ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.466 -1/75

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18×24м и 18×30м ИЗ ПЛИТ 3×6м

ВЫПУСК VI-I

СТАЛЬНЫЕ КОНТУРНЫЕ ФЕРМЫ
И КОНТУРНЫЕ ПОЯСА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.466-1/75

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18×24м и 18×30м ИЗ ПЛИТ 3×6м

ВЫПУСК VI-I

СТАЛЬНЫЕ КОНТУРНЫЕ ФЕРМЫ
И КОНТУРНЫЕ ПОЯСА

РАЗРАБОТАНЫ
Л О ЦНИИ ПСК И
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1
ПРИ УЧАСТИИ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
НИИЖБ ЦНИИСК НИИСК И НИИСФ

УТВЕРЖДЕНЫ
ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 10 МАЯ 1978 г № 81

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ЛЕНИНГРАД

Согласовано ПИ-1

Утверждено
Гл. инженер
Нач. отдела
Гл. инженер пр.
Рук. группы
Ушаков
Шапиро
Гордеев

Разработал
Техник
Инженер
Ушаков
Гостев
Ушаков
Гостев

Гл. инж. пр.
Ст. инженер
Инженер
Инженер
Гостев

Согласовано
Гл. инженер
Нач. отд.
Гостев
Гостев
Гостев

Содержание

	Лист	Стр
Содержание альбома	–	2
Пояснительная записка	1	3
Сортамент контурных ферм L=18м	2	4
Сортамент контурных ферм L=18м	3	5
Сортамент контурных ферм L=24м	4	6
Сортамент контурных ферм L=24м	5	7
Сортамент контурных ферм L=30м	6	8
Сортамент контурных ферм L=30м	7	9
Контурная ферма L=18м	8	10
Контурная ферма L=24м	9	11
Контурная ферма L=30м	10	12
Контурная балка L=18м	11	13
Контурная балка L=24м	12	14
Контурная балка L=30м	13	15
Узлы	14	16
Узлы	15	17
Узлы	16	18
Узлы	17	19
Дополнительные элементы для ферм с подвесным транспортом	18	20
Указания по расчету монтажных стыков	19	21
Спецификация стали контурных ферм L=18м	20	22
Спецификация стали контурных ферм L=24м	21	23
Спецификация стали контурных ферм L=30м	22	24

Условные обозначения:

- Сварной шов заводской
- Сварной шов монтажный
- Отверстие для болта
- Болт постоянный
- Болт временный
- Линия симметрии
- Номер узла
- У места маркировки узла – номер чертежа, где узел изображен. У изображения узла – номер чертежа, где узел замаркирован

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Пояснительная записка

I Общая часть

1. В серии 1.466-1/75 разработаны чертежи железобетонных многоволновых оболочек положительной кривизны размерами в плане 18×24м и 18×30м с железобетонными и стальными диафрагмами для покрытий бескрановых зданий и зданий, оборудованных подвесными и мостовыми кранами.

2. В настоящем выпуске VI-1 даны чертежи КМ стальных диафрагм, представляющих собой контурные фермы, либо контурные балки пролетами 18,24 и 30м.

3. Выбор марок для конкретных условий применения производится при помощи ключей, приведенных в выпуске I1.

4. Фермы и балки обозначаются марками, состоящими из букв и цифр буквенные индексы первой группы марки обозначают вид конструкции (ФКМ – ферма контурная металлическая), цифровой индекс – размер пролета.

Вторая группа марки состоит из цифры, обозначающей порядковый номер по несущей способности.

5. Характеристика конструкций оболочек в целом и область их применения приведены в выпуске I-1.

II. Конструктивные решения

6. Очертание верхних поясов принято ломаным для ферм и балок всех пролетов в соответствии с геометрией оболочек.

Расстояние между узлами решетки ферм по верхнему поясу равно ширине панели оболочки.

Высота ферм на опоре в обушках для пролетов 24 и 30м равна 650мм, для пролета 18м – 535мм.

Высота стенки контурной балки – 400мм.

7. Все элементы ферм выполнены из прокатных уголков, за исключением крайних панелей верхних поясов ферм, которые решены в виде сварных двутавров.

Контурные балки, опирающиеся через 6,0м на металлические насадки железобетонных колонн, выполнены также в виде сварных двутавров.

Наименьшая толщина уголков принята 4мм.

8. Допускаемая гибкость растянутого нижнего пояса ферм из плоскости принята равной 400.

9. Устойчивость контурных ферм и балок в эксплуатационной стадии обеспечивается приваркой панелей оболочки, имеющих специальные закладные детали, к верхним поясам стальных диафрагм.

Приварка панелей производится сразу после установки укрупненных блоков плит на фермы или балки.

Последовательность и методы монтажа плит оболочек определяются указаниями, приведенными в выпуске I и II.

10. Для восприятия сдвигающих усилий от контурного бруса оболочек в крайних панелях верхнего пояса ферм и по балкам предусматриваются упоры.

III Расчетные положения

11. Расчет контурных ферм и балок выполнен по двум стадиям их работы:

а) монтажной

б) эксплуатационной

Исходные величины усилий для расчета контурных ферм и балок вычислены Проектным институтом №1.

12. Расчет контурных ферм и балок по стадии эксплуатации выполнен на сдвигающие и поперечные нагрузки от оболочки и собственный вес диафрагмы.

Расчет контурных ферм и балок по стадии монтажа выполнен на нагрузки от укрупненных блоков плит и собственного веса ферм или балок.

13. Расчет диафрагм произведен в соответствии с главами СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия" и СНиП II-В. 3-72 „Стальные конструкции Нормы проектирования"

IV Изготовление

14. Материал ферм и балок следует принимать в соответствии с указаниями, приведенными на листах 2÷10.

15. В конкретном проекте сталь должна заказываться:

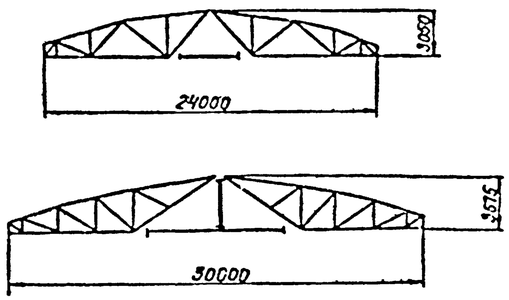
а) сталь 14Г2 по ГОСТ 19282-73, имеющая расчетное сопротивление $R = 2900$ кг/см² и дополнительную гарантию ударной вязкости при температуре −40°С,

б) сталь ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71.*

в) для фасонок ферм марка стали назначается в соответствии с табл. 50 приложения 1 СНиП II-В 3-72.

16. Типы электродов для сварки ферм и балок назначаются в соответствии по табл 52 приложения 3, а минимальные толщины швов – по табл 48 СНиП II-В. 3-72.

Схемы деления ферм на отправочные марки



17. Фермы и балки пролетом 18м изготавливаются на заводе целиком. Фермы и балки пролетом 24 и 30м изготавливаются отдельными отправочными марками

Перед монтажом производится укрупнительная сборка металлоконструкций. Металлоконструкции должны транспортироваться на платформах с применением специальных прокладок.

V Указания по монтажу.

18. Общие указания по монтажу контурных ферм и балок оболочек в целом и схемы монтажа даны в выпуске I-1 настоящей серии.

19. Монтаж должен выполняться по специальному проекту производства работ, составленному в соответствии с требованиями глав СНиП III-18-75; III-23-76.

Особое внимание в проекте производства работ должно быть уделено обеспечению устойчивости ферм на всех стадиях монтажа.

20. Устойчивость крайних контурных ферм и контурных балок обеспечивается креплением их к стойкам фахверка Устойчивость средних ферм обеспечивается путем раскрепления их инвентарными подкосами к подмостям, мостикам-распоркам и т.д.

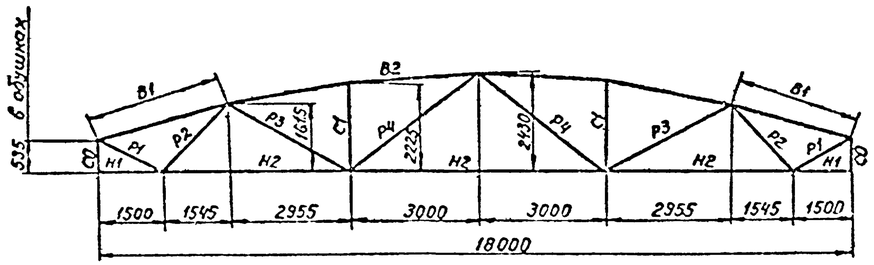
Схемы крепления контурных ферм к колоннам приведены в выпуске I-1.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Пояснительная записка	Выпуск VI-1	Лист 1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

Гл. инж. проекта Ганкурд; Гл. инж. отдела Ниловский; Руководитель группы Ниловский; Исполнитель Плешкин; Нач. отдела Ниловский

Схема контурной фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка фермы: ФКМ-18-1 Расчетн. усилие т	ФКМ-18-1 Сечение	ФКМ-18-1 Несущая способность т	ФКМ 18-2 Расчетн. усилие т	ФКМ 18-2 Сечение	ФКМ 18-2 Несущая способность т	ФКМ 18-3 Расчетн. усилие т	ФКМ 18-3 Сечение	ФКМ 18-3 Несущая способность т.
Верхний пояс	B1	N=-22,3 M=4,0	I -250×12 -180×10 -250×12	См. примеч. п.7	N=-29,7 M=5,6	I -250×12 -180×12 -250×12	См. примеч. п.7	N=-20,9 M=8,6	I -250×12 -180×12 -250×12	См. примеч. п.7
	B2	+7,4	⊓ 110×70×6,5	+47,9	+10,1	⊓ 110×70×6,5	+47,9	+11,6	⊓ 110×70×6,5	+47,9
Нижний пояс	H1	+0,2	⊥⊥ 110×70×6,5		+0,8	⊥⊥ 100×63×7*		+0,8	⊥⊥ 125×80×7*	
	H2	+43,0	⊥⊥ 110×70×6,5	+47,9	+59,4	⊥⊥ 100×63×7*	+64,4	+77,2	⊥⊥ 125×80×7*	+81,8
Раскосы	P1	+23,9	⊥⊥ 110×70×6,5	+47,9	+32,9	⊥⊥ 100×63×7*	+64,4	+43,4	⊥⊥ 125×80×7*	+81,8
	P2	-15,7	⊥⊥ 70×5	-16,6	-21,7	⊥⊥ 75×6	-21,7	-28,5	⊥⊥ 90×6	-28,5
	P3	+10,8	⊥⊥ 63×4	+20,8	+15,0	⊥⊥ 63×4	+20,8	+22,7	⊥⊥ 63×5	+25,8
	P4	-2,4	⊥⊥ 70×5	-7,6	-6,6	⊥⊥ 70×5	-7,6	-7,8	⊥⊥ 75×5	-9,4
Стойки	C0	-21,5	⊢ -240×20 -180×12		-29,4	⊢ -240×20 -180×12		-41,1	⊢ -240×20 -180×12	
	C1	-3,1	⊥⊥ 63×4	-10,7	-9,1	⊥⊥ 63×4	-10,7	-10,9	⊥⊥ 63×5	-13,2
Опорное давление (т)		21,5			29,4			41,1		
Масса фермы (кг)		2080			370+1730=2100			480+1790=2270		

Примечания:

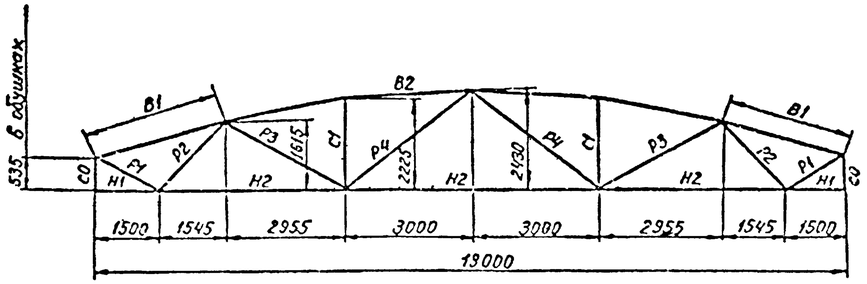
1. Минимальное расчетное усилие для прикрепления элементов принять 5,0 т.
2. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
3. Масса ферм подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента К=1,22.
4. В графе „опорное давление" дано давление контурной фермы на колонну с учетом собственного веса фермы.
5. Элементы, отмеченные звездочкой, выполнены из низколегированной стали 14Г2, остальные элементы из стали ВСт 3пс6 по ГОСТ 380-71*.
6. Упоры в фермах ФКМ 18-1÷3 из стали ВСт 3 пс 6 по ГОСТ 380-71*.
7. Несущая способность опорной панели определяется совместно с бетоном замоноличивания шва и прилегающими ребрами плит.
8. В графе „Масса фермы" - первое слагаемое представляет массу низколегированной стали 14Г2, второе - стали ВСт 3пс6.

Главный инж. проекта Гальперин; Главный инж. проекта Хейман; Гл. инж. пр. Зубарев; Бригадир Прозорин; Исполнил Ходорович; Солодарь; Плишкин; Толстобров; Старший инж. Ковалева; Инж. Ковалева; Руководящий гл. инж. им-та Ковалева; Нач. отдела Ковалева

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.460-1/75	
1976	Сортамент контурных ферм L=18 м	Выпуск VI-1	Лист 2

Схема контурной фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка фермы: ФКМ 18-4 Расчетн. усилие т	ФКМ 18-4 Сечение	ФКМ 18-4 Несущая способность т	ФКМ 18-5 Расчетн. усилие т	ФКМ 18-5 Сечение	ФКМ 18-5 Несущая способность т	ФКМ 18-6 Расчетн. усилие т	ФКМ 18-6 Сечение	ФКМ 18-6 Несущая способность т
Верхний пояс	B1	N=-26,2 M=9,2	I -250×12* -180×10* -250×12*	См.примеч. п.7	N=-37,0 M=11,0	I -250×12* -180×10* -250×12*	См. примеч. п.7	N=-47,6 M=12,6	I -250×12* -180×10* -250×12*	См.примеч. п.7
	B2	+13,7	⊓ 110×70×6,5	+47,9	+14,4	⊓ 110×70×6,5	+47,9	+17,2	⊓ 110×70×6,5	+47,9
Нижний пояс	H1	+0,8	⊥⊥ 125×80×10*		+1,2	⊥⊥ 160×100×9*		+1,4	⊥⊥ 180×110×10*	
	H2	+106,3	⊥⊥ 125×80×10*	+114,2	+128,0	⊥⊥ 160×100×9*	+133,0	+149,8	⊥⊥ 180×110×10*	+164,0
Раскосы	P1	+60,1	⊥⊥ 125×80×10*	+114,2	+72,3	⊥⊥ 160×100×9*	+133,0	+84,4	⊥⊥ 180×110×10*	+164,0
	P2	-39,5	⊥⊥ 100×6,5	-44,5	-47,5	⊥⊥ 100×7	-48,0	-55,5	⊥⊥ 110×8	-61,5
	P3	+31,2	⊥⊥ 70×6	+34,2	+36,5	⊥⊥ 75×6	+36,9	+41,7	⊥⊥ 90×6	+44,5
	P4	-12,7	⊥⊥ 80×6	-13,2	-14,1	⊥⊥ 80×7	-15,2	-15,5	⊥⊥ 90×6	-17,8
Стойки	C0	-52,1	⊢ -240×20* -180×14*		-62,8	⊢ -240×20* -180×14*		-73,5	⊢ -240×20* -180×14*	
	C1	-15,5	⊥⊥ 70×6	-19,1	-17,1	⊥⊥ 75×6	-21,4	-18,7	⊥⊥ 75×6	-21,4
Опорное давление (т)		52,1			62,8			73,5		
Масса фермы (кг)		1190 + 1360 = 2550			1310 + 1420 = 2730			1510 + 1480 = 2990		

Примечания:

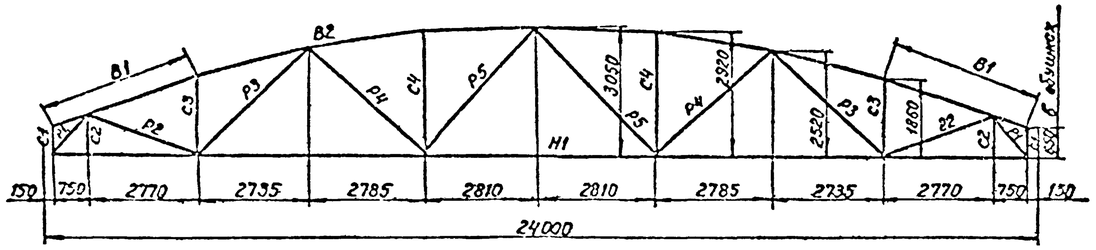
1. Минимальное расчетное усилие для прикрепления элементов принять 5,0 т.
2. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
3. Масса фермы подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента K = 1,22.
4. В графе „опорное давление" дано давление контурной фермы на колонну с учетом собственного веса фермы.
5. Элементы, отмеченные звездочкой, выполнены из низколегированной стали 14Г2, остальные элементы из стали ВСт 3пс6 по ГОСТ 380-71.*
6. Упоры в фермах ФКМ 18-4÷6 из стали ВСт 3пс6 по ГОСТ 380-71.*
7. Несущая способность опорной панели определяется совместно с бетоном замоноличивания шва и прилегающими ребрами плит.
8. В графе „Масса фермы" - первое слагаемое представляет массу низколегированной стали 14Г2, второе - стали ВСт 3пс6.

Толстобров, Гонцова, Голубев, Хрипкин — Гл. инж. пр. Кнеллер, Гродзин, Ленгипроспецсталь — Гл. инженер Голодарь, Плинник, Толстобров — Ст. инженер Ковалев, Ковалева, Ткаченко — Упр. отделом Гл. инж. отдела, Нач. отдела

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса.	Серия 1.466-1/75	
1975	Сортамент контурных ферм L-18м	Выпуск VI-1	Лист 3

Схема контурной фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Примечания:

1. Минимальное расчетное усилие для прикрепления элементов принять 5,0 т.
2. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
3. Масса ферм подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента K = 1,22.
4. В графе „опорное давление" дано давление контурной фермы на колонну с учетом собственного веса фермы.
5. Элементы, отмеченные звездочкой, выполнены из низколегированной стали 14Г2, остальные элементы из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71.*
6. Упоры в фермах ФКМ 24-1÷4 из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71.*
7. Несущая способность опорной панели определяется совместно с бетоном замоноличивания шва и прилегающими ребрами плит.
8. В графе „Масса фермы" – первое слагаемое представляет массу низколегированной стали 14Г2, второе – стали ВСт3пс6.

Элемент фермы	Обозначения стержня	Марка фермы: ФКМ 24-1			ФКМ 24-2			ФКМ 24-3			ФКМ 24-4		
		Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способн. т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	B1	M= 3,8 N=-26,5	I -250×10 -200×8 -250×10	См. прим. п.7	M= 5,0 N=-32,4	I -250×10 -200×8 -250×10	См. прим. п.7	M= 5,1 N=-39,3	I -250×10 -200×8 -250×10	См. прим. п.7	M= 7,7 N=-55,8	I -250×12* -200×10* -250×12*	См. прим. п.7
	B2	-56,5	⊓ 125×8	-60,0	-73,8	⊓ 140×9	-80,5	-73,8	⊓ 140×9	-80,5	-73,8	⊓ 140×9	-80,5
Нижний пояс	H1	+58,0	⊥ 125×80×7	+59,2	+72,0	⊥ 140×50×8	+75,5	+84,7	⊥ 125×80×8*	+82,8	+110,8	⊥ 140×90×10*	+128,8
Раскосы	P1	-37,8	┼ 2-80×8 -360×12	-104,0	-46,3	┼ 2-80×8 -360×12	-104,0	-55,6	┼ 2-80×8 -360×12	-104,0	-72,1	┼ 2-80×8 -400×16*	-175,0
	P2	+24,8	⊥ 70×4,5	+26,0	+32,6	⊥ 80×5,5	+36,3	+32,7	⊥ 80×5,5	+36,3	+43,5	⊥ 90×6	+44,5
	P3	-12,8	⊥ 80×5,5	-12,9	-18,2	⊥ 90×6	-19,0	-21,1	⊥ 100×6,5	-27,1	-25,9	⊥ 100×6,5	-27,1
	P4	-1,7 / +6,5	⊥ 70×4,5	+26,0	-2,2 / +10,1	⊥ 70×4,5	+26,0	-2,2 / +11,4	⊥ 70×4,5	+26,0	-2,2 / +14,2	⊥ 70×4,5	+26,0
	P5	-8,0	⊥ 80×5,5	-11,0	-10,5	⊥ 80×5,5	-11,0	-10,5	⊥ 80×5,5	-11,0	-12,2	⊥ 90×6	-16,1
Стойки	C1	-3,7	├ -240×20 -180×12	-141,0	-3,7	├ -240×20 -180×12	-141,0	-3,7	├ -240×20 -180×12	-141,0	-3,7	├ -240×20* -200×16*	-222,0
	C2	-0,4	┼ 2-80×8 -360×12	-109,0	-0,5	┼ 2-80×8 -360×12	-109,0	-0,6	┼ 2-80×8 -360×12	-109,0	-0,7	┼ 2-80×8 -400×16*	-194,6
	C3	-3,0	⊥ 63×4	-12,2	-4,0	⊥ 63×4	-12,2	-4,0	⊥ 63×4	-12,2	-4,0	⊥ 63×4	-12,2
	C4	-2,6	⊥ 63×4	-7,5	-5,9	⊥ 63×4	-7,5	-6,5	⊥ 63×4	-7,5	-7,0	⊥ 63×4	-7,5
Опорное давление (т)		26,6			33,4			39,3			51,4		
Масса фермы (кг)		2840			3190			600 + 2560 = 3160			1680 + 1920 = 3600		

Толстобров, Гамбурд, Гамбурд, Малявская

Гл. инж. пр. Бригадир Фробович, Исполнил

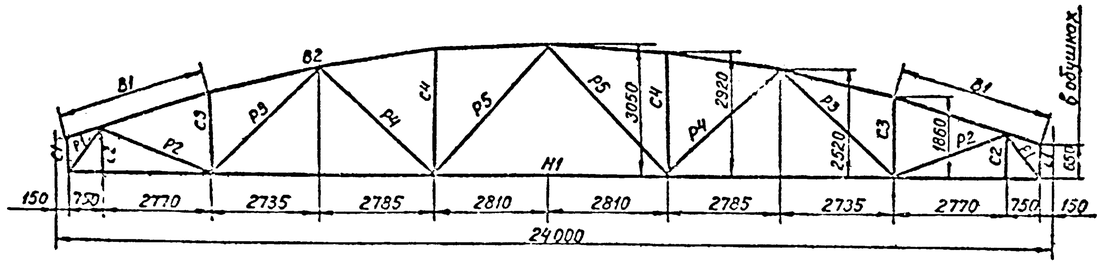
Солодарь, Плишкин, Толстобров

Руководящий, Гл. инж. от-ла, Нач. отд.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса.	Серия 1.465-1/75	
1976	Сортаменты контурных ферм L=24м	Выпуск VI-1	Лист 4

Схема контурной фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26–40	41–60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка фермы: ФКМ 24-5			ФКМ 24-6			ФКМ 24-7		
		Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	B1	M= 5,6 N=-63,7	I -250×12* -200×10* -250×12*	См. примеч. п.7	M= 6,5 N=-90,8	I -250×12* -200×10* -250×12	См. примеч. п.7	M= 6,5 N=-90,8	I -250×12* -200×10* -250×12*	См. примеч. п.7
	B2	-113,0	⊓ 160×11	-118,0	-113,0	⊓ 160×11	-118,0	-113,0	⊓ 160×11	-118,0
Нижний пояс	H1	+137,2	⊥⊥ 160×100×10*	+146,5	+159,8	⊥⊥ 180×110×10*	+164,5	+185,1	⊥⊥ 180×110×12*	+195,3
Раскосы	P1	-85,2	┼ 2-80×8 -400×16*	-175,0	-90,4	┼ 2-80×8 -400×16*	-175,0	-119,0	┼ 2-80×8 -400×16*	-175,0
	P2	+57,2	⊥⊥ 110×7	+63,9	+67,1	⊥⊥ 110×8	+72,2	+77,5	⊥⊥ 125×8	+82,7
	P3	-33,7	⊥⊥ 110×7	-34,1	-39,4	⊥⊥ 125×8	-48,7	-45,1	⊥⊥ 125×8	-48,4
	P4	-2,6 / +17,5	⊥⊥ 70×4,5	+26,0	-2,6 / +20,1	⊥⊥ 70×4,5	+26,0	-2,6 / +22,7	⊥⊥ 70×4,5	+26,0
	P5	-16,1	⊥⊥ 90×6	-16,1	-16,1	⊥⊥ 90×6	-16,1	-16,1	⊥⊥ 90×6	-16,1
Стойки	C1	-5,6	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0	-5,6	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0	-5,6	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0
	C2	-2,6	┼ 2-80×8 -400×16*	-194,5	-3,0	┼ 2-80×8 -400×16*	-194,5	-3,5	┼ 2-80×8 -400×16*	-194,5
	C3	-6,1	⊥⊥ 63×4	-12,2	-6,1	⊥⊥ 63×4	-12,2	-6,1	⊥⊥ 63×4	-12,2
	C4	-7,7	⊥⊥ 70×4,5	-11,0	-8,9	⊥⊥ 70×4,5	-11,0	-10,0	⊥⊥ 70×4,5	-11,0
Опорное давление (т)		65,0			71,1			82,9		
Масса фермы (кг)		1810 + 2260 = 4070			1940 + 2350 = 4300			2160 + 2410 = 4570		

Примечания:

1. Минимальное расчетное усилие для прикрепления элементов принять 5,0 т.
2. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
3. Масса ферм подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента K= 1,22.
4. В графе „опорное давление" дано давление контурной фермы на колонну с учетом собственного веса фермы.
5. Элементы, отмеченные звездочкой, выполнены из низколегированной стали 14Г2, остальные элементы из стали ВСт3пс6.
6. Упоры в фермах ФКМ 24-5÷7 из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71.*
7. Несущая способность опорной панели определяется совместно с бетоном замоноличивания шва и прилегающими ребрами плит.
8. В графе „Масса фермы" первое слагаемое представляет массу низколегированной стали 14Г2, второе – стали ВСт3пс6.

Толстопятов, Гимбурд, Гинзбург, Киевская

Гл. инж. пр. Бригадир Прораб Исполнил

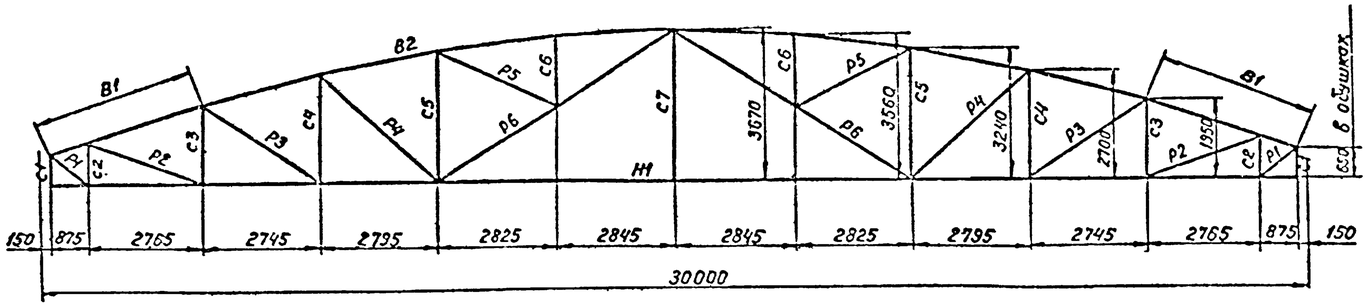
Складорь Плишкин Тростников

Главный инж. Нач. отдела

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.460-1/75
1976	Сортамент контурных ферм L=24 м	Выпуск VI-1 Лист 5

Схема контурной фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Примечания:

1. Минимальное расчетное усилие для прикрепления элементов принять 5,0 т.
2. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
3. Масса ферм подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента К=1.22
4. В графе „опорное давление" дано давление контурной фермы на колонну с учетом собственного веса фермы.
5. Элементы, отмеченные звездочкой, выполнены из низколегированной стали 14Г2, остальные элементы из стали ВСт 3пс 6 по ГОСТ 380-71.*
6. Упоры в фермах ФКМ 30-1÷4 из стали ВСт 3пс 6 по ГОСТ 380-71.*
7. Несущая способность опорной панели определяется совместно с бетоном замоноличивания шва и прилегающими ребрами плит.
8. В графе „Масса фермы" - первое слагаемое представляет массу низколегированной стали 14Г2, второе - стали ВСт3пс6.

