	4	5	6	5	6	6	4	5	5	6	8	5	6	6	6	8	8
	300	210	5	6	6	6	8	5	6	6	5	6	8	5	5	6	8	8	5	6	6	6	8	8
	550	210	5	6	6	6	8	5	6	6	6	8	8	5	6	6	8	8	5	6	8	6	8	8

Примечания

1. Цифры в клетках обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и варианты армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. За расчетную нагрузку принята равномерно распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен, поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, подвешенного транспорта и фонаря приведены на листах 7, 10.

Фермы пролетом 18 м с шагом 12 м
 Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для малоуклонных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газодырявыми средами

Профиль покрытия		Покрытие с фонарем											Покрытие без фонаря													
		Расчетная нагрузка кг/м²		Без подвешенного транспорта	Вид подвешенного транспорта								Расчетная нагрузка кг/м²		Без подвешенного транспорта	Вид подвешенного транспорта										
					Подвешенные грузы	2-кран. балки Q=1т	2-кран. балки Q=2т	2-кран. балки Q=3,2т	1-кран. балка Q=2т (2*оп.)	1-кран. балка Q=3,2т (2*оп.)	1-кран. балка Q=2т (3*оп.)	1-кран. балка Q=3,2т (3*оп.)				Подвешенные грузы	2-кран. балки Q=1т	2-кран. балки Q=2т	2-кран. балки Q=3,2т	1-кран. балка Q=2т (2*оп.)	1-кран. балка Q=3,2т (2*оп.)	1-кран. балка Q=2т (3*оп.)	1-кран. балка Q=3,2т (3*оп.)			
При отсутствии перепадов профиля покрытия		От покрытия и снега	Итого от снега (не более)									От покрытия и снега	Итого от снега (не более)													
		300	70	7	7	7	9	9	7	7	7	9	300	70	7	7	9	7	9	7	7	7	9			
		350	100	7	7	9	9	10	7	7	9	9	350	100	7	7	7	9	9	7	7	7	9			
		400	140	7	9	9	10	11	9	9	9	9	400	100 140	7	7	7	9	9	7	7	7	9			
		450	140	9	9	10	11	11	9	9	9	10	450	140	7	7	9	9	10	7	9	9	10			
		500	140	9	10	11	11	12	10	10	10	11	500	210	9	9	9	10	11	9	9	9	10			
		550	140	10	11	11	12	12	11	11	11	11	550	140 210	9	9	10	11	11	9	10	10	11			
		650	210	11	12	12	13	—	12	12	12	12	650	210	10	11	11	12	12	11	12	11	12			
		700	210	12	12	12	13	—	12	12	12	12	700	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
С перепадом профиля покрытия		300	70	7	7	7	9	10	7	7	7	9	300	70	7	7	9	9	9	7	7	9	9			
		350	70 100	7	7	9	9	10	7	9	9	9	350	70 100	7	7	9	9	10	7	9	9	9			
		400	100 140	7	9	9	10	11	9	9	9	10	400	100 140	7	9	9	9	10	7	9	9	10			
		450	100	9	9	10	10	11	9	9	10	10	450	100	9	9	9	10	11	9	10	9	10			
		500	100	10	10	10	11	12	10	10	10	11	500	100	9	10	10	11	11	10	11	10	11			
		550	140	12	12	12	13	—	12	13	12	13	650	140 210	12	12	12	13	13	12	12	12	12	12		
		650	210	12	12	12	13	—	12	13	12	13	650	210	13	13	13	13	—	13	13	13	13			
		700	210	12	13	13	13	—	12	13	13	13	700	210	13	13	13	—	—	13	—	13	—			
Вдоль и поперек ферм		450	140	9	10	10	11	11	9	10	10	11	450	140	7	9	9	10	11	9	9	9	9	10		
		500	210	11	11	11	11	12	11	11	11	11	500	210	9	9	10	10	11	9	9	10	10			
		550	140	11	11	11	12	12	11	11	11	12	550	140	9	10	10	11	12	9	10	11	11			

Примечания

1. Цифры в клетках ключа обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. На расчетную нагрузку принята равномерная распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, подвешенного транспорта и фонаря приведены на листах 7, 10.
4. В графе „расчетная нагрузка” в числителе приведена нагрузка на бесфонарных участках покрытия, в знаменателе — на фонаре.

ТК 1974	Фермы пролетом 18 м с шагом 12 м	Серия 1.453-3
		Лист 12

Фермы пролетом 24 м с шагом 6 м
 Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для малоэтажных покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными газобетонными средами

Покрытие с фонарем											Покрытие без фонаря																			
Профиль покрытия	Расчетная нагрузка к/м ²		Без подвесного транспорта	Вид подвесного транспорта							Без подвесного транспорта	Вид подвесного транспорта																		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)		Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=5т (3*оп.)		Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=5т (3*оп.)												
При отсутствии перепада профиля покрытия	250	70	1	3	3	4	5	3	5	6	1	2	2	3	4	2	4	5												
	300	100	2	3	3	4	5	4	5	6	1	3	3	3	4	3	4	5												
	350	140	3	4	4	4	6	4	5	6	2	3	3	4	5	4	5	6												
	400	100	3	4	4	5	6	5	6	7	2	4	4	4	6	4	5	6	7											
		210																												
	450	100	4	4	4	5	6	7	5	6	7	3	4	4	5	7	5	6	7											
		210																												
	500	210	4	5	5	6	7	6	7	9	4	5	5	6	7	6	6	7												
550	210	5	6	6	7	9	6	7	9	4	5	5	6	7	6	7	9													
В местах перепада профиля покрытия вдоль и поперек ферм	250	70	1	3	3	4	5	4	5	7	1	2	2	4	5	2	4	6												
	300	70	2	4	4	4	6	4	6	7	2	3	3	4	5	6	3	5	7											
		100	3																											
		100	3																											
	350	140	4	4	4	5	6	5	6	7	3	4	4	5	6	4	5	6	7											
		100	4																	5	5	6	7	4	5	5	6	7	6	7
		140																												
	400	100	4	5	5	5	7	5	7	9	4	4	5	5	6	7	6	6	7											
		140																												
		100																												
	450	210	5	5	5	6	7	6	7	9	5	5	5	6	7	6	7	9	9											
		500	140	5	6	6	7	9	7	7	9	5	6	6	6	7	7	9	9											
			210	6																										
	550	210	6	6	6	7	9	7	9	9	6	7	7	9	9	7	9	9												

Примечания

- Цифры в клетках ключа обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
- За расчетную нагрузку принята равномерно распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен, поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
- Схемы нагрузок подвесного транспорта и фонаря приведены на листах 8, 10.

Фермы пролетом 24 м с шагом 12 м																			
Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для маловальмовых покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными влаговоздушными средами																			
Профиль покрытия	Покрытие с фанером									Покрытие без фанеры									
	расчетная нагрузка кг/м ²		без подвесного транспорта	Вид подвесного транспорта						расчетная нагрузка кг/м ²		без подвесного транспорта	Вид подвесного транспорта						
	от покрытия и снега	в том числе от снега (не более)		Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3х оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3х оп.)	от покрытия и снега	в том числе от снега (не более)		Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3х оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3х оп.)	
При отсутствии перепада профиля покрытия	300	70	8	8	10	10	10	10	10	300	70	8	8	8	8	10	8	10	
	350	100	10	10	10	11	11	10	10	350	100	8	8	8	10	10	8	10	
	400	140	10	10	11	11	12	11	11	400	140	8	10	10	10	11	10	10	
	450	140	11	11	11	12	12	11	12	450	140	10	10	11	11	12	11	11	
	500	140	11	12	12	12	13	12	12	500	210	11	11	12	12	12	12	12	
	550	140	12	13	13	13	14	13	13	550	210	11	12	12	13	13	12	13	
	650	210	12	13	13	14	14	13	13	650	210	13	13	13	14	14	13	14	
	700	210	13	14	14	14	—	14	14	700	—	—	—	—	—	—	—	—	
С перепадами профиля покрытия	Вдоль и поперек ферм	300	70	8	10	10	10	11	10	10	300	70	8	8	8	10	10	8	10
		350	100	10	10	10	11	11	11	350	100	8	10	10	11	11	10	11	
		400	140	10	11	11	12	12	11	400	140	10	11	11	12	12	11	11	
		450	100	11	12	12	12	13	12	450	100	11	12	12	12	12	11	12	
		500	100	12	12	12	13	14	12	500	100	12	12	12	13	13	12	12	
		650	210	14	14	14	—	14	—	650	210	14	—	—	—	—	—	—	
		700	210	14	—	—	—	—	—	700	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Вдоль ферм	450	140	11	11	12	12	13	12	450	140	11	11	11	11	12	11	12
	500		210	12	12	12	13	13	13	500	210	11	11	11	12	13	12	12	
	550		140	12	12	13	14	14	13	550	140	12	12	12	13	13	13	13	

Примечания

1. Цифры в ключах обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. За расчетную нагрузку принята равномерно распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен, поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, транспорта и фанеры приведены на листах 9, 10.
4. В графе "расчетная нагрузка" в числителе приведена нагрузка на бесфанерных участках покрытия, в знаменателе — на фанере.

ТК		Фермы пролетом 24 м с шагом 12 м.										Серия 1.463-3	
1974		Ключ подбора ферм с ненапряженными и предварительно напряженными стойками для полувальмовых покрытий зданий с неагрессивной, слабо и среднеагрессивными влаговоздушными средами.										Витус Лист VIII	14

Фермы пролетом 18 м с шагом 6 м																								
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малоэтажных покрытий зданий с высокоадгезивными газобетонными средами																								
Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кг/м ²		Покрытие с фонарем											Покрытие без фонаря										
			Без подвешенного транспорта		Вид подвешенного транспорта									Без подвешенного транспорта		Вид подвешенного транспорта								
	От покрытия и снега	От воды (не более)			Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (2х оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (2х оп.)	1 кран-балка Q=5т (2х оп.)	1 кран-балка Q=2т (3х оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3х оп.)	1 кран-балка Q=5т (3х оп.)	Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (2х оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (2х оп.)	1 кран-балка Q=5т (2х оп.)	1 кран-балка Q=2т (3х оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3х оп.)	1 кран-балка Q=5т (3х оп.)
При отсутствии перелатов профиля покрытия	250	70	1	1	1	2	4	1	1	3	2	2	4	1	1	1	2	4	1	1	3	2	4	4
	300	100	1	2	1	3	5	1	1	4	3	4	5	1	1	1	2	4	1	1	4	2	4	5
	350	140	2	4	2	5	6	2	2	4	3	5	6	1	2	2	3	5	1	2	4	2	4	6
	400	210	4	5	4	5	7	3	4	5	4	6	7	1	4	3	4	5	2	3	5	3	5	6
	450	210	5	6	5	6	7	4	5	5	5	6	7	2	5	3	5	6	2	4	5	4	6	7
	500	210	5	6	5	6	7	5	5	6	5	7	8	2	5	4	5	6	2	4	5	5	6	7
	550	210	6	7	6	7	7	5	6	6	6	7	8	3	6	5	6	7	2	5	6	5	7	8
В местах перелатов профиля покрытия вдоль и поперек ферм	250	70	1	2	2	3	5	1	2	3	2	4	5	1	1	1	2	4	1	2	4	2	4	5
	300	100	1	3	2	4	6	1	2	4	3	5	6	1	3	2	4	5	1	2	4	3	5	6
	350	140	3	5	4	6	6	3	4	5	4	5	6	3	5	4	6	7	3	4	6	4	6	7
	400	140	4	6	5	6	7	4	5	6	4	5	7	4	6	5	6	8	4	5	7	5	6	7
	450	210	5	6	6	7	7	6	7	7	5	6	7	6	8	7	8	9	6	7	9	7	8	9
	500	210	6	6	6	7	8	6	7	8	6	7	8	7	8	8	9	10	7	8	9	8	9	9
	550	210	6	7	7	7	9	7	8	9	7	8	9	8	8	8	9	10	8	8	9	8	9	10

Примечания

1. Цифры в клетках обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. За расчетную нагрузку принята равномерно распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен, поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, подвешенного транспорта и фонаря приведены на листах 7, 10.

Фермы пролетом 18 м с шагом 12 м
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малыхклонных покрытий зданий с сильноагрессивными газобразными средами

Профиль покрытия	Покрытие с фонарем											Покрытие без фонаря										
	Расчетная нагрузка кг/м ²		Без подвесного транспорта	Вид подвешенного транспорта								Расчетная нагрузка кг/м ²		Без подвесного транспорта	Вид подвешенного транспорта							
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)		Подвесные	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (2*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (2*оп.)	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)		Подвесные	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (2*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (2*оп.)	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)
При отсутствии перепада покрытия	300	70	7	8	8	9	9	7	7	7	9	300	70	7	7	7	8	9	7	7	7	9
	350	100	8	9	9	10	10	8	9	9	9	350	100	7	8	8	9	9	7	7	8	9
	400	140	9	10	10	11	11	9	10	9	10	400	140	7	9	9	9	10	8	9	9	10
	450	140	11	11	11	12	12	10	11	10	10	450	140	8	9	9	10	11	9	9	9	11
	500	140	11	11	12	12	13	11	11	11	11	500	210	9	11	11	11	11	10	9	10	11
	550	140	12	12	12	13	14	12	12	11	12	550	210	10	11	11	12	12	11	10	11	12
	650 / 540	210	14	14	14	14	—	14	14	14	14	650	210	12	12	12	13	13	12	12	12	13
С перепадом профиля покрытия	Вдоль и поперек ферм	300	70	8	9	8	9	10	7	7	9	300	70	7	9	9	9	9	8	8	9	9
		350	100	9	9	9	10	10	9	9	9	350	100	8	9	9	10	10	9	9	9	9
		400	140	10	11	10	11	12	10	10	10	400	140	10	11	11	12	13	10	11	10	11
		450	100	10	11	10	11	12	10	10	10	450	100	9	10	10	10	11	10	10	11	11
		500	100	11	12	11	12	12	10	11	10	500	100	9	10	10	11	12	11	11	11	12
		650 / 540	210	14	14	14	14	14	14	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Вдоль ферм	450	140	10	11	11	12	9	10	10	11	450	140	7	9	9	10	11	9	9	9	10
		500	210	11	11	11	12	11	11	11	11	500	210	9	10	10	10	11	9	9	10	11
		550	140	12	12	12	13	11	11	11	12	550	140	9	10	10	11	12	10	10	11	12

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Цифры в клетках ключа обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. За расчетную нагрузку принята равномерно распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, подвешенного транспорта и фонаря приведены на листах 7, 10.
4. В графе "Расчетная нагрузка" в числителе приведена нагрузка на бесфонарных участках покрытия, в знаменателе — на фонаре.

ТК	Фермы пролетом 18 м с шагом 12 м	Серия 1.453-3
1974	Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малыхклонных покрытий зданий с сильноагрессивными газобразными средами	Возвратный лист VIII 16

Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малоукладных покрытий зданий с сильнаагрессивными воздушными средами. Фермы пролетом 24м с шагом 6м

Профили покрытий	Покрывтые с фонарем										Покрывтые без фонаря							
	Расчетная нагрузка к/м ²		Без подвешного транспорта	Вид подвешного транспорта							Без подвешного транспорта	Вид подвешного транспорта						
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)		Подвешные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=5т (3*оп.)		Подвешные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=5т (3*оп.)
При отсутствии перепадов профиля покрытия	250	70	1	4	3	4	5	3	5	6	1	3	2	3	4	3	4	5
	300	100	2	5	3	4	5	4	5	6	1	4	3	4	5	4	5	5
	350	140	3	6	4	4	6	4	5	6	2	5	3	5	6	5	5	6
	400	210	5	7	4	5	6	5	6	7	5	7	5	7	8	5	7	8
	450	210	6	8	5	6	7	5	6	7	6	8	6	8	9	6	8	9
	500	210	6	8	5	6	7	6	7	9	6	8	6	8	9	6	8	9
	550	210	7	9	6	7	9	6	7	9	6	8	6	8	9	7	8	9
В местах перепадов профиля покрытия балки и фермы	250	70	1	4	3	4	5	4	5	7	1	4	2	4	5	2	4	6
	300	100	3	5	4	4	6	4	6	7	2	5	3	5	6	3	5	7
	350	140	4	6	4	5	6	5	6	7	5	7	6	7	9	5	6	8
	400	140	5	6	5	6	7	6	7	9	6	8	6	8	9	6	7	8
	450	210	7	8	7	8	9	7	8	9	9	11	9	11	13	9	9	13
	500	210	8	9	8	9	9	8	8	9	9	11	9	11	13	9	9	13
	550	210	9	11	8	9	11	8	9	11	9	11	9	11	13	9	9	13

Примечания

1. Цифры в клетках ключа обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. За расчетную нагрузку принята равномерно-распределенная нагрузка от покрытия и снега. Собственный вес ферм в нагрузку не включен, поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, подвешного транспорта и фонаря приведены на листах 8, 10.

