

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-125

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 24, 30 и 36 м

выпуск VI

ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 18 и 24 м и ЭЛЕМЕНТЫ СВЯЗЕЙ
ШАГ ФЕРМ 6 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

10091
цена 1-50

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Центральный институт типовых проектов просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
(номер проекта)

Наименование проекта
.....
.....

Проектная организация-автор проекта

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т.п.) и предложения по их устранению
.....

Подпись должностного лица наименование организации и ее адрес
.....
.....

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-88, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 29^х 1970 года
Заказ № 1285 Тираж 500 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-125

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 24, 30 и 36 м

ВЫПУСК VI
ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 18 и 24 м и ЭЛЕМЕНТЫ СВЯЗЕЙ
ШАГ ФЕРМ 6 м

ЧЕРТЕЖИ К М

РАЗРАБОТАН
ЦНИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
с 1 ДЕКАБРЯ 1970 г.
ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 19 АВГУСТА 1970 г. № 111.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Содержание

Наименование листов	Лист	Стр.	Наименование листов	Л
Пояснительная записка _____		3; 4		
Схемы подстропильных ферм и маркировка узлов. _____	1	5	Бортанмент подстропильных ферм пролетом 18 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$ и решеткой из стали марки „Сталь 3” _____	8 12
Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм $L=24 \text{ м}$ для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 18 м _____	2	6	Бортанмент подстропильных ферм пролетом 24 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$ и решеткой из стали марки „Сталь 3” _____	9; 10 13; 14
Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм $L=30 \text{ м}$ для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 18 м _____	3	7	Узлы подстропильных ферм. Узлы 91-95 _____	11 15
Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм $L=36 \text{ м}$ для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 18 м _____	4	8	Узлы подстропильных ферм. Узлы 96; 97 _____	12 16
Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм $L=24 \text{ м}$ для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 24 м. _____	5	9	Узлы опирания подстропильных и стропильных ферм. Узел 98 _____	13 17
Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм $L=30 \text{ м}$ для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 24 м _____	6	10	Узлы опирания подстропильных и стропильных ферм. Узел 99 _____	14 18
Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм $L=36 \text{ м}$ для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 24 м. _____	7	11	Узел опирания подстропильных ферм высотой 2580 и 3200 мм на колонны. Узел 100. _____	15 19
			Узел опирания стропильных ферм на подстропильную. Узел 101. _____	16 20
			Узлы крепления связей. Узлы 102; 103; 104. _____	17 21
			Спецификация стали подстропильных ферм пролетом 18 м. Усилия от единичных нагрузок в подстропильных фермах пролетом 18 и 24 м. _____	18 22
			Спецификация стали подстропильных ферм пролетом 24 м _____	19 23

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

1. Настоящий выпуск является дополнением к выпуску I серии ПК-01-125, расширяющим номенклатуру подстропильных ферм, разработанных в указанном выпуске I.
2. Материалы выпуска предназначены для случаев, когда по условиям технологии производства шаг колонн по средним рядам требуется 18 или 24 м.
3. Выпуск содержит чертежи КМ подстропильных ферм пролетами 18 и 24 м, а также решения схем связей по нижним поясам стропильных ферм и включает в себя:
 - геометрические схемы подстропильных ферм;
 - примеры решений схем связей по нижним поясам стропильных ферм при установке по колоннам средних рядов подстропильных ферм пролетами 18 и 24 м;
 - сортаменты подстропильных ферм;
 - узлы подстропильных ферм заводского изготовления;
 - монтажные узлы опирания стропильных ферм на подстропильные и подстропильных ферм на стальные колонны;
 - спецификацию стали на подстропильные фермы.
4. Область применения материалов данного выпуска определяется соответствующими указаниями раздела II «Область применения» пояснительной записки выпуска I серии ПК-01-125 за следующими исключениями:
 - колонны, на которые опираются подстропильные фермы, принимаются только стальные;
 - шаг колонн по средним рядам 18 или 24 м (может быть в сочетании с шагом 12 м);
 - длина блока здания должна быть не менее 36 м при шаге колонн 18 м и не менее 48 м при шаге колонн 24 м.

II. Конструктивные решения.

5. Подстропильные фермы пролетом 18 и 24 м запроектированы с параллельными поясами в виде единой заводской отпавочной марки. Высота ферм по обшивке равна 3200 мм. Схемы подстропильных ферм приведены на листе 1.
6. Пояса подстропильных ферм приняты из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$; элементы решетки и листовые детали - из «Стали 3».
7. Сортаменты подстропильных ферм приведены на листах 8, 9, 10.
8. Подстропильные фермы устанавливаются на колонны сверху. Опирание осуществляется через опорные строганные ребра. Стропильные фермы опираются на колонны через специальный наиколонник, привариваемый к оголовку колонны на заводе с перекрытием стыка накладками. Сечения наиколонника и накладок, а также размеры сварных швов, соединяющих наиколонник с колонной, определяются расчетом с учетом горизонтального усилия, действующего в уровне нижнего пояса стропильной фермы, от крановых, ветровых и других местных нагрузок.
9. Горизонтальные связи по верхним поясам стропильных ферм, а также вертикальные связи в пределах покрытия принимаются по серии ПК-01-125 выпуск I.
10. Горизонтальные связи по нижним поясам стропильных ферм выполняются в соответствии с примерами решений, показанными на листах 2-7 данного выпуска.

Сечения элементов связей «К» и «В», приведенные на указанных листах, а также «Р», «К» и «В», принятые в примерах решений по листам 5, 6, 7 выпуска I серии ПК-01-125, назначены в предположении, что плиты покрытия, приваренные к стропильным фермам, представляют собой жесткий, недеформируемый диск, а горизонтальная поперечная сила на каждую плиту покрытия не превышает одной тонны. Если эта сила на плиту более одной тонны, сечения вышеуказанных элементов связей и их крепление определяются расчетом.

Горизонтальная поперечная сила определяется в соответствии с серией 1-237 «Указания по применению крупноразмерных плит в покрытиях промышленных зданий». При назначении сечений элементов связей, расположенных в торцах здания, следует учитывать указания п. 21 пояснительной записки к выпуску I серии ПК-01-125.

11. Крепление элементов связей к нижним поясам стропильных ферм в зданиях с тяжелым режимом работы осуществляется на сварке. В зданиях с обычным режимом работы связи могут прикрепляться на болтах М20 или на сварке, в зависимости от величины силовых воздействий. Минимальное усилие для прикрепления элементов связей принимается равным 5 тонн.
12. Для конструкций, разработанных в настоящем выпуске, предусмотрено применение низколегированной стали и стали марки «Сталь 3». Низколегированная сталь должна заказываться: Сталь 10Г2С1 (или 14Г2) мартемновская, для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65 с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре

минус 40°C и после механического старения, согласно п. 2.7в ГОСТ 5058-85*.

Примечание: при применении стали 14Г2 для профилей толщиной свыше 10мм допускаемая расчетная нагрузка на ферму, приведенная на листах сортаментов, должна быть снижена в отношении 2,8/2,9

Сталь марки „Сталь Э“ должна заказываться:

а) для подстропильных ферм, предназначенных к эксплуатации при температурах минус 30°C и выше — „Сталь ВКСтЭпс (или ВМСтЭпс) для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.

Примечание: для проката толщиной 30мм и более применяется только сталь ВМСтЭпс.

б) для подстропильных ферм, предназначенных к эксплуатации при температурах ниже минус 30°C до минус 39°C — „Сталь ВМСтЭпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д, ударной вязкости при температуре минус 20°C, согласно п. 2.5.2и и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.

Примечание: для проката толщиной 16мм и более следует предусматривать дополнительную гарантию, контрольного анализа готового проката, согласно п. 2.5.2к того же ГОСТ 380-60*.

в) для элементов связей — „Сталь ВКСтЭпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.

13. Для сварки стальных конструкций, разработанных в настоящем выпуске, предпочтительно применять полуавтоматическую сварку. При ручной сварке следует применять электроды типа Э42 или Э42А.

Сварку подстропильных ферм, в случае применения ручной сварки, производить электродами типа Э42А.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

III. Порядок пользования материалами выпуска.

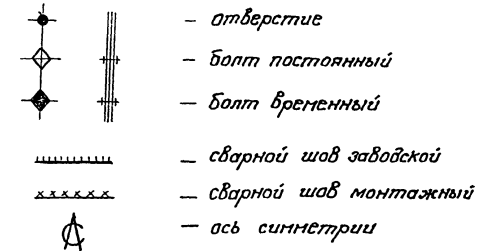
14. В соответствии со значением фактической расчетной нагрузки от стропильных ферм (собственный вес подстропильных ферм не учитывать) по сортаментам (листы 8; 9; 10) выбирается подстропильная ферма с равной или ближайшей большей допускаемой расчетной нагрузкой.

15. На схемах стальных конструкций покрытия здания указывается марка требуемой подстропильной фермы, номера необходимых узлов, а также листы настоящего выпуска, на которых приведены сечения стержней фермы и чертежи пронумерованных на схеме узлов.

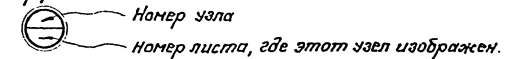
16. В случае необходимости, на чертежах со схемами конструкций покрытия даются дополнительные сведения о креплениях и сечениях элементов конструкций в соответствии с указаниями настоящей пояснительной записки.

17. При изготовлении и монтаже конструкций, разработанных в данном выпуске, необходимо учитывать указания раздела VI пояснительной записки к выпуску I серии ПК-01-125.

Условные обозначения:

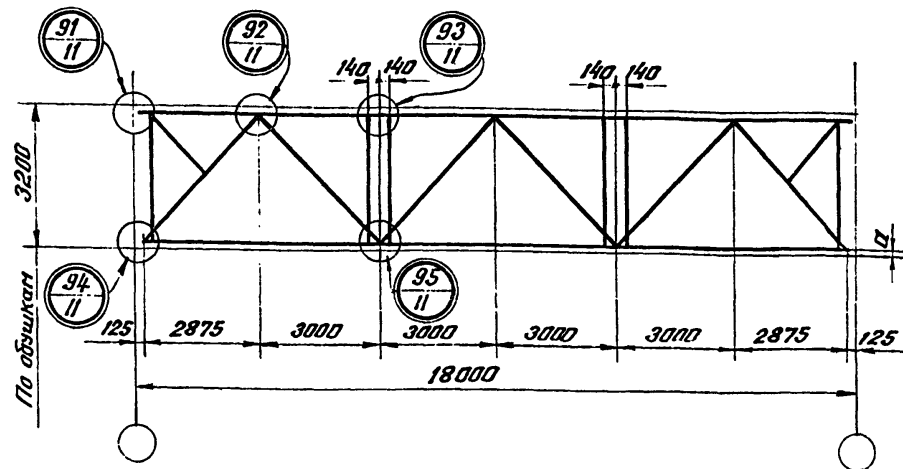


Маркировка узлов на схемах ферм и связей

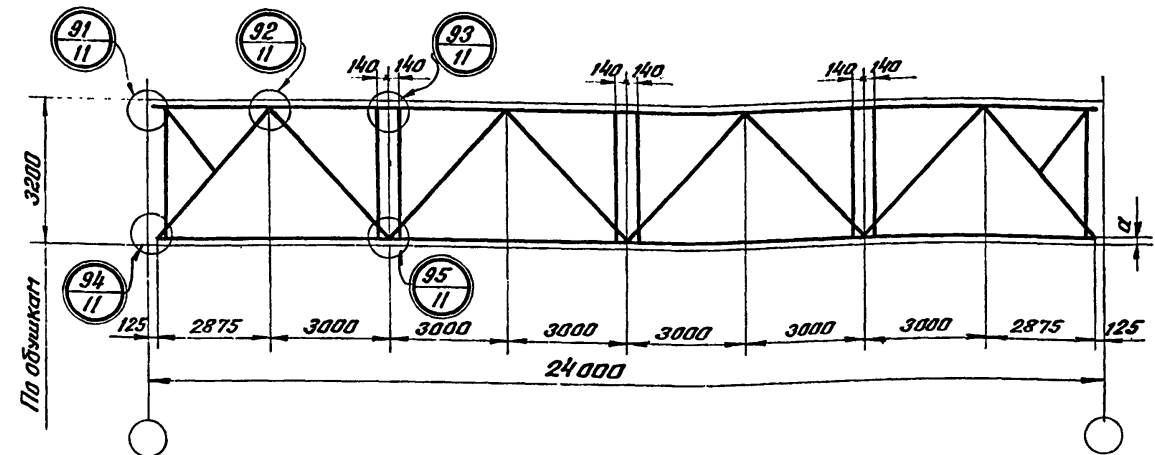


Схемы подстропильных ферм

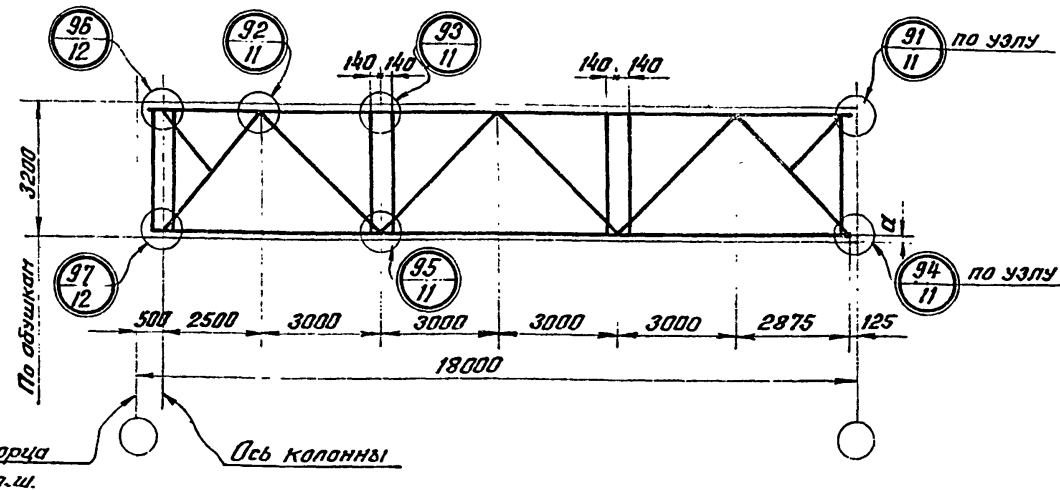
Пролет 18 м



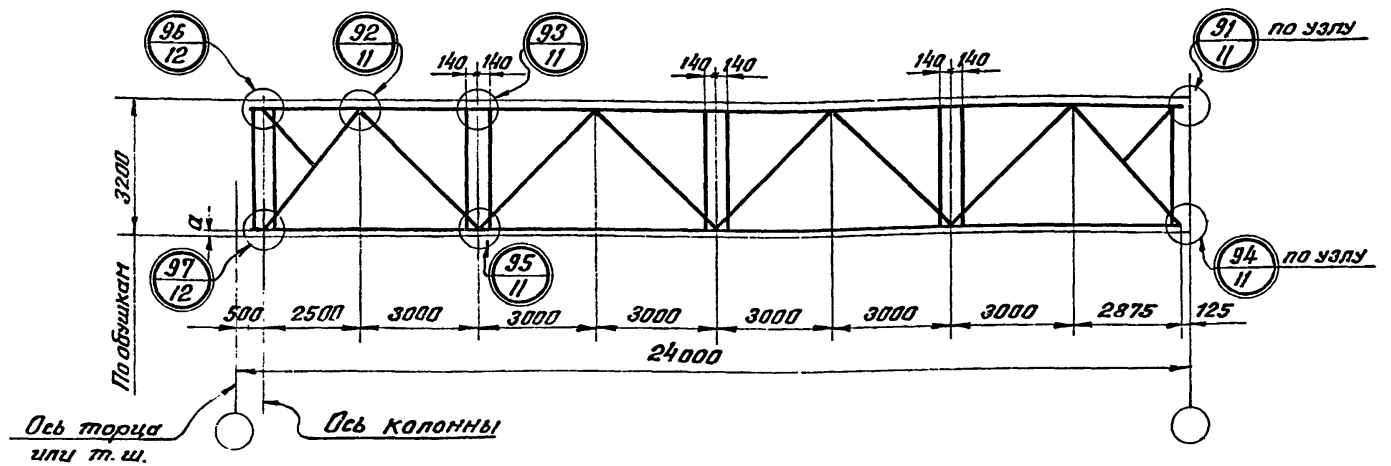
Пролет 24 м



Пролет 17,5 м



Пролет 23,5 м



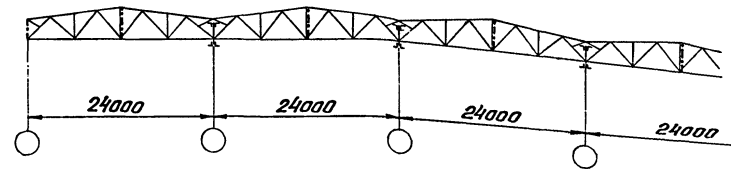
Примечания:

1. Размер "а" от обшивки до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обшивки до центра тяжести уголка крайней панели нижнего пояса с округлением до 5 мм в большую сторону (напр. при $Z_0 = 21$ мм принимать $a = 25$ мм, при $Z_0 = 27$ мм принимать $a = 30$ мм).
2. Сортамент подстропильных ферм на листах 8, 9, 10.

ТК	Схемы подстропильных ферм L=18 и 24 м и маркировка узлов.	Серия ПК-01-125
1969г.		Выпуск VI
		Лист 1

Узел
ста
№
4/5

Па 1-1



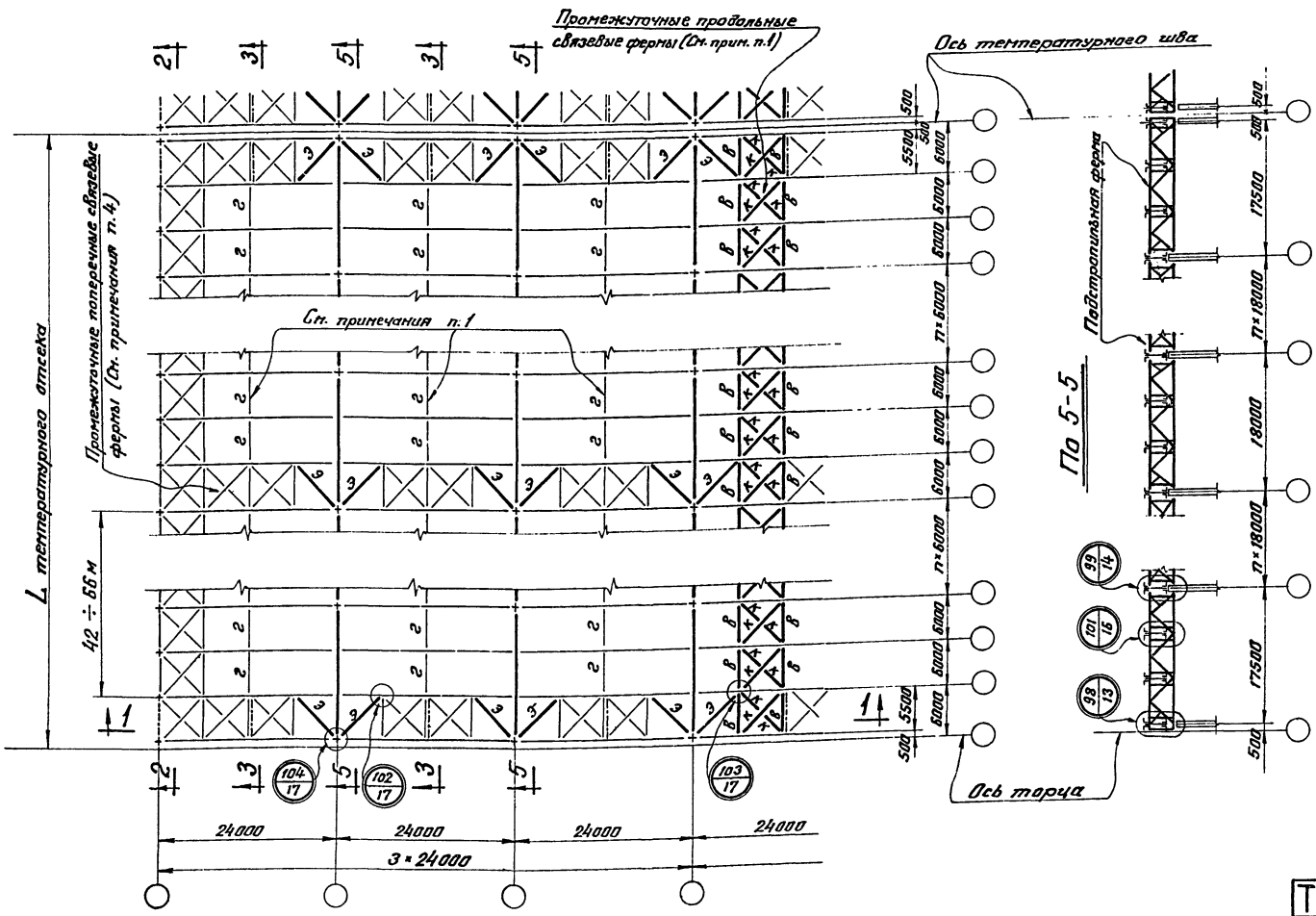
План связей
по нижним поясам стропильных ферм

Маркировка и сечение связей

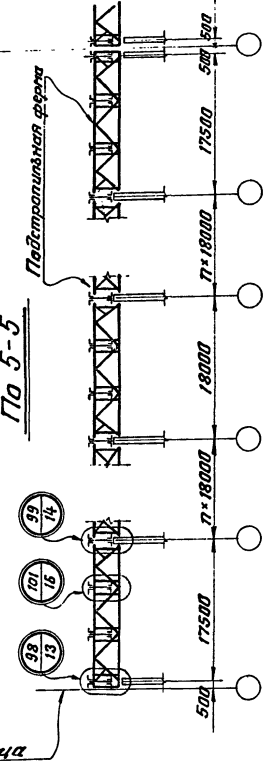
Марка	Сечение	Примечание
В	└─ 100×6,5	Крепить на усилии Вг
К	└─ 75×5	Крепить на усилии Вг
Э	└─ 110×7	

Примечания:

1. Пример решения схемы связей дан применительно к зданиям с обычным режимом работы с числом пролетов более 3^х. Для зданий с тяжелым режимом работы схема связей решается аналогично за исключением: а) промежуточные продольные связевые фермы располагаются через пролет (не более); б) расположение растяжек "2" принимается по листу 8 серии ПК-01-125 вып. I.
2. Схемы связей для 2^х и 3^х пролетных зданий с обычным и тяжелым режимами работы принимаются по аналогии с листом 5 серии ПК-01-125 выпуск I.
3. Сечения и узлы крепления связей, показанных на данной схеме тонкими линиями, принимаются по листам 5 и 6 серии ПК-01-125 вып. I для зданий с обычным режимом работы и листам 5 и 7 указанной серии для зданий с тяжелым режимом работы. При этом необходимо учитывать указания п. 10 пояснительной записки настоящего выпуска.
4. Промежуточные поперечные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96 м и располагаются через 42÷66 м.
5. Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки настоящего выпуска.
6. Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
7. Разрезы 2-2 и 3-3 приведены на листах 5, 6, 7 серии ПК-01-125 вып. I.



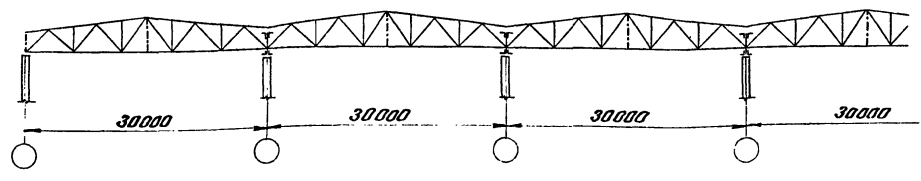
Па 5-5



Институт: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
г. Москва

ТК 1969г.	Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм L=24m для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм 6m. Шаг колонн по средним рядам 18m.	Серия ПК-01-125
		Выпуск VI
		Лист 2

По 1-1



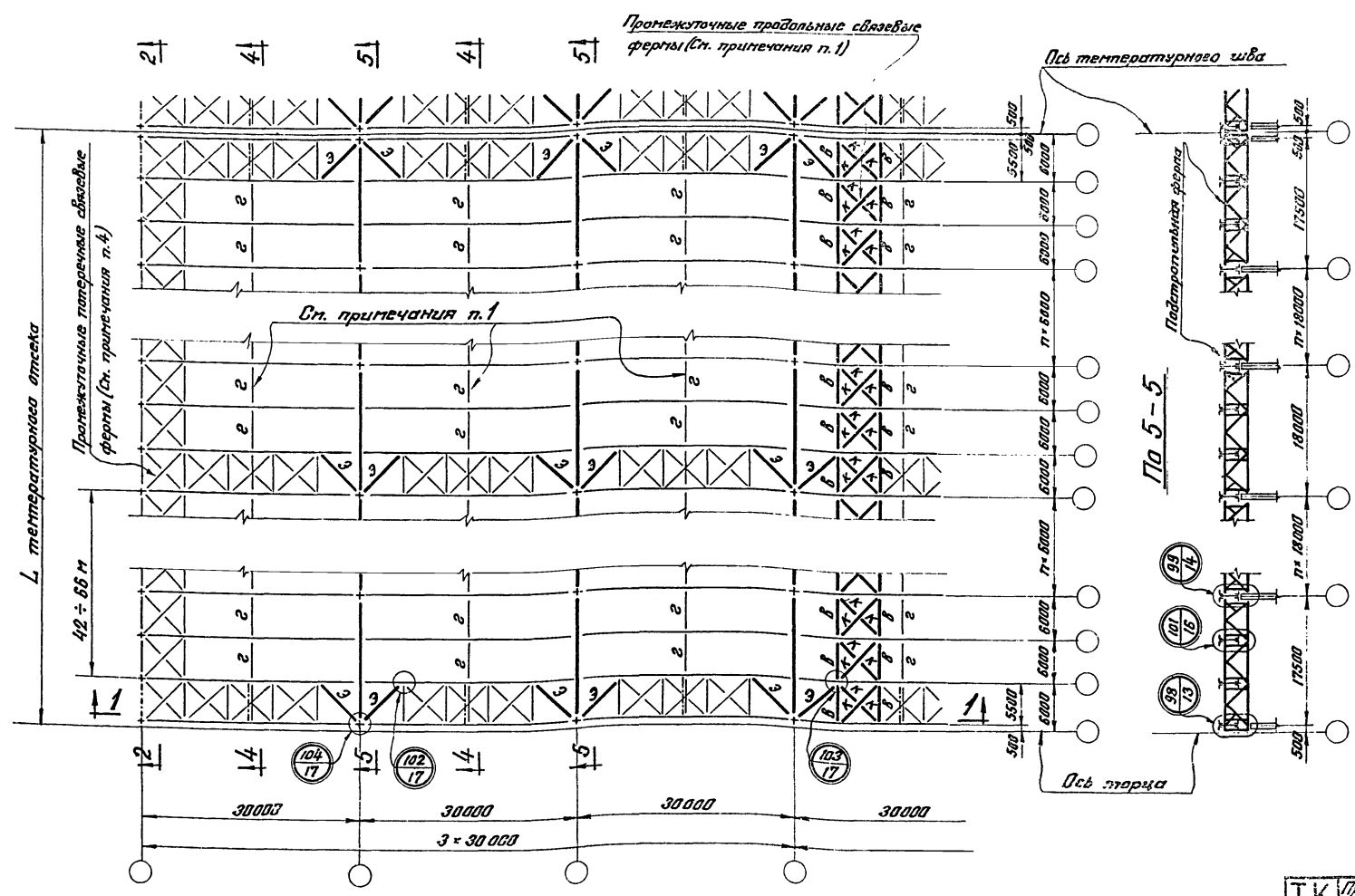
План связей

по нижним поясам стропильных ферм

Маркировка и сечение связей

Марка	Сечение	Примечания
В	Л 100-6,5	Крепить на листе 8г
К	Л 75-5	Крепить на листе 8г
З	Г 110-7	

Исполнитель	Иванова
Проверено	Иванова
Утверждено	Якунина
Дата	15.05.83
Масштаб	1:100
Лист	3

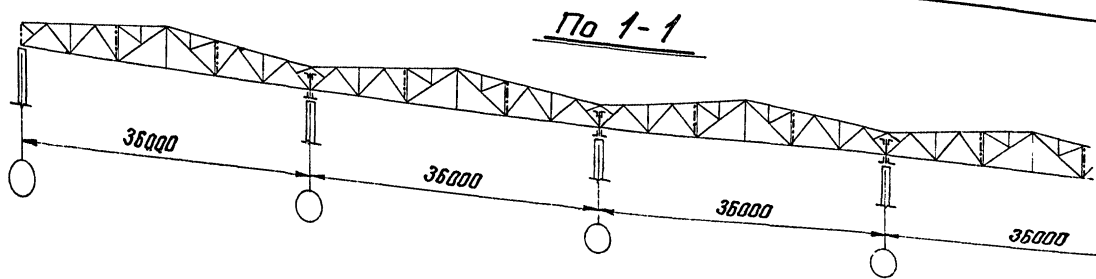


Примечания:

1. Пример решения схемы связей дан применительно к зданиям с обычным режимом работы с числом пролетов более 3^х. Для зданий с тяжелым режимом работы схема связей решается аналогично за исключением: а) промежуточные поперечные связи фермы располагаются через пролет (не более); б) расположение растяжек «В» принимается по листу В серии ПК-01-125 вып. I.
2. Схемы связей для 2^х и 3^х пролетных зданий с обычным и тяжелым режимами работы принимаются по аналогии с листом 5 серии ПК-01-125 вып. I.
3. Сечения и узлы крепления связей, показанных на данной схеме тонкими линиями, принимаются по листам 5 и 6 серии ПК-01-125 вып. I для зданий с обычным режимом работы и листам 5 и 7 указанной серии для зданий с тяжелым режимом работы. При этом необходимо учитывать указания п. 10 пояснительной записки настоящего выпуска.
4. Промежуточные поперечные связи фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96 м и располагаются через 42 ÷ 66 м.
5. Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки настоящего выпуска.
6. Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм, кроме оговариваемых.
7. Разрезы 2-2 и 4-4 приведены на листах 5, 6, 7 серии ПК-01-125 вып. I.

ТК 1963г.	Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм L=39м для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по средним рядам 18м.	Серия ПК-01-125
		Выпуск VI
		Лист 3

Исход.
1/4
Л. №
3445



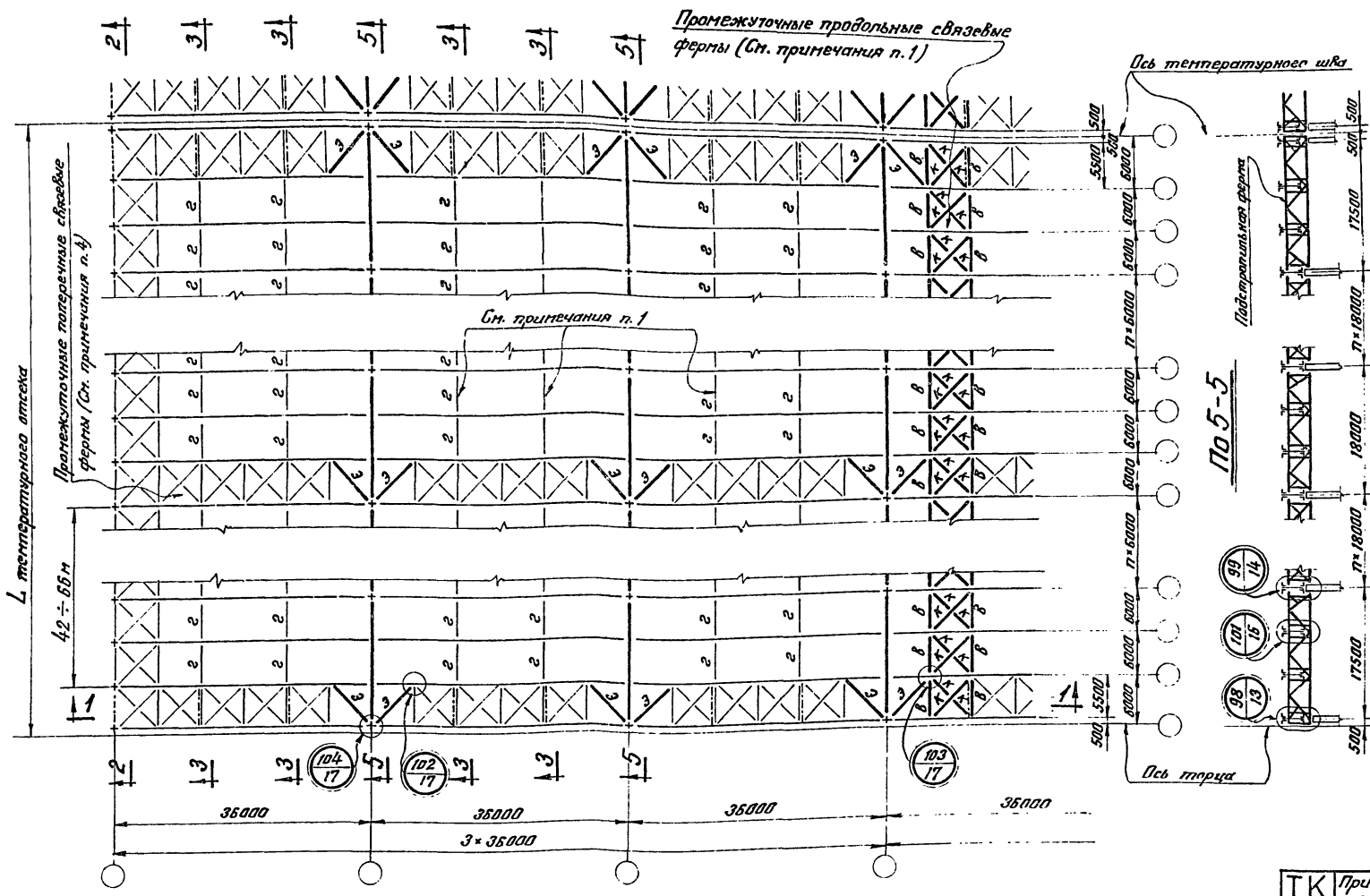
План связей по нижним поясам стропильных ферм

Маркировка и сечение связей

Марка	Сечение	Примечание
В	└ 100×6,5	Крепить на усилии Вг
К	└ 75×5	Крепить на усилии Вг
З	└ 110×7	

Примечания:

1. Пример решения схемы связей дан применительно к зданиям с обычным режимом работы с числом пролетов более 3^х. Для зданий с тяжелым режимом работы схема связей решается аналогично за исключением:
 а) промежуточные продольные связевые фермы располагаются через пролет (не более);
 б) расположение растяжек "2" принимается по листу 8 серии ПК-01-125 вып. I.
2. Схемы связей для 2^х и 3^х пролетных зданий с обычным и тяжелым режимами работы принимаются по аналогии с листом 5 серии ПК-01-125 вып. I.
3. Сечения и узлы крепления связей, показанных на данной схеме тонкими линиями, принимаются по листам 5 и 6 серии ПК-01-125 вып. I для зданий с обычным режимом работы и листам 5 и 7 указанной серии для зданий с тяжелым режимом работы. При этом необходимо учитывать указания п. 10 пояснительной записки настоящего выпуска.
4. Промежуточные поперечные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м и располагаются через 42 ÷ 66м.
5. Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки настоящего выпуска.
6. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм, кроме оговоренных.
7. Разрезы 2-2 и 3-3 приведены на листах 5, 6, 7 серии ПК-01-125 вып. I.



