ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-133

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ

ПРОЛЕТАМИ 24, 30 И 36М

ШАГ ФЕРМ 6 И 12 М

ДЛЯ СПРАВОК

ДЛЯ СПРАВОК

ДОПОЛНЕНИЕ 1

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТОМ 18 М

ЧЕРТЕЖИ КМ

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА 1966 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-133

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ

ПРОЛЕТАМИ 24, 30 И 36 М

ШАГ ФЕРМ 6 И 12 М

ДОПОЛНЕНИЕ 1

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТОМ 18 М

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 19/IV 1966 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1966 г.

Содержание

Наименование листа	Лист	Стр.
Пояснительная записка		3-6
Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от кранбалок. Расчетные нагрузки на подвески ферм	1	7
Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от подвесных грузов, снегового покрова при перепаде профиля покрытия и доборных плит	2	8
Основные параметры и схемы подвески кранбалок. Нагрузки от подвесных грузов	3	9
Схемы стропильных ферм с маркировкой узлов. Схемы и маркировка узлов опирания стропильных ферм на колонны и подстропильные фермы	4	10
Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм. Шаг ферм 6 и 12 м	5	11
Пример решения схем связей I^го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при количестве пролетов в температурном отсеке до 3^х включительно. Шаг ферм 6 и 12 м	6	12
Пример решения схем связей I^го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3^х. Шаг ферм и колонн 6 м	7	13
Пример решения схем связей I^го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3^х. Шаг ферм 6 м. Шаг колонн по крайним рядам 6 м, по средним 12 м	8	14
Пример решения схем и связей I^го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3^х. Шаг ферм и колонн 12 м	9	15
Схемы связей II^го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы. Шаг ферм 6 и 12 м. Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм при I^от типе связей	10	16
Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок	11	17
Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов)	12	18
Сортамент стропильных ферм	13	19
Дополнительные шпренгели в фермах, устанавливаемых в местах перепадов высоты здания при применении доборных плит шириною 1,5 м. Расчетные усилия и сечения шпренгелей	14	20
Узлы стропильных ферм. Узлы 78; 79. Разметка отверстий по верхним и нижним поясам стропильных ферм	15	21
Узлы крепления связей. Узлы 80-85	16	22
Узлы стропильных ферм и связей при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов). Узлы 86-93	17	23
Схемы связей I^го и II^го типов по нижним поясам стропильных ферм вдоль крайних рядов колонн при наличии стоек продольного фахверка. Шаг ферм 12 м	18	24
Весовые показатели стропильных ферм. Усилия в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок	19	25
Спецификация стали стропильных ферм	20	26

ОПР-133
Альбом 1
Пр. 2

Нач. отдела Гладков Б.Г.
Гл. констр. отд. Калугин Я.Я.
Дата выпуска: 1966 г.
Исполнил Иванова Е.С.

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. Настоящее „дополнение 1" к серии ПК-01-133 „Стальные конструкции покрытий промышленных зданий с плоской кровлей пролетами 24, 30 и 36 м" содержит в своем составе чертежи КМ стальных конструкций покрытий для зданий с плоской кровлей пролетом 18м при шаге ферм 6 и 12м.

2. Конструкции для покрытий, разработанные в настоящем „дополнении 1", 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. „Дополнение 1" включает в себя:

эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки от снегового покрова, подвесного подъемно-транспортного оборудования и доборных плит шириной 1,5м (применяемых в пониженной части перепада профиля покрытия в тех случаях, когда нагрузки от снеговых отложений превышают несущую способность плит покрытия шириной 3м.);

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

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

сортамент стропильных ферм;

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

некоторые узлы стропильных ферм и связей, отличные от узлов, разработанных в серии ПК-01-133;

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 альбоме), а также узлы опирания стропильных и подстропильных ферм на стальные и железобетонные колонны принимаются по серии ПК-01-133.

II. Область применения.

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

здания бесфонарные;

колонны железобетонные и стальные с шагом по крайним и средним рядам 6 и 12м в любых сочетаниях;

здания пролетами 18м, при этом возможно сочетание с пролетами 24 покрытия которых выполнены по серии ПК-01-133.

сочетание с пролетами 30 и 36м предусматривается осуществлять на парных колоннах;

водоотвод с покрытий внутренний;

высоты пролетов не ограничиваются;

длина блока здания должна быть не менее 48м;

покрытие беспрогонное с применением крупнопанельных железобетонных плит размером 3×6м или 3×12м в зависимости от шага ферм;

в местах перепадов высоты здания (в пониженной части) допускается применение плит шириной 1,5м (доборных плит), при нагрузках от снеговых отложений, превышающих несущую способность плит шириной 3м (см. лист 14);

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

6. Сопряжение ферм с железобетонными и стальными колоннами шарнирное.

7. 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 альбому, а определение расчетных усилий и подбор сечений стержней производится индивидуально.

При примыкании к узлам ферм конструкций, не предусмотренных настоящим альбомом, конструктивные решения этих узлов должны быть скорректированы.

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Гл. инж. пр-та	Шуваев	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.			
Нач. отдела	Павлов Б.Г.			
Гл. констр. отд.	Каплун Я.Я.			
Дата выпуска:	1966г.			

III. Конструктивные решения

А. Стропильные фермы.

8. Стропильные фермы запроектированы под плоскую кровлю с уклоном верхнего пояса равным 1.5%. Нижний пояс принят горизонтальным.

Высота ферм на опоре составляет по обушкам поясных уголков 2550мм, полная высота ферм на опоре равна 2700мм (см. лист 4).

9. Подстропильные фермы для стропильных ферм, разработанных в данном альбоме, принимаются по серии ПК-01-133. При этом принимаются фермы с высотой по обушкам поясов 3270мм (те же, что для ферм пролетом 24м)

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

11. Пояса стропильных ферм запроектированы из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900\ кг/см^2$ (кроме крайней панели „ВО" верхнего пояса)

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

12 Схемы стропильных ферм, а также указания по построению геометрических осей даны на листе 4

13. Сортамент стропильных ферм приведен на листе 13. На листе сортамента 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) Марки стали;
д) Веса фермы;

а также рекомендуемые толщины фасонок.

14. Надопорные стойки стропильных ферм принимаются по серии ПК-01-133. При этом требуемые марки надопорных стоек принимаются по листу 4 настоящего альбома.

Б. Связи покрытия

15 Предусмотренная в настоящем альбоме 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.

16. 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 так же сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасонок приведены на листе 5.

Крепление связей к верхним поясам ферм осуществляется на болтах М20, сварные соединения элементов связей должны быть рассчитаны на усилие 8.0т.

17 Связи, приведенные на листах 5-10, решены в предположении передачи ветровых нагрузок с торцов зданий фахверковыми стойками на уровне низа крупнопанельных железобетонных плит покрытия и распределения этих нагрузок через диск покрытия на систему вертикальных связей и распорок, расположенных между фермами по продольным рядам колонн.

18. Крупнопанельные плиты покрытия должны быть приварены к верхним поясам ферм в соответствии с указаниями листа 59 серии ПК-01-133.

19 Настоящим альбомом предусмотрены два типа схем горизонтальных связей в плоскости нижних поясов стропильных ферм.

20 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, так же вдоль средних рядов колонн (или на расстоянии 6м. от подстропильных ферм) с таким расчетом, чтобы расстояние между стежными 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 стежными связевыми фермами в отдельных случаях разрешается увеличивать до 3х пролетов;

в) растяжки и распорки.

Примеры решений схем связей I-го типа по нижним поясам стропильных ферм, а так же сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасонок приведены на листах 6-9 (на листе 18 приведен вариант решения схемы продольных горизонтальных связевых ферм вдоль крайних рядов колонн при наличии стоек продольного фахверка).

21. 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, кроме особо оговоренных мест приварки.

Минимальное усилие для сварных соединений элементов связевых ферм, распорок и растяжек принимается равным 8,0 т. (по несущей способности двух болтов)

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.

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

23 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 10 и 18.