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМ 24 м с шагом 12 м
Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малокалорийных покрытий зданий с сильноагрессивными газообразными средами

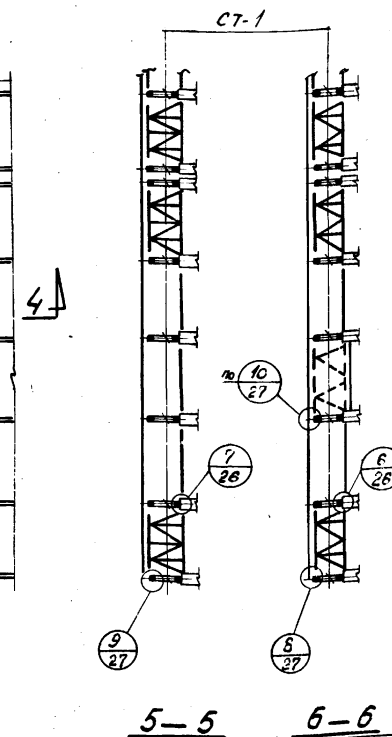
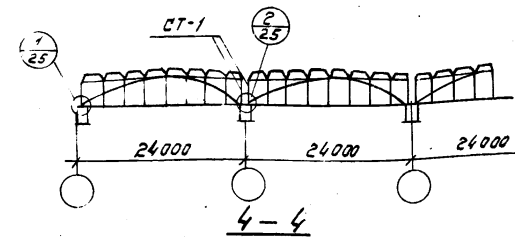
Профиль покрытия	Покрытие с фонарем									Покрытие без фонаря								
	расчетная нагрузка кг/м ²		Без подвешенного транспорта	Вид подвешенного транспорта						расчетная нагрузка кг/м ²		Без подвешенного транспорта	Вид подвешенного транспорта					
	от покрытия и снега	в том числе от снега (не более)		Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)	от покрытия и снега	в том числе от снега (не более)		Подвесные грузы	2 кран-балки Q=1т	2 кран-балки Q=2т	2 кран-балки Q=3,2т	1 кран-балка Q=2т (3*оп.)	1 кран-балка Q=3,2т (3*оп.)
При отсутствии перепада профиля покрытия	300	70	11	12	12	13	13	12	12	300	70	8	9	8	9	11	8	9
	350	100	12	13	13	13	13	12	13	350	100	9	11	11	11	11	9	11
	400	140	13	13	13	13	13	13	13	400	140	11	13	12	12	13	11	13
	450	140	14	13	14	15	15	14	15	450	140	13	13	13	13	13	13	13
	500	140	15	15	15	15	15	15	15	500	210	13	14	13	14	14	13	13
	550	140	15	15	15	15	—	15	15	550	210	15	15	15	15	15	15	15
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	650	210	15	—	15	—	—	15	—
С перепадами профиля покрытия	Вдоль и поперек ферм	300	70	12	13	12	13	13	12	300	70	11	11	11	11	12	11	11
		350	100	13	14	13	14	14	13	350	100	12	13	12	13	13	13	13
		400	140	14	15	14	15	15	15	400	140	14	15	14	14	15	14	14
		450	100	15	15	15	15	15	15	450	100	14	15	15	15	15	15	15
		500	100	15	15	15	15	15	15	500	100	15	15	15	15	15	15	15
	Вдоль ферм	450	140	15	15	15	15	15	15	450	140	14	14	14	14	14	14	14
		500	210	15	15	15	15	15	15	500	210	15	15	15	15	15	15	15
		550	140	15	15	15	15	15	15	550	140	15	15	15	15	15	15	15

Примечания

1. Цифры в клетках ключа обозначают несущую способность ферм. Индексы, обозначающие пролет, тип опалубки и вариант армирования нижних поясов ферм, условно опущены.
2. За расчетную нагрузку принята равномерно распределенная нагрузка от покрытия и снега, собственный вес ферм в нагрузку не включен, поскольку он учтен в расчетах дополнительно.
3. Схемы нагрузок от снега, подвешенного транспорта и фонаря приведены на листах 9, 10.

TK	Фермы пролетом 24м с шагом 12м	Обр. 1463
1974	Ключ подбора ферм с предварительно напряженными стойками для малокалорийных покрытий зданий с сильноагрессивными газообразными средами	Лист VIII 18

г. Ленинград
Л. 1463
Л. 18
Л. 19

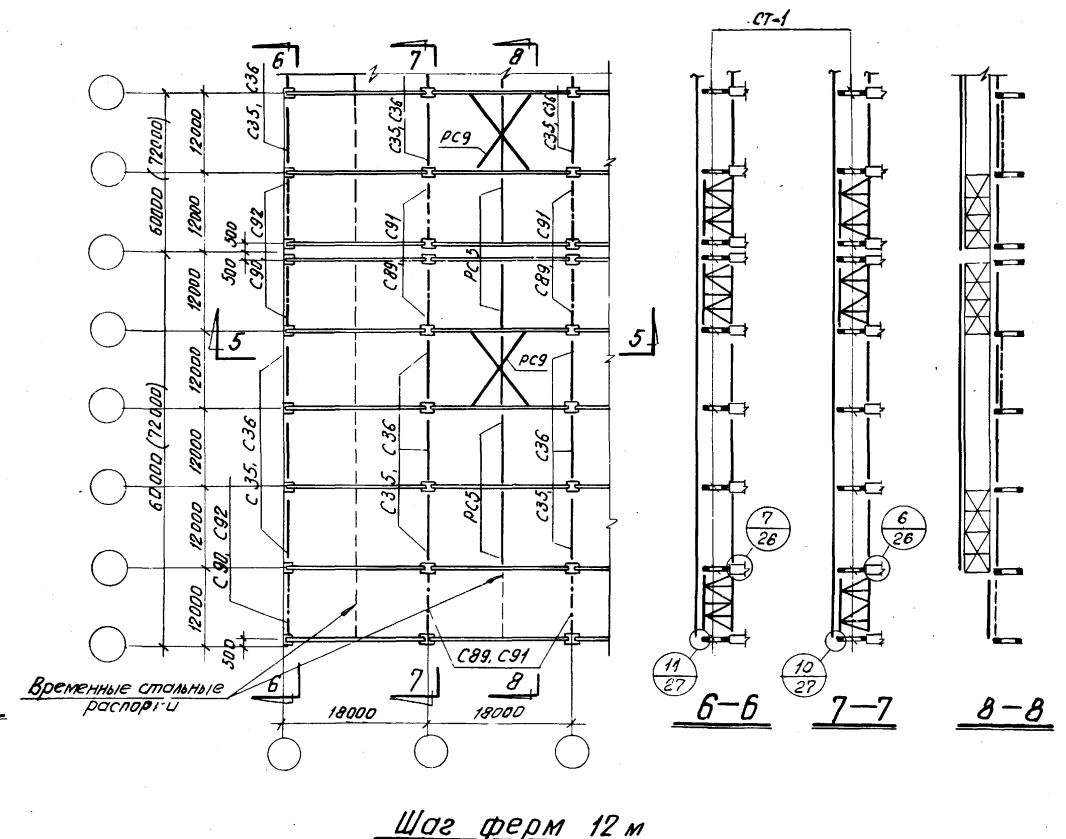
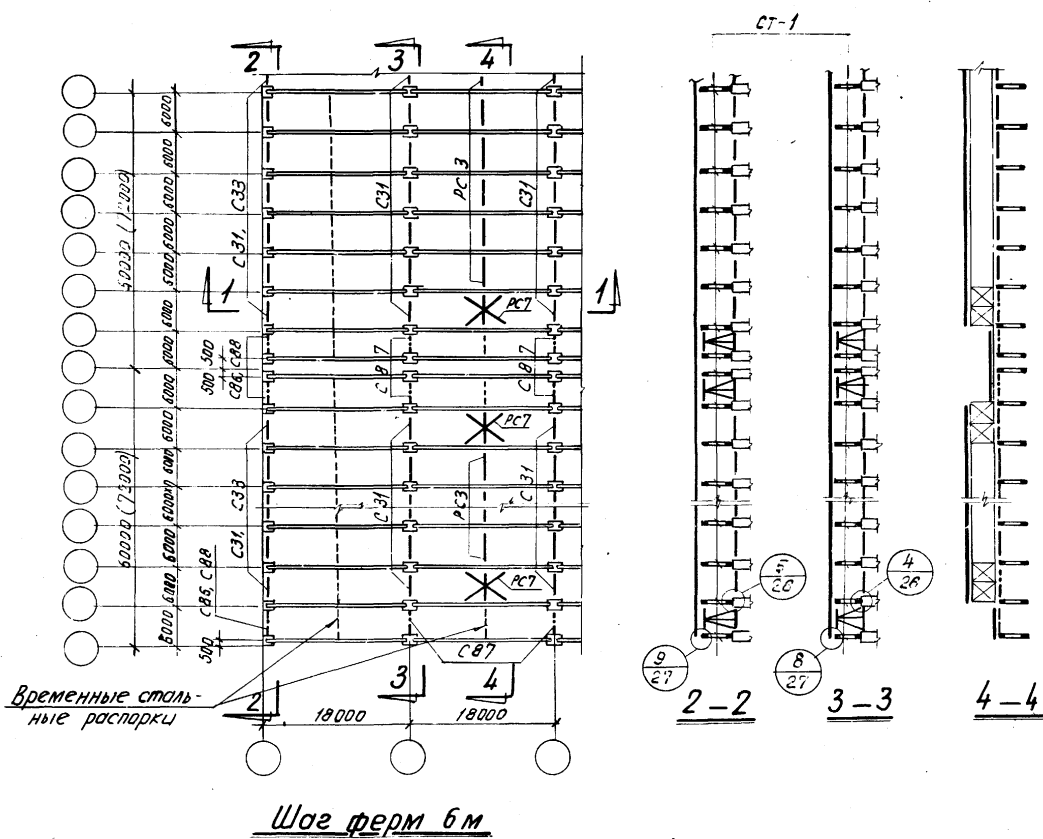
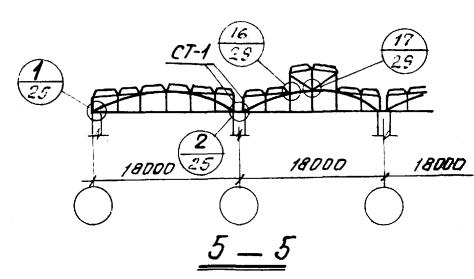
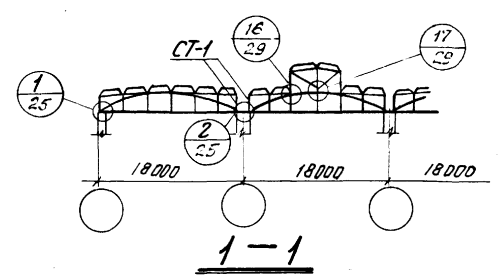


шар ферм 12м

Ключ подбора вертикальных связей и распорок по колоннам									
марка связи	серия и № листа	ширина колонны, мм	примечание	марка связи	серия и № листа	ширина колонны, мм	примечания		
С 31	ПП-01-05	28	400	при пролетах L=18 м	С 89	ПП-01-05	18	500	* ставить вместо распорки С 35 только для пролета L=24 м и высотой от 12,6 до 18,0 м при одном температурном отсеке и ветре III и IV районов
С 33		28	500		С 90		19	500	
С 35		29	500		С 91		20	600	
С 36		29	600		С 92		21	600	или ставить вместо распорки С 36 только для пролета L=24 м и высотой от 12,6 до 18,0 м при одном температурном отсеке и ветре III и IV районов
С 86		15	500		С 93*		22	500	
С 87		16	400		С 94**		23	600	
С 88		17	400		С 97	28	400	при пролетах L=24 м	

1. Узлы сопряжения плит покрытия с несущими конструкциями выполнять в соответствии с типовыми монтажными деталями одноэтажных промышленных зданий (ТДМ) и, Рекомендациями по применению сборных железобетонных плит в покрытиях зданий промышленных предприятий," серия 1.400-11.

ТК	Примеры схем покрытий зданий без фонарей	серия 1.463-3
1974	Пролет здания 18 и 24 м, шаг ферм 6 и 12 м	Выпуск VIII Лист 19



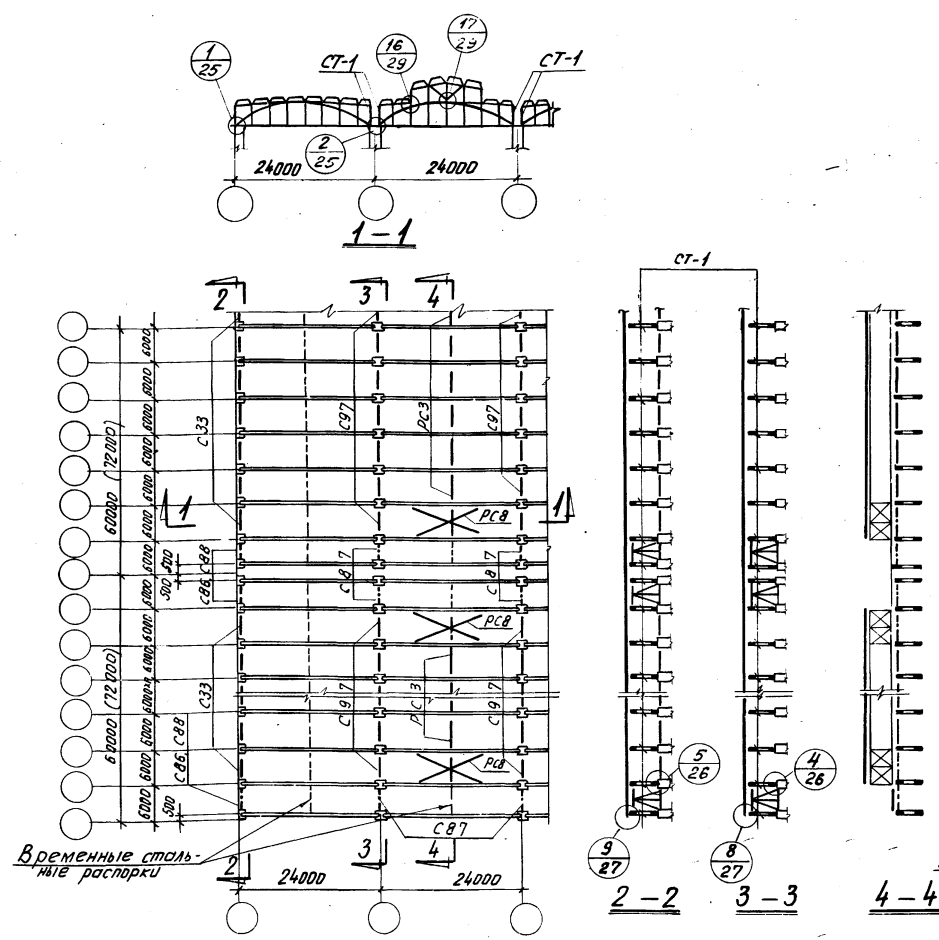
Ключ подбора вертикальных связей и распорок по колоннам							
Марка связи	Серия и N листа	Ширина колонны мм	Примечание	Марка связи	Серия и N листа	Ширина колонны мм	Примечание
C31	ПП-01-05	28 400		C89	ПП-01-05	18 500	
C33		28 500		C90		19 500	
C35		29 500		C91		20 600	
C36		29 600		C92		21 600	
C86		15 500					
C87		15 400					
C88		17 400					

Примечания

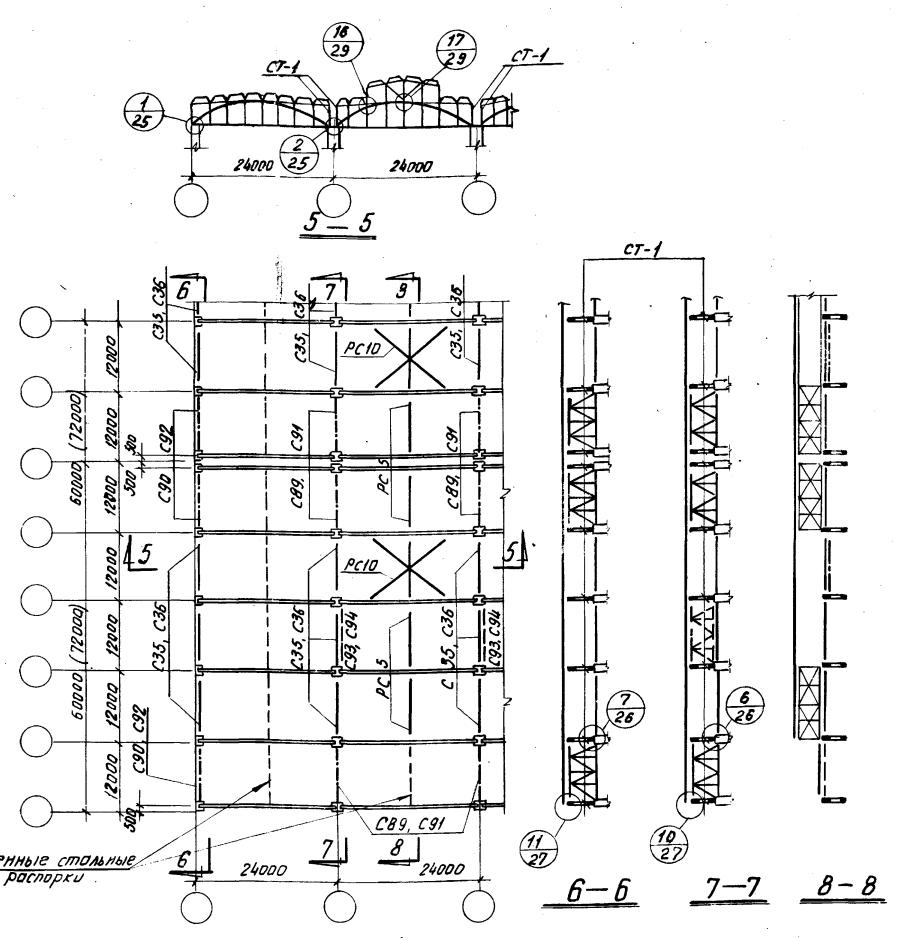
1 Узлы сопряжения плит покрытия с несущими конструкциями и опорными металлическими стойками выполнять в соответствии с типовыми монтажными деталями одноэтажных промышленных зданий (ТДМ) и, Рекомендациями по применению сборных железобетонных плит в покрытиях зданий промышленных предприятий, серия 1400-11.
2. Горизонтальные связи и распорки C3, PC1, PC9 PC5 разработаны в настоящем выпуске.

ТК	Примеры схем покрытий зданий с фонарями	Серия 1463-3
1974	Пролет зданий 18м, шаг ферм 6 и 12м	Выпуск Лес VIII 2С

13197 24



Шаг ферм 6м



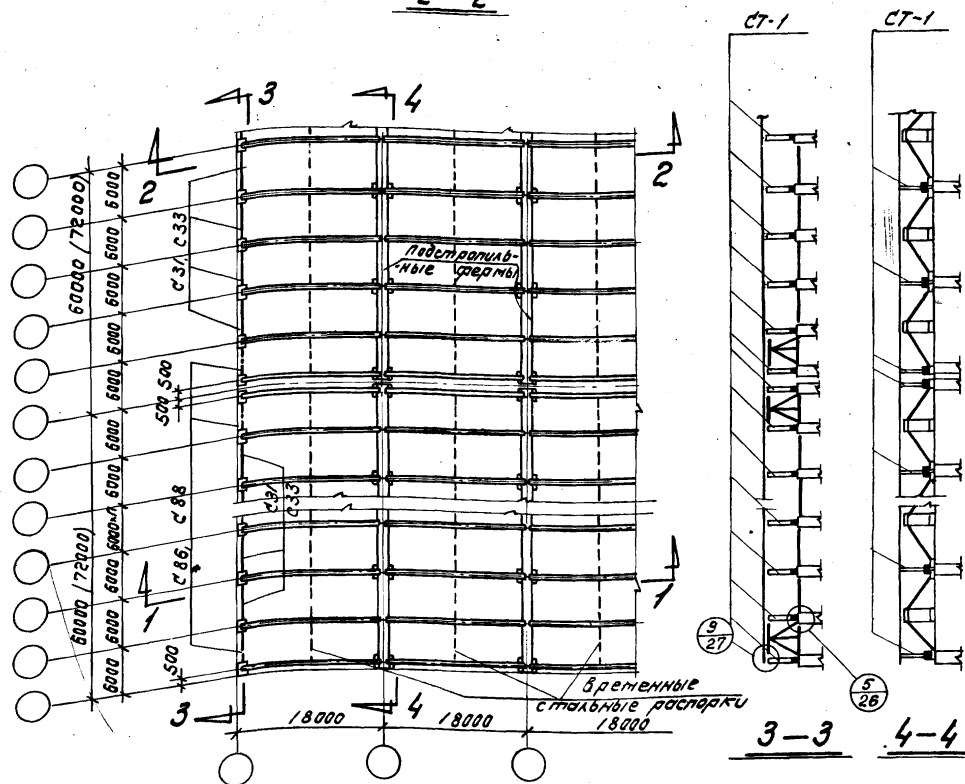
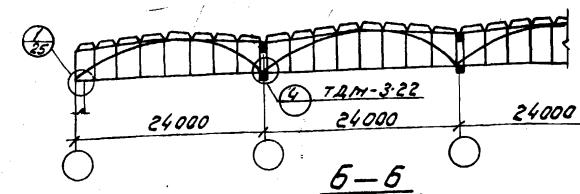
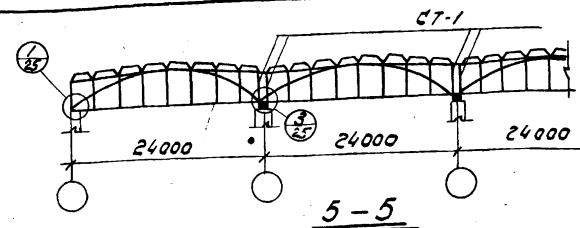
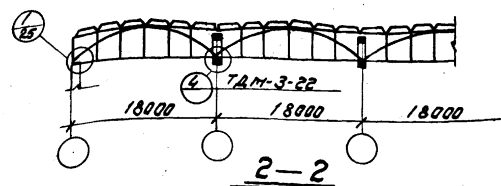
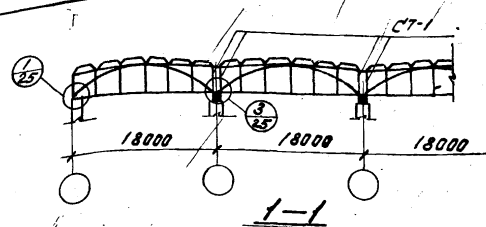
Шаг ферм 12м

Примечания

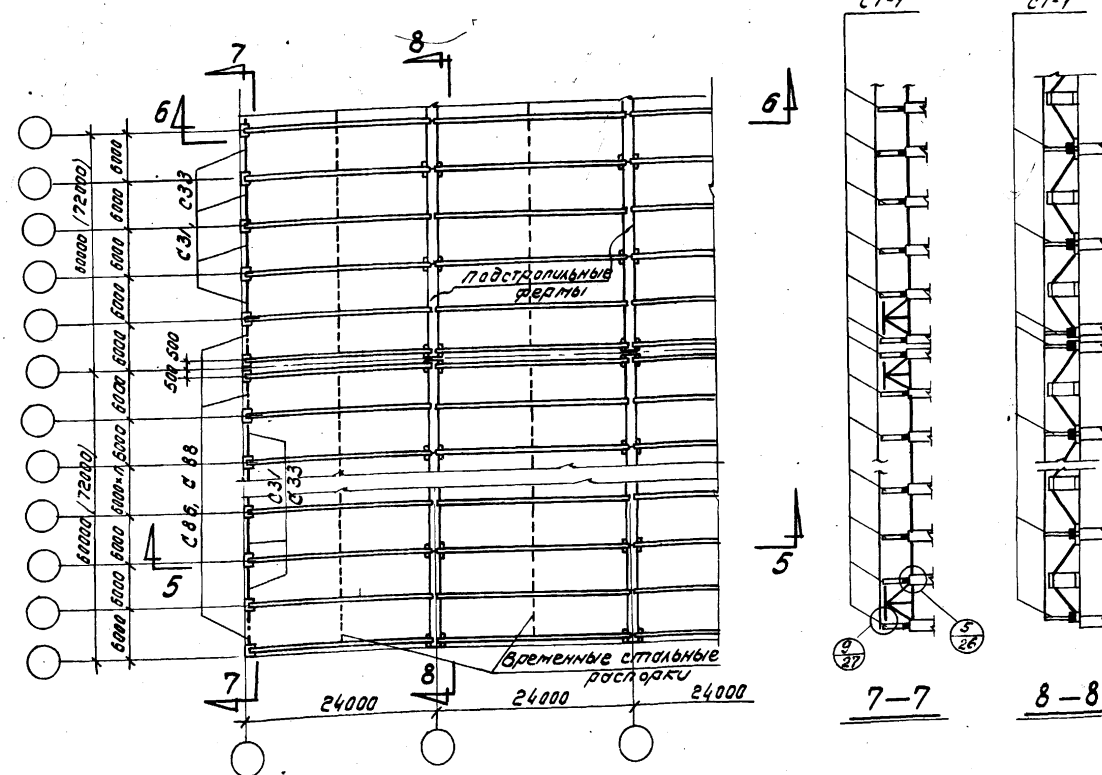
1. Узлы сопряжения плит покрытия с несущими конструкциями и опорными металлическими стойками выполнять в соответствии с типовыми монтажными деталями одноэтажных промышленных зданий (ТДМ) и, Рекомендации по применению сборных железобетонных плит в покрытиях зданий промышленных предприятий, серия 1.400-11.
2. Горизонтальные связи и распорки РС8, РС10, РС3, РС5 разработаны в настоящем выпуске.

Ключ подбора вертикальных связей и распорок по колоннам							
Марка	Серия и № листа	Ширина колонны, мм	Примечание	Марка	Серия и № листа	Ширина колонны, мм	Примечание
C33	ПП-01-05	28	500	C91	ПП-01-05	20	600
C35		29	500	C92		21	600
C36		29	600	C93		22	500
C86		15	500	C94		23	600
C87		16	400	C97		28	400
C88		17	400				
C89		18	500				

ТК	Примеры схем покрытий зданий с фанерными	Серия 1.463-3
1974	Пролет зданий 24м, шаг ферм 6 и 12м	Выпуск 21



Пролет 18 м



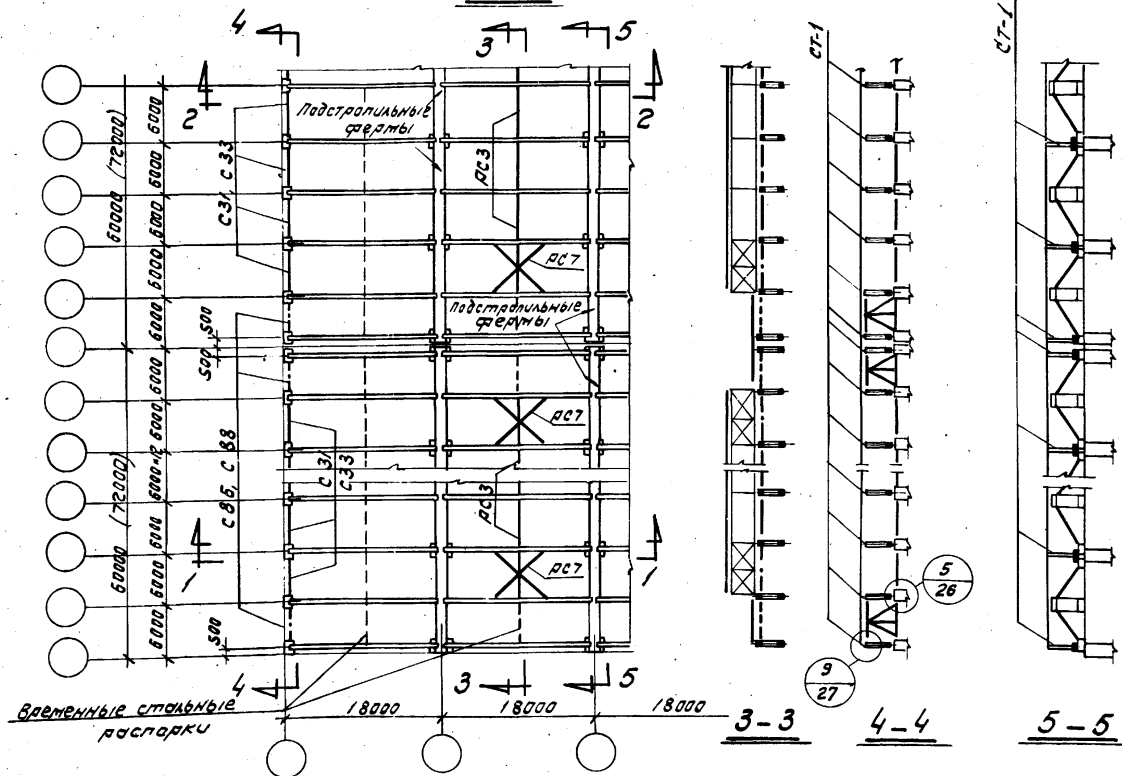
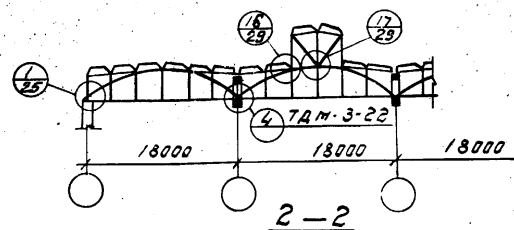
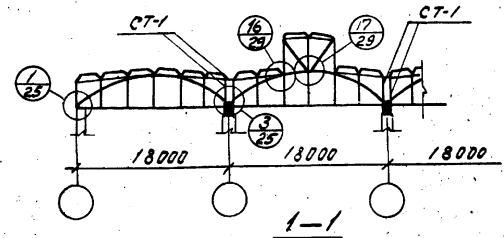
Пролет 24 м

Примечания

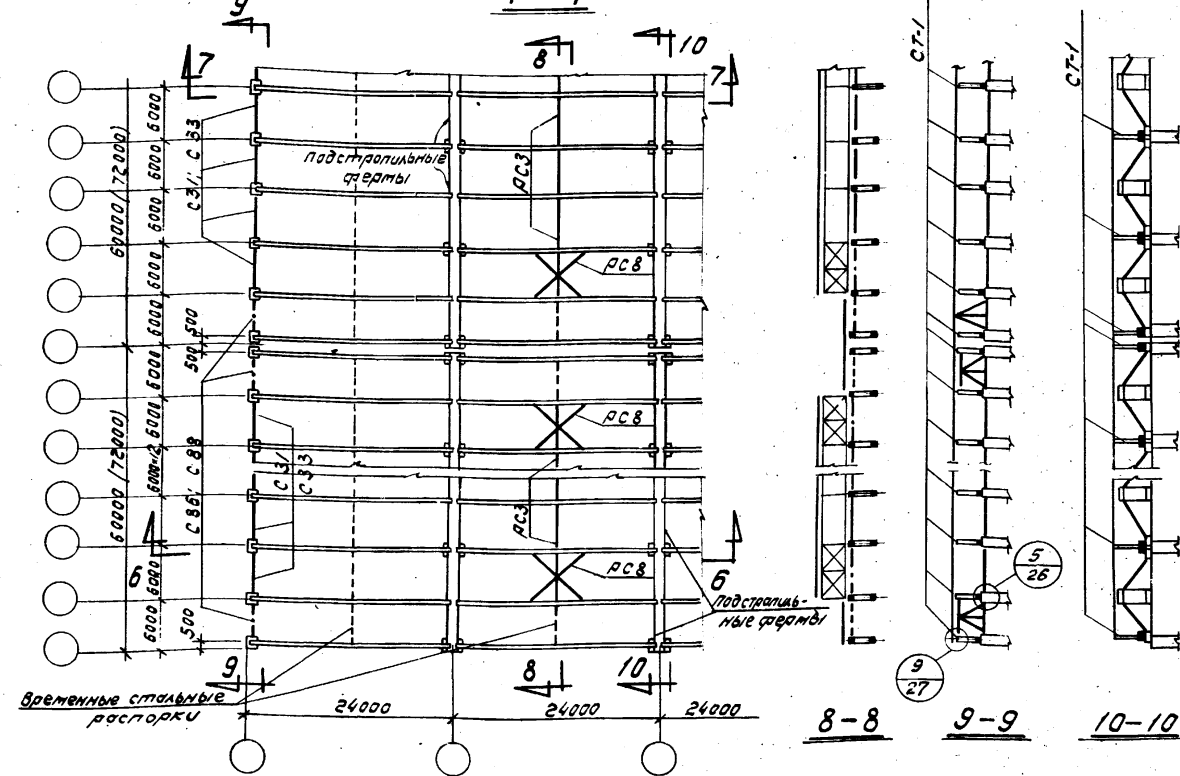
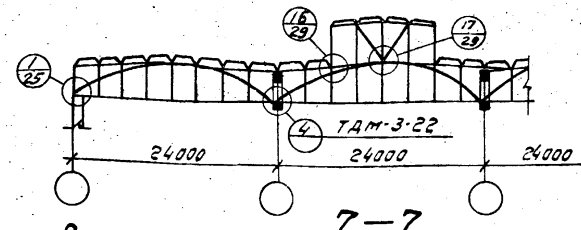
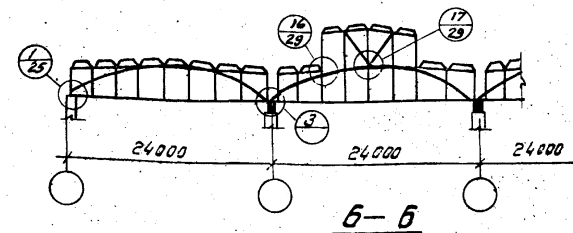
1. Узлы сопряжения плит покрытия с несущими конструкциями и опорными металлическими стойками выполнять в соответствии с типовыми монтажными деталями одноэтажных промышленных зданий (ТДМ) и, Рекомендациями по применению сборных железобетонных плит в покрытиях зданий промышленных предприятий, серия 1400-11.

Ключ подбора вертикальных связей и распорок по колоннам			
Марка связи	Серия и № листа	Ширина колонны	Примечания
СЗ1	ПН-01-05	28	400
СЗ3		28	500
СЗ6		15	500
СЗ8		17	400

ТК	Примеры, схем покрытия зданий без фронтонов	серия 1.463-3
	Пролет здания 18 и 24 м, шаг ферм 6 м с подстропильными фермами по средним рядам	выпуск 22



Пролет 18 м



Пролет 24 м

Примечания

- Узлы сопряжения плит покрытия с несущими конструкциями и опорными металлоукрепленными стойками выполняются в соответствии с типовыми монтажными деталями одноэтажных промышленных зданий (ТДМ) «Рекомендации по применению сборных железобетонных плит в покрытиях зданий промышленных предприятий» серия 1.400-11.
- Горизонтальные связи РС7, РС8 и распорки РС3 разработаны в настоящем выпуске.

Ключ подбора вертикальных связей и распорок по колоннам			
Марка связи	Серия и № листа	Ширина колонны	Примечание
РС31	11-2-05	28	400
РС33		28	500
РС86		15	500
РС88		17	400

ТК	Примеры схем покрытий зданий с фанерой	Серия 1.463-3
	Пролет зданий 18 и 24 м шаг ферм 6 м с подстропильными фермами по среднему ряду	Выпуск 23

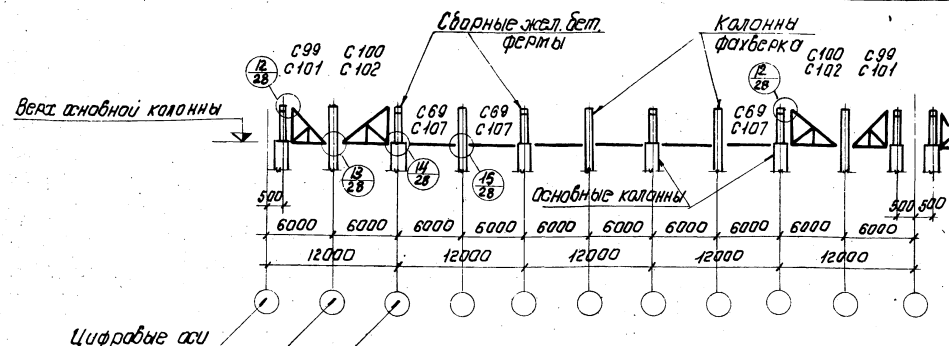


Схема связей

при отметке низа стропильной конструкции 4,8; 6,0; 10,8; 12,6 м

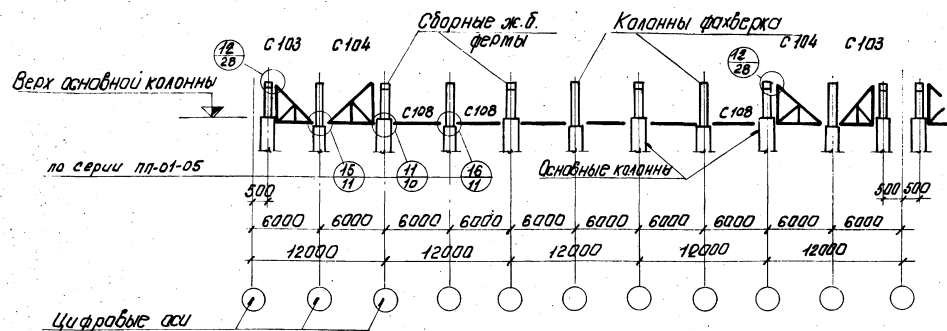


Схема связей

при отметке низа стропильной конструкции 7,2; 8,4; 9,6 м

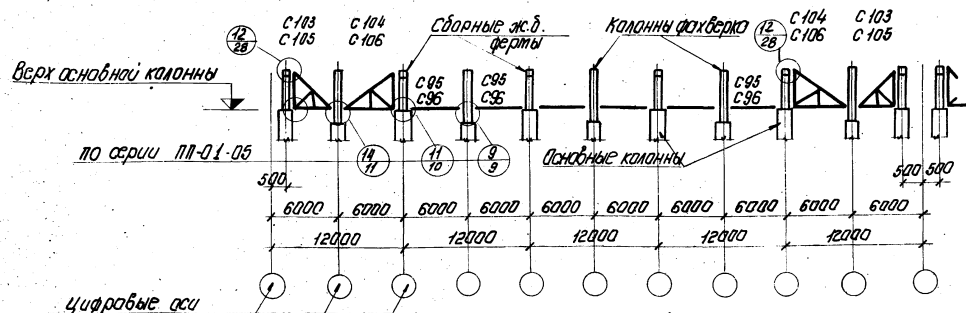


Схема связей

при отметке низа стропильной конструкции 14,4; 16,2; 18 м

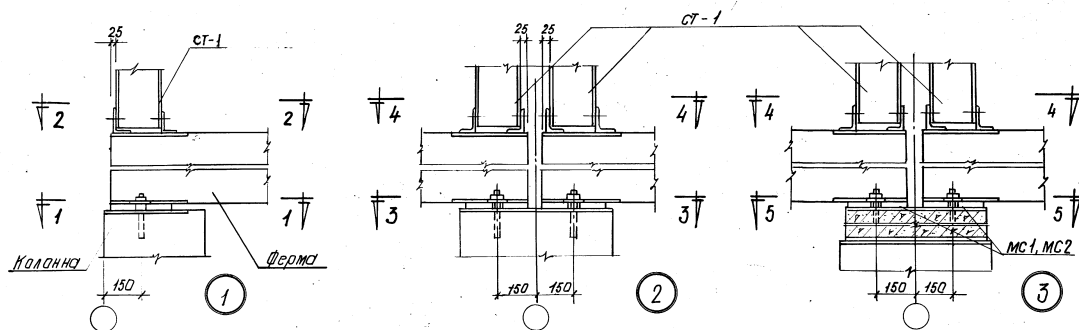
Ключ подбора вертикальных связей и распорок по колоннам

Марка	Н серии и к листа	Ширина основной колонны мм	Ширина колонны фахверка мм	Примечание
С 69	пл-01-05	28	500	400
С 95		28	500	—
С 96		28	600	—
С 99		24	500	500
С 100		24	500	500
С 101		25	500	400
С 102		25	500	400
С 103		26	500	—
С 104		26	500	—
С 105		27	600	—
С 106		27	600	—
С 107		28	500	500
С 108		28	500	—

Примечания

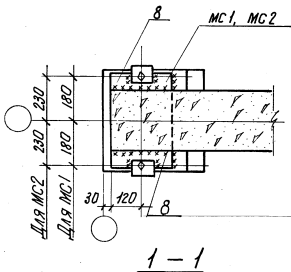
- Представленная здесь схема является примером расположения связей по крайним рядам при наличии колонн провольного фахверка, шпиге стропильных ферм 12 м и пролетах 18 и 24 м.
- Связи по крайним рядам, одинаковы при привязке колонн 250 мм и нулевой.

ТК	Примеры расположения связей по крайним рядам при наличии колонн провольного фахверка	Серия 1.463-3
1974		Волжск лист VIII 24

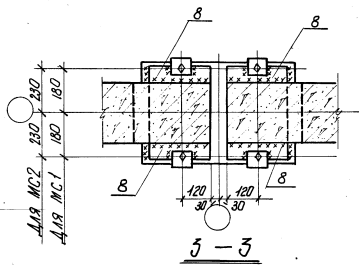


Примечания

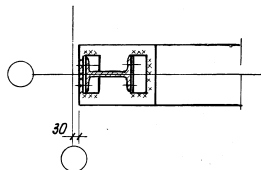
1. Сборку производить электросваркой типа Э42.
2. Все монтажные швы приняты $t_{ш} = 6 \text{ мм}$.
3. Математическая стойка СТ-1 разработана в выпуске VII.
4. Узел опирания ферм на колонны при привязке их к продольным разбивочным осям решается аналогично узлу 1.



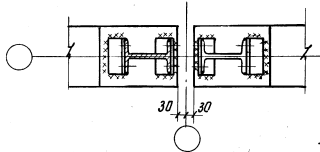
1-1



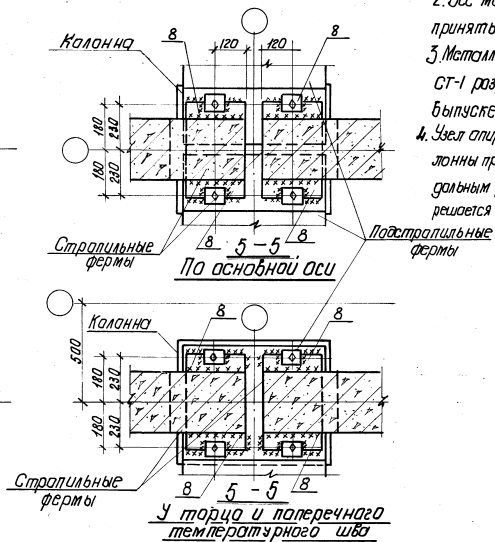
5-5



2-2

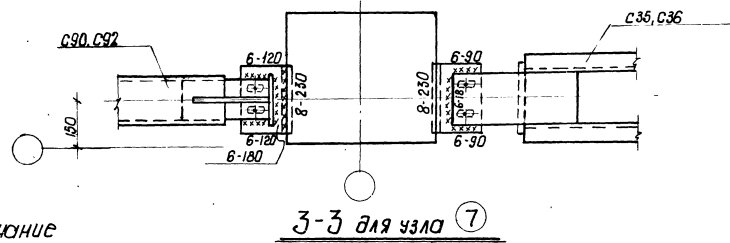
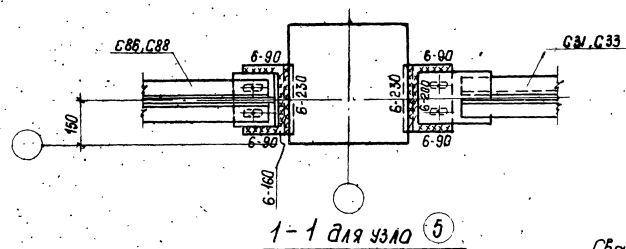
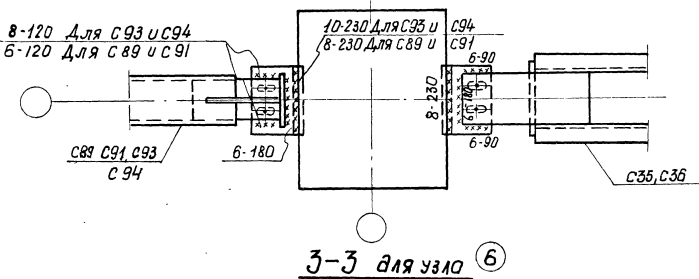
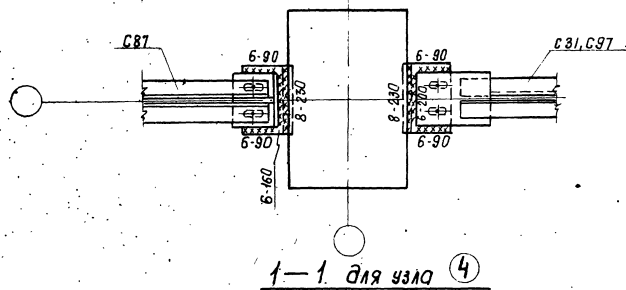
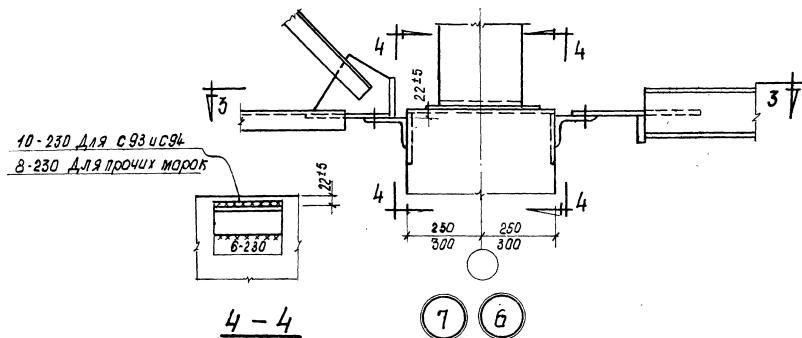
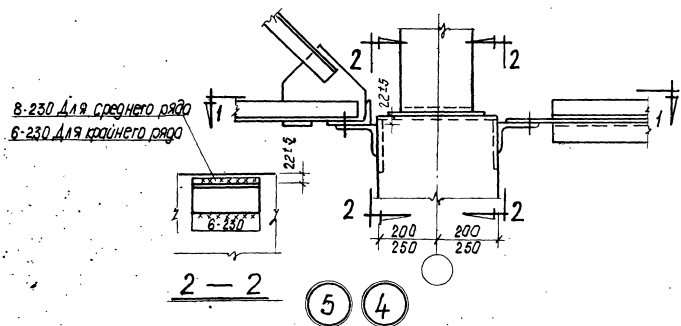


4-4



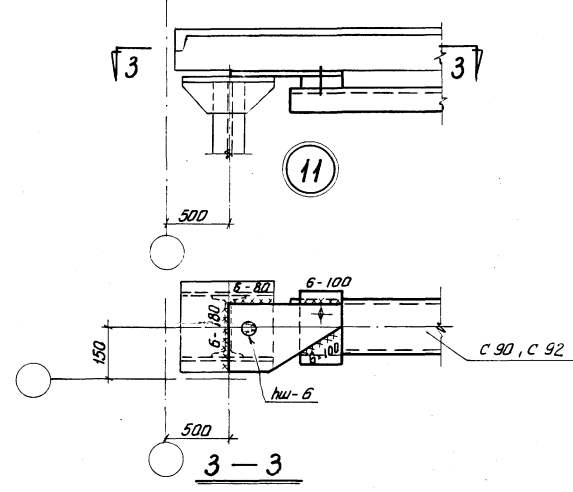
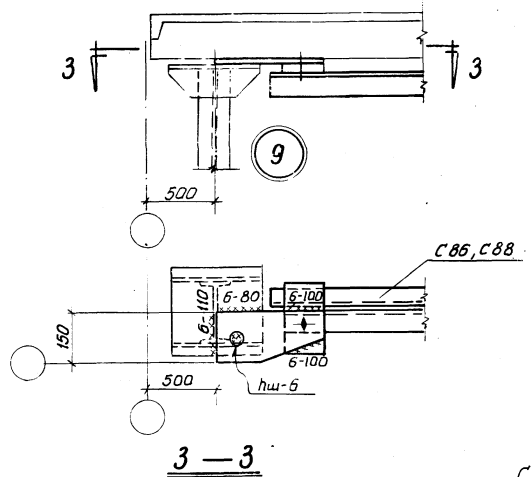
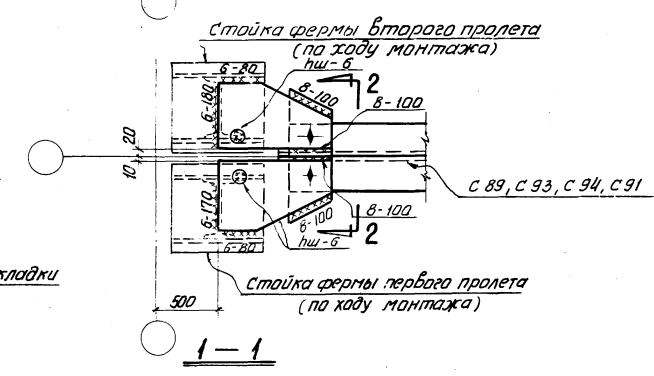
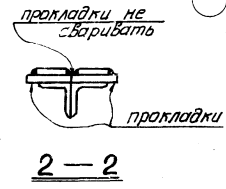
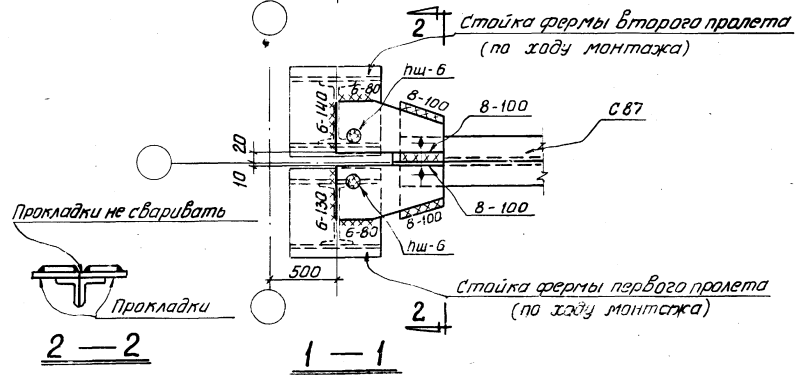
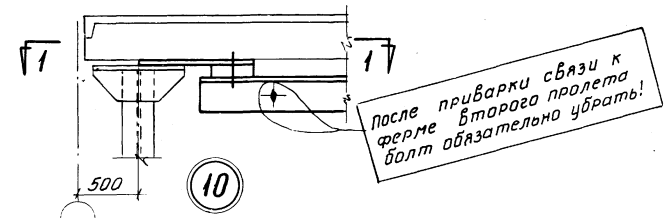
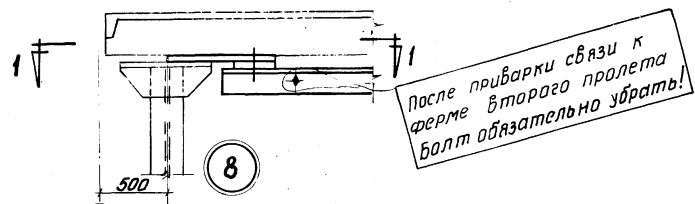
У торца и поперечного температурного шва

ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Серия 1, 463-3
1974	Узлы 1, 2, 3.	Выпуск VIII 25



Примечание
Сварные швы выполнять
электродами типа Э42.

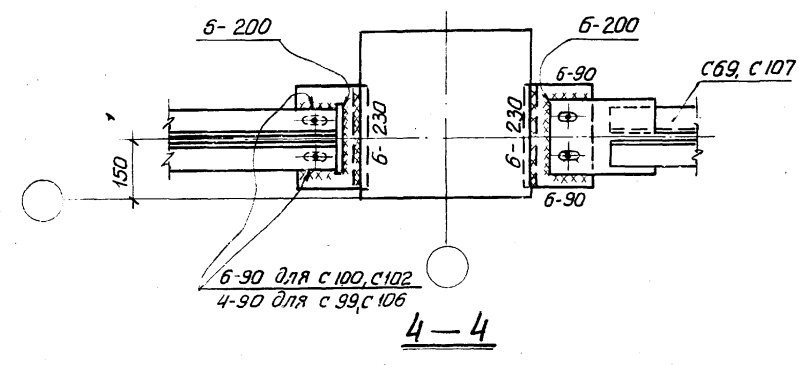
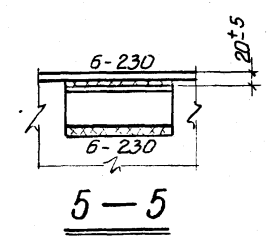
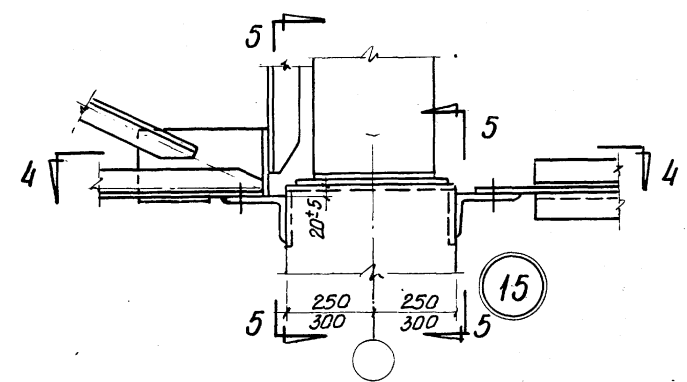
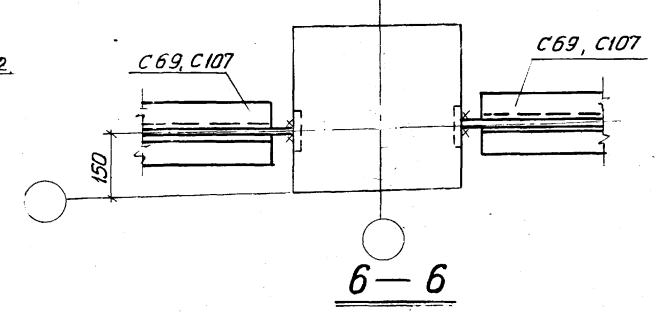
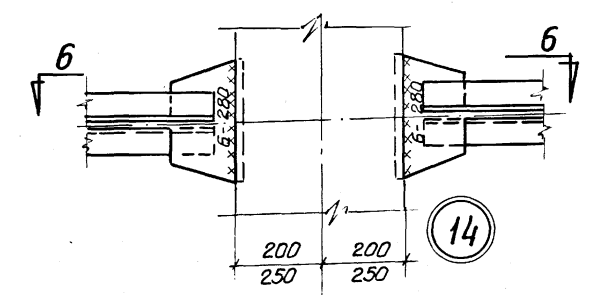
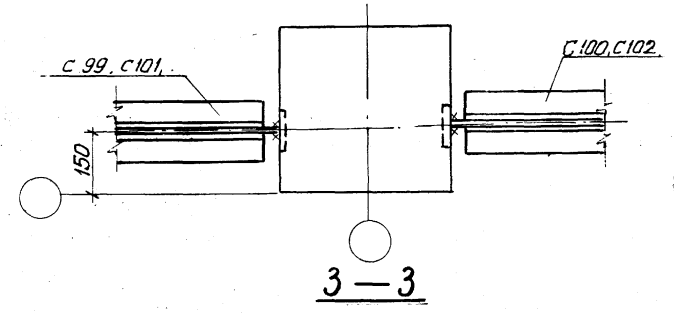
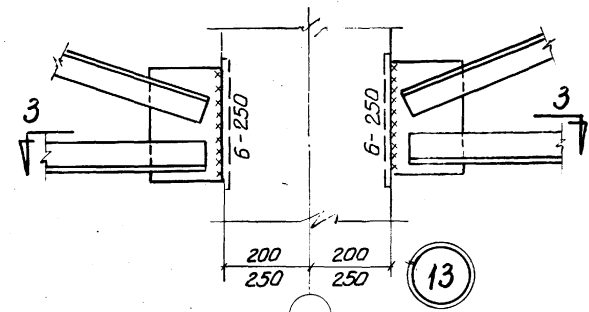
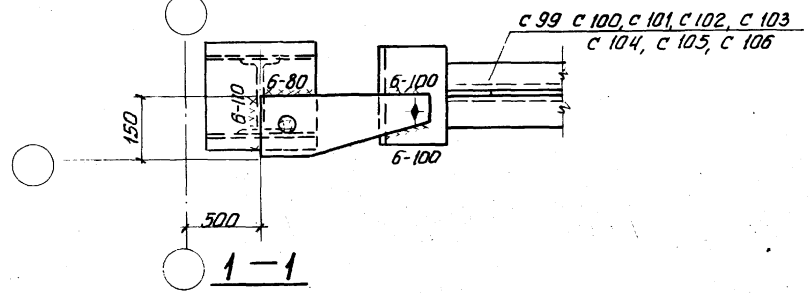
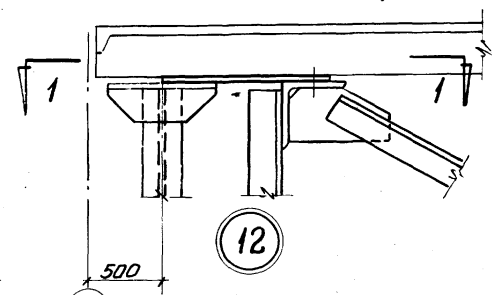
ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Спр. 1.465-3
1974	Узлы 4-7	Выпуск VIII Лис. 26



Примечание

Сварные швы выполнять электродами типа Э 42.

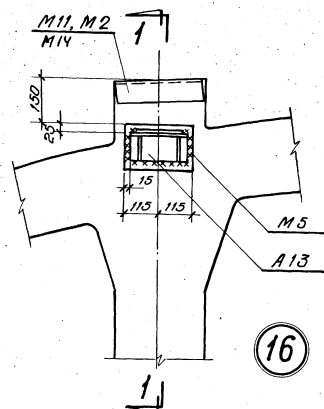
ТК	фермы, пролетам 18 и 24м	Серия 1-463-3
1974	Узлы 8-11	Выпуск VIII Лист 27



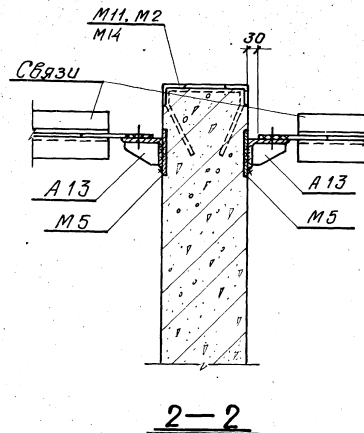
Примечание

сварные швы выполнять электродами типа Э 42.

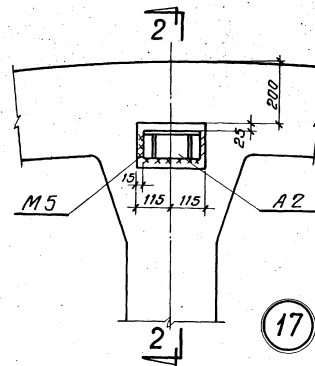
ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Серия 1-463-3
1974	Узлы 12÷15	Выпуск лист 28



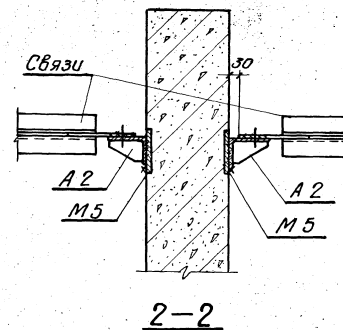
Фермы пролетом 18 м и 24 м



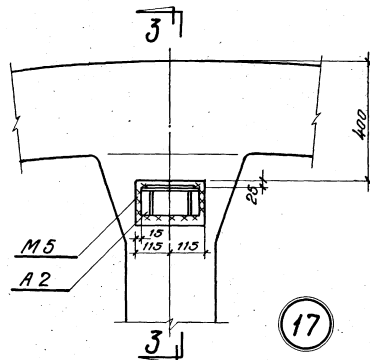
2-2



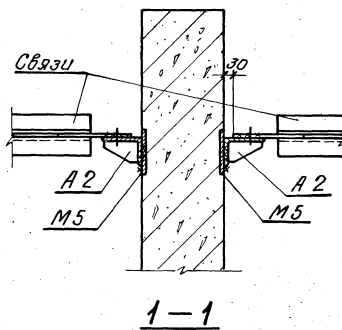
Фермы пролетом 18 м



2-2



Фермы пролетом 24 м

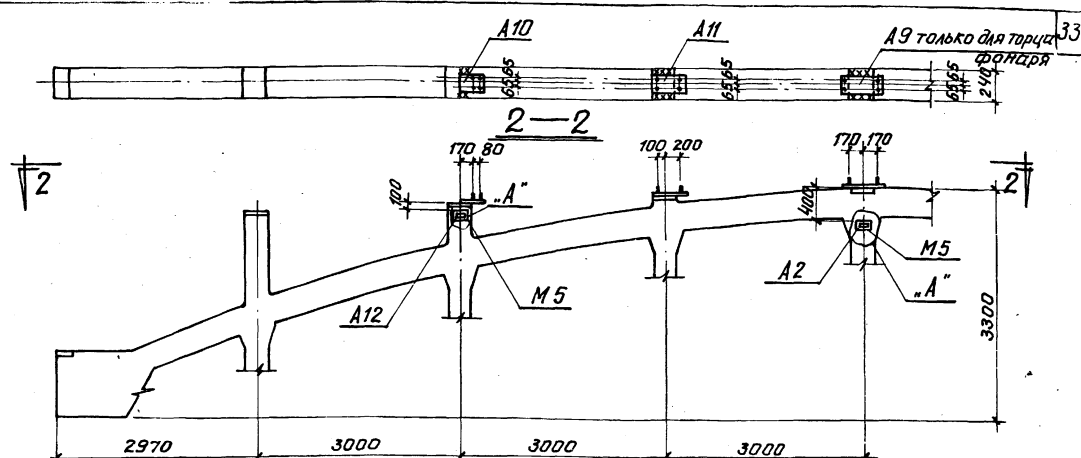


1-1

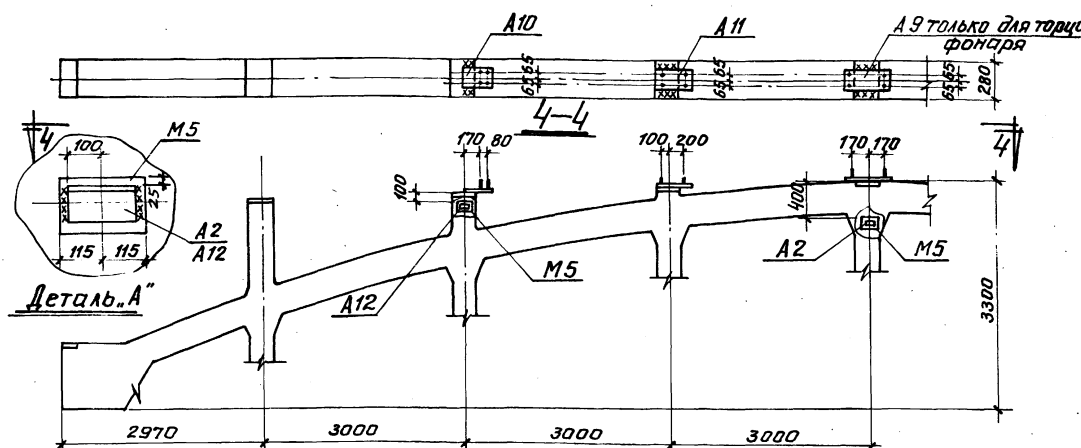
Примечание

Сварку производить электродами типа Э42.
Все сварные швы $t=6$ мм.

ТК	Фермы пролетом 18 и 24 м	Серия 1.463-3
1974	Крепление горизонтальных связей по фермам. Узлы 16, 17	Выпуск Лист VIII 29



При шаге ферм 12 м



Пролет ферм 18м

Пролет ферм 24м

Примечания

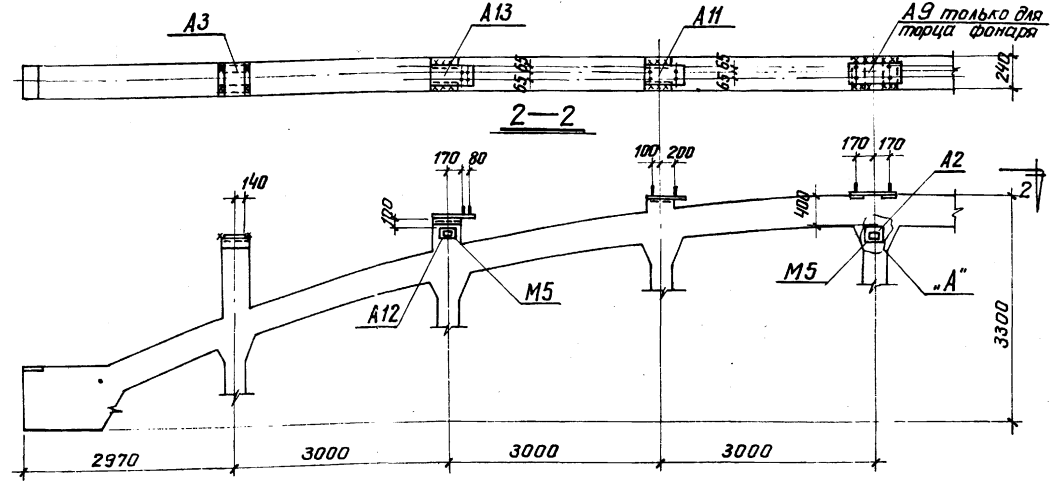
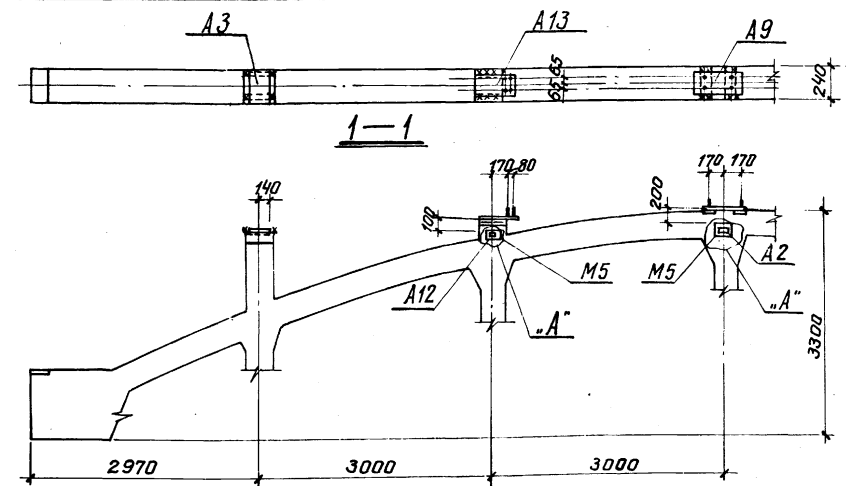
Выборка дополнительных закладных и накладных элементов на одну ферму

Пролет ферм	Шаг ферм	Количество штук						Общий вес стали кг	Пролет ферм	Шаг ферм	Количество штук						Общий вес стали кг
		Закладных		Накладных							Закладных		Накладных				
		M5	A2	A9	A10	A11	A12				M5	A2	A9	A10	A11	A12	
18	6	4	2	1	2	—	2	58.0	24	6	4	2	—	2	2	2	68.2
	12	4	2	1	2	—	2	58.0		12	4	2	—	2	2	2	68.2

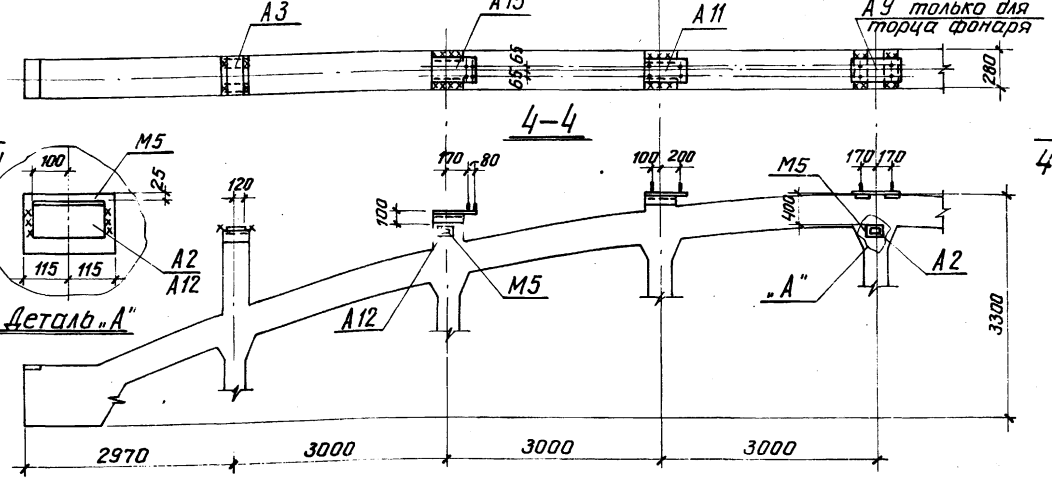
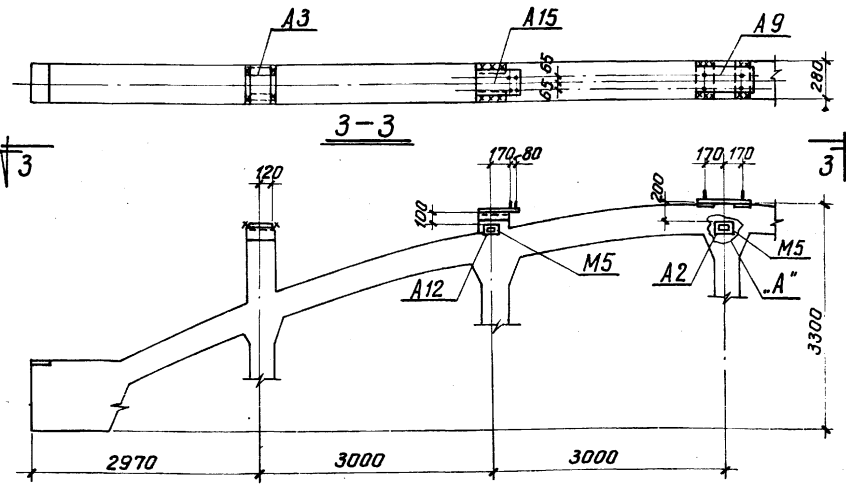
Наименование заказных и накладных элементов	Серия 1.463-3	
	Выпуск	Лист
M5	Y	125
A 2	I	36
A 9	II	72
A 10	III	73
A 11	II	74
A 12	II	75

1. Приварку всех элементов производить электродами типа Э-42, шов $h=6\text{ мм}$
2. Количество элементов А2 и А12 условно принято для ферм, к которым примыкают крестовая связь и распорка.
В конкретном случае количество элементов А2 и А12 следует принимать в соответствии с проектом здания.
3. Привязку элементов А2 и А12 см. деталь "А"

ТК	Разбивка закладных и накладных элементов для крепления стоек фонаря и связей	серия 1.463-3
1974	Ф5М 18 I - 1 — Ф6М 18 IV-13 Ф6М 24 I — 1 — Ф6М 24 IV-14	выпуск 10 УИЛ ЛО



При шаге ферм 6 м



При шаге ферм 12 м

Пролет ферм 24 м

Пролет ферм 18 м

Выборка дополнительных закладных и накладных элементов на одну ферму

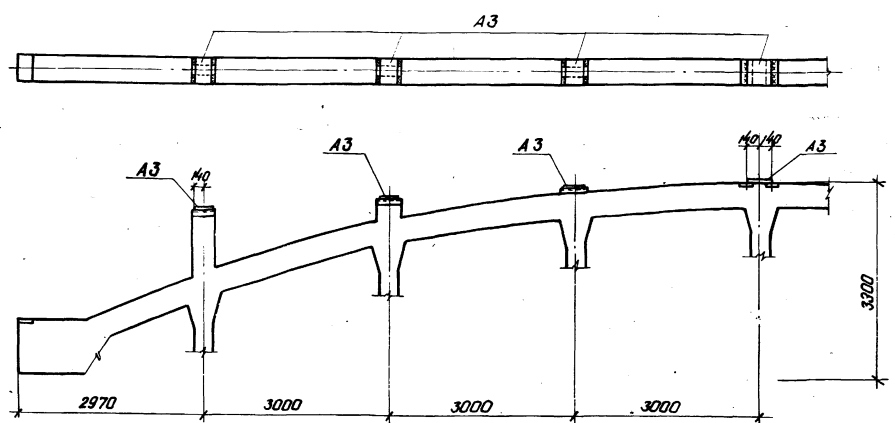
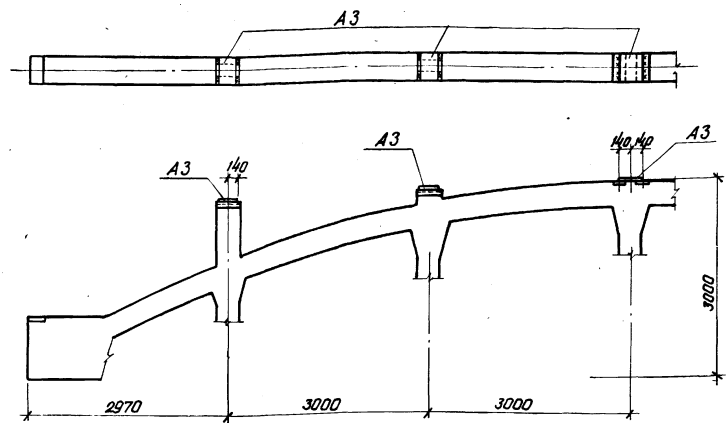
Пролет фермы	Шаг ферм	Количество штук								Общий вес стали кг	Пролет ферм	Шаг ферм	Количество штук								Общий вес стали кг
		Закладных				Накладных							Закладных				Накладных				
		M5	A2	A3	A9	A11	A12	A13	A15				M5	A2	A3	A11	A13	A15			
18	6	4	2	2	1	—	2	2	—	74.2	24	6	4	2	2	2	2	—	—	77.2	
	12	4	2	2	1	—	2	—	2	88.6		12	4	2	2	2	—	2	—	81.6	

Наименование закладных и накладных элементов	Серия 1.463-3	
	Выпуск	Лист
M5	У	125
A2	И	36
A3	Ш	88
A9	Х	72
A11	Х	74
A12	Х	75
A13	Х	76
A15	Х	78

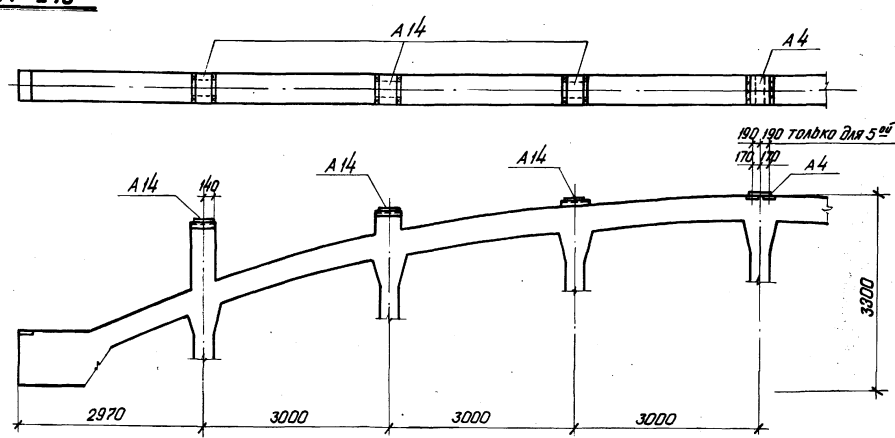
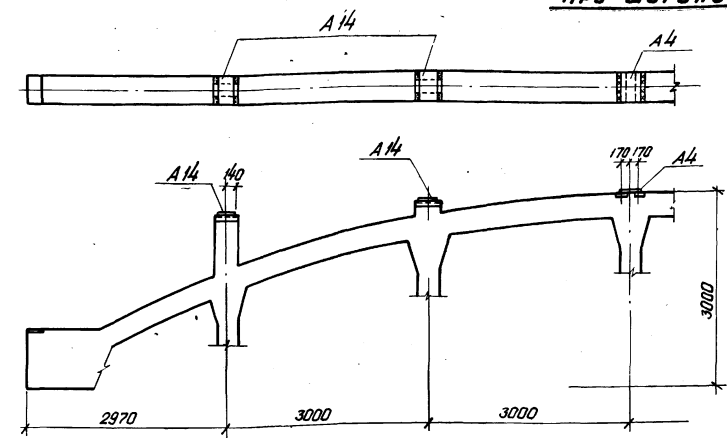
Примечания

1. Приварку всех элементов производить электродами типа 3-42, шов h=6 мм.
2. Количество элементов A2 и A12 условно принята для ферм, к которым примыкают крестовая связь и распорка. В конкретном случае количество элементов A2 и A12 следует принимать в соответствии с проектом здания.
3. Привязку элементов A2 и A12 см. деталь "А".

ТК 1974	Разбивка закладных и накладных элементов для крепления плит покрытия, фонаря и связи в фермах ФБНМ 18 II-1 + ФБНМ 18 IV-14 ФБНМ 24 II-1 + ФБНМ 24 IV-15	Серия 1.463-3
		Выпуск Ш Лист 31



При ширине ферм 240



190 190 толщ для 5^{ой} опалубки

Пролет ферм 18 м

При ширине ферм 280

Пролет ферм 24 м

Выборка накладных элементов на ферму

Пролет фермы	Ширина фермы	Количество штук				Общий вес стали кг	Пролет фермы	Ширина фермы	Количество штук				Общий вес стали кг
		А3	А4	А14					А3	А4	А14		
18	240	5	-	-		21.0	24	240	7	-	-		29.4
	280	-	1	4		25.6		280	-	1	6		35.4

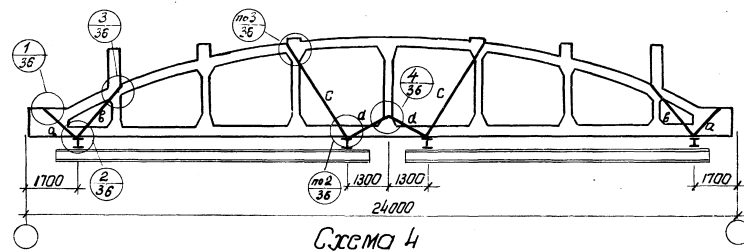
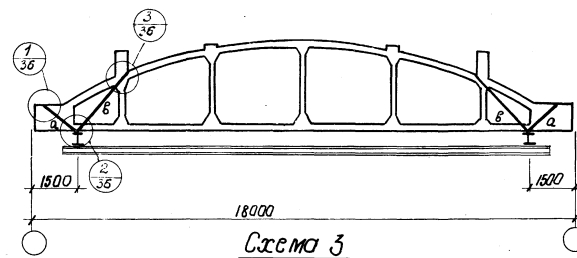
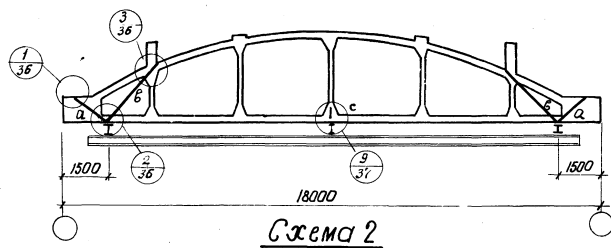
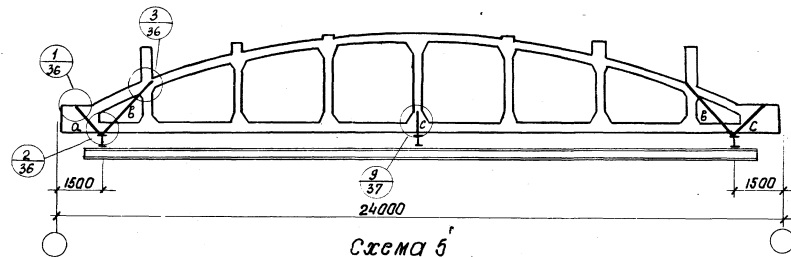
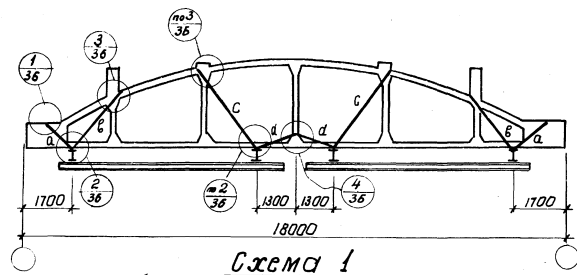
Наименование накладных элементов	Серия 1463-3	
	Выпуск	Лист
А3	VIII	88
А4	VII	89
А14	XI	77

Примечания

1. Приварку всех накладных элементов производить электродами типа Э-42, шов h=6мм.
2. Привязка накладных элементов для крепления плит покрытия — осевая.

ТК	Примеры разбивки накладных элементов для крепления плит покрытия в фермах с напряженными стойками: ФБМН18-1 — ФБМН18-14 ФБМН24-1 — ФБМН24-15	Серия 1.463-3
		Выпуск Лист
1974		VIII 32

Серия 1.463-3
Примеры разбивки накладных элементов

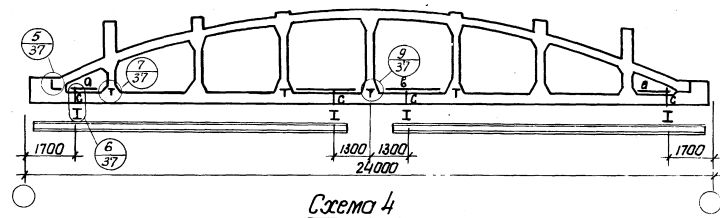
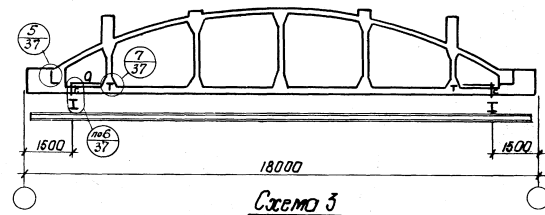
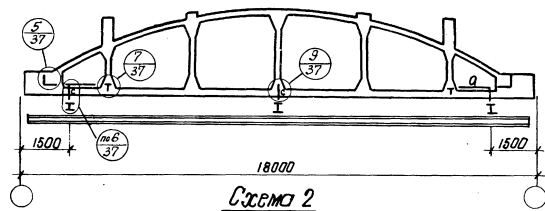
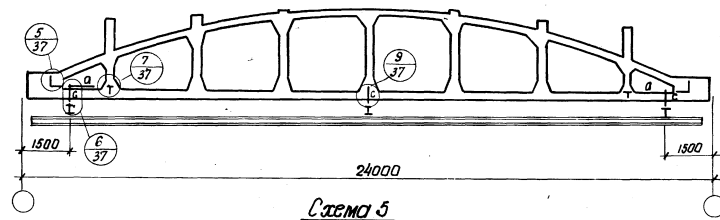
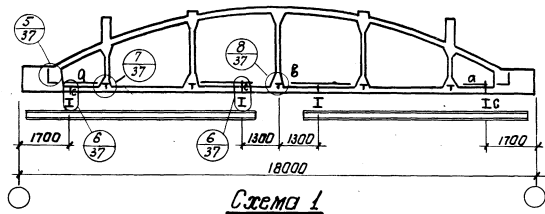


Расчетные усилия в элементах крепления путей подвесного транспорта в тоннах					
Схемы подвески транспорта	Коэффициент подвески α	Марка элемента			
		а	б	с	д
Схема 1	1.0	3.0	3.5	4.5	2.5
	2.0	4.5	5.5	7.5	4.0
	3.2	6.5	8.0	10.5	5.5
	5.0	9.5	11.5	16.5	8.5
Схема 2	1.0	4.5	5.0	6.0	3.0
	2.0	6.0	7.0	8.5	4.0
	3.2	8.5	10.0	12.5	5.5
	5.0	12.5	15.0	18.5	8.5
Схема 3	1.0	4.5	5.0	6.0	3.0
	2.0	6.0	7.0	8.5	4.0
	3.2	8.5	10.0	12.5	5.5
	5.0	12.5	15.0	18.5	8.5
Схема 4	1.0	4.5	5.0	6.0	3.0
	2.0	6.0	7.0	8.5	4.0
	3.2	8.5	10.0	12.5	5.5
	5.0	12.5	15.0	18.5	8.5
Схема 5	1.0	4.5	5.0	6.0	3.0
	2.0	6.0	7.0	8.5	4.0
	3.2	8.5	10.0	12.5	5.5
	5.0	12.5	15.0	18.5	8.5

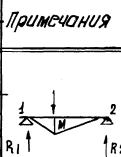
Примечания

1. Подвесные краны приняты по ГОСТ 7890-67, краны подвесные электрические однобалочные общего назначения.
2. В числителе даны расчетные усилия в элементах крепления путей подвесного транспорта при шаге ферм 6 м, в знаменателе - при шаге ферм 12 м.

ТК	Примеры решения элементов крепления путей подвесного транспорта	Серия 1.463-3
1974	Вариант крепления с гибкими подвесками	Лист 33



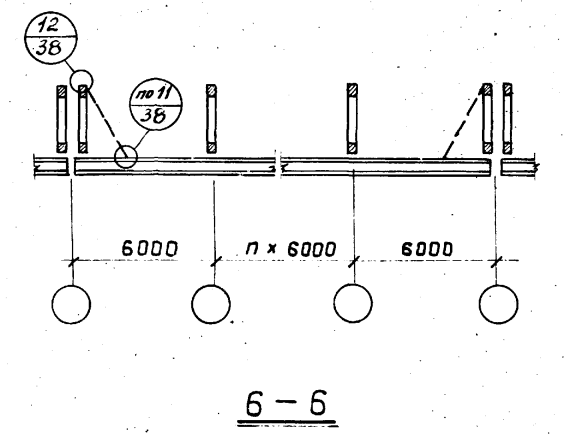
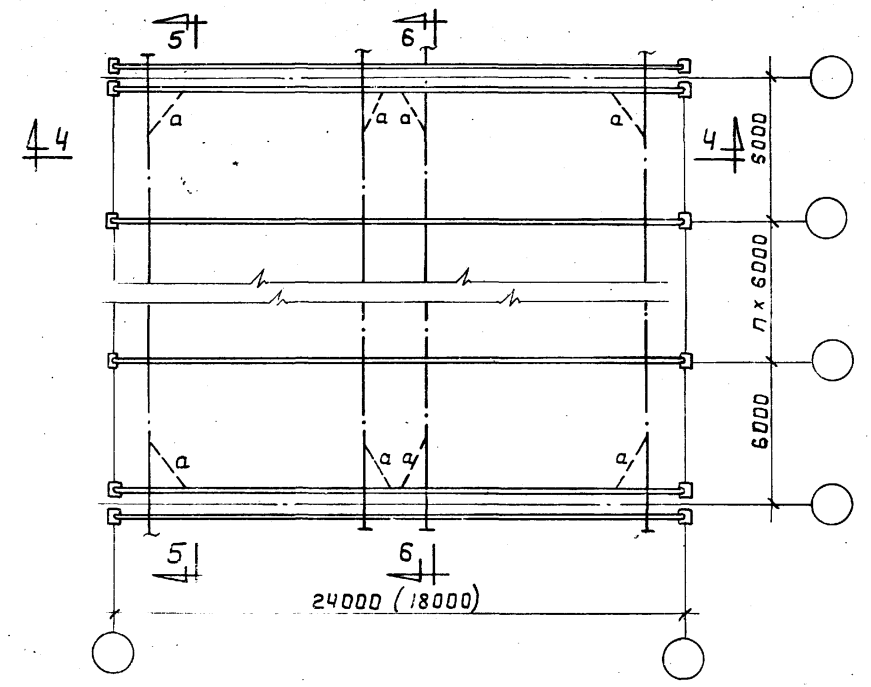
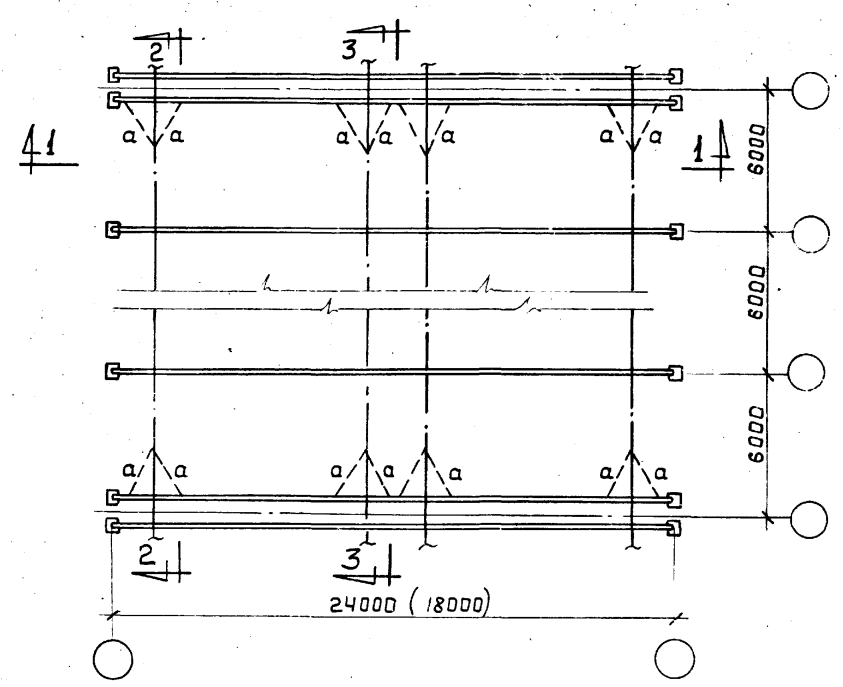
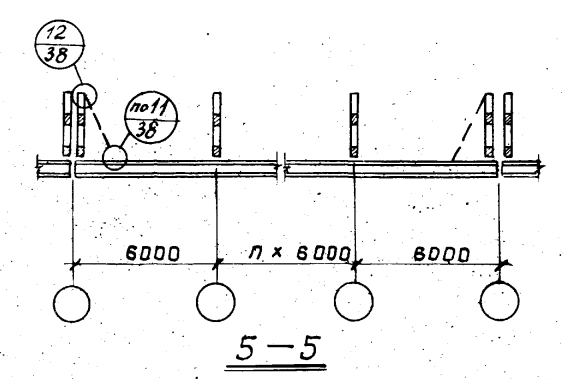
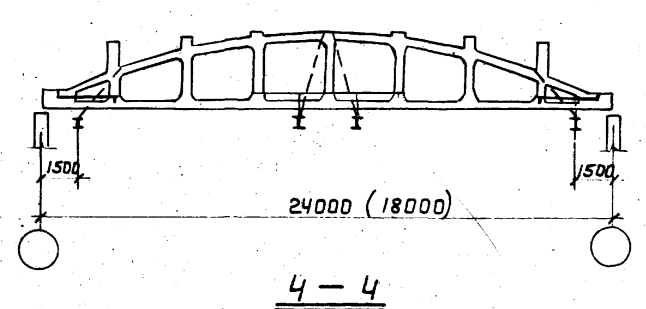
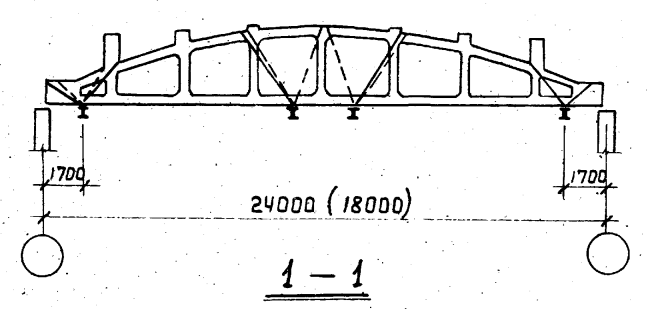
Расчетные усилия в элементах крепления путей подвесного транспорта Мтн, Мт													
Система соединения элементов	Расчетные усилия	Системы подвески транспорта и грузоподъемность подвесных кранов											
		Схема 1			Схема 2			Схема 3			Схема 4		
		Q-10,7	Q-2,0,7	Q-3,2,7	Q-2,0,7	Q-3,2,7	Q-5,0,7	Q-2,0,7	Q-3,2,7	Q-5,0,7	Q-10,7	Q-2,0,7	Q-3,2,7
а	M ₁ , ТМ	2.0	3.3	4.7	2.4	3.8	5.5	2.8	4.2	5.7	2.1	3.4	4.6
	R ₁ , Т	2.5	4.0	5.4	2.7	4.3	5.5	3.5	5.0	5.7	2.7	4.1	5.3
	R ₂ , Т	1.5	2.5	3.6	1.6	2.5	3.6	1.9	2.8	3.8	1.6	2.6	3.5
	R ₃ , Т	1.9	3.1	4.1	1.8	2.8	—	2.5	3.5	—	2.1	3.1	4.1
б	M ₂ , ТМ	-2.6	-4.4	-6.1	—	—	—	—	—	—	-2.8	-4.5	-6.0
	M ₂ H ₂₃ , ТМ	-3.3	-5.2	-7.1	—	—	—	—	—	—	-3.6	-5.4	-7.0
	R ₁ , R ₂ , Т	1.7	3.1	4.5	—	—	—	—	—	—	2.0	3.1	4.3
	R ₂ , Т	2.4	3.8	5.1	—	—	—	—	—	—	2.4	3.7	5.0
г	N ₁ , Т	4.4	7.5	10.6	6.6	11.2	15.5	7.9	11.6	15.8	4.8	7.7	10.3
	N ₂ , Т	5.7	9.0	12.2	7.6	12.9	—	9.8	14.0	—	6.1	9.3	12.0



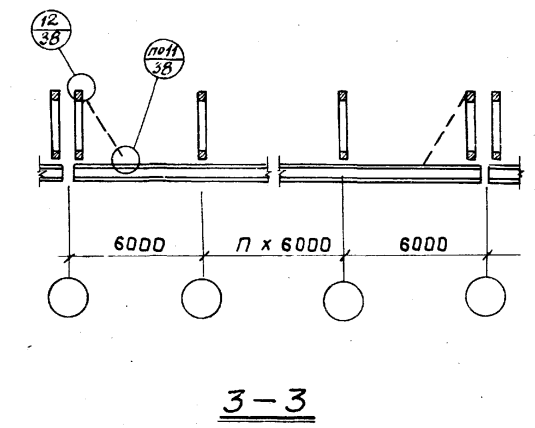
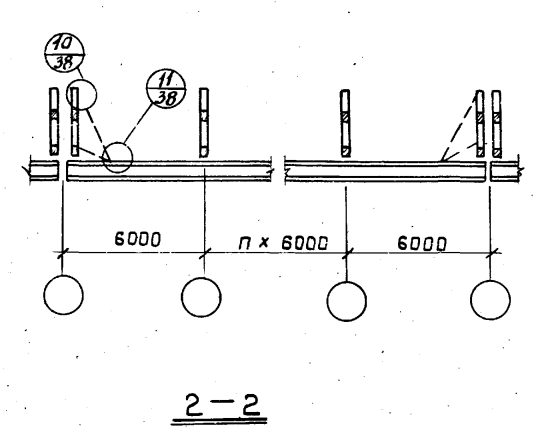
Примечания

1. Подвесные краны приняты по ГОСТ 1890-67.
"Краны подвесные электрические одноблочного общего назначения".
2. В числителе даны расчетные усилия в элементах крепления путей подвесного транспорта при шаге ферм 6 м, в знаменателе - при шаге ферм 12 м.

ТК	Примеры решения элементов крепления путей подвесного транспорта	Серия 1.463-3
1974	Вариант крепления с перекидными балками	Всего листов 34

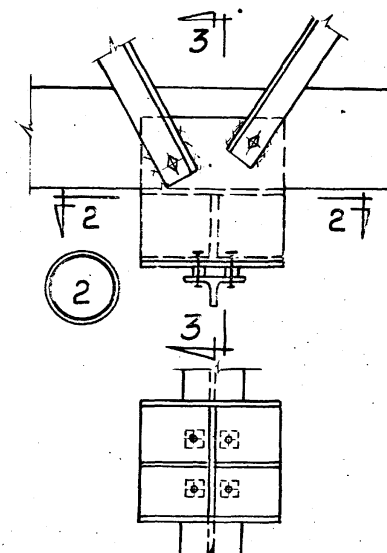
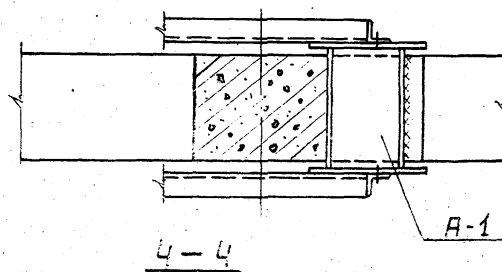
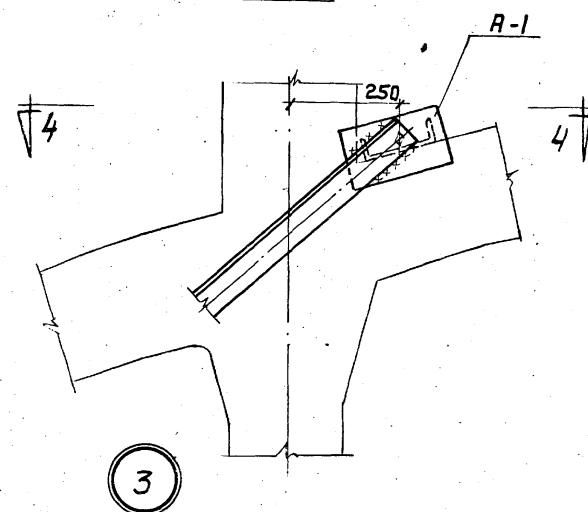
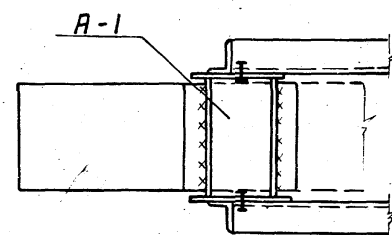
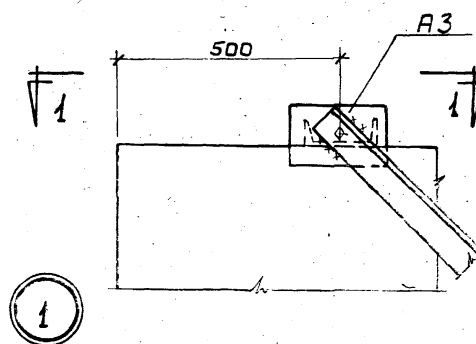


Ключ для подбора сечений связей			
Грузоподъемность подвесных кранов Q, т	Марка	Сечение	Примечания
1,0; 2,0 3,2; 5,0	а	2 L 50x5	

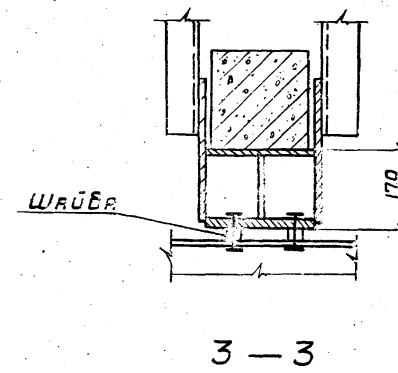
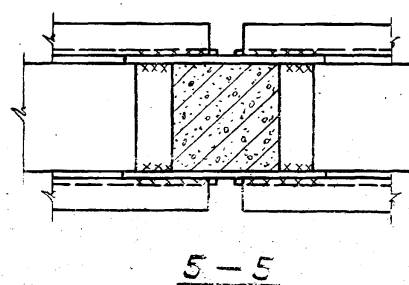
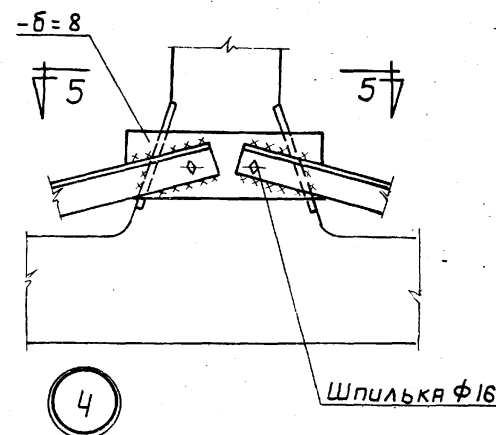


Примечания

1. Подвесные краны приняты по ГОСТ 7890-67
„Краны подвесные электрические одноблочные общего назначения“.



2-2

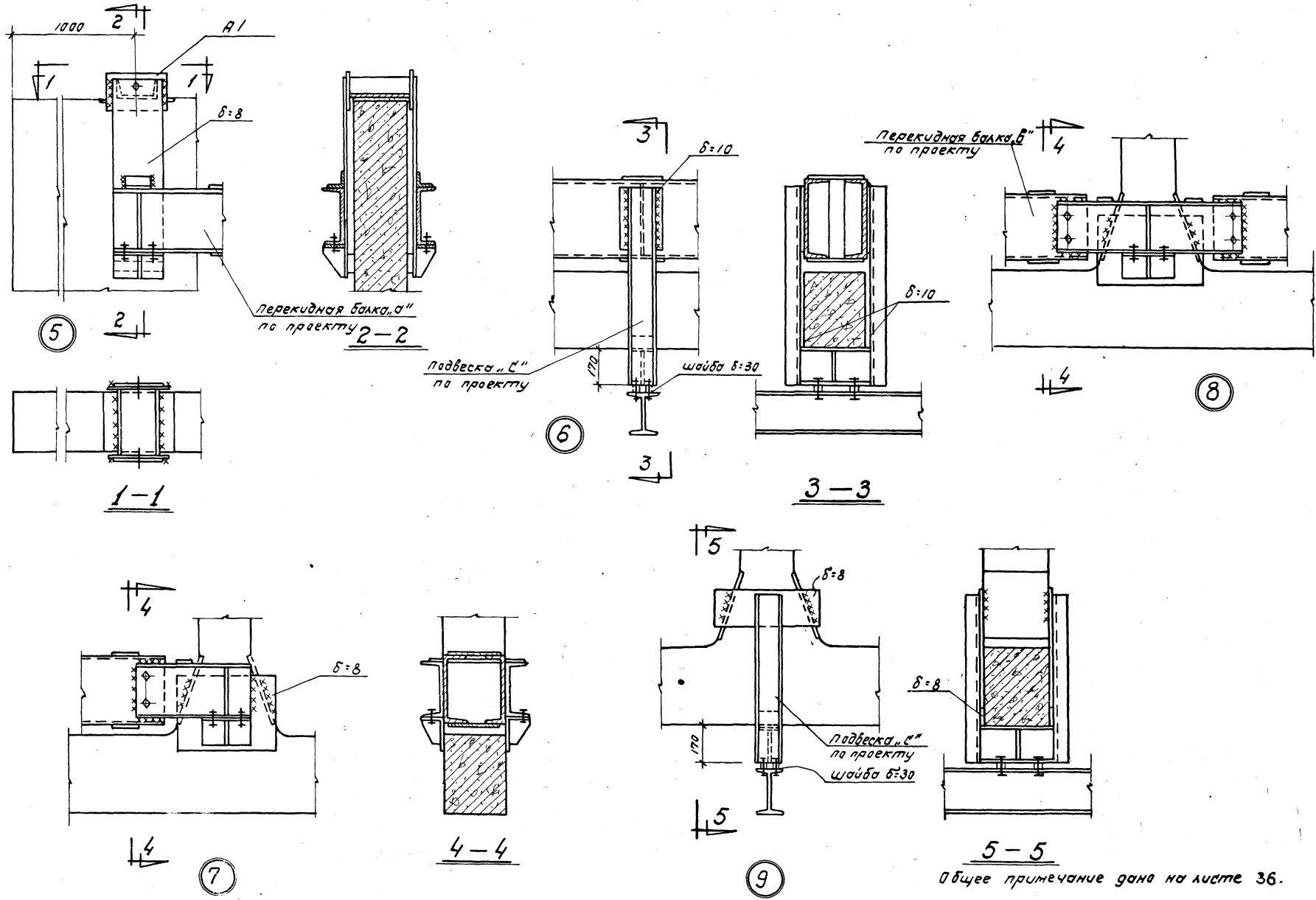


ПРИМЕЧАНИЕ

Сечения элементов крепления, величины сварных швов и диаметр болтов для крепления путей принимаются при разработке проекта здания.

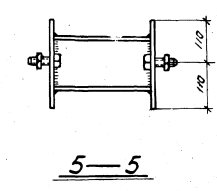
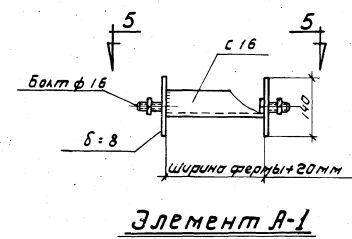
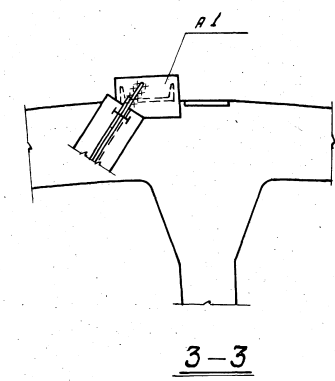
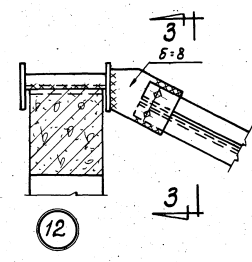
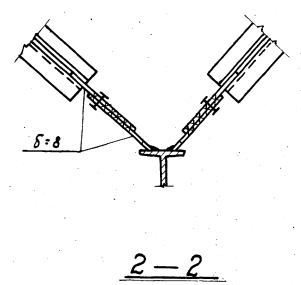
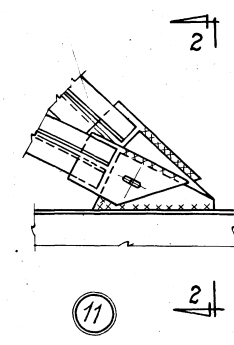
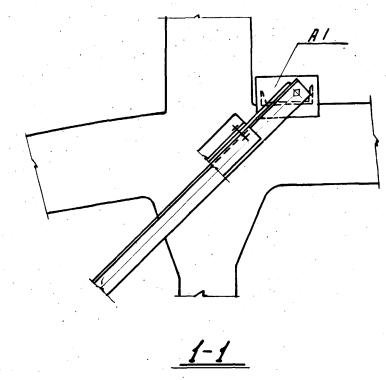
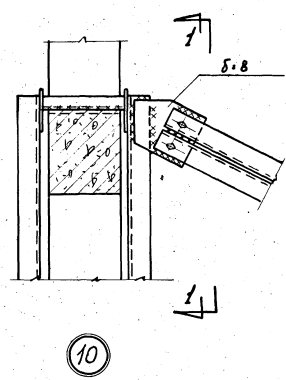
Шпилька $\Phi 16$

ТК	Примеры решения элементов крепления путей подвешенного транспорта	серия 1.463-3
1974	УЗЛЫ 1÷4	Выпуск Ауст VIII 36



Общее примечание дано на листе 36.

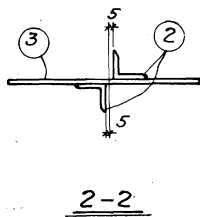
ТК	Примеры решения элементов крепления путей подвешенного транспорта	Серия 1.463-3
1974	УЗЛБ/ 5÷9	Выпуск VIII 37



Элемент А-1

5-5

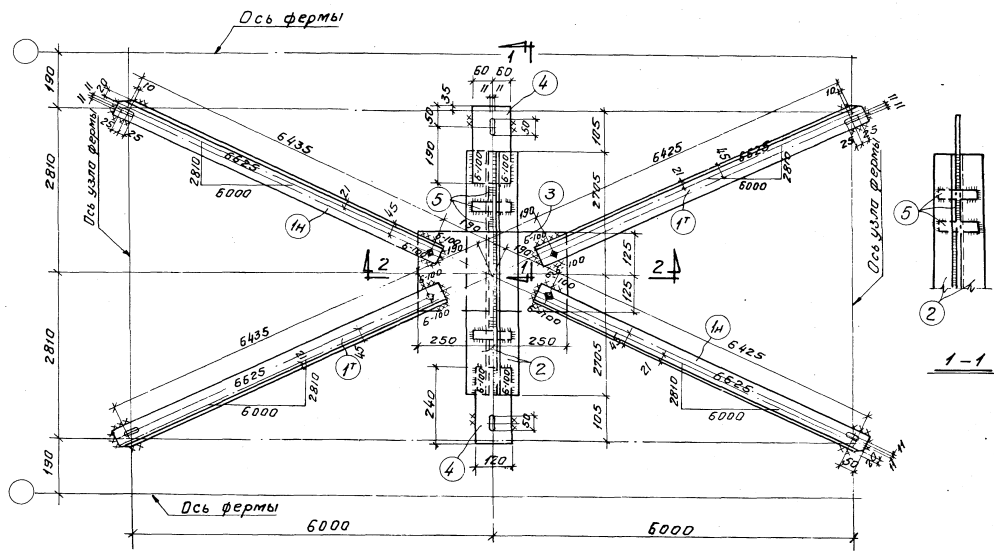
ТК	Примеры решения элементов крепления путей подвешного транспорта	Серия 1.463-3
1974	Узлы 10-12, Элемент А-1	Выпуск VIII 30



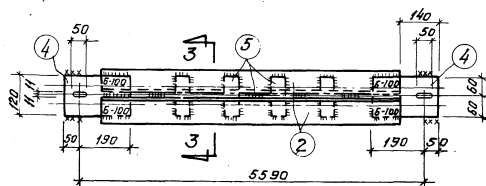
Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-71
2. Все отверстия $d=21$ мм под болты $d=18$ мм (кроме оговоренных).
3. Все обрезы 40 мм (кроме оговоренных).
4. Все швы $h=6$ мм.
5. Сварку производить электродами типа Э42.

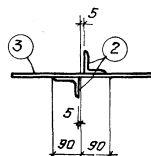
ТК	горизонтальная связь РС7	серия 1.463-3	
1974		выпуск VIII	лист 39



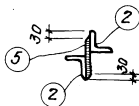
PC 8



PC 3



2-2

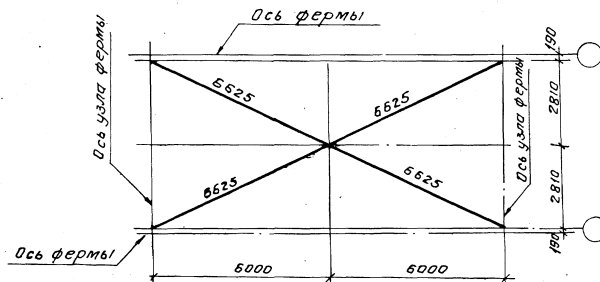


3-3

Спецификация стали на одну марку

43

Марка электродов	мм ГОСТ	Профиль	Длина мм	Лат-60 шт.		Вес кг		Марки	Примечания
				г	н	по ГОСТ	всех		
РСВ	1	475x6	6515	2	2	45.6	183	281	
	2	475x6	5410	2	-	37.2	74		
	3	250x10	500	1	-	9.8	10		
	4	120x12	240	2	-	2.7	5		
	5	60x10	100	6	-	0.5	3		
	Наплавленный металл 2%						6		
РСВ	2	475x6	5410	2	-	37.2	74	86	
	4	120x12	240	2	-	2.7	5		
	5	60x10	100	9	-	0.5	5		
	Наплавленный металл 2%						2		

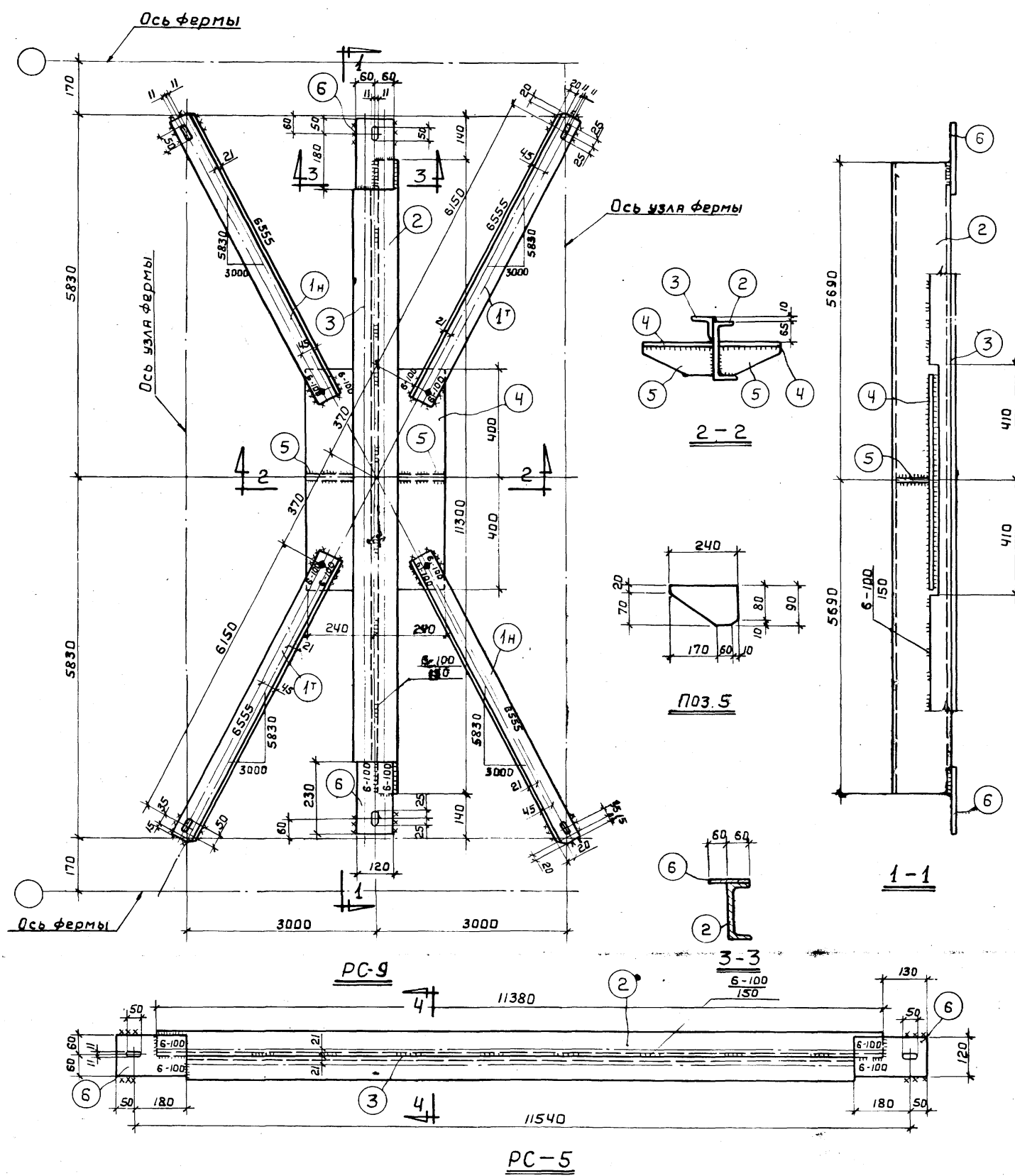


Геометрическая схема

Примечания

1. Материал конструкции - сталь марки Вст.ЗКП для сварных конструкций по ГОСТ 380-71.
2. Все отборты $d=21\text{ мм}$ под болты $\phi 8\text{ мм}$ (кроме оговоренных).
3. Все отрезки 40 мм (кроме оговоренных).
4. Все швы $\lambda=5\text{ мм}$.
5. Сварку производить электродами типа Э42.

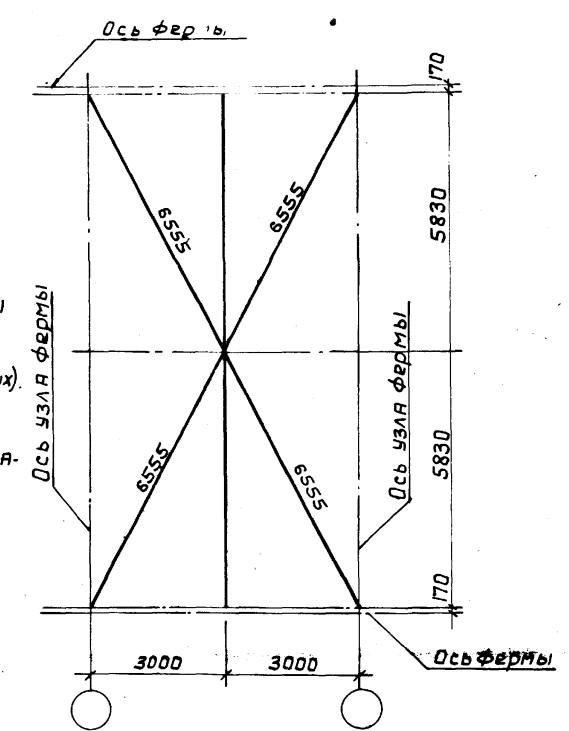
ТК	серия 1.463-3
1974	Горизонтальные связи РСВ, РСЗ. выпуск VIII лист 40



Спецификация стали на одну марку									
Марка элемен- та	ИИ поз.	Профиль	Длина	Кол.-во шт.		Вес, кг			Примечание
				Т	Н	деталей	всех	Марки	
РС9	1	L 75 x 6	6240	2	2	429	171	479	
	2	C 18	11380	1	—	183.0	183		
	3	L 75x6	11180	1	—	76,9	77		
	4	— 240x10	800	2	—	15,1	30		
	5	— 90 x 10	240	2	—	1,9	4		по контуру C 18
	6	— 120 x 12	230	2	—	2,6	5		
	Наплавленный металл 2%						9		
	РС5	2	C 18	11380	1	—	183.0		183
3		L 75x	11180	1	—	76.9	77		
6		— 120 x 12	230	2	—	26	5		
Наплавленный металл 2%						5			

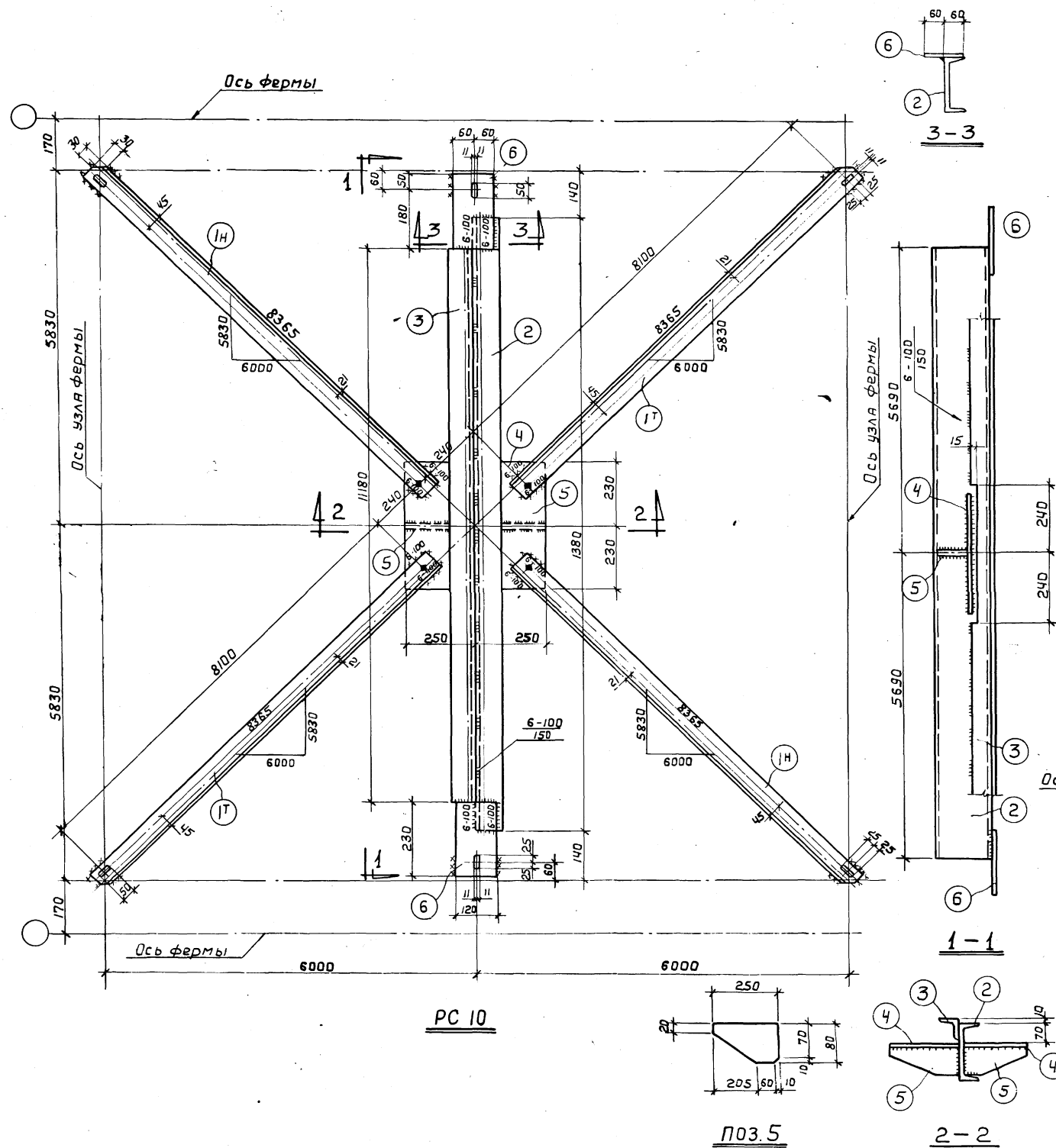
Примечания

1. Материал конструкций – сталь ВСтЗ кп для сборных конструкций по ГОСТ 380-71.
2. Все отверстия $d = 21$ мм под болты $\Phi 18$ мм (кроме оговоренных).
3. Все обрезы 40 мм (кроме оговоренных).
4. Все швы $h = 6$ мм.
5. Сварку производить электродами типа Э42.

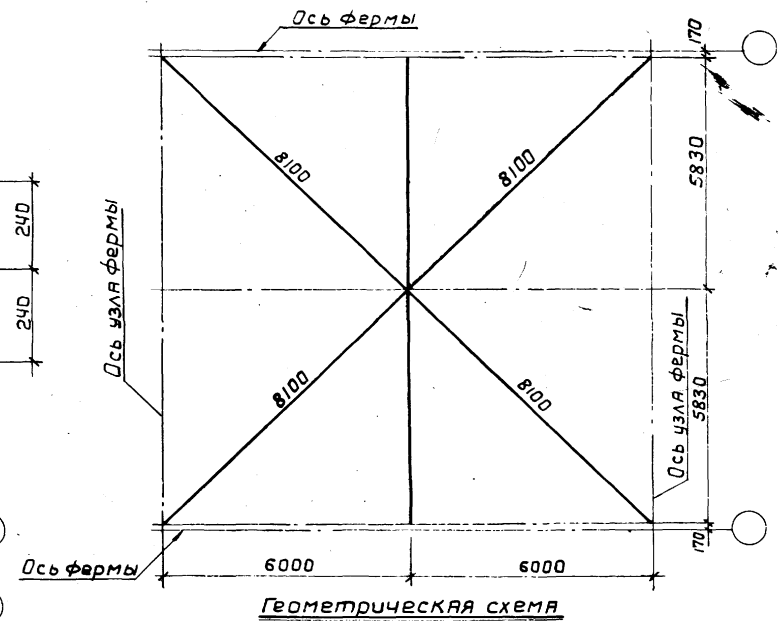


Геометрическая схема

ТК	Горизонтальные связи РС-9; РС5	Серия	1.463-3
1974		Выпуск	Авг VIII 41



Спецификация стали на одну марку										45
Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина	Кол-во шт.		Вес, кг		Марка	Примечание	
				т	н	деталей	всех			
РС 10	1	L 75 x 6	8190	2	2	56,5	226	525		
	2	C 18	11380	1	-	185	185			
	3	L 75 x 6	11180	1	-	76,6	77			
	4	-250 x 10	460	2	-	9,0	18			
	5	-90 x 10	250	2	-	1,8	4		по контуру С18	
	6	-120 x 12	230	2	-	2,6	5			
Наплавленный металл 2%						10				



Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки Вст3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-71
2. Все отверстия $\varnothing = 21$ мм под болты $\varnothing 18$ мм (кроме оговоренных).
3. Все обрезы 40 мм (кроме оговоренных)
4. Все швы $h = 6$ мм.
5. Сварку производить электродами типа Э-42.

ТК	Горизонтальная связь РС10	Серия 1.463-3
1974		Выпуск VIII 42