Серия ПК-01-125
Выпуск IV
Стр. 1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннулирован 25.7.72

СЕРИЯ ПК-01-125

инв. № 4096/4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24, 30 и 36 м

ВЫПУСК IV

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТОМ 18 м ШАГ ФЕРМ 6 И 12 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 19/IV 1966 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1966 г

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Наименование листа	Лист	Стр.
Пояснительная записка		3-6
Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от снегового покрова, подвесных грузов и фонаря	1	7
Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от кранбалок. Расчетные нагрузки на подвески ферм	2	8
Основные параметры и схемы подвески кранбалок Нагрузки от подвесных грузов	3	9
Схемы стропильных ферм с маркировкой узлов. Маркировка узлов опирания стропильных ферм на колонны и подстропильные фермы	4	10
Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм. Фермы с фонарем и без фонаря. Схема связей II^со типа по нижним поясам стропильных ферм. Шаг ферм 6м	5	11
Схема связей по верхним поясам стропильных ферм. Фермы с фонарем и без фонаря. Схема связей II^со типа по нижним поясам стропильных ферм. Шаг ферм 12м	6	12
Пример решения схемы связей I^со типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке до 3^х включительно. Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм. Шаг ферм 6м	7	13
Пример решения схемы связей I^со типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке до 3^х включительно Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм. Шаг ферм 12м	8	14
Пример решения схемы связей I^со типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке более 3^х. Шаг ферм и колонн 6м	9	15
Пример решения схемы связей I^со типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке более 3^х. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним 12м	10	16
Пример решения схемы связей I^со типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке более 3^х Шаг ферм и колонн 12м	11	17
Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок. Шаг ферм 6м	12	18
Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок. Шаг ферм 12м	13	19
Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов). Шаг ферм 6 и 12м	14	20
Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм	15,16	21,22
Сортамент шпренгельных стропильных ферм	17	23
Узлы стропильных ферм. Узлы 74-76. Разметка отверстий по верхним и нижним поясам стропильных ферм	18	24
Узлы крепления связей Узлы 77-81	19	25
Узлы стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов). Узлы 65; 83-86	20	26
Узлы связей при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов). Узлы 64; 87-90	21	27
Весовые показатели стропильных ферм. Усилия в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок	22	28
Спецификация стали стропильных ферм	23	29

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

Гл. констр. отд. Лаптиев Я.Л.

Нач. отд. Павлов Б.Г.

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

1. Данный выпуск IV является дополнением к серии ПК-01-125 выпуски I и II „Стальные конструкции для покрытий зданий пролетами 24, 30 и 36м" и содержит в своем составе чертежи КМ стальных конструкций (за исключением фонарей), предназначенных для применения в покрытиях зданий со скатной кровлей пролетом 18м при шаге стропильных ферм 6 и 12м.
2. Конструкции для покрытий, разработанные в настоящем выпуске, в соответствии с протоколом утверждения допускаются к применению наравне с типовыми для случаев, предусмотренных „Техническими правилами по экономному расходованию металла, леса и цемента и по рациональной области применения сборных железобетонных и металлических конструкций в строительстве-ТП 101-65."
3. Выпуск включает в себя:

эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки от снегового покрова, фонаря и подвесного подъемно-транспортного оборудования;

схемы и значения нагрузок от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов;

схемы и сечения связей по верхним и нижним поясам стропильных ферм;

сортаменты стропильных ферм;

схемы и детали крепления подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов;

некоторые узлы стропильных ферм и связей, отличные от узлов, разработанных в выпусках I и II серии ПК-01-125;

вспомогательный материал, состоящий из таблицы расхода стали на стропильные и подстропильные фермы (в пересчете на 1м² площади пола), таблицы усилий в стержнях стропильной фермы от единичных нагрузок, спецификации стали по профилям на стропильные фермы.

4. Сортаменты подстропильных ферм и надопорных стоек узлы стропильных и подстропильных ферм и связей (за исключением некоторых дополнительных узлов, приведенных в данном выпуске), а также узлы опирания стропильных и подстропильных ферм на стальные и железобетонные колонны принимаются по серии ПК-01-125 Выпуски I и II.

II. Область применения.

5. Конструкции покрытий могут применяться при следующих схемах и параметрах зданий:

колонны железобетонные и стальные;

шаг колонн 6м по крайним рядам и 6 или 12 по средним рядам при шаге ферм 6м и 12м по крайним и средним рядам при шаге ферм 12м;

пролеты зданий 18м, при этом возможно сочетание с пролетами 24, 30 и 36м, если конструкции покрытий этих пролетов приняты по серии ПК-01-125 выпуски I и II;

водоотвод с покрытий внутренний и наружный;

здания бесфонарные и с фонарями, при этом фонари шириной 6м. Конструкции фонарей принимаются по сериям ПК-01-126 и ПК-01-127;

высоты пролетов не ограничиваются;

длина блока здания должна быть не менее 48м;

покрытие беспрогонное с применением крупнопанельных железобетонных плит размером 3×6м и 1,5×6м при шаге стропильных ферм 6 и 3×12м при шаге ферм 12м;

мостовые краны легкого, среднего и тяжелого режимов работы любой грузоподъемности;

подвесные кранбалки и подвесные грузы с параметрами и схемами подвески кранбалок и грузов приведенными на листе 3;

сопряжение ферм с железобетонными и стальными колоннами шарнирное.

6. Виды нагрузок, на которые рассчитаны стропильные фермы, приведены в разделе IV-„Расчет ферм и нагрузки".

При наличии других видов подвесного транспорта и других местных нагрузок, не оговоренных в указанном разделе, а также при рамном сопряжении ферм с колоннами, геометрические схемы ферм принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений стержней производится индивидуально.

При примыкании к узлам ферм конструкций, не предусмотренных в настоящем выпуске, конструктивные решения этих узлов должны быть скорректированы.

III. Конструктивные решения

А. Стропильные фермы.

7. Стропильные фермы запроектированы двускатными с уклоном верхнего пояса равным 1:8 и горизонтальным нижним поясом.

Высота ферм на опоре, в плоскости продольной разбивочной оси, составляет по обушкам поясных уголков 2200мм, полная высота ферм на опоре, в плоскости продольной разбивочной оси, равна 2350мм.

8. Верхние пояса стропильных ферм запроектированы переменного по длине сечения.

Разработаны 2 типа стропильных ферм: бесшпренгельные при решении покрытия с крупнопанельными плитами размером 3×6м и 3×12м и шпренгельные под крупнопанельные плиты 1,5×6м с узловой передачей нагрузки через 1,5м.

9. Пояса стропильных ферм запроектированы из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900кг/см^2$.

Для стержней решетки проектом предусматривается применение только стали марки „Сталь 3."

10. Схемы стропильных ферм, а также указания по построению геометрических осей даны на листе 4.
11. Сортаменты стропильных ферм приведены на листах 15-17. На листах сортаментов даны марки ферм с указанием для каждой марки:

а) величины допускаемой расчетной нагрузки;

б) сечений всех стержней фермы;

в) величины расчетного усилия и несущей способности для каждого стержня фермы;

г) марок стали;

д) веса фермы,

а также рекомендуемые толщины фасонок.

12. Надопорные стойки стропильных ферм принимаются по серии ПК-01-125 Выпуск I при шаге стропильных ферм 6м и по серии ПК-01-125 Выпуск II при шаге стропильных ферм 12м.

Подстропильные фермы принимаются по серии ПК-01-125 Выпуск I.

Б. Связи покрытия.

13. Предусмотренная в настоящем выпуске система связей включает в себя:

а) горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных ферм;

б) горизонтальные связи в плоскости нижних поясов стропильных ферм;

в) вертикальные связи между стропильными фермами.

14. Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных ферм являются обязательными в любом здании и состоят из поперечных горизонтальных связевых ферм, располагаемых в крайних шагах температурного отсека здания и распорок.

Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм, а также сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасонок приведены на листах 5 и 6.

Крепление связей к верхним поясам ферм осуществляется на болтах М20, сварные соединения элементов связей должны быть рассчитаны на усилие 8,0 т.

15. Связи, приведенные на листах 5-11 решены в предположении передачи ветровых нагрузок с торцов зданий фахверковыми стойками на уровне низа железобетонных плит покрытия и распределения этих нагрузок через диск покрытия на систему вертикальных связей и распорок, расположенных между фермами по продольным рядам колонн.

Крупнопанельные плиты покрытия должны быть приварены к верхним поясам ферм швами толщиной не менее 6мм и длиной не менее 70мм каждый при шаге ферм 6м и не менее 100мм при шаге ферм 12м с учетом указаний по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий.-Серия 1-237.

16. Настоящим выпуском предусмотрены 2 типа схем горизонтальных связей в плоскости нижних поясов стропильных ферм.

17. Первый тип схемы связей по нижним поясам стропильных ферм включает в себя:

а) поперечные горизонтальные связевые фермы, располагаемые в крайних шагах температурного отсека здания, при длине температурного отсека более 96м в пределах отсека назначаются, кроме того, промежуточные поперечные связевые фермы через каждые 48÷60м;

б) продольные горизонтальные связевые фермы, располагаемые в одно, двух и трехпролетных зданиях, только вдоль крайних рядов колонн, а в зданиях с количеством пролетов более трех также вдоль средних рядов колонн (или на расстоянии 6м от подстропильных ферм) с таким расчетом, чтобы расстояние между смежными связевыми фермами не превышало трех пролетов в зданиях с обычным режимом работы и двух пролетов в зданиях с тяжелым режимом работы.

Если здание с тяжелым режимом работы включает в себя нечетное количество пролетов, расстояние между смежными связевыми фермами в отдельных случаях разрешается увеличивать до $3\frac{1}{2}$ пролетов;

в) распяжки и распорки.

Примеры решений схем связей I^го типа по нижним поясам стропильных ферм, а также сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасонок приведены на листах 7-11 (Вариант решения схемы продольных горизонтальных связевых ферм вдоль крайних рядов колонн при наличии стоек продольного фахверка приведен на листе 46 серии ПК-01-125 Выпуск II).

Крепление связей I^го типа 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 сварных соединений элементов связевых ферм, распорок и растяжек принимается равным 8,0 т.

Если горизонтальные усилия от ветровой нагрузки с торцевых стен передаются в уровне нижнего пояса стропильной фермы, сечения связей, воспринимающих ветровую нагрузку, проверяются расчетом, а соединения обвариваются в соответствии с действующими расчетными усилиями в стержнях.

В случае, когда поперечные рамы здания рассчитываются с учетом пространственной работы каркаса здания, усилия и сечения элементов связей по нижним поясам ферм определяются расчетом.

18. II^ой тип схемы горизонтальных связей по нижним поясам стропильных ферм состоит только из распорок вдоль крайних и средних рядов колонн и растяжек между нижними поясами ферм.

Схемы связей II^го типа по нижним поясам стропильных ферм, а также сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасонок приведены на листах 5 и 6.

Крепление связей осуществляется на болтах М20.

20. Если фактические значения усилий в распорках, расположенных между надопорными стойками в уровне нижних поясов стропильных ферм превышают 11т при шаге ферм 6м и 8т при шаге ферм 12м, сечения и крепления распорок определяются расчетом.

21. Связи I^го типа являются обязательными в зданиях с тяжелым режимом работы и в зданиях с подстропильными фермами независимо от режима работы здания.

Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.		
Нач. отдела	Павлов Б.Г.		
Гл. конструктор	Котлун Я.Я.		
Дата выпуска:			1966г.

В зданиях с обычным режимом работы связи I^го типа назначаются в следующих случаях:

а) при двухрядном расположении кранов (наличие в пролете консольных кранов грузоподъемностью свыше 5т приравнивается к одному ярусу кранов);

б) при одноярусном расположении кранов и отметке низа конструкций покрытия 25м и более (независимо от грузоподъемности кранов);

в) при одноярусном расположении кранов общего назначения грузоподъемностью свыше 50т при шаге стропильных ферм 6м и свыше 20т при шаге стропильных ферм 12м;

г) в однопролетных зданиях при отметке низа конструкций покрытия 20м и более – независимо от грузоподъемности кранов; при отметке низа конструкций покрытий менее 20м – при грузоподъемности кранов общего назначения 30т и более.

В остальных случаях предусматривается II^ой тип схемы связей.

22. В зданиях с различной высотой пролетов система связей решается самостоятельно для повышенных и пониженных пролетов.

23. В здании с подвесным подъемно-транспортным оборудованием, помимо связей, приведенных на листах 5-11, назначается дополнительная система связей, обеспечивающая восприятие продольных горизонтальных усилий от подвесного транспорта (см. листы 12-14).

24. Расположение, схемы и сечения вертикальных связей приведены на листах 5-11. Если усилие, приходящееся на связь, расположенную в плоскостях надопорных стоек, превышает 8т - сечения и крепления связи определяются расчетом.

IV. Расчет ферм и нагрузки.

25. Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главой СНиП II-А.10-62 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования," главой СНиП II-А 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования," главой СНиП II-В.3-62 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".

26. Стропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок.

27. Расчет стропильных ферм произведен на равномерно-распределенную нагрузку, расположенную по всему пролету фермы.

Равномерно-распределенная нагрузка, принятая при расчете, включает в себя собственный вес покрытия и эквивалентную равномерно-распределенную нагрузку от следующих видов загружения:

а) от снегового покрова для I - V географических районов;

б) от фонаря;

в) от подвесных кранбалок и подвесных грузов при схемах подвески и значениях нагрузок, приведенных на листе 3. (При вычислении эквивалентной нагрузки от кранбалок введен коэффициент 0,9, учитывающий дополнительные сочетания нагрузок).

Эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки от указанных видов загружения приведены на листах 1 и 2.

28. Исходя из этих нагрузок для всех стержней ферм определены расчетные усилия от наиболее невыгодного загружения фермы. Разность усилий, возникающая в некоторых стержнях стропильных ферм в результате замены фактических нагрузок эквивалентными равномерно-распределенными нагрузками, учтена в расчетных усилиях.

29. Стержни фермы проверены также на загружение крупнопанельными плитами половины пролета фермы (монтажный случай загружения).

30. При наличии видов загружения ферм, отличных от вышеуказанных, фермы должны быть проверены расчетом на действительные сочетания нагрузок.

31. При определении эквивалентных равномерно-распределенных нагрузок от снегового покрова минимальный расчетный вес покрытия (с учетом собственного веса фермы) принимался равным 200 кг/м² при шаге ферм 6м и 270 кг/м² при шаге ферм 12м.

При весе покрытия меньше указанных значений, необходима индивидуальная проверка ферм на снеговую нагрузку.

32. Расчет несущей способности каждого из стержней ферм произведен по осевым усилиям.

33. Допускаемые расчетные нагрузки в сортаментах стропильных ферм определены исходя из несущей способности верхнего пояса. При этом расчетная длина верхнего пояса стропильных ферм из плоскости ферм принималась равной 3м.

V. Указания по применению чертежей выпуска.

34. Выбор нужной марки фермы производится по сортаментам ферм в соответствии со значением фактической расчетной нагрузки.

При определении фактической расчетной нагрузки на ферму необходимо учесть:

а) расчетную постоянную нагрузку от веса покрытия (без собственного веса фермы)

б) эквивалентную расчетную нагрузку от снегового покрова;

в) эквивалентную расчетную нагрузку от собственного веса фонаря, прогонов остекления, переплетов с остеклением, бортов, приборов и механизмов открывания и других строительных деталей;

г) эквивалентную расчетную нагрузку от веса торцевой стенки фонаря;

д) эквивалентную расчетную нагрузку от подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов)

Эквивалентные расчетные нагрузки принимаются по листам 1 и 2.

Фактическая расчетная нагрузка должна быть равна или меньше допускаемой расчетной нагрузки, указанной в

сортаменте ферм.

35. Схемы и сечения связей принимаются по данному выпуску, выбор марок надопорных стоек, подстропильных ферм и надколонников производится по серии ПК-01-125 Выпуск I при шаге ферм 6м и по серии ПК-01-125 Выпуск II при шаге ферм 12м.

36. Разработку проекта покрытия КМ конкретного здания по материалам настоящего выпуска, а также изготовление и монтаж ферм следует производить с учетом указаний разделов V и VI серии ПК-01-125 Выпуски I и II.

37. Для индивидуальных расчетов ферм на листе 22 даны значения усилий в стержнях стропильной фермы от единичных нагрузок.

38. Пример выбора марки типовой стропильной фермы по заданным нагрузкам приведен в пояснительных записках серии ПК-01-125 Выпуски I и II.

39. При составлении чертежей КМД необходимо предусматривать зазоры и прокладки, компенсирующие допускаемые отклонения согласно СНиП I-А. 4-62.

VI. Материал конструкций.

40. Стержни верхнего пояса (кроме крайних панелей „В0") стропильных ферм выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением 2900 кг/см², крайние панели „В0", все элементы решетки, узловые фасонки и стыковая накладка выполняются из стали марки „Сталь 3".

41. Элементы связей выполняются из стали марки „Сталь 3".

42. В конкретном проекте сталь должна заказываться.

а) низколегированная сталь:

марок 14Г2 по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 54-58 или 10Г2С1(МК) по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 546-61 для сварных конструкций с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно табл. 3 ГОСТ 5058-57*;

б) сталь марки „Сталь 3":

для стропильных и подстропильных ферм, надопорных стоек и надколонников, предназначенных к эксплуатации при расчетной температуре воздуха минус 30°С и выше - сталь ВКСт3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*;

для стропильных и подстропильных ферм, надопорных стоек и надколонников, предназначенных к эксплуатации при расчетной температуре воздуха ниже минус 30°С - сталь ВМСт3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19д, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п. 19ц, предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 и контрольного химического анализа готового проката для толщин 16мм и более, согласно п. 19к ГОСТ 380-60*.

для элементов связей и других вспомогательных элементов - сталь ВКСт3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.

Примечание: разрешается замена стали ВКСт3кп и ВКСт3пс соответственно на сталь ВМСт3кп и ВМСт3пс при сохранении тех же условий поставок.

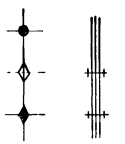
43. Для сварки стальных конструкций, разработанных в настоящем выпуске, предпочтительно применять полуавтоматическую сварку. При ручной сварке следует применять электроды типа Э42 или Э42А.

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

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

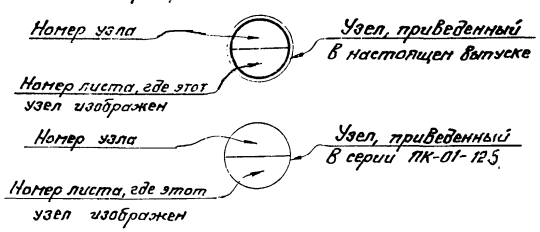
Условные обозначения

В настоящем выпуске приняты следующие условные обозначения:



— отверстие для болта
— болт постоянный
— болт временный
— сварной шов заводской
— сварной шов монтажный
— ось симметрии

Маркировка узлов на схемах:



Дата выпуска: 1965г.

Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму.