24 Связи I^го типа являются обязательными в зданиях с тяжелым режимом работы и в зданиях с подстропильными фермами по колоннам средних рядов, независимо от режима работы здания

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

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

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

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

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

В остальных случаях предусматривается II^ой тип схемы связей.

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

26 Расположение, схемы и сечения вертикальных связей приведены на листах 5-10. В случае сочетания пролета 18 м. с пролетом 24 м. расположение, схемы и сечения вертикальных связей принимаются по серии ПК-01-133.

IV Расчет ферм и нагрузки

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

28. Стропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок через 3 м.

29 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 подвесного подъемно-транспортного оборудования или подвесных грузов (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, 2

30. 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.

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

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

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Ст. инж. пр-та	Шуваев П.К.	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.			
Нач. отдела	Павлов Б.Г.			
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.			
Дата выпуска	1966г.			

33. При определении эквивалентных равномерно-распределенных нагрузок от снегового покрова минимальный расчетный вес покрытия (с учетом собственного веса фермы) принят:

при шаге ферм 6м – 220 кг/м²

при шаге ферм 12м – 285 кг/м²

При весе покрытия меньше указанного, необходим индивидуальный расчет ферм.

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

35 Допускаемые расчетные нагрузки в сортаменте стропильных ферм определены исходя из несущей способности верхнего пояса каждой фермы. При этом расчетная длина верхнего пояса стропильных ферм из плоскости ферм принималась равной 3м

V Указания по применению чертежей альбома

36. Выбор требуемой марки стропильной фермы производится по сортаменту ферм в соответствии со значением фактической расчетной нагрузки

При определении фактической расчетной нагрузки на ферму необходимо учесть:

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

б) эквивалентную равномерно-распределенную расчетную нагрузку от снегового покрова;

в) эквивалентную равномерно-распределенную расчетную нагрузку от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов.

Эквивалентные расчетные нагрузки принимаются по листам 1, 2.

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

37 Марки надопорных стоек и подстропильных ферм выбираются в соответствии с указаниями п.п. 9 и 14 настоящей пояснительной записки.

38. Разработка по материалам данного альбома проекта покрытия КМ конкретного здания, а также изготовление и монтаж конструкций покрытия должны производиться в соответствии с указаниями разделов V и VI пояснительной записки к серии ПК-01-133.

39 Примеры выбора марки типовой стропильной фермы по заданным нагрузкам приведены в пояснительной записке к серии ПК-01-133.

VI Материал конструкций

40 Пояса стропильных ферм (кроме крайних панелей „ВО" верхнего пояса) выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см², крайние панели „ВО", решетка, узловые фасонки и стыковая накладка выполняются из стали марки „Сталь 3"

Элементы связей выполняются из стали марки „Сталь 3"

41. 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 и надопорных стоек, предназначенных к эксплуатации при расчетной температуре воздуха минус 30°С и выше - сталь ВК Ст 3 ПС 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 и надопорных стоек, предназначенных к эксплуатации при расчетной температуре воздуха ниже минус 30°С - сталь ВМ Ст 3 сп. 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.19и, предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 и контрольного химического анализа готового проката для толщин 16мм. и более согл. п. 19к ГОСТ 380-60*;

Для элементов связей и других вспомогательных элементов – сталь ВК Ст 3 КП 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 ВК Ст 3 КП и ВК Ст 3 ПС соответственно на сталь ВМ Ст 3 КП и ВМ Ст 3 ПС при сохранении тех же условий поставок.

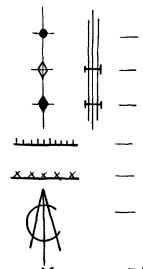
42 Для сварки стальных конструкций, разработанных в настоящем альбоме, предпочтительно применять полуавтоматическую сварку. При ручной сварке следует применять электроды типа Э42 или Э42А.

Сварку стропильных ферм с поясами из низколегированной стали и решеткой из стали марки „Сталь 3" в случае применения ручной сварки производить электродами типа Э42А

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60

Условные обозначения:

В настоящем альбоме приняты следующие условные обозначения:



— отверстие для болта

— болт постоянный

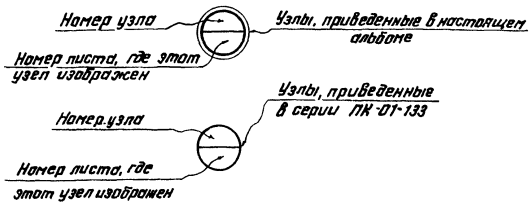
— болт временный

— сварной шов заводской

— сварной шов монтажный

— ось симметрии

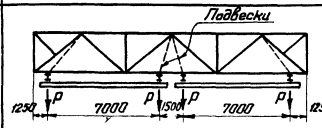
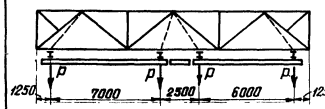
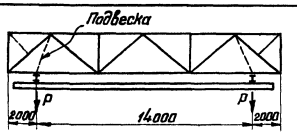
Маркировка узлов на схемах



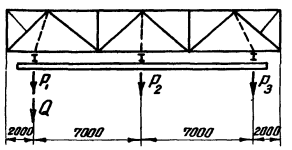
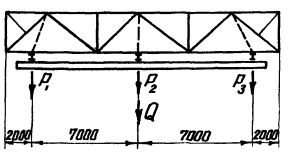
Нач отдела	Павлов Б.Г.	
Гл конст отд	Каплун Я.Я.	
Дата выпуска		1966г.

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: $P_{макс.}$, т	$P_{мин.}$, т	Принятое сближение кранбалок вдоль кранового пути (расстояние между крюками), м	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²
6	18	1		2	7,4	1,9	1,9	280
					4,6	1,4	6,0	175
				3	12,1	3,3	1,9	450
					7,5	2,3	6,0	280
		2		2	7,4	1,9	1,9	295
					4,6	1,4	6,0	185
				3	12,1	3,3	1,9	475
					7,5	2,3	6,0	295
		3		3	11,8	4,7	3,15	220
				5	16,6	4,8	3,15	310

Трехопорные кранбалки

Шаг ферм, м	Пролет ферм, м	№ схемы	Схемы подвески кранбалок	Q, т	Расчетная нагрузка на подвеску, т: P_1, т	P_2, т	P_3, т	Принятое сближение кранбалок вдоль кранового пути (Расстояние между крюками), м	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²
6	18	4		3	11,5	3,8	3,6	2,55	250
				5	17,0	4,7	4,3	2,55	360
					11,1	3,3	3,1	6,0	280
				3	3,4	12,2	3,4	2,55	250
				5	4,1	17,7	4,1	2,55	360
					2,9	11,6	2,9	6,0	280

Примечания:

1. Расчетная нагрузка на ферму от кранбалок при любой из указанных на данном листе схем учитывается в виде эквивалентной равномерно-распределенной расчетной нагрузки.
2. Грузоподъемности и схемы подвесных кранбалок приняты в соответствии с приложением 2 к приказу Госстроя СССР от 20 декабря 1961 г. N 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 проводится индивидуально.

Условные обозначения:

Q – грузоподъемность кранбалки.

Гл. инж. пр-та	Гинзбург	
Гл. инж. пр-та	Шубостов Д. К.	
Нач. отдела	Ефетов Ев. Ш.	
Гл. констр. отд.	Иванова Н. М.	

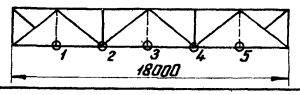
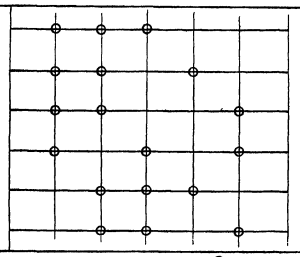
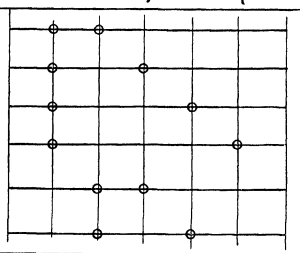
Директор ин-та	Мелников Н. П.	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В. В.	
Нач. отдела	Павлов Б. Г.	
Гл. констр. отд.	Каплун Я. Я.	

Дата выпуска: 1966г.

ТД 1966г. Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от кранбалок. Расчетные нагрузки на подвески ферм. ПК-01-133 Дополнение 1 Лист 1

Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму

1. От подвесных грузов

N схемы загружения	Схемы загружения	N № загружения узлов	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м² Для ферм шагом 6 м	Для ферм шагом 12 м
	от 3х грузов (каждый по 3,9 т)			
				
1		1; 2; 3	173	87
2		1; 2; 4	159	80
3		1; 2; 5	144	72
4		1; 3; 5	130	65
5		2; 3; 4	168	84
6		2; 3; 5	145	73
	от 2х грузов (каждый по 3,9 т)			
1		1; 2	130	65
2		1; 3	115	58
3		1; 4	101	51
4		1; 5	87	44
5		2; 3	126	63
6		2; 4	108	54
	от 1го груза P = 3,9 т			
1	При подвеске груза в любом узле фермы (узлы 1-5)		72	36
	от 1го груза P = 8,7 т			
1	При подвеске груза в любом узле фермы (узлы 1-5)		161	—

2. От снегового покрова при перепаде профиля покрытия (для пониженных пролетов)

Высота перепада профиля покрытия H м	Расчетный снеговой покров $P_н \cdot 1,4$ кг/м²	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
2,0	70	98
	100	139
	140	198 √
	210	258
	280	318
2,5	70	98
	100	139
	140	198
	210	277
	280	338
3,0	70	107
	100	153
	140	217
	210	325
	280	384
3,5	70	117
	100	167
	140	236
	210	355
	280	442
4,0	70	125
	100	179
	140	256
	210	384
4,5	70	136
	100	194
	140	274
	210	412
5,0	70	144
	100	206
	140	293
	210	440

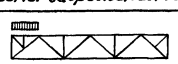
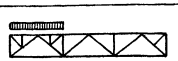
Равномерно-распределенная нагрузка от снегового покрова

Районы СССР	Снеговой покров: Нормативный $P_н = P_0 \cdot 1$ кг/м²	Расчетный $P = 1,4 \cdot P_н$ кг/м²
I	50	70
II	70	100
III	100	140
IV	150	210
V	200	280

Примечания:

1. Расчетные нагрузки на ферму от подвесных грузов при любой из указанных на данном листе схем загружения и снегового покрова при перепаде профиля покрытия учитываются в виде эквивалентных равномерно-распределенных расчетных нагрузок.
2. Величина эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки от снегового покрова включает снеговую нагрузку, принятую для всего покрытия и снегоотложение в месте перепада.
3. При наличии подвесного транспорта (кранбалок), эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки от снегового покрова умножить на коэффициент 0,9, учитывающий дополнительное сочетание нагрузок.
4. Для повышенных участков здания, а также для зданий без перепадов снеговая нагрузка принимается по таблице для равномерно-распределенной нагрузки.
5. Если схемы и значения нагрузок от подвесных грузов отличаются от приведенных на данном листе, подбор сечений ферм производится индивидуально.
6. Эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка от доборных плит определена для разницы в весе плит шириной 1,5 м и 3,0 м.

3. От доборных плит

Схемы загружения плитами	Расчетная эквивалентная нагрузка кг/м²: Плиты 1,5×6	Плиты 1,5×12
	4	14
	12	39

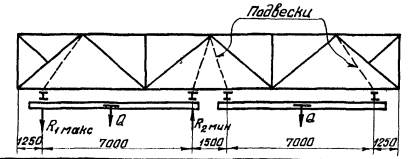
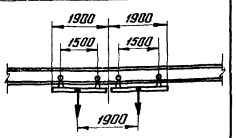
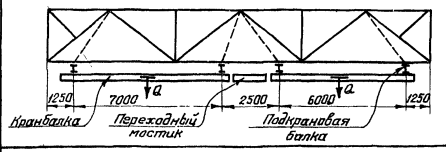
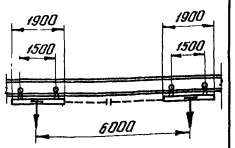
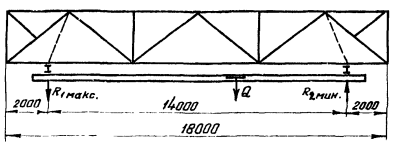
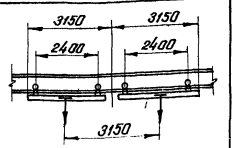
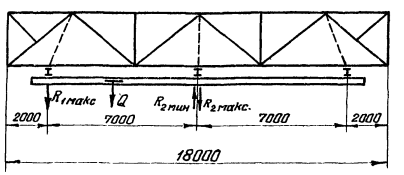
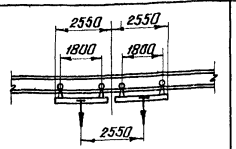
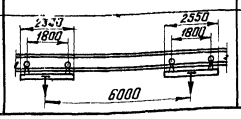
ТД 1966 г.	Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на ферму от подвесных грузов снегового покрова при перепаде профиля покрытия и доборных плит	ПК-01-133 Дополнение 1 Лист 2

Гл. констр. отд. Каплун Я.Я. Дата выпуска: 1966 г.

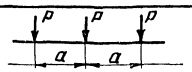
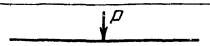
8637 9

Серия ПК-01-133 Дополнение 1
Лист 3

Основные параметры и схемы подвески крнбалок

Шаг ферм м	Пролет ферм м	№ схемы	Схема подвески кранбалок	Параметры нагрузок крнбалок т: Q	$R_{1макс}$	$R_{2макс}$	$R_{2мин}$	T_1	T_2	q	Принятое (допускаемое) сближение кранбалок вдоль кранового пути: Схема	Расстояние между крюками м
6	18	1		2	2,6	–	-0,2	0,6	–	0,5		1,9
				3	4,0	–	-0,15	1,1	–	0,8		
		2		2	2,6	–	-0,2	0,6	–	0,5		6,0
				3	4,0	–	-0,15	1,1	–	0,8		
		3		3	3,7	–	-0,2	2,0	–	0,8		3,15
				5	6,7	–	-0,35	2,2	–	0,8		
		4		3	4,0	3,5	-0,3	1,2	2,0	0,8		2,55
				5	6,8	6,3	-0,55	1,7	2,6	0,8		
					6,8	6,3	-0,55	1,7	2,6	0,8		6,0

Нагрузки от подвесных грузов

№ схемы	Шаг ферм м	Схема нагрузки	Нагрузка (т): Нормативная	Нагрузка (т): Расчетная	Минимальное расстояние между грузами „a" м	Максимальное число грузов в пролете	Примечание
1	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 2)
2	6		6,7	8,7	—	1	

Примечания.

1. Схемы подвески и основные параметры кранбалок приняты по таблице 3 приложения №2 к приказу Госстроя СССР от 20 декабря 1961 г. №390. Расчетные значения подвесных грузов приняты в соответствии с данными листа 3 альбома серии ПП-01-02/62 „Железобетонные предварительно напряженные стропильные 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 длиной 6 м в т.

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

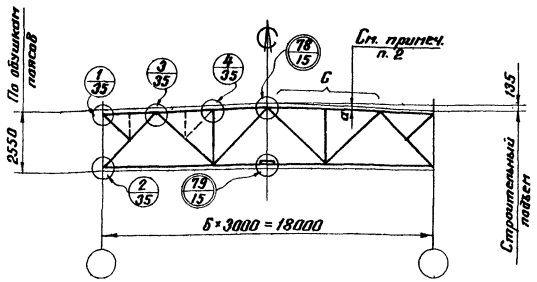
ТД 1966 г. | Основные параметры и схемы подвески кранбалок. Нагрузки от подвесных грузов | ПК-01-133 Дополнение 1 | Лист 3

8637 10

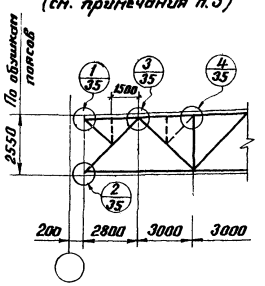
Схема стропильной фермы

Привязка колонн к разбивочным осям

„250" или „500"

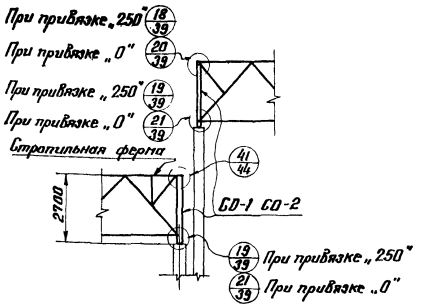


„Нулевая"
(см. примечания п.3)

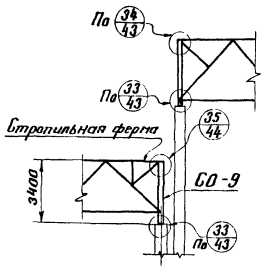


Средний ряд. Перепад высоты здания.

Шаг ферм и колонн 6 или 12м.



Шаг ферм 6м. Шаг колонн 12м

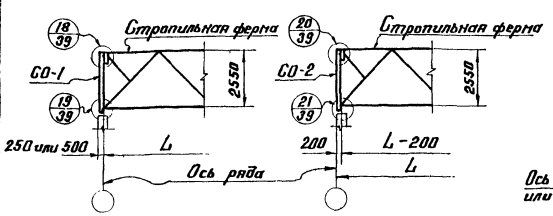


Крайний ряд

Шаг ферм и колонн 6 или 12м

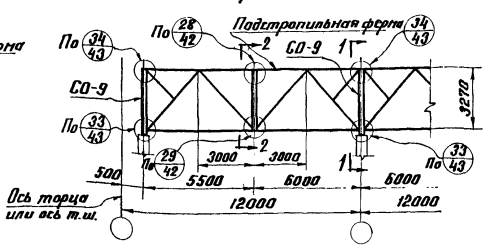
Привязка „250" или „500"

Привязка „нулевая"

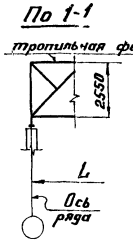


Шаг ферм 6м. Шаг колонн 12м

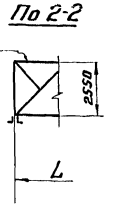
Привязка „250" или „500" и „нулевая"



По 1-1

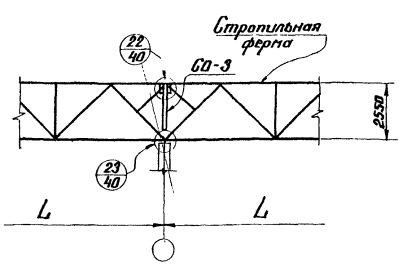


По 2-2

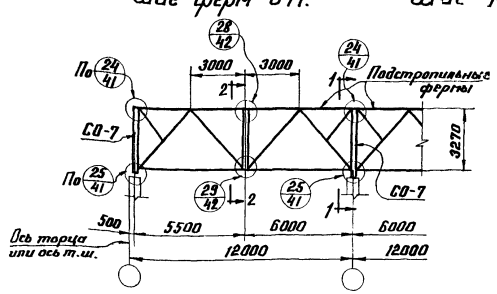


Средний ряд. Пролеты одинаковой высоты

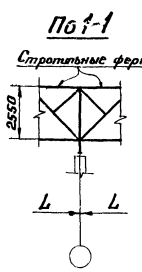
Шаг ферм и колонн 6 или 12м.



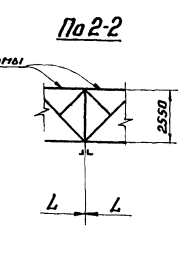
Шаг ферм 6м. Шаг колонн 12м



По 1-1



По 2-2



Примечания:

1. Пунктиром показаны стержни, устанавливаемые в фермах при перепадах высоты здания (при плитах покрытия размером 1,5×6 м и 1,5×12м) в случаях, указанных на листе 14. Узлы крепления этих стержней замаркированы на листе 14.
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 колонны к разбивочным осям крайняя панель фермы укорачивается на 200мм.
4. Схема и сечения стержней подстропильных ферм принимаются по листам 6 и 32 серии ПК-01-133 „Стальные конструкции покрытий промышленных зданий с плоской кровлей пролетами 24, 30 и 36м при высоте подстропильной фермы Н = 3270мм.
5. Надопорные стойки СО-1; СО-2; СО-3; СО-7; СО-9 принимаются по листам 54-56 серии ПК-01-133.

Условные обозначения:

— Узлы, приведенные в настоящем выпуске

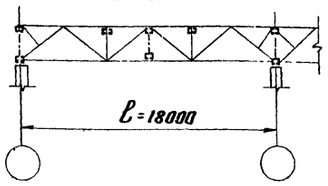
— Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133 „Стальные конструкции покрытий промышленных зданий с плоской кровлей пролетами 24, 30 и 36м".

ТД 1966г.	Схемы стропильных ферм с маркировкой узлов. Схемы и маркировка узлов опирания стропильных ферм на колонны и подстропильные фермы.	ПК-01-133 Дополнение 1
		лист 4

Дата выпуска: 1966г.

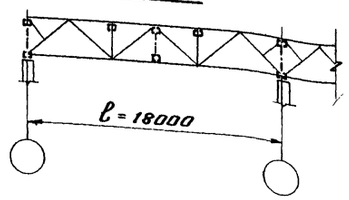
Серия ПК-01-133 Дополнение 1
Лист 5
Инв. №

По 1-1



Маркировка и сечение связей. Шаг ферм 12м		
Марка	Сечение	Примечания
б	[] 2[160×80×3	Гнутые профили
в	∟ 80×5,5	
Н	⌐63×5; [] 2[160×80×3 гнутые профили	Раскосы крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие 8т

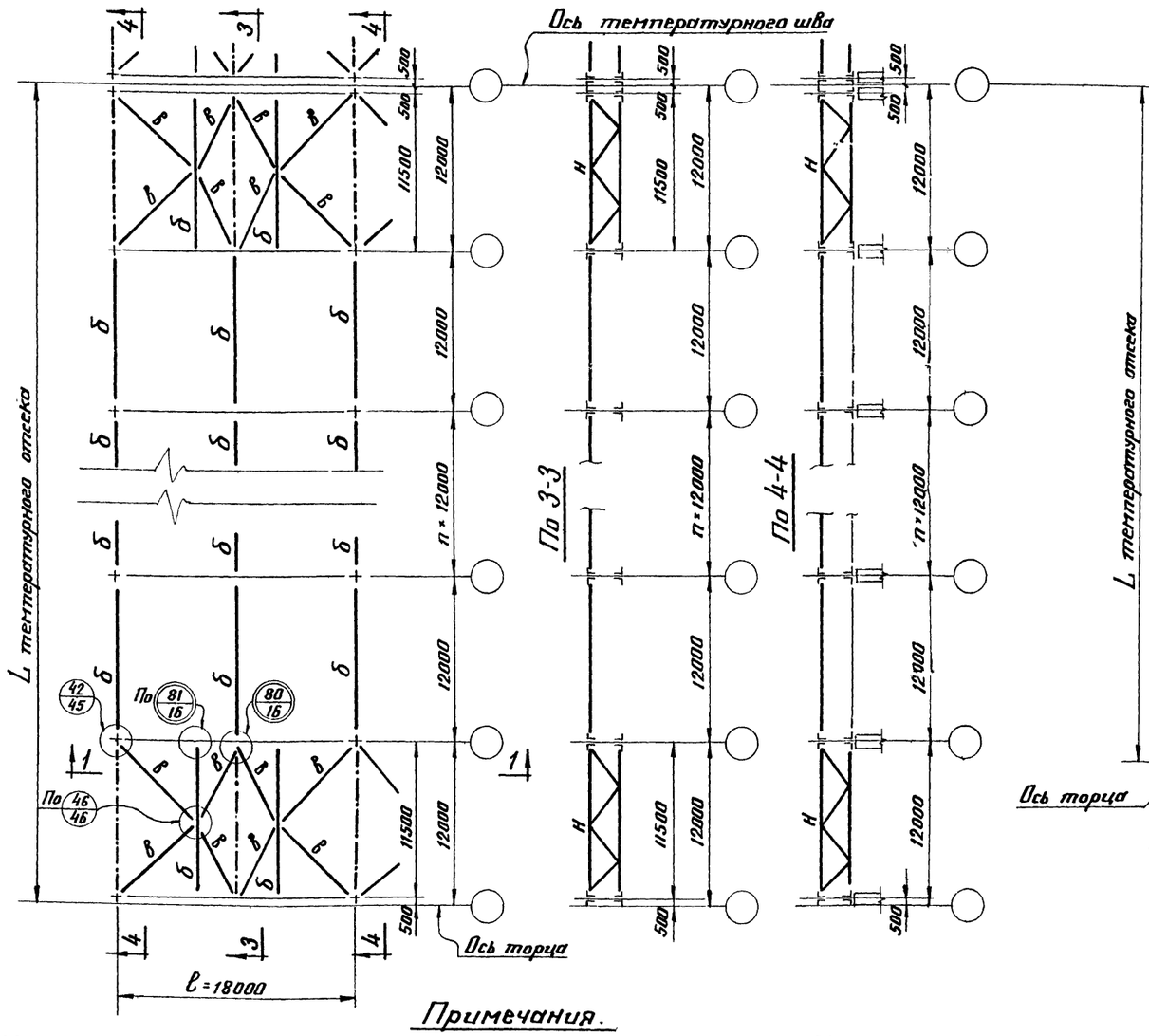
По 2-2



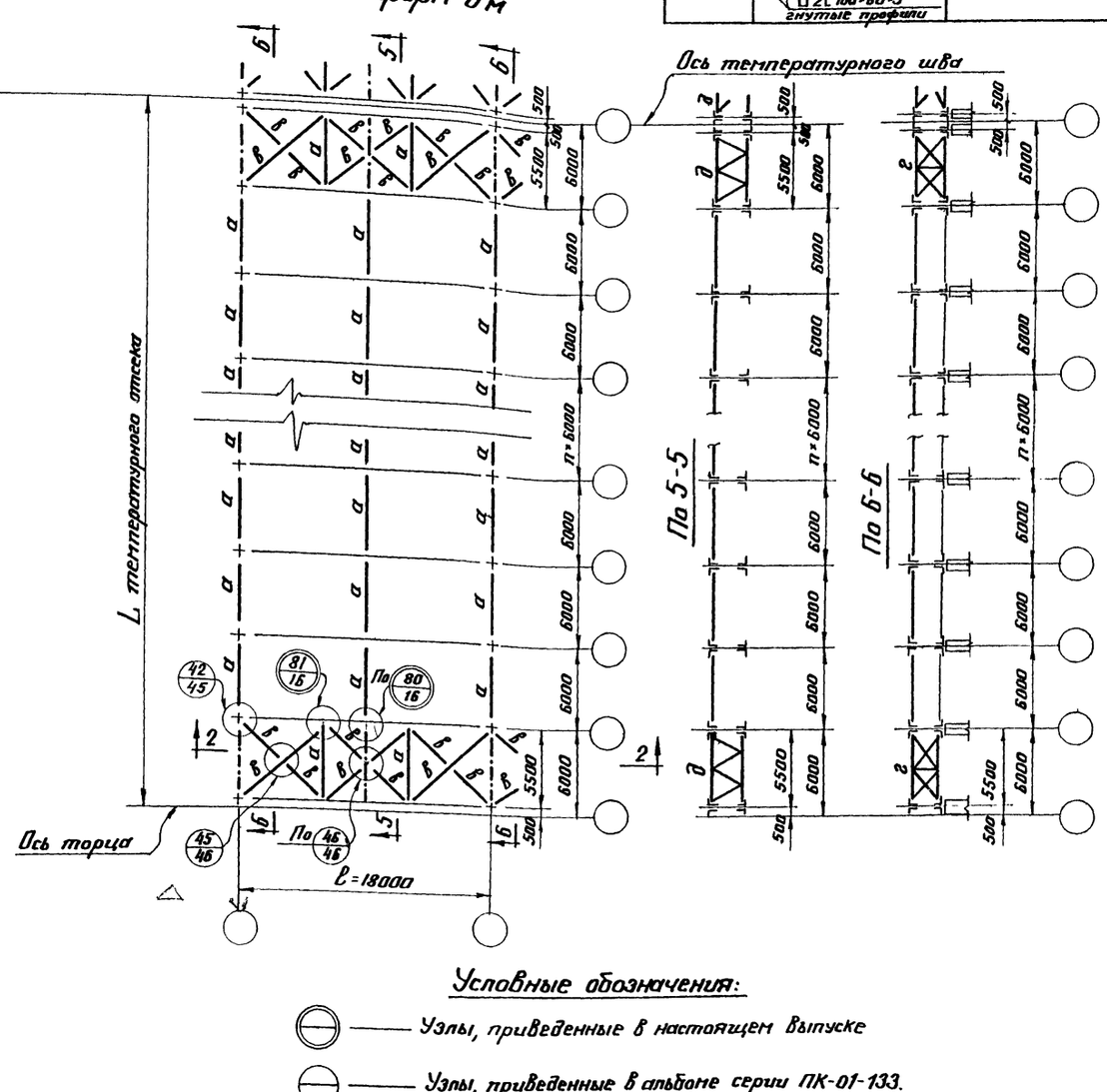
Маркировка и сечение связей. Шаг ферм 6м		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2[100×60×3	Гнутые профили
в	∟ 75×5	
г	⌐63×5; ∟63×5; [] 2[100×60×3 гнутые профили	Раскосы и стойки крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие 8т
д	⌐63×5; [] 2[100×60×3 гнутые профили	

План связей по верхним поясам стропильных ферм

Шаг ферм 12м



Шаг ферм 6м



Условные обозначения:

— Узлы, приведенные в настоящем выпуске

— Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

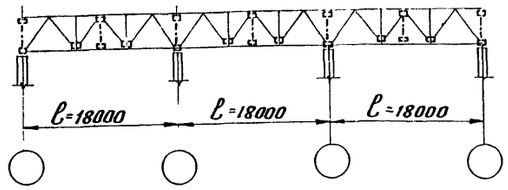
Примечания.

1. Указания по приварке плит к фермам и детали приварки приведены на листе 59 серии ПК 01-133.
2. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
3. Фасонки связей и распорок для ферм шагом 6м приняты толщиной 6мм, для ферм шагом 1м – 8мм.
4. Распорки „а" и „б", раскосы „в" и вертикальные связи, указанные на данном листе, крепить на 4 болта нормальной точности М20.

Директор ин-та	Мельников Н.П.	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.	
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	
Гл. констр. авт.	Катлун Я.Я.	
Дата выпуска: 1965г.		
Гл. инж. пр-та	Шувалов Л.К.	
Проверил	Иванова Н.Н.	
Исполнил	Еремеева Н.Д.	

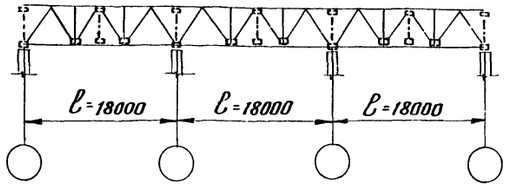
ТД 1966г.	Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм. Шаг ферм 6 и 12м.	ПК-01-133 Дополнение 1	
		Лист	5

По 1-1



Маркировка и сечение связей. Шаг ферм 12м		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2[100×60×3	Гнутые профили Крепить на усилие 8т
б	[] 2[160×80×3	—"—
в	L 80×5,5	Для зданий с обыч. реж. раб. Крепить на усилие 8т
	L 100×63×6	Для зданий с тяжелым реж. раб. Крепить на усилие 8т
м	┐L 80×5,5	Крепить на усилие 8т
н	┐[63×5; 2[160×80×3; [] Гнутые профили	Раскосы крепить на усилие 6т Пояса крепить на усилие 8т

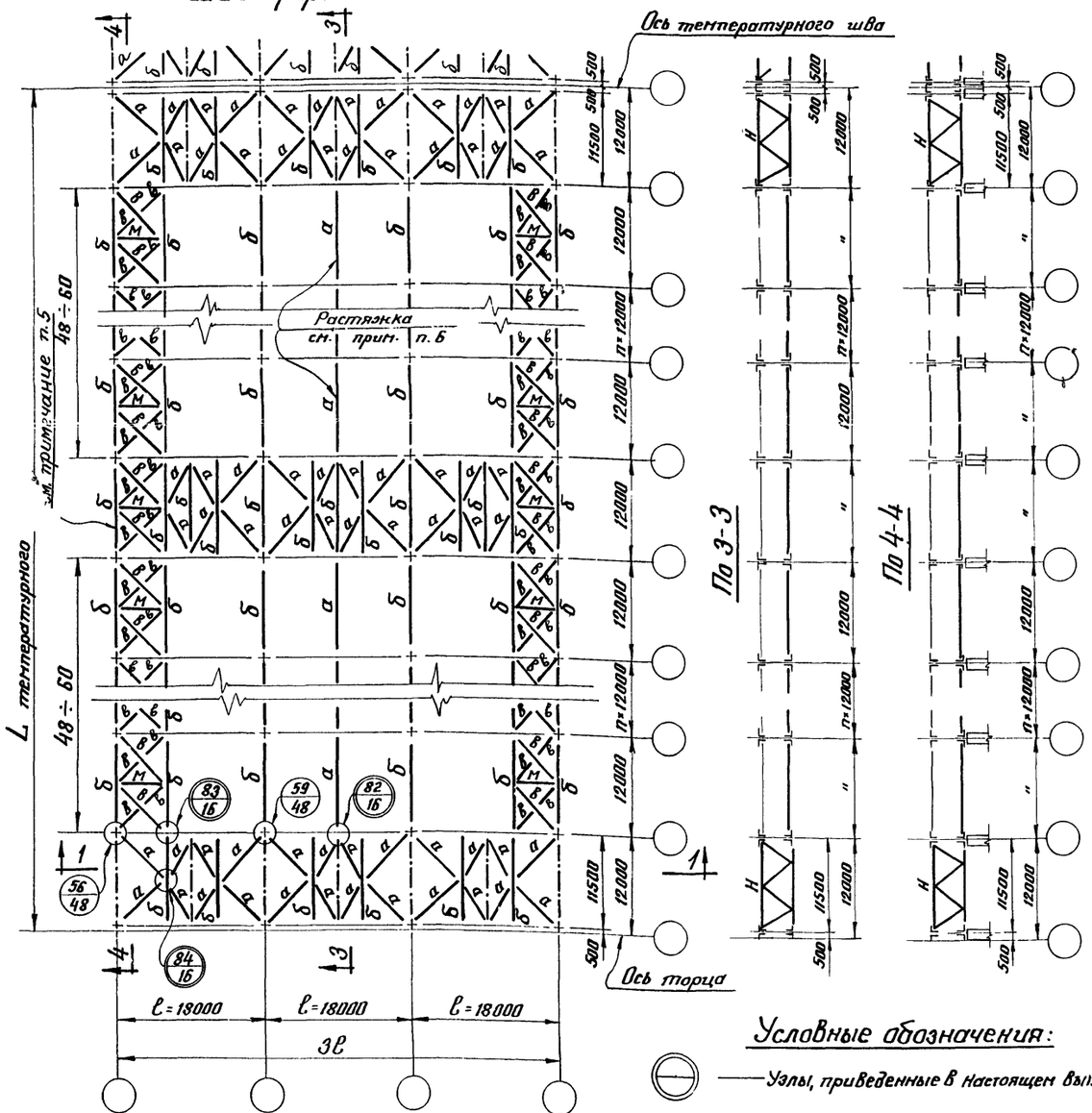
По 2-2



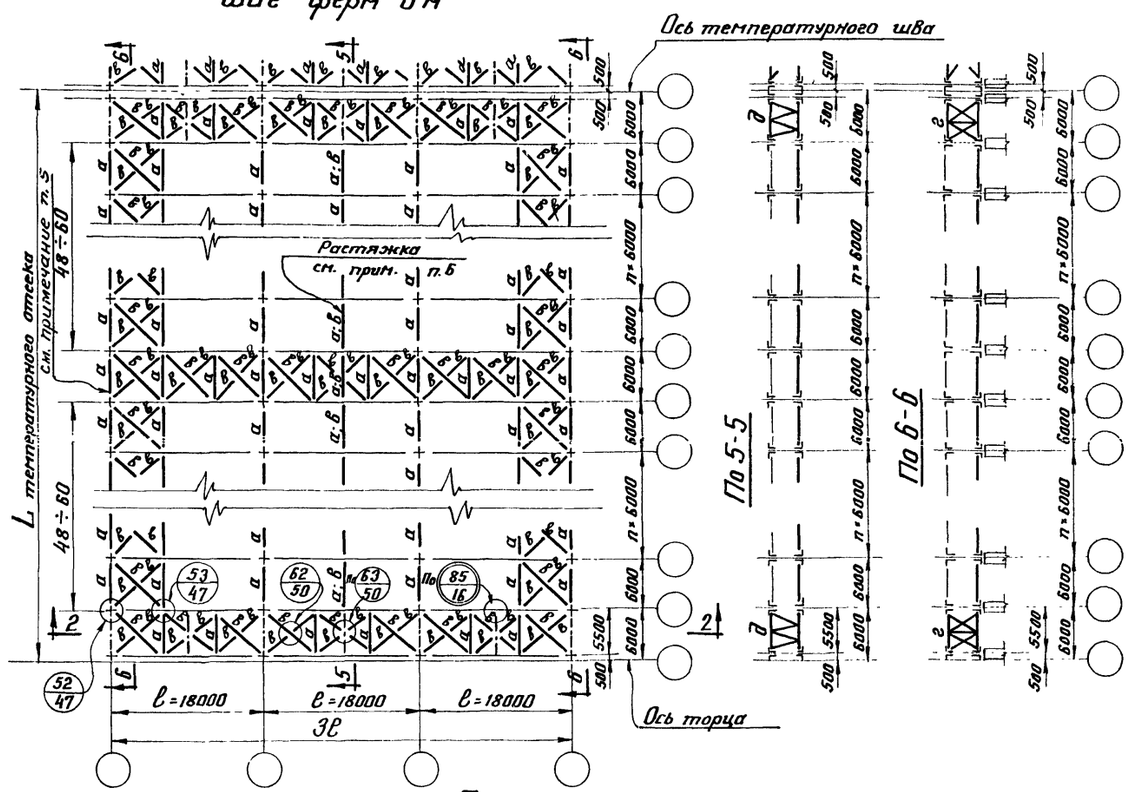
Маркировка и сечение связей. Шаг ферм 6м		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2[100×60×3	Гнутые профили Крепить на усилие 8т
в	L 75×5	Для зданий с обычн. реж. раб. Крепить на усилие 8т
	L 100×63×6	Для зданий с тяжелым режим. раб. Крепить на усилие 8т
г	┐[63×5; L 63×5; 2[100×60×3; [] Гнутые профили	Раскосы и стойки крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие 8т.
д	┐[63×5; 2[100×60×3; [] Гнутые профили	

План связей по нижним поясам стропильных ферм

Шаг ферм 12м



Шаг ферм 6м



Условные обозначения:

—— Узлы, приведенные в настоящем выпуске.

—— Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

Примечания:

1. Условия применения данной схемы связей приведены в разделе III пояснительной записки.
2. При использовании сечений, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
3. Фасонки связей приняты толщиной 6мм для ферм шагом 6м и толщиной 8мм для ферм шагом 12м
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 „а" и „в" на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек дано на листе 10. Растяжка „в" применяется только в зданиях с обычным режимом работы при шаге ферм 6м.

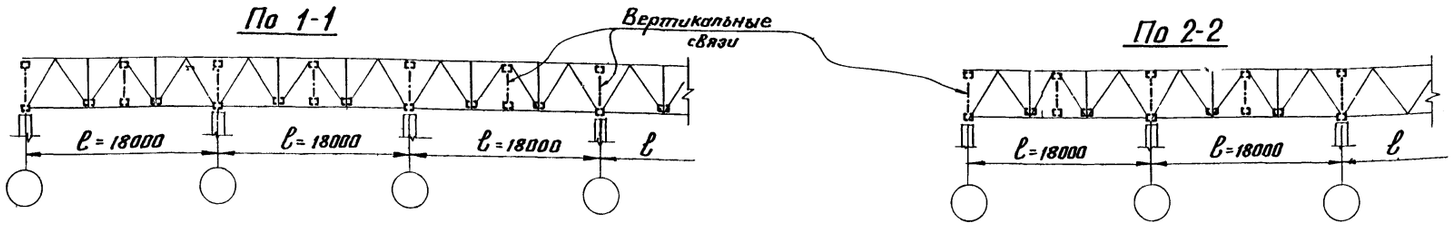
ТД 1966г.	Пример решения схем связей I-го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при количестве пролетов в температурном отсеке до 3х включительно. Шаг ферм 12 и 6м.	ПК-01-133 Дополнение 1	
		Лист	6

Гл. констр. отд. Каплун Я.А. 1966г.

Дата выпуска:

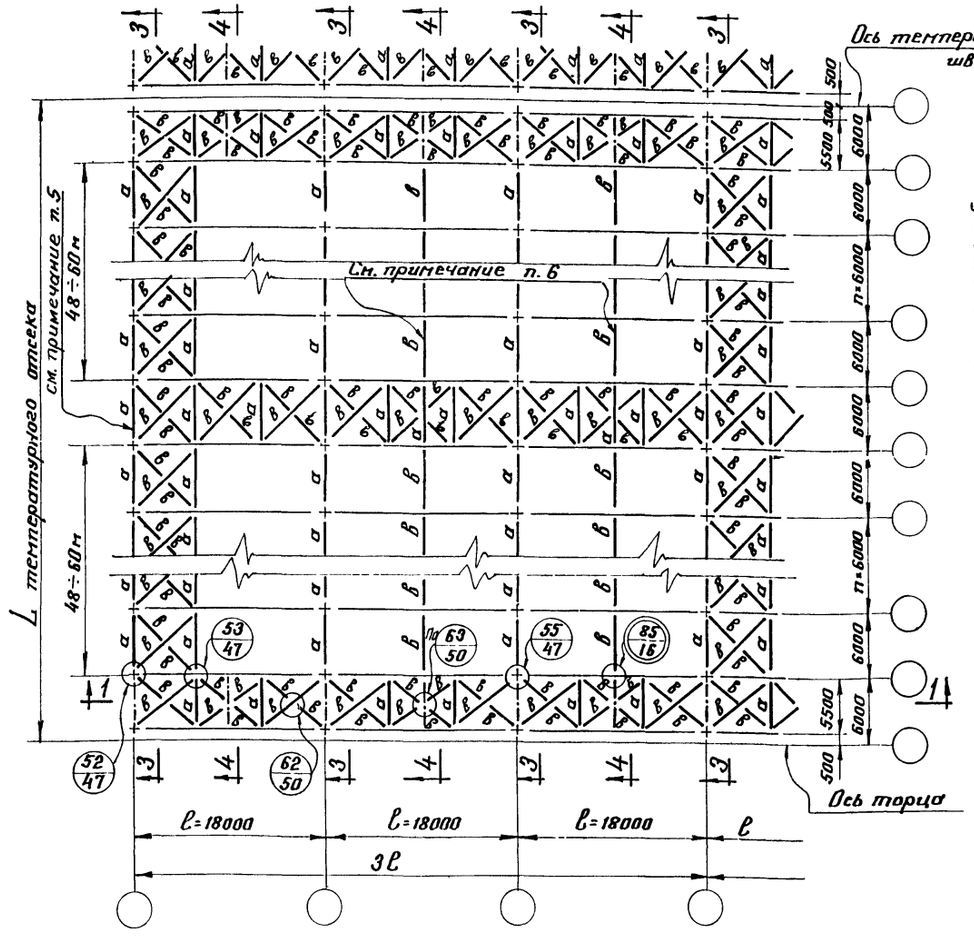
8637 13

Серия
ПК-01-133 Дополнение 1
Лист
7
Инв. №

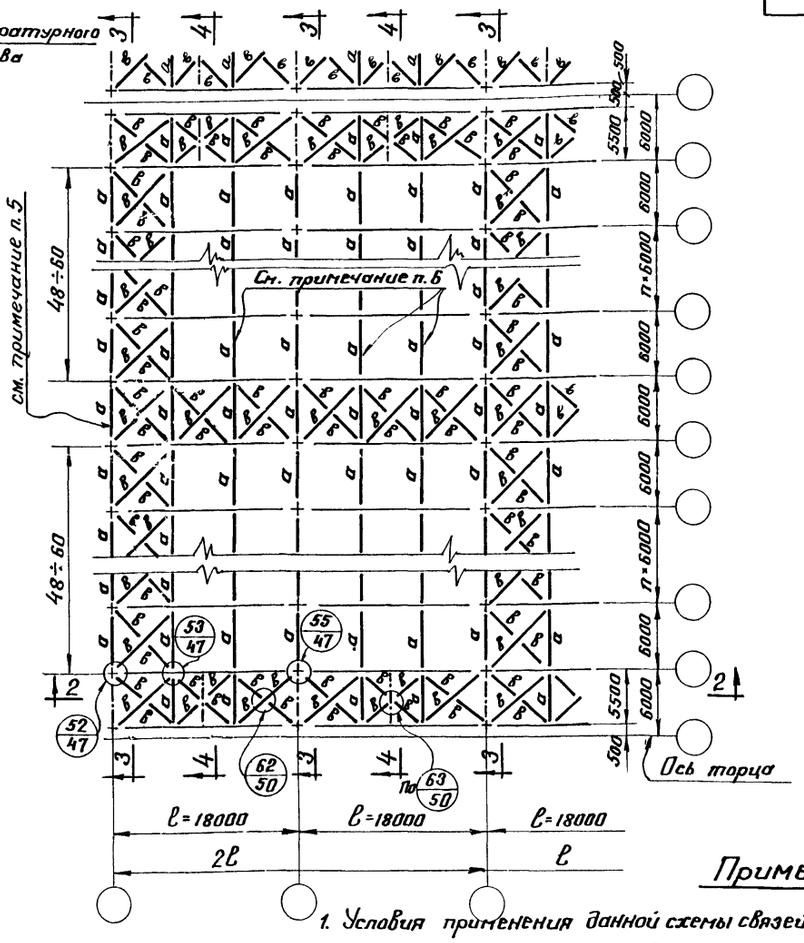


План связей по нижним поясам стропильных ферм

Здания с обычным режимом работы

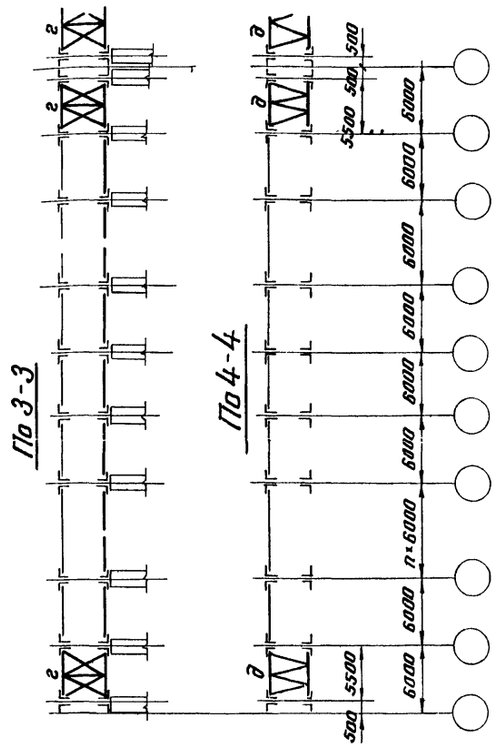


Здания с тяжелым режимом работы



Маркировка и сечение связей

Марка	Сечение	Примечания
а	□ 2 [100×60×3	Гнутые профили Крепить на усилие 8т
в	L 75×5	Для зданий с обычн. реж. работы Крепить на усилие 8т
	L 100×63×6	Для зданий с тяжелым реж. раб. Крепить на усилие 8т
г	⊤ 63×5, L 63×5, 2 [100×60×3, □ гнутые профили	Раскосы и стойки крепить на усилие 6т Пояса крепить на усилие 8т
д	⊤ 63×5, 2 [100×60×3, □ гнутые профили	



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 „в" - для зданий с обычным режимом работы и „а" - для зданий с тяжелым режимом работы на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек дано на листе 10.

Условные обозначения:

⊖ —— Узлы, приведенные в настоящем выпуске.

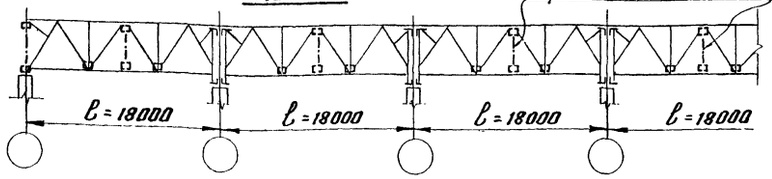
⊖ —— Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

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

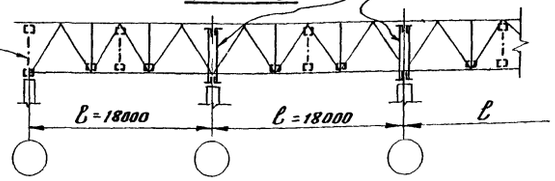
ТД 1966г.	Пример решения схем связей I^го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3х. Шаг ферм и колонн 6м.	ПК-01-133 Дополнение 1	Лист 7

8637 14

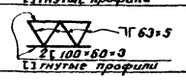
По 1-1



По 2-2

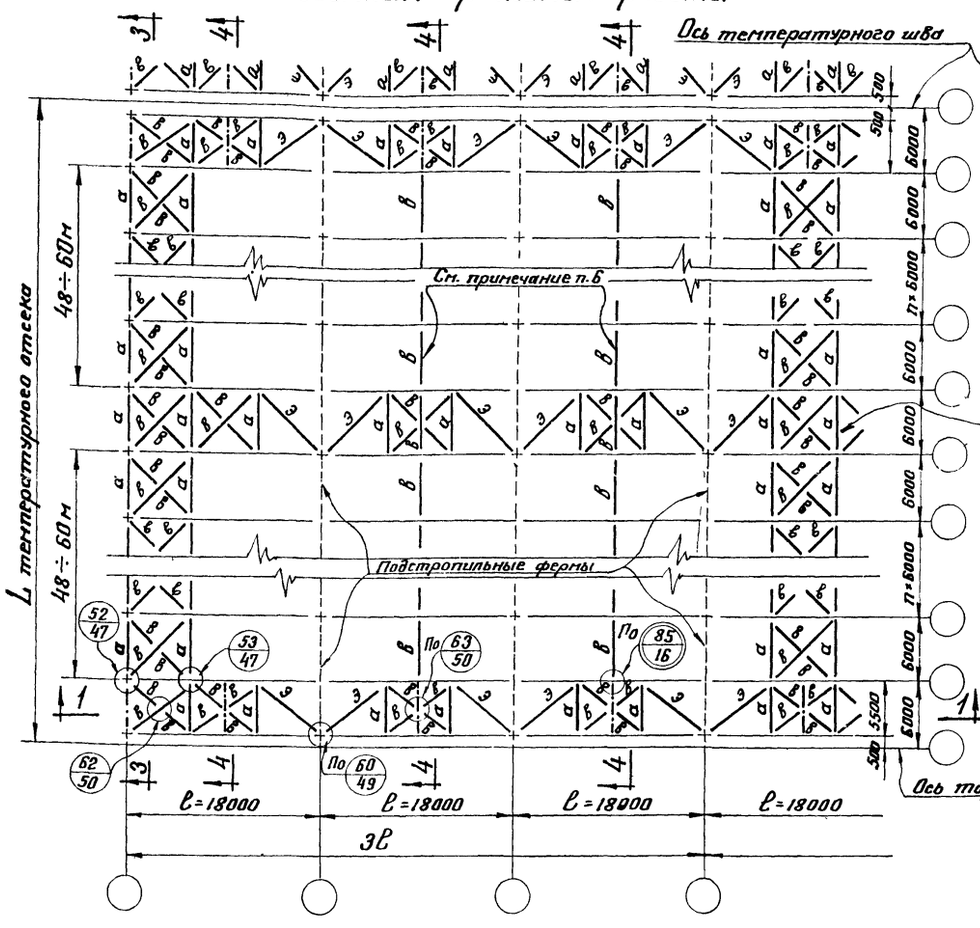


Маркировка и сечение связей

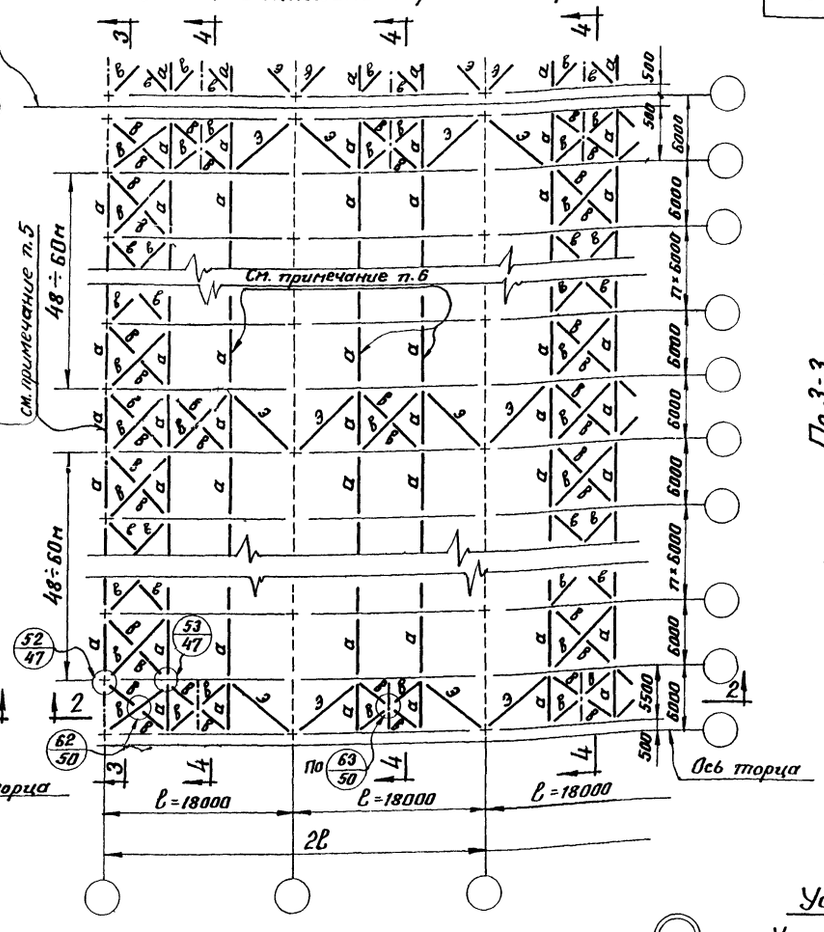
Марка	Сечение	Примечания
а	⊓ 2 [100×60×3	Гнутые профили Крепить на усилие 8т
в	∟ 75×5	Для зданий с обычн. режим. работы Крепить на усