

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-130/66

**СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ
НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24, 30 и 36 м
ПОД КРОВЛЮ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ**

АННУЛ Р. ВАНО

ЧЕРТЕЖИ КМ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1966-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-130/66

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ
НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24, 30 и 36 м
ПОД КРОВЛЮ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ

АННУЛ РЪВАНО

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

8772

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1966г.

УТВЕРЖАЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ОКТЯБРЯ 1966г.
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРИКАЗ № 132 ОТ 30 ИЮЛЯ 1966г.

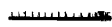






Серия	
ИЗ-130/66	
страницы	2
Лист	
Стр.	
Л. А. Е.	Л. А. Е.
Г. А. С.	Г. А. С.
В. А.	В. А.
Б. А.	Б. А.
И. А.	И. А.
М. А.	М. А.
Н. А.	Н. А.
О. А.	О. А.
Р. А.	Р. А.
С. А.	С. А.
Т. А.	Т. А.
У. А.	У. А.
Ф. А.	Ф. А.
Х. А.	Х. А.
Ц. А.	Ц. А.
Ч. А.	Ч. А.
Ш. А.	Ш. А.
Щ. А.	Щ. А.
Ъ. А.	Ъ. А.
Ы. А.	Ы. А.
Э. А.	Э. А.
Ю. А.	Ю. А.
Я. А.	Я. А.
1966	1966

Содержание:

<u>Лист</u>	<u>Стр.</u>
— Пояснительная записка	3,4
1 Лист нагрузки	5
2 Ключи для выбора марок стропильных ферм и связей по нижним поясам ферм	6
3 Геометрические схемы стропильных ферм	7
4 Сортамент стропильных ферм пролетом 18 м	8
5 ————— "—————" 24 м	8
6 Сортамент стропильных ферм пролетом 30 м для зданий бескрановых и с опорными кранами	10
7 Сортамент стропильных ферм пролетом 30 м для зданий с подвесными кранами общего назначения	11
8 Сортамент стропильных ферм пролетом 30 м для зданий с подвесными кранами-штабелерами и телефермами	12
9 Сортамент стропильных ферм пролетом 36 м	13
10 Схемы прогонов и связей по верхним поясам стропильных ферм	14
11 Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для бескрановых зданий	15
12 Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для зданий с опорными кранами	16

<u>Лист</u>	<u>Стр.</u>
13 Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для зданий пролетом 18 и 24 м с подвесным подьемно-транспортным оборудованием	17
14 Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для зданий пролетом 30 м с подвесным подьемно-транспортным оборудованием	18
15 Узлы 1-7	19
16 ——— 8-16	20
17 ——— 17-23	21
18 ——— 24-28	22
19 Указания по расчету монтажных стыков стропильных ферм	23
20 Весовые показатели (расход стали в $\text{кг}/\text{м}^2$)	24

Условные обозначения:

-  Сварной шов заводский
-  Сварной шов монтажный
-  отверстие для болта
-  Болт постоянный
-  Болт временный
-  Номер узла
-  Номер листа, на котором узел изображен

Пояснительная записка

1. В настоящей серии разработаны в стадии КМ стальные конструкции покрытий неотапливаемых однопролетных зданий пролетами 18, 24, 30 и 36 м.

Конструкции предназначены для трех типов зданий:

- а) бескрановых;
- б) с опорными кранами грузоподъемностью до 30 т;
- в) с подвесным подвешно-транспортным оборудованием, - подвесными кранами и тельферами грузоподъемностью до 5 т (здания пролетами 18, 24 и 30 м).

2. В серии конструкции предусматривают:

- а) наличие стен по всему периметру здания;
- б) покрытие двускатное, бесфронтовое;
- в) уклон кровли - 28,8% (приблизительно 1:3,5);
- г) кровлю из асбестоцементных волнистых листов, укладываемых на стальные прогоны, распаласаемые через 1,5 м (предусматривается однопролетная схема опирания асбестоцементных волнистых листов три длины рабочего листа 1750 мм);
- д) шаг колонн и стропильных ферм - 6 м;
- е) опирание стропильных ферм на типовые железобетонные колонны серий КЭ-01-49, КЭ-01-52 и КЭ-01-56;
- ж) отметку верха колонн - до 18 м.

Для зданий с подвесным подвешно-транспортным оборудованием пролетами 18 и 24 м принята отметка до 12 м, пролетом 30 м - до 12,8 м;

- з) привязку колонн к продольной разбивочной оси здания - нивелию и 250 мм;
- и) опирание стоек торцевого фронтона в уровне нижнего и верхнего поясов стропильных ферм (шаг стоек - 6 м);
- к) для зданий с опорными кранами длину температурного отсека не менее 36 м (условие, принятое для расчета распорок по опорам стропильных ферм);

л) распаласение зданий:

в I - IV снеговых районах и

в I - III ветровых районах (по СНиП II-A, II-62);

м) минимальную расчетную температуру воздуха, при которой эксплуатируется здание, минус 40°.

Конструкции нерасчитаны на применение в зданиях, расположенных в сейсмических районах.

3. Нагрузки, принятые для расчета стальных конструкций, приведены на листе 1.

Расчет конструкций произведен на основе СНиП II-B, 3-62

„Стальные конструкции. Нормы проектирования“.

Безопасность элементов стропильных ферм, в которых возникают сжимающие усилия от ветровой нагрузки, подобраны с недельной гибкостью 180.

Для зданий с опорными кранами и с подвесным подвешно-транспортным оборудованием в связи по нижним поясам стропильных ферм решены, как в зданиях с тяжелым режимом работы.

4. Материал конструкций.

Для стальных конструкций настоящей серии применяется углеродистая сталь трех классов:

Класс I - сталь ВКСтЗки для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 19^д и предельного содержания химических элементов в соответствии с п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*;

Класс II - сталь ВКСтЗк для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 19^д и предельного содержания химических элементов в соответствии с п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*;

Примечание: разрешается замена стали ВКСтЗки и ВКСтЗк соответственно на сталь ВМСтЗки и ВМСтЗк при сохранении тех же условий поставок.

Класс III - сталь ВМСтЗл для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 19^д, ударной вязкости при температуре -20°С согласно п. 19^д, предельного содержания химических элементов в соответствии с п.п. 15, 16 и контрольного химического анализа готового проката для толщин 16 мм и более согласно п. 19^к ГОСТ 380-60*.

В таблице 1 показано применение упомянутых выше трех классов стали для стальных конструкций покрытий в зависимости от расчетной температуры воздуха, при которой эксплуатируется здание (см. СНиП II-B, 3-62 примечание 2 к табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Наименование конструкций	Классы стали для конструкций, эксплуатируемых при расчетной температуре	
		-30° и выше	ниже -30°
1	Стропильные фермы	II	III
2	Прогоны	I	II
3	Связи	I	I
4	Тяжи по прогонам/крзлет сталь	I	I

5. Сортамент профилей.

Для стропильных ферм и связей применены прокатываемые по данным на 1966 г. равнобокие и неравнобокие угалки по ГОСТ 8509-57 и ГОСТ 8510-57. Исключением являются распорки по опорам стропильных ферм, изготовляемые из гнутых профилей по ГОСТ 8278-63 и ГОСТ 8282-57.

Для прогонов предусмотрено 2 варианта профилей: прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-56* и, более легкие, гнутые профили по ГОСТ 8278-63.

серия
01-130/66
границы
4

Прогоны из прокатных швеллеров применяются при невозможности получения гнутых профилей, изготавливаемых на профилевальном станке.

6. Соединения элементов.

Все заводские соединения стальных конструкций осуществляются на сварке. Монтажные соединения выполняются при помощи болтов нормальной точности М16 и на сварке.

Для сварки стропильных ферм на заводе рекомендуется применение пол-автоматической сварки.

При ручной сварке следует применять электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-60.

Гайки постоянных болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены либо путем приварки гайки к стержню болта, либо забивкой резьбы.

7. Изготовление и монтаж стальных конструкций производится в соответствии с указаниями СНиП III-В. 5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки."

Стальные конструкции, подвергающиеся воздействию агрессивной среды (например, при наличии сернистого газа в окружающем воздухе со значительной относительной влажностью), должны быть защищены от коррозии путем особо тщательной окраски (с оцинковкой и шпаклевкой) или защитой брызгами покрытиями в соответствии с указаниями СНиП главы III-В.6-62 и I-В. 27-62, а так же "Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" (СН 262-63).

8. Членение стропильных ферм на отработочные марки:

- фермы пролетом 18м изготавливаются на заводе целиком;
- фермы пролетом 24м изготавливаются полфермами;
- фермы пролетами 30 и 36м изготавливаются полфермами со вставкой нижнего пояса в середине пролета.

Для ферм пролетами 24, 30 и 36м в коньке предусмотрена гнутая стыковая накладка в виде отдельной отработочной марки.

9. Некоторые указания к разработке чертежей КМД.

- а) Нижние пояса стропильных ферм подобраны без учета ослабления сечений отверстиями. Поэтому, в местах расположения отверстий под болты для крепления примыкающих конструкций, необходимо предусмотреть возмещение ослабления пояса уголовой фасанкой или специальной планкой, поставленной между поясами уголками (см. узел б на листе 15 и узел 15 на листе 16).
- б) Крепление стоек торцевого фашверка, крепления ригелей продольного фашверка к опорному узлу стропильной фермы и крепление талей подвешенного подвесного-транспортного оборудования должны быть разработаны в узле с соответствующими проектами упомянутых конструкций.
- в) Швы, приваривающие уголовые фасанки к нижнему поясу стропильной фермы, следует рассчитывать на максимальную длину горизонтальных проекций швов в раскосах.

2) Стропильные фермы должны быть одинаковыми, как при нулевой привязке колонн, так и при привязке 250мм.

При привязке 250мм рядом с опорой фермы предусматривается специальная приставка (в виде отдельной отработочной марки) для отпирания дополнительной нитки прогонов, как показано в узле 1 на листе 15.

б) В связи с наличием отрицательной опорной реакции стропильных ферм (отрыв от колонн при ветровой нагрузке), предусматривается приварка ферм к колонне (узел 1 на листе 15).

Эта приварка должна быть предусмотрена в детализированных чертежах стропильных ферм и в узлах к монтажным схемам.

10. Выбор марок стропильных ферм производится по ключу на листе 10. Сечения прогонов, связей по верхним поясам стропильных ферм и вертикальных связей по фермам приведены в таблицах на листе 10.

Связи по нижним поясам ферм, сечения или усилия которых зависят от параметров здания, выбираются по ключу на листе 2. Сечения остальных связей по нижним поясам ферм принимаются по таблицам, приведенным на листах со схемами этих связей (листы 11, 12, 13, 14).

Ключом для выбора марок связей по нижним поясам ферм охвачены здания с большим диапазоном высот, чем это предусмотрено в сериях типовых железобетонных колонн.

11. Конструкции настоящей серии разработаны в стадии рабочих чертежей КМД, которые представлены в следующих выпусках серии ГЖ-01-130:

- выпуск I - общие положения. Ключи для выбора отработочных марок конструкций;
- выпуск II - стропильные фермы и прогоны для зданий с расчетной эксплуатационной температурой минус 30°C и выше;
- выпуск III - стропильные фермы и прогоны для зданий с расчетной эксплуатационной температурой ниже минус 30°C;
- выпуск IV - связи.

Следует иметь в виду, что в соответствии с произведенным в 1965 году изменением ГОСТ 380-60 "Сталь углеродистая обыкновенного качества" (ГОСТ 380-60*), при пользовании чертежами КМД приведенные там марки стали необходимо изменить:

- ВСт.3кп на ВКСт.3кп;
- ВСт.3пс на ВКСт.3пс;
- ВСт.3 на ВМСт.3кп.

При этом, записанные в примечаниях на чертежах КМД условия поставки стали (дополнительные гарантии загиба в холодном состоянии, ударной вязкости и контрольного химического анализа) должны быть изменены в соответствии с формулировкой по классам стали, записанными в п.4 настоящей пояснительной записки.

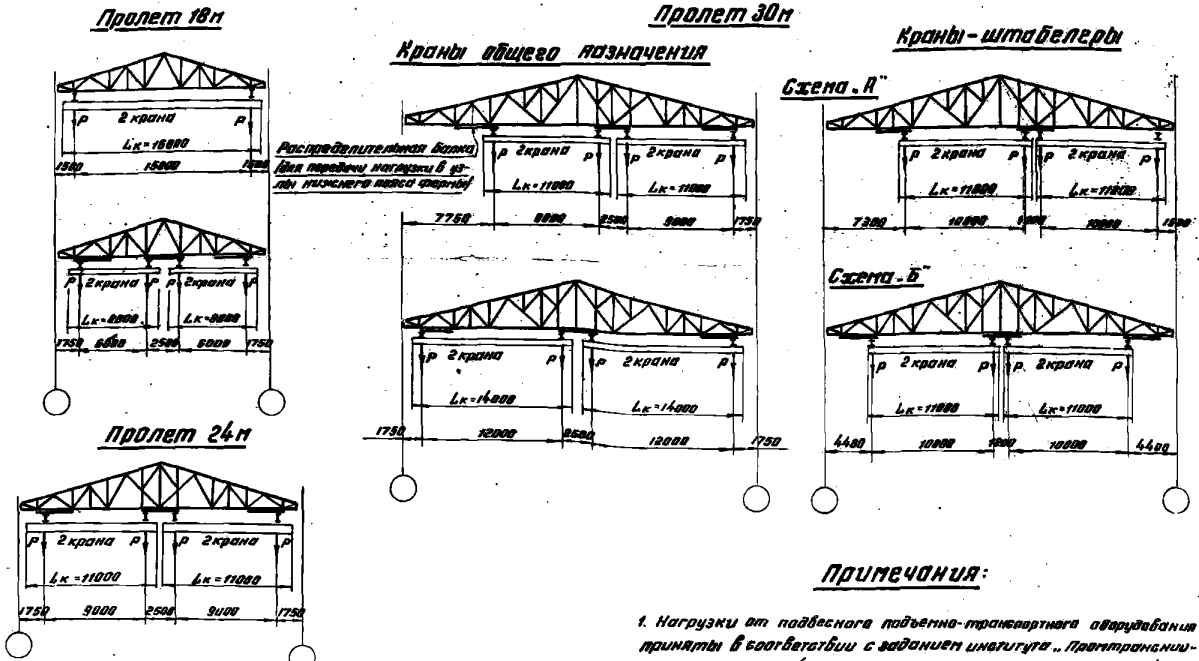
Проектировщик
Инженер
М.А. Мухоморов
Проверен
Инженер
В.А. Мухоморов
1966

Нагрузки

Таблица 1

Наименование нагрузок		Ед. измер.	Нормативная нагрузка	Коэфф. перегрузки	Расчетная нагрузка
Фасадная	Абестоцементные листы		20		18 - 22
	Профлисты	кг/м ²	5-10	0,9 и 1,1	5,3 - 11
	Стекло		4		5
	Стропильные фермы		0 - 20		0 - 31
Коммуникации		По 0,5 т. на каждый узел нижнего пояса стропильной фермы *)			
Линейная	Снег	II район	50	1,4	70
		I район	70		100
		III район	100		140
	Ветер	III район	150	1,2	210
		I район	27 **)		33 **)
		II район	35 **)		42 **)
Подвесные подвесные транспортные аппараты	Краны L _к =18000	Q=2т	13,2	1,2	15,9
		Q=5т	18,2		22,4
	Краны L _к =9000	Q=2т	8,4	1,2	10,1
		Q=5т	13,4		17,7
	Краны L _к =11000	Q=2т	6,5	1,2	7,8
		Q=5т	13,9		16,7
	Краны L _к =14000	Q=2т	6,5	1,2	7,8
		Q=5т	13,5		16,2
	Краны-штабелеры L _к =11000	Q=3,2т	17,3	1,3	22,7
		Q=5т	20,7		27,7
	Тельферы	Q=2т	5,1	1,3	6,7
		Q=5т	12,2		15,9

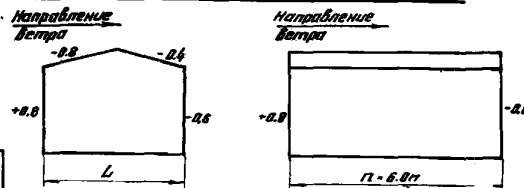
Схемы нагрузок от подвесных кранов



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования приняты в соответствии с заданием института „Промтранснаучпроект“ (проект 2826-Р, чертежи ПТС1-1 и ПТС1-2).
2. Нагрузка от подвесных кранов на одну стропильную ферму определена от двух обжимных кранов в паре кранов (т.е. от двух кранов L_к=18000 и четырех кранов L_к=9000, L_к=11000, L_к=14000).
3. Данные для определения нагрузок от тельферов приняты по ГОСТ 3472-53 „Тали электрические. Основные параметры и размеры“.
4. На нагрузки от тельферов стропильные фермы рассчитаны, исходя из наличия двух панелей в пролете и двух тельферов на каждой панели. Нагрузка приложена в любых двух узлах нижнего пояса фермы (в таблице 1 дана нагрузка на один узел).
5. Нагрузки на фермы от подвесного подъемно-транспортного оборудования определены из условий неравномерности подкрановых балок и панелей, с учетом их собственного веса.
6. Усилия в нижних поясах стропильных ферм от опорных кранов (как в ригеле рамы) определены исходя из наличия в пролете двух кранов грузоподъемностью по 30 т. каждый.
7. Атмосферные нагрузки приняты по СНиП II-А, п.62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“.

Значения аэродинамических коэффициентов ветровой нагрузки



Усилия в нижних поясах стропильных ферм от опорных кранов

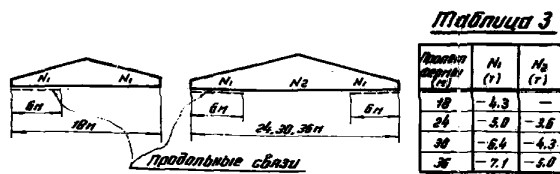


Таблица 3

Расчетная нагрузка (т)	N ₁ (т)	N ₂ (т)
18	-4,3	-
24	-5,0	-3,6
30	-6,4	-4,3
36	-7,1	-5,0

Данные по нагрузкам на подкрановые пути для подвесных кранов

Схема нагрузки от одного крана	Типоразмер крана	Q груз. крана	a		b		R ^к подкат.		Коэфф. перегр.	R ^к расч.	
			т	мм	мм	мм	т/л	т/л		т/л	т/л
Кран L _к =18000	2	2400	2743	1,79	0,44	3,08	0,57	1,2		7	0,33
										4,85	0,58
Кран L _к =9000	5	1500	1943	1,55	0,04	3,53	0,04			1,88	0,03
										4,23	0,05
Кран L _к =11000	2	1800	2143	1,62	0,14	2,78	0,23			1,54	0,17
										1,53	0,04
Кран L _к =14000	2	2100	2443	1,64	0,30	3,79	0,30			1,97	0,36
										4,53	0,36
Краны-штабелеры L _к =11000	3,2	1800	2163	4,55	0,10					4,46	0,22

Лист 1 из 1
 Проект № 2826-Р
 Институт «Промтранснаучпроект»
 Москва, ул. Шолоховская, д. 11
 Лист № 1 из 1
 Дата 1966 г.

Ключ для выбора марок стропильных ферм

Пролет здания м	Расчетная снеговая нагрузка (1,4p _н) кг/м ²	Здания бескрановые	Здания с опорными кранами Q=30т	Здания с подвесными кранами общего назначения								Здания с подвесными кранами штабелерами		Здания с телферами	
				L крана = 16,0 м		L крана = 8,0 м		L крана = 11,0 м		L крана = 14,0 м		L крана = 11,0 м Q=32т		Q=2т	Q=5т
				Q=2т	Q=5т	Q=2т	Q=5т	Q=2т	Q=5т	Q=2т	Q=5т	Схема А (см. лист 1)	Схема Б (см. лист 1)		
18	70	φ 18-1	φ 18-4	φ 18-1	φ 18-3	φ 18-3	φ 18-8	—	—	—	—	—	—	φ 18-3	φ 18-9
	100	φ 18-1	φ 18-4	φ 18-1	φ 18-3	φ 18-3	φ 18-8	—	—	—	—	—	—	φ 18-3	φ 18-9
	140	φ 18-1	φ 18-6	φ 18-3	φ 18-5	φ 18-5	φ 18-9	—	—	—	—	—	—	φ 18-7	φ 18-10
	210	φ 18-2	φ 18-6	φ 18-3	φ 18-5	φ 18-5	φ 18-9	—	—	—	—	—	—	φ 18-7	φ 18-10
24	70	φ 24-1	φ 24-1	—	—	—	—	φ 24-4	φ 24-8	—	—	—	—	φ 24-5	φ 24-9
	100	φ 24-1	φ 24-1	—	—	—	—	φ 24-4	φ 24-8	—	—	—	—	φ 24-5	φ 24-9
	140	φ 24-2	φ 24-2	—	—	—	—	φ 24-7	φ 24-10	—	—	—	—	φ 24-6	φ 24-11
	210	φ 24-3	φ 24-3	—	—	—	—	φ 24-7	φ 24-10	—	—	—	—	φ 24-6	φ 24-11
30	70	φ 30-1	φ 30-1	—	—	—	—	φ 30-6	φ 30-9	φ 30-5	φ 30-7	φ 30-15	φ 30-10	φ 30-12	φ 30-14
	100	φ 30-2	φ 30-2	—	—	—	—	φ 30-6	φ 30-9	φ 30-5	φ 30-7	φ 30-15	φ 30-10	φ 30-12	φ 30-14
	140	φ 30-3	φ 30-3	—	—	—	—	φ 30-8	φ 30-11	φ 30-7	φ 30-10	φ 30-11	φ 30-17	φ 30-13	φ 30-16
	210	φ 30-4	φ 30-4	—	—	—	—	φ 30-8	φ 30-11	φ 30-7	φ 30-10	φ 30-11	φ 30-17	φ 30-13	φ 30-16
36	70	φ 36-1	φ 36-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	φ 36-2	φ 36-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	140	φ 36-3	φ 36-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	210	φ 36-4	φ 36-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ключ для выбора марок связей по нижним поясам стропильных ферм

Пролет здания м	Ветровый район	Марка																				
		Б						Г						ЭБ			У			К		
		Наибольшая отметка в осях колонн м																				
		6,0	9,6	12,6	14,4	16,2	18,0	7,2	10,8	14,4	16,2	18,0	9,6	14,4	18,0	7,2	9,6	14,4	18,0	12,6	16,2	18,0
18	I	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	II	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	III	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
24	I	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	II	Б-1	Б-1	Б-1	Б-1	Б-2	Б-2	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	III	Б-1	Б-1	Б-2	Б-2	Б-2	Б-2	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-2	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
30	I	Б-1	Б-1	Б-1	Б-2	Б-2	Б-2	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	II	Б-1	Б-1	Б-2	Б-2	Б-2	Б-2	Г-1	Г-1	Г-1	Г-2	Г-2	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	III	Б-1	Б-2	Б-2	Б-2	Б-2	Б-3	Г-1	Г-1	Г-2	Г-2	Г-2	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-2	У-1	У-1	У-1	У-2	К-1	К-1	К-2
36	I	Б-1	Б-1	Б-2	Б-2	Б-2	Б-2	Г-1	Г-1	Г-1	Г-1	Г-2	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-1	У-1	У-1	У-1	У-1	К-1	К-1	К-1
	II	Б-1	Б-2	Б-2	Б-2	Б-2	Б-3	Г-1	Г-1	Г-2	Г-2	Г-2	ЭБ-1	ЭБ-1	ЭБ-2	У-1	У-1	У-1	У-2	К-1	К-1	К-2
	III	Б-2	Б-2	Б-2	Б-3	Б-3	Б-3	Г-1	Г-2	Г-2	Г-3	Г-3	ЭБ-1	ЭБ-2	ЭБ-2	У-1	У-1	У-2	У-3	К-1	К-2	К-2

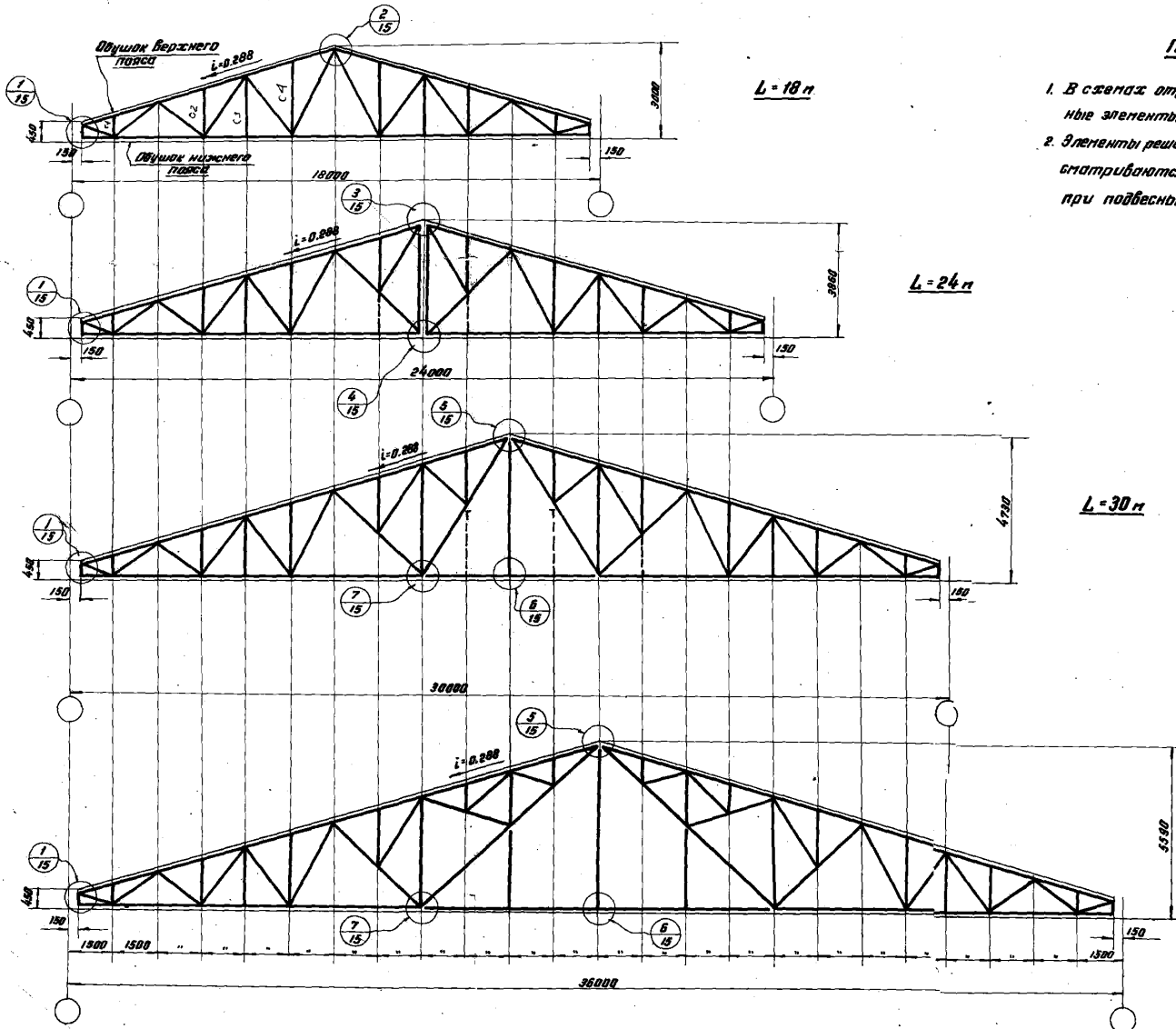
Примечания:

- Сортаменты стропильных ферм на листах 4-9.
- Наибольшая отметка верха колонн принята:
 - для зданий бескрановых и с опорными кранами - 18 м;
 - для зданий с подвесными подъемно-транспортным оборудованием:
 - 7,2 м - при пролетах 18 и 24 м.
 - 10,8 м - при пролете 30 м.
- Расположение подвесных кранов в пролете показано на листе 1.
- Ключом для выбора марок связей охвачены только те связи, сечения или усилия которых меняются в зависимости от параметров зданий. Сечения связей и усилия в них даны на листах 11-14.



Ключ для выбора марок стропильных ферм и связей по нижним поясам ферм.

ИН-04-130/66
Лист 2



Примечания:

1. В схемах отражена членение ферм на отработанные элементы.
2. Элементы решетки, показанные пунктиром, предусматриваются в фермах пролетами 24 и 30 м при подвесных кранах.

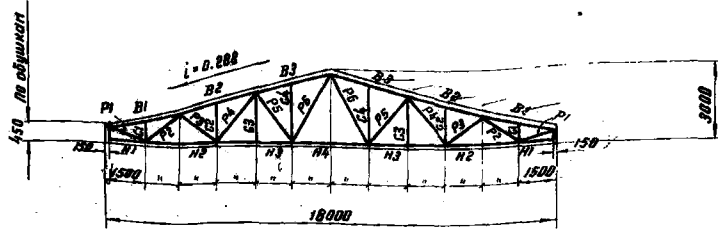
Ин. проект. Л.К.Смирнов, Металлы Р.А. Улановичев, Д.А.Смирнов, Д.А.Смирнов, Т.И.Блазов, Т.И.Блазов

ТА
1986

Геометрические схемы
стропильных ферм

ПК-01430/66
Лист 3

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонки

Усилия в элементах решетки (Т)	до 15	15 - 25	25 - 40	41 - 60	61 - 100
Толщина фасонки (мм)	6	8	10	12	14

Марка фермы

Виды фермы	Обозначение стержней	Ф 18-1		Ф 18-2		Ф 18-3		Ф 18-4		Ф 18-5		Ф 18-6		Ф 18-7		Ф 18-8		Ф 18-9		Ф 18-10						
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение					
Верхний пояс	B1	+4.2	Л 75-6	-24.9	Л 75-6	-31.2	Л 80-7	-35.4	Л 80-7	-19.1	Л 75-6	-24.8	Л 100-7	-44.2	Л 100-7	-46.6	Л 80-7	-32.1	Л 100-7	-56.1	Л 110-8	-60.3	Л 125-9	-71.5	Л 125-9	-88.0
	B2	-23.7	"	"	"	-31.4	"	"	"	-23.7	"	"	-46.3	"	"	"	-31.4	"	"	-47.7	"	"	-56.3	"	-67.3	"
	B3	-20.5	"	"	"	-27.1	"	"	"	-20.5	"	"	-43.0	"	"	"	-27.1	"	"	-40.5	"	"	-57.1	"	-66.6	"
Нижний пояс	H1	-3.3	Л 75-6	-8.7	Л 75-6	-8.7	Л 75-6	-1.9	Л 75-6	-1.7	Л 75-6	-3.7	Л 80-8	-30.7	Л 80-7	-12.2	Л 110-8	-30.7	Л 110-8	-1.3	Л 100-7	-21.6	Л 110-8	-1.3	Л 100-7	-21.6
	H2	+2.3	"	+36.9	"	+30.8	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	
	H3	+2.3	"	+36.9	"	+30.8	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	
	H4	+1.9	"	+36.9	"	+30.8	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	+36.9	+32.7	"	
Раскосы	P1	+34.6	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8	Л 63-5	+25.8
	P2	-5.9	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8
	P3	-3.0	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8	Л 50-4	-7.8
	P4	+5.8	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0
	P5	-4.1	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0	Л 50-4	-5.0
	P6	+5.9	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3	Л 50-4	+6.3
Стопки	G1	-1.7	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-2.3	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9	Л 50-4	-4.9
	G2	-1.7	Л 50-4	-1.9	Л 63-5	-4.4	Л 63-5	-3.6	Л 50-4	-1.9	Л 63-5	-3.6	Л 63-5	-2.3	Л 63-5	-4.4	Л 63-5	-3.6	Л 63-5	-2.3	Л 50-4	-1.9	Л 63-5	-3.6	Л 63-5	-3.6
	G3		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4		Л 50-4	
	G4	-1.7	Л 50-4	-5.8	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-2.3	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2	Л 50-4	-5.2
Опорная реакция (Г)		+14.4 -0.9		+15.3 -0.9		+20.8 -0.3		+11.6 -0.9		+26.0 -0.3		+15.3 -0.9		+22.6 -0.3		+27.4 -0.3		+32.6 -0.3		+36.6 -0.3						
Вес фермы (кг)		950		1020		1160		190		1320		1260		1390		1590		1830		1950						

* См. примечания 7 на листе 9.

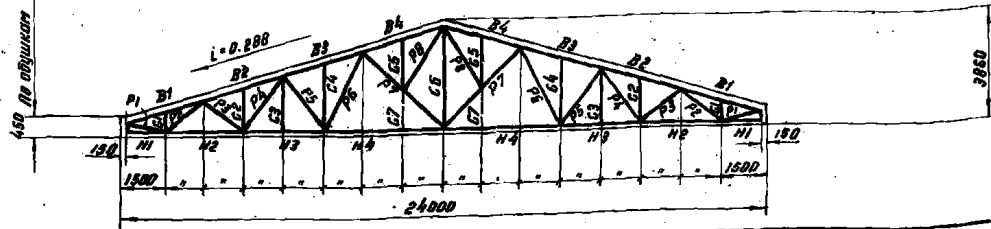
Примечания:

1. Общи. примечания на листе 9.
2. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента $1.28 \div 1.38$.
3. Сечение нижнего пояса в фермах Ф-18-4 и Ф-18-6 подобрано по условию допустимой гибкости 120.

4. В фермах Ф-18-1, Ф-18-3 и Ф-18-5 для зданий с подвесными кранами пролетом $L_n = 16.0$ м конструктивное решение опор принимается по узлу 1^а на листе 9.

ТА 1966г	Сортамент стропильных ферм	ПК-ДНЗД/66
	пролетом 18м	
		Лист 4

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонек

Усилия в элементах решетки (т)	до 15	16-25	26-40	41-60	61-100
Толщина фасонки (мм)	6	8	10	12	14

Марка фермы

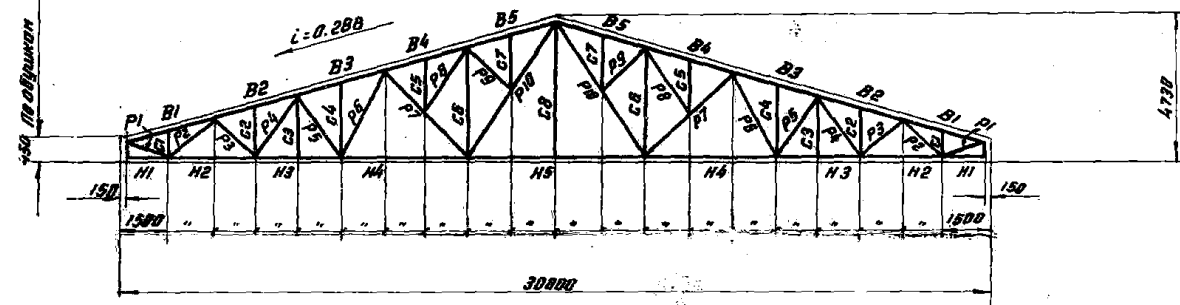
Элемент фермы	Обозначение стержня	Ф 24-1		Ф 24-2		Ф 24-3		Ф 24-4		Ф 24-5		Ф 24-6		Ф 24-7		Ф 24-8		Ф 24-9		Ф 24-10		Ф 24-11			
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение		
Верхний пояс	B1	-21,2	Г 80-6	-27,9	Г 90-7	-33,3	Г 100-7	-46,6	Г 100-7	-47,7	Г 100-7	-47,7	Г 100-7	-47,7	Г 100-7	-54,7	Г 125-8	-71,5	Г 125-8	-81,2	Г 150-9	-84,0	Г 150-9	-87,4	Г 150-9
	B2	-28,0	"	-34,4	"	-45,5	"	-48,0	"	-47,2	"	-57,7	"	-57,7	"	-67,6	"	-72,7	"	-82,2	"	-82,2	"	-87,4	
	B3	-26,1	"	-32,1	"	-42,6	"	-43,3	"	-42,9	"	-57,7	"	-57,7	"	-67,6	"	-72,7	"	-82,2	"	-82,2	"	-87,4	
	B4	-20,6	"	-25,3	"	-33,7	"	-40,0	"	-32,9	"	-44,3	"	-51,8	"	-55,7	"	-54,1	"	-77,6	"	-77,6	"	-85,8	
Нижний пояс	H1	-2,1	Л 80-6	-10,5	Л 80-6	-10,5	Л 80-7	-12,2	Л 80-7	-12,2	Л 80-7	-12,2	Л 80-7	-12,2	Л 100-8	-24,5	Л 100-8	-24,5	Л 125-8	-21,1	Л 125-8	-21,1	Л 150-9	-21,1	Л 150-9
	H2	-2,1	"	-10,5	"	-10,5	"	-12,2	"	-12,2	"	-12,2	"	-12,2	"	-24,5	"	-24,5	"	-21,1	"	-21,1	"	-21,1	
	H3	-2,1	"	-10,5	"	-10,5	"	-12,2	"	-12,2	"	-12,2	"	-12,2	"	-24,5	"	-24,5	"	-21,1	"	-21,1	"	-21,1	
	H4	-2,1	"	-10,5	"	-10,5	"	-12,2	"	-12,2	"	-12,2	"	-12,2	"	-24,5	"	-24,5	"	-21,1	"	-21,1	"	-21,1	
Раскосы	P1	-3,1	Л 63-5	-25,8	Л 75-6	-25,3	Л 75-6	-25,3	Л 75-6	-25,3	Л 80-7	-25,3	Л 80-7	-25,3	Л 80-7	-25,3	Л 80-7	-25,3	Л 80-7	-25,3	Л 80-7	-25,3	Л 80-7	-25,3	
	P2	-7,1	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	
	P3	-7,1	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	Л 50-4	-15,6	
	P4	-8,5	Л 50-4	-9,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	Л 50-4	-18,0	
	P5	-2,5	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	
	P6	-4,8	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	Л 50-4	-9,6	
	P7	-6,1	Л 63-5	-6,9	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	Л 63-5	-13,8	
	P8	-8,3	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	Л 50-4	-16,6	
Стойки	G1	-1,3	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	
	G2	-1,4	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4		
	G3	-1,4	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4		
	G4	-1,4	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 50-4		
	G5	-1,4	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	
	G6	-8,4	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	
	G7	-8,4	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	Г 63-5	-28,8	
Отпорная реакция (т)	+12,5		+15,4		+23,0		+20,4		+21,0		+28,0		+27,8		+31,0		+35,9		+37,9		+49,9		+49,9		
Вес фермы (т)	1380		1540		1700		1770		1880		2340		2200		2410		2700		2750		3150		3150		

Примечания:

- Общие примечания на листе 9.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента 1,20 ± 1,26.

ТА 1966 г.	Сортамент стропильных ферм пролетом 24 м	ПК Д-130/66
		Лист 5

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

Углы элементов решетки (γ)	до 15	16-25	26-40	41-60
Толщина фасонки (т.н.)	6	8	10	12

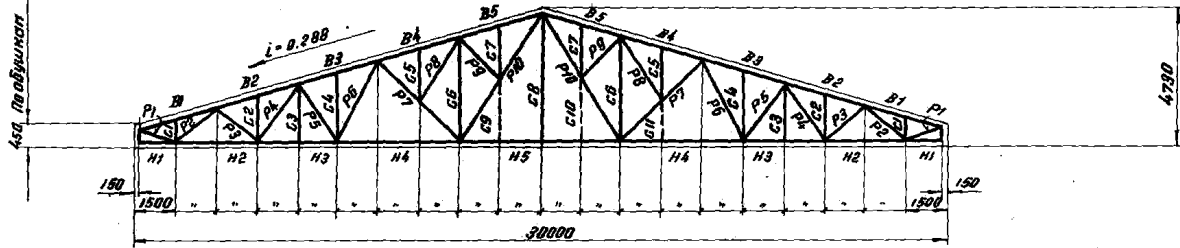
Примечания:

1. Общие примечания на листе 9.
2. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента 1,20 ÷ 1,22.

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка фермы											
		Ф 30-1			Ф 30-2			Ф 30-3			Ф 30-4		
		Расчетное усилие	Сечение	Расушая способность	Расчетное усилие	Сечение	Расушая способность	Расчетное усилие	Сечение	Расушая способность	Расчетное усилие	Сечение	Расушая способность
Верхний пояс	B1	-22.6	Г 80-7	-32.1	-27.2	Г 90-7	-33.3	-33.3	Г 100-7	-46.6	-43.8	Г 110-8	-50.3
	B2	-30.7	"	"	-36.9	"	"	-45.2	"	-53.7	"	"	
	B3	-30.0	"	"	-36.0	"	"	-44.2	"	-53.3	"	"	
	B4	-26.2	"	"	-31.6	"	"	-38.7	"	-51.2	"	"	
	B5	-26.2	"	"	-31.6	"	"	-38.7	"	-51.2	"	"	
Нижний пояс	H1	-12.0	Л 80-7	+45.4 -12.2	-12.0	Л 80-7	+45.4 -12.2	-12.0	Л 90-7	+51.6 -16.5	-12.0	Л 100-8	+55.5 -24.5
	H2	+27.5 -9.0	"	"	+33.1 -9.0	"	"	+40.5 -9.0	"	+53.5 -9.0	"	"	
	H3	+34.2 -8.9	"	+45.4 -12.2	+39.6 -8.0	"	+45.4 -8.9	+46.8 -8.9	"	+51.6 -16.5	+59.3 -8.9	"	
	H4	+38.4 -7.2	"	+45.4 -10.1	+37.4 -7.2	"	+45.4 -10.1	+44.1 -7.2	"	+51.6 -19.5	+55.9 -7.2	+65.6 -22.0	
	H5	+26.9 -8.2	Л 75-6	+36.9 -8.7	+28.8 -8.2	Л 75-6	+36.9 -8.7	+34.8 -8.2	Л 75-6	+36.9 -8.7	+43.4 -8.2	Л 80-7	+45.4 -12.2
Раскосы	P1	+22.9 -4.1	Л 63-5	+25.0 -16.3	+27.3 -4.1	Л 75-6	+38.9 -25.2	+38.6 -4.1	Л 75-6	+38.9 -25.2	+44.4 -4.1	Л 80-7	+45.4 -38.9
	P2	-7.9	Л 50-4	-7.8	-9.5	Л 63-5	-15.6	-11.6	Л 63-5	-15.6	-15.3	Л 63-5	-15.6
	P3	+2.6 -0.2	Л 50-4	-7.8	-2.1 -0.2	Л 50-4	-7.8	+3.7 -0.2	Л 50-4	-7.8	+4.6 -0.2	Л 50-4	-7.8
	P4	+1.0 -0.6	Л 50-4	-5.0	+1.2 -0.6	Л 50-4	-5.0	+1.5 -0.6	Л 50-4	-5.0	+2.0 -0.7	Л 50-4	-5.0
	P5	-1.8	Л 50-4	-5.0	-2.2	Л 50-4	-5.0	-2.7	Л 50-4	-5.0	-3.7	Л 50-4	-5.0
	P6	+3.4 -0.8	Л 50-4	+16.3 -3.3	+4.0 -0.8	Л 50-4	+16.3 -3.3	+4.9 -0.8	Л 50-4	+16.3 -3.3	+2.5 -0.8	Л 50-4	+16.3 -3.3
	P7	-4.7	Л 63-5	-6.9	-5.7	Л 63-5	-6.9	-7.1	Л 75-6	-12.5	-9.5	Л 75-6	-12.5
	P8	+1.8 -0.2	Л 50-4	-3.7	+1.1 -0.2	Л 50-4	-3.7	+1.2 -0.2	Л 50-4	-3.7	+1.0 -0.2	Л 50-4	-3.7
	P9	+8.8 -0.2	Л 63-5	-3.0	+0.8 -0.2	Л 63-5	-3.0	+1.0 -0.2	Л 63-5	-3.0	+1.3 -0.2	Л 63-5	-3.0
	P10	+7.9 -1.9	Л 75-6	+36.9 -8.1	+9.9 -1.9	Л 75-6	+36.9 -8.1	+31.7 -1.8	Л 75-6	+36.9 -8.1	+15.6 -1.9	Л 75-6	+36.9 -8.1
Стружки	G1	-1.1	Л 50-4	-4.9	-1.4	Л 50-4	-4.9	-1.8	Л 50-4	-4.9	-2.4	Л 50-4	-4.9
	G2	-1.1	Л 50-4	-1.9	-1.4	Л 50-4	-1.9	-1.8	Л 50-4	-4.4	-2.4	Л 63-5	-4.4
	G3		Л 50-4			Л 50-4			Л 50-4			Л 50-4	
	G4	-1.1	Л 50-4	-5.2	-1.4	Л 50-4	-5.2	-1.8	Л 50-4	-5.2	-2.4	Л 50-4	-5.2
	G5	-1.1	Л 63-5	-3.8	-1.4	Л 63-5	-3.8	-1.8	Л 63-5	-3.8	-2.4	Л 63-5	-3.8
	G6	-2.3	Л 75-6	-14.3	-2.8	Л 75-6	-14.3	-3.5	Л 75-6	-14.3	-4.8	Л 75-6	-14.3
	G7	-1.1	Л 63-5	-3.8	-1.4	Л 63-5	-3.8	-1.8	Л 63-5	-3.8	-2.4	Л 63-5	-3.8
	G8		Л 63-5			Л 63-5			Л 63-5			Л 63-5	
Вес фермы (кг)		2076		2180		2300		2400		2500		2600	

1. Проверить на соответствие проектным требованиям. 2. Проверить на соответствие проектным требованиям. 3. Проверить на соответствие проектным требованиям.

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонки

Усилия в элементах решетки (т)	до 15	16-25	26-40	41-60	61-100
Толщина фасонки (мм)	6	8	10	12	14

Примечания:

- Общие примечания на листе 9.
- Вес фермы по геометрическому длинам стержней с учетом строительного коэффициента 1,18 ÷ 1,20.

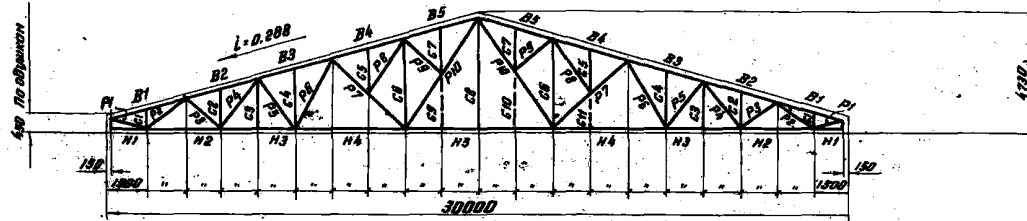
УС
ПК-01/66
СМ
Лист
Дата выпуска
1967
Исполнитель
Проверено
Директор
Инженер
Мастер
Рабочий

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка фермы																	
		Ф 30-5		Ф 30-6		Ф 30-7		Ф 30-8		Ф 30-9		Ф 30-10		Ф 30-11					
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение				
Верхний пояс	B1	-42,9	Л 125-80-8	-55,1	Л 110-8	-60,3	Л 110-8	-61,6	Л 120-100-9	-84,0	Л 120-100-9	-84,0	Л 125-10	-88,6	Л 140-10	-101,3	Л 160-10	-119,0	
	B2	-53,1	"	-57,0	"	-73,8	"	-77,5	"	-82,6	"	-100,8	"	-114,7	"	"	"		
	B3	-53,9	"	-58,5	"	-78,7	"	-78,6	"	-87,4	"	-96,8	"	-127,5	"	"	"		
	B4	-51,3	"	-56,6	"	-75,8	"	-74,2	"	-87,6	"	-93,4	"	-115,4	"	"	"		
	B5	-53,9	"	-56,4	"	-81,2	"	-73,9	"	-87,2	"	-95,0	"	-113,5	"	"	"		
Нижний пояс	H1	-4,4	Л 100-7	-21,6	Л 100-8	-24,6	Л 100-10	-4,4	Л 100-10	-30,6	Л 100-10	-4,4	Л 125-10	-53,0	Л 160-10-3	-53,8	Л 160-10	-92,5	
	H2	-7,9	"	-4,4	"	-65,5	"	-69,5	"	-72,8	"	-1,9	"	-1,9	"	-101,3	"		
	H3	-1,8	"	-1,8	"	-1,8	"	-1,8	"	-1,8	"	-1,8	"	-53,8	"	-11,8	"		
	H4	-1,4	"	-1,4	"	-1,4	"	-1,4	"	-1,4	"	-1,4	"	-1,4	"	-1,4	"		
	H5	-14,8	Л 80-7	-18,2	Л 80-7	-22,0	Л 110-8	-25,4	Л 100-8	-30,5	Л 100-8	-25,4	Л 103-8	-48,0	Л 140-10	-53,8	Л 140-10	-89,9	
Раскосы	P1	-7,6	Л 80-7	-39,3	Л 80-7	-45,4	Л 80-7	-39,3	Л 75-6	-24,3	Л 75-6	-24,3	Л 75-6	-24,3	Л 80-7	-20,5	Л 90-7	-45,8	
	P2	-12,7	Л 63-5	-15,6	Л 63-5	-15,6	Л 63-5	-15,6	Л 63-5	-12,7	Л 63-5	-12,7	Л 63-5	-12,7	Л 63-5	-12,7	Л 63-5	-12,7	
	P3	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	
	P4	-7,8	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-7,8	Л 50-4	-7,8	Л 63-5	-11,3	Л 63-5	-7,5	Л 63-5	-11,3	
	P5	-3,8	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 50-4	-5,0	Л 63-5	-11,3	Л 75-6	-20,4	Л 63-5	-11,3	
	P6	-7,8	Л 63-5	-25,8	Л 63-5	-25,8	Л 63-5	-25,8	Л 63-5	-7,8	Л 63-5	-7,8	Л 63-5	-25,8	Л 63-5	-25,8	Л 63-5	-7,8	
	P7	-5,2	Л 63-5	-6,9	Л 75-6	-10,7	Л 75-6	-12,5	Л 75-6	-12,5	Л 80-7	-17,1	Л 80-7	-17,1	Л 80-7	-17,1	Л 90-7	-23,1	
	P8	-0,2	Л 50-4	-3,7	Л 50-4	-3,7	Л 50-4	-3,7	Л 50-4	-0,2	Л 50-4	-0,2	Л 50-4	-3,7	Л 50-4	-3,7	Л 50-4	-0,2	
	P9	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	Л 63-5	-0,1	
	P10	-1,0	Л 75-6	-8,1	Л 75-6	-11,1	Л 75-6	-10,1	Л 75-6	-1,0	Л 75-6	-1,0	Л 80-7	-11,1	Л 75-6	-8,1	Л 100-7	-18,2	
Стойки	G1	-1,5	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	Л 50-4	-4,9	
	G2	-1,5	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 63-5	-4,4	Л 63-5	-4,4	Л 50-4	-1,9	Л 50-4	-1,9	Л 63-5	-4,4	Л 63-5	-4,4	
	G3	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	Л 50-4	-1,5	
	G4	-1,5	Л 50-4	-5,2	Л 50-4	-5,2	Л 63-5	-5,2	Л 63-5	-5,2	Л 50-4	-5,2	Л 50-4	-5,2	Л 50-4	-5,2	Л 50-4	-5,2	
	G5	-1,5	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	
	G6	-6,4	Л 75-6	-14,3	Л 75-6	-14,3	Л 75-6	-14,3	Л 75-6	-11,7	Л 75-6	-14,3	Л 90-7	-21,5	Л 75-6	-14,3	Л 100-7	-28,2	
	G7	-1,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-2,5	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	Л 63-5	-3,6	
	G8	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	Л 63-5	-1,6	
	G9	+7,8	Л 50-4	+16,35	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+7,8	Л 50-4	+16,3	Л 63-5	+25,8	Л 63-5	+25,8	Л 63-5	+25,8	
	G10	+7,8	Л 50-4	+16,35	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+7,8	Л 50-4	+16,3	Л 63-5	+25,8	Л 63-5	+25,8	Л 63-5	+25,8	
	G11	+7,8	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+16,3	Л 50-4	+7,8	Л 50-4	+16,3	Л 63-5	+25,8	Л 63-5	+25,8	Л 63-5	+25,8	
Взрывная реакция (т)	+24,0		+25,7		+35,5		+34,5		+37,3		+44,6		+53,5		+53,5		+53,5		
Вес фермы (кг)	2650		2820		3430		3440		3840		4020		4790		4790		4790		

*) См. примечание 7 на листе 9.

ТА Сортимент стропильных ферм пролетом 30 м. для зданий с подвесными кранами общего назначения. ПК-01-130/66 лист 7

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонек

Учитая в элементах рашетки (7)	до 15	16-25	26-40	41-60	61-100
	6	8	10	12	14

Примечания:

1. Общие примечания на листе 9.
2. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом стропильного коэффициента 1,15 + 1,19.
3. Парки ферм ФЗ0-10 и ФЗ0-11 включены в ассортимент на листе 7.

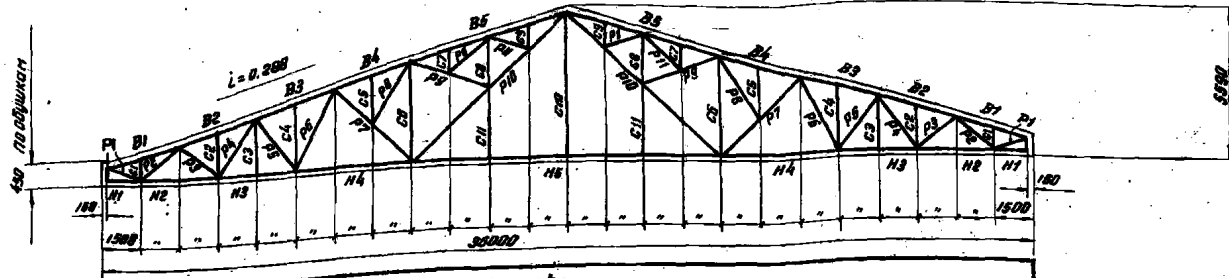
Марки фермы

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марки фермы																	
		ФЗ0-12		ФЗ0-13		ФЗ0-14		ФЗ0-15		ФЗ0-16		ФЗ0-17							
		Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность						
Верхний пояс	B1	-42,5	W 110-8	-60,3	-57,5	W 125-9	-80,0	-88,5	W 140-10	-101,8	-75,4	W 140-10	-101,3	-63,6	W 160-10	-129,0	-49,8	W 160-10	-115,0
	B2	-58,1	"	"	-78,6	"	"	-94,1	"	"	-94,4	"	"	-114,6	"	"	-121,4	"	"
	B3	-56,2	"	"	-76,2	"	"	-90,0	"	"	-108,2	"	"	-110,0	"	"	-110,9	"	"
	B4	-49,1	"	"	-65,7	"	"	-78,3	"	"	-101,7	"	"	-55,9	"	"	-117,6	"	"
	B5	-49,1	"	"	-65,7	"	"	-78,3	"	"	-101,8	"	"	-55,9	"	"	-114,6	"	"
Нижний пояс	H1	-4,4	L 100-7	-21,6	-4,4	L 100-10	-30,6	-4,4	L 125-9	-47,4	-4,4	L 125-10	-53,0	-4,4	L 140-10	-68,3	-4,4	L 140-10	-89,9
	H2	-1,9	"	+20,0	"	"	-1,9	"	"	+102,3	"	"	-1,9	"	+102,3	"	"	+114,8	"
	H3	-1,9	"	+19,2	"	"	-1,9	"	"	+99,6	"	"	-1,9	"	+99,6	"	"	+102,3	"
	H4	-1,9	"	+19,2	"	"	-1,9	"	"	+102,3	"	"	-1,9	"	+102,3	"	"	+114,8	"
	H5	-1,9	L 80-7	-12,4	-1,9	L 100-7	-21,6	-1,9	L 110-8	-30,6	-1,9	L 125-8	-42,4	-1,9	L 125-9	-47,4	-1,9	L 140-10	-68,3
Раскосы	P1	-1,9	L 80-7	-33,3	*	-	-1,9	*	-	-1,9	*	-	-1,9	*	-	-1,9	*	-	-1,9
	P2	-16,2	L 75-6	-24,3	-21,4	L 75-6	-24,3	-27,1	L 100-7	-51,6	-26,1	L 90-7	-45,0	-32,3	L 100-7	-51,6	-32,7	L 90-7	-45,0
	P3	-2,3	L 50-4	-7,8	-2,3	L 50-4	-7,8	-2,3	L 50-4	-7,8	-7,8	L 50-4	-7,8	-7,8	L 50-4	-7,8	-7,8	L 50-4	-7,8
	P4	-2,3	L 50-4	-5,0	-2,3	L 50-4	-5,0	-2,3	L 50-4	-5,0	-7,0	L 63-5	-11,3	-5,8	L 63-5	-8,3	-5,3	L 63-5	-11,3
	P5	-6,8	L 63-5	-11,3	-8,2	L 63-5	-11,3	-13,9	L 75-6	-20,4	-5,4	L 63-5	-11,3	-15,1	L 75-6	-20,4	-14,7	L 75-6	-20,4
	P6	-1,9	L 83-5	-7,5	-1,9	L 83-5	-7,5	-3,3	L 83-5	-7,5	-4,7	L 83-5	-7,5	-7,5	L 75-6	-14,7	-7,5	L 83-5	-7,5
	P7	-13,2	L 80-7	-17,1	-15,6	L 80-7	-17,1	-24,2	L 100-7	-29,5	-19,1	L 90-7	-23,1	-27,6	L 100-7	-29,5	-19,3	L 90-7	-23,1
	P8	-2,3	L 50-4	-3,7	-2,3	L 50-4	-3,7	-2,3	L 50-4	-3,7	-2,3	L 50-4	-3,7	-2,3	L 50-4	-3,7	-2,3	L 50-4	-3,7
	P9	-2,3	L 63-5	-3,9	-2,3	L 63-5	-3,9	-2,3	L 63-5	-3,9	-2,3	L 63-5	-3,9	-2,3	L 63-5	-3,9	-2,3	L 63-5	-3,9
	P10	-1,9	L 75-6	-6,1	-1,9	L 75-6	-6,1	-2,2	L 75-6	-6,1	-1,7	L 90-7	-14,8	-2,2	L 100-7	-19,2	-2,2	L 80-7	-11,1
Стойки	G1	-1,5	L 80-4	-4,9	-2,5	L 50-4	-4,9	-1,5	L 30-4	-4,9	-1,5	L 50-4	-4,9	-2,5	L 60-4	-4,9	-2,5	L 50-4	-4,9
	G2	-1,5	L 50-4	-1,9	-2,5	L 63-5	-4,4	-1,5	L 50-4	-1,9	-1,5	L 50-4	-1,9	-2,5	L 63-5	-4,4	-2,5	L 63-5	-4,4
	G3	-1,5	L 50-4	-1,9	-2,5	L 50-4	-1,5	-1,5	L 50-4	-1,5	-1,5	L 50-4	-1,5	-2,5	L 50-4	-1,5	-2,5	L 50-4	-1,5
	G4	-1,5	L 50-4	-5,2	-2,5	L 50-4	-5,2	-1,5	L 50-4	-5,2	-1,5	L 50-4	-5,2	-2,5	L 50-4	-5,2	-2,5	L 50-4	-5,2
	G5	-1,5	L 63-5	-3,6	-2,5	L 63-5	-3,6	-1,5	L 63-5	-3,6	-1,5	L 63-5	-3,6	-2,5	L 63-5	-3,6	-2,5	L 63-5	-3,6
	G6	-3,0	L 75-6	-14,3	-5,0	L 75-6	-14,3	-3,0	L 75-6	-14,3	-21,9	L 100-7	-28,2	-6,0	L 75-6	-14,3	-13,9	L 80-7	-15,4
	G7	-1,5	L 63-5	-3,6	-2,5	L 63-5	-3,6	-1,5	L 63-5	-3,6	-1,6	L 63-5	-3,6	-2,5	L 63-5	-3,6	-2,5	L 63-5	-3,6
	G8	+6,7	L 63-5	+25,8	+6,7	L 63-5	+25,8	+15,9	L 63-5	+25,8	+25,8	L 63-5	+25,8	+15,9	L 63-5	+25,8	+25,8	L 63-5	+25,8
	G9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L 63-5	+25,8
	G10	-	-	-	-	-	-	-	-	+22,0	L 63-5	+25,8	-	-	-	-	-	L 63-5	+25,8
	G11	-	-	-	-	-	-	-	-	+19,5	L 63-5	+25,8	-	-	-	-	-	L 63-5	+25,8
Длина реакции (т)	+24,8		-1,0		+39,7		-1,0		+44,6		-1,0		+48,7		-1,0		+48,8		
Вес стержней (кг)	2700		3310		3690		4170		4550		4550		4550		4550		4550		

* См. примечания 7 на листе 9

ТД Сортимент стропильных ферм пролетом 30 м для зданий с подвижными кранами - штаблерами и с тельферами

Схема Фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонки

Усилие в элементах решетки (Т)	до 15	16-25	26-40	41-60
Толщина фасонки (мм)	6	8	10	12

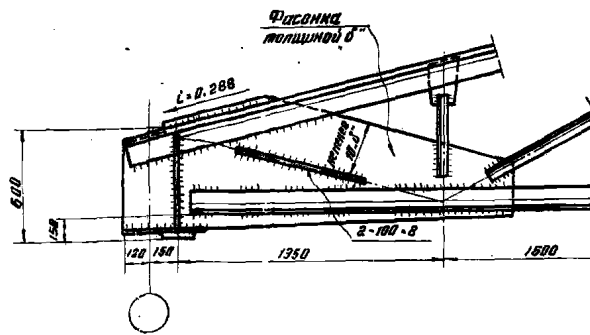
Примечания:

- Выбор марок стропильных ферм производится по ключу на листе 2.
- Материал конструкций - "Сталь 3".
Подробная характеристика стали приведена в п.4 пояснительной записки.
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- Длину фланговых шпал, прикрепляющих элементы решетки, принимать не менее 80мм.
- Подбор сечений нижних поясов ферм произведен без учета ослабления отверстиями, что следует иметь в виду при конструировании ферм на стадии КМД (отверстия должны располагаться в зоне узловых фасонки или спец. прокладки, - см. узлы б и 15 на листах 15 и 16).
- Вес ферм подсчитан по геометрическому длинам стержней с учетом строительного коэффициента 1,15 ÷ 1,18.
- При большом усилии в опорном раскосе P1 и больших разрезах узловых фасонки, опора фермы решается по узлу 1^а, изображенному на этом листе. При этом раскос P1 исключается.

Марка Фермы

Элемент фермы	Обозначение стержня	Ф 36-1				Ф 36-2				Ф 36-3				Ф 36-4			
		Исчисл. усилие	Сечение	Исчисл. усилие	Объемное усилие	Сечение	Исчисл. усилие	Объемное усилие	Сечение	Исчисл. усилие	Объемное усилие	Сечение	Исчисл. усилие	Объемное усилие	Сечение	Исчисл. усилие	
Верхний пояс	B1	-27.7	Г 90-7	-39.3	-33.3	Г 100-7	-46.8	-46.9	Г 125-90-8	-55.1	-54.1	Г 125-9	-60.0				
	B2	-37.7	"	"	-46.4	"	"	"	"	"	"	-73.7	"	"	"	"	"
	B3	-37.4	"	"	-45.0	"	"	"	"	"	"	-58.2	"	"	"	"	"
	B4	-33.7	"	"	-40.8	"	"	"	"	"	"	-56.7	"	"	"	"	"
	B5	-36.0	"	"	-43.7	"	"	"	"	"	"	-71.7	"	"	"	"	"
Нижний пояс	H1	-36.0	Г 90-7	+31.6	-14.3	Г 90-7	+51.6	-16.3	Г 100-7	+50.0	-14.3	Г 140-90-8	+78.5	-92.0			
	H2	+33.8	"	"	+40.8	"	"	"	"	"	+66.2	-8.0	"	+75.5	-36.1		
	H3	+31.6	"	+31.6	+49.2	"	+51.6	+64.3	"	+51.6	+73.9	+78.5	+78.5	+36.1			
	H4	+10.0	"	+10.0	+10.0	"	+51.6	+64.3	"	+51.6	+73.9	+78.5	+78.5	+36.1			
	H5	+41.8	"	+41.8	+47.8	"	+51.6	+64.3	"	+51.6	+73.9	+78.5	+78.5	+36.1			
Раскосы	P1	+27.5	Г 75-6	+38.9	+3.2	Г 75-6	+36.9	+4.6	Г 100-7	+52.2	+54.0						
	P2	-8.6	Г 63-5	-15.6	-11.6	Г 63-5	-15.6	-14.2	Г 63-5	-15.6	-18.7	Г 75-6	-24.3				
	P3	+2.4	Г 50-4	-7.8	-0.4	Г 50-4	-7.8	-0.4	Г 50-4	-7.8	+6.3	Г 50-4	-7.8				
	P4	-1.3	Г 50-4	-8.0	-1.5	Г 50-4	-8.0	-1.9	Г 50-4	-5.0	-2.5	Г 50-4	-5.0				
	P5	-1.3	Г 50-4	-8.0	-1.8	Г 50-4	-8.0	-1.9	Г 50-4	-5.0	-2.5	Г 50-4	-5.0				
	P6	+2.9	Г 50-4	+16.3	+3.4	Г 50-4	+16.3	+4.1	Г 50-4	+16.3	+5.4	Г 50-4	+16.3				
	P7	-4.6	Г 63-5	-6.9	-5.5	Г 63-5	-6.9	-8.3	Г 63-5	-6.9	-9.1	Г 75-6	-12.5				
	P8	+0.2	Г 50-4	-3.7	+1.1	Г 50-4	-3.7	+2.3	Г 50-4	-3.7	+1.8	Г 50-4	-3.7				
	P9	+2.9	Г 50-4	+16.3	+3.6	Г 50-4	+16.3	+4.6	Г 50-4	+16.3	+5.4	Г 50-4	+16.3				
	P10	+19.8	Г 100-7	+38.0	+15.4	Г 100-7	+38.0	+9.0	Г 100-7	+38.0	+12.7	Г 100-7	+38.0				
	P11	-0.4	Г 63-5	-3.0	-0.4	Г 63-5	-3.0	-0.4	Г 63-5	-3.0	-2.5	Г 63-5	-3.0				
Сталь	C1	-1.1	Г 50-4	-8.9	-1.4	Г 50-4	-4.9	-1.8	Г 50-4	-4.9	-2.4	Г 63-5	-4.4				
	C2	-1.1	Г 50-4	-1.9	-1.4	Г 50-4	-1.9	-1.8	Г 50-4	-1.9	-2.4	Г 50-4	-4.4				
	C3		Г 50-4			Г 50-4			Г 50-4			Г 50-4					
	C4	-1.1	Г 50-4	-8.2	-1.4	Г 50-4	-5.2	-1.8	Г 50-4	-5.2	-2.4	Г 50-4	-5.2				
	C5	-1.1	Г 63-5	-3.6	-1.4	Г 63-5	-3.8	-1.8	Г 63-5	-3.8	-2.4	Г 63-5	-3.6				
	C6	-3.4	Г 75-6	-14.3	-4.2	Г 75-6	-14.3	-5.3	Г 75-6	-14.3	-7.2	Г 75-6	-14.3				
	C7	-1.1	Г 50-4	-4.3	-1.4	Г 50-4	-4.3	-1.8	Г 50-4	-4.3	-2.4	Г 50-4	-4.3				
	C8	-2.3	Г 63-5	-3.6	-2.8	Г 63-5	-3.6	-3.5	Г 63-5	-3.6	-4.8	Г 75-6	-6.6				
	C9	-1.1	Г 50-4	-4.3	-1.4	Г 50-4	-4.3	-1.8	Г 50-4	-4.3	-2.4	Г 50-4	-4.3				
	C10		Г 63-5			Г 63-5			Г 63-5			Г 63-5					
	C11		Г 63-5			Г 63-5			Г 63-5			Г 63-5					
Исчисл. реакция (Т)		+15.9		+19.1		+23.4		+31.0		+31.0		+31.0					
Раскосы (кг)		2750		2890		3210		3380									

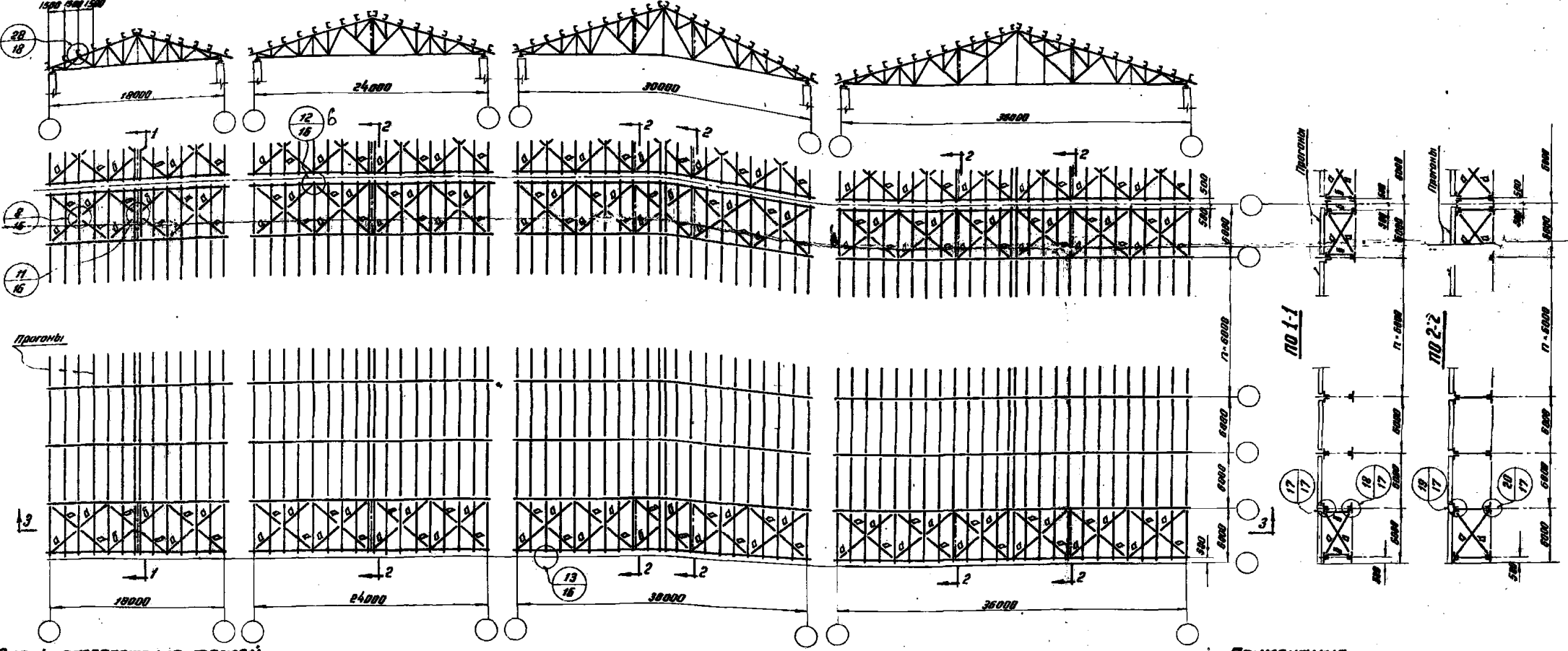
Узел 1^а



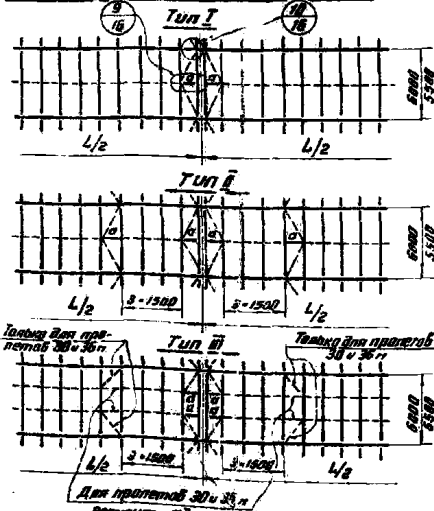
Примечания к узлу 1^а

- Проноги и ригели фрезерно условно не показаны / см. узел 1 на листе 15/.
- Толщина фасонки б принимается в соответствии с таблицей рекомендуемых толщин узловых фасонки по усилию для раскоса P1.

ТА Сортамент стропильных ферм пролетом 36 м 1966 г. Лист 9



Схемы расположения тягесы



Сечения связей Таблица 1

Марка	Сечение	Примечания
а	Л 83-5	
б	Л 90-7	

Условные обозначения:

- Тяжесы из круглой стали
- плоскость вертикальных связей

Сечения прогонов и тягесы Таблица 2

Расчетная снеговая нагрузка (1,4 p _н) кг/м ²	Пролет здания n	Тип схемы расположения тягесы	Сечения прогонов		Сечение тягесы
			Вариант прокатных профилей	Вариант крмтыж профилей *)	
70	18-36	I	с 14	с 180-80-4	• Ф16
100	18-36	I	с 14	с 180-80-4	
140	18, 24	I	с 16	с 180-80-4	
	30, 36	II	с 16	с 180-80-4	
210	18-36	III	с 16	с 180-80-5	

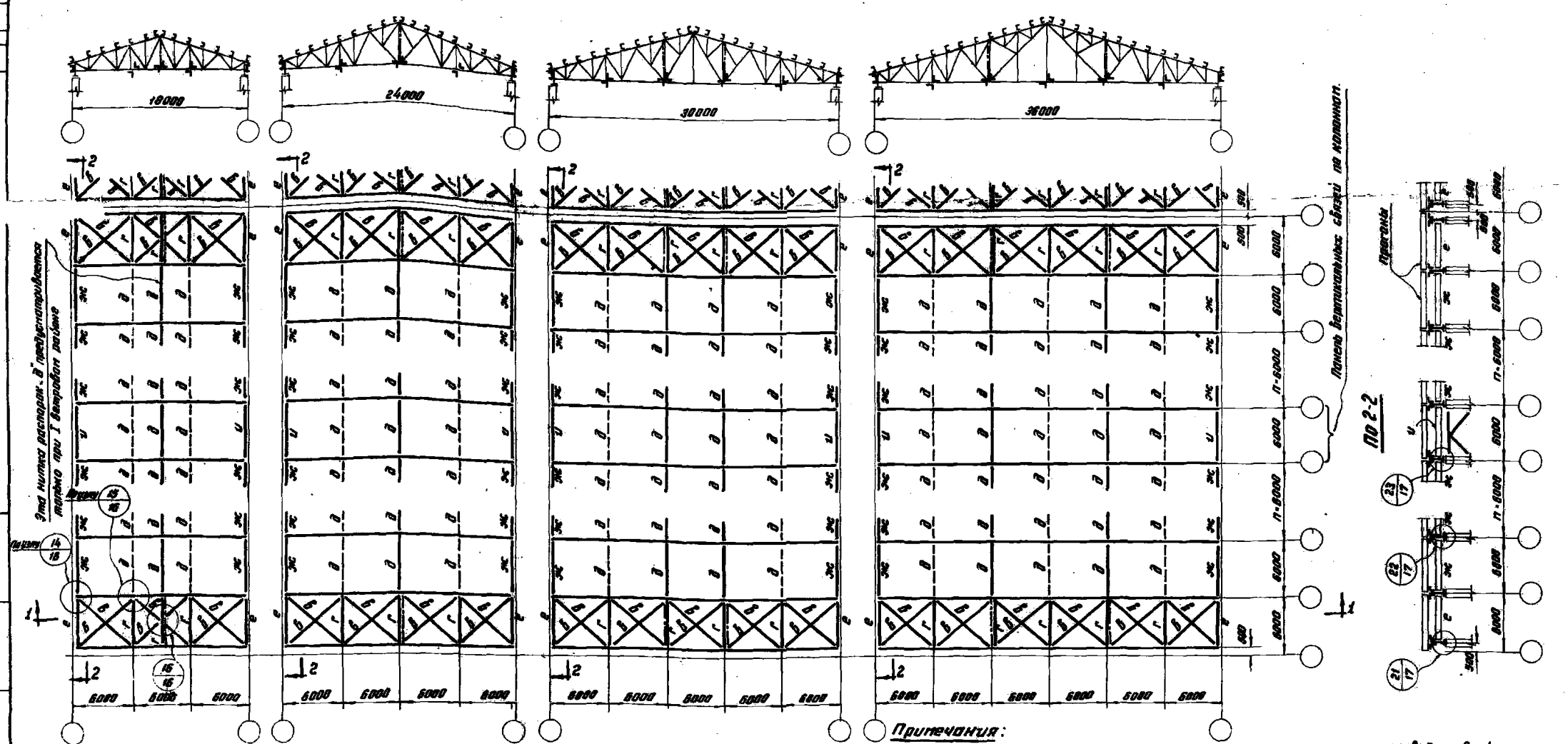
Примечания:

1. Материал конструкции - сталь 3. Подробная характеристика стали приведена в п.4 пояснительной записки.
2. Крепление прогонов и элементов связей осуществляется на болтах 116 нормальной точности (по два болта на каждый конец).
3. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.
4. При длине температурного отсека более 36м. длинны болты предикоматрены дополнительные поперечные связи в виде фермы (элементы «а» и «б») через каждые 4в-8в м.
5. Схема прогонов показана применительно к нулевой привязке к колонн. При привязке колонн 250мм. предусматривается дополнительная нитка прогонов (см. узел 1 на листе 15).

ТА 1366 г. Схемы прогонов и связей по верхним поясам стропильных ферм

ПК-01-130/66
Лист 10

ПО 1-1



Эта нитка распорок в присутствии
марки при I выверит раскос

Панель вертикальных связей по колоннам

Таблица элементов связей

Марка	Сечение	Усилие		Примечания	Марка	Сечение	Усилие		Примечания
		N	M				N	M	
B	B-1	5.0	-		B	L 200-100-6	-11.3	0.6	Плоскость пропилу по ГОСТ 8278-63 и ГОСТ 8282-57
	B-2	10.0	-				-9.1	0.6	
	B-3	15.0	-				-11.3	0.7	
Г	Г-1	-5.0	-	U	L 200-100-6	-0.8	0.9		
	Г-2	-8.0	-			-1.2	1.5		
	Г-3	-10.0	-			-1.5	1.8		
В	L 63-5	3.0	-						

Примечания:

1. Материал конструкций - "Сталь 3". Подробная характеристика стали приведена в л. 4 пояснительной записки.
2. Распорки "B" изображенные пунктиром, устанавливаются только в зданиях, расположенных во II и III ветровых районах.
3. Крепление элементов связей осуществлять: при усилии до 5т. на двух болтах нормальной точности М16, при большем усилии - на сборке.
4. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.
5. При длине температурного отсека более 36м. длины быть предусмотрены дополнительные температурные связевые фермы (элементы "B" и "Г") через каждые 48-60м.
6. Марки связей, усилия или сечения которых меняются в зависимости от параметров здания, заиндексированы в таблице элементов цифрами (B-1, B-2 и др.). Эти марки выверяются по ключу на листе 2.
7. При отсутствии вертикальных связей по колоннам, распорки "B", "B-3" и "U" заменяются распорками марки "C", как показано на листе 12.

Условные обозначения:

----- плоскость вертикальных связей



Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для бескаркасных зданий

ПН-01130/66

Лист 11

Дата выпуска: 1966.

По 1-1

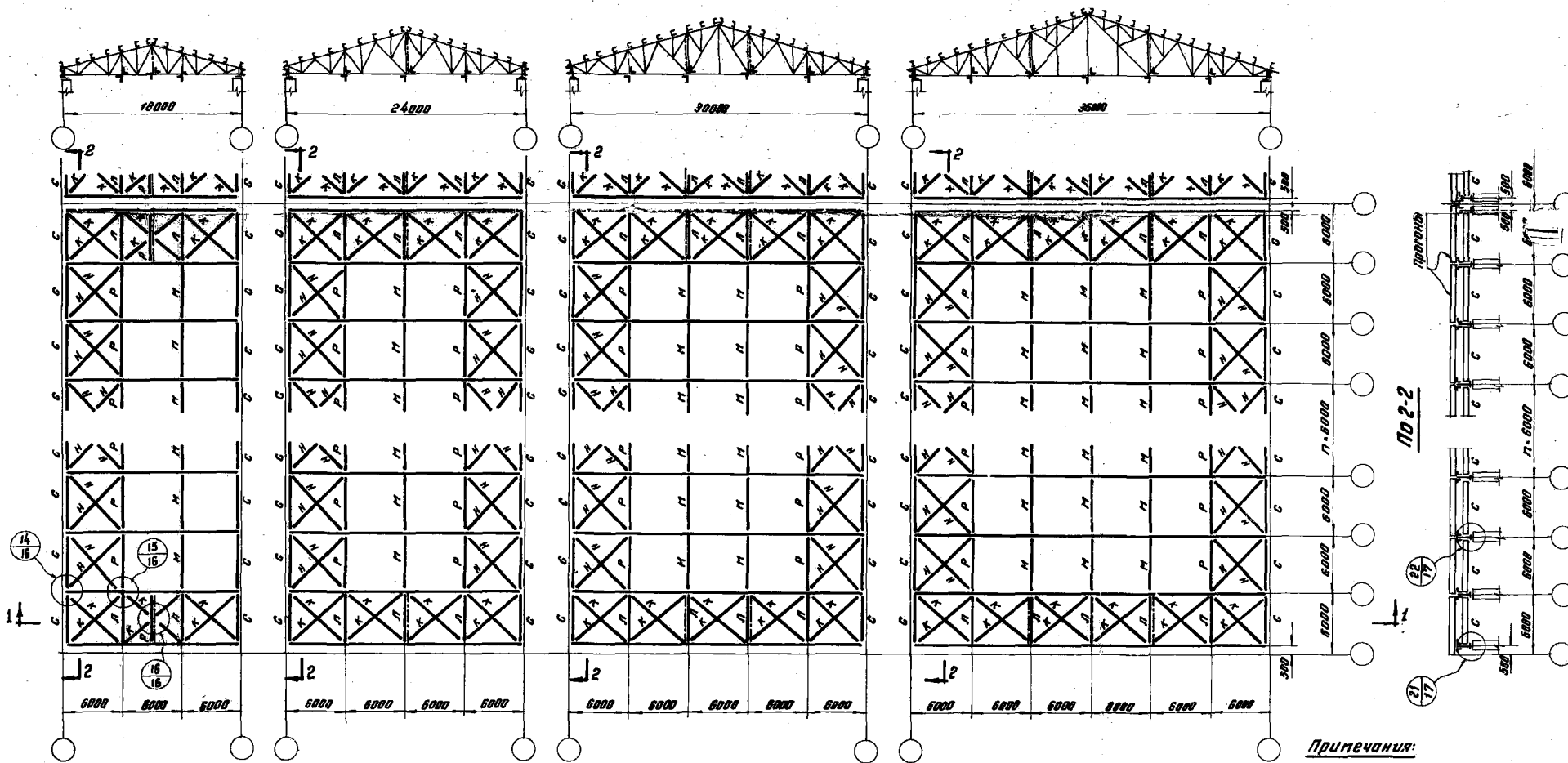


Таблица элементов связей

Марка	Сечение	Усилия		Примечания
		N T	M TN	
K	K-1	L 90-7	10.0	-
	K-2	L 90-7	15.0	-
L	+ 80-6	-10.0	-	-
M	+ 50-4	5.0	-	Крепится на болтах 170 мм диаметра.
H	L 90-7	5.0	-	-
P	+ 80-6	-5.0	-	-
C	L 200-100-6	-9.0	0.3	Путевой профиль по ГОСТ 8278-83

Условное обозначение

— плоскость вертикальных связей.

Примечания:

1. Материал конструкций - "Сталь 3". Подробная характеристика стали приведена в п. 4 пояснительной записки.
2. Крепление связей осуществляется на сварке (кроме марок "М").
3. Фаски связей принимаются толщиной 5 мм.
4. При длине температурного отсека более 96 м, должны быть предусмотрены дополнительные поперечные связи в виде фермы (элементы "К" и "Л") через каждые 40-60 м.
5. Марки связей, усилия которых меняются в зависимости от температур здания, заиндексированы в таблице элементов конструкции (К-1 и К-2). Эти марки выбираются по ключу на листе 2.

Инв. № 100/05
Лист 12
1966 г.

ГД
1966 г.

Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для зданий с опорными кранами

ИВ-0130/66
Лист 12

Схема связей при подвесных кранах

Схема связей при телфергах /притер решения/

Условные обозначения:

- — — — — Плоскость вертикальных связей
- - - - - Балка кранового пути или манорельс под телфергой.

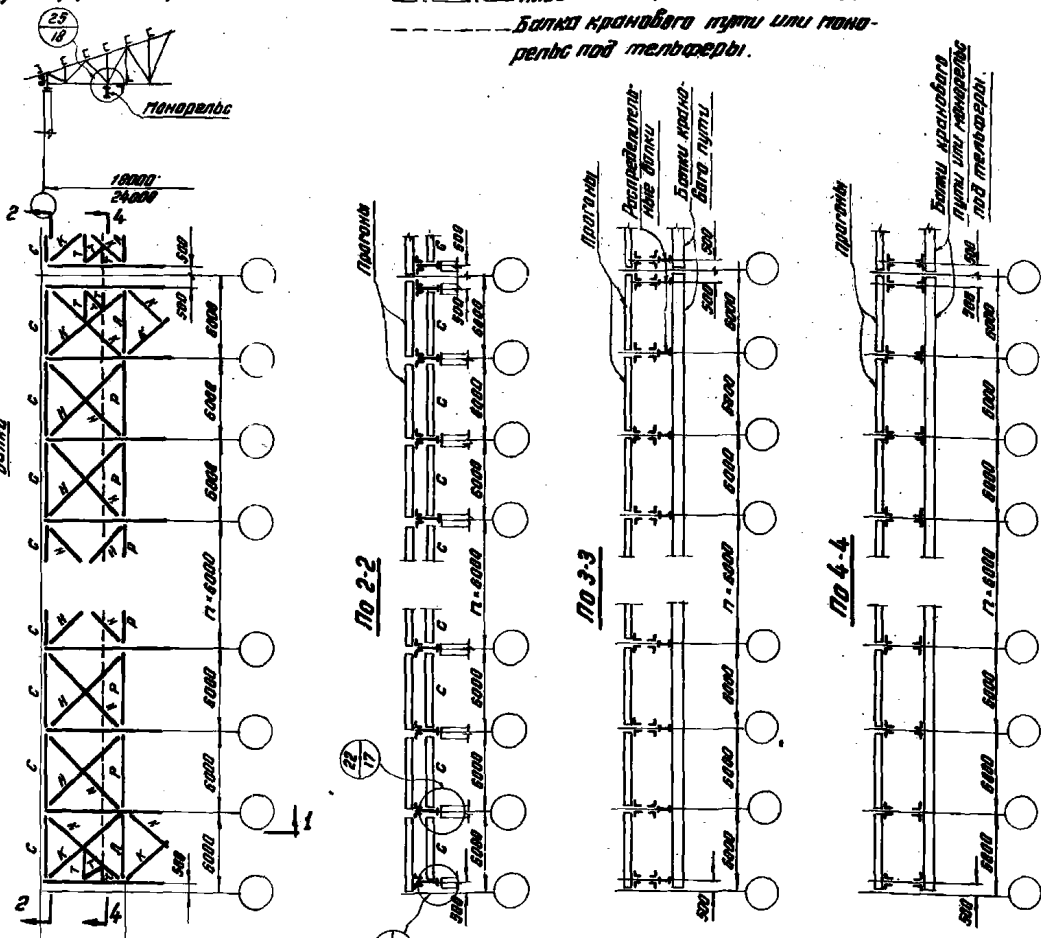
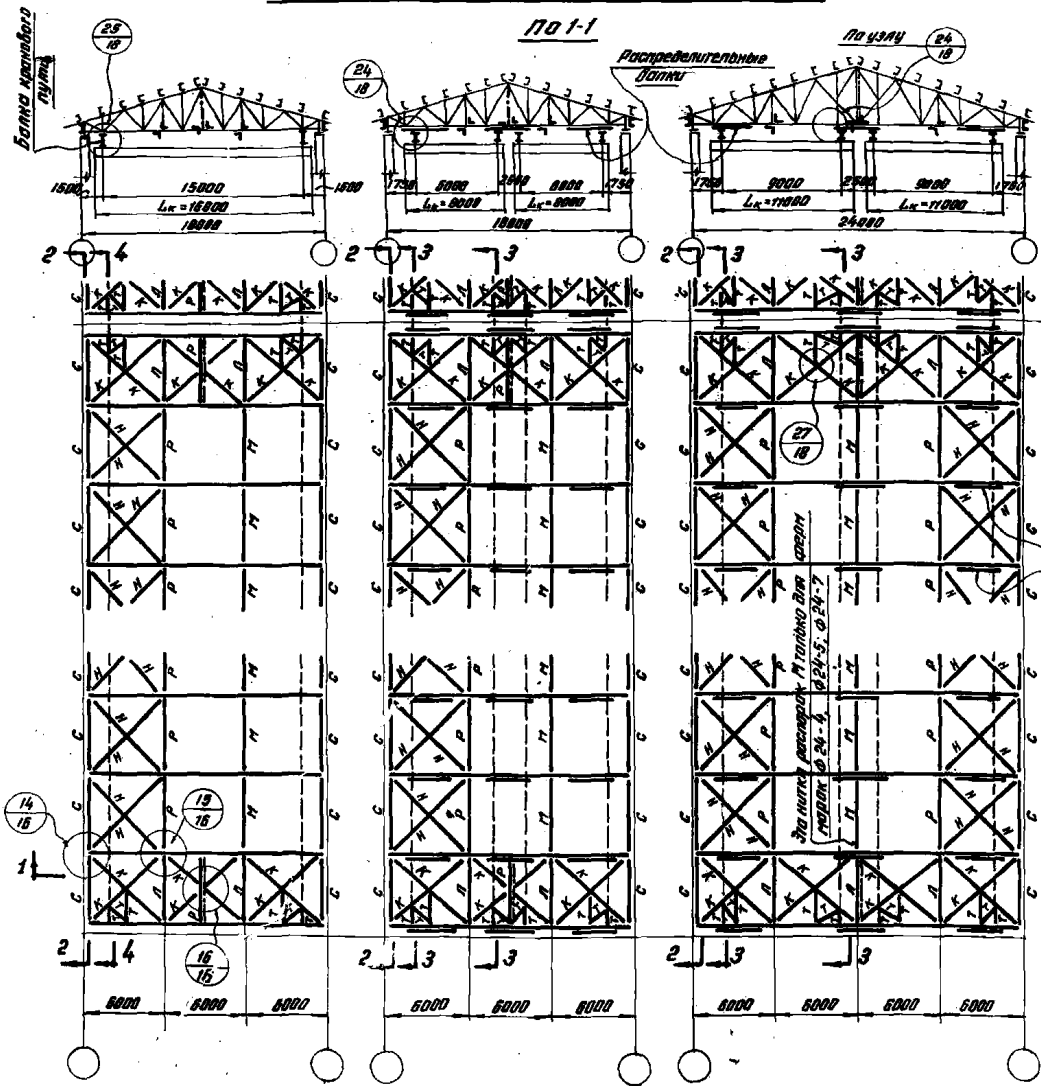


Таблица элементов связей

Марка	Сечение	Усилия		Примечания
		N	M	
Б	C 200-100-Б	-4,0	0,3	Гнутый профиль по ГОСТ 2476-53
К	L 90-7	10,0	-	
Л	L 80-Б	-10,0	-	Крепить на болтах 7/8 марн. толщиной.
М	L 50-4	5,0	-	
Н, Т	L 90-7	5,0	-	
Р	L 80-Б	-3,0	-	

Примечания:

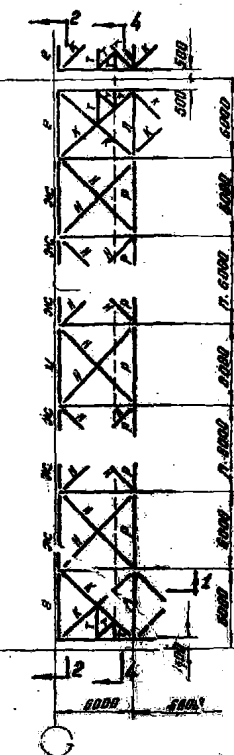
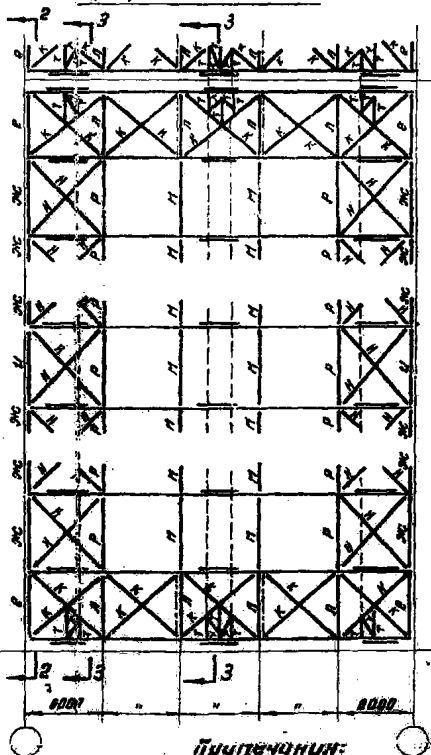
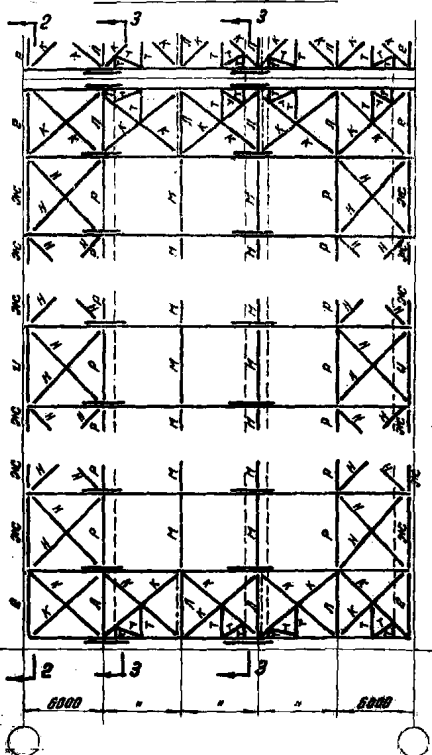
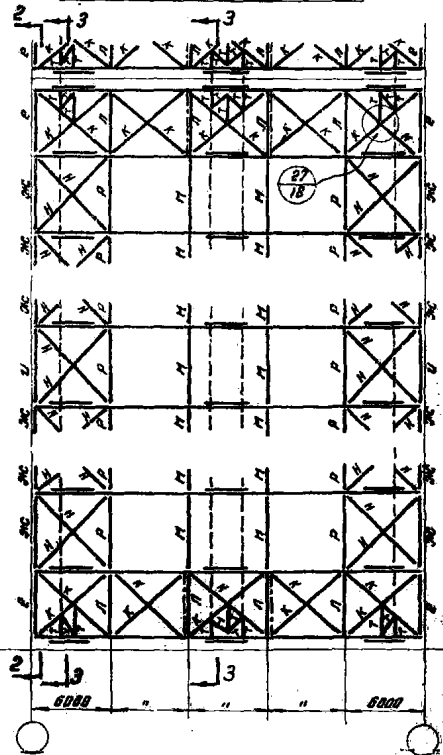
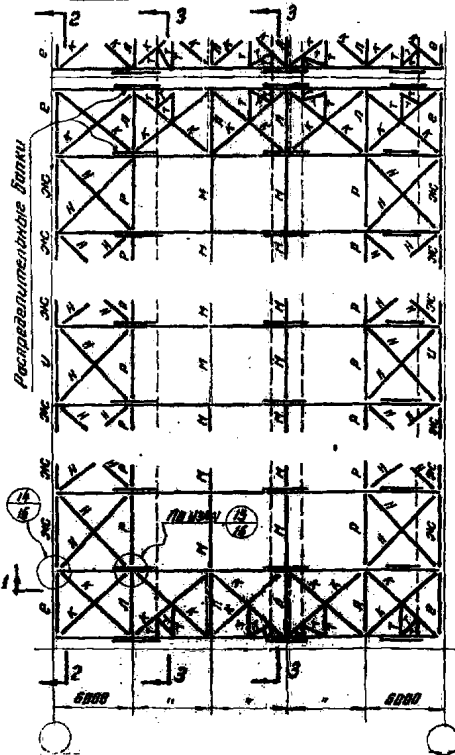
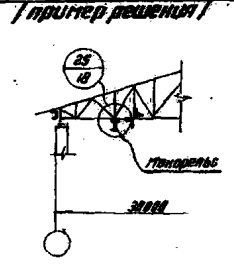
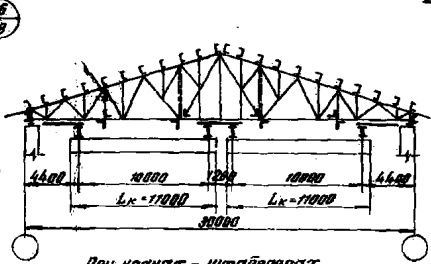
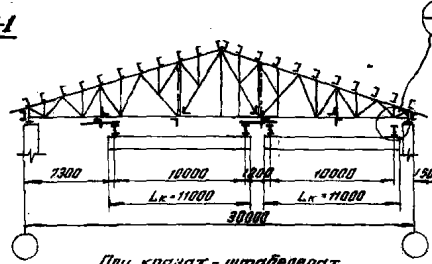
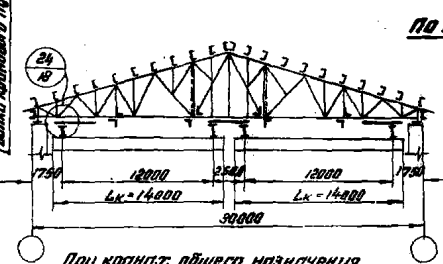
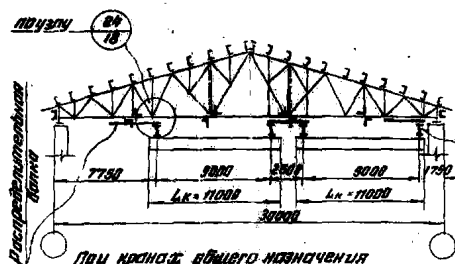
1. Материал конструкций — «Сталь 3». Подробная характеристика стали приведена в п. 4 пояснительного заключения.
2. Крепление связей осуществляется на сборке /кроме марок «М»/.
3. Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
4. При длине температурного отсека более 96 м, должны быть предусмотрены дополнительные связевые фермы /элементы «К» и «Л» /через каждые 48-60 м.
5. В пролете допускается подвеска не более двух ниток манорельсов под телфергой, в любых двух узлах нижнего пояса стропильной фермы. В случае расположения ниток между узлами, крепления манорельсов осуществляются при помощи распорных распорных болтов по узлу.
6. Схемы поперечных и продольных связей по нижнему поясам стропильных ферм при телфергах решаются так же, как при подвесных кранах. Марки связей «Т» предусматриваются в местах расположения ниток манорельсов, как показано на примере решения схемы связей при телфергах.
7. Распределительные балки прикрепляются к нижним поясам стропильных ферм только в узлах.

ТА 1956г. Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм для зданий пролетами 18 и 24 м, с подвесными подъемно-транспортными устройствами. ПИ-ОН-30/66 лист 13

Схема связей при подвесных кранах

Схема связей при телфергах / при тер решених /

по 1-1



Полки вертикальных связей по колоннам

Таблица элементов связей

Марка	Сечение	Усилия		Примечания
		N (T)	N (T')	
е	Г 200-100-6	-7.0	0.4	Гнутые профили по ГОСТ 8278-53
жс	Г 200-100-5	-7.0	0.5	
и	Г 200-100-6	-0.5	1.0	
к	Г 90-7	10.0	-	
л	Г 80-5	-10.0	-	
п	Г 50-4	5.0	-	Крепление по ГОСТ 178
н, т	Г 80-7	5.0	-	
р	Г 80-6	-5.0	-	

Условные обозначения:
 - - - - - Плоскость вертикальных связей
 --- --- Валки кранового пути или манорельсы под телфергаз

- Примечания:**
1. Материал конструкции: Сталь 3". Подробная обработка стали производится в ж.д. цехе, записки.
 2. Крепление связей осуществляется на сварке (по норм. Н).
 3. Фасонки связей применяются толщиной 8 мм.
 4. При длине телфергазного отсека более 30 м. должны быть предусмотрены дополнительные поперечные связные фермы /элементы. К" и Л" через каждые 40-60 м.
 5. В пакете допускается подвеска не более двух ниток манорельсов под телфергаз в любых двух узлах нижнего пояса стальной фермы.
В случае расположения ниток между узлами, крепление манорельсов осуществляется при помощи распределительных балок по узлу (2).
 6. Связи поперечных и продольных связей по нижним поясам

7. Стальнойные фермы при телфергазе решаются так же, как при подвесных кранах.
8. Марки связей "Г" предусматриваются в тех же расположениях связей, как показано на примере решения связей при телфергазе.
9. Распределительные балки прикрепляются к нижним поясам стальнойных ферм так же, как в узлах.
10. Разрезы 2-2, 3-3 и 4-4 на листе 13.
11. При отсутствии вертикальных связей по колоннам распорки марок "в", "жс" и "и" заменяются распорками марки "б", как показано на листе 12.



Связи связей по нижним поясам стальнойных ферм для здания пролетах 30 м с подвесной полотно-транспортной оборудованием

ИП-01430/66
 Лист 14

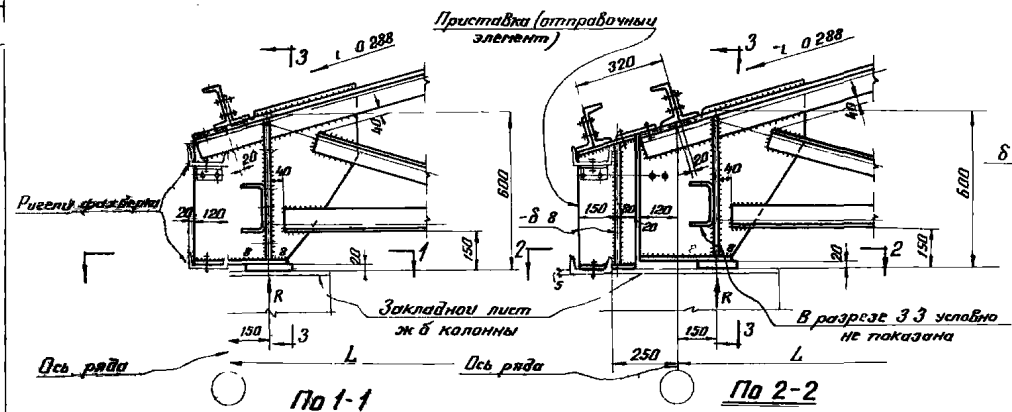
Ст. Министров: Г. С. ...
 В. С. ...
 Исполнитель: ...
 Дата: ...

1

Примечание В случаях оваренных на листе 9, узел 1 заменяется узлом 1^а (см лист 9)

Привязка колонны-назловая

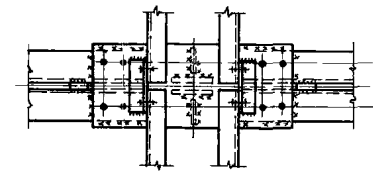
Привязка колонны-250



По 1-1

По 2-2

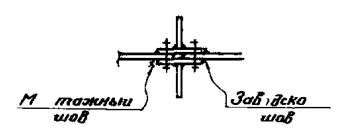
По 3-3



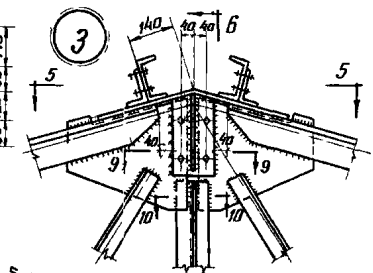
По 5-5

По 10-10

По 9-9

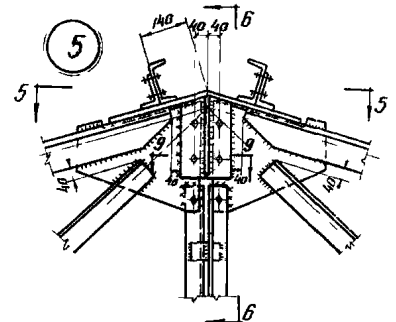


По 6-6



3

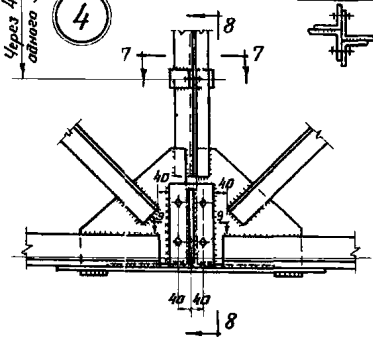
5



Через 40 мм и одного узла

По 7-7

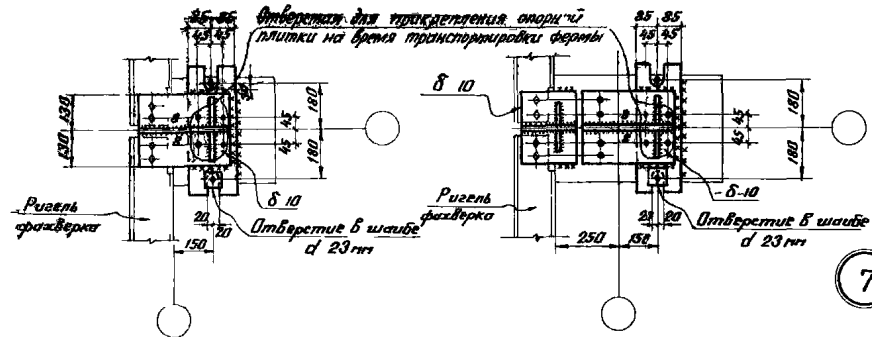
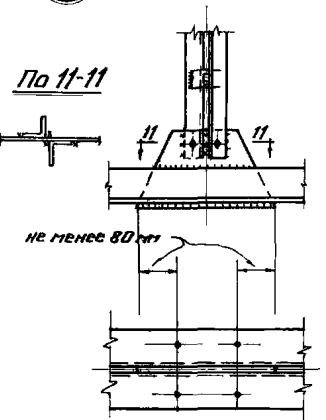
По 8-8



4

6

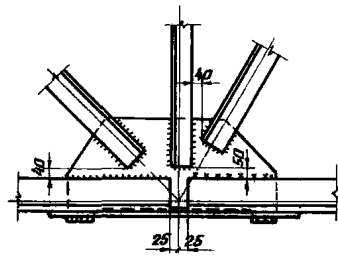
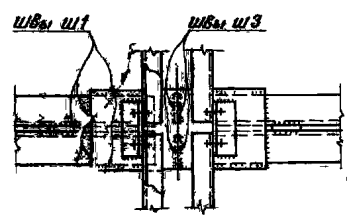
По 11-11



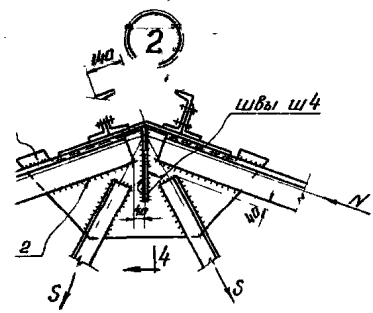
7

Таблица 2

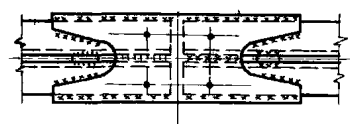
Швы	Расчетные усилия на швы
ш1	0,84 N
ш2	0,42 N
ш3	0,46 N
ш4	0,70 N
ш5	0,58 N



По 4-4



2



ПРИМЕЧАНИЯ

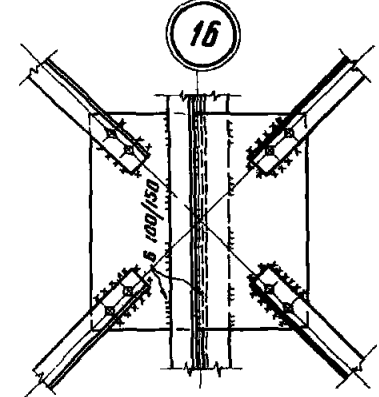
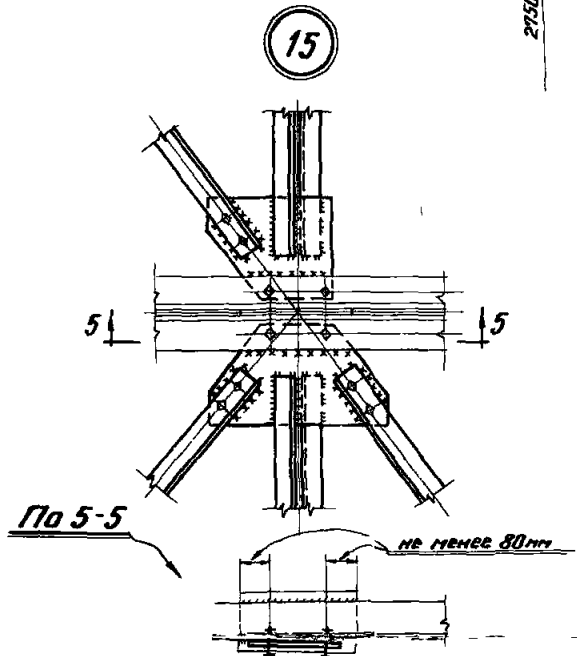
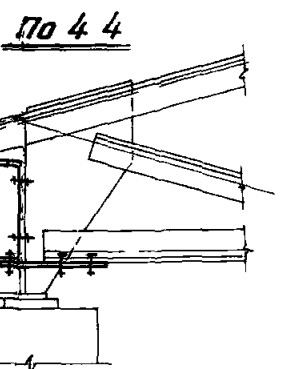
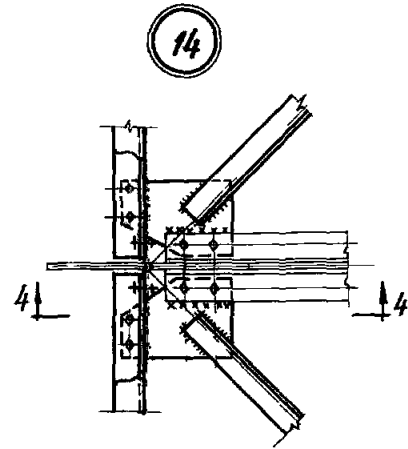
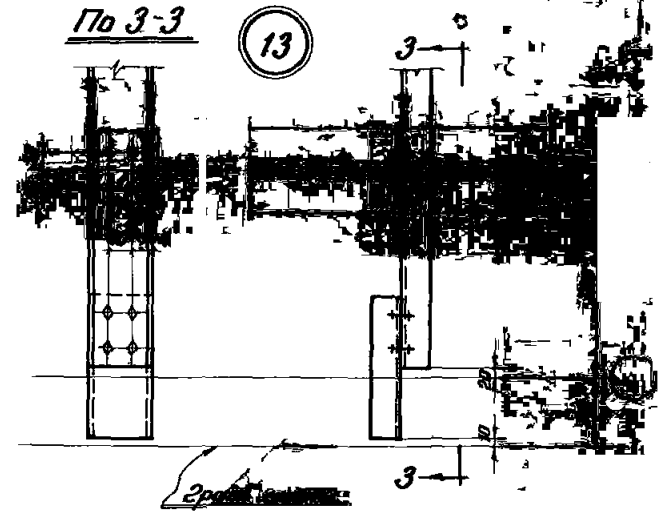
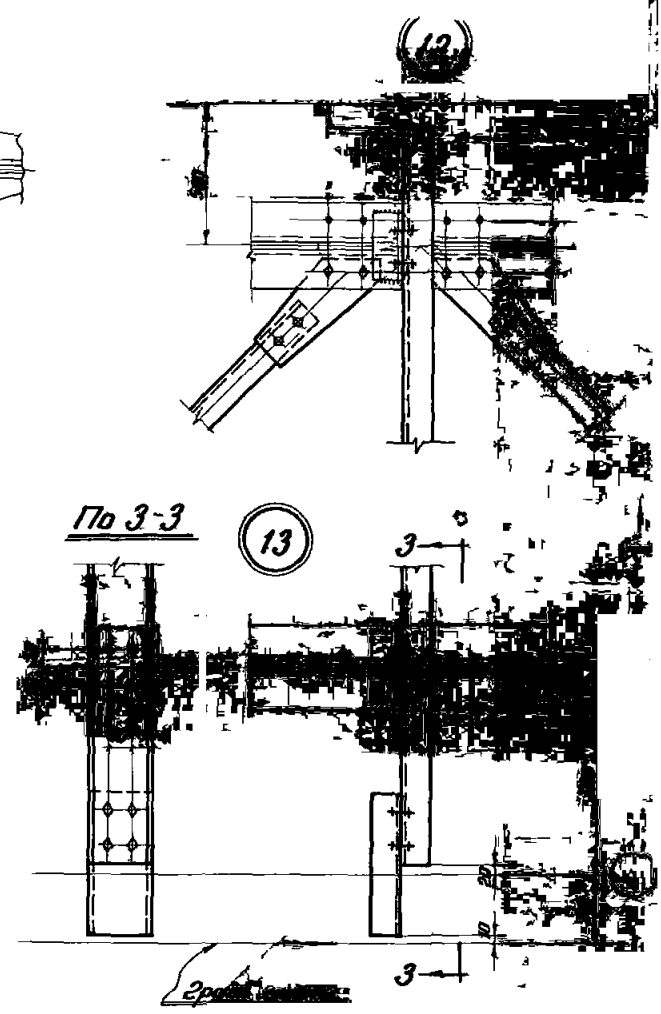
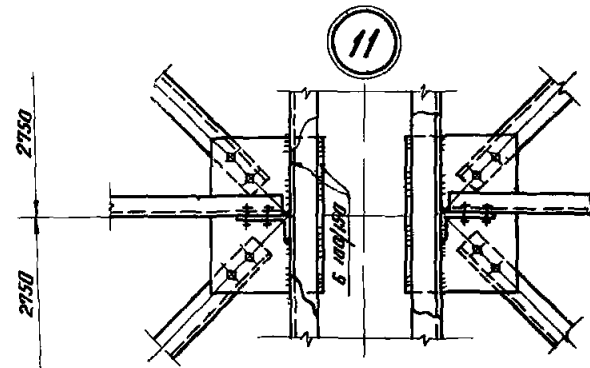
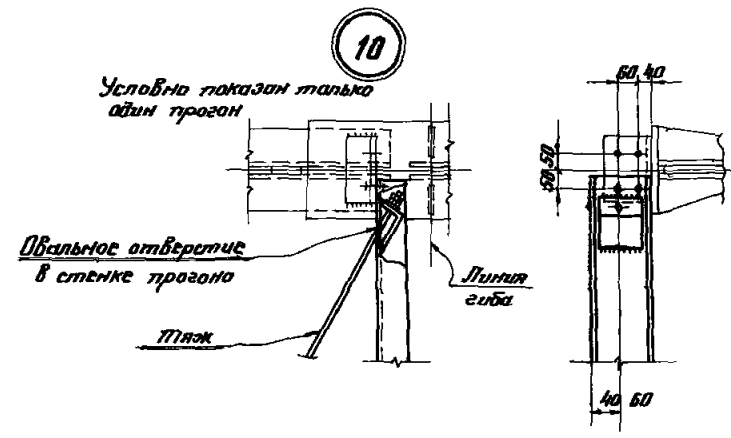
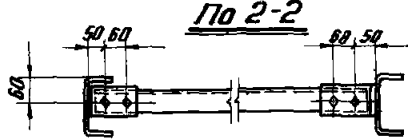
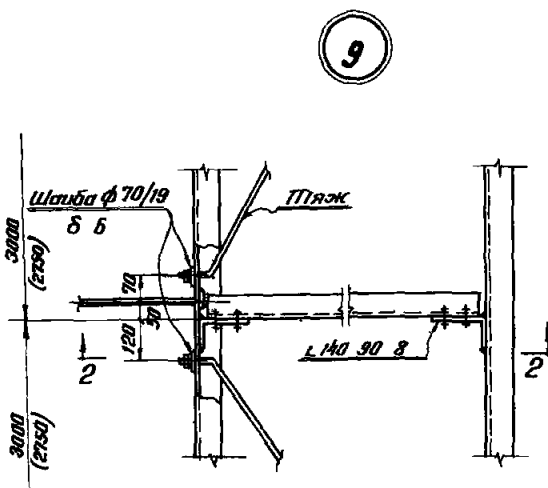
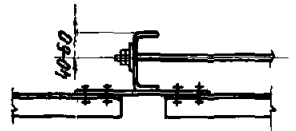
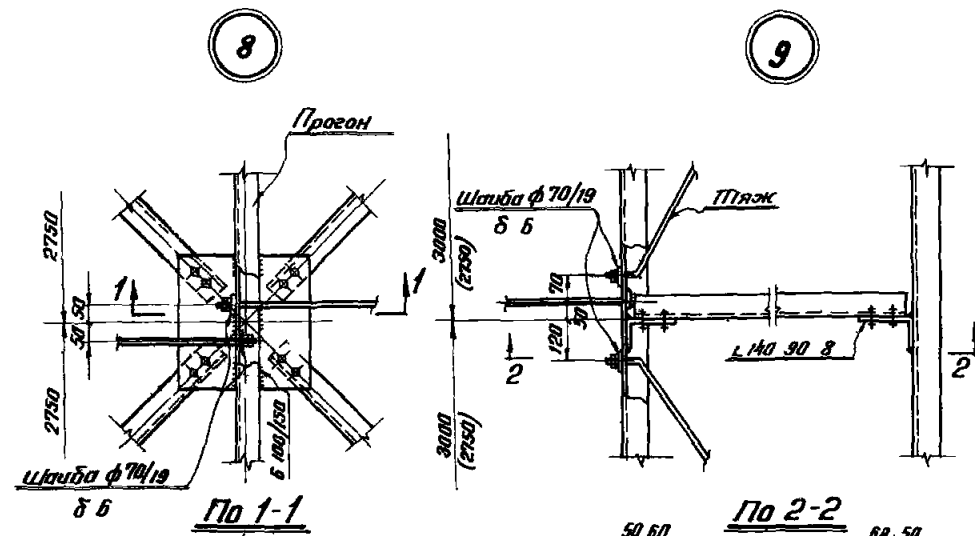
- 1 Маркировка узлов на листе 8
- 2 Все отверстия $\phi 19$ под болты нормальной точности М16, кроме оваренных
- 3 Сварку производить электродами типа Э42
- 4 Указания по расчету монтажных стыков стропильных ферм на листе 19. Расчет сварных швов узла 2 производить по листу определенным по таблице 2 данного листа

ТД
1966г.

Узлы 1-7

Лист 15

В.А. Установил
Р.В. Сельф
Б.А. Сельф
М.А. Сельф



Примечания

1. Схемы и сечения связей по листам 10-14
2. Маркировка узлов 8-13 на листе 10, узел 14
3. Все отверстия $d 19$ под болты нормальной точности М19, кромки оговоренных
4. Сварки производить электродами типа Э42
5. Способ крепления связи (монтажная сварка или болты) определяется в соответствии с примечаниями на листах 10-14

Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 Дата: [Date]

ТД
1966г

Узлы 8-16

ПК-
Лш
877с

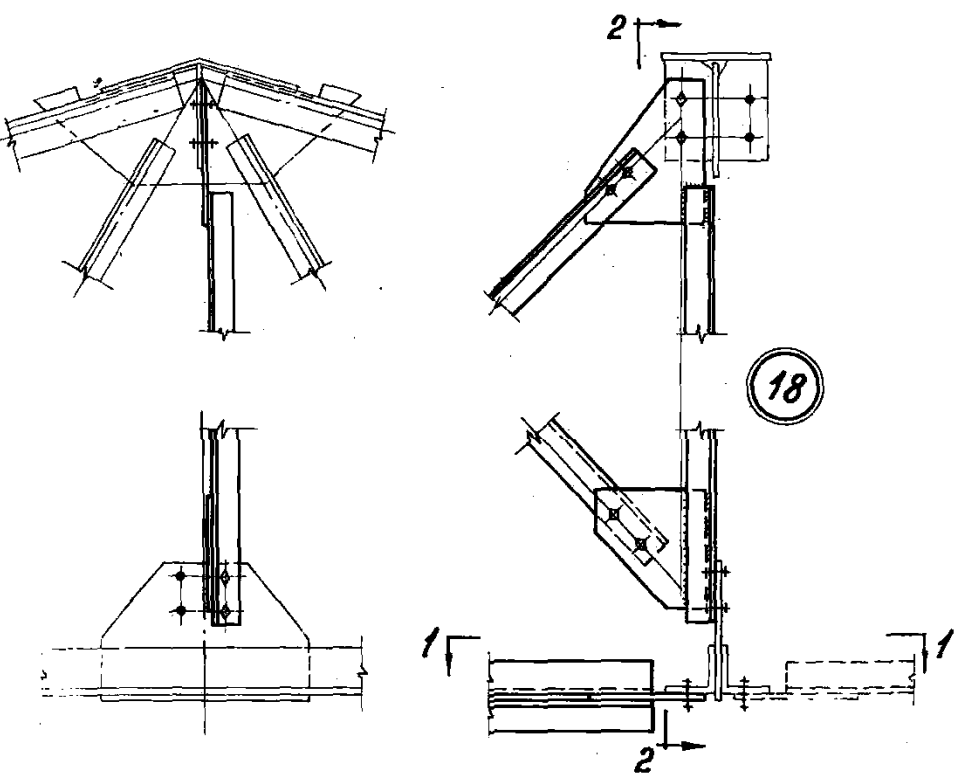
По 2-2

17

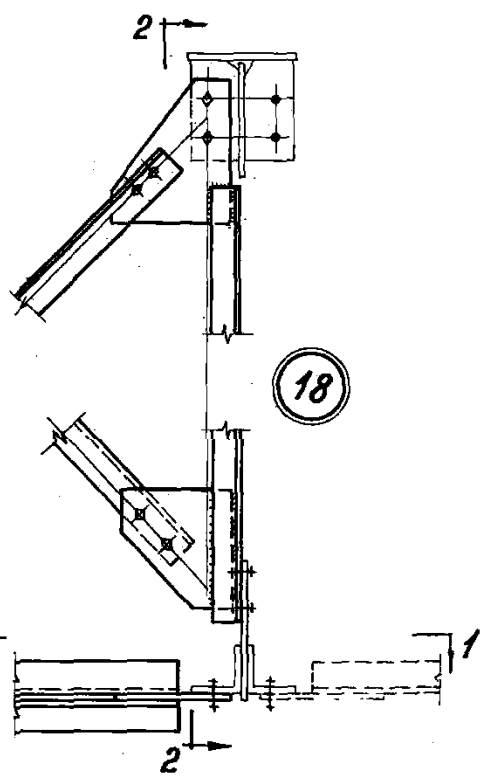
Для L=24м

19

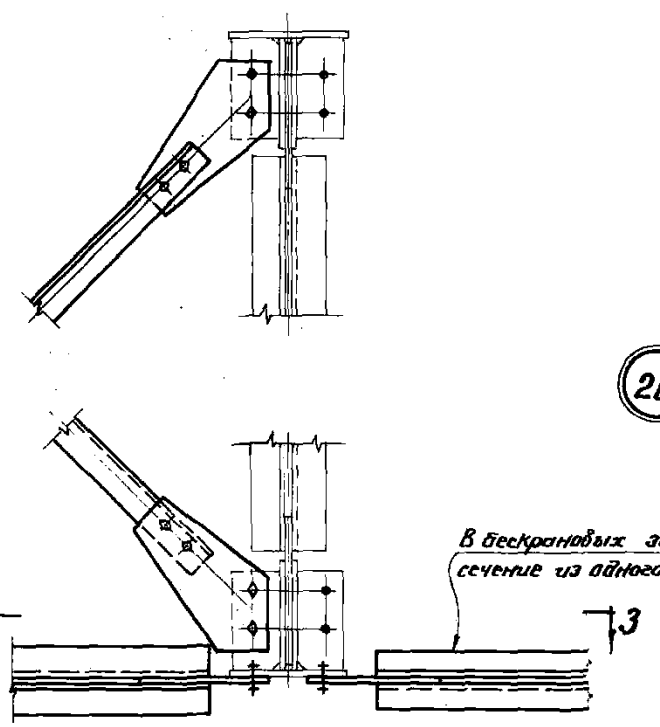
Для L=30 и 36м



18

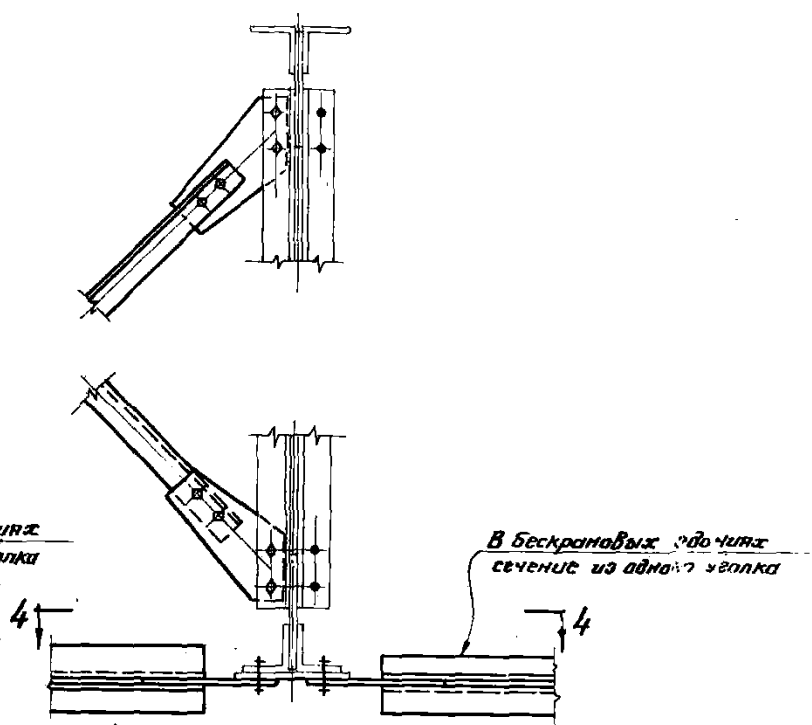


По 1-1



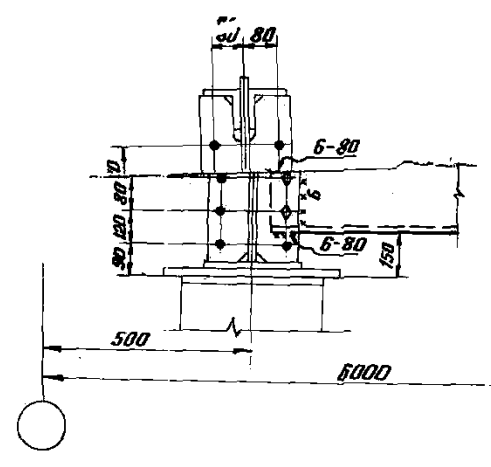
По 3-3

20

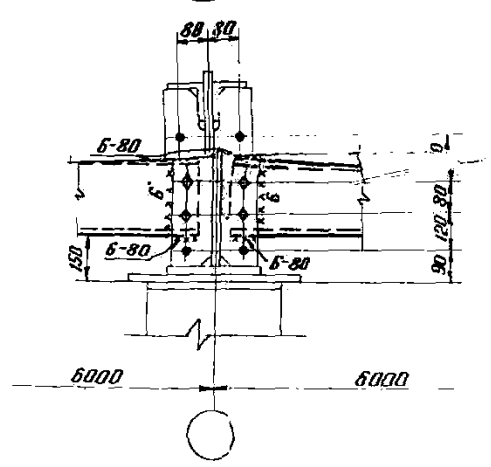


По 4-4

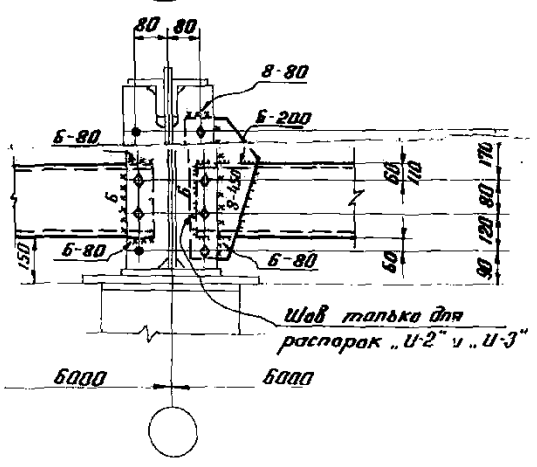
21



22



23



Примечания:

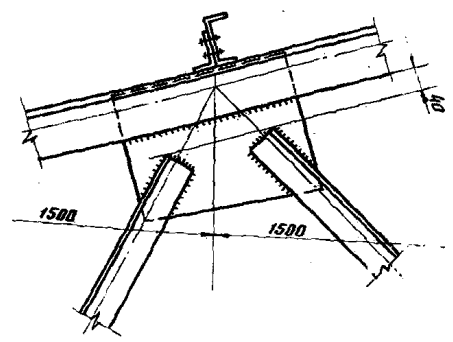
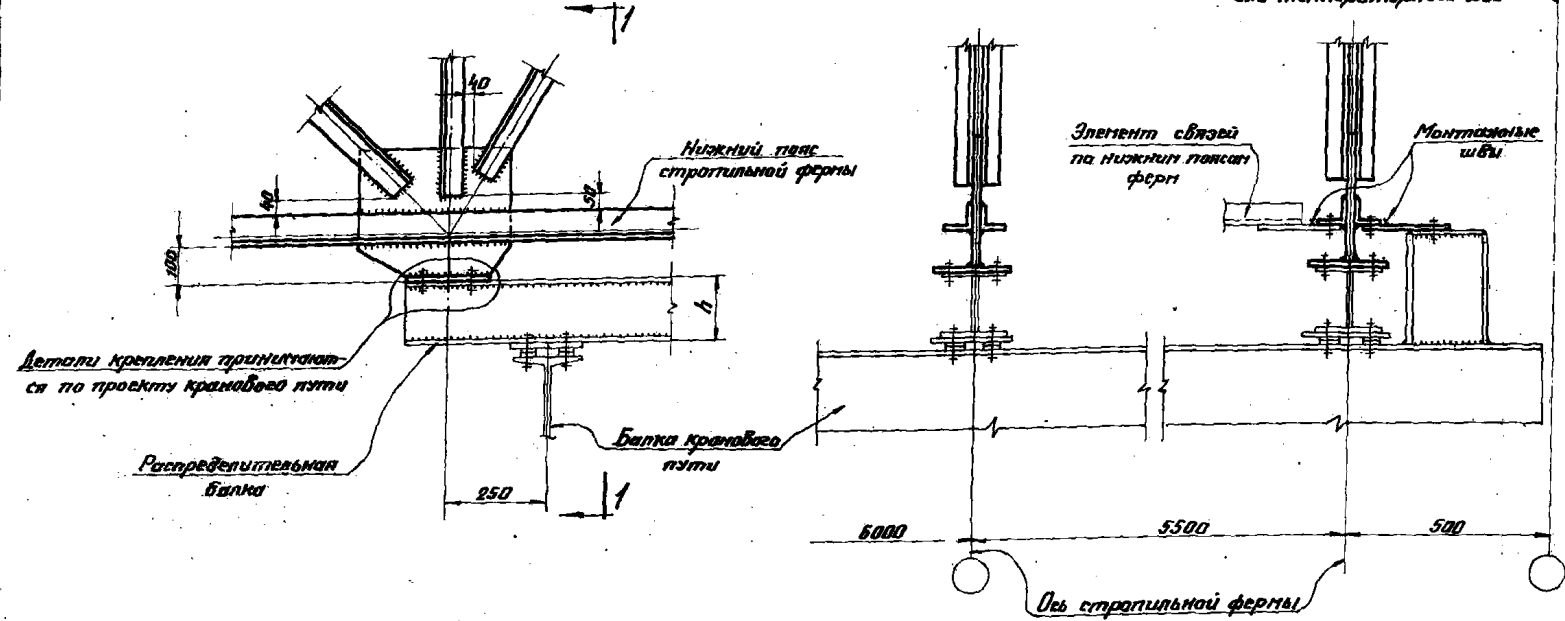
1. Схемы и сечения связей на листах 10-14.
2. Маркировка узлов 17-20 на листе 10, узлы 21-23 на листах 11-13.
3. Все отверстия d=19mm под болты нормальной точности М16.
4. Сварку производить электродами типа Э42.
5. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяются в соответствии с примечаниями на листах 10-14.

Проект № 130/66
 Издание 1966г.
 Дата 08.08.66

24

По 1-1 Разбивочная ось торца здания или температурного шва

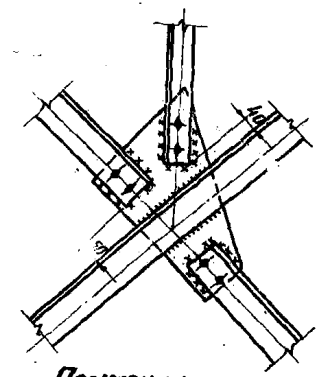
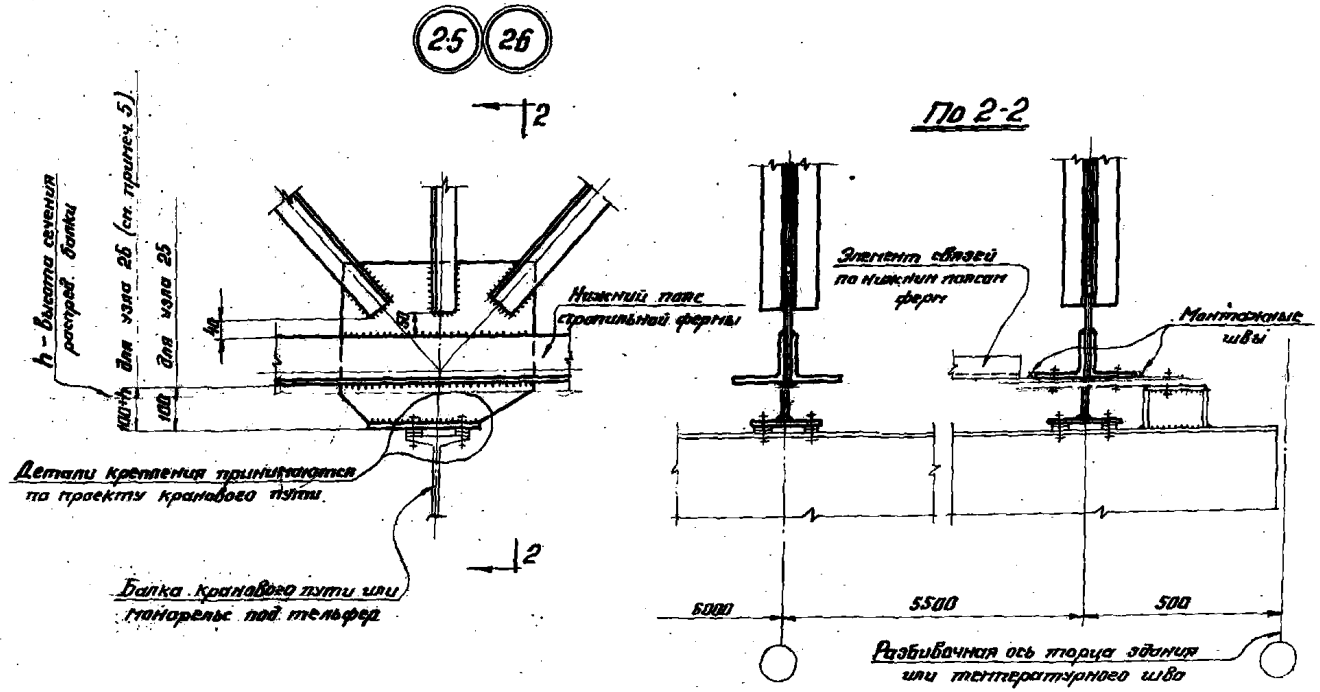
28



25 26

По 2-2

27



- Примечания:**
1. Схемы крепления связей на листах 13 и 14.
 2. Маркировка узлов 24-27 на листах 13 и 14, узла 28 на листе 11.
 3. Все отверстия $d=19$ под болты нормальной точности М16, кроме оговариваемых.
 4. Сварку производить электродами типа Э42.
 5. Узел 26 может быть решен по узлу 25, если на подкрановых балках предусмотреть накладки высотой "h".
 6. Балки крайних путей или гонимельсы предусмотрены неразрывными со смещением монтажных стыков с осей стропильных ферм.

ТА
1966г.

Узлы 24-28

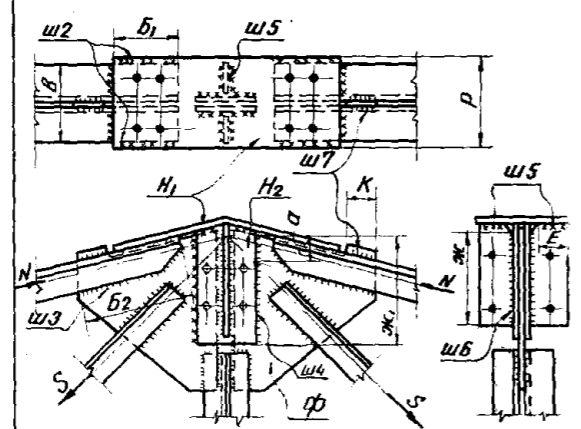
ПК-01-130/66

Лист 18

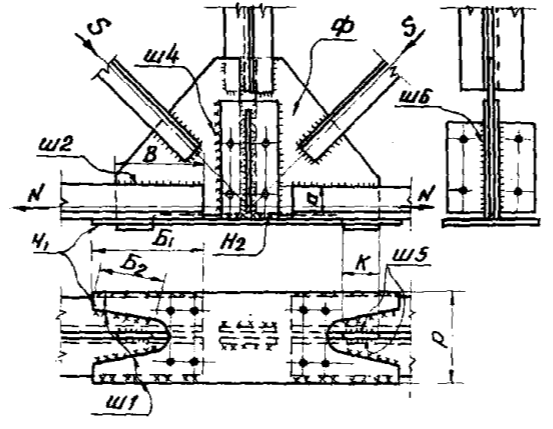
8772 23

Эскиз стыка

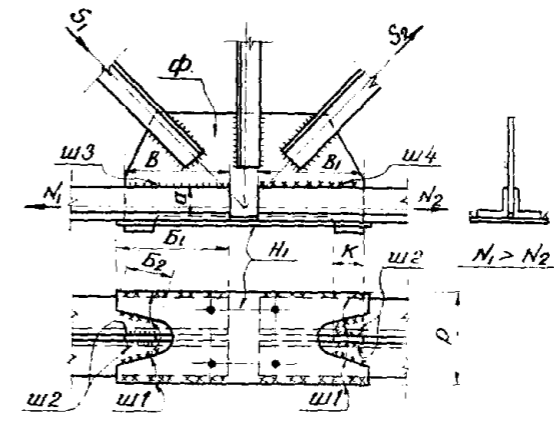
Узел 3



Узел 4



Узел 7



Расчетное усилие в стыке		$N_c = 1,2N$	$S_c = 1,2S$	$N_c = 1,2N$	$S_c = 1,2S$	$N_{1c} = 1,2N_1, N_{2c} = 1,2N_2$
ш1	Расчетное усилие на швы	—	—	$0,7 \cdot N_c$	—	$0,7 \cdot N_{1c}$
	Расчетная длина швов см	—	—	$2b_1 + 2b_2 - 4$	—	$2b_1 + 2b_2 - 4$
ш2	Расчетное усилие на швы	$0,7 \cdot N_c$	—	$0,3 \cdot N_c$	—	$0,7 \cdot (N_{1c} - N_{2c})$
	Расчетная длина швов см	$2b_1 + b - 3$	—	$2b - 2$	—	$2K - 2$
ш3	Расчетное усилие на швы	$0,3 \cdot N_c$	—	—	—	$0,3 \cdot N_{1c}$
	Расчетная длина швов см	$2b_2 - 2$	—	—	—	$2b - 2$
ш4	Расчетное усилие на швы	$0,3 \cdot N_c + 0,2 \cdot N_c$	—	$0,3 \cdot N_c$	—	$0,3 \cdot N_{2c}$
	Расчетная длина швов см	для $0,3N_c = 4a - 2$; для $0,2N_c = 2ж - 4a - 2$	—	$4a - 2$	—	$2b_1 - 2$
ш5	Расчетное усилие на швы	$0,4 \cdot N_c$	—	$0,55 \cdot S_c$	—	—
	Расчетная длина швов см	$4E - 4$	—	$2K - 2$	—	—
ш6	Расчетное усилие на швы	$0,6 \cdot N_c$	—	—	—	—
	Расчетная длина швов см	$4ж - 4$	—	Конструктивный	—	—
ш7	Расчетное усилие на швы	$0,65 \cdot S_c$	—	—	—	—
	Расчетная длина швов см	$2K - 2$	—	—	—	—
Фасанки и накладки	Н1	Расчетное усилие	$0,7 \cdot N_c$	$0,7 \cdot N_c$	—	$0,7 \cdot N_{1c}$
		Расчетная ширина	P - в зависимости от ширины полок уголков	P - в зависимости от ширины полок уголков	—	P - в зависимости от ширины полок уголков
	Ф	Расчетное усилие	$0,3 \cdot N_c$	$0,3 \cdot N_c$	—	$0,3 \cdot N_{1c}$
		Расчетная высота сечения	$2a$	$2a$	—	$2a$

Примечания:

1. Приведенные здесь формулы действительны только для принятых в настоящем проекте геометрических схем ферм.
2. Толщину накладки Н2 принимать равной толщине узловой фасанки Ф.
3. Все конструктивные швы принимать толщиной б.н.
4. Маркировка узлов на листе 3.
5. Расчет стыка для узла 5 производить по указаниям для узла 3.
6. Швы для крепления элементов решетки рассчитывать на усилие в этих элементах.

Для зданий без кранов.

Таблица 1

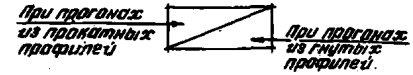
Table with columns: Пролет здания м, Расчетная снеговая нагрузка кг/м², Расход стали по элементам (Фермы, прогоны и тяжи, связи по верхним поясам ферм, связи по нижним поясам ферм), Итого.

Для зданий с опорными кранами.

Таблица 2

Table with columns: Пролет здания м, Расчетная снеговая нагрузка кг/м², Расход стали по элементам (Фермы, прогоны и тяжи, связи по верхним поясам ферм, связи по нижним поясам ферм), Итого.

Условные обозначения:



Примечания:

- 1. Расход стали подсчитан исходя из длины блока 72м. Площадь блока в м² определена по формуле F=L*72, где L-пролет здания в метрах / по разбивочным осям /
2. Весовые показатели определены для зданий, расположенных в I-III ветровых районах. Для бескрановых зданий, расположенных в I-III ветровом районе, весовые показатели для связей по нижним поясам ферм меньше приведенных в таблице 1 на 0,3% / по всем строкам таблицы /
3. Расход стали на вертикальные связи по фермам учтен в графе "связи по верхним поясам ферм".
4. Показатели по прогону определены применительно к нулевой привязке колонн.

Для зданий с подвесным подъемно-транспортным оборудованием

Таблица 3

Large table with columns: Пролет здания м, Расчетная нагрузка кг/м², Прогоны и тяжи, Связи по верхним поясам ферм, Связи по нижним поясам ферм, Здания с подвесными кранами-штабелерами (Lкрана = 16.0 м, 8.0 м, 11.0 м, 14.0 м), Здания с теллерами (Q=2 м, Q=5 м).

ТА 1956 г.

Весовые показатели / расход стали в кг/м² /

НК-01-130/56 лист 20

ДИА 31-430/66 лист 20

Имя, Фамилия, Дата, Подпись, Институт, Адрес, Дата выдачи.