По 5-5

КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Лич. оповедена
Ин. конструктор от
Бахаровский
Шибалов

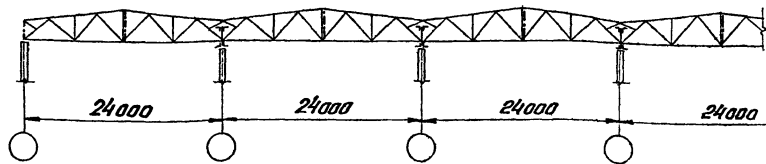
Проектировщик
Мельников

Инженер
Яковлев

Начальник
Сурин

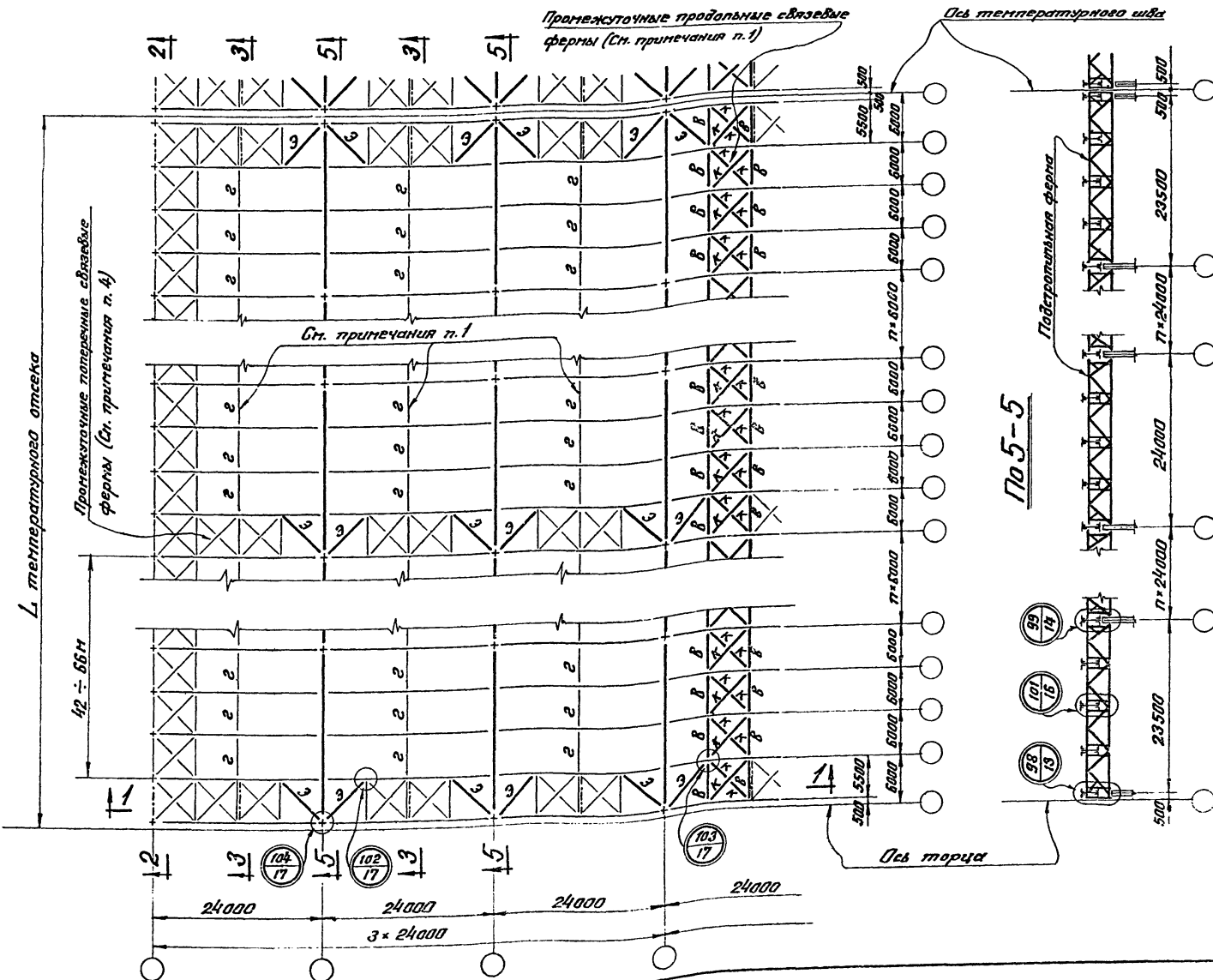
ТК	Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм L=36м для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по средним рядам 18м.	Серия ПК-01-125
1969г.		Выпуск VII
		Лист 4

По 1-1



План связей

по нижним поясам стропильных ферм



Маркировка и сечение связей

Марка	Сечение	Примечания
В	Л 100×6,5	Крепить на усилии 8т
К	Л 75×5	Крепить на усилии 8т
Э	Л 110×7	

Примечания:

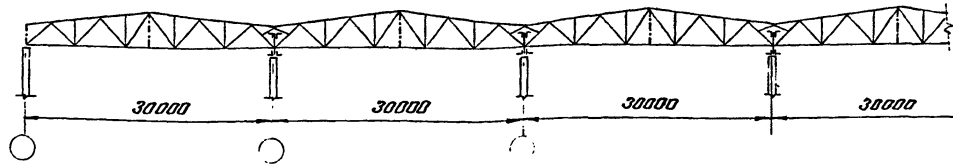
- Пример решения схемы связей дан применительно к зданиям с обычным режимом работы с числом пролетов более 3^х. Для здания с тяжелым режимом работы схема связей решается аналогично за исключением: а) промежуточные продольные связевые фермы располагаются через пролет (не более); б) расположение растяжек "Э" принимается по листу В серии ПК-01-125 вып. I.
- Схемы связей для 2^х и 3^х пролетных зданий с обычным и тяжелым режимами работы принимаются по аналогии с листом 5 серии ПК-01-125 вып. I.
- Сечения и узлы крепления связей, показанных на данной схеме танкити линиями, принимаются по листам 5 и 6 серии ПК-01-125 вып. I для зданий с обычным режимом работы и листам 5 и 7 указанной серии для зданий с тяжелым режимом работы. При этом необходимо учитывать указания п. 10 пояснительной записки настоящего выпуска.
- Промежуточные поперечные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м и располагаются через 42 ÷ 66м.
- Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки настоящего выпуска.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6мм, кроме оговоренных.
- Разрезы 2-2 и 3-3 приведены на листах 5, 6, 7 серии ПК-01-125 вып. I.

КОНСТРУКЦИЯ
 г. Москва
 Инж. отдела Бюро проектной
 Г. Кондратьев Шибанов
 Проверил
 Л. Попов
 Дизайнер
 Янина
 И. М.

ТК	Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм L=24000 для зданий с обычным режимом работы. Условий Вн. Шаг колонн по средним рядам 24000.	Серия ПК-01-125
1569		Выпуск Лист VI 5

Объект
История
Э. №
3445

По 1-1

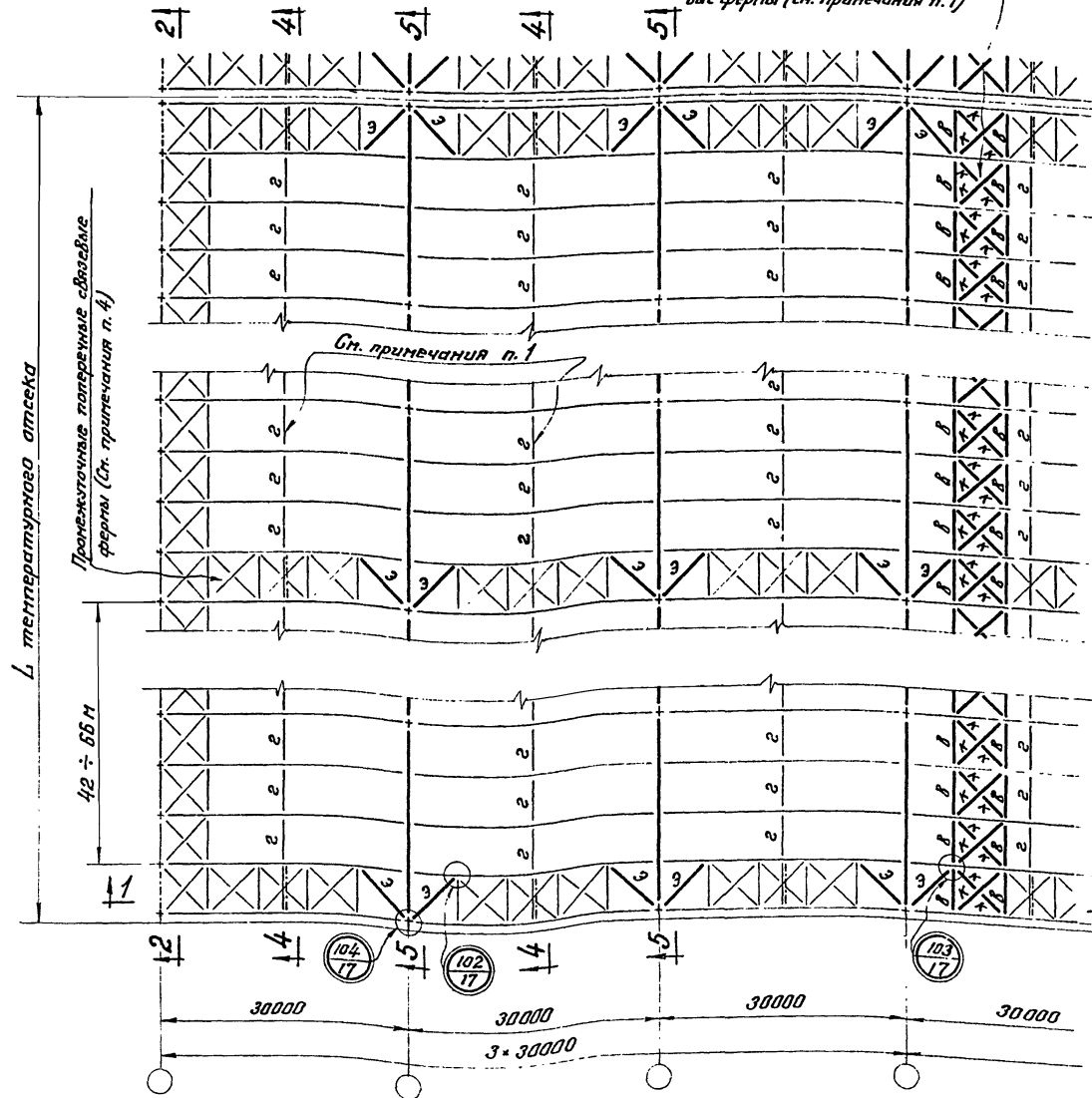


План связей по нижним поясам стропильных ферм

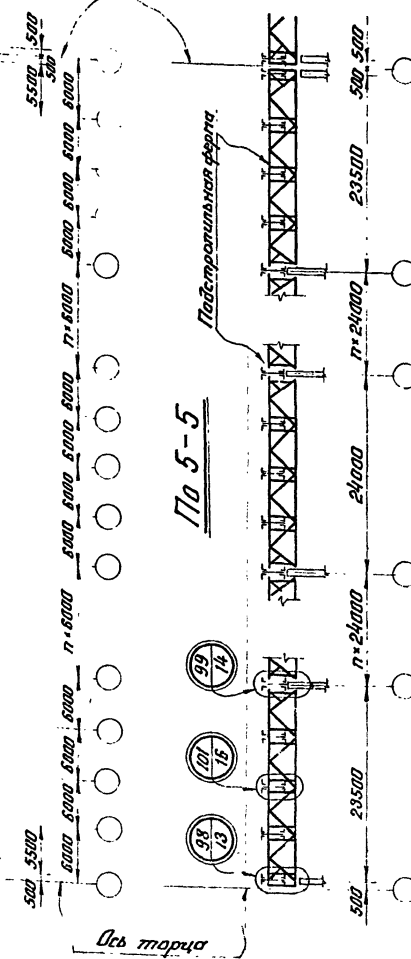
Маркировка и сечение связей

Марка	Сечение	Примечание
В	└L 100×6,5	Крепить на усилии 8т
К	└L 75×5	Крепить на усилии 8т
Э	└L 110×7	

Промежуточные продольные связи фермы (см. примечания п.1)



Ось температурного шва



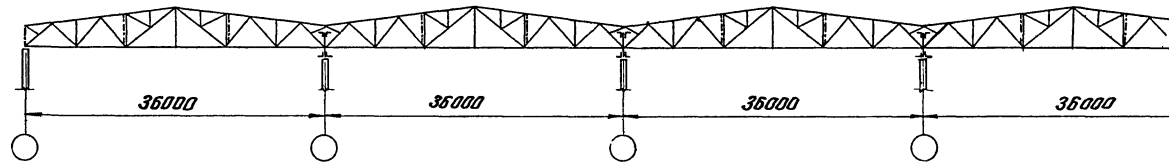
Примечания:

- Пример решения схемы связей дан применительно к зданиям с обычным режимом работы с числом пролетов более 3^х. Для зданий с тяжелым режимом работы схема связей решается аналогично за исключением:
а) промежуточные продольные связываемые фермы располагаются через пролет (не более);
б) расположение растяжек "в" принимается по листу 8 серии ПК-01-125 вып. I.
- Схемы связей для 2^х и 3^х пролетных зданий с обычным и тяжелым режимами работы принимаются по аналогии с листом 5 серии ПК-01-125 вып. I.
- Сечения и узлы крепления связей, показанных на данной схеме тонкими линиями, принимаются по листам 5 и 6 серии ПК-01-125 вып. I для зданий с обычным режимом работы и листам 5 и 7 указанной серии для зданий с тяжелым режимом работы.
При этом необходимо учитывать указания п. 10 пояснительной записки настоящего выпуска.
- Промежуточные поперечные связываемые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96 м и располагаются через 42 ÷ 66 м.
- Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки настоящего выпуска.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм, кроме оребренных.
- Разрезы 2-2 и 4-4 приведены на листах 5, 6, 7 серии ПК-01-125 вып. I.

КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Проект: архитектор: В. В. Шибанов
Инженер: В. В. Шибанов
Проверил: В. В. Шибанов
Эксперт: В. В. Шибанов

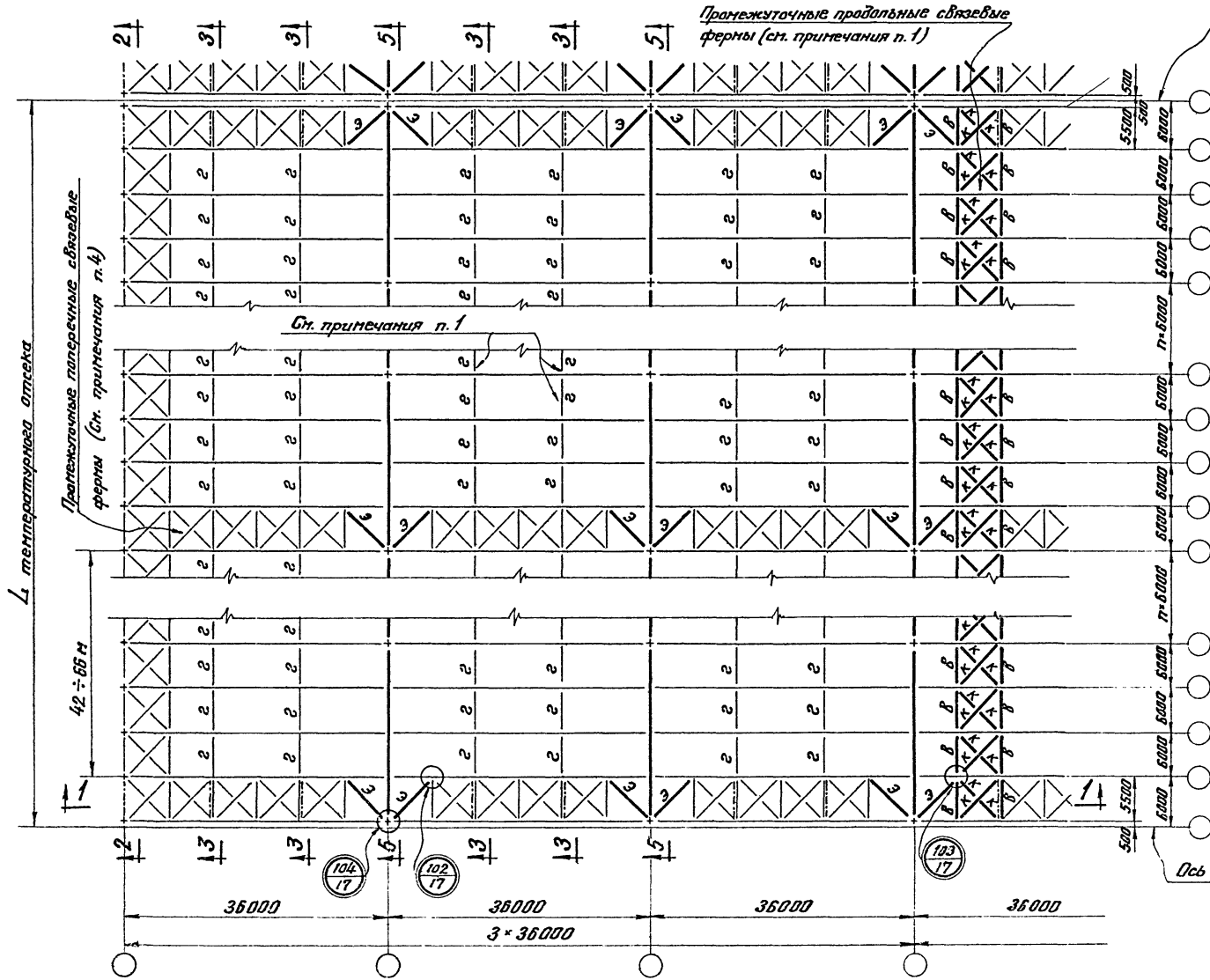
ТК	Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм L=30м для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по средним рядам 24м.	Серия ПК-01-125
1959г.		Выпуск VI
		Лист 6



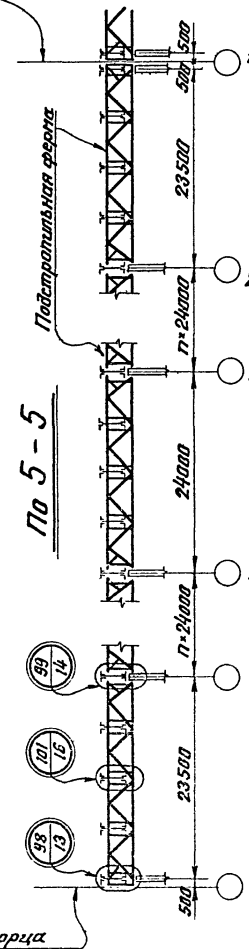
План связей по нижним поясам стропильных ферм

Маркировка и сечение связей

Марка	Сечение	Примечания
В	∟ 100 × 6,5	Крепить на усилии Вг
К	∟ 75 × 5	Крепить на усилии Вг
З	∟ 110 × 7	



Ось температурного шва

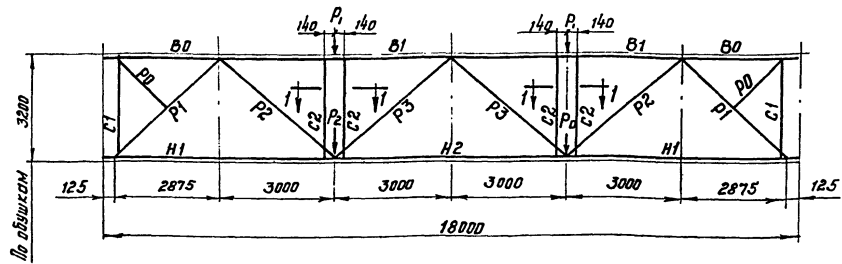


Примечания:

1. Пример решения схемы связей дан применительно к зданиям с обычным режимом работы с числом пролетов более 3^х. Для зданий с тяжелым режимом работы схема связей решается аналогично за исключением: а) промежуточные поперечные связи фермы располагаются через пролет (не более); б) расположение растяжек „в” принимается по листу 8 серии ПК-01-125 вып. I.
2. Схемы связей для 2^х и 3^х пролетных зданий с обычным и тяжелым режимом работы принимаются по аналогии с листом 5 серии ПК-01-125 вып. I.
3. Сечения и узлы крепления связей, показанных на данной схеме тонкими линиями, принимаются по листам 5 и 6 серии ПК-01-125 вып. I для зданий с обычным режимом работы и листам 5 и 7 указанной серии для зданий с тяжелым режимом работы. При этом необходимо учитывать указания п. 10 пояснительной записки настоящего выпуска.
4. Промежуточные поперечные связывающие фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96 м и располагаются через 42 ÷ 66 м.
5. Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки настоящего выпуска.
6. Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм, кроме оголовников.
7. Разрезы 2-2 и 3-3 приведены на листах 5, 6, 7 серии ПК-01-125 вып. I.

Г. Москува
И. Москува
Л. Москува
А. Москува
В. Москува
Г. Москува
Д. Москува
Е. Москува
Ж. Москува
З. Москува
И. Москува
К. Москува
Л. Москува
М. Москува
Н. Москува
О. Москува
П. Москува
Р. Москува
С. Москува
Т. Москува
У. Москува
Ф. Москува
Х. Москува
Ц. Москува
Ч. Москува
Ш. Москува
Щ. Москува
Ъ. Москува
Ы. Москува
Ь. Москува
Э. Москува
Ю. Москува
Я. Москува
Москва

ПК 1959 г.	Пример решения схемы связей по нижним поясам стропильных ферм L=36м для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по средним рядам 24м.	Серия	ПК-01-125
		Выпуск	VI
		Лист	7



по 1-1

Допускаемая расчетная нагрузка на узел фермы ($P=P_1+P_2$) в т

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка на узел фермы ($P=P_1+P_2$) в т															
			37		57		81		98		114		133		151		160	
			Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	
Верхний пояс	B0	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ²		110×70×6,5		110×70×6,5		110×70×6,5		110×70×6,5		110×70×6,5		110×70×6,5		110×70×6,5		110×70×6,5
	B1			-74,2	Г 140×10	-74,2	-113,0	Г 160×11	-113,0	-160,0	Г 180×12	-160,0	-194,0	Г 200×12	-194,0	-225,0	Г 200×14	-225,0
Нижний пояс	H1		+37,2	Л 70×5 см. примечание п.6	+39,8	+56,5	Л 90×6	+61,5	+80,0	Л 100×7	+80,0	+97,0	Л 110×8	+99,8	+112,5	Л 125×80×10	+114,3	+132,0
	H2		+74,2	Л 100×6,5	+74,4	+113,0	Л 125×8	+14,3	+160,0	Л 180×10×10	+164,2	+194,0	Л 180×10×12	+195,2	+225,0	Л 180×11	+225,0	+263,0
Раскосы	P1	"Сталь 3"	-53,5	Г 140×90×8	-53,5	-81,5	Г 140×9	-84,0	-116,3	Г 160×11	-123,0	-140,0	Г 180×11	-142,5	-162,5	Г 200×12	-175,0	-190,0
	P2		+53,5	Г 110×7	+63,9	+81,5	Г 125×80×10	+82,7	+115,3	Г 160×11	+144,5	+140,0	Г 180×11	+163,0	+162,5	Г 200×12	+198,0	+190,0
	P3		-22,1	Г 110×7	-30,2	-22,1	Г 100×7	-23,5	-22,1	Г 110×7	-30,2	-22,1	Г 100×7	-23,5	-22,1	Г 100×7	-23,5	-22,1
Стойки	C1		*)	Л 110×7	*)	Л 100×7	*)	Л 100×7	*)	Л 100×7	*)	Л 100×7	*)	Л 100×7	*)	Л 100×7	*)	Л 100×7
	C2		*)	Г 12	*)	Г 12	*)	Г 14	*)	Г 14	*)	Г 14	*)	Г 16	*)	Г 16	*)	Г 18
Подкос	P0			Л 63×4		Л 63×4		Л 63×4		Л 63×4		Л 63×4		Л 63×4		Л 63×4		Л 63×4
Опорное давление в т			38,3		58,3		82,5		100,0		116,0		135,6		154,0		164,0	
Вес фермы в кг.			765 + 1215 = 2080		1035 + 1560 = 2595		1320 + 2080 = 3400		1527 + 2233 = 3760		1768 + 2572 = 4340		2023 + 2897 = 4920		2337 + 3163 = 5500		2522 + 3268 = 5790	
Марка подстропильной фермы			нпф 18-37		нпф 18-57		нпф 18-81		нпф 18-98		нпф 18-114		нпф 18-133		нпф 18-151		нпф 18-160	

*) Каждая из стоек Г1 и Г2 прикрепляется на расчетное усилие 7т, определенное по максимальной нагрузке $(q+r) = 120 \text{ кг/м}^2$

Рекомендуемые толщины узловых фасонек (кроме средних узлов нижнего пояса)

Усилия в элементах решетки в т	до 40	41-60	61-100	101-140	141-180	более 180
Толщина фасонек в мм	10	12	14	16	18	20

Рекомендуемые толщины фасонек средних узлов нижнего пояса.

Расчетная нагрузка в т	до 50	50-100	101-160
Толщина фасонек в мм	12	16	20

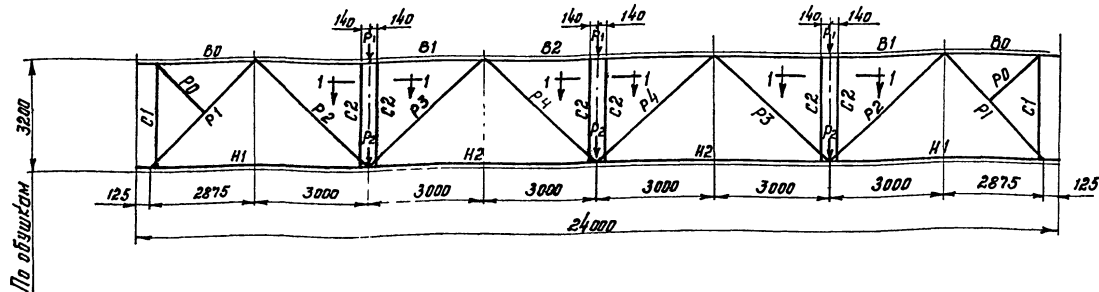
Примечания:

- При определении фактической расчетной нагрузки собственной вес подстропильной фермы учитывать не следует, т.к. он учтен сверху допускаемой расчетной нагрузки $P=P_1+P_2$
- В графе "опорное давление" дано давление собственно подстропильной фермы на опору без учета усилия в стойке С1, которое определяется от каждой примыкающей стропильной фермы по формуле $30(q+r)+0,6(\text{т/м})$, где $(q+r)$ - расчетная нагрузка от покрытия в т/м² и 0,6т - нагрузка от лотка ендовы.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента $K=1,22$. Из двух слогаемых веса фермы, записанных в таблице, представляет вес элементов из низколегированной стали, второе - из стали марки "Сталь 3".
- Условия поставки стали указаны в пояснительной записке.
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин с разностью не более 4мм.
- Для зданий с тяжелым режимом работы пояс Н1 в ферме НПФ 18-37 выполняется из уголков Л 80×5,5 из стали "Сталь 3".

ТК 1969	Сортамент подстропильных ферм пролетом 18м с поясами из низколегированной стали с рис. и танг. стропиль-лением R=2900 кг/см ² и решетки из стали марки "Сталь 3"	серия ПК-01-125 выпуск VI лист 8
------------	---	--

444 к.з. -
 Проектировщик Шубалов П.И.
 Проверил Шубалов П.И.
 Инженер Шубалов П.И.
 Нач. отдела Шубалов П.И.
 КОНСТРУКЦИЯ

По 1-1



Допускаемая расчетная нагрузка на узел фермы (P=P1+P2) в т

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка на узел фермы (P=P1+P2) в т														
			35		47		55		66		78		100		111		
			Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т
Верхний пояс	B0	"Сталь 3"		Г 110 x 70 x 6,5		Г 110 x 70 x 6,5		Г 110 x 70 x 6,5		Г 110 x 70 x 6,5		Г 110 x 70 x 6,5		Г 110 x 70 x 6,5		Г 110 x 70 x 6,5	
	B1	низколегированная сталь R=2900 kg/cm ²	-108,8	Г 180 x 11	-143,5	Г 200 x 12	-194,0	Г 200 x 14	-225,0	Г 250 x 160 x 16	-272,0	Г 200 x 20	-318,0	Г 250 x 18	-408,0	Г 250 x 20	-452,0
	B2		-143,0	Г 180 x 11	-194,0	Г 200 x 12	-225,0	Г 200 x 14	-272,0	Г 250 x 160 x 16	-318,0	Г 200 x 20	-408,0	Г 250 x 18	-408,0	Г 250 x 20	-452,0
Нижний пояс	H1	низколегированная сталь R=2900 kg/cm ²	+54,4	Л 90 x 6	+51,5	Л 100 x 6,3 x 8	+73,0	Л 125 x 8 x 8	+92,8	Л 140 x 9 x 8	+104,4	Л 125 x 9	+127,6	Л 180 x 110 x 10	+164,2	Л 150 x 100 x 12	+174,0
	H2		+127,0	Л 125 x 9	+127,6	Л 100 x 16	+172,3	Л 150 x 11	+199,5	Л 180 x 12	+244,8	Л 250 x 160 x 12	+280,1	Л 200 x 16	+359,6	Л 220 x 16	+398,0
Раскосы	P1	"Сталь 3"	-77,7	Г 140 x 9	-84,0	Г 160 x 10	-112,0	Г 125 x 16	-123,0	Г 160 x 14	-155,5	Г 200 x 12	-176,0	Г 220 x 14	-229,0	Г 250 x 160 x 18	-268,5
	P2		+77,7	Г 100 x 10	+80,6	Г 140 x 9	+103,8	Г 125 x 12	+121,3	Г 160 x 14	+162,0	Г 200 x 12	+198,0	Г 220 x 14	+253,7	Г 220 x 14	+253,7
	P3		-31,2	Г 100 x 10	-32,6	Г 140 x 9	-52,7	Г 125 x 9	-51,5	Г 125 x 9	-51,5	Г 140 x 9	-62,8	Г 160 x 10	-86,0	Г 160 x 10	-86,0
	P4		+25,9	Г 80 x 6	+39,4	Г 90 x 7	+51,7	Г 90 x 7	+51,7	Г 90 x 7	+51,7	Г 100 x 7	+58,0	Г 110 x 8	+72,2	Г 125 x 8	+82,7
Стойки	C1	"Сталь 3"	*)	Л 80 x 6	*)	Л 90 x 7	*)	Л 90 x 7	*)	Л 90 x 7	*)	Л 100 x 7	*)	Л 110 x 8	*)	Л 125 x 8	*)
	C2		*)	С 12	*)	С 12	*)	С 12	*)	С 14	*)	С 14	*)	С 14	*)	С 16	*)
Подкос	PO		*)	Л 70 x 4,5	*)	Л 70 x 4,5	*)	Л 70 x 4,5	*)	Л 70 x 4,5	*)	Л 70 x 4,5	*)	Л 70 x 4,5	*)	Л 70 x 4,5	*)
Опорное давление в т			55,5		74,4		86,1		104,0		121,5		156,0		173,0		
Вес фермы в кг.			1712+1988=3700		2127+2423=4550		2486+2622=5108		2933+3097=6030		3490+3430=6920		4130+4200=8330		4596+4554=9150		
Марка подстропильной фермы			нпф 24-35		нпф 24-47		нпф 24-55		нпф 24-66		нпф 24-78		нпф 24-100		нпф 24-111		

*) Каждая из стоек C1 и C2 прикрепляется на расчетное усилие 7,7 т, определенное по максимальной нагрузке (q+p)=720 kg/m²

Рекомендуемые толщины узловых фасонак (кроме среднего узла нижнего пояса)

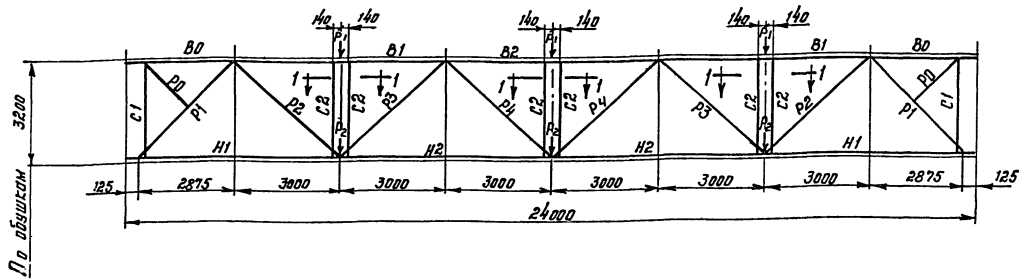
Рекомендуемые толщины фасонак среднего узла нижнего пояса.

Примечания см. на листе 10

Усилия в элементах решетки в т	до 40	41-60	61-100	101-140	141-180	181-230	231-280
Толщина фасонак в мм	10	12	14	16	18	20	22

Расчетная нагрузка в т	до 50	50-100	101-160
Толщина фасонак в мм	12	16	20

ТК 1969	Департамент подстропильных ферм пролетом 24 м с подкосами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 kg/cm ² и решеткой из стали марки "Сталь 3"	серия ПК-01-125 Выпуск VI Лист 9
	10091 14	



По 1-1

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка на узел фермы (P-R+P2) Вт									
			121		137		154		164			
			Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	Расчетное усилие в т	Сечение	Несущая способность в т	
Верхний пояс	B0	"Сталь 3"		Г 110 × 70 × 6,5		Г 110 × 70 × 6,5		Г 110 × 70 × 6,5		Г 110 × 70 × 6,5		
	B1	Низколегированная сталь R = 2900 кг/см ²	-372,0	Г 250 × 22	-485,0	-418,0	Г 250 × 25	-558,0	-470,0	Г 250 × 28	-526,0	-499,0
	B2		-495,0	Г 250 × 22	-493,0	-558,0	Г 250 × 25	-558,0	-626,0	Г 250 × 28	-628,0	-665,0
Нижний пояс	H1		+185,6	Л 180 × 110 × 12	+193,0	+209,0	Л 200 × 125 × 12	+219,8	+235,0	Л 200 × 125 × 14	+234,0	+250,0
	H2		+433,0	Л 200 × 20	+444,0	+488,0	Л 250 × 18	+508,7	+549,0	Л 250 × 20	+562,6	+583,0
раскосы	P1	"Сталь 3"	-265,0	Г 250 × 150 × 18	-268,5	-299,0	Г 250 × 16	-303,0	-336,0	Г 250 × 18	-339,6	-356,0
	P2		+265,0	Г 250 × 150 × 18	+299,0	+299,0	Г 250 × 16	+328,0	+336,0	Г 250 × 18	+368,3	+356,0
	P3		-88,5	Г 150 × 11	-94,0	-99,5	Г 150 × 12	-102,0	-112,0	Г 180 × 12	-121,0	-118,8
	P4		+88,5	Г 125 × 9	+92,4	+98,5	Г 125 × 10	+102,0	+112,0	Г 140 × 10	+114,5	+118,8
Стойки	C1		*)	Л 125 × 9	*)	Л 125 × 10	*)	Л 140 × 10	*)	Л 180 × 110 × 10	*)	
	C2		*)	С 16	*)	С 18	*)	С 18	*)	С 18	*)	
Подкос	PO			Л 70 × 4,5		Л 70 × 4,5		Л 70 × 4,5		Л 70 × 4,5		
Опорное давление в т			189,2		214,0		240,0		255,0			
Вес фермы в кг.			5077 + 4933 = 10010		5747 + 5463 = 11210		6413 + 6067 = 12480		6950 + 6540 = 13490			
Марка подстропильной фермы			н п ф 24-121		н п ф 24-137		н п ф 24-154		н п ф 24-164			

Примечания:

1. При определении фактической расчетной нагрузки собственный вес подстропильной фермы учитывать не следует, т.к. он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки $P = R + P_2$.
2. В графе «опорное давление» дано давление собственно подстропильной фермы на опору без учета усилия в стойке С1, которое определяется от каждой примыкающей стропильной фермы по формуле $2q(\psi+r) + a_6(\tau)$, где $(\psi+r)$ - расчетная нагрузка покрытия в т/м² и q, τ нагрузка от лотка ендовы.
3. Вес фермы подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента $K = 1,22$. Из двух слезаемых веса фермы, записанных в таблице, первое представляет вес элементов из низколегированной стали, второе - из стали марки «Сталь 3».
4. Условия поставки стали указаны в пояснительной записке.
5. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин с разностью не более 4 мм.
6. Начало сортамента на листе 9.

*) Каждая из стоек С1 и С2 прикрепляется на расчетное усилие 7,7 т, определенное по максимальной нагрузке $(q+r) = 7,20 \text{ кг/м}^2$

Рекомендуемые толщины узловых фасонки (кроме среднего узла нижнего пояса)

Усилия в элементах решетки в т	61-100	101-140	141-180	181-230	231-280	более 280
Толщина фасонки в мм	14	15	18	20	22	25

Рекомендуемые толщины фасонки среднего узла нижнего пояса.

Расчетная нагрузка в т	50-100	101-160
Толщина фасонки в мм	16	20

ТК 1969	Сортомент подстропильных ферм пролетом 24 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R = 2900 \text{ кг/см}^2$ и решеткой из стали марки «Сталь 3».	Серия ПК-01-125
		Выпуск VI лист 10

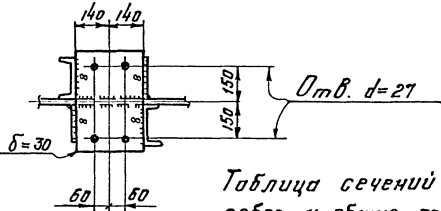
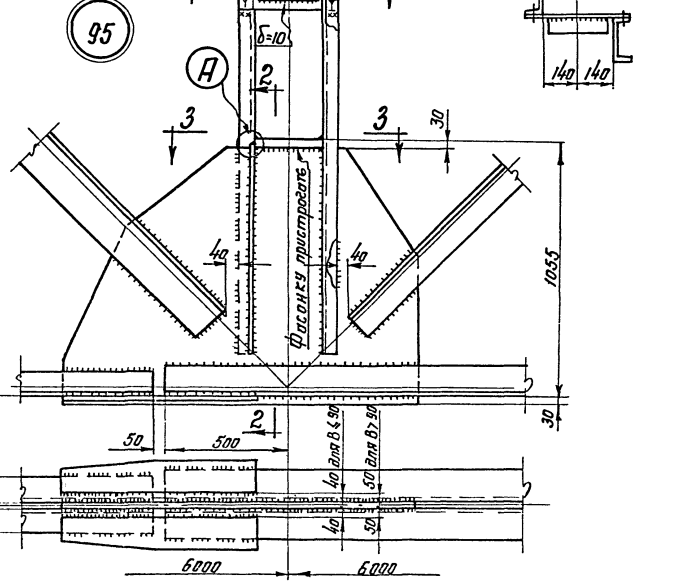
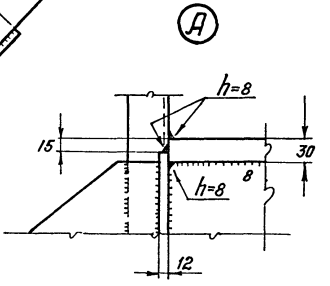
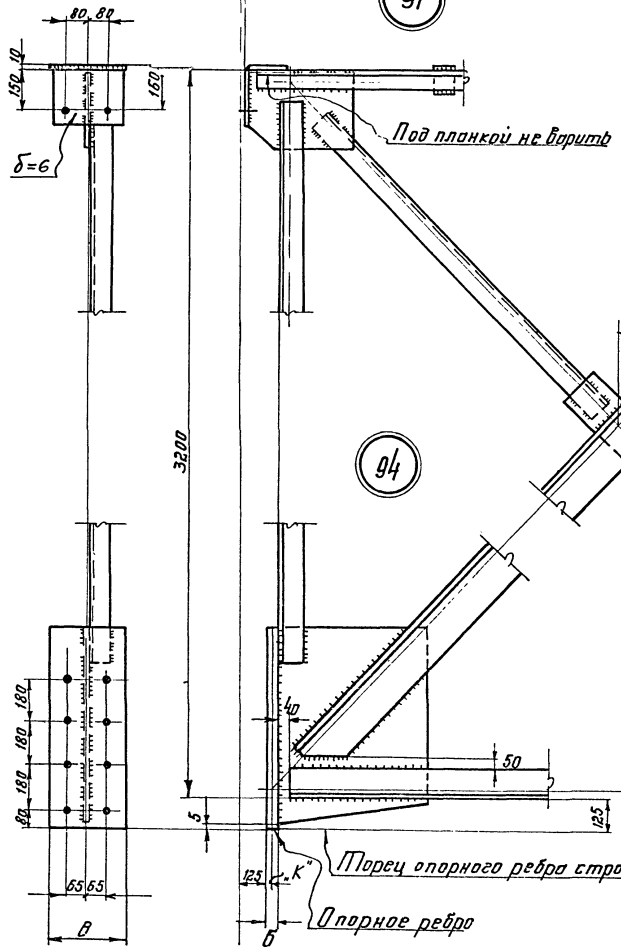
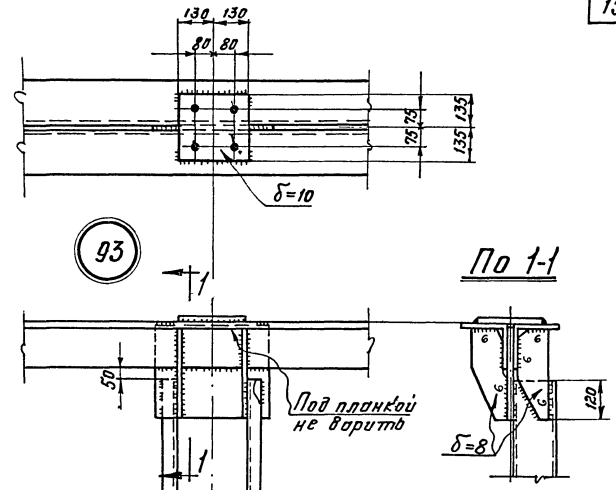
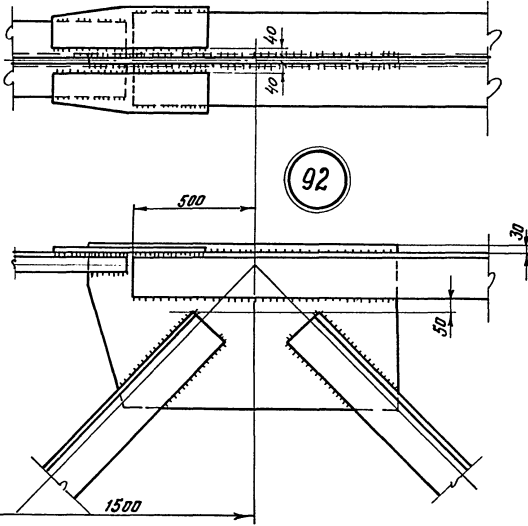
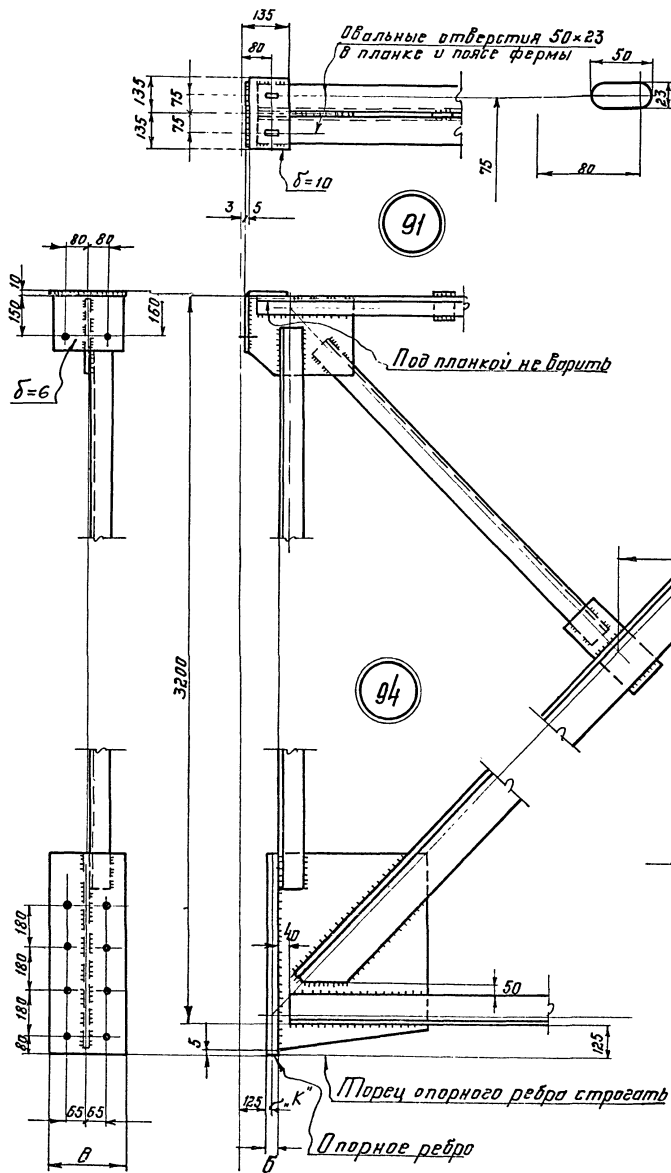


Таблица значений K^*

Толщина опорного ребра, δ мм	Значение K^*
20	8
25, 30	14

Таблица сечений опорных ребер и общие примечания на листе 12

ТК 1969г.	Узлы подстропильных ферм.	Серия ПК-01-125
	Узлы 91-95	Лист 11

Г. Маслова, Исполнил: Жукова

искл
та
44
44

конструкция
г. Москва

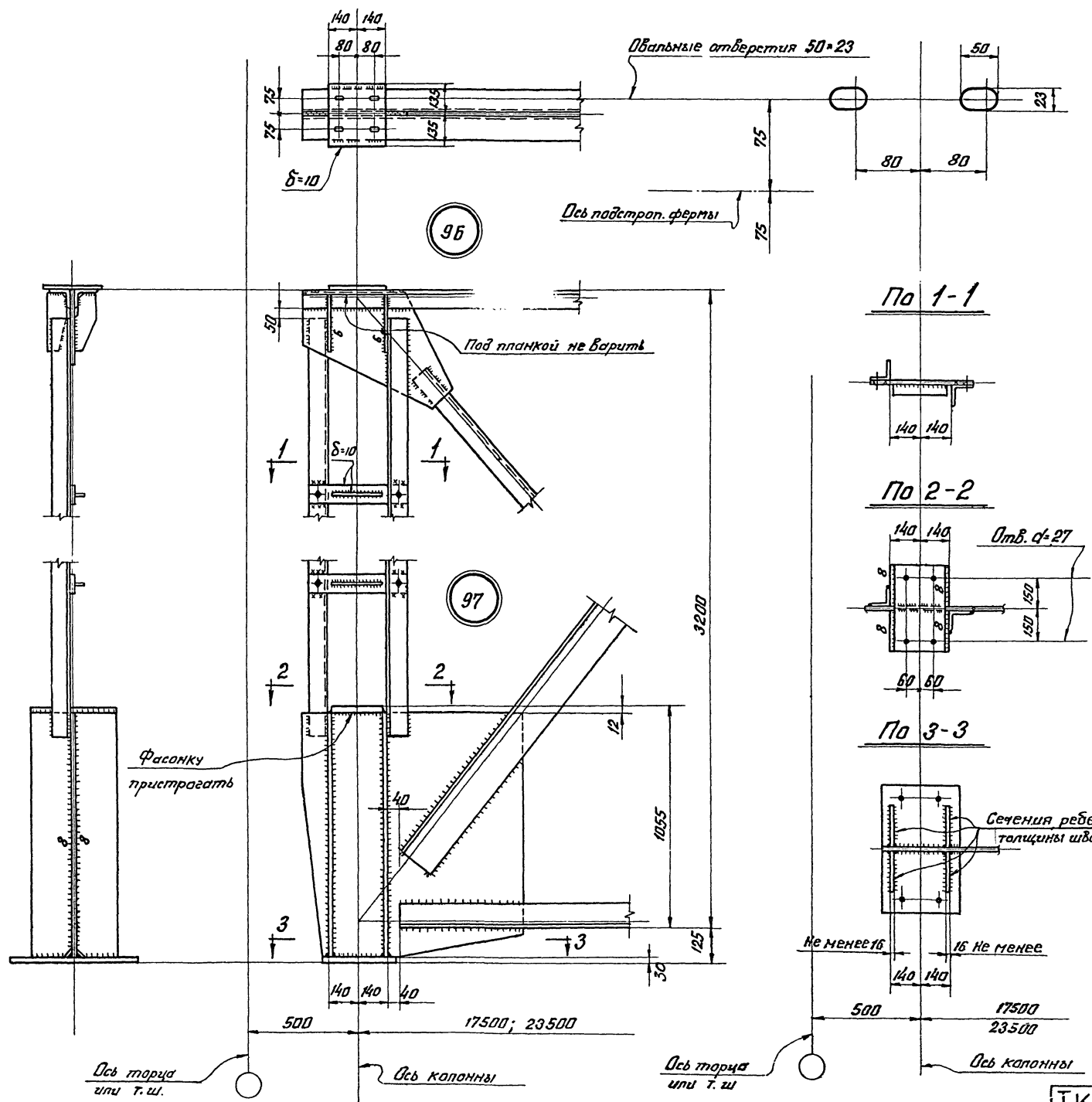


Таблица сечений опорных ребер

Опорное давление в т.	Толщина δ в мм.	Ширина B в мм.
до 80	20	200
81-120	20	300
121-155	25	300
156-189	25	360
190-250	30	400

Примечания:

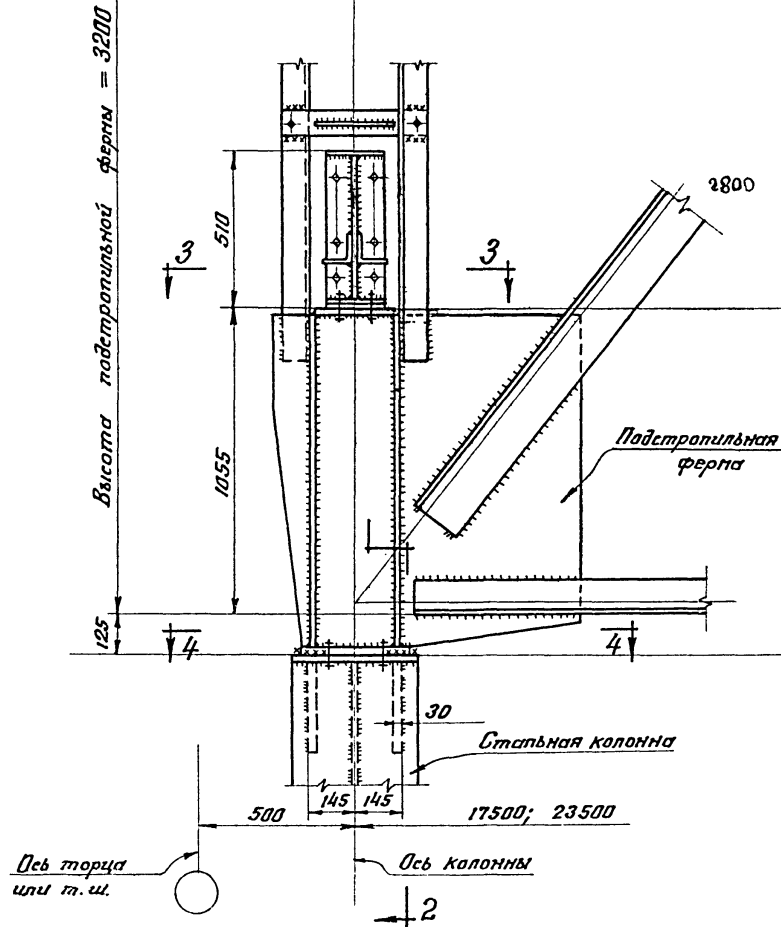
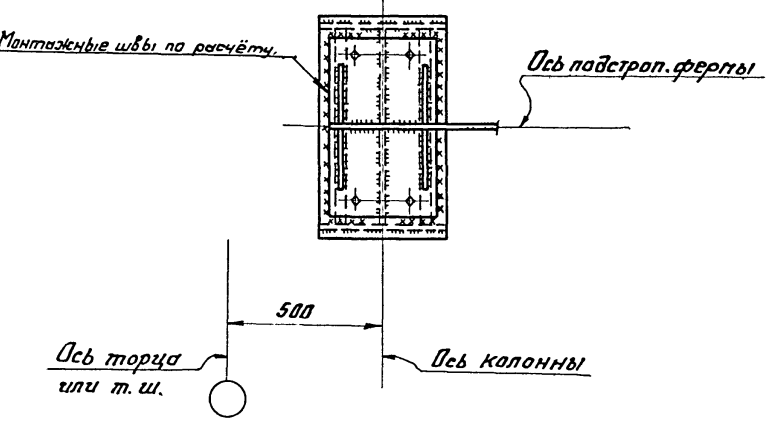
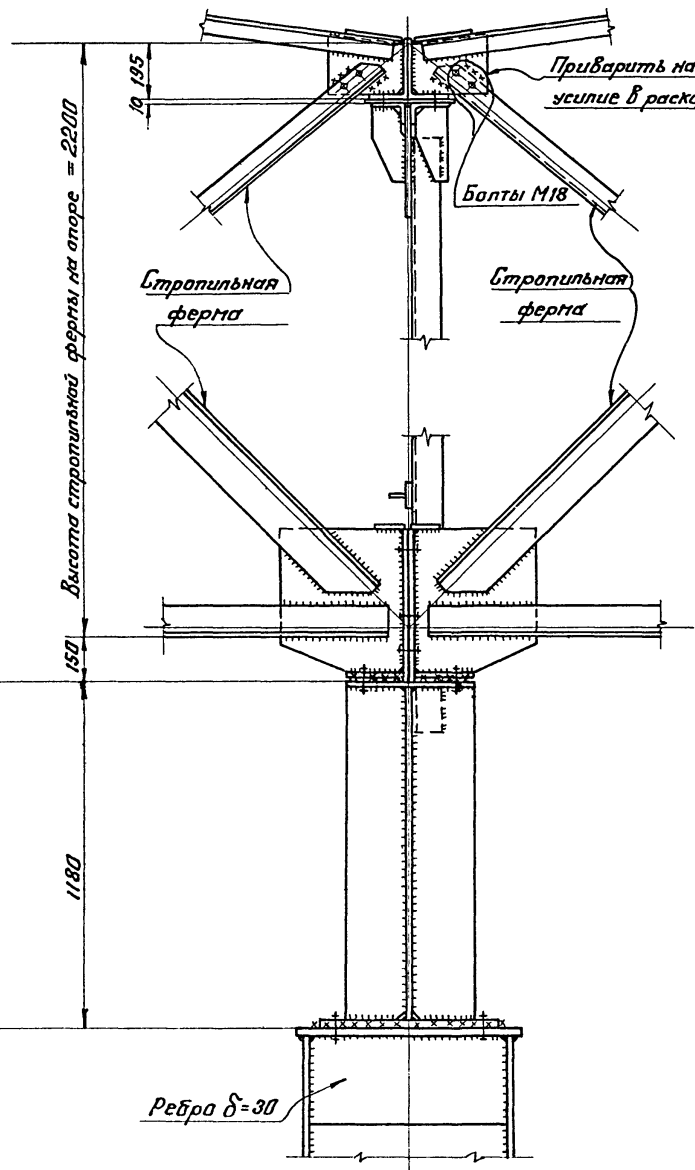
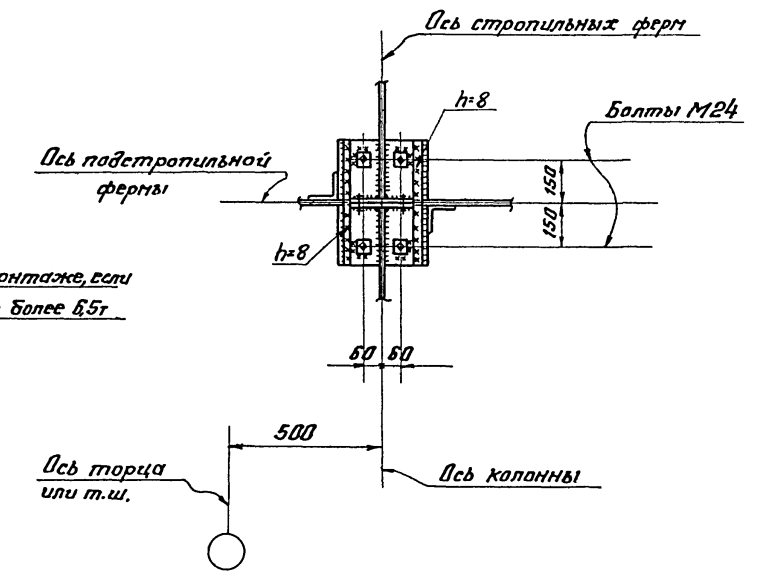
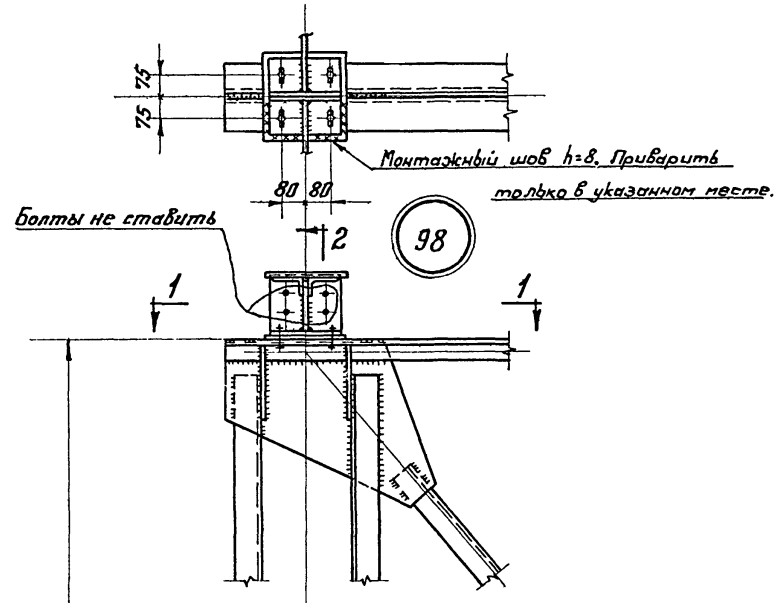
1. Схемы подстропильных ферм и маркировка узлов на листе 1.
2. Все отверстия под болты М20, кроме оговоренных.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в п. 13 пояснительной записки.
4. Условия поставки стали приведены в п. 12 пояснительной записки.

По 1-1

По 3-3

По 2-2

По 4-4



- Примечания:
1. Болты М20, кроме оговоренных.
 2. Указания по назначению типов электродов приведены в п. 13 пояснительной записки.

А. И. И.	Иванова	Борисов	Кукушкин	Полещук	Морозов
К. И. И.	Иванова	Проф. Проф. Проф.	Кукушкин	Полещук	Морозов
И. И. И.	Иванова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

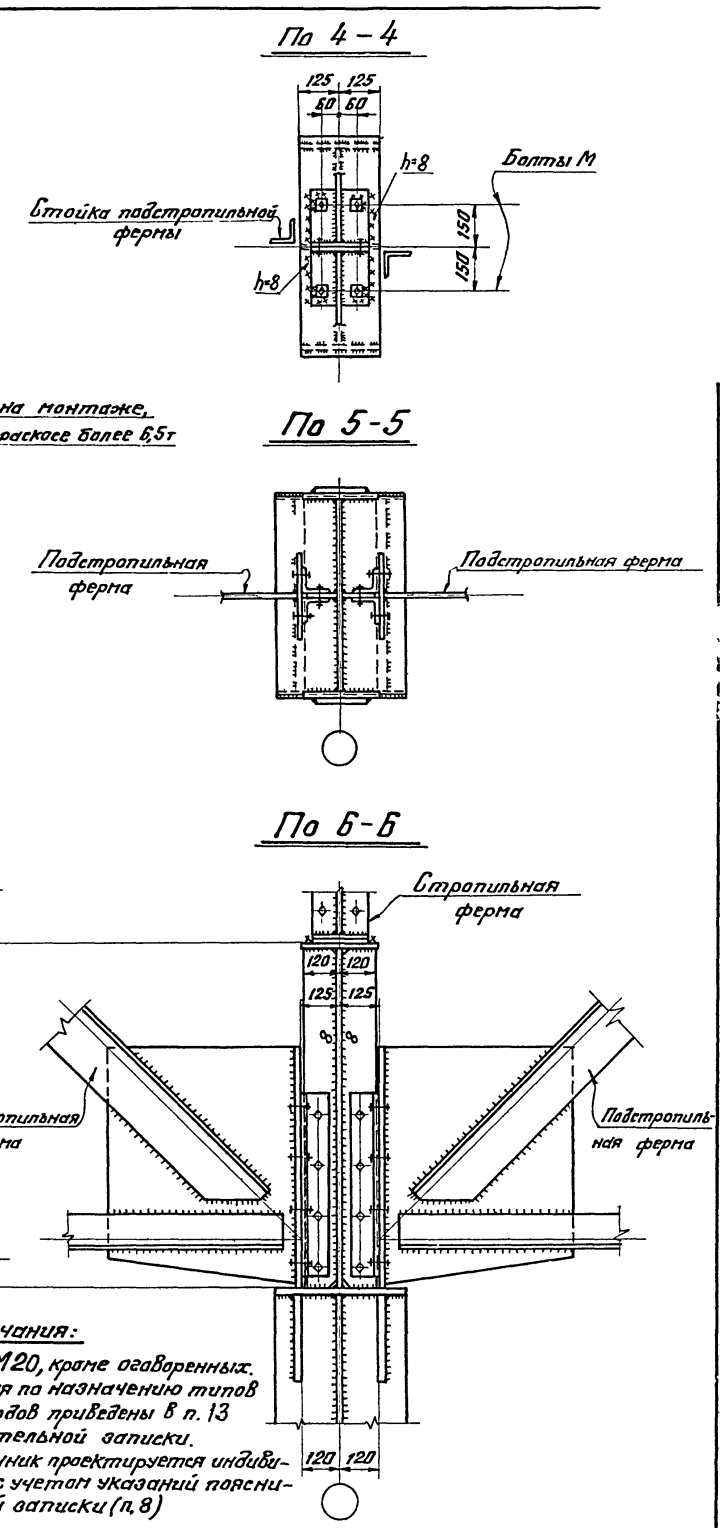
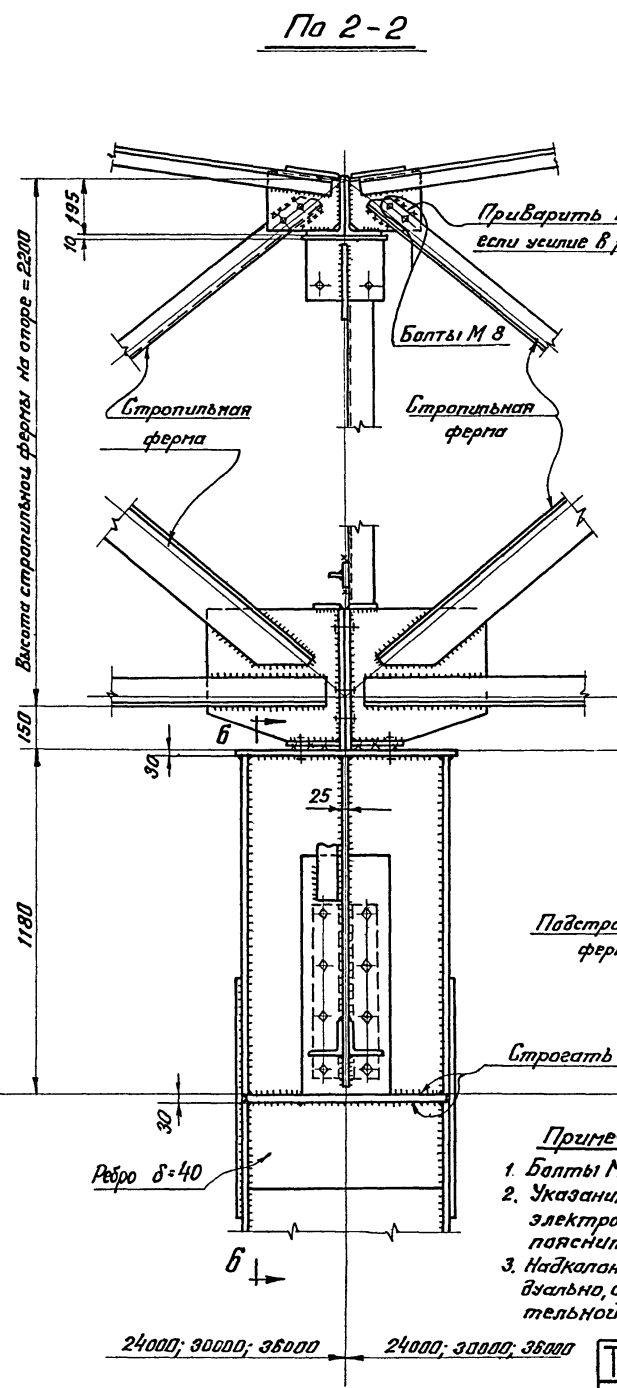
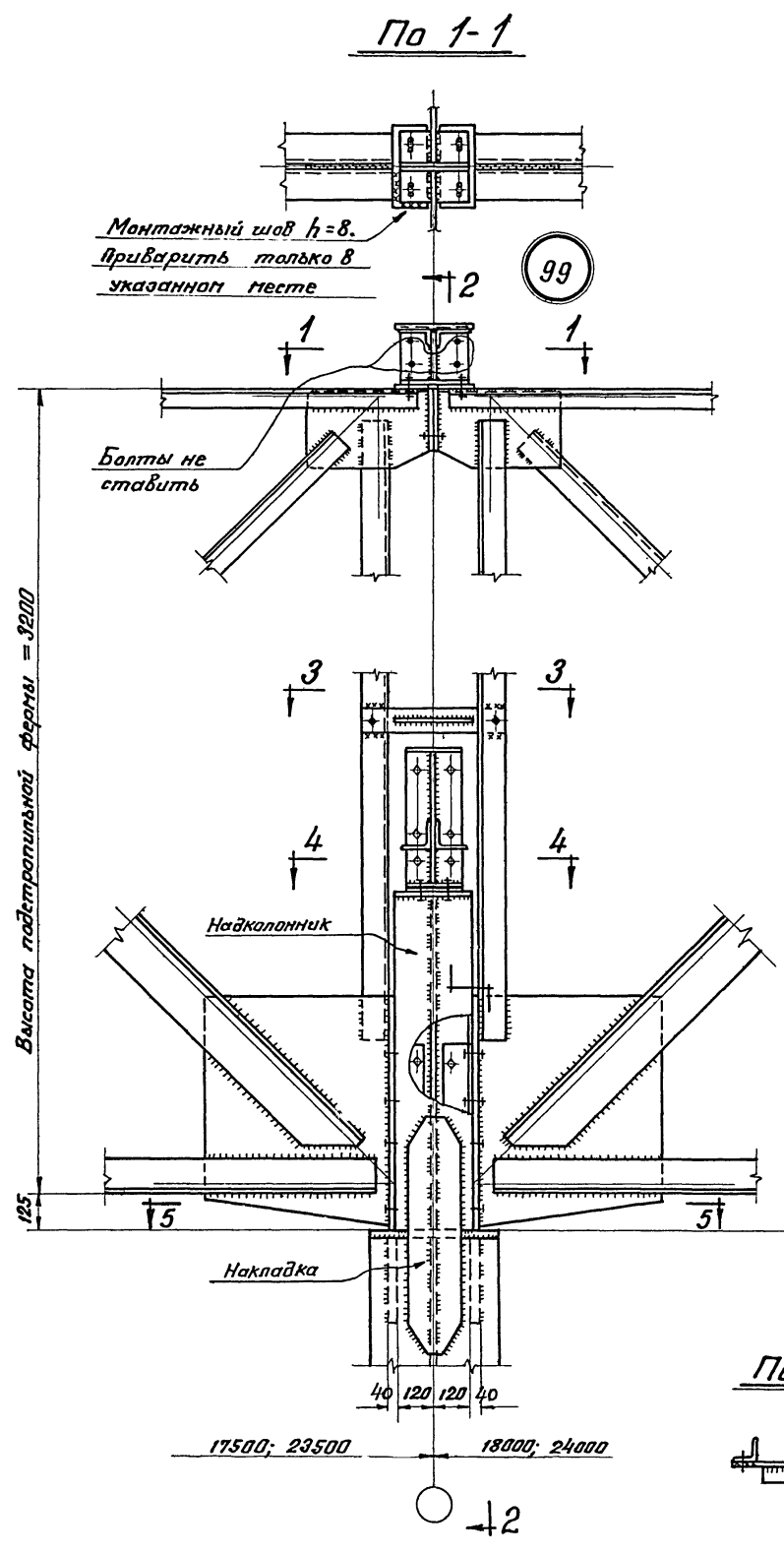
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

ТК 1969г.	Узлы опирания подстропильных и стропильных ферм. Узел 98.	Серия ПК-01-125 Выпуск VI Лист 13
--------------	---	--

Иск
та
12
УУС

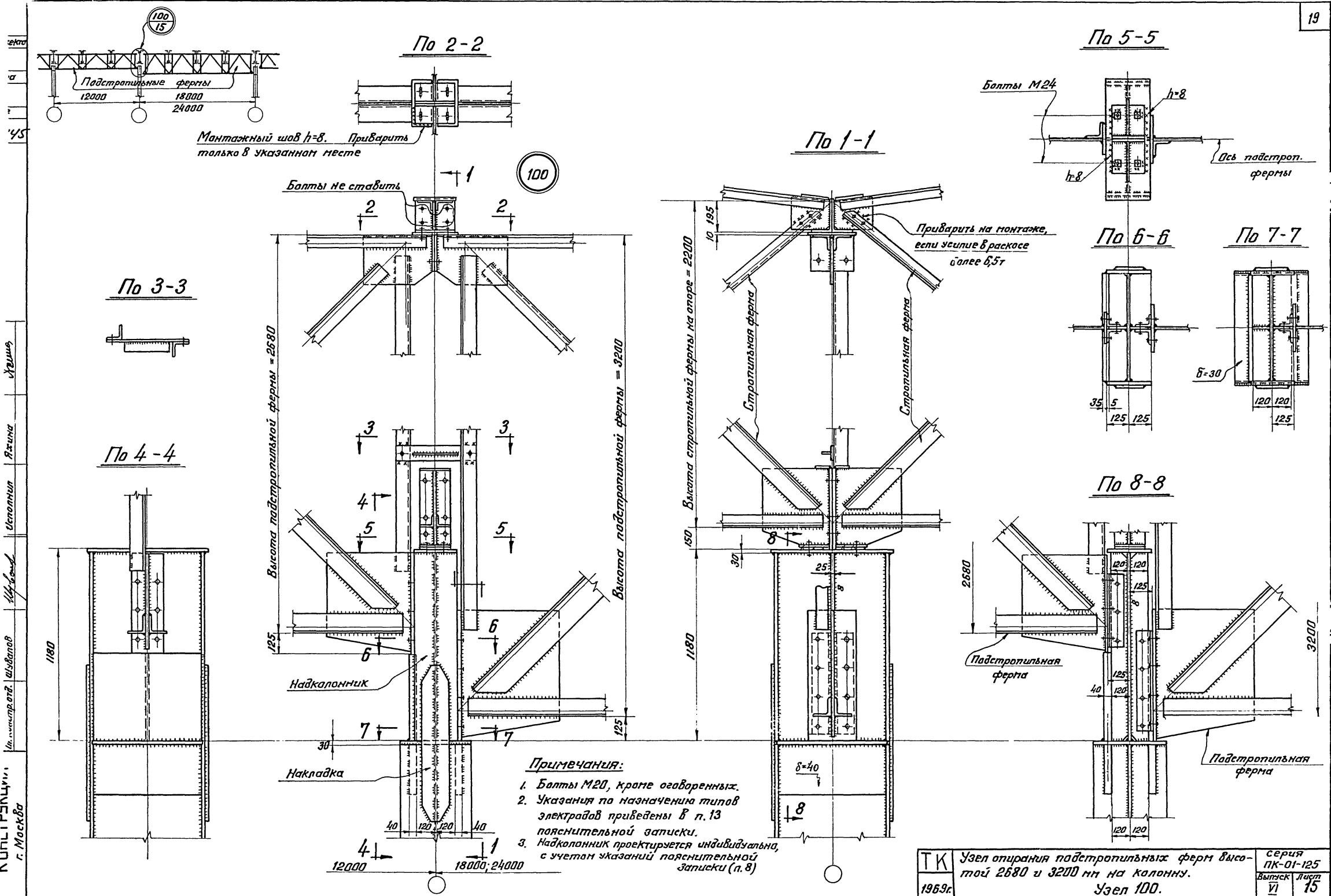
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Исполнитель: [Имя]
Проектировщик: [Имя]
Инженер: [Имя]
Ин. Конструктор: [Имя]



- Примечания:**
1. Балты М20, кроме оговоренных.
 2. Указания по назначению типов электродов приведены в п. 13 пояснительной записки.
 3. Надкаланник проектируется индивидуально, с учетом указаний пояснительной записки (п. 8)

ТК 1969г.	Узлы опирания подстропильных и стропильных ферм. Узел 99		Серия ПК-61-125
	Выпуск VI	Лист 14	



Монтажный шов $h=8$. Приварить только в указанном месте

Болты не ставят

Приварить на монтаже, если усилие в раскосе более 6,5т

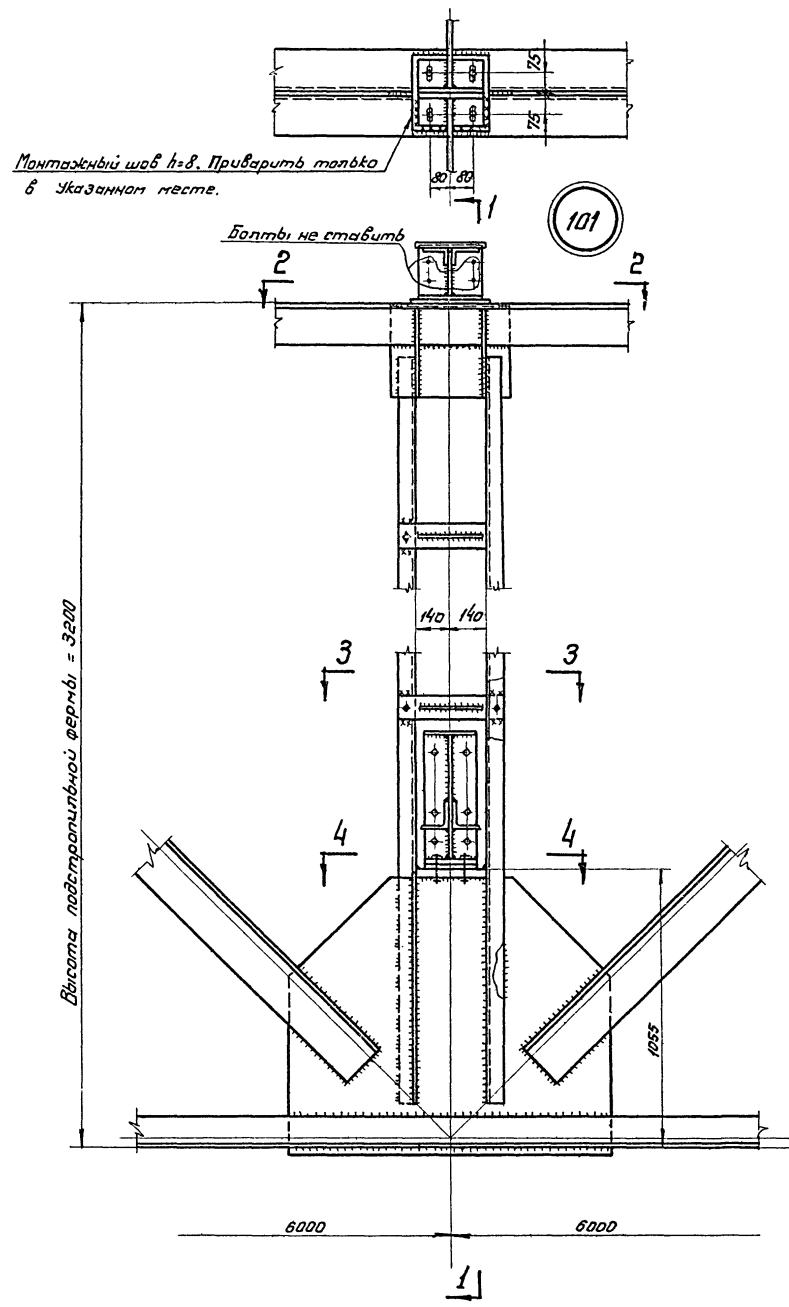
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Болты М20, кроме оговоренных.
 2. Указания по назначению типов электрадов приведены в п. 13 пояснительной записки.
 3. Надколонник проектируется индивидуально, с учетом указаний пояснительной записки (п. 8)

ТК 1969г.	Узел опирания подстропильных ферм высотой 2680 и 3200 мм на колонны.		серия ПК-01-125
	Узел 100.		Выпуск VI
			Лист 15

ИПЛИЭЗЛЦНИИ
г. Москва

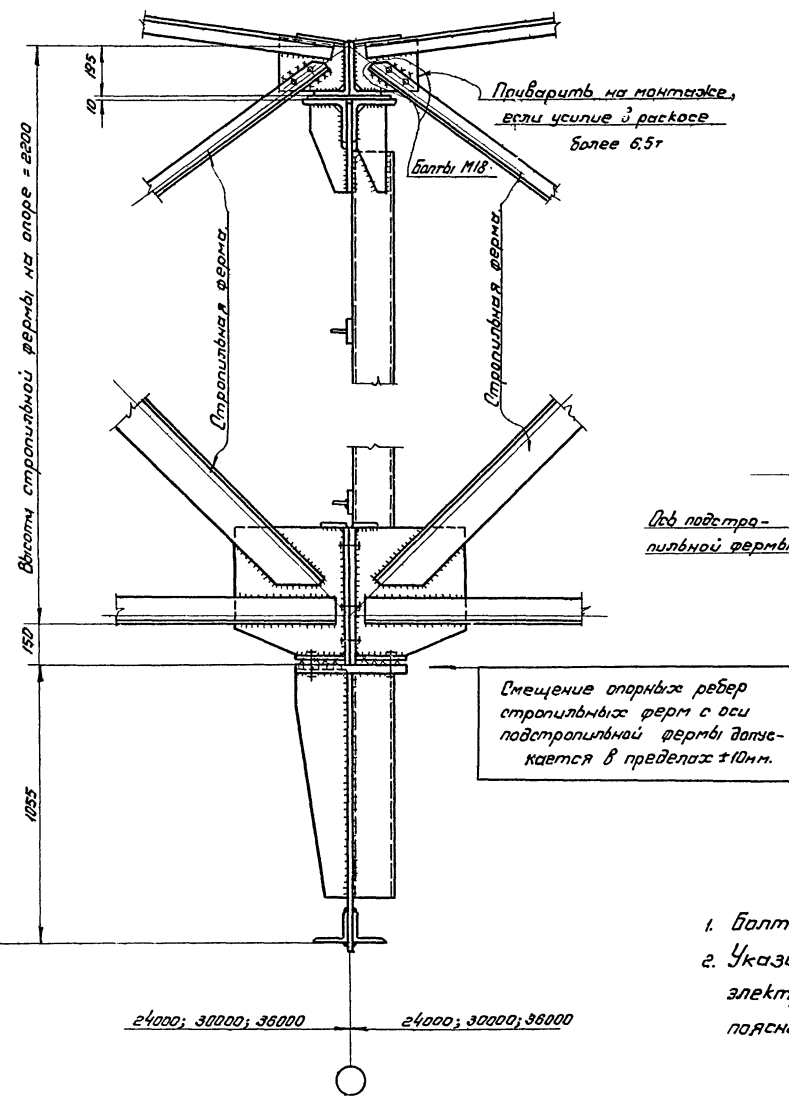
Ин. институт. Шувалов
Шувалов
Исполнит
Резина
Углерод

По 2-2



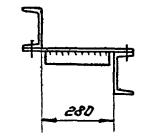
Высота подстропильной фермы = 3200

По 1-1

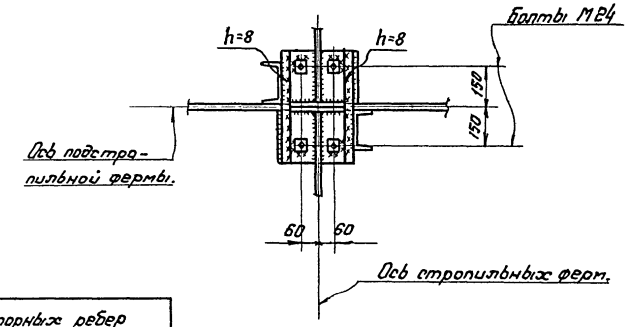


Смещение опорных ребер стропильных ферм с оси подстропильной фермы допускается в пределах ± 10 мм.

По 3-3



По 4-4



Примечания:

1. Болты М20, кроме оговоренных.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в п. 18 пояснительной записки.

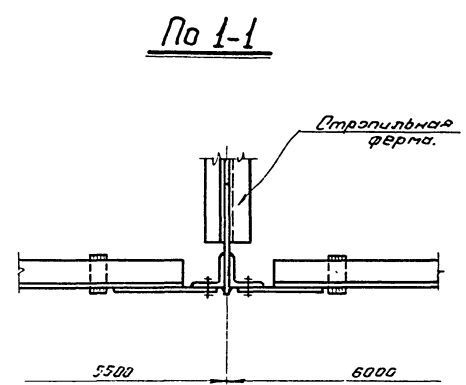
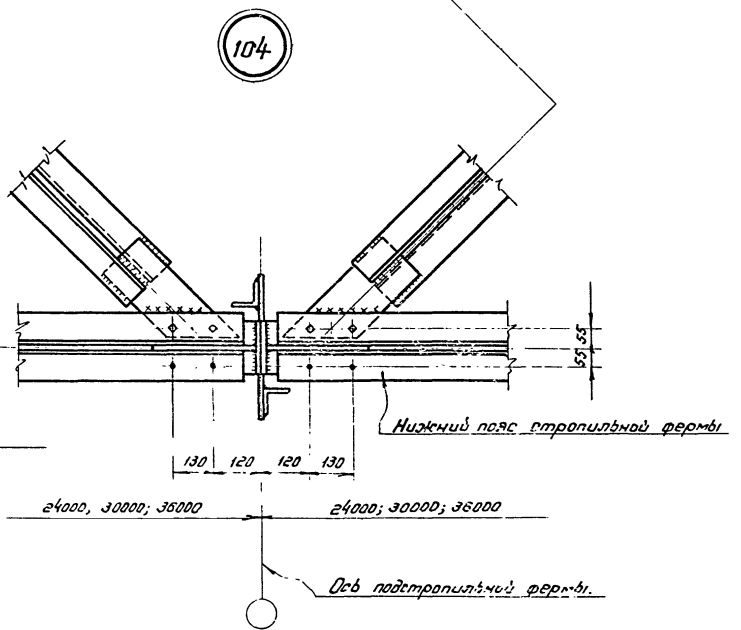
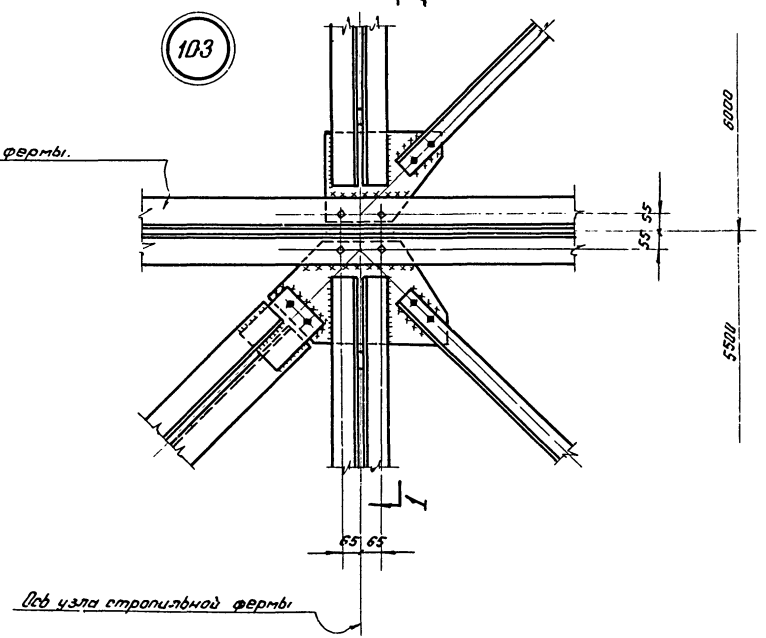
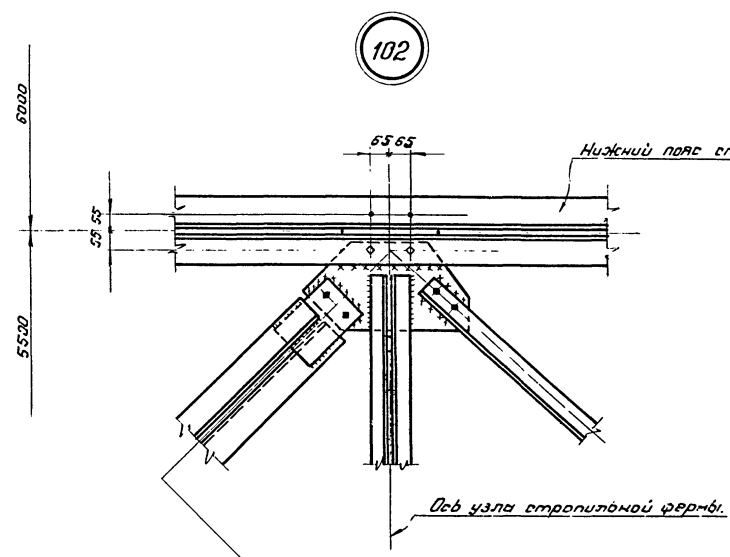
Объект
ИТА
УС
УУС

Проект
Архитект.
Инженер
Строитель
Механик
Электротехн.
Инженер

КПНЛ ПРЖКЦМ
г. Москва

ТК 1969г.	Узел опорания стропильных ферм на подстропильную. Узел 101	Серия ПК-01-125
		Выпуск VI
		Лист 16

г. Москва
Общ. проект
Инженер
И. С. Сидорова



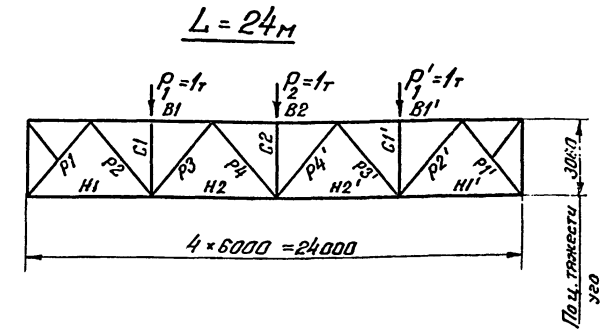
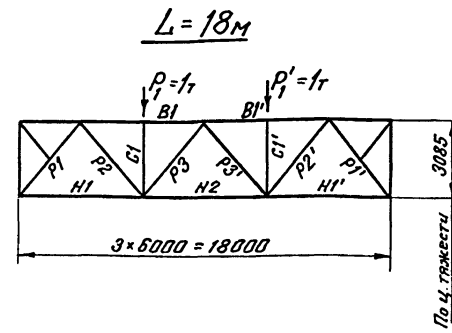
Примечания:

1. Все болты М20.
2. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяется в соответствии с указаниями п. 11 пояснительной записки.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в п. 13 пояснительной записки.

ТК 1969г.	Узлы крепления связей. Узлы 102, 103, 104.		Серия ПК-01-125
	VI	17	Выпуск Лист

Усилия от единичных нагрузок в элементах подстропильных ферм

№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
НПФ 18-37			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²	НПФ 18-57			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²	НПФ 18-81			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²
1	L 70×5	129		1	L 90×6	200		1	L 100×7	262	
2	L 100×6,5	121		2	L 125×8	186		2	L 180×10×10	268	
3	L 140×10	515		3	L 160×11	647		3	L 180×12	794	
Итого: 765				Итого: 1033				Итого: 1322			
4	L 63×4	15,3		4	L 63×4	15,3		4	L 63×4	15,3	
5	L 110×70×6,5	97		5	L 110×70×6,5	97		5	L 110×70×6,5	97	
6	L 140×90×8	217,8		6	L 100×7	228,6		6	L 110×7	252	
7	L 110×7	438,5	7	L 125×80×10	240,3	7	L 160×11	838,8			
8	L 12	98	8	L 140×9	300,6	8	L 14	116			
Итого: 865			Итого: 980			Итого: 1319					
Листовая сталь			449	Листовая сталь			556	Листовая сталь			725
НПФ 18-98			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²	НПФ 18-114			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²	НПФ 18-133			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²
1	L 110×8	324		1	L 125×80×10	372		1	L 125×80×12	439	
2	L 180×110×12	317		2	L 180×11	366		2	L 200×12	444	
3	L 200×12	886		3	L 200×14	1030		3	L 220×14	1140	
Итого: 1527				Итого: 1768				Итого: 2023			
4	L 63×4	15,3		4	L 63×4	15,3		4	L 63×4	15,3	
5	L 110×70×6,5	97		5	L 110×70×6,5	97		5	L 110×70×6,5	97	
6	L 100×7	229		6	L 100×7	229		6	L 100×7	228,5	
7	L 180×11	948	7	L 200×12	1148	7	L 200×14	1328,4			
8	L 14	116	8	L 16	134	8	L 16	134			
Итого: 1405			Итого: 1623			Итого: 1803					
Листовая сталь			790	Листовая сталь			915	Листовая сталь			1045
НПФ 18-151			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²	НПФ 18-161			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²	НПФ 18-161			Никелированная сталь К-2900 кг/м ²
1	L 180×110×10	532		1	L 160×100×12	566		1	L 160×100×12	566	
2	L 200×14	515		2	L 160×18	516		2	L 160×18	516	
3	L 220×16	1290		3	L 200×20	1440		3	L 200×20	1440	
Итого: 2337				Итого: 2522				Итого: 2522			
4	L 63×4	15,3		4	L 63×4	15,3		4	L 63×4	15,3	
5	L 110×70×6,5	97		5	L 110×70×6,5	97		5	L 110×70×6,5	97	
6	L 100×7	228,5		6	L 100×7	228,5		6	L 100×7	228,5	
7	L 220×14	1468,8	7	L 200×16	1508,4	7	L 200×16	1508,4			
8	L 18	154	8	L 18	154	8	L 18	154			
Итого: 1964			Итого: 2003			Итого: 2003					
Листовая сталь			1154	Листовая сталь			1207	Листовая сталь			1207



Элемент фермы	Обозначение стержня	Геометрическая длина в мм	Усилия в т		
			P ₁ =1	P ₁ '=1	Суммарное усилие
Верхний пояс	B1	6000	-1,28	-0,66	-1,94
	B1'	6000	-0,66	-1,28	-1,94
Нижний пояс	H1	6000	+0,65	+0,32	+0,97
	H2	6000	+0,97	+0,97	+1,94
	H1'	6000	+0,32	+0,65	+0,97
Раскосы	P1	4303	-0,93	-0,47	-1,4
	P2	4303	+0,93	+0,47	+1,4
	P3	4303	+0,47	-0,47	0
	P3'	4303	-0,47	+0,47	0
	P2'	4303	+0,47	+0,93	+1,4
	P1'	4303	-0,47	-0,93	-1,4
	P1''	4303	-0,47	-0,93	-1,4
Стойки	C1	3085	-1,0	0	-1,0
	C1'	3085	0	-1,0	-1,0

Элемент фермы	Обозначение стержня	Геометрическая длина в мм	Усилия в т			
			P ₁ =1	P ₂ =1	P ₁ '=1	Суммарное усилие
Верхний пояс	B1	6000	-1,47	-0,97	-0,5	-2,94
	B2	6000	-0,97	-1,98	-0,97	-3,92
	B1'	6000	-0,50	-0,97	-1,47	-2,94
Нижний пояс	H1	6000	+0,75	+0,5	+0,22	+1,47
	H2	6000	+1,20	+1,45	+0,78	+3,43
	H2'	6000	+0,78	+1,45	+1,20	+3,43
	H1'	6000	+0,22	+0,5	+0,75	+1,47
Раскосы	P1	4235	-1,05	-0,70	-0,35	-2,1
	P2	"	+1,05	+0,70	+0,35	+2,1
	P3	"	+0,35	-0,70	-0,35	-0,7
	P4	"	-0,35	+0,70	+0,35	+0,7
	P4'	"	+0,35	+0,70	-0,35	+0,7
	P3'	"	-0,35	-0,70	+0,35	-0,7
	P2'	"	+0,35	+0,70	+1,05	+2,1
P1'	"	-0,35	-0,70	-1,05	-2,1	
Стойки	C1	3085	-1,0	0	0	-1,0
	C2	3085	0	-1,0	0	-1,0
	C1'	3085	0	0	-1,0	-1,0

Примечание: 1. Условия поставки стали приведены в п.12 пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэф.=0,9; вес поясов с коэф.=1; вес сварных швов -1% от всего веса фермы.

ТК	Спецификация стали подстропильных ферм пролетом 18м.	Серия ПК-01-125
1969г	Усилия от единичных нагрузок в элементах подстропильных ферм пролетами 18м и 24м.	Выпуск 71 Лист 18

№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
НПФ 24-35				НПФ 24-47				НПФ 24-55				НПФ 24-66			
1	L 90x6	199	"Сталь 3"	1	L 100x63x8	237	"Сталь 3"	1	L 125x80x8	300	"Сталь 3"	1	L 140x90x8	338	"Сталь 3"
2	L 125x9	415		2	L 100x16	560		2	L 160x11	648		2	L 180x12	795	
3	L 180x11	1098		3	L 200x12	1330		3	L 200x14	1540		3	L 250x160x16	1800	
Итого:		1712		Итого:		2127		Итого:		2488		Итого:		2933	
4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19	
5	L 80x6	155		5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97	
6	L 110x70x6,5	97		6	L 90x7	203		6	L 90x7	203		6	L 90x7	203	
7	L 100x10	464		7	L 140x9	598		7	L 125x9	266		7	L 125x9	266	
8	L 140x9	299		8	L 160x10	381		8	L 125x12	350		8	L 160x14	1048	
9	L 12	148		9	L 12	148		9	L 125x16	457		9	L 14	175	
Итого:		1182	Итого:		1446	Итого:		1540	Итого:		1808				
10	Листовая сталь	769	10	Листовая сталь	931	10	Листовая сталь	1031	10	Листовая сталь	1229				
НПФ 24-78				НПФ 24-100				НПФ 24-111				НПФ 24-121			
1	L 125x9	415	"Сталь 3"	1	L 180x110x10	532	"Сталь 3"	1	L 160x100x12	566	"Сталь 3"	1	L 180x110x12	635	"Сталь 3"
2	L 250x160x12	910		2	L 200x16	1168		2	L 220x16	1290		2	L 200x20	1442	
3	L 200x20	2165		3	L 250x18	2480		3	L 250x20	2740		3	L 250x22	3000	
Итого:		3490		Итого:		4180		Итого:		4596		Итого:		5077	
4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19	
5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97	
6	L 100x7	227		6	L 110x8	284		6	L 125x8	326		6	L 125x9	364	
7	L 140x9	299		7	L 160x10	381		7	L 160x10	381		7	L 160x11	416	
8	L 200x12	1141		8	L 220x14	1462		8	L 160x20	730		8	L 250x160x18	1721	
9	L 14	175		9	L 14	175		9	L 250x160x18	860		9	L 16	200	
Итого:		1958	Итого:		2418	Итого:		2613	Итого:		2817				
10	Листовая сталь	1403	10	Листовая сталь	1698	10	Листовая сталь	1850	10	Листовая сталь	2016				
НПФ 24-137				НПФ 24-154				НПФ 24-164							
1	L 200x125x12	712	"Сталь 3"	1	L 200x125x14	825	"Сталь 3"	1	L 200x125x16	940	"Сталь 3"				
2	L 250x18	1650		2	L 250x20	1828		2	L 250x22	2000					
3	L 250x25	3385		3	L 250x28	3760		3	L 250x30	4010					
Итого:		5747		Итого:		6413		Итого:		6950					
4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19		4	L 70x4,5	19					
5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97		5	L 110x70x6,5	97					
6	L 125x10	401		6	L 140x10	452		6	L 180x12	511					
7	L 160x12	454		7	L 180x12	511		7	L 180x110x10	467					
8	L 250x16	1897		8	L 250x18	2106		8	L 250x20	2344					
9	L 18	230		9	L 18	230		9	L 18	230					
Итого:		3098	Итого:		3415	Итого:		3668							
10	Листовая сталь	2253	10	Листовая сталь	2527	10	Листовая сталь	2737							

Примечание:

1. Условия поставки стали приведены в п.12 пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэф. = 0,9; вес поясав с коэф. = 1; вес сварных швов - 1% от всего веса фермы.

ТК	Спецификация стали подстропильных ферм пролетом 24м	Серия ПК-01-125
1969		Выпуск VI
		Лист 19