1. От снегового покрова

При перепаде профиля покрытия (для пониженных пролетов)						При перепаде профиля покрытия (для повышенных пролетов) и сопряжении кровли в одном уровне.	
Высота перепада профиля покрытия H (м)	Расчетный снеговой покров $P_н \cdot 1{,}4$ (кг/м²)	Стропильная ферма без фонаря	Стропильная ферма с фонарем			Стропильная ферма с рядовым фонарем. Шаг ферм 6 и 12м	
			С рядовым фонарем	Сторцевым фонарем			
		Шаг ферм 6 и 12м	Шаг ферм 6 и 12м	Шаг ферм 6м	Шаг ферм 12м	Расчетный снеговой покров $P_н \cdot 1{,}4$ (кг/м²)	Эквивалентная расчетная нагрузка (кг/м²)
		Эквивалентная расчетная нагрузка в кг/м²					
2,0	70	98	78	91	83	70	78
	100	139	112	130	118	100	111
	140	197	160	185	168	140	158
	210	258	217	264	238	210	238
	280	319	284	350	315	280	316
2,5	70	98	78	91	83		
	100	139	112	130	118		
	140	197	160	185	168		
	210	277	221	269	242		
	280	338	288	352	316		
3,0	70	107	89	96	87	Стропильная ферма с торцевым фонарем Шаг ферм 6 и 12м	
	100	153	126	137	125		
	140	217	180	194	178		
	210	324	272	292	268	Расчетный снеговой покров $P_н$ 1,4 (кг/м²)	Эквивалентная расчетная нагрузка (кг/м²)
	280	384	308	364	330		
3,5	70	116	89	96	87		
	100	166	126	137	125		
	140	236	180	194	178		
	210	356	272	292	268	70	93
	280	–	366	393	359	100	133
4,0	70	125	89	96	87	140	189
	100	179	126	137	125	210	283
	140	256	180	194	178	280	378
	210	384	272	292	268		
	280	–	360	390	355		
4,5	70	137	89	96	87	Стропильная ферма без фонаря Шаг ферм 6 и 12м	
	100	195	126	137	125		
	140	277	180	194	178	Расчетная снеговая нагрузка $P_н \cdot 1{,}4$ (кг/м²)	Эквивалентная расчетная нагрузка (кг/м²)
	210	415	272	292	268		
	280	–	360	390	355		
5,0	70	137	89	96	87	70	70
	100	195	126	137	125	100	100
	140	277	180	194	178	140	140
	210	415	272	292	268	210	210
	280	–	360	390	355	280	280

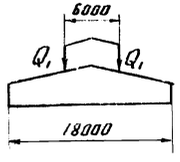
2 От подвесных грузов

Схемы загружения			Эквивалентная расчетная нагрузка (кг/м²)	
N схемы загружения	От 3х грузов (каждый по 3,9т)	NN° загруженных узлов	Для ферм шагом 6м	Для ферм шагом 12м
1		1; 2; 3;	174	87
2		1; 2; 4;	159	80
3		1; 2; 5	145	73
4		1; 3; 5	130	65
5		2; 3; 4	169	85
6		2; 3; 5	145	73
	От 2х грузов (каждый по 3,9т)			
1		1; 2	130	65
2		1; 3	116	58
3		1; 4	101	51
4		1; 5	87	44
5		2; 3	127	64
6		2; 4	109	55
	От 1го груза P = 3,9т			
1	При подвеске груза в любом узле фермы (узлы 1-5)		72	36

Примечания:

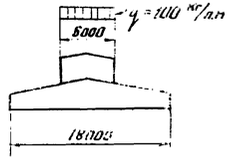
1. Расчетные нагрузки на ферму от снегового покрова, подвесных грузов при любой из указанных на данном листе схем загружения и собственного веса фонарных конструкций принимаются в виде эквивалентных равномерно-распределенных расчетных нагрузок. Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки от подвесного транспорта (кранбалок) приведены на листе 2.
2. При наличии подвесного транспорта (кранбалок) эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки от снегового покрова умножать на коэффициент 0,9, учитывающий дополнительное сочетание нагрузок.
3. Если схемы и значения нагрузок от подвесных грузов отличаются от приведенных на данном листе, п[illegible]ор сечений ферм производится индивидуально.

3. От фонаря



Эквивалентная расчетная нагрузка в кг/м² от Q_1 = 1000кг	
Шаг ферм 6м	Шаг ферм 12м
28	14

4. От торцевой стенки фонаря



Эквивалентная расчетная нагрузка в кг/м² от q = 100 кг/пм	
Шаг ферм 6м	Шаг ферм 12м
10	5

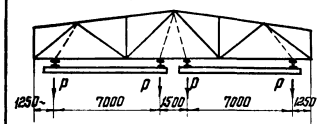
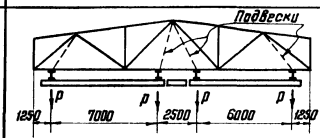
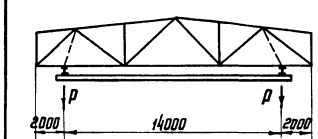
ТА 1965г.	Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от снегового покрова, подвесных грузов и фонаря.	ПК-01-125 Выпуск IV	
		Лист	1

1656

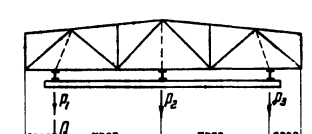
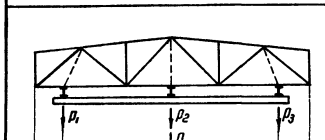
Серия ПК-01-125 Выпуск IV
Лист 2

Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от кранбалок.
Расчетные нагрузки на подвески ферм.

Двухопорные кранбалки

Шаг ферм (м.)	Пролет ферм (м.)	№ схемы	Схемы подвески кранбалок	Q (т.)	Расчетная нагрузка на подвеску (т): Шаг ферм 6м Рмакс.	Шаг ферм 6м Рмин.	Шаг ферм 12м Рмакс.	Шаг ферм 12м Рмин.	Принятое сближение кранбалок вдоль кранового пути. (Расстояние между крюками) (м.)	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка (кг/м²): Шаг ферм 6м	Шаг ферм 12м
6 и 12	18	1		2	7.5	1,91	8,9	2,76	1,9	276	164
				3	12,1	3,3	13,74	4,17	1,9	451	258
		2		2	7.5	1,91	8,9	2,76	1,9	286	170
				3	12,1	3,3	13,74	4,17	1,9	470	267
		3		3	11,8	4,74	14,39	6,06	3,15	221	135
				5	16,6	4,80	20,25	6,25	3,15	306	188
					—	—	15,55	5,09	8,4	—	144

Трехопорные кранбалки

Шаг ферм (м.)	Пролет ферм (м)	№ схемы	Схемы подвески кранбалок	Q (т.)	Расчетная нагрузка на подвеску (т): Шаг ферм 6м P_1	Шаг ферм 6м P_2	Шаг ферм 6м P_3	Шаг ферм 12м P_1	Шаг ферм 12м P_2	Шаг ферм 12м P_3	Принятое сближение кранбалок вдоль кранового пути. (Расстояние между крюками) (м.)	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка (кг/м²): Шаг ферм 6м.	Шаг ферм 12м
6 и 12	18	4		3	11,5	3,76	3,56	13,64	4,79	4,54	2,55	250	151
				5	16,95	4,68	4,32	19,85	5,95	5,51	2,55	358	213
					—	—	—	15,45	4,89	4,55	7,8	—	167
				3	3,36	12,15	3,36	4,32	14,34	4,32	2,55	250	151
				5	4,12	17,7	4,12	5,29	20,75	5,29	2,55	358	213
					—	—	—	4,40	16,05	4,40	7,8	—	167

Примечания:

1. Расчетная нагрузка на ферму от кранбалок при любой из указанных на данном листе схем принимается в виде эквивалентной равномерно-распределенной расчетной нагрузки.
2. Грузоподъемность и схемы подвесных кранбалок приняты в соответствии с приложением 2 к приказу Госстроя СССР от 20 декабря 1961г. №390. Основные параметры подвесных кранбалок приведены на листе 3.
3. Если схемы или значения нагрузок от кранбалок отличаются от приведенных на данном листе, определение усилий и подбор сечений ферм производится индивидуально.

Условные обозначения:

Q - Грузоподъемность кранбалки

Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.		
Нач. отдела	Павлов Б.Г.		
Гл. конструктор	Колпин Я.Я.		
Дата выпуска:	1968г.		

Ефименко Н.И. Шапиро Н.М. Проверил Исполнил

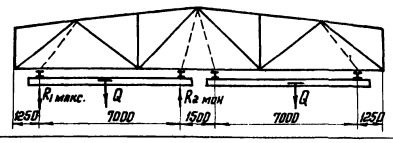
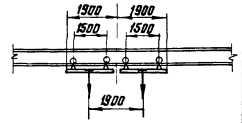
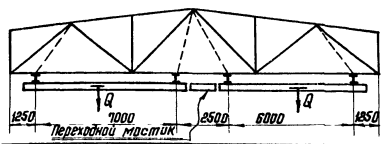
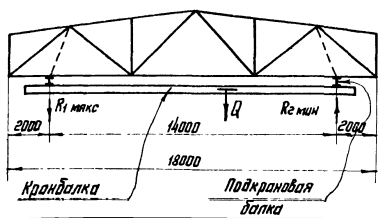
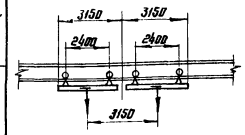
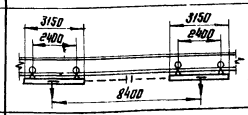
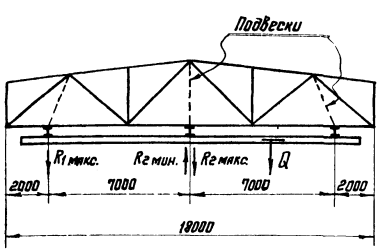
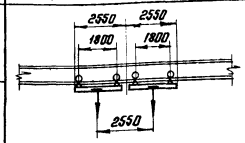
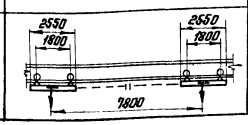
ТД 1968г.

Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от кранбалок. Расчетные нагрузки на подвески ферм.

ПК-01-125 Выпуск IV Лист 2

Серия ПК-01-125 Выпуск IV
Лист 3

Основные параметры и схемы подвески кранбалок

Пролет ферм м.	№ схемы	Схема подвески кранбалок	Шаг ферм м.	Параметры нагрузок кранбалок т. Q	R_1 макс.	R_2 макс.	R_2 мин.	T_1	T_2	q	Принятое (допускаемое) сближение кранбалок вдоль крнового пути. Схема	Расстояние между краями. м
18	1		6 и 12	2	2,6	—	-0,2	0,6	—	0,5/1,2		1,9
				3	4,0	—	-0,15	1,1	—	0,8/1,4		
	2		6 и 12	2	2,6	—	-0,2	0,6	—	0,5/1,2		1,9
				3	4,0	—	-0,15	1,1	—	0,8/1,4		
	3		6 и 12	3	3,7	—	-0,2	2,0	—	0,8/1,4		3,15
				5	6,7	—	-0,35	2,2	—	0,8/1,5		
			12	5	6,7	—	-0,35	2,2	—	0,8/1,5		8,4
	4		6 и 12	3	4,0	3,5	-0,5	1,2	2,0	0,8/1,4		2,55
				5	6,8	6,3	-0,4	1,7	2,6	0,8/1,5		
			12	5	6,8	6,3	-0,4	1,7	2,6	0,8/1,5		7,8

Примечания:

1. Схемы подвески и основные параметры кранбалок приняты по таблице 3 приложения 2 к приказу Госстроя СССР от 20 декабря 1961г. № 390.
   Расчетные значения подвесных грузов приняты в соответствии с данными листа 5 альбома серии ПК-01-129 „Сборные железобетонные предварительно напряженные сегментные фермы". Выпуск I материалы для проектирования.
2. В графе „параметры нагрузок кранбалок" даны нормативные значения нагрузок.
3. R_1 макс. соответствует положению груза Q на левой консоли двухопорной или трехопорной кранбалки. Этому положению груза Q соответствует R_2 мин на второй опоре кранбалки. R_2 макс. в трехопорной балке соответствует положению груза Q на второй (средней) опоре.
4. Расстояния от концов кранбалок до разбивочных осей здания устанавливаются с учетом габаритов колонн, подстропильных ферм, водосточных стояков, вентшахт и т. д.

Условные обозначения:

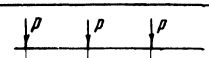
Q — грузоподъемность кранбалки в т.

R — давление на концевую балку кранбалки от веса груза и тали в т.

T — давление на концевую балку от веса кранбалки в т.

q — вес подкрановой балки.

Нагрузки от подвесных грузов

	Шаг ферм м	Схема нагрузки	Нагрузка т нормативная	Нагрузка т расчетная	Минимальное расстояние между грузами „а" м	Максимальное число грузов в пролете	Примечание
	6 и 12		3	3,9	3	3	Подвесные грузы, указанные на схеме, могут быть приложены в любом из узлов 1-5 нижнего пояса (см. лист 1)

Директор ст-ти	Мельничук Н.Г.	4 кв. 1966г.				
Гл. инж. ст-ти	Кузнецов В.В.					
Нач. отдела	Павлов Б.Г.					
Гл. конструктор	Калугин Я.Я.					
Дата выпуска:		1966г.				
Гл. инж. проекта	Шульгин П.К.					
Руководитель	Ежеева К.Ф.					
Исполнители	Иванова Н.М.					

ТД 1966г.

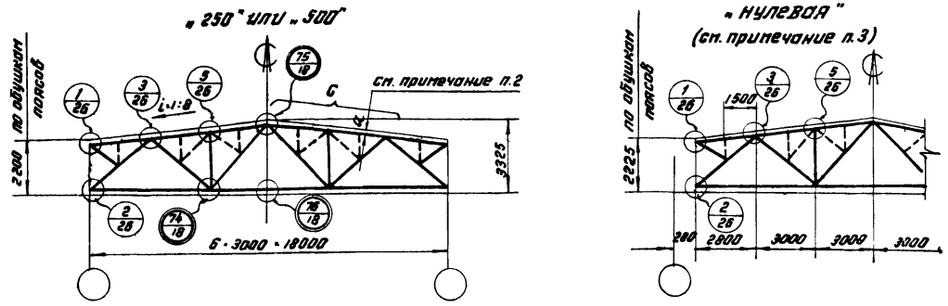
Основные параметры и схемы подвески кранбалок. Нагрузки от подвесных грузов

ПК-01-125 Выпуск IV. Лист 3

шаг ферм 6 м.

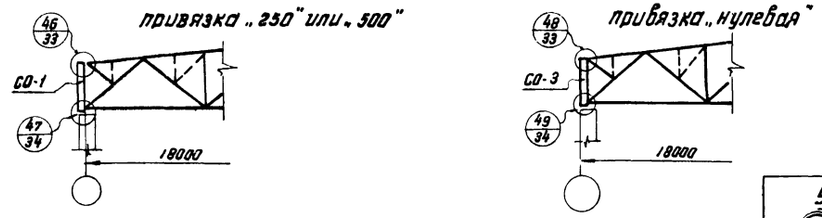
Схема стропильной фермы

Привязка колонн к разбивочным осям

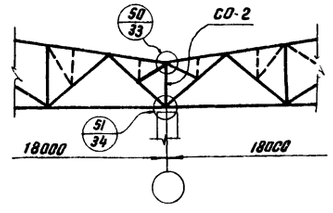


маркировка узлов опирания стропильных ферм

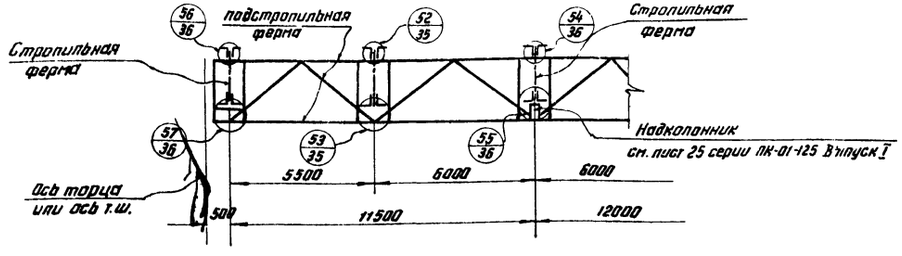
на колонны крайнего ряда.



на колонны среднего ряда



Опирание на подстропильные фермы.



Условные обозначения:

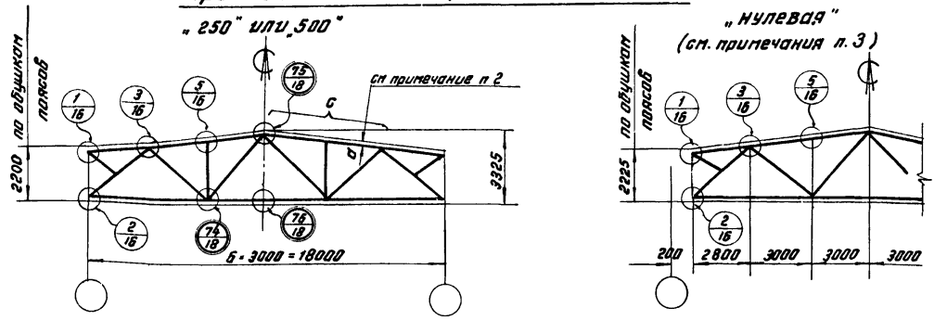
— Узлы, приведенные в настоящем выпуске

— Узлы, приведенные в альбомах серии ПК-01-125 Вып. I и II

шаг ферм 12 м.

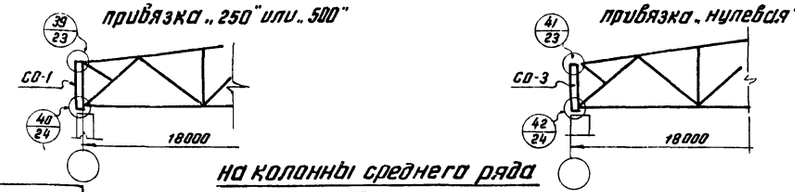
Схема стропильной фермы

Привязка колонн к разбивочным осям

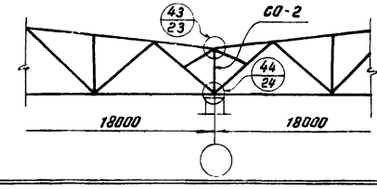


маркировка узлов опирания стропильных ферм

на колонны крайнего ряда



на колонны среднего ряда



Примечания:

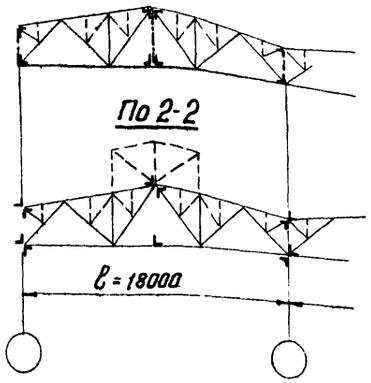
1. Пунктиром показаны элементы для шпренгельных ферм.
2. Размер „а" от обушка до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обушка до центра тяжести уголка на участке „С" с округлением до 5мм.
3. При „нулевой" привязке колонн крайняя панель фермы укорачивается на 200мм.
4. Схема и сечения стержней подстропильных ферм принимаются по листам 2 и 22 серии ПК-01-125 „Стальные конструкции для покрытий зданий пролетами 24, 30 и 36м," Выпуск I
5. Надопорные стойки СО-1, СО-2, СО-3 для ферм шагом 6м. принимаются по листу 24 серии ПК-01-125, Вып. I для ферм шагом 12м. по листу 15 серии ПК-01-125 Выпуск II

ТД 1966г.	Схемы стропильных ферм с маркировкой узлов. Маркировка узлов опирания стропильных ферм на колонны и подстропильные фермы.	ПК-01-125 Выпуск IV
		лист 4

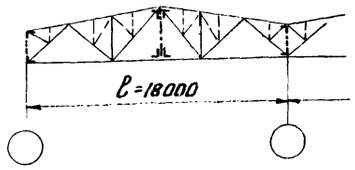
Альбом выпуска 1966г.

По 1-1

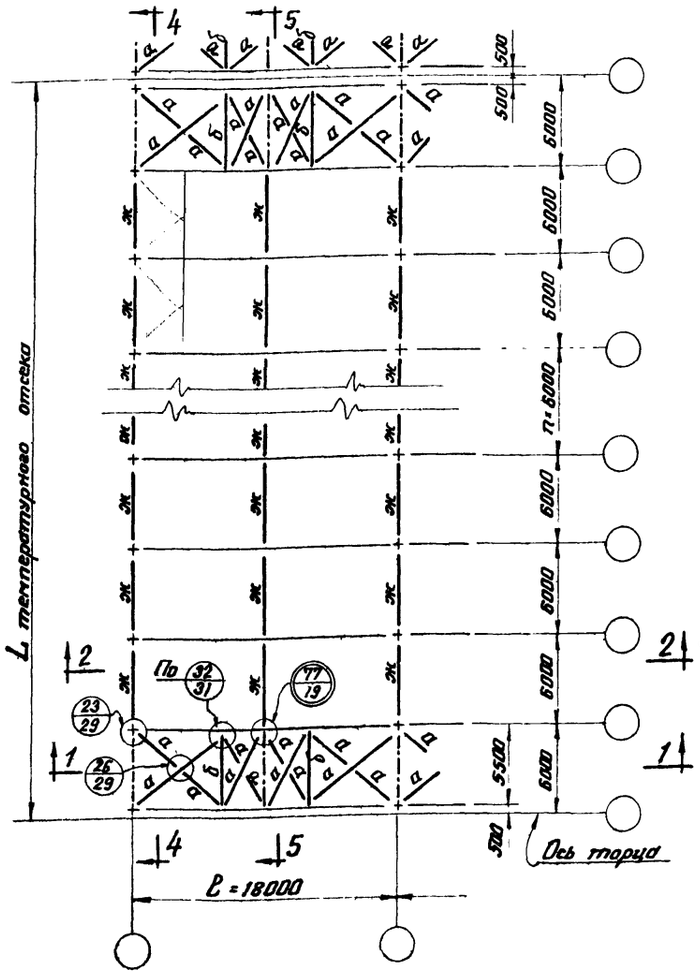
По 2-2



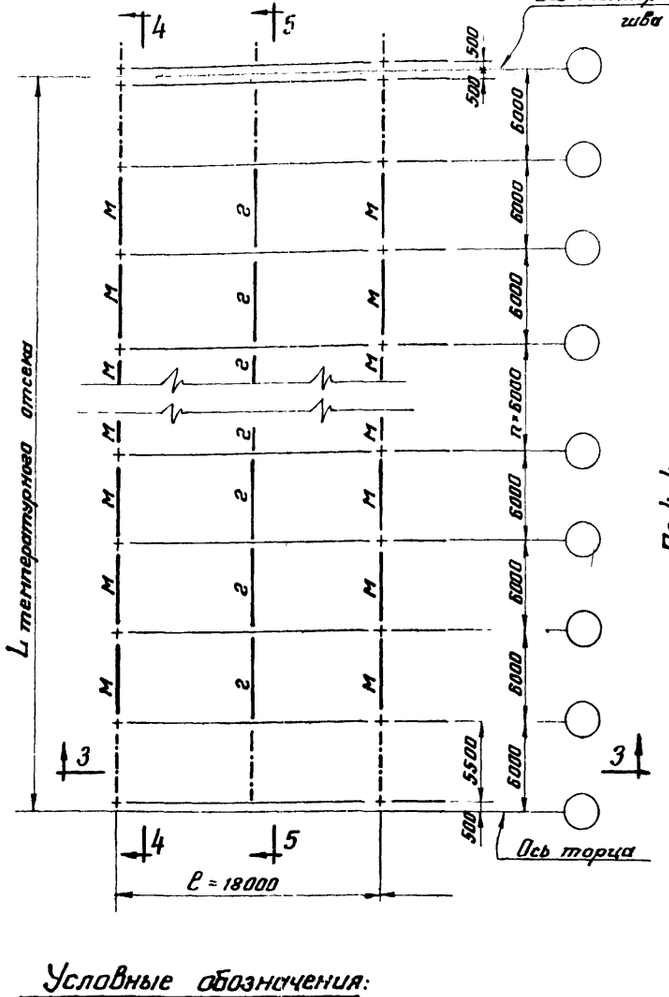
По 3-3

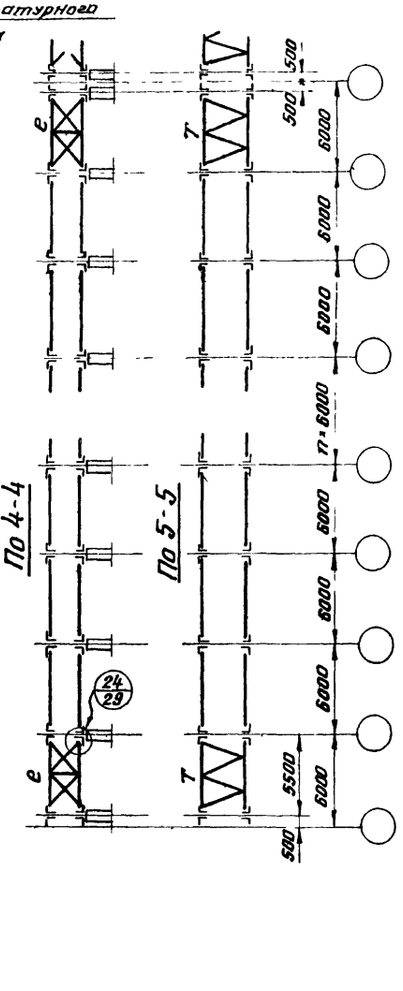


План связей по верхним поясам стропильных ферм

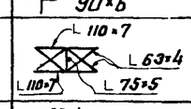
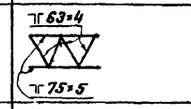


План связей II ст типа по нижним поясам стропильных ферм





Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечания
а	∟ 75×5	
б	⌐⌐ 90×6	
ж	⌐⌐ 75×5	
м	⌐⌐ 75×5	При усилии в распорке N≤5,8 т
	⌐⌐ 90×6	При усилии в распорке 5,8<N≤11,0 т
е		Раскосы и стойки крепить на усилие N=5,0 т. Пояса крепить на усилие N=8,0 т
т		
г	∟ 75×5	

Примечания:

1. Указания по укладке плит покрытия приведены на листе 39 ПК-01-125 вып. I. Приварку плит осуществлять в соответствии с указаниями п. 15 пояснительной записки данного выпуска.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует пользоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
3. Условия применения схемы связей II ст типа по нижним поясам стропильных ферм приведены в разделе III пояснительной записки.
4. Фасонки связей принимаются толщиной δ=6 мм.
5. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

Условные обозначения:

— узлы, приведенные в данном выпуске

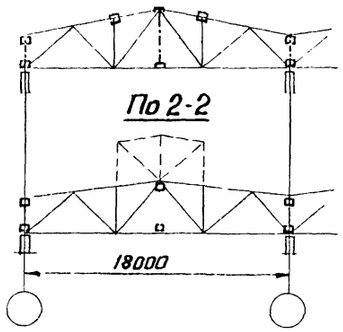
— узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 Вып. I.

ТД 1966г.	Схема связей по верхним поясам стропильных ферм. Фермы с фонарем и без фонаря. Схема связей II ст типа по нижним поясам стропильных ферм. Шаг ферм 6 м.	ПК-01-125 Выпуск IV; Лист 5

Гл. конструктор отд. Каганов Ю.А. 1966г.
Копировал Инженер

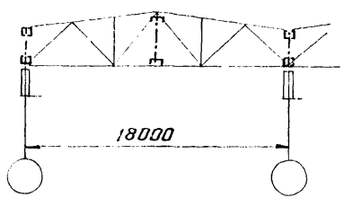
По 1-1

По 2-2



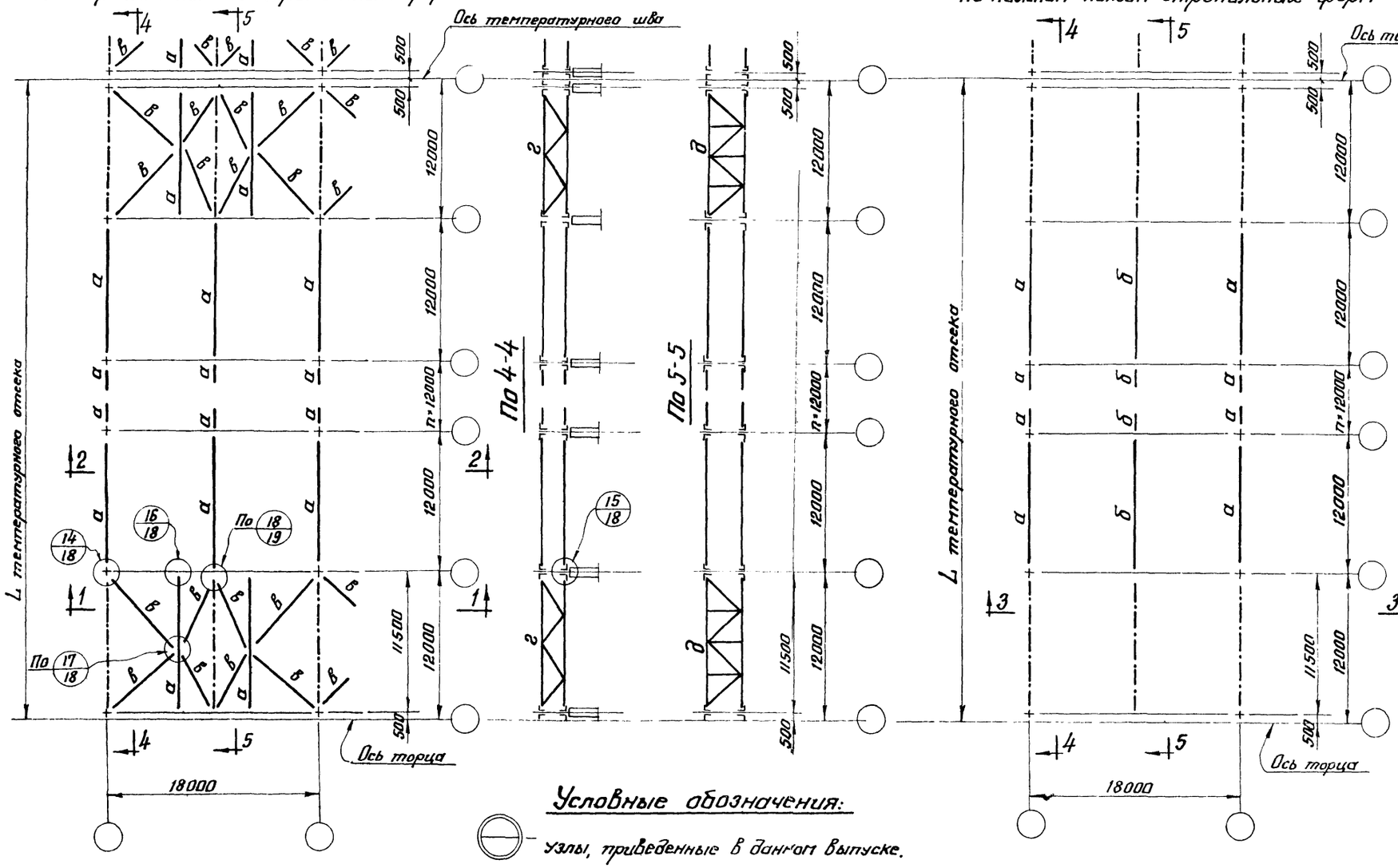
План связей
по верхним поясам стропильных ферм

По 3-3



План связей II го типа
по нижним поясам стропильных ферм

Маркировка и сечения связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	⊓ 2 160×80×3	Гнутые профили
б	▭ 2 100×60×3	Гнутые профили
в	∟ 80×5,5	
г	⊓ 2 ⊏ 160×80×3 гнутые профили; ⊓ 63×4; 2 ⊏ 160×80×3 гнутые профили	Раскосы и стойки крепить на усилие 5т. Пояса крепить на усилие 8т.
д	⊓ 16; ⊓ 63×4	



Примечания:

1. Указания по укладке плит покрытия приведены на листе 27 серии ПК-01-125 вып. II. Приварку плит осуществлять в соответствии с указаниями п. 15 пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует пользоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
3. Условия применения схемы связей II го типа по нижним поясам стропильных ферм приведены в разделе III пояснительной записки.
4. Фасонки связей принимаются толщиной δ=8 мм.
5. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

Условные обозначения:

— узлы, приведенные в данном выпуске.

— узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 вып. II.

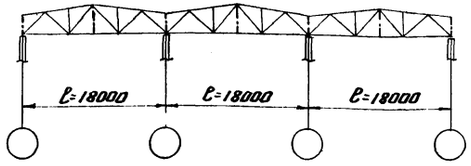
ТД 1966г.	Схема связей по верхним поясам стропильных ферм. Фермы с фонарем и без фонаря. Схема связей II го типа по нижним поясам стропильных ферм. Шаг ферм 12м.	ПК-01-125 Выпуск IV; Лист 5

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

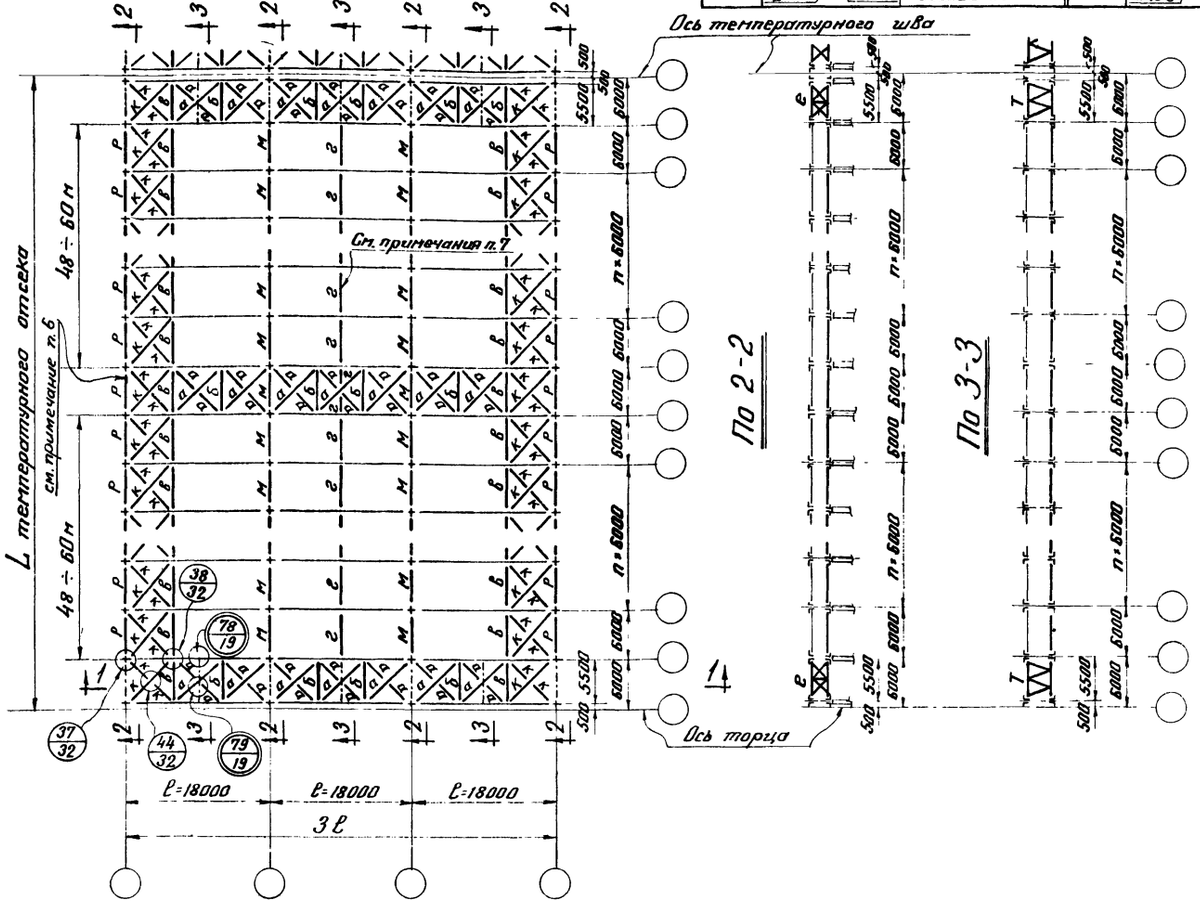
Дата выпуска: 1966г.

Серия ПК-01-125 Выпуск IV
Лист 7

По 1-1



План связей по нижним поясам стропильных ферм



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы	К	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы. Крепить на усилие 8т
	∟ 100×63×6	Для зданий с тяжелым режимом работы		∟ 100×63×6	Для зданий с тяжелым режимом работы. Крепить на усилие 8т
б	⅃L 100×63×6				
в	⅃L 100×6,5	Крепить на усилие 8т	М	┘┌ 75×5	При усилии в распорке N≤5,8т
г	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы		┘┌ 90×6	При усилии в распорке 5,8т < N ≤ 11,0т
	⅃L 63×4	Для зданий с тяжелым режимом работы	Р	┘┌ 90×6	
е	∟110×7, ∟75×5, ∟110×7, ∟63×4	Раскосы и стойки крепить на усилие 5т, пояса крепить на усилие 8т	Т	┐┌ 63×4, ┐┌ 75×5	Крепить на усилие 8т

Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм

(при I^ом типе горизонтальных связей)

Схема 1
(Растяжки не ставить)



Продольные связи могут отсутствовать или располагаться в следующей панели.

Схема 2



Схема 3

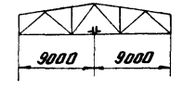
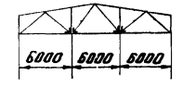


Схема 4



Перечень марок стропильных ферм с указанием схем расположения растяжек по нижним поясам.

(I тип горизонтальных связей)

Таблица 1

Марка фермы	Обычный режим работы здания		Тяжелый режим работы здания		Марка фермы	Обычный режим работы здания		Тяжелый режим работы здания	
	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей		Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей
НБф18-1,9	1	3	2	4	НШф18-3,05	1	3	2	4
НБф18-2,8	1	3	2	4	НШф18-3,95	1	3	2	3
НБф18-3,85	1	3	2	3	НШф18-4,85	1	3	2	3
НБф18-4,25	1	3	2	3	НШф18-5,60	1	3	2	3
НБф18-5,75	1	3	2	3	НШф18-6,80	1	1	1	3
НБф18-6,45	1	1	1	3	НШф18-7,60	1	1	1	3
НБф18-8,05	1	1	1	3					

Примечания:

1. Схемы связей разработаны применительно к зданиям с шагом колонн 6м. При шаге колонн средних рядов 12м схема связей решается аналогично.
2. Условия применения данной схемы связей приведены в разделе III пояснительной записки.
3. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
4. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.
5. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

Условные обозначения:

Узлы, приведенные в настоящем выпуске.

Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск I.

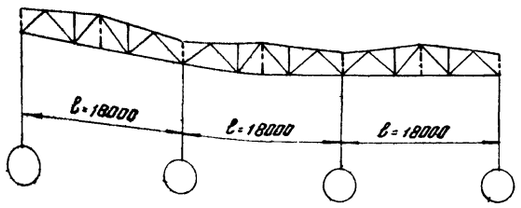
6. Промежуточные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м и располагаются через 48 ÷ 60м.
7. Расположение растяжек „г" на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек см. схемы (1-4) и таблицу 1 на данном листе.

ТД 1966г.	Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке до 3^х включительно. Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм. Шаг ферм 6м.	ПК-01-125 Выпуск IV	Лист 7

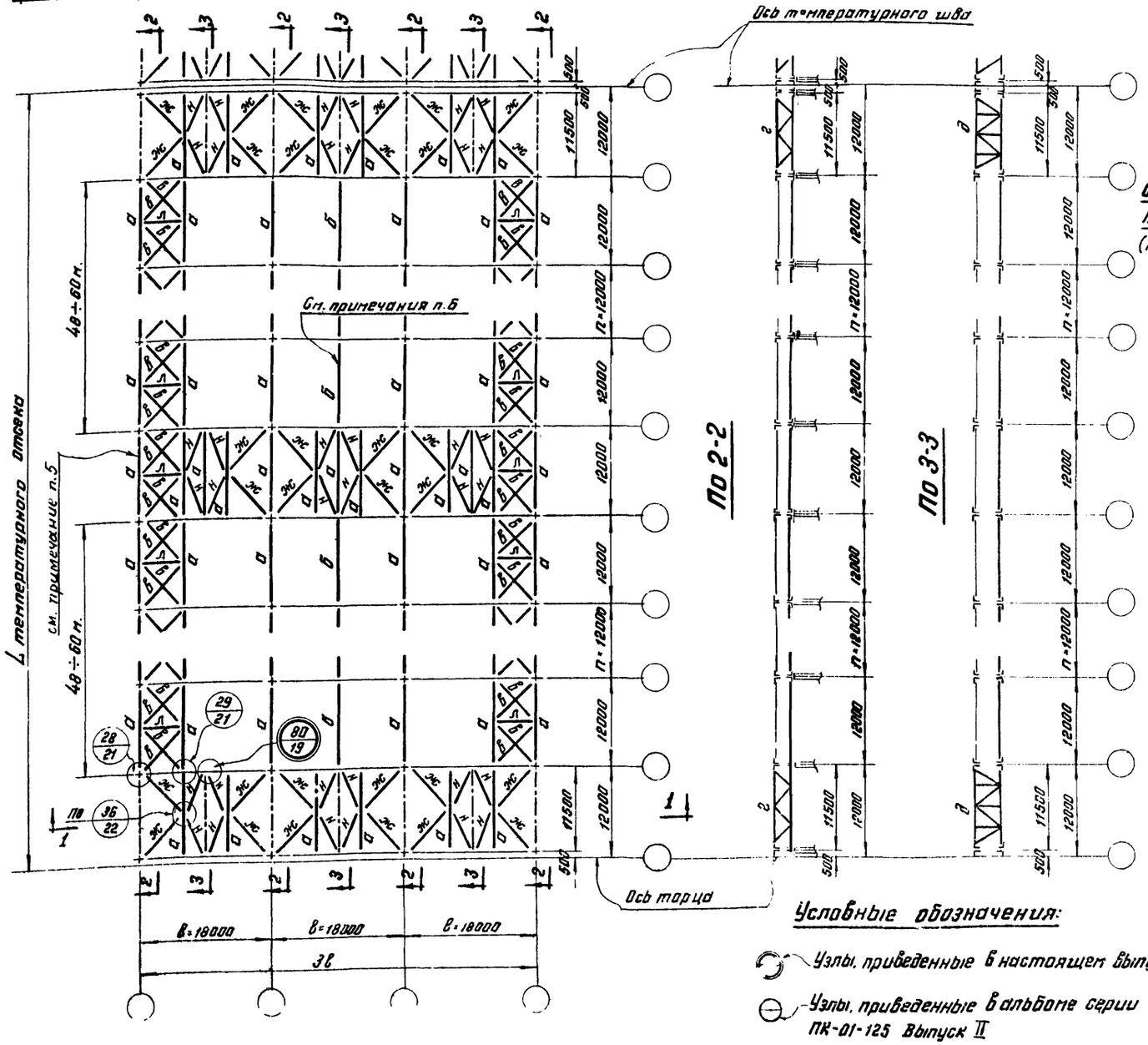
Директор ин-та Мельников Н.В.
Гл. инж. ин-та Кузнецов Р.В.
Нач. отдела Павлов Б.С.
Гл. констр. отд. Каплун Я.А.
Гл. инж. пр-та Шувалов Л.К.
Проверил Шувалов Л.К.
Исполнил Яхина Р.Б.
Дата выпуска: 1966г

8636 14

По 1-1



План связей по нижним поясам стропильных ферм



Маркировка и сечения связей

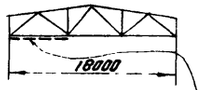
Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	□2-160·80·3	Гнутые профили	д	16 ┐┌ 63·4 16	Раскосы и стойки крепить на усилие 5т, Пояса крепить на усилие 8т.
б	□2-100·60·3	Гнутые профили			
в	∟ 80·5,5	Для зданий с обычным режимом работы Крепить на усилие 8т	ж	┘┌ 63·4	Для зданий с обычным режимом работы
	∟ 100·63·6	Для зданий с тяжелым режимом работы Крепить на усилие 8т		┘┌ 75·5	Для зданий с тяжелым режимом работы.
г	┐┌ 63·4 □2-160·80·3 Гнутые профили	Раскосы крепить на усилие 5т. Пояса крепить на усилие 8т.	л	┘┌ 80·5,5	Крепить на усилие 8т.
			н	╞ 63·4	

Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм.

(при I^ом типе горизонтальных связей)

Схема 1

(растяжки не ставить)



Продольные связи могут отсутствовать или располагаться в следующей панели.

Схема 2

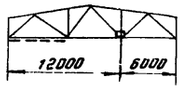
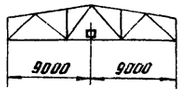


Схема 3



Перечень марок стропильных ферм с указанием схем расположения растяжек по нижним поясам.

(I тип горизонтальных связей)

Таблица 1

Марка фермы	Обычный режим работы здания		Тяжелый режим работы здания	
	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей
НБФ18-5.75	1	3	2	3
НБФ18-6.45	1	1	1	3
НБФ18-8.05	1	1	1	3
НБФ18-8.90	1	1	1	3
НБФ18-11.0	1	1	1	3
НБФ18-12.0	1	1	1	3
НБФ18-13.15	1	1	1	3
НШФ18-5.60	1	3	2	3
НШФ18-6.80	1	1	1	3
НШФ18-7.60	1	1	1	3

Примечания:

1. Условия применения данной схемы связей приведены в разделе III пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями раздела III пояснительной записки
3. Фасонки связей принимаются толщиной 8 мм.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
5. Промежуточные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96 м. и располагаются через 48÷60 м.
6. Расположение растяжек на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек см. схемы (1-3) и таблицу 1 на данном листе.

Условные обозначения:

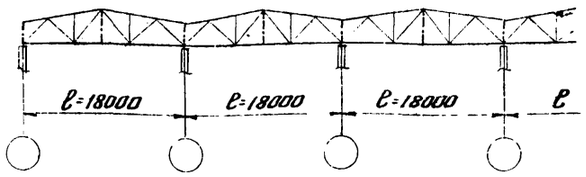
Узлы, приведенные в настоящем выпуске

Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск II

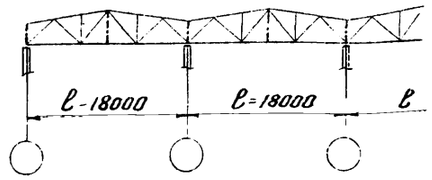
ТД 1966 г	Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке до 3^х включительно. Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм. Шаг ферм 12 м.	ПК-01-125 Выпуск IV	
		лист	8

Серия ПК-01-125 Выпуск IV Лист 9

По 1-1



По 2-2

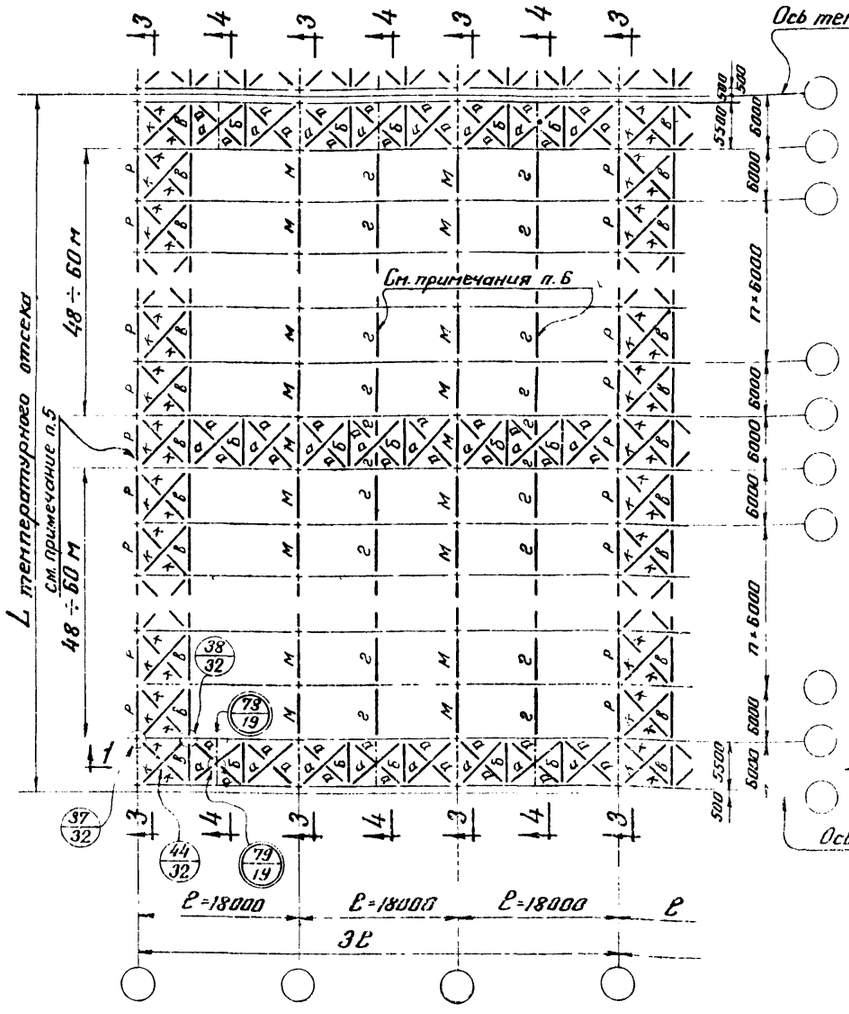


Маркировка и сечения связей

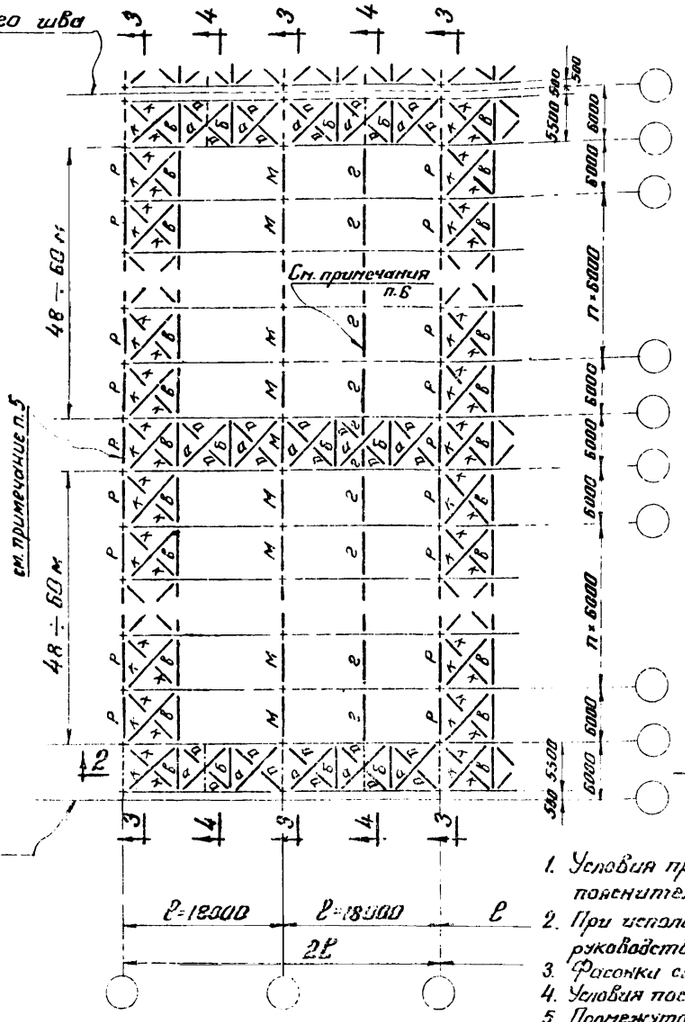
Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы	К	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы. Крепить на усилие 8т
а	∟100×63×6	Для зданий с тяжелым режимом работы		∟100×63×6	Для зданий с тяжелым режимом работы. Крепить на усилие 8т.
б	⊥ 100×63×6				
в	⊥ 100×6,5	Крепить на усилие 8т	М	┴ 75×5	При усилии в распорке N≤5,8т
г	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы		┼ 90×6	При усилии в распорке 5,8т<N≤11,0т
	⊥ 63×4	Для зданий с тяжелым режимом работы	Р	┼ 90×6	
е	∟110×7, ∟75×5, ∟110×7, ∟63×4	Раскосы и стойку крепить на усилие 5т; Пояса крепить на усилие 8т.	Т	┐Г63×4, ┘Г75×5	Крепить на усилие 8т

План связей по нижним поясам стропильных ферм

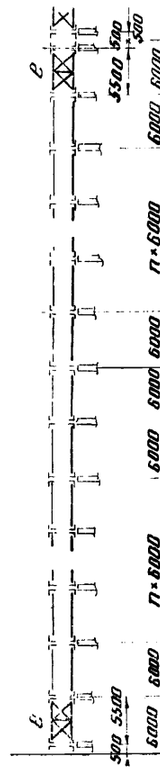
Здания с обычным режимом работы



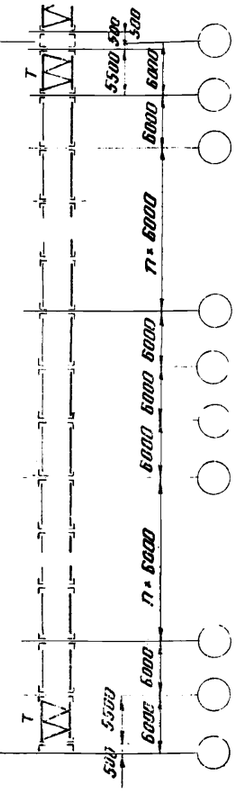
Здания с тяжелым режимом работы



По 3-3



По 4-4



Примечания:

1. Условия применения данной схемы связей приведены в разделе III пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
3. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки
5. Промежуточные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м и располагаются через 48–60м
6. Расположение растяжек „3" на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек см. схемы (1-4) и таблицу на листе 7

Условные обозначения:

Узлы, приведенные в настоящем Выпуске

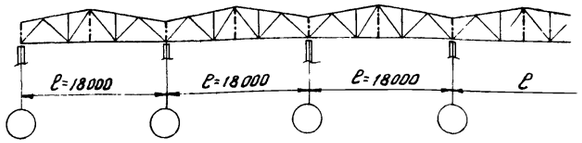
Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск I

Нач. отдела	Павлов Е.І.	Проверил	Исполнил
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.	Гильман Ю.К.	Ягина Р.Б.
Дата выпуска	1966г.		

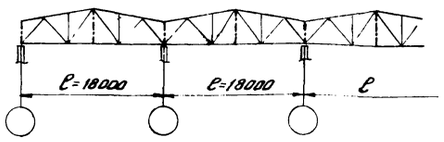
ТД 1966г. — Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке более 3-х. Шаг ферм и колонн 6м.

ПК-01-125 Выпуск IV — Лист 9

По 1-1



По 2-2

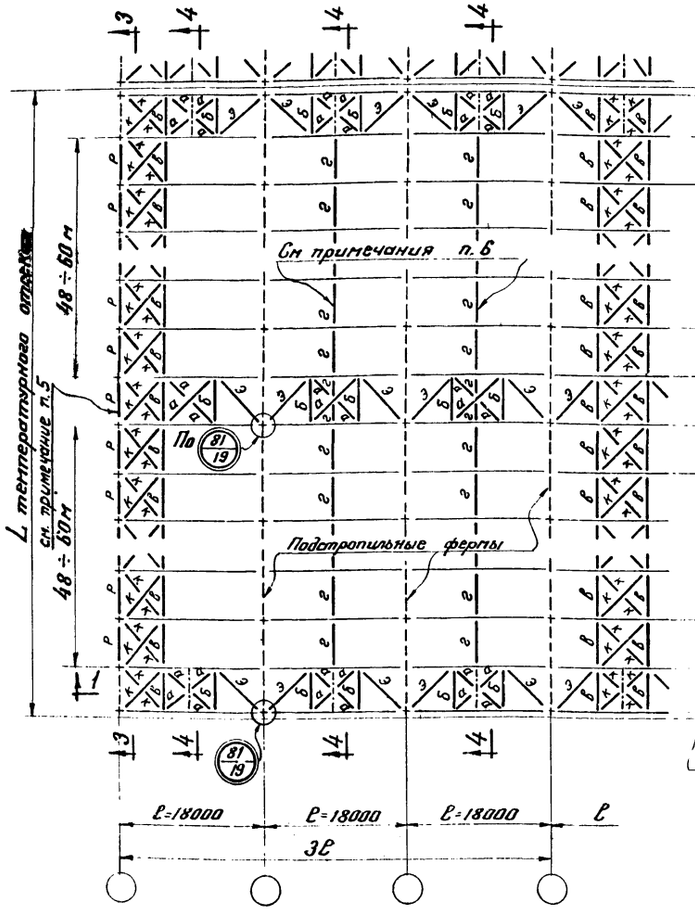


Маркировка и сечения связей

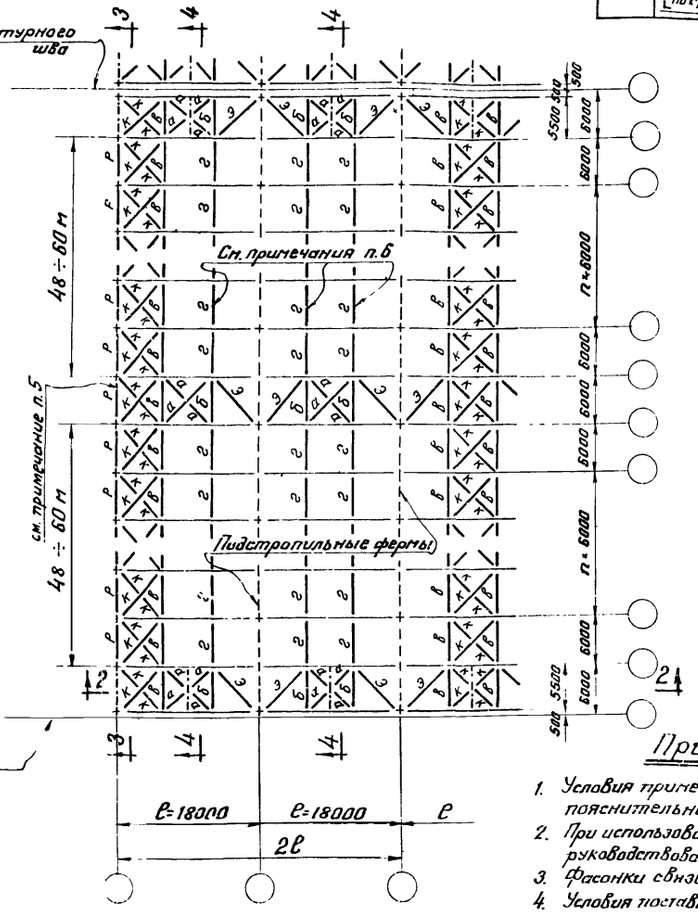
Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы	К	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы. Крепить на усилие 8т
	∟ 100×63×6	Для зданий с тяжелым режимом работы		∟ 100×63×6	Для зданий с тяжелым режимом работы. Крепить на усилие 8т
б	⊥ 100×63×6		Р	┬ 90×6	
в	⊥ 100×6,5	Крепить на усилие 8т	Т	┐г 63×4 ┐г 75×5	Крепить на усилие 8т
г	∟ 75×5	Для зданий с обычным режимом работы	Э	⊥ 110×7	
	⊥ 63×4	Для зданий с тяжелым режимом работы			
е	∟110×7 ∟75×5 ∟110×7 ∟63×4	Раскосы и стойки крепить на усилие 5т. Пояса крепить на усилие 8т			

План связей по нижним поясам стропильных ферм

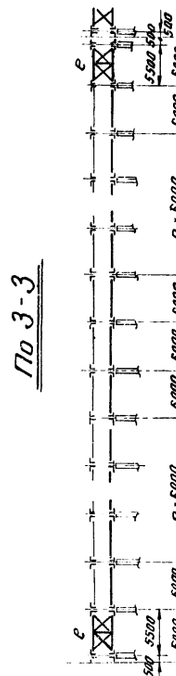
Здания с обычным режимом работы



Здания с тяжелым режимом работы



По 3-3



По 4-4

Условные обозначения:

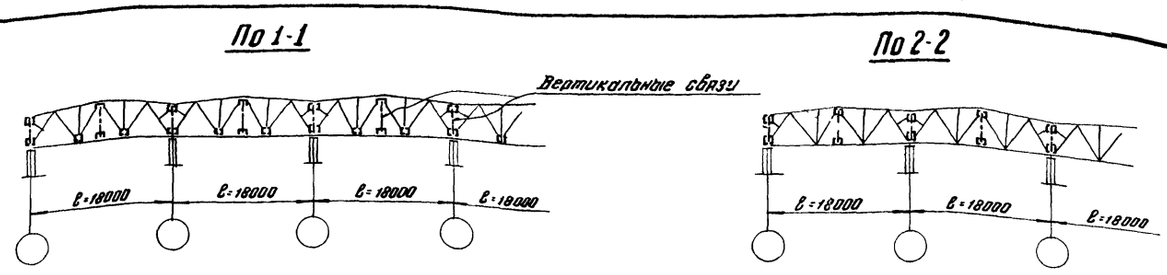
- Узлы, приведенные в настоящем выпуске.
- Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск I.

6. Расположение растяжек „г" на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек см схемы (1-4) и таблицу на листе 7.

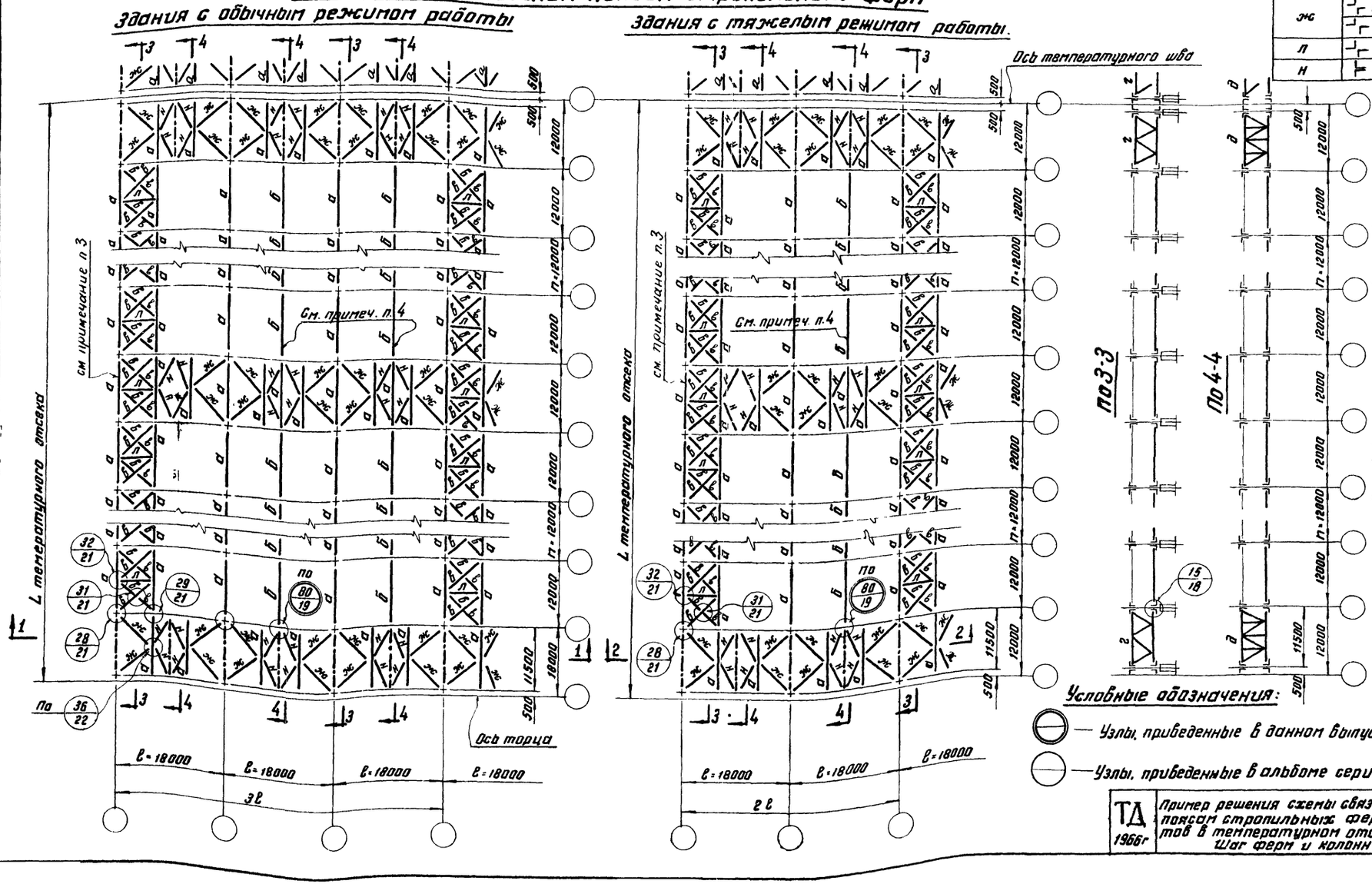
Примечания:

1. Условия применения данной схемы связей приведены в разделе III пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
3. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм, кроме оговоренных.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
5. Промежуточные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м и располагаются через 48÷60м

ТА 1968г	Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке более 3-х. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним - 12м.	ПК-01-125 Выпуск IV	
		Лист	10



План связей по нижним поясам стропильных ферм



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2 [160×80×3	Гнутые профили
б	[] 2 [100×60×3	Гнутые профили
в	L 80×5.5	Для зданий с обычн. реж. раб. крепить на усилие 8т.
	L 100×63×6	Для зданий с тяж. реж. раб. крепить на усилие 8т.
г	63×4; 2 [160×80×3; 2 гнутые профили	Раскосы и стойки крепить на усилие 5т.
д	16; 63×4; 16	Пояса крепить на усилие 8т.
ж	63×4	Для зданий с обычн. режимом работы
	75×5	Для зданий с тяжелым режимом работы
л	80×5.5	Крепить на усилие 8т
н	63×4	

Примечания:

1. Условия применения данных схем связей приведены в разд. III пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей приведенных на данном листе, следует пользоваться указаниями раздела III пояснит записки
3. Промежуточные связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96 м. и располагаются через 48 ÷ 60 м.
4. Расположение растяжек „б" на схеме показано условно. Действительное расположение растяжек дано на листе 8
5. Фасонки связей принимаются толщиной 8 мм.
6. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

Условные обозначения:

— Узлы, приведенные в данном выпуске.

— Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-125 Вып. II

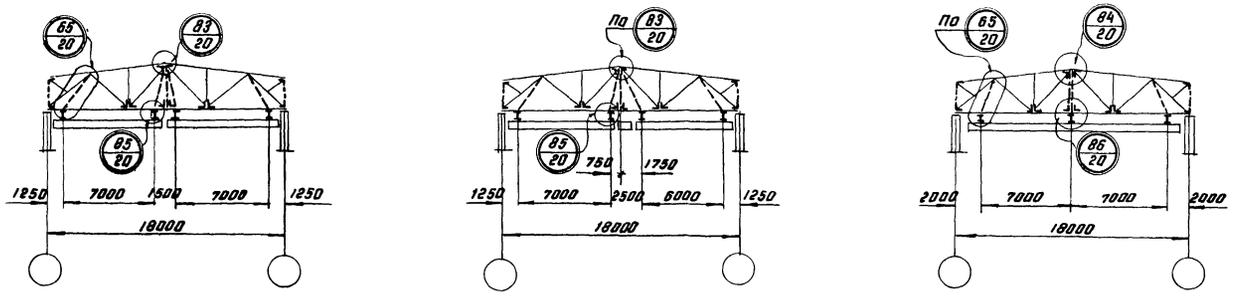
ТД 1966г	Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм при числе пролетов в температурном отсеке более 3х. Шаг ферм и колонн 12 м.	ПК-01-125 Выпуск IV	
		Лист	11

Директор ГПИ	Мельников Н.П.	Гл. инж. пр-та	Шувалов Л.К.
Гл. инж. ГПИ	Кузнецов В.В.	Проверил	Шувалов Л.К.
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Исполнил	Еремеева Н.Д.
Гл. констр. отд.	Каплун А.А.		
Дата выпуска	1966г		

Серия ПК-01-125 Выпуск IV лист 11

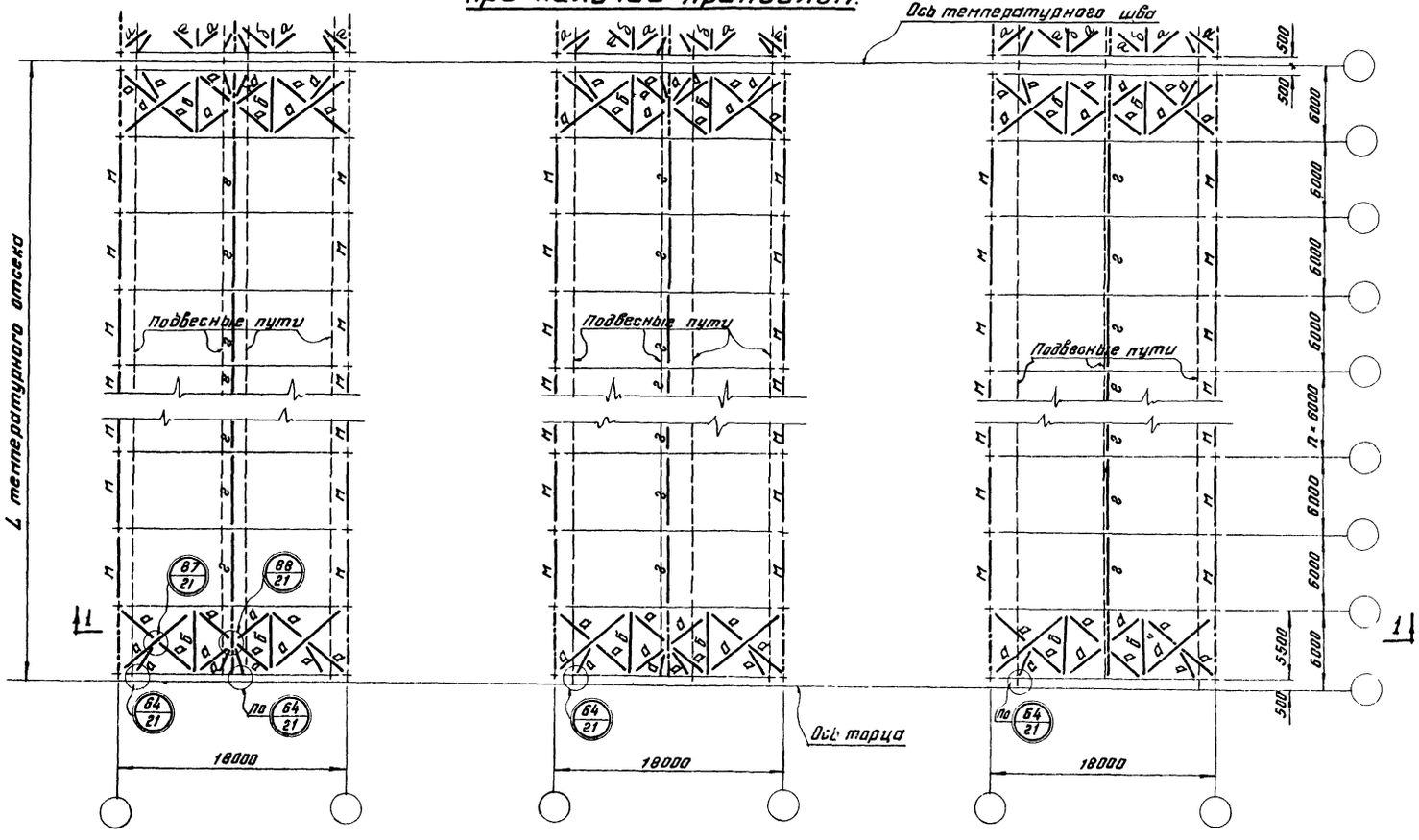
8636 18

По 1-1



Маркировка и сечения связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	∟ 75×5	
б	⊥ 100×63×6	
г	∟ 75×5	
м	⌐ 75×5	При усилии в распорке N≤5,8 т.
	⌐ 90×6	При усилии в распорке 5,8<N≤11,0 т.

План связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии кранбалок.



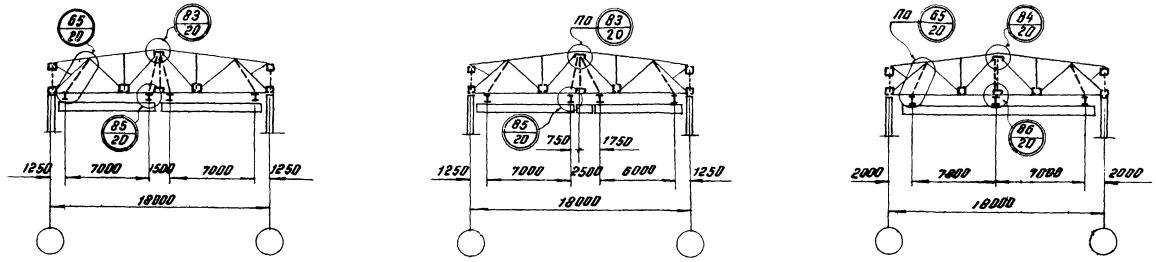
Примечания:

1. Связи, приведенные на данном листе, даны для схем подвесных кранбалок, указанных на листе 3 и применяются в зданиях, где предусматриваются связи II^го типа
2. При применении кранбалок в зданиях, где предусматриваются связи I^го типа, схемы и сечения связей принимать по листам 7.9 настоящего выпуска с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от кранбалок в узлы связевых ферм (по типу узлов 64, 87 на листе 21)
3. Схема связей при применении 2^х опорной подвесной кранбалки пролетом 14 м (см схему 3 на листе 3) приведена на листе 14
4. Минимальное усилие для крепления элементов связей принимать 5 т.
5. Фасонки связей принимаются толщиной δ= 6 мм
6. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

ТД 1966 г.	Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок Шаг ферм 6 м.	ПК-01-125 Выпуск IV
		Лист 12

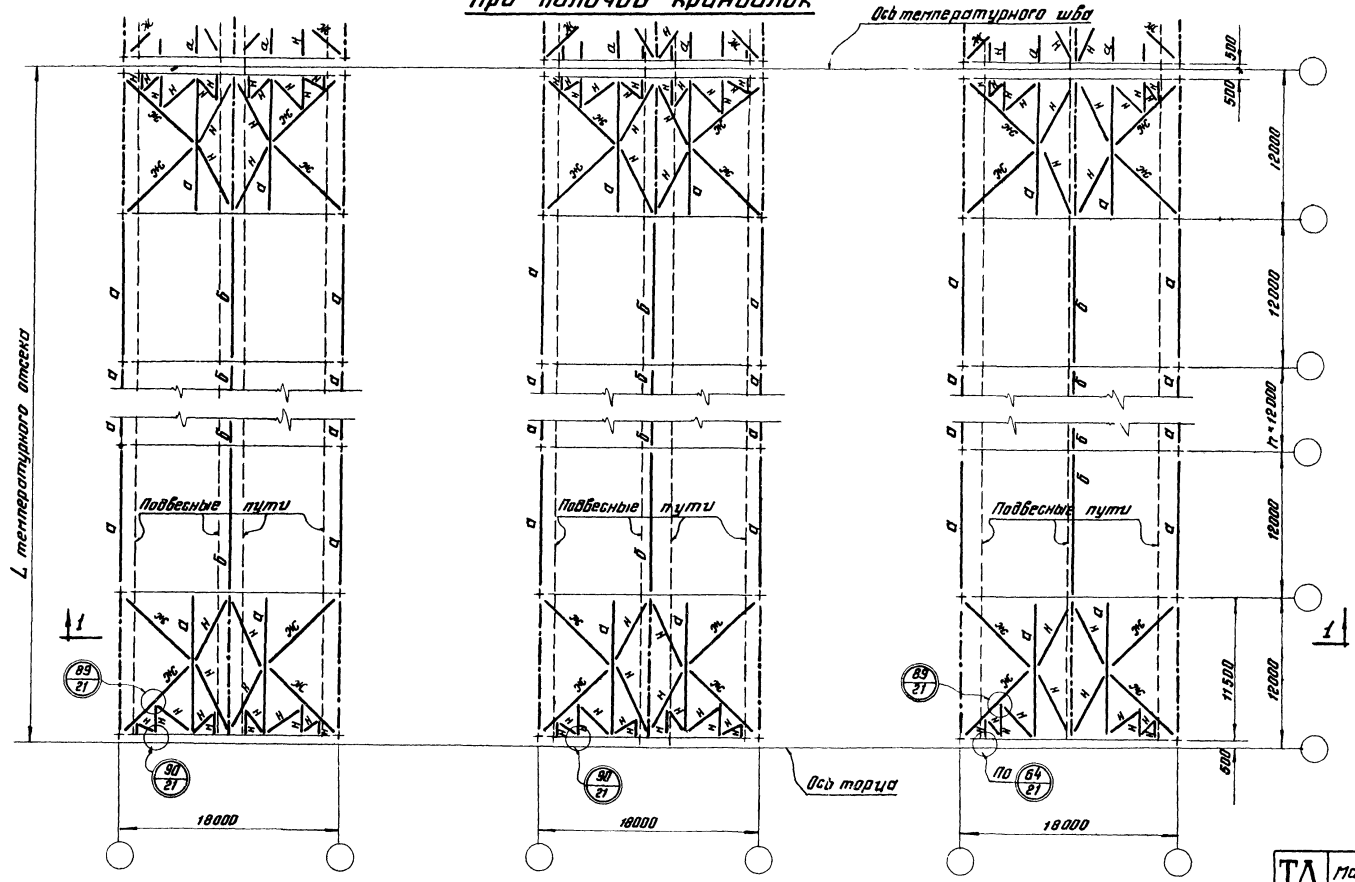
Серия ПК-01-125 Выпуск IV	
Лист	13

По 1-1



Маркировка и сечения связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2 [160×80×3	Гнутые профили
б	[] 2 [100×60×3	Гнутые профили
ж	┼ 63×4	
н	╞ 63×4	

План связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии кранбалок



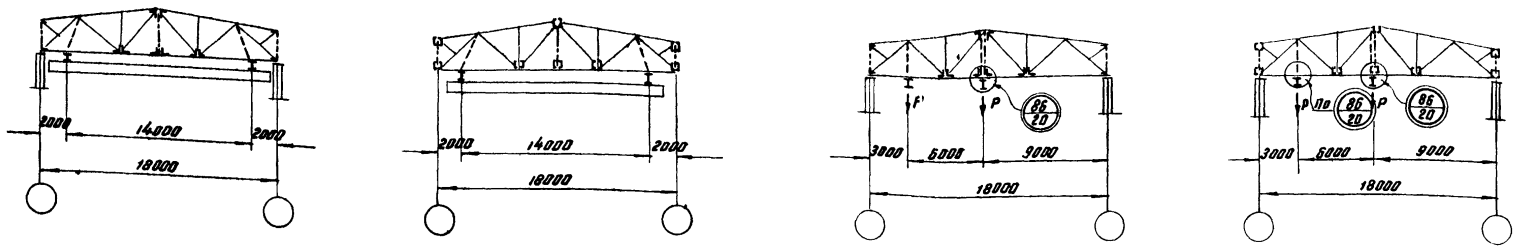
Примечания:

1. Связи, приведенные на данном листе, даны для схем подвесных кранбалок, указанных на листе 3 и применяются в зданиях, где предусматриваются связи II^го типа.
2. При применении кранбалок в зданиях, где предусмотрены связи I^го типа схемы и сечения связей принимать по листам 8, 11 настоящего выпуска с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от кранбалок в узлы связевых ферм (по типу узлов 64, 89)
3. Схема связей при применении 2-опорной подвесной кранбалки пролетом 14м (см схему 3 на листе 3) приведена на листе 14
4. Минимальное усилие для крепления элементов связей принимать 5т
5. Фасонки связей принимаются толщиной δ=8мм.
6. Условия поставки стали приведены в разделе VI пояснительной записки

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Гл. инж. пр-та	Шубалов П.К.
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.	Поверил	Шубалов П.К.
Начальник отд.	Павлов Б.Г.	Исполнил	Еремеева Н.Д.
Гл. констр. отд.	Каплун А.Я.		
Дата выпуска	1966г.		

ТД 1966	Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии кранбалок. Шаг ферм 12м	ПК-01-125 Выпуск IV	Лист 13

По 1-1



Шаг ферм 6 м. Маркировка и сечение связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	∟ 75×5	
б	⅃L 100×63×6	
г	∟ 75×5	
м	┘┌ 75×5	При усилии в распорке N ≤ 5.8 т.
	┘┌ 90×6	При усилии в распорке 5.8 < N ≤ 11.0 т.

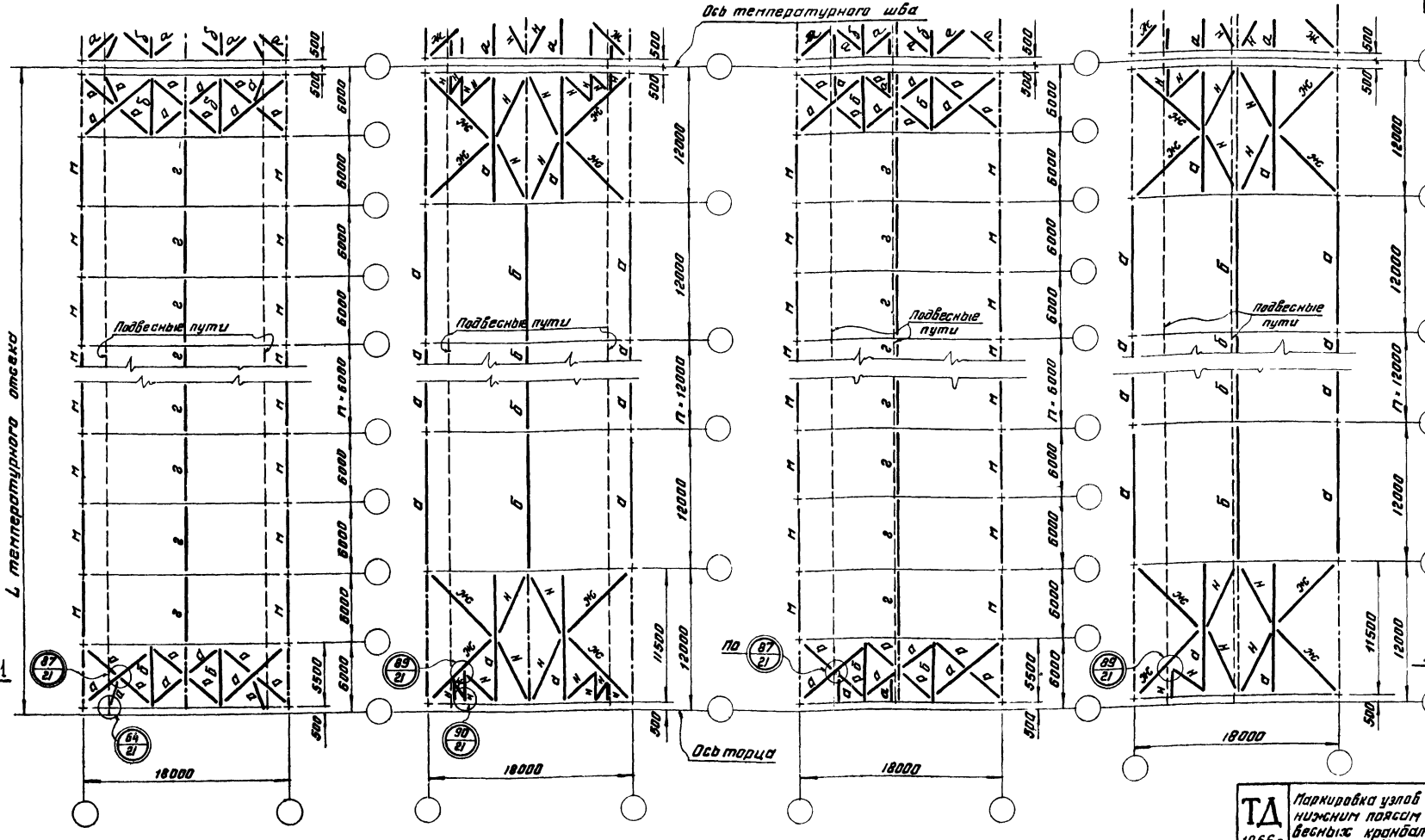
Шаг ферм 12 м Маркировка и сечение связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2-160×80×3	Гнутые профили
б	[] 2-100×60×3	Гнутые профили
ж	┘┌ 63×4	
н	╞ 63×4	

План связей по нижним поясам стропильных ферм

при наличии кранбалок

при наличии подвесных грузов (тельферов)

Шаг ферм 6 м. Шаг ферм 12 м. Шаг ферм 6 м. Шаг ферм 12 м.



Примечания:

1. Связи, приведенные на данном листе, даны для подвесной кранбалки пролетом 14 м (см. схему 3 на листе 3) и для подвесных грузов (тельферов).

Возможное место приложения грузов см. на листе 1. Эти схемы связей применяются в зданиях, где предусмотрены схемы связей II-го типа.

2. При применении кранбалок и тельферов в зданиях, где предусмотрены схемы связей I-го типа, схемы и сечения связей принимать по листам 7-11 настоящего выпуска с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от кранбалок и тельферов в узлы связевых ферм (по типу узлов 64, 87)

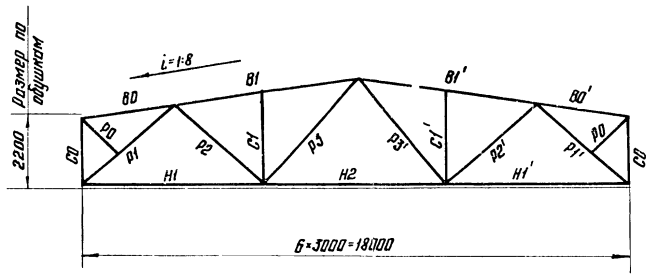
3. Минимальное усилие для крепления связей принимать 5 т.

4. Фасонки связей принимаются δ=6 мм для ферм с шагом 6 м. и δ=8 мм. для ферм с шагом 12 м.

5. Условия поставки стали приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТД 1966 г.	Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов) Шаг ферм 6 и 12 м.	ПК-01-125 Выпуск IV	Лист 14

8636 21



Рекомендуемые толщины узловых фасонок *)

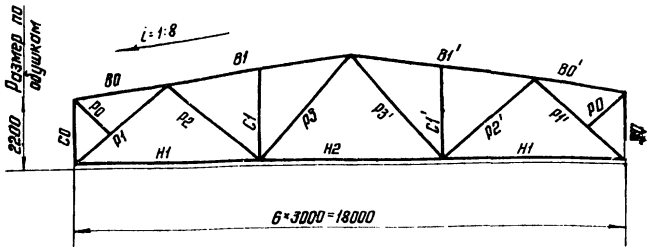
Усилия в элементах решетки в т	до 25	25-40	41-60	61-100
Толщины фасонок в мм	8	10	12	14

*) Для ферм марок НБФ18-5,75; НБФ18-6,45; НБФ18-8,05 узловые фасонки, прикрепляющие стойки С1 к верхнему поясу принимать толщиной 14 мм.

Допускаемая расчетная нагрузка т/пм.

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	1,90			2,80			3,85			4,25			5,75			6,45			8,05		
			Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)
Верхний пояс	В0	"Сталь 3"		┌┐ 100×6,5			┌┐ 90×6			┌┐ 90×6			┌┐ 100×6,5			┌┐ 90×6			┌┐ 90×6			┌┐ 90×6	
	В1	Низколегиров. сталь $R=2900$ кг/см²	-24,8	┌┐ 90×6	-24,8	-35,9	┌┐ 100×6,5	-35,9	-49,3	┌┐ 110×7	-49,3	-54,8	┌┐ 110×8	-54,8	-73,8	┌┐ 125×8	-73,8	-82,5	┌┐ 125×9	-82,5	-103,0	┌┐ 140×9	-103,0
Нижний пояс	Н1		+17,7	⊥∟ 75×5	+42,9	+25,6	⊥∟ 75×5	+42,9	+35,2	⊥∟ 80×5,5	+50,0	+39,1	⊥∟ 90×6	+61,5	+52,6	⊥∟ 100×6,5	+74,2	+58,8	⊥∟ 110×7	+88,2	+73,4	⊥∟ 140×90×8	+104,4
	Н2		+24,5	⊥∟ 75×5	+42,9	+35,7	⊥∟ 75×5	+42,9	+48,7	⊥∟ 80×5,5	+50,0	+54,2	⊥∟ 90×6	+61,5	+73,0	⊥∟ 100×6,5	+74,2	+82,0	⊥∟ 110×7	+88,2	+101,9	⊥∟ 140×90×8	+104,4
Раскосы	Р1	"Сталь 3"	-23,2	┌┐ 100×6,5	-37,4	-33,6	┌┐ 90×8	-37,2	-46,0	┌┐ 100×8	-46,0	-51,3	┌┐ 140×90×8	-58,5	-68,6	┌┐ 140×90×10	-72,3	-77,0	┌┐ 160×100×9	-78,5	-96,0	┌┐ 180×110×10	-101,0
	Р2		+9,1	┌┐ 63×4	+20,8	+15,3	┌┐ 63×4	+20,8	+20,5	┌┐ 63×4	+20,8	+22,5	┌┐ 75×5	+31,0	+30,0	┌┐ 75×5	+31,0	+33,1	┌┐ 80×5,5	+36,2	+40,5	┌┐ 90×6	+44,5
	Р3		+4,2 -4,1	┌┐ 80×5,5	-10,0	+6,6 -4,3	┌┐ 80×5,5	-10,0	+11,2 -10,9	┌┐ 90×6	-14,6	+12,2 -11,0	┌┐ 100×6,5	-20,9	+18,0 -17,0	┌┐ 90×8	-18,9	+19,7 -18,0	┌┐ 100×6,5	-20,9	+19,7 -18,0	┌┐ 100×6,5	-20,9
Стойки	С0																						
	С1		-6,7	┌┐ 63×4	-7,6	-9,7	┌┐ 80×5,5	-19,0	-13,2	┌┐ 75×5	-15,0	-14,6	┌┐ 75×5	-15,0	-19,2	┌┐ 90×6	-26,1	-22,0	┌┐ 90×6	-26,1	-27,5	┌┐ 100×6,5	-33,6
Подкос	Р0			∟ 63×4			∟ 63×4			∟ 63×4			∟ 75×5			∟ 75×5			∟ 80×5,5			∟ 90×6	
Опорное давление в т			15,0			22,0			30,0			33,0			44,0			50,0			62,0		
Вес фермы в кг			411 + 724 = 1135			453 + 767 = 1220			533 + 827 = 1360			626 + 994 = 1620			738 + 1112 = 1850			847 + 1148 = 1995			977 + 1318 = 2295		
Марка фермы			НБФ18-1,90			НБФ18-2,80			НБФ18-3,85			НБФ18-4,25			НБФ18-5,75			НБФ18-6,45			НБФ18-8,05		

Примечания даны на листе 16 настоящего выпуска.



Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка т/пм.											
			8,90			11,00			12.00			13,15		
			Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)
Верхний пояс	B0	„Сталь 3"		┐┌ 90×6			┐┌ 90×6			┐┌ 90×6			┐┌ 90×6	
	B1	Низколегиров. сталь R=2900 кг/см²	-113,5	┐┌ 140×10	-113,5	-141,0	┐┌ 160×10	-141,0	-154,0	┐┌ 160×11	-154,0	-168,0	┐┌ 160×12	-168,0
Нижний пояс	H1		+81,1	┘└ 125×8	+114,3	+100,5	┘└ 140×9	+143,3	+109,6	┘└ 140×10	+158,3	+120,0	┘└ 160×10	+182,1
	H2		+112,0	┘└ 125×8	+114,3	+139,0	┘└ 140×9	+143,3	+152,0	┘└ 140×10	+158,3	+166,0	┘└ 160×10	+182,1
Раскосы	P1	„Сталь 3"	-106,0	┐┌ 160×10	-114,8	-131,0	┐┌ 180×11	-144,0	-143,0	┐┌ 180×11	-144,0	-156,0	┐┌ 180×12	-158,0
	P2		+44,4	┐┌ 90×6	+44,5	+54,2	┐┌ 110×7	+63,9	+57,1	┐┌ 110×7	+63,9	+62,4	┐┌ 110×7	+63,9
	P3		+20,4 -18,0	┐┌ 100×6,5	-20,9	+23,2 -23,1	┐┌ 110×7	-29,0	+21,3 -23,0	┐┌ 110×7	-29,0	+21,4 -23,0	┐┌ 110×7	-29,0
Стойки	C0													
	C1		-30,1	┐┌ 100×6,5	-33,6	-31,5	┐┌ 100×6,5	-33,6	-31,5	┐┌ 100×6,5	-33,6	-31,5	┐┌ 100×6,5	-33,6
Подкос	P0			└ 90×6			└ 90×6			└ 90×6			└ 90×6	
Опорное давление в (т)			68,0			84,0			92,0			100,0		
Вес фермы в кг.			1078 + 1387 = 2465			1296 + 1654 = 2950			1426 + 1684 = 3110			1600 + 1770 = 3370		
Марка фермы.			НБФ18-8,90			НБФ18-11,00			НБФ18-12,00			НБФ18-13,15		

Рекомендуемые толщины узловых фасонок *)

Усилия в элементах решетки в т.	до 25	26-40	41-60	61-100	101-140	более 140
Толщины фасонок в мм.	8	10	12	14	16	18

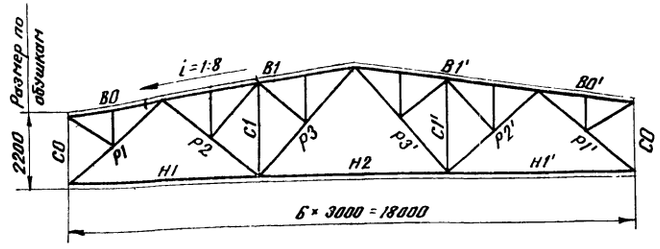
*) Узловые фасонки прикрепляющие стойки C1 к верхнему поясу ферм принимать толщиной 14 мм.

Примечания:

1. Сортамент ферм при шаге стропильных ферм 6м и 12м. единый. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3×6м или 3×12м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму, собственный вес ее учитывать не следует, т.к. он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. Снеговой покров, нагрузки от фонаря, подвесных кранбалок и подвесных грузов принимаются в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м² согласно листам 1 и 2.
4. В графе „вес фермы" из 2-х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе — из стали марки „Сталь 3"
5. В графе „опорное давление" дано давление фермы на опору от равномерно-распределенной нагрузки, равной допускаемой расчетной нагрузке на ферму с учетом собственного веса фермы , но без учета нагрузки на стойку „C0"
6. Давление на колонны определяется в каждом отдельном случае по фактическим нагрузкам, с учетом веса лотка ендовы, шага ферм, веса покрытия, снеговых отложений в местах перепадов и подвесного транспорта.
7. Надопорные стойки C0 (C0-1; C0-2; C0-3) при шаге ферм 6м даны на листе 24 альбома серии ПК-01-125, выпуск I , при шаге ферм 12м. на листе 15 альбома серии ПК-01-125 выпуск II.
8. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам, стержней с учетом строительного коэффициента 1,22 (без стержней C0).
10. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 5т
11. При рамном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
12. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
13. Работать совместно с листом 15.

ТД 1966г.	Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм на двух листах: лист 15 и 16	ПК-01-125 Выпуск IV	
		Лист	16

Гл. конструкт. Каплун Я.А. 1966г.
Дата выпуска:



Рекомендуемые толщины узловых фасонок*)

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	61-100	101-140	Более 140
Толщины фасонок в мм	8	10	12	14	16	18

*) Узловые фасонки, прикрепляющие шпренгельные стойки к верхнему поясу стропильных ферм шагом 12м, принимать толщиной не менее 12 мм.