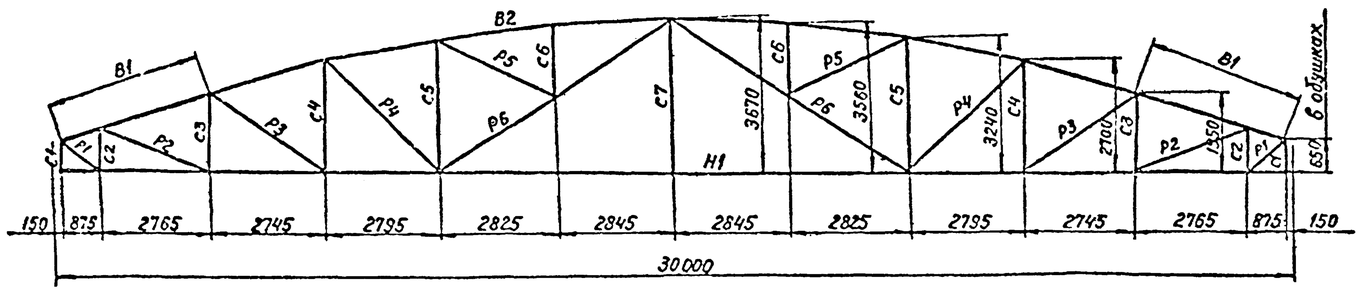
Элемент фермы	Обозначения стержня	Марка фермы: ФКМ 30-1 Расчетное усилие в т	ФКМ 30-1 Сечение	ФКМ 30-1 Несущая способность т	ФКМ 30-2 Расчетное усилие в т	ФКМ 30-2 Сечение	ФКМ 30-2 Несущая способность т	ФКМ 30-3 Расчетное усилие т	ФКМ 30-3 Сечение	ФКМ 30-3 Несущая способность т	ФКМ 30-4 Расчетное усилие т	ФКМ 30-4 Сечение	ФКМ 30-4 Несущая способность т
Верхний пояс	B1	M= 6,0 N=-43,2	I -250×12 -200×10 -250×12	См. примеч. п.7	M= 7,3 N=-52,8	I -250×12 -200×10 -250×12	См. примеч. п.7	M= 7,3 N=-63.3	I -250×12 -200×10 -250×12	См. примеч. п.7	M= 8,5 N=-72.9	I -250×12* -200×10* -250×12*	См примеч. п.7
	B2	-68,5	⊓ 125×9	-69.4	-68.5	⊓ 125×9	-69.4	-68.5	⊓ 125×9	69.4	-68.5	⊓ 125×9	-69.4
Нижний пояс	H1	+81,6	⊥⊥ 160×100×9	+96.3	+99.8	⊥⊥ 160×100×10	+106.0	+115.9	⊥⊥ 160×100×9*	+133.0	+134.0	⊥⊥ 160×100×10*	+146.5
Раскосы	P1	+47,2	┼ 2-80×8 -360×14*	+183.0	+57.7	┼ 2-80×8 -360×14*	+183.0	+61.9	┼ 2-80×8 -360×14*	+183.0	+72.4	┼ 2-80×8 -360×14*	+183.0
	P2	+23,0	⊥⊥ 70×5	+28.8	+28.2	⊥⊥ 70×5	+28.8	+30.8	⊥⊥ 75×5	+31.1	+36.0	⊥⊥ 75×6	+36.9
	P3	+15.2	⊥⊥ 63×4	+20.8	+18.6	⊥⊥ 63×4	+20.8	+20.7	⊥⊥ 63×4	+20.8	+24.1	⊥⊥ 70×5	+28.8
	P4	+8.4 -0.1	⊥⊥ 70×5	+28.8	+12.3 -0.2	⊥⊥ 70×5	+28.8	+14.2 -0.2	⊥⊥ 70×5	+28.8	+16.8 -0.2	⊥⊥ 70×5	+28.8
	P5	+3.0 -1.3	⊥⊥ 63×4	+20.8 -4.0	+11.0 -2.0	⊥⊥ 63×4	+20.8 -4.0	+11.8 -2.0	⊥⊥ 63×4	+20.8 -4.0	+12.7 -2.0	⊥⊥ 63×4	+20.8 -4.0
	P6	-9.8	⊥⊥ 110×70×6,5	-14.3	-15.2	⊥⊥ 110×70×7	-15.5	-15.2	⊥⊥ 110×70×7	-15.5	-15.2	⊥⊥ 110×170×7	-15.5
Стойки	C1	-36.6	⊢ -240×20* -180×14*	-203.0	-44.6	⊢ -240×20* -180×14*	-203.0	-50.3	⊢ -240×20* -180×14*	-203.0	-58.4	⊢ -240×20* -130×14*	-203.0
	C2	-32.4	┼ 2-80×8 -360×14*	-161.0	-34.0	┼ 2-80×8 -360×14*	-161.0	-35.9	┼ 2-80×8 -360×14*	-161.0	-43.1	┼ 2-80×8 -360×14*	-161.0
	C3	-9.4	⊥⊥ 63×4	-11.8	-11.5	⊥⊥ 63×4	-11.8	-12.6	⊥⊥ 70×5	-17.4	-14.7	⊥⊥ 70×5	-17.4
	C4	-8.5	⊥⊥ 63×4	-8.5	-10.8	⊥⊥ 70×5	-13.4	-12.1	⊥⊥ 70×5	-13.4	-14.1	⊥⊥ 75×6	-18.5
	C5	-3.2	⊥⊥ 63×4	-6.4	-6.3	⊥⊥ 63×4	-6.4	-7.2	⊥⊥ 70×5	-10.3	-8.1	⊥⊥ 70×5	-10.3
	C6	-2.6	⊥⊥ 63×4	-12.6	-6.9	⊥⊥ 63×4	-12.6	-7.5	⊥⊥ 63×4	-12.6	-8.1	⊥⊥ 63×4	-12.6
	C7	–	⊥ 63×4			⊥ 63×4			⊥ 63×4			⊥ 63×4	
Опорное давление в (т)		36.6			44.6			50.3			58.4		
Масса фермы (кг)		340+3880=4220			360+4080=4440			1460+2950=4410			1930+2640=4570		

Гип Бурд, Гл инж пр Гончарук, Гл инж-ж Хейнин, Нач отд Гуськов, Гл архитектор Плишкин, Нач отд Толстобров, Гл конструктор Дроборин, Нач отд Исполнив, Гл инж-ж Ковалевский, Нач отд Ковалевский

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Сортамент контурных ферм L = 30 м	Выпуск VI-1	Лист 5

Схема контурной фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Примечания:

1. Минимальное расчетное усилие для прикрепления элементов принять 5,0 т.
2. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
3. Масса ферм подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента $K = 1,22$.
4. В графе „опорное давление" дано давление контурной фермы на колонну с учетом собственного веса фермы.
5. Элементы, отмеченные звездочкой, выполнены из низколегированной стали 14Г2, остальные элементы из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71.*
6. Упоры в фермах ФКМ 30-5÷8 из стали ВСт 3пс 6 по ГОСТ 380-71.*
7. Несущая способность опорной панели определяется совместно с бетоном замоноличивания шва и прилегающими ребрами плит.
8. В графе „Масса фермы" - первое слагаемое представляет массу низколегированной стали 14Г2, второе - стали ВСт3пс6.

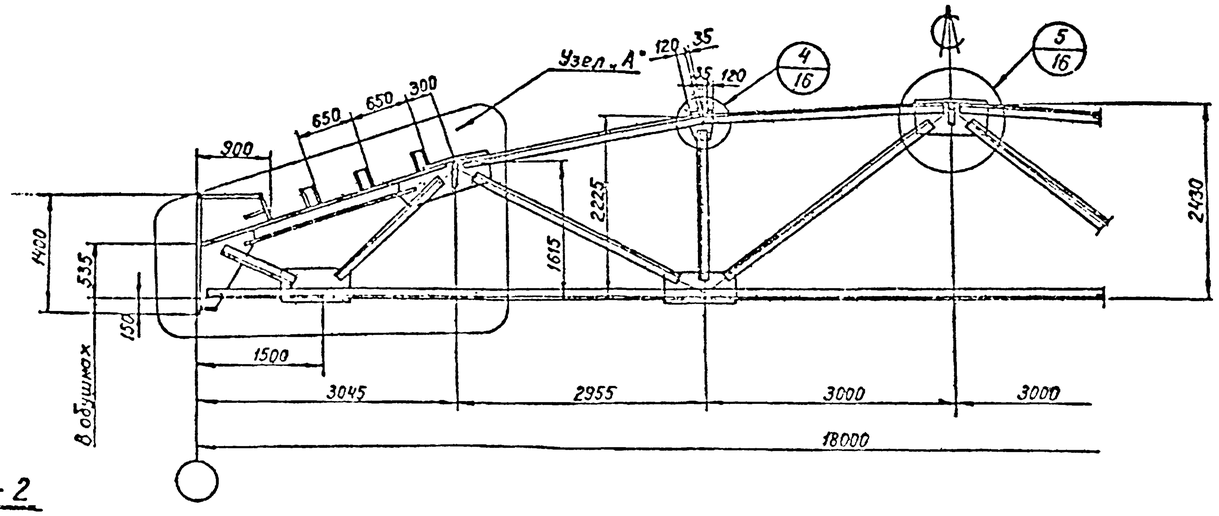
Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка фермы: ФКМ 30-5			ФКМ 30-6			ФКМ 30-7			ФКМ 30-8		
		Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	B1	M= 3,1 N=-66,4	⊥ -250×12* -200×10* -250×12*	См. примеч. п.7	M= 4,0 N=-85,4	⊥ -250×12* -200×10* -250×12*	См. примеч. п.7	M= 4,8 N=-104,4	⊥ -250×12* -200×10* -250×12*	См примеч. п.7	M= 4,9 N=-124,7	⊥ -250×12* -200×10* -250×12*	См. примеч. п.7
	B2	-137,0	⊓ 180×11	-138,1	-137,0	⊓ 180×11	-138,1	-137,0	⊓ 180×11	-138,1	-137,0	⊓ 180×11	-138,1
Нижний пояс	H1	+146,3	⊔ 160×100×10*	+146,3	+171,1	⊔ 160×100×12*	+174,0	+207,4	⊔ 200×125×12*	+220,0	+236,1	⊔ 200×125×14*	+255,0
Раскосы	P1	+66,9	⊥ 2-80×8 -400×16*	+222,0	+85,0	⊥ 2-80×8 -400×16*	+222,0	+105,2	⊥ 2-80×8 -400×16*	+222,0	+122,5	⊥ 2-80×8 -400×16*	+222,0
	P2	+47,5	⊔ 90×7	+51,6	+53,1	⊔ 100×6,5	+53,7	+69,9	⊔ 110×8	+72,0	+76,8	⊔ 125×8	+82,7
	P3	+28,6	⊔ 80×5,5	+36,2	+30,3	⊔ 80×5,5	+36,2	+37,1	⊔ 80×6	+39,4	+43,8	⊔ 90×6	+44,5
	P4	+13,1 -0,4	⊔ 70×5	+28,8	+20,8 -0,4	⊔ 70×5	+28,8	+24,6	⊔ 75×5	+31,0	+28,9	⊔ 75×6	+35,9
	P5	-2,5	⊔ 63×4	+20,8 -4,0	+15,4 -4,0	⊔ 63×4	+20,8 -4,0	+17,2 -4,0	⊔ 63×5	+25,8 -10,7	+19,0 -4,0	⊔ 63×5	+25,8 -10,7
	P6	-15,8	⊔ 125×80×8	-24,5	-30,5	⊔ 140×90×8	-33,2	-30,5	⊔ 140×90×8	-33,2	-30,5	⊔ 140×90×8	-33,2
Стойки	C1	-73,1	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0	-74,9	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0	-91,4	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0	-107,6	⊢ -240×20* -200×16*	-222,0
	C2	-43,6	⊥ 2-80×8 -400×16*	-191,5	-50,7	⊥ 2-80×8 -400×16*	-191,5	-62,6	⊥ 2-80×8 -400×16*	-191,5	-72,5	⊥ 2-80×8 -400×16*	-191,5
	C3	-16,9	⊔ 70×5	-17,4	-21,6	⊔ 80×5,5	-23,2	-26,6	⊔ 90×6	-37,0	-31,3	⊔ 90×6	-37,0
	C4	-14,7	⊔ 80×5,5	-19,4	-18,0	⊔ 80×5,5	-19,4	-21,8	⊔ 90×6	-26,0	-25,8	⊔ 90×6	-25,9
	C5	-6,1	⊔ 63×4	-6,4	-9,9	⊔ 70×5	-10,3	-11,7	⊔ 75×5	-12,4	-13,4	⊔ 75×6	-14,6
	C6	-4,1	⊔ 63×4	-12,5	-11,8	⊔ 63×4	-12,5	-13,0	⊔ 63×5	-15,5	-14,1	⊔ 63×5	-15,5
	C7		⊔ 63×4			⊔ 63×4			⊔ 63×5			⊔ 63×5	
Опорное давление (т)		73,1			74,9			91,4			107,6		
Масса фермы (кг)		1930+3330=5260			2210+3440=5650			2610+3570=6180			2900+3670=6570		

Главный инж. пр. Бриллер; Гл. инж. проекта Проверил; Исполнил Солодарь, Пушкин, Толстобров; Управляющий Гл. инж. ин-та Нач. отдела; Толстобров, Гамбург, Гамбург, Хейнин

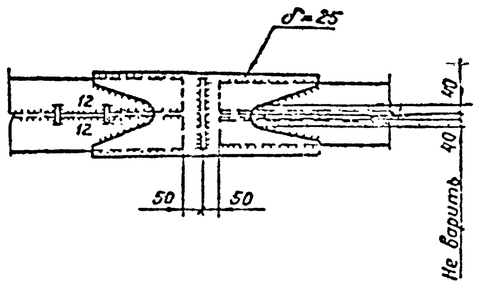
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.456-1/75	
1976	Сортамент контурных ферм L=30м	Выпуск VI-1	Лист 7

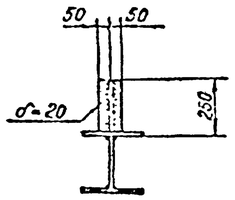
Контурная ферма L = 18 м



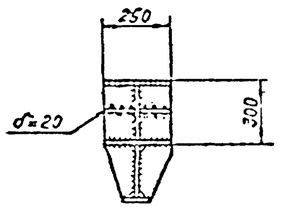
1-1



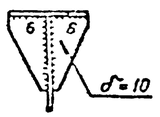
3-3



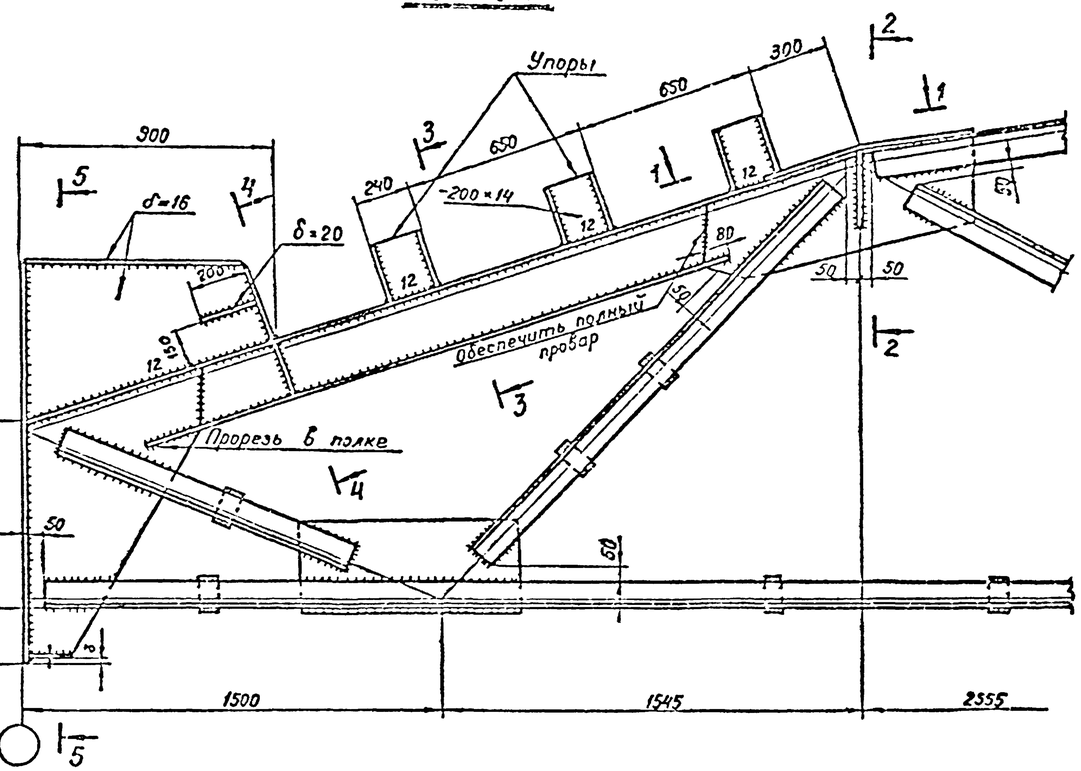
4-4



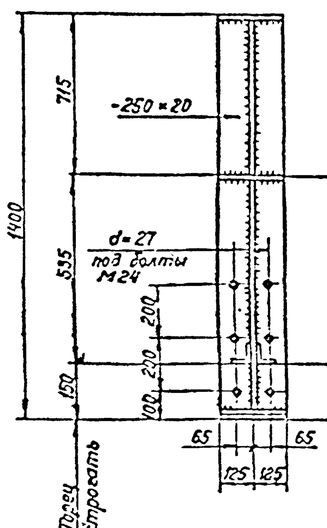
2-2



Узел „А"



5-5



Примечания:

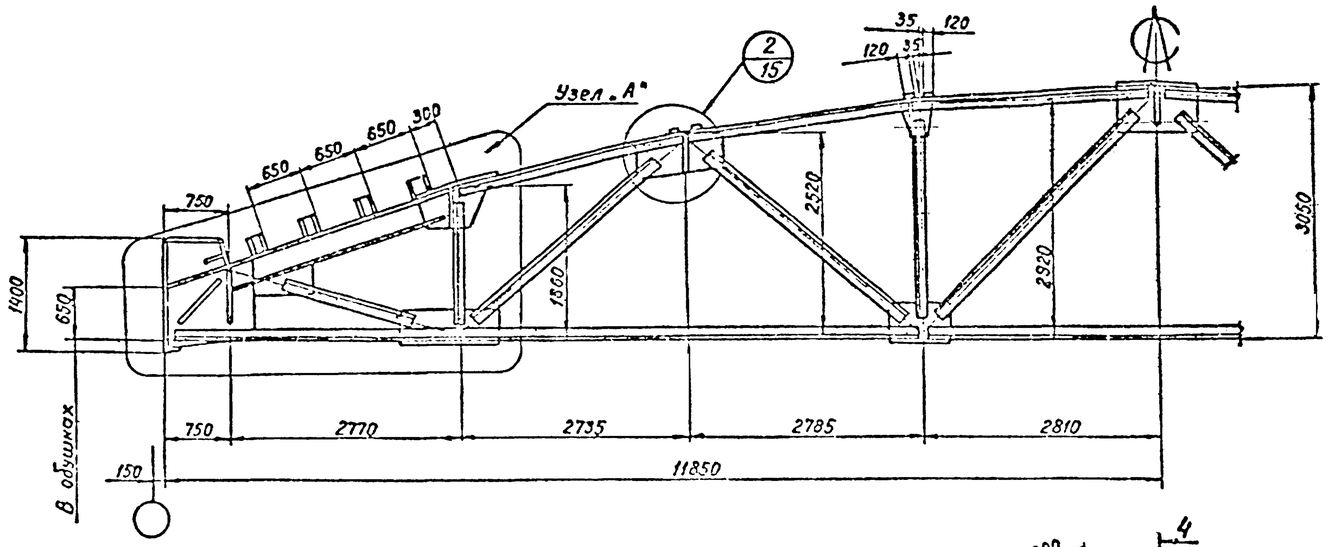
1. Условные обозначения на стр. 2.
2. Сечение элементов и усилия в них на листах 2, 3.
3. Все швы по расчетным усилиям } кроме
4. Все болты d = 20 } оговоренных.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75
1976	Контурная ферма L = 18 м	Выпуск VI-1 / Лист 8

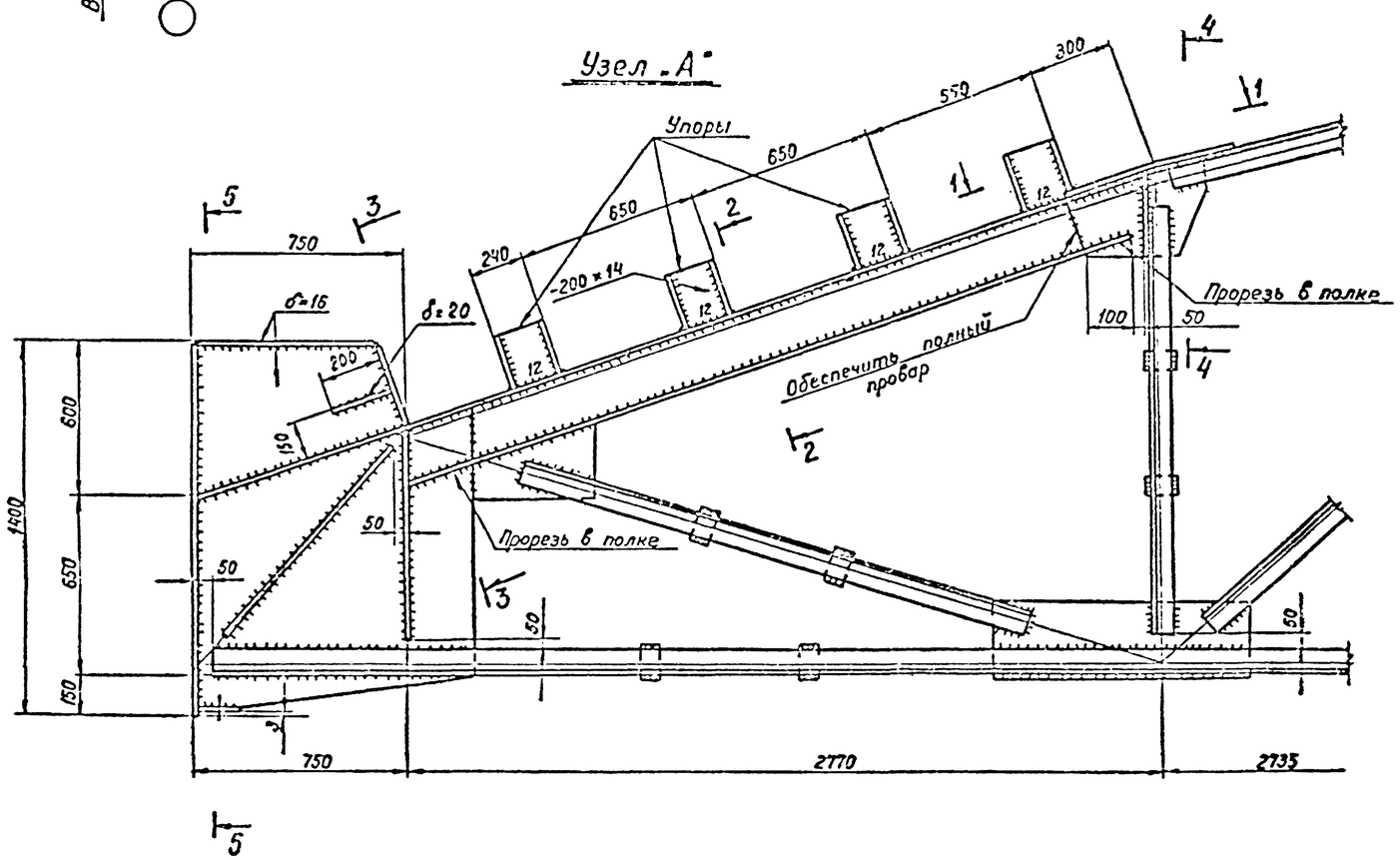
КОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

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

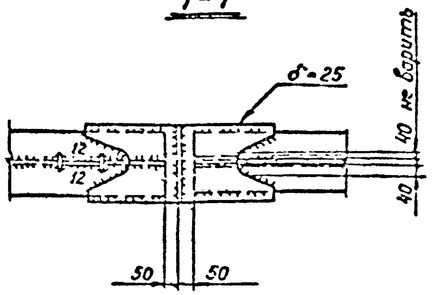
Контурная ферма L = 24м



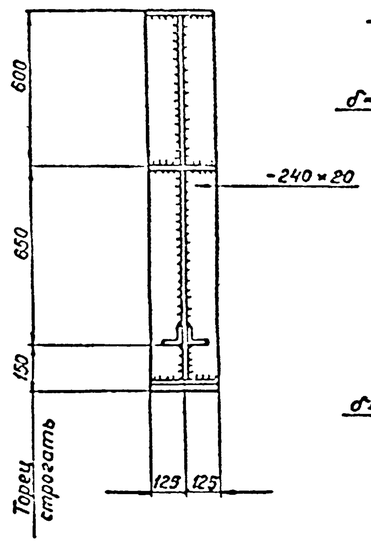
Узел „А"



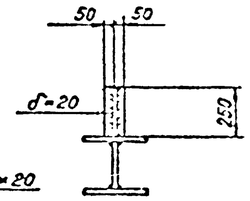
1-1



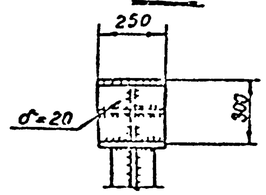
5-5



2-2



3-3



Примечания:

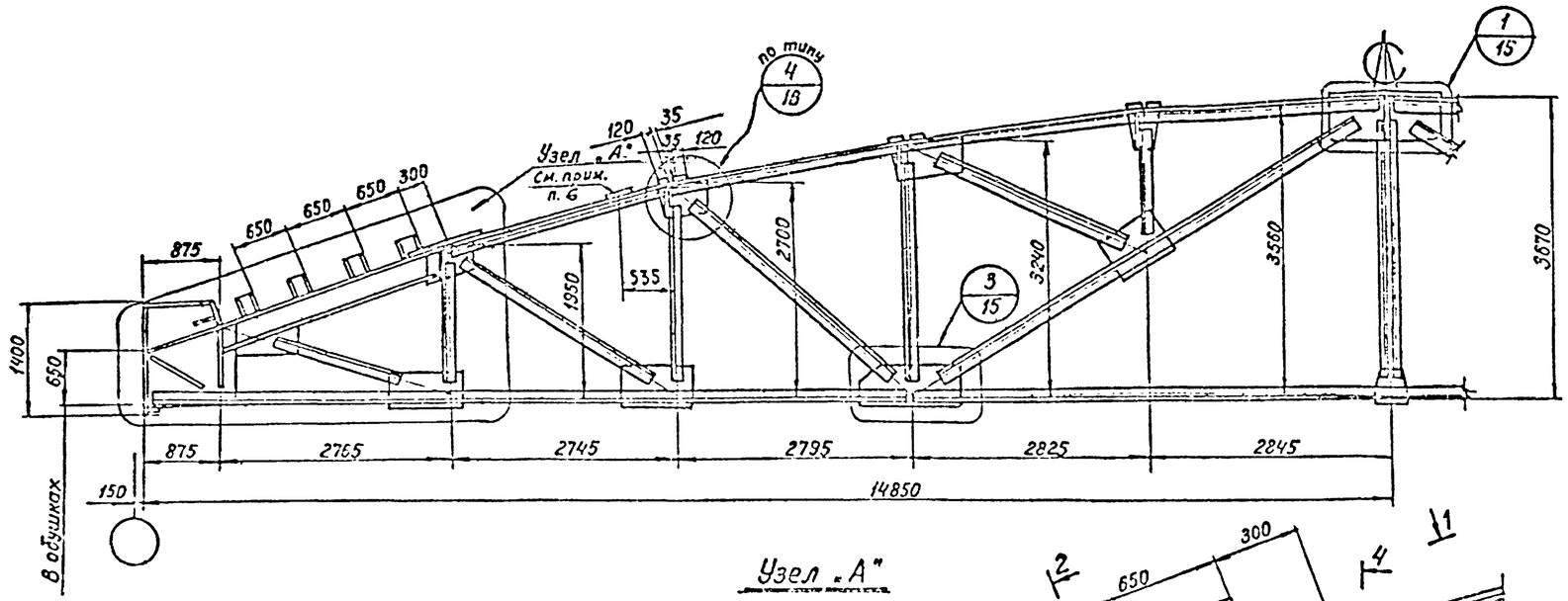
1. Условные обозначения на стр. 2.
2. Сечение элементов и усилия в них на листах 4,5.
3. Все швы по расчетным усилиям.
4. Все болты d=20.
5. Разрез 4-4 на листе 10.

ТК 1976	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.460-1/75
	Контурная ферма L = 24м	Выпуск VI-1 / Лист 9

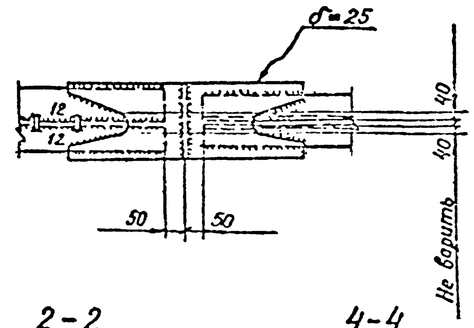
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

Гл. инж. пр. Брилгадир Проверил Исполнил
Главный инж. проекта Главный инж. Шилов
Руководитель Гл. инж. ин-та Гл. инж. отд. Солодарь Ильинский Толстоухов

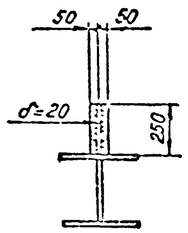
Контурная ферма L = 30м



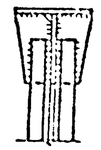
1-1



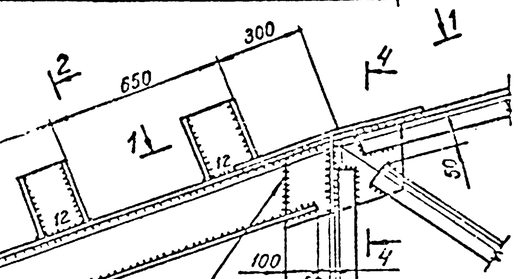
2-2



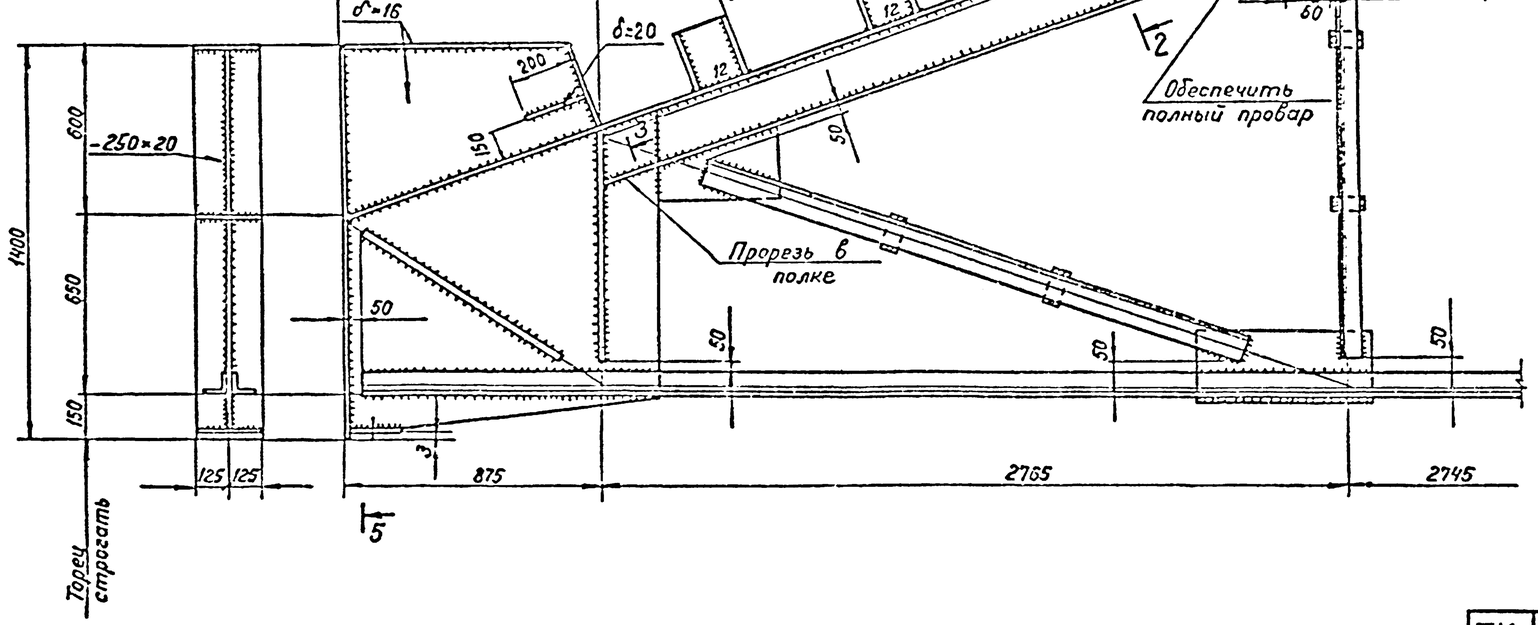
4-4



Узел „А"



5-5



Примечания:

1. Условные обозначения на стр. 2.
2. Сечение элементов и усилия в них на листах 6; 7.
3. Все швы по расчетным усилиям.
4. Все болты d=20.
5. Разрез 3-3 на листе 9.
6. В случаях крепления к ферме фахверковых колонн по верхнему поясу приварить планку -10×150, ℓ=300.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Контурная ферма L=30м	Выпуск XI-1	Лист 10

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Гл. инж. пр. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гл. инж. отд.

Контурная балка L = 18.0 м

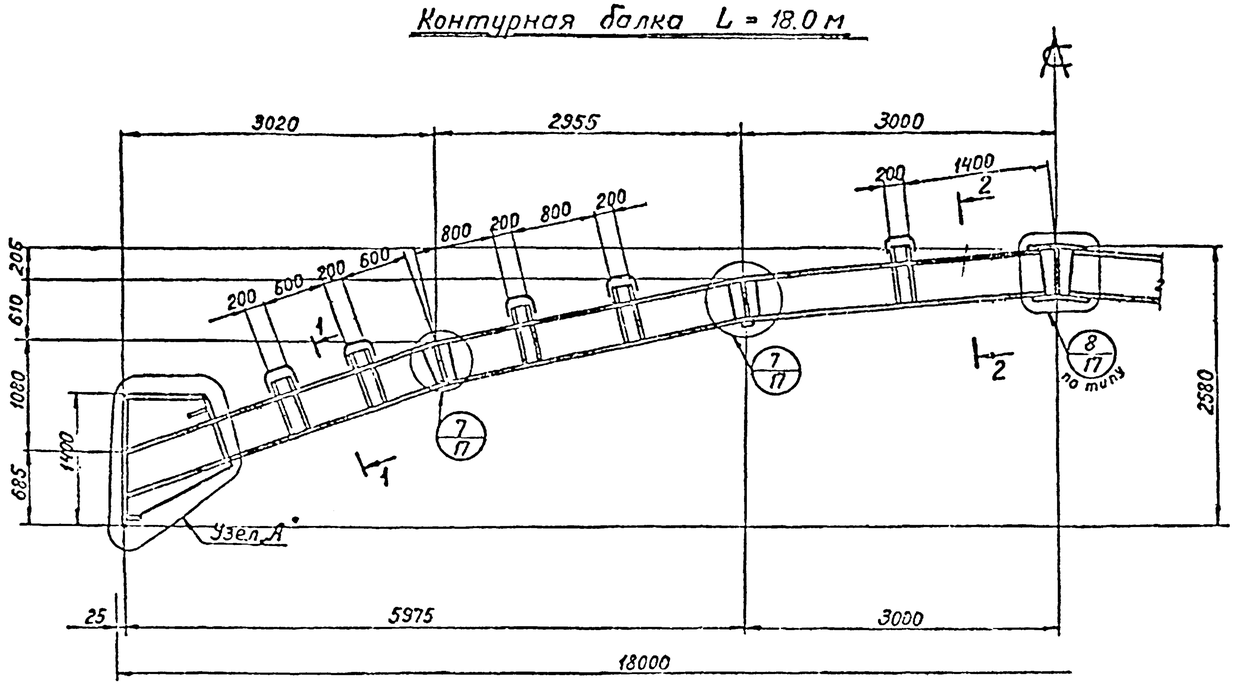
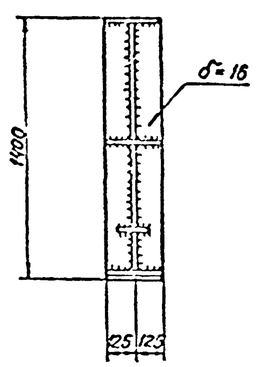


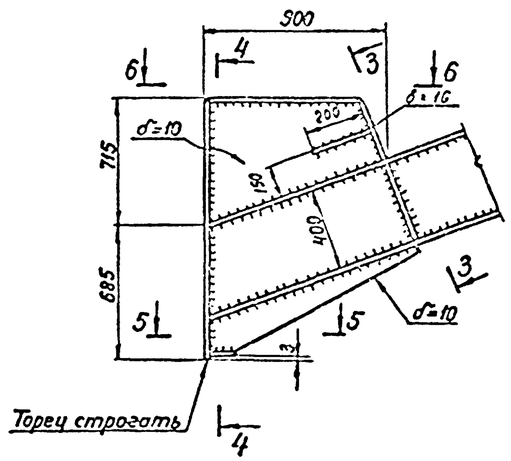
Таблица сечений

Марка элемента	Сеч. 1-1 d(мм)	Сеч. 1-1 t(мм)	Сеч. 2-2 d(мм)	Сеч. 2-2 t(мм)	Масса элемента (кг)
Сталь 14Г2 (R = 2900 кг/см²)					
БКМ 18-1	—	—	—	—	
БКМ 18-2	—	—	—	—	
БКМ 18-3	—	—	—	—	
БКМ 18-4	6	10	6	10	1448
БКМ 18-5	8	10	8	10	1565
Сталь ВСт 3пс 6 (R = 2100 кг/см²)					
БКМ 18-1	6	10	6	10	1448
БКМ 18-2	6	12	6	12	1564
БКМ 18-3	8	12	8	12	1680
БКМ 18-4	8	14	8	14	1797
БКМ 18-5	8	12	8	16	1830

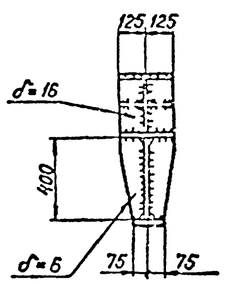
4-4



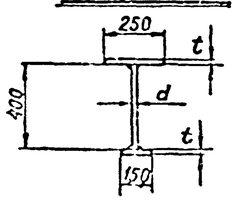
Узел „А"



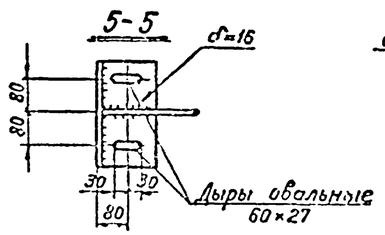
3-3



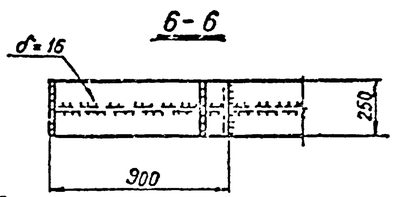
1-1; 2-2



5-5



6-6



Примечания:

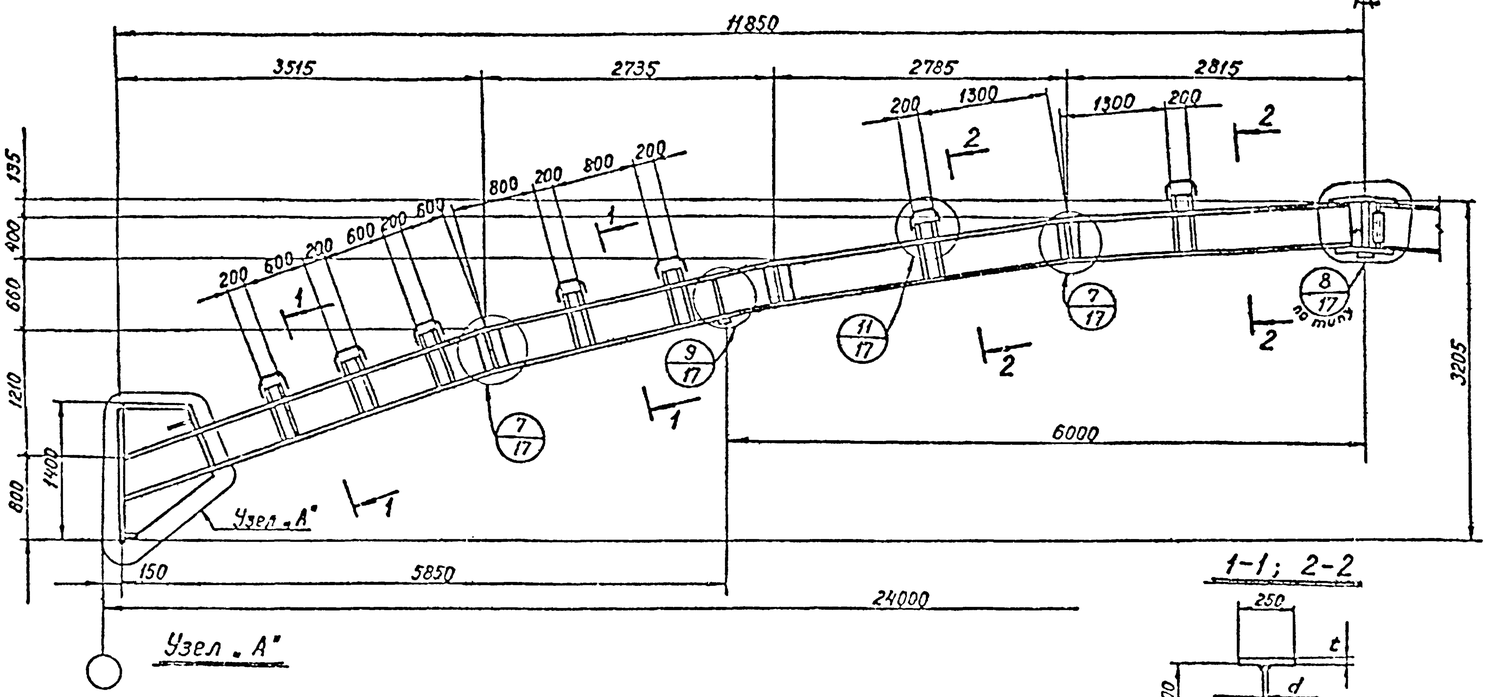
1. Монтажная схема балок, ключ подбора сечений и детали крепления упоров см. в выпуске I-1
2. Указания по материалу конструкций даны в п. 15 пояснительной записки.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные полса	серия 1.466-1/75	
1976	Контурные балки L = 18.0 м	выпуск VI-1	лист 11

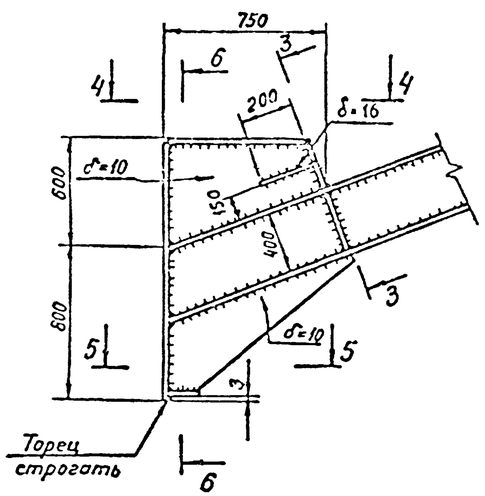
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

Гл. инж. пр. Бонедар; Гл. инж. проекта Шапиро; Нач. отд. Ходжаян; Руководящий инженер Толстопятов; Инженер Шапиро; Исполнил Ходжаян

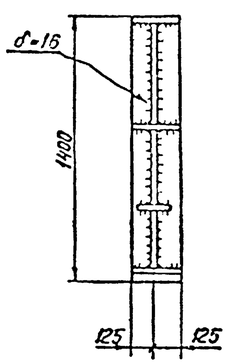
Контурная балка L = 24,0 м



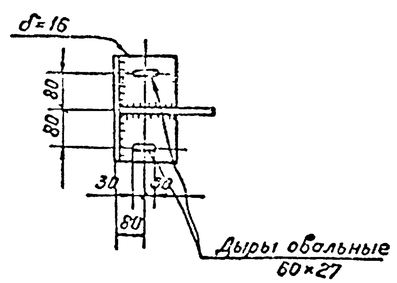
Узел „А"



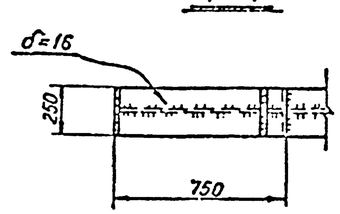
6-6



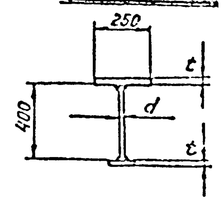
5-5



4-4



1-1; 2-2



3-3

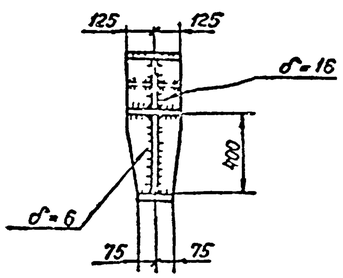


Таблица сечений

Марка элемента	Сеч 1-1 d(мм)	Сеч 1-1 t(мм)	Сеч. 2-2 d(мм)	Сеч. 2-2 t(мм)	Масса элемента (кг)
Сталь 14Г2 (R = 2900 кг/см²)					
БКМ24-1	—	—	—	—	—
БКМ24-2	—	—	—	—	—
БКМ24-3	6	10	6	10	1800
БКМ24-4	8	10	8	10	1945
Сталь ВСт3пс6 (R=2100 кг/см²)					
БКМ24-1	6	10	6	10	1800
БКМ24-2	8	10	8	10	1945
БКМ24-3	8	14	8	14	2258
БКМ24-4	8	16	8	16	2410

Примечания:

1. Монтажная схема балок, ключ подбора сечений и детали крепления упоров см в выпуске I-1
2. Указания по материалу конструкций даны в п. 15 пояснительной записки.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные полса	Серия 1.466-1/75	
1976	Контурные балки L=24.0м	Выпуск VI-1	Лист 12

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

Разработал Толстобров; Гл. инж. пр. Шульгин; Гл. инж. пр. Шилов; Производ. Прозорин; Исполнил. Ковалев; Соловьёв; Пленкин; Толстобров; Проверил Шилов; Гл. инж. пр. Шульгин; Нач. отдела Шульгин

Контурная балка L=30 0м

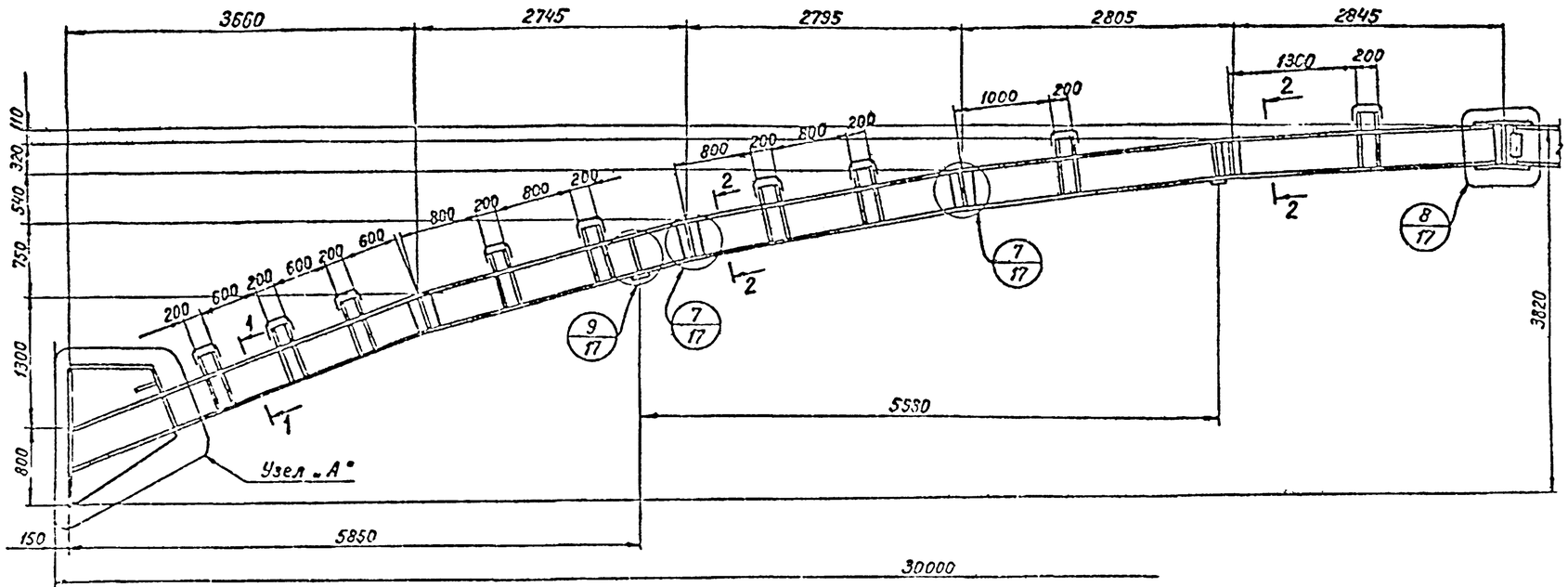
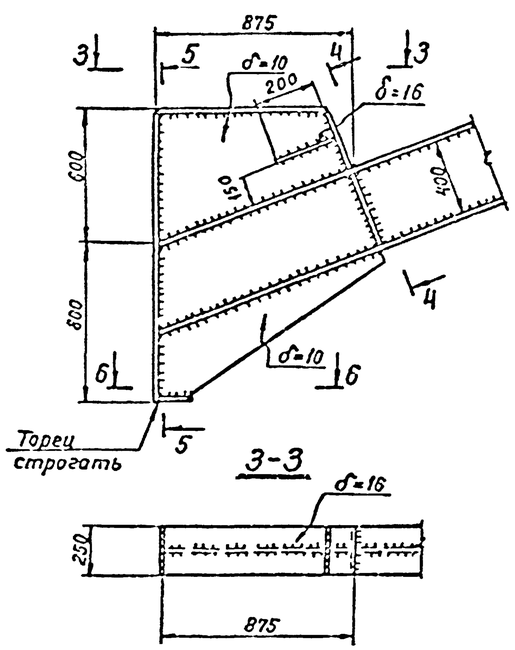


Таблица сечений

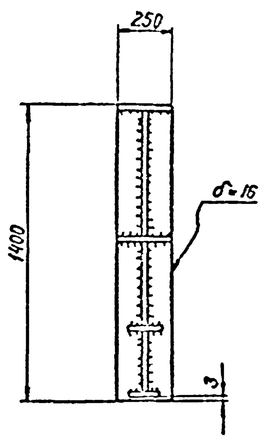
Марка элемента	Сеч. 1-1 d(мм)	Сеч. 1-1 t(мм)	Сеч. 2-2 d(мм)	Сеч. 2-2 t(мм)	Масса элемента (кг)
Сталь 14Г2 (R=2900 кг/см²)					
БКМ30-1	—	—	—	—	—
БКМ30-2	6	10	6	10	2233
БКМ30-3	6	10	6	10	2233
БКМ30-4	6	10	6	10	2233
БКМ30-5	8	12	8	12	2614
БКМ30-6	8	14	8	14	2805
Сталь ВСт 3пс6 (R=2100 кг/см²)					
БКМ30-1	6	10	6	10	2233
БКМ30-2	8	10	8	14	2640
БКМ30-3	8	10	8	16	2746
БКМ30-4	8	12	8	20	3045
БКМ30-5	8	14	8	20	3127
БКМ30-6	—	—	—	—	—

Узел „А"

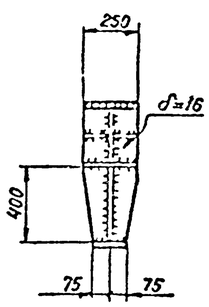


3-3

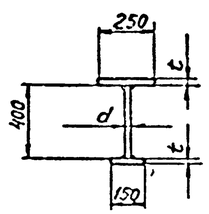
5-5



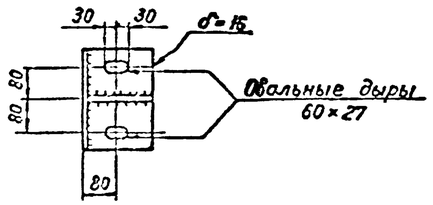
4-4



1-1; 2-2



6-6



Примечания:

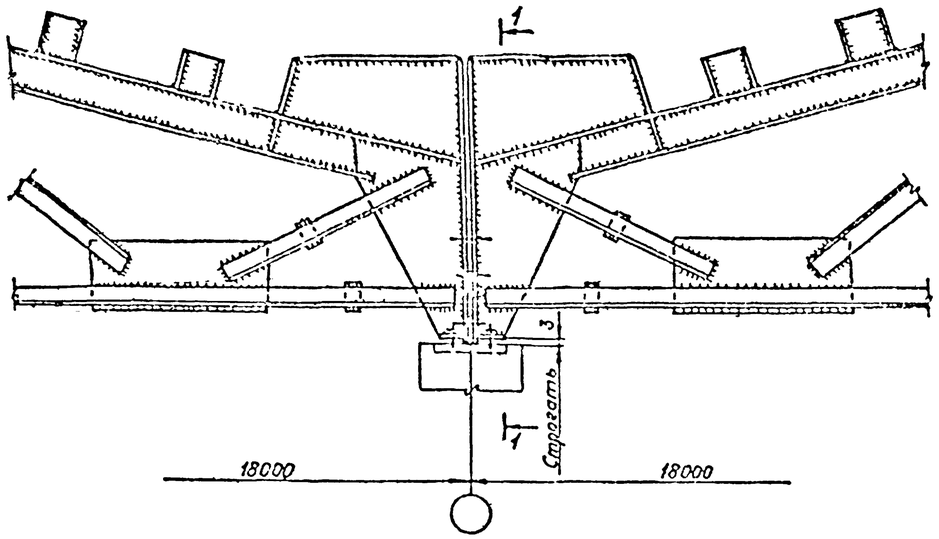
1. Монтажная схема балок, ключ подбора сечений и детали крепления упоров см. в выпуске I-1.
2. Указания по материалу конструкций даны в п.15 пояснительной записки.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75
1976	Контурные балки L=30 0м	Выпуск VI-1 / Лист 13

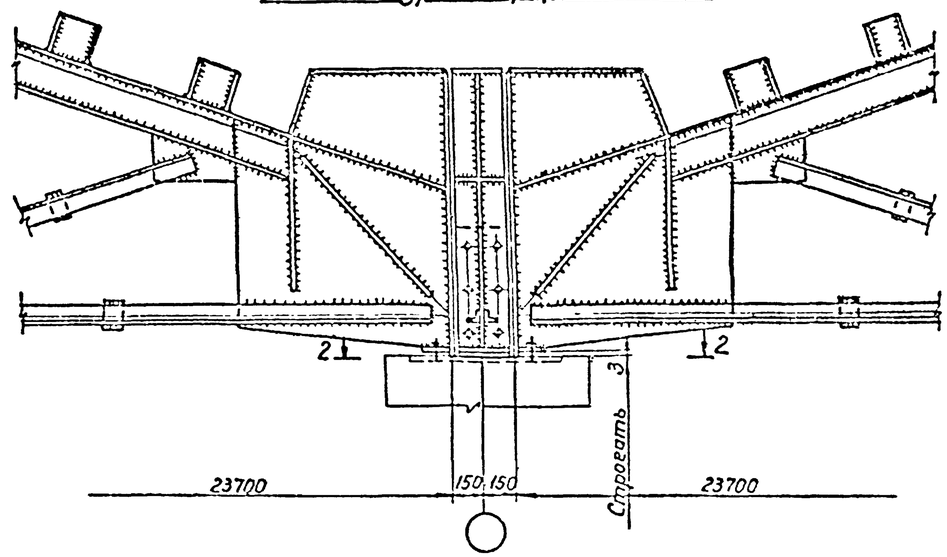
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Гл. инженер проекта Толстоногов
Гл. специалист Мурин
Гл. конструктор Ватнина
Инженер Шилов
Гл. инженер отдела Ярошевич
Инженер Ивановский
Инженер Ивановский
Инженер Ивановский

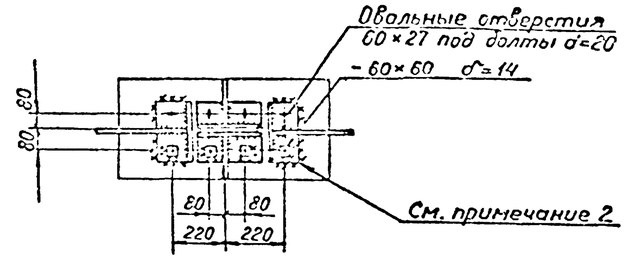
Узел опирания контурных ферм на колонну



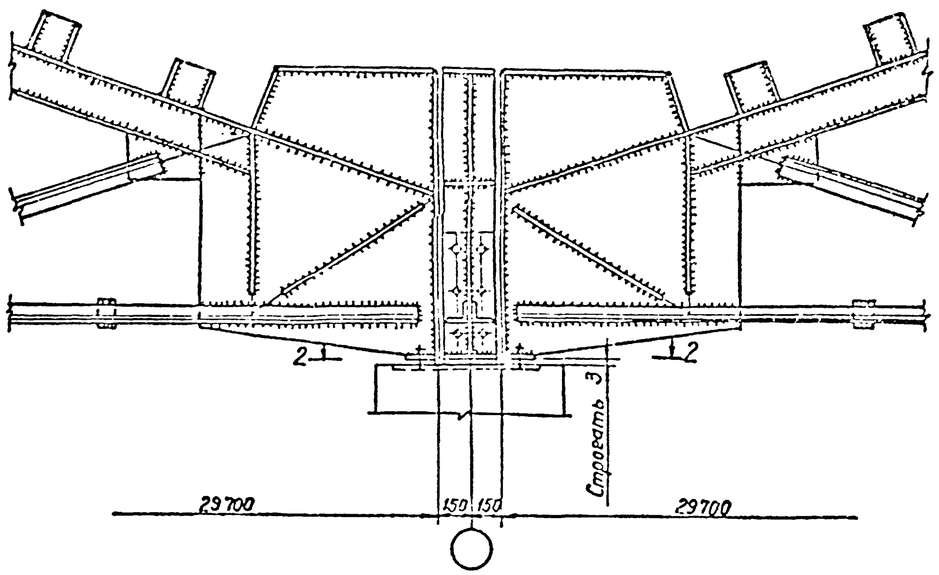
1-1
для контурных ферм L=24м



2-2



1-1
для контурных ферм L=30м



Примечания:

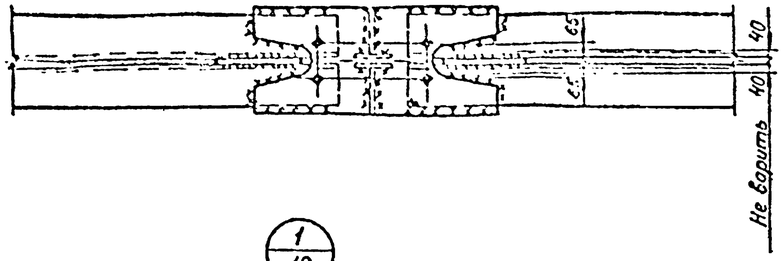
1. Условные обозначения на стр. 2.
2. Швы должны воспринимать расчетное горизонтальное усилие, равное полной расчетной горизонтальной опорной реакции колонны в уровне нижнего пояса фермы.
3. Все болты d=20, кроме оговоренных.
4. Детали соединения ферм см. выпуск I-1.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Узлы	Выпуск VI-1	Лист 14

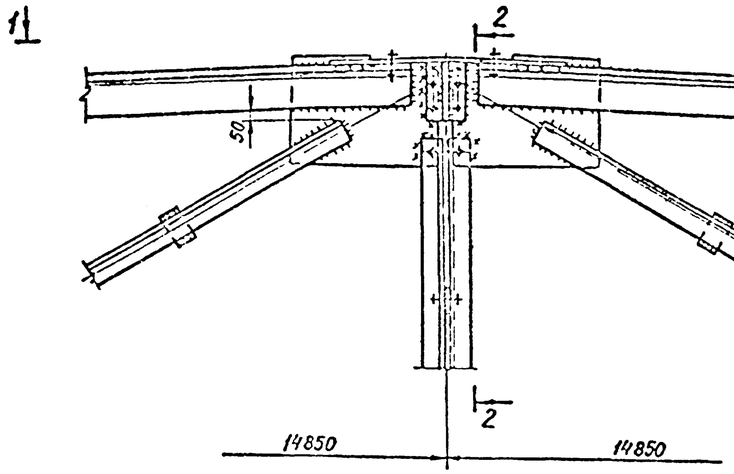
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Главный инж. пр. Бригадир Проверил Исполнил Гл. инж-ла отдела Нач. отдела Управляющий

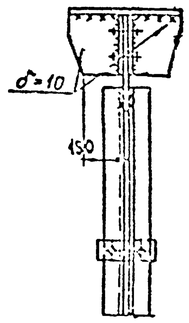
1-1



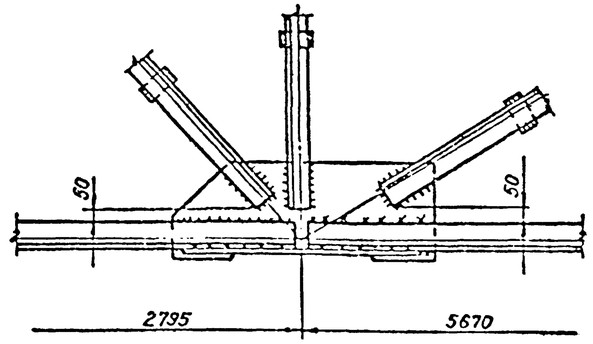
1/10



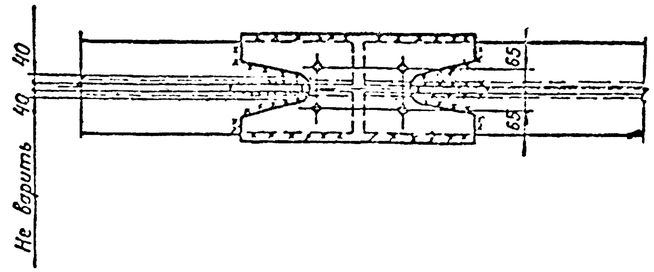
2-2



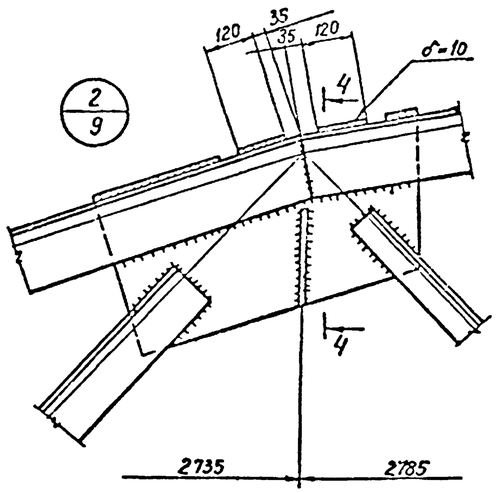
3/10



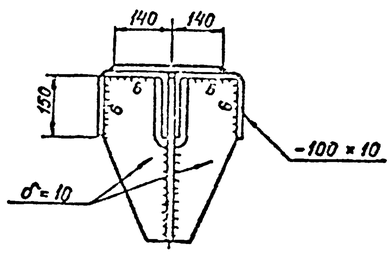
3-3



2/9



4-4



Примечания:

1. Условные обозначения на стр. 2
2. Сечения элементов и усилия в них на листах 2-7.
3. Все швы по расчетным усилиям } кроме
4. Все болты d=20 } оговоренных

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса.	Серия 1.456-1/75	
1976	Узлы.	Выпуск VI-1	Лист 15

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Толстобров, Пинкин, Толстобров, Шилов

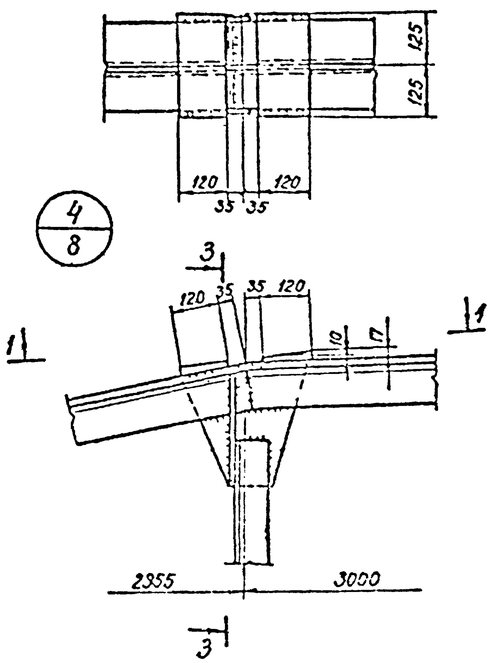
Гл. инж. пр. Крикодер, Гл. инж. Исаенко

Гл. инж. Солодырь, Пинкин, Толстобров

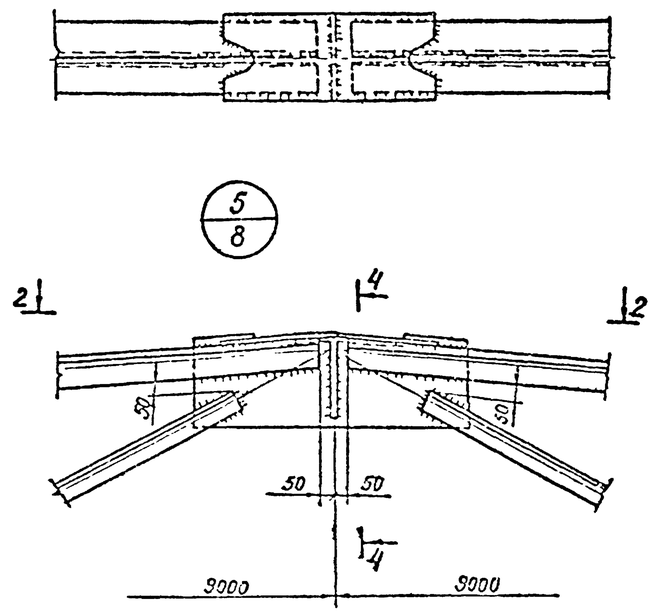
Зав. отд. Шилов

Руководящий гл. инж. ин-та Нач. отд.

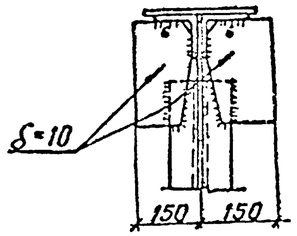
1 - 1



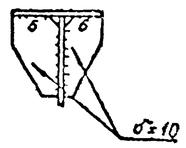
2 - 2

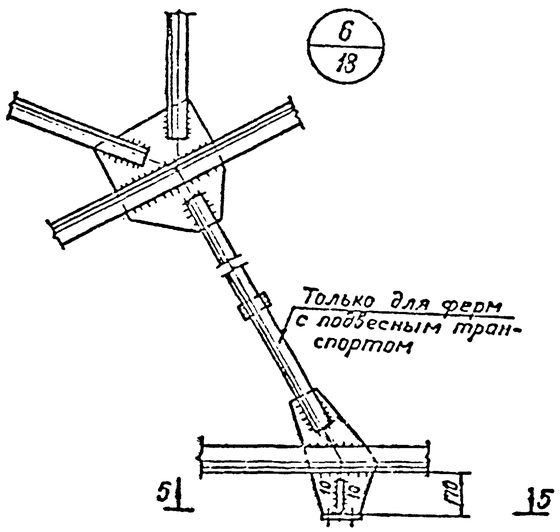


3 - 3

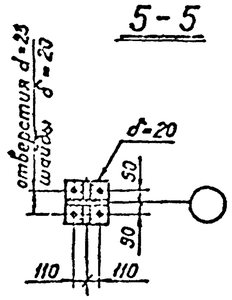


4 - 4





5 - 5



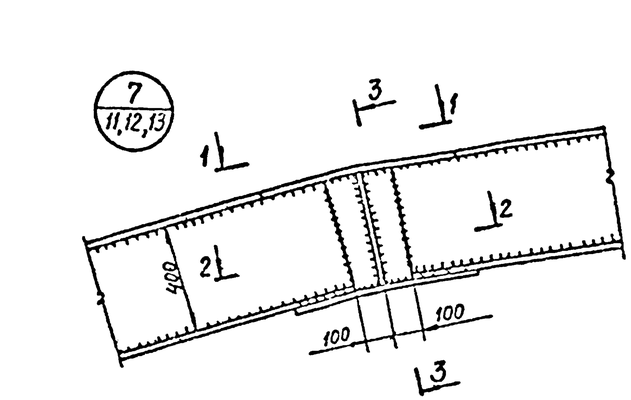
Примечания:

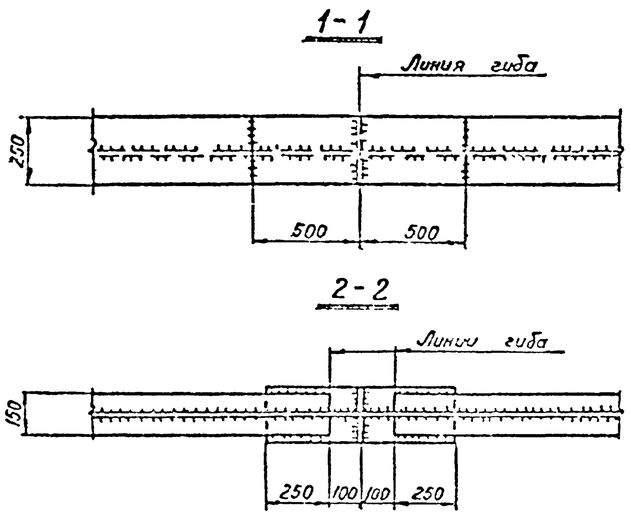
1. Условные обозначения на стр.2.
2. Сечения элементов и усилия в них на листах 2-7
3. Все швы по расчетным усилиям } кроме
4. Все болты d=20 } оговоренных.

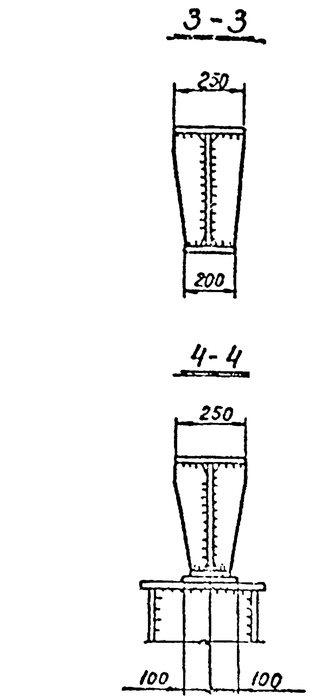
ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.456-1/75	
1976	Узлы	Выпуск VI-1	Лист 16

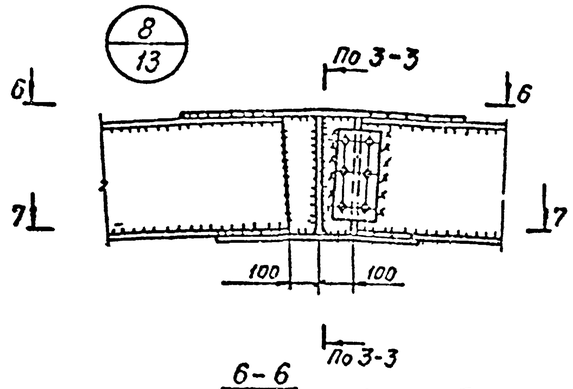
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

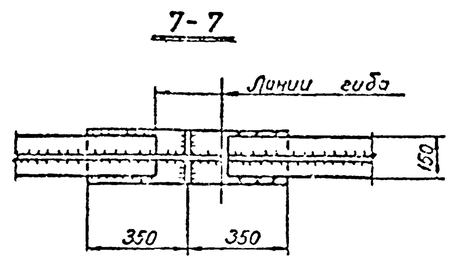
Утверждающий: Гл. инж. ин-та, Нач. отд.
Гл. инж. пр.
Гл. инж. проекта, Гл. специалист, Инженеры
Гл. инж. пр., Гл. специалист, Инженеры
Гл. инж. пр., Гл. специалист, Инженеры
Гл. инж. пр.,

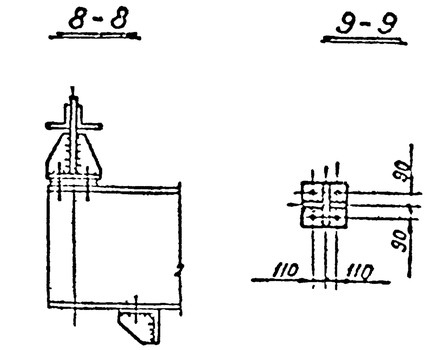


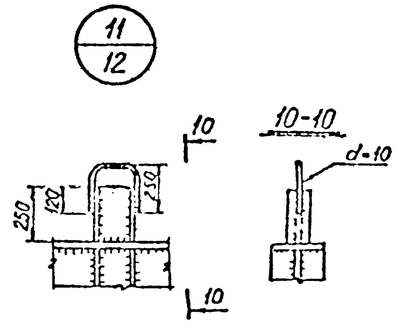


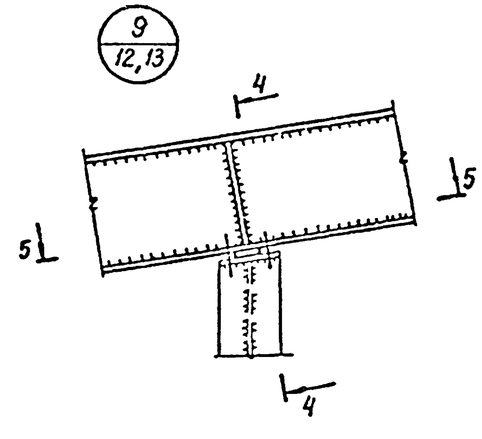


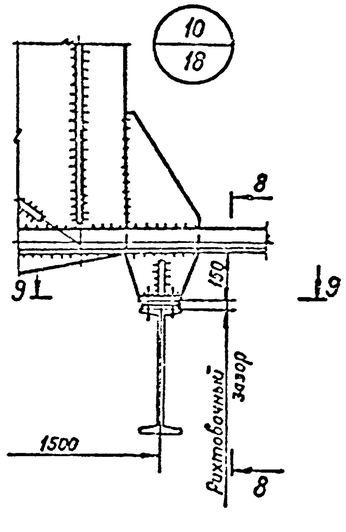




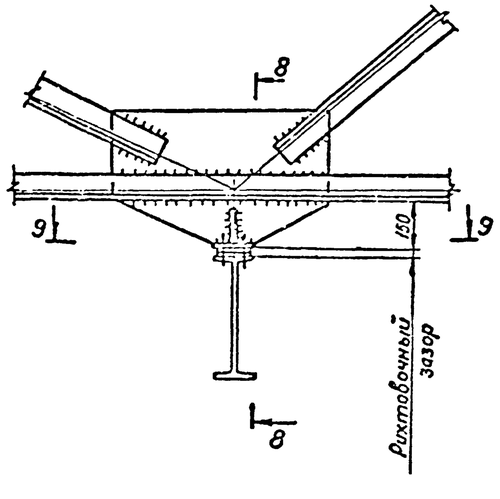








Деталь крепления путей подвесного транспорта к фермам L = 18,0 м



Примечания:

1. Указания по выбору электродов – в пояснительной записке.
2. Сварные швы принимать в соответствии с табл.48 СНиП II-В. 3-72.
3. Все болты d = 20.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.406-1/75	
1976	Узлы	Выпуск VI-1	Лист 17

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Гл. инж. проекта Толстобров
Гл. инж. пр. Гинзбург
Гл. инж. пр. Шилов
Гл. инж. пр. Бойцов
Гл. инж. пр. Гроссман
Гл. инж. пр. Исполнил
Гл. инж. пр. Солодарь
Гл. инж. пр. Полякин
Гл. инж. пр. Толстобров
Гл. инж. пр. Ведущий инж. Ленгиев
Гл. инж. пр. Нач. отд.

Дополнительные элементы в контурных фермах с подвесным транспортом

Схема I

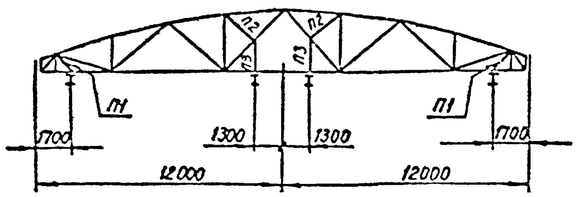


Схема II

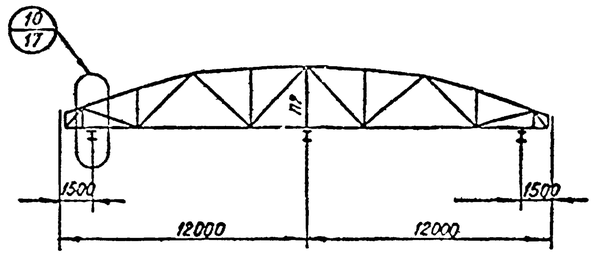


Схема IV

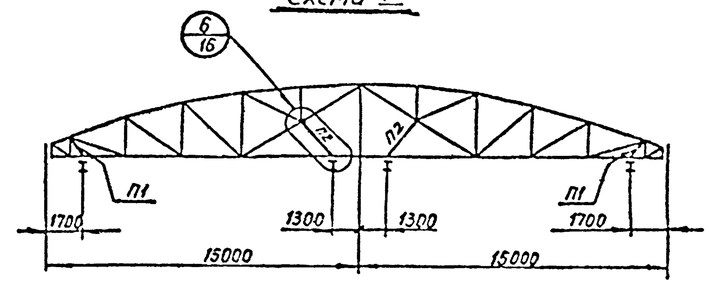
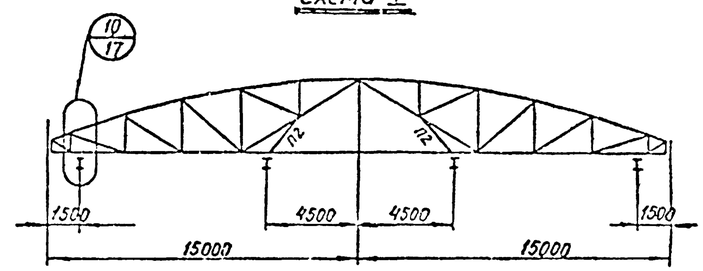


Схема V



Марка фермы	N схемы	Обознач. эл-та	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способн. (т)	Масса эл-та (кг)	Масса фермы (кг)
ФКМ24-2	II						3219,0
		П2	-0,1 / +11,0	⊤ 63×4	-7,1 / +20,8	29,0	
ФКМ24-3	II						3189,0
		П2	-0,2 / +11,3	⊤ 63×4	-7,1 / +20,8	29,0	
ФКМ24-4	I	П1	+13,2	⊤ 63×4	+20,8	13,0	3648,0
		П2	+4,3	⊤ 63×4	+20,8	19,0	
		П3	+6,3	⊤ 63×4	+20,8	16,0	
	II						3529,0
		П2	-0,2 / +11,3	⊤ 63×4	-7,1 / +20,8	29,0	
ФКМ24-5	I	П1	+18,3	⊤ 63×4	+20,8	13,0	4118,0
		П2	+5,0	⊤ 63×4	+20,8	19,0	
		П3	+7,4	⊤ 63×4	+20,8	16,0	
	II						4099,0
		П2	-0,5 / +15,6	⊤ 63×4	-7,1 / +20,8	29,0	
ФКМ24-6	I	П1	+18,8	⊤ 63×4	+20,8	13,0	4348,0
		П2	+5,3	⊤ 63×4	+20,8	19,0	
		П3	+7,9	⊤ 63×4	+20,8	16,0	
	II						4329,0
		П2	-0,7 / +15,6	⊤ 63×4	-7,1 / +20,8	29,0	
ФКМ24-7	I	П1	+19,3	⊤ 63×4	+20,8	13,0	4618,0
		П2	+5,3	⊤ 63×4	+20,8	19,0	
		П3	+7,9	⊤ 63×4	+20,8	16,0	
	II						4599,0
		П2	-0,8 / +15,6	⊤ 63×4	-7,1 / +20,8	29,0	

Марка фермы	N схемы	Обознач. эл-та	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способн. (т)	Масса эл-та (кг)	Масса фермы (кг)
ФКМ30-2	IV	П1	+11,5	⊤ 63×4	+20,8	11,0	4474,0
		П2	+9,3	⊤ 63×4	+20,8	23,0	
	V						4464,0
		П2	-0,8 / +15,2	⊤ 63×4	-9,6 / +20,8	24,0	
ФКМ30-3	IV	П1	+11,7	⊤ 63×4	+20,8	11,0	4444,0
		П2	+9,6	⊤ 63×4	+20,8	23,0	
	V						4434,0
		П2	-0,9 / +15,2	⊤ 63×4	-9,6 / +20,8	24,0	
ФКМ30-4	IV	П1	+11,8	⊤ 63×4	+20,8	11,0	4604,0
		П2	+9,9	⊤ 63×4	+20,8	23,0	
	V						4594,0
		П2	-1,1 / +15,2	⊤ 63×4	-9,6 / +20,8	24,0	
ФКМ30-6	IV	П1	+16,4	⊤ 63×4	+20,8	11,0	5684,0
		П2	+12,1	⊤ 63×4	+20,8	23,0	
	V						5674,0
		П2	-1,9 / +20,2	⊤ 63×4	-9,6 / +20,8	24,0	
ФКМ30-7	IV	П1	+16,6	⊤ 63×5	+25,8	14,0	6212,0
		П2	+12,9	⊤ 63×5	+25,8	28,0	
	V						6200,0
		П2	-2,3 / +20,2	⊤ 63×5	-11,9 / +25,8	30,0	
ФКМ30-8	IV	П1	+16,8	⊤ 63×5	+25,8	14,0	6602,0
		П2	+13,6	⊤ 63×5	+25,8	28,0	
	V						6590,0
		П2	-2,6 / +20,2	⊤ 63×5	-11,9 / +25,8	30,0	

Примечания:

1. Выбор марок для конкретных условий применения производится при помощи ключей, помещенных в выпуске I-1.
2. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов - 5,0т
3. Подвески П1÷П3 выполняются из стали марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71.*
4. В контурных фермах L=18,0м с подвесным транспортом дополнительных элементов не требуется.
5. Масса ферм подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента К=1,22.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Ленинград
Гл. инж. пр. Волтобров; Гл. инж. пр. Ленгипрострой; Гл. инж. пр. Ленгипрострой; Исполнил Ковалевская; Гл. инж. пр. Соловьев; Гл. инж. пр. Плотников; Гл. инж. пр. Толстобров; Руководитель Ленгипрострой; Нач. отдела Ленгипрострой

Таблица 1

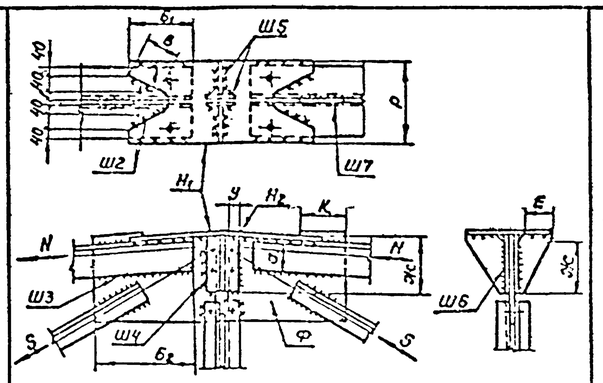
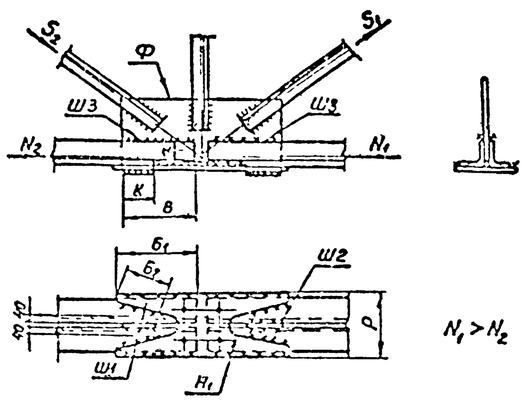
Эскиз стыка			 $N_1 > N_2$
Расчетное усилие в стыке	$N_c = 1{,}2N$	$S_c = 1{,}2S$	$N_{1c} = 1{,}2N_1$; $N_{2c} = 1{,}2N_2$; $S_{1c} = 1{,}2S_1$; $S_{2c} = 1{,}2S_2$
Ш1 — Расчетное усилие на шов т	—		$(1-\alpha)\cdot N_{1c} + (1-\alpha)S_{1c}\cdot 0{,}7$
Ш1 — Расчетная длина шва см	—		$2Б_1 + 2Б_2 - 4$
Ш2 — Расчетное усилие на шов т	$(1-\alpha)\cdot N_c$		$0{,}8(1-\alpha)S_{2c}$
Ш2 — Расчетная длина шва см	$2Б_1 + 2В - 4$		$2к - 2$
Ш3 — Расчетное усилие на шов т	$\alpha\cdot N_c$		$\alpha\cdot N_{1c}$
Ш3 — Расчетная длина шва см	$2Б_2 - 4$		$2В - 2$
Ш4 — Расчетное усилие на шов т	$\alpha\cdot N_c + 0.15\cdot N_c$		—
Ш4 — Расчетная длина шва см	для $\alpha\cdot N_c = 4а - 2$	для $0{,}15\cdot N_c = 2ж - 4а + 2у - 4$	—
Ш5 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}2\cdot N_c$		—
Ш5 — Расчетная длина шва см	$4Е - 4$		—
Ш6 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}3\cdot N_c$		—
Ш6 — Расчетная длина шва см	$4ж - 4$		—
Ш7 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}9\cdot(1-\alpha)\cdot S_c$		—
Ш7 — Расчетная длина шва см	$2к - 2$		—
Фасонка и накладки — H_1 — Расчетное усилие т	$(1-\alpha)\cdot N_c$		$(1-\alpha)\cdot N_{1c} + (1-\alpha)\cdot S_{1c}\cdot 0{,}7$
Фасонка и накладки — H_1 — Расчетная ширина см	Р – в зависимости от ширины полок уголков		Р – в зависимости от ширины полок уголков
Фасонка и накладки — Ф — Расчетное усилие т	$\alpha\cdot N_c$		$\alpha\cdot N_{1c} + \alpha S_{1c}\cdot 0{,}7$
Фасонка и накладки — Ф — Расчетная ширина см	$2а$		$2а$

Таблица 2

Тип уголков	Расположение уголков	В долях усилия от N_c	
		На перо „α"	На обушок „$1-\alpha$"
Равнобокие	⊤|⊢	0,30	0,70
Неравнобокие	⊤|⊢	0,25	0,75
Неравнобокие	⊤|⊢	0,32	0,68

Примечания:

1. Расчет сварных швов (заводских и монтажных) производится по усилиям $N_c = 1{,}2N$ и $S_c = 1{,}2S$ согласно указаниям таблицы 1, где N – несущая способность стыкуемых уголков пояса фермы, S – расчетное усилие в раскосе. Коэффициенты „α" и „$1-\alpha$", определяющие распределение усилий N_c и S_c на швы, крепящие полки уголков, принимаются в зависимости от типа уголков и их расположения в соответствии с таблицей 2.
2. Суммарная толщина двух накладок „H_2" должна быть не менее двух толщин фасонки „Ф"
3. Конструктивные швы принимать толщиной 6 мм.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Указания по расчету монтажных стыков	Выпуск VI-1	Лист 19

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград

Гл. инж. пр. Брегадир; Проверил Истомин; Гл. специалист Толстобров; Гл. инж. проекта Плишкин; Нач. отд. Толстобров; Исполнил Шопэ

Контурные фермы L = 18 м

ФКМ 18-1

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 70×5	135
2			∟ 63×4	89
			Итого:	224
3		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×6,5	596
			Итого:	596
4		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	1240

ФКМ 18-2

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73	Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72.	∟ 100×63×7	370
			Итого:	370
2	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 Сталь ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 75×6	62
3			∟ 70×5	83
4			∟ 63×4	89
			Итого:	234
5		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×6,5	216
			Итого:	216
6		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	1260

ФКМ 18-3

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73	Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 125×80×7	470
			Итого:	470
2	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 Сталь ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 90×6	74
3			∟ 75×5	90
4			∟ 63×5	110
			Итого:	274
5		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×6,5	216
			Итого:	216
6		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	1280

ФКМ 18-4

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2. ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72	∟ 125×80×10	660
			Итого:	660
2		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	520
3	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 Сталь ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 100×6,5	50
4			∟ 80×6	114
5			∟ 70×6	140
			Итого:	344
6		Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×6,5	216
			Итого:	216
7		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	780

ФКМ 18-5

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×9	760
			Итого:	760
2		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	540
3	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 Сталь ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 100×7	97
4			∟ 80×7	131
5			∟ 75×6	155
			Итого:	384
6		Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×6,5	216
			Итого:	216
7		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	800

ФКМ 18-6

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73 *	Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 180×110×10	940
			Итого:	940
2		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	560
3	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 Сталь ГОСТ 380-71*.	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 110×8	122
4			∟ 90×6	241
5			∟ 75×6	61
			Итого:	424
6		Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×5,5	216
			Итого:	216
7		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	820

Примечания

1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
2. Масса поясов и решетки подсчитана по геометрическим длинам с учетом коэффициентов 1,0 и 0,9 соответственно.
3. Масса сварных швов принята равной 1% от всей массы фермы.
4. Сталь марки ВСт3Гпс5 применять только для фасонок ферм (см п 15 пояснительной записки).

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Спецификация стали контурных ферм L=18м	Выпуск VI-1	Лист 20

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Главный инженер проекта Шапиро
Главный специалист проекта Ерофеев
Ведущий инженер Солодарь
Инженер Плишкин
Инженер Телетов
Руководитель группы Ермаков
Инженер Ильина
Руководитель отдела Гликман
Нач. отд. Малявская

Контурные фермы L = 24 м

ФКМ 24-1

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 125×8	523
2			∟ 80×5,5	212
3			∟ 70×4,5	130
4			∟ 63×4	75
			Итого:	940
5		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 125×80×7	520
			Итого:	520
5		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	1350

ФКМ 24-2

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 140×9	655
2			∟ 90×6	124
3			∟ 80×5,5	193
4			∟ 70×4,5	73
5			∟ 63×4	75
			Итого:	1120
6		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 140×90×8	670
			Итого:	670
7		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	1370

ФКМ 24-3

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73	Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 125×80×8	590
			Итого:	590
2	Сталь ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 140×9	655
3			∟ 100×6,5	154
4			∟ 80×5,5	193
5			∟ 70×4,5	73
6			∟ 63×4	75
			Итого:	1150
7		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	1390

ФКМ 24-4

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 140×90×10	830
			Итого:	830
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	830
	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 140×9	655
			∟ 100×6,5	154
			∟ 90×6	233
			∟ 70×4,5	73
			∟ 63×4	75
			Итого:	1190
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая сталь	710

ФКМ 24-5

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72	∟ 150×100×10	940
			Итого:	940
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	850
3	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 160×11	910
4			∟ 110×7	313
5			∟ 90×6	138
6			∟ 70×4,5	130
7			∟ 63×4	29
			Итого:	1520
8		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	720

ФКМ 24-6

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь-14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72.	∟ 180×110×10	1050
			Итого:	1050
2		Сталь листов. ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	870
3	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72.	∟ 160×11	910
4			∟ 125×8	236
5			∟ 110×8	157
6			∟ 90×6	138
7			∟ 70×4,5	130
8			∟ 63×4	29
			Итого:	1600
9		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	740

ФКМ 24-7

NN п/п	Марка стали	Наименован. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72.	∟ 180×110×12	1250
			Итого:	1250
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	890
3	ВСт3Гпс5 ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72.	∟ 160×11	910
4			∟ 125×8	413
5			∟ 90×6	138
6			∟ 70×4,5	130
7			∟ 63×4	29
			Итого:	1620
8		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая сталь	760

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
2. Масса поясов и решетки подсчитана по геометрическим длинам с учетом коэффициентов 1,0 и 0,9 соответственно.
3. Масса сварных швов принята равной 1% от всей массы фермы.
4. Сталь марки ВСт3Гпс5 применять только для фасонок ферм (см п. 15 пояснительной записки).

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75	
1976	Спецификация стали контурных ферм L=24м	выпуск VI-1	Лист 21

Контурные фермы L = 30 м

ФКМ 30-1

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
	Сталь 14Г2 ГОСТ 19282-73	Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70		
			Листовая	
1			сталь	340
	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*			
2		Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 125×9	787
3			∟ 70×5	148
4			∟ 63×4	285
			Итого:	1220
5		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×9	1070
6			∟ 110×70×6,5	240
			Итого:	1310
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
7			сталь	1310

ФКМ 30-2

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
	Сталь 14Г2 ГОСТ 19282-73	Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70		
			Листовая	
1			сталь	360
	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*			
2		Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 125×9	787
3			∟ 70×5	202
4			∟ 63×4	241
			Итого:	1230
5		Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×10	1180
6			∟ 110×70×8	300
			Итого:	1480
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
7			сталь	1330

ФКМ 30-3

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×9	1070
			Итого:	1070
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
2			сталь	380
3	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 125×9	787
4			∟ 75×5	68
5			∟ 70×5	253
6			∟ 63×4	132
			Итого:	1270
7		Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×8	300
			Итого:	300
		Сталь листов ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
8			сталь	1350

ФКМ 30-4

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×10	1180
			Итого:	1180
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая	
2			сталь	730
3	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 125×9	787
4			∟ 75×6	155
5			∟ 70×5	269
6			∟ 63×4	109
			Итого:	1320
7		Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 110×70×8	300
			Итого:	300
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70.	Листовая	
8			сталь	990

ФКМ 30-5

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×10	1180
			Итого:	1180
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
2			сталь	770
3	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 180×11	1390
4			∟ 90×7	113
5			∟ 80×5,5	164
6			∟ 70×5	126
			∟ 63×4	157
			Итого:	1950
7		Сталь прокатная угловая неравнополоч. ГОСТ 8510-72	∟ 125×80×8	340
			Итого:	340
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
8			сталь	1010

ФКМ 30-6

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополоч ГОСТ 8510-72	∟ 160×100×12	1400
			Итого:	1400
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
2			сталь	790
3	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 180×11	1390
4			∟ 100×6,5	118
5			∟ 80×5,5	219
6			∟ 70×5	154
7			∟ 63×4	109
			Итого:	1990
8		Сталь прокатная угловая неравнополо. ГОСТ 8510-72	∟ 140×90×8	380
			Итого:	380
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
9			сталь	1030

ФКМ 30-7

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополо. ГОСТ 8510-72	∟ 200×125×12	1770
			Итого:	1770
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
2			сталь	810
3	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 180×11	1390
4			∟ 110×8	158
5			∟ 90×6	156
6			∟ 80×6	100
7			∟ 75×5	165
8			∟ 63×5	131
			Итого:	2100
9		Сталь прокатная угловая неравнополо. ГОСТ 8510-72	∟ 140×90×8	380
			Итого:	380
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
10			сталь	1060

ФКМ 30-8

NN п/п	Марка стали	Наименов. проката	Профиль	Масса в кг
1	Сталь 14Г2 ГОСТ 19281-73 ГОСТ 19282-73	Сталь прокатная угловая неравнополо. ГОСТ 8510-72	∟ 200×125×14	2040
			Итого:	2040
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
2			сталь	830
3	ВСт3Гпс5 Сталь ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	∟ 180×11	1390
4			∟ 125×8	183
5			∟ 90×6	269
6			∟ 75×6	197
7			∟ 63×5	131
			Итого:	2170
8		Сталь прокатная угловая неравнополо. ГОСТ 8510-72	∟ 140×90×8	380
			Итого:	380
		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 Сталь универсальная ГОСТ 82-70	Листовая	
9			сталь	1080

Примечания см. на листе 20.

ТК	Стальные контурные фермы и контурные пояса	Серия 1.466-1/75
1976	Спецификация стали контурных ферм L=30м	Выпуск VI-1 Лист 22

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД

Главный инж. проекта Тарасов; Гл. инж. пр. Гомонова; Гл. инж. пр. Гомонова; Гл. инж. пр. Миронова; Гл. инж. пр. Брюхнов; Гл. инж. пр. Добрынин; Гл. инж. пр. Исаенко; Гл. инж. пр. Соловьев; Гл. инж. пр. Плишкин; Гл. инж. пр. Толстобров; Гл. инж. пр. [illegible]; Гл. инж. пр. [illegible]; Управляющий Гл. инж. ин-та [illegible]; Нач. отд. [illegible]