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в т/п.м																	
			3,05			3,95			4,85			5,60			6,80			7,60		
			Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)
Верхний пояс	B0	„Сталь 3"	-6,3	┐┌ 90×56×5,5	-21,3	-7,3	┐┌ 90×56×5,5	-21,3	-8,2	┐┌ 90×56×5,5	-21,3	-10,1	┐┌ 90×56×5,5	-21,3	-13,4	┐┌ 90×56×5,5	-21,3	-14,2	┐┌ 90×56×5,5	-21,3
	B1	Низколе-	-41,7	┐┌ 90×6	-41,7	-53,8	┐┌ 100×6,5	-53,8	-66,0	┐┌ 110×7	-67,5	-76,5	┐┌ 110×8	-76,5	-92,6	┐┌ 125×8	-92,6	-103,0	┐┌ 125×9	-103,0
Нижний пояс	H1	гированная	+28,2	┘└ 75×5	+42,9	+36,1	┘└ 80×5,5	+50,0	+44,2	┘└ 90×6	+61,5	+51,3	┘└ 100×6,5	+74,4	+62,0	┘└ 110×7	+88,2	+69,4	┘└ 110×8	+99,8
	H2	R=2980 кг/см²	+39,0	┘└ 75×5	+42,9	+50	┘└ 80×5,5	+50,0	+61,5	┘└ 90×6	+61,5	+71,0	┘└ 100×6,5	+74,4	+86,0	┘└ 110×7	+88,2	+96,0	┘└ 110×8	+99,8
Раскосы	P1	„Сталь 3"	-36,8	┐┌ 100×6,5	-37,4	-47,7	┐┌ 110×7	-47,5	-58,0	┐┌ 140×90×8	-58,5	-67,6	┐┌ 125×9	-74,3	-81,0	┐┌ 125×10	-82,0	-91	┐┌ 140×10	-96,2
	P2		+20,1	┐┌ 63×4	+20,8	+25,1	┐┌ 75×5	+31,0	+30,9	┐┌ 75×5	+31,0	+34,7	┐┌ 80×5,5	+36,2	+41,5	┐┌ 90×6	+44,5	+45,7	┐┌ 110×70×6,5	+48,0
	P3		+10,0 -4,4	┐┌ 63×4	-5,4	+13,9 -9,8	┐┌ 75×5	-9,9	+17,4 -11,2	┐┌ 80×5,5	-12,7	+16,4 -14,9	┐┌ 90×6	-18,6	+16,5 -16,5	┐┌ 90×6	-18,6	+16,85 -16,5	┐┌ 110×70×6,5	-23,0
Стойки	C0																			
	C1		-11,0	┐┌ 70×4,5	-11,4	-13,8	┐┌ 75×5	-15,0	-15,2	┐┌ 80×5,5	-19,0	-15,2	┐┌ 80×5,5	-19,0	-15,2	┐┌ 80×5,5	-19,0	-15,2	┐┌ 80×5,5	-19,0
Шпренгели к стержню B0	Стойки		-9,7	┐┌ 63×4	-18,9	-11,1	┐┌ 63×4	-18,9	-12,6	┐┌ 63×4	-18,9	-13,6	┐┌ 70×4,5	-24,0	-15,4	┐┌ 63×4	-18,9	-16,6	┘└ 63×4	-18,9
	Раскосы		+7,8	┘└ 63×4	+20,8	+9,0	┘└ 63×4	+20,8	+10,2	┘└ 63×4	+20,8	+11,0	┘└ 70×4,5	+26,0	+12,5	┘└ 63×4	+20,8	+13,4	┘└ 63×4	+20,8
Шпренгели прочие	Стойки		-8,2	┐┌ 63×4	-17,9	-9,7	┐┌ 63×4	-17,9	-11,1	┐┌ 63×4	-17,9	-12,1	┐┌ 70×4,5	-22,8	-13,9	┘└ 63×4	-17,9	-15,1	┘└ 63×4	-17,9
	Раскосы		+6,3	└ 63×4	+7,8	+7,4	└ 63×4	+7,8	+8,5	└ 75×5	+11,6	+9,3	└ 70×4,5	+9,8	+10,7	└ 80×5,5	+13,6	+11,6	└ 80×5,5	+13,6
Опорное давление (т)			24,0			30,0			37,0			43,0			52,0			58,0		
Вес фермы (кг)			411 + 754 = 1165			489 + 896 = 1385			590 + 1015 = 1605			689 + 1166 = 1855			803 + 1247 = 2050			904 + 1341 = 2245		
Марка фермы			НШФ18-3,05			НШФ18-3,95			НШФ18-4,85			НШФ18-5,60			НШФ18-6,80			НШФ18-7,60		

инв. №4096/4.

Примечания:

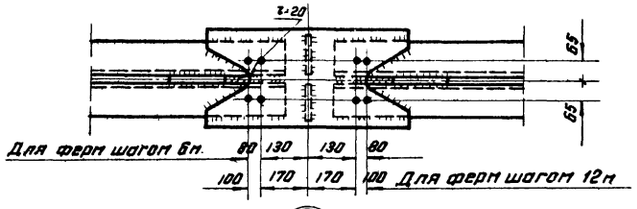
1. Сортамент составлен для стропильных ферм шагом 6м. При шаге стропильных ферм 12м данный сортамент может быть использован только для зданий без подвесного транспорта. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 1,5×6 и 1,5×12м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму, собственный вес ее учитывать не следует, т.к. он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. Снеговой покров, нагрузки от фонаря, подвесных кранбалок и подвесных грузов, принимаются в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м² согласно листам 1 и 2.
4. В графе „вес фермы" из 2х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе – из стали марки „Сталь 3".
5. В графе „опорное давление" дано давление фермы на опору от равномерно-распределенной нагрузки равной допускаемой расчетной нагрузке на ферму с учетом собственного веса фермы, но без учета нагрузки на стойку C0.
6. Давление на колонны определяется в каждом отдельном случае по фактическим нагрузкам с учетом веса лотка ендовы, шага ферм, веса покрытия снеговых отложений в местах перепадов и подвесного транспорта.
7. Надопорные стойки C0 (C0-1; C0-2; C0-3) при шаге ферм 6м даны на листе 24 альбома серии ПК-01-125, выпуск I и при шаге ферм 12м на листе 15 альбома серии ПК-01-125 выпуск II.
8. В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более 2х толщин.
9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента 1,22 (без стержней C0).
10. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 5т.
11. При рамном сопряжении ферм с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данной серии, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
12. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

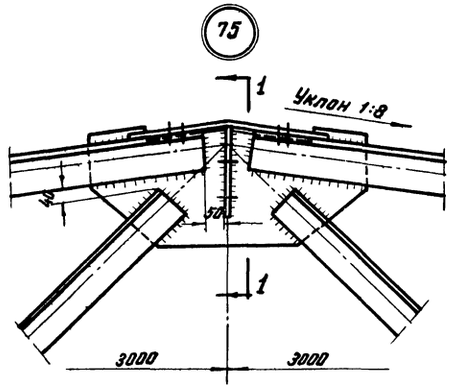
Директор ин-та	Мельников Н.П.	Гл. инж. пр-та	Шувалов Л.К.
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.	Проверил	Иванова Н.М.
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Исполнил	Пехова Р.К.
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.		
Дата выпуска:	1966г.		

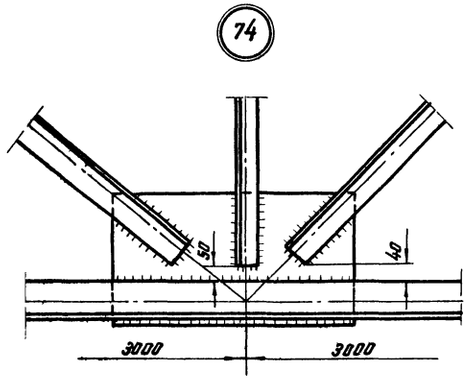
ТД 1966г.	Сортамент шпренгельных стропильных ферм.	ПК-01-125 Выпуск IV	Лист 17

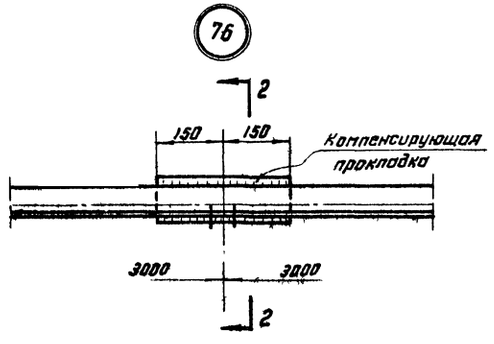
Серия ПК-01-125 Выпуск IV Лист 17

Разметка отверстий по верхним и нижним поясам ферм





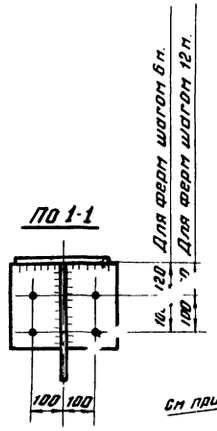


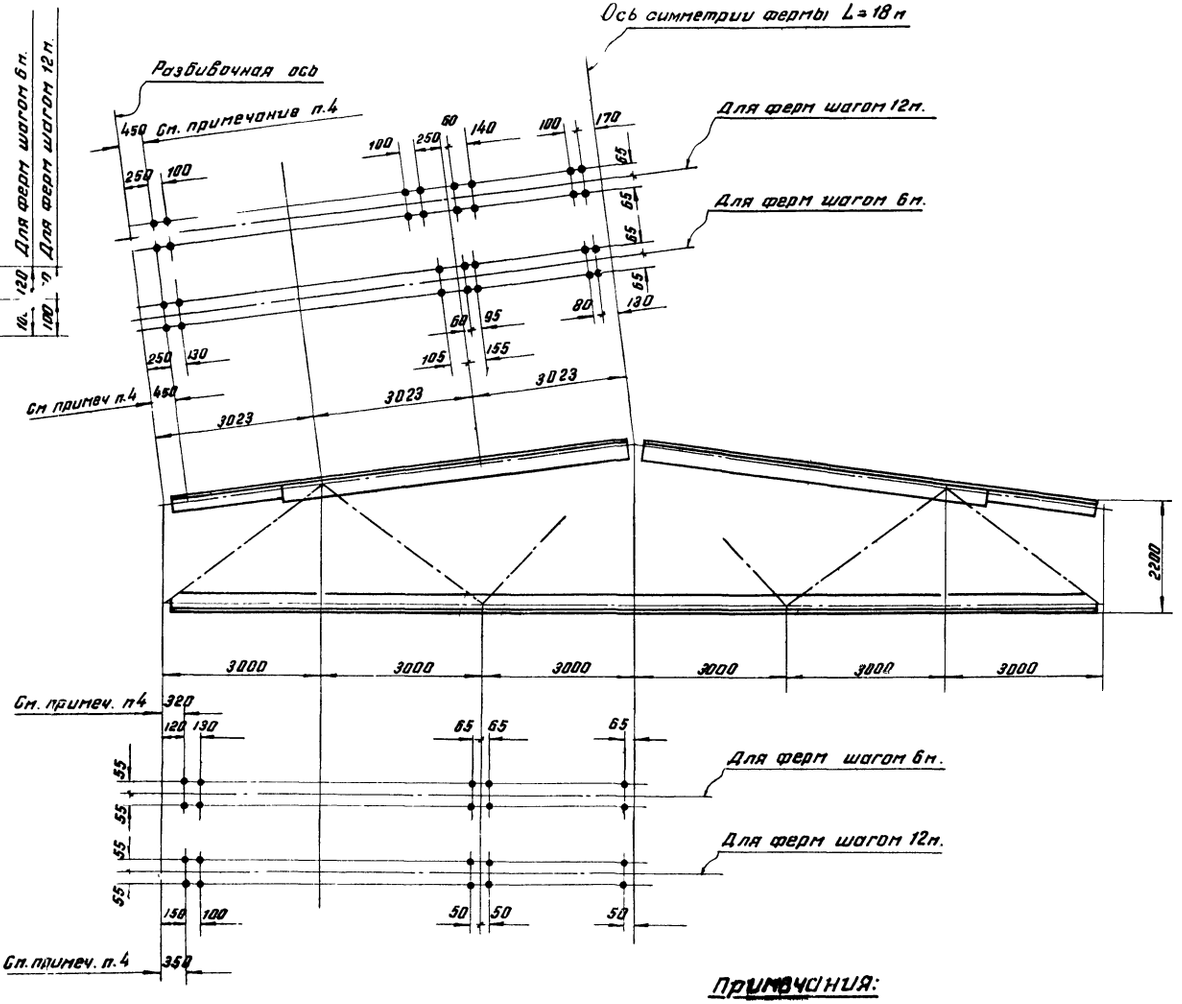


По 2-2



По 1-1





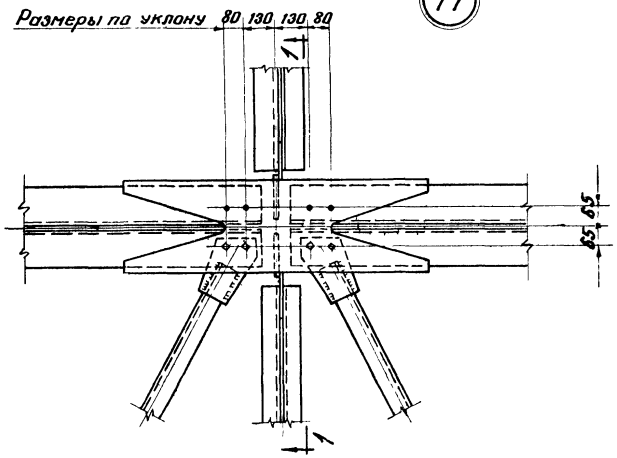
Примечания:

1. Схемы ферм и маркировка узлов на листе 4
2. Все отверстия d=23мм. под болты нормальной точности М20
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
4. Размеры „320", 350" и „450" в том случае, если привязка колонн к разбивочной оси „нулевая"

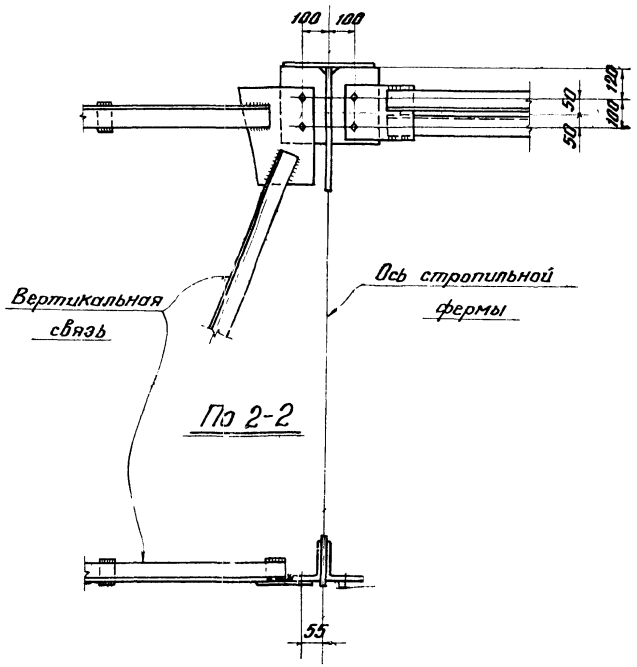
ТД 1986г.	Узлы стропильных ферм. Узлы 74, 75, 76. Разметка отверстий по верхним и нижним поясам стропильных ферм.	ПК-01-125 Выпуск IV
		лист 18

77

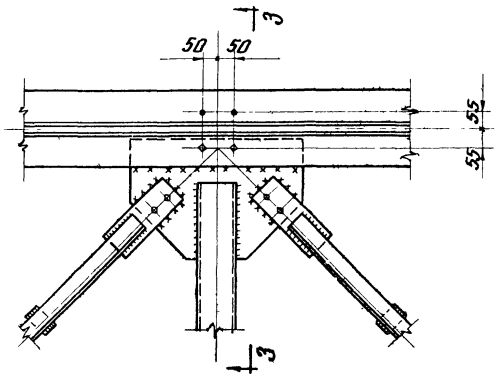
Размеры по уклону 80 130 130 80



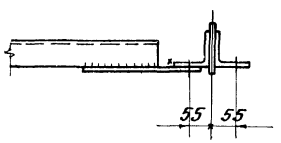
По 1-1



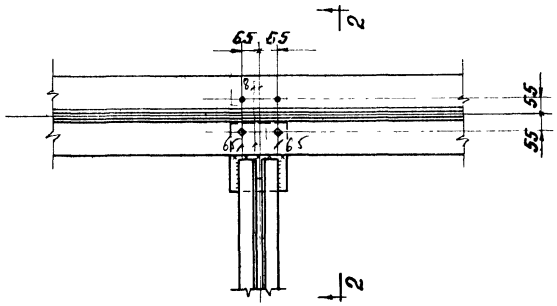
80



По 3-3

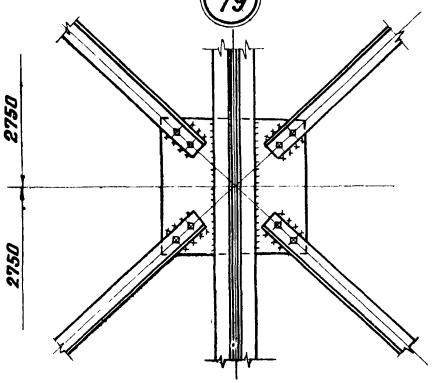


78

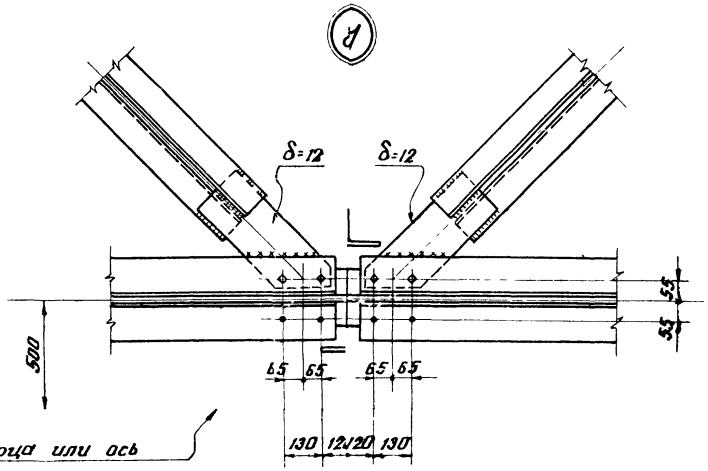


По 2-2

79



А



Ось торца или ось температурного шва

Примечания:

1. Схемы, сечения связей по фермам и маркировка узлов на листах 5 ÷ 11.
2. Все отверстия d=23 под болты М20.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

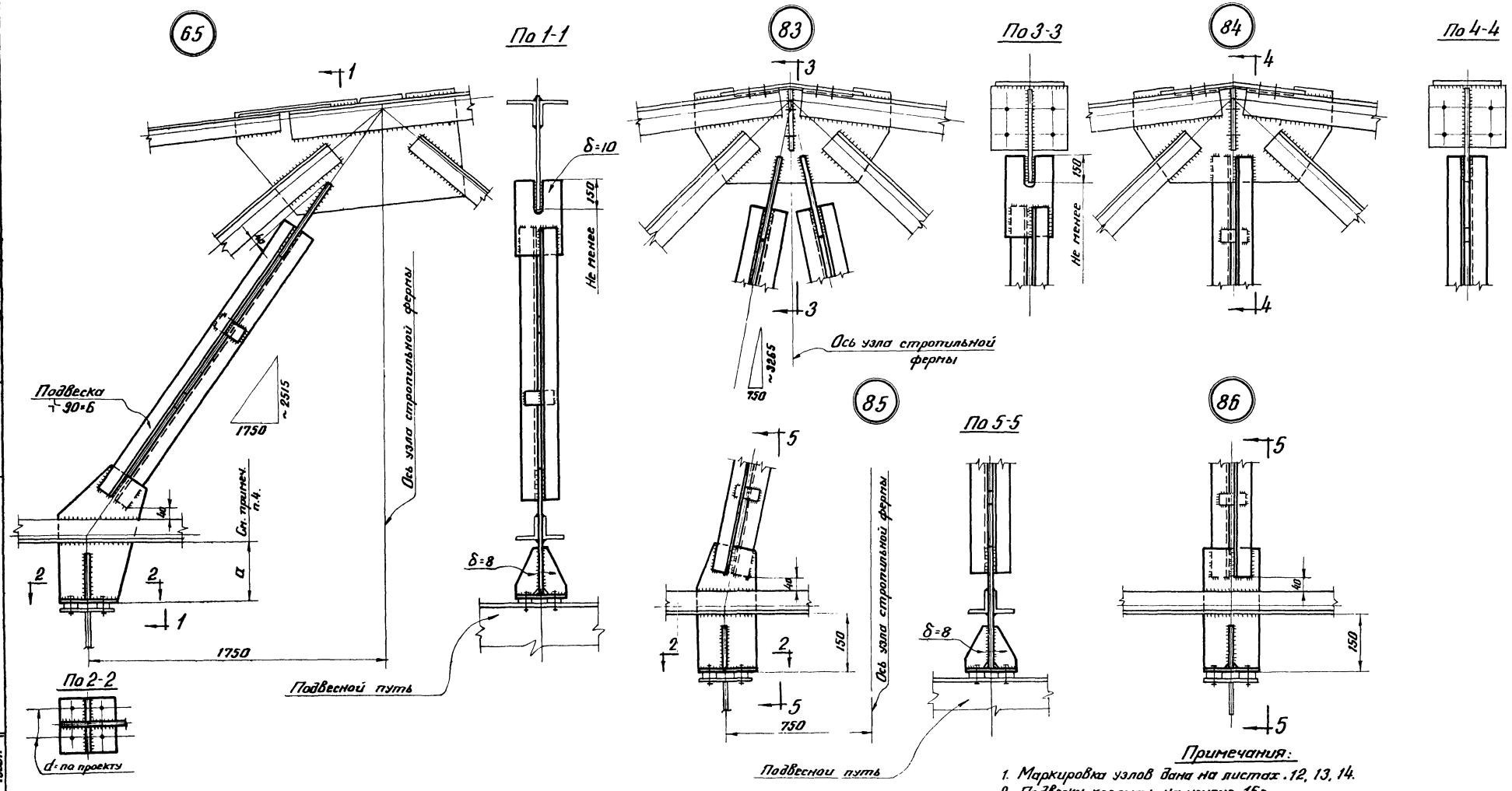
Гл. инж. пр-та	Мельник	Гл. инж. пр-та	Кузнецов А.В.	Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Гл. констр. отд.	Катрин Н.А.
Гл. инж. пр-та	Мельник	Гл. инж. пр-та	Кузнецов А.В.	Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Гл. констр. отд.	Катрин Н.А.
Руководитель группы	Иванова Л.М.	Проверил	Иванова Л.М.	Исполнил	Язина Р.Б.		
Дата выпуска: 1966г.							

ТД 1966г.

Узлы крепления связей 77-81

ПК-01-125 Выпуск IV

Лист 19

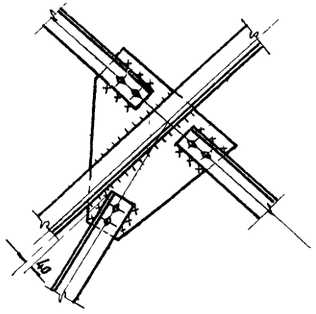


Примечания:

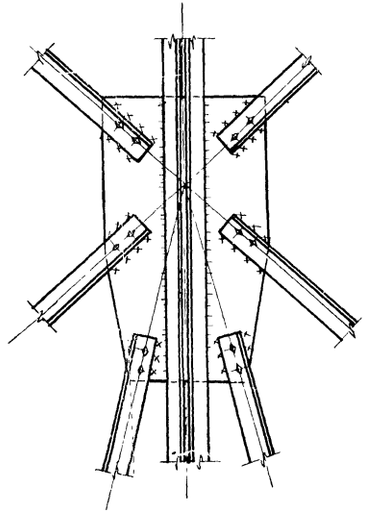
1. Маркировка узлов дана на листах .12, 13, 14.
2. Подвески крепить на усилие 15т.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
4. Размер „а" назначается из условия сохранения подвесных путей на одном уровне с учетом прогиба фермы от постоянной нагрузки.
5. В узлах 83, 84, 86 вертикальная связь условно не показана

ТД 1966г.	Узлы стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов). Узлы 65; 83-86	ПК-01-... Выпуск ... Лист 2

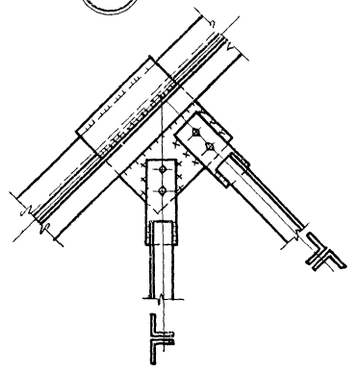
87



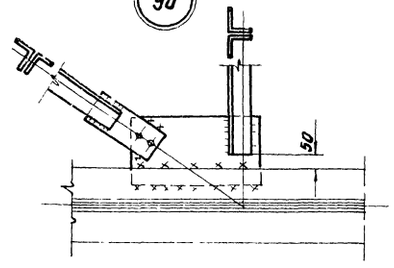
88



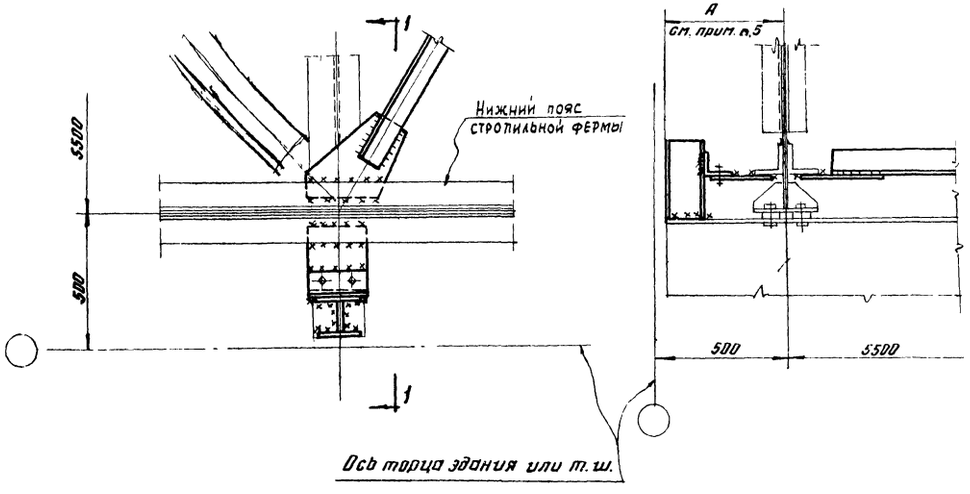
89



90



64



Примечания:

1. Схемы и сечения связей по фермам и маркировка узлов дана на листах 12, 13, 14
2. Отверстия d=23 мм. под болты нормальной точности М 20
3. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяются в соответствии с указаниями раздела III пояснительной записки.
4. Указания по назначению типов электродов, приведены в разделе VI пояснительной записки.
5. Расстояние „А" устанавливается с учетом размера выступающей части торцевой колонны.

ГПИ 1966	Узлы связей при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов) Узлы 64; 87 - 90	ПК-01-125 Выпуск IV Лист 21

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

Расход стали в кг/м² на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы

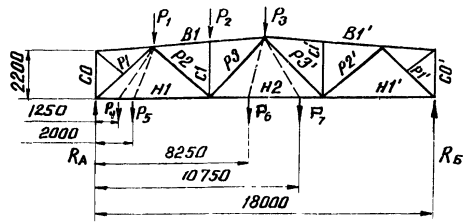
Марка стропильной фермы	Материал колонн	Шаг ферм 6 м							Шаг ферм 12 м		
		Фермы стропильные	Надопорные стойки: Шаг колонн и шаг ферм одинаков	Надопорные стойки: Шаг средних колонн 12 м (подстр. ф)	Фермы подстропильные	Надколонники	Суммарный вес кг/м²: Шаг колонн и шаг ферм одинаков	Суммарный вес кг/м²: Шаг средних колонн 12 м (подстр. ф)	Фермы стропильные	Надопорные стойки	Суммарный вес кг/м²
НБф18-1,90	сталь	11,0	0,53	0,24	3,98	0,56	11,5	15,8	—	—	—
	ж-б	11,55	0,56	0,25	3,98	0,56	12,1	16,3	—	—	—
НБф18-2,80	сталь	11,8	0,53	0,24	4,95	0,56	12,3	17,6	—	—	—
	ж-б	12,40	0,56	0,25	4,95	0,56	13,0	18,2	—	—	—
НБф18-3,85	сталь	13,2	0,53	0,24	6,28	0,67	13,7	20,4	—	—	—
	ж-б	13,85	0,56	0,25	6,28	0,67	14,4	21,1	—	—	—
НБф18-4,25	сталь	15,7	0,53	0,24	6,28	0,67	16,2	22,9	—	—	—
	ж-б	16,45	0,56	0,25	6,28	0,67	17,0	23,7	—	—	—
НБф18-5,75	сталь	18,0	0,53	0,24	8,06	0,72	18,5	27,0	9,40	0,35	9,8
	ж-б	18,8	0,56	0,25	8,06	0,72	19,4	27,8	10,25	0,38	10,6
НБф18-6,45	сталь	19,4	0,53	0,24	8,75	0,72	19,9	29,1	10,20	0,35	10,6
	ж-б	20,4	0,56	0,25	8,75	0,72	21,0	30,1	11,10	0,38	11,5
НБф18-8,05	сталь	22,3	0,53	0,24	11,0	0,72	22,8	34,3	11,70	0,35	12,1
	ж-б	23,4	0,56	0,25	11,0	0,72	24,0	35,4	12,75	0,38	13,1
НБф18-8,90	сталь	—	—	—	—	—	—	—	12,60	0,35	13,0
	ж-б	—	—	—	—	—	—	—	13,70	0,38	14,1
НБф18-11,00	сталь	—	—	—	—	—	—	—	15,00	0,35	15,4
	ж-б	—	—	—	—	—	—	—	16,40	0,38	16,8
НБф18-12,00	сталь	—	—	—	—	—	—	—	15,80	0,35	16,2
	ж-б	—	—	—	—	—	—	—	17,25	0,38	17,6
НБф18-13,15	сталь	—	—	—	—	—	—	—	17,15	0,35	17,5
	ж-б	—	—	—	—	—	—	—	18,70	0,38	19,1
НШф18-3,05	сталь	11,2	0,53	0,24	4,95	0,56	11,7	17,0			
	ж-б	11,80	0,56	0,25	4,95	0,56	12,4	17,6			
НШф18-3,95	сталь	13,35	0,53	0,24	6,28	0,67	13,9	20,5			
	ж-б	14,00	0,56	0,25	6,28	0,67	14,6	21,2			
НШф18-4,85	сталь	15,60	0,53	0,24	6,76	0,67	16,1	23,3			
	ж-б	16,40	0,56	0,25	6,76	0,67	17,0	24,1			
НШф18-5,60	сталь	17,70	0,53	0,24	8,06	0,72	18,2	26,7	9,28	0,35	9,6
	ж-б	18,50	0,56	0,25	8,06	0,72	19,1	27,5	10,10	0,38	10,5
НШф18-6,80	сталь	19,50	0,53	0,24	8,75	0,72	20,0	28,2	10,20	0,35	10,6
	ж-б	20,45	0,56	0,25	8,75	0,72	21,0	30,2	11,15	0,38	11,5
НШф18-7,60	сталь	21,50	0,53	0,24	9,42	0,72	22,0	31,9	11,25	0,35	11,6
	ж-б	22,50	0,56	0,25	9,42	0,72	23,1	32,9	12,30	0,38	12,7

Примечания:

1. Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы дан в кг на 1м² площади пола температурного блока здания (от торца до поперечного температурного шва) длиной 120 м при стальных колоннах и 60 м при железобетонных колоннах, шириной 144 м. Продольный температурный шов не предусматривался.
2. Расход стали на подстропильные фермы определен исходя из максимально возможной равномерно-распределенной нагрузки, допустимой на ферму. Фактический вес подстропильных ферм во многих случаях будет уменьшен за счет подбора марок подстропильных ферм по фактическим опорным давлениям стропильных ферм.
3. Вес связей подсчитывается в каждом отдельном случае в зависимости от плана здания и его режима работы в соответствии со схемами связей.

Стропильная ферма $L_1 = 18$ м

Схема 1 и Схема 2 — $q = 600$ кг/п.м.



Элемент фермы	Обозначение стержня	Геометрическая длина стержня см	Загружение фермы: Схема 1	Схема 2	$P_1=1т$	$P_2=1т$	$P_3=1т$	$P_4=1т$	$P_5=1т$	$P_6=1т$	$P_7=1т$
Верхн. пояс	B1	6048	-4,709	-7,533	-0,698	-1,395	-1,046	-0,29	-0,45	-1,13	-0,84
	B1'	6048	-2,824	-7,533	-0,349	-0,697	-1,046	-0,15	-0,23	-0,95	-1,21
Нижн. пояс	H1	6000	+3,759	+5,371	+0,994	+0,796	+0,597	+1,11	+1,05	+0,65	+0,48
	H2	6000	+3,721	+7,441	+0,459	+0,919	+1,378	+0,19	+0,30	+1,49	+1,61
	H1'	6000	+1,612	+5,371	+0,199	+0,398	+0,597	+0,08	+0,13	+0,53	+0,66
Раскосы	P1	3915	-4,908	-7,011	-1,298	-1,039	-0,779	-1,46	-1,39	-0,84	-0,63
	P2	3915	+1,192	+2,741	-0,394	+0,768	+0,576	-0,16	-0,26	+0,62	+0,47
	P3	4434	+1,405	+0,047	+0,344	+0,688	-0,503	+0,15	+0,22	-0,54	-0,41
	P3'	4434	-1,358	+0,047	-0,188	-0,335	-0,503	-0,07	-0,12	-0,47	-0,61
	P2'	3915	+1,555	+2,741	+0,192	+0,384	+0,576	+0,09	+0,13	+0,53	+0,70
	P1'	3915	-2,103	-7,011	-0,260	-0,519	-0,779	-0,10	-0,17	-0,70	-0,89
Стойки	C1	2890	-1,8	-1,8	—	-1,0	—				
	C1'	2890		-1,8	—	—	—				
Опорные реакции (т)	R_A		3,13	4,5	0,833	0,667	0,5	0,93	0,89	0,54	0,40
	$R_Б$		1,31	4,5	0,167	0,333	0,5	0,07	0,11	0,46	0,60

Примечания:

1. Усилия в стержнях ферм от единичных нагрузок даны в качестве вспомогательного материала для определения усилий при расчете ферм, имеющих нагрузки, отличные от нагрузок, принятых для одного выпуска.
2. Все усилия даны в тоннах.
3. Опорные реакции R_A и $R_Б$ определены без учета усилий в стойке „C0".
4. Усилия от схем загружения 1 и 2 даны на 1 пог. метр фермы, вне зависимости от шага ферм (600 кг/п.м соответствует 100 кг/м² на покрытие при шаге 6 м и 50 кг/м² на покрытие при шаге ферм 12 м).

ТД 1966

Весовые показатели стропильных ферм. Усилия в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок.

ПК-01-125 Выпуск IV

лист 22

№№ п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	НБФ 18 - 1,90		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 75×5	209	
2	∟ 90×6	202	
		411	
3	∟ 63×4	108	„Сталь 3"
4	∟ 80×5,5	108	
5	∟ 100×6,5	264	
		480	
6	Листовая сталь	233	
	НБФ 18 - 2,80		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 75×5	209	
2	∟ 100×6,5	244	
		453	
3	∟ 63×4	68	„Сталь 3"
4	∟ 80×5,5	179	
5	∟ 90×6	101	
6	∟ 90×8	153	
		501	
7	Листовая сталь	254	
	НБФ 18 - 3,85		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 80×5,5	245	
2	∟ 110×7	288	
		533	
3	∟ 63×4	68	„Сталь 3"
4	∟ 75×3	60	
5	∟ 90×6	234	
6	∟ 100×8	172	
		534	
7	Листовая сталь	273	
	НБФ 18 - 4,25		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 90×6	300	
2	∟ 110×8	326	
		626	
3	∟ 75×5	160	„Сталь 3"
4	∟ 100×6,5	283	
5	∟ 140×90×8	199	
		642	
6	Листовая сталь	336	
	НБФ 18 - 5,75		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 100×6,5	364	
2	∟ 125×8	374	
		738	
3	∟ 75×5	100	„Сталь 3"
4	∟ 90×6	188	
5	∟ 90×8	174	
6	∟ 140×90×10	247	
		709	
7	Листовая сталь	384	
	НБФ 18 - 6,45		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 110×7	429	
2	∟ 125×9	418	
		847	
3	∟ 80×5,5	117	„Сталь 3"
4	∟ 90×6	188	
5	∟ 100×6,5	161	
6	∟ 160×100×9	254	
		720	
7	Листовая сталь	408	
	НБФ 18 - 8,05		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 140×90×8	507	
2	∟ 140×9	470	
		977	
3	∟ 90×6	245	„Сталь 3"
4	∟ 100×6,5	266	
5	∟ 160×110×10	312	
		823	
6	Листовая сталь	472	
	НБФ 18 - 8,90		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 125×8	558	
2	∟ 140×10	520	
		1078	
3	∟ 90×6	245	„Сталь 3"
4	∟ 100×6,5	266	
5	∟ 160×10	349	
		860	
6	Листовая сталь	502	
	НБФ 18 - 11,05		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 140×9	693	
2	∟ 160×10	597	
		1296	
3	∟ 90×6	127	„Сталь 3"
4	∟ 100×6,5	105	
5	∟ 110×7	357	
6	∟ 180×11	431	
		1020	
7	Листовая сталь	604	
	НБФ 18 - 12,05		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 140×10	774	
2	∟ 150×11	652	
		1426	
3	∟ 90×6	127	„Сталь 3"
4	∟ 100×6,5	105	
5	∟ 110×7	357	
6	∟ 180×11	431	
		1020	
7	Листовая сталь	633	
	НБФ 18 - 13,15		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 160×10	888	
2	∟ 160×12	712	
		1600	
3	∟ 90×6	127	„Сталь 3"
4	∟ 100×6,5	105	
5	∟ 110×7	357	
6	∟ 180×12	466	
		1055	
7	Листовая сталь	681	
	НШФ 18 - 3,35		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 80×5,5	245	
2	∟ 100×6,5	244	
		489	
3	∟ 63×4	111	„Сталь 3"
4	∟ 75×5	235	
5	∟ 90×56×5,5	74	
6	∟ 110×7	168	
		588	
7	Листовая сталь	294	
	НШФ 18 - 4,85		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 90×6	300	
2	∟ 110×7	290	
		590	
3	∟ 63×4	80	„Сталь 3"
4	∟ 75×5	128	
5	∟ 80×5,5	179	
6	∟ 90×56×5,5	74	
7	∟ 140×90×8	200	
		661	
8	Листовая сталь	338	
	НШФ 18 - 5,60		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 100×6,5	363	
2	∟ 110×8	326	
		689	
3	∟ 70×4,5	138	„Сталь 3"
4	∟ 80×5,5	167	
5	∟ 90×56×5,5	74	
6	∟ 90×6	133	
7	∟ 125×9	244	
		756	
8	Листовая сталь	391	
	НШФ 18 - 6,80		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 110×7	429	
2	∟ 125×8	374	
		803	
3	∟ 63×4	80	„Сталь 3"
4	∟ 80×5,5	125	
5	∟ 90×56×5,5	74	
6	∟ 90×6	250	
7	∟ 125×10	269	
		798	
8	Листовая сталь	428	
	НШФ 18 - 7,60		Низколегированная сталь $R = 2900$ кг/см²
1	∟ 110×8	486	
2	∟ 125×9	418	
		904	
3	∟ 63×4	80	„Сталь 3"
4	∟ 80×5,5	125	
5	∟ 90×56×5,5	74	
6	∟ 110×70×6,5	269	
7	∟ 140×10	302	
		850	
8	Листовая сталь	469	

инв. № 4096/4

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом = 0,5
3. Вес планок с коэффициентом 1,0
4. Вес сварных швов принят равным 1% от веса стали.

ТД 1966 г.	Спецификация стали стропильных ферм	ПК-01-126 Вып. 5 лист

gost.e-ecolog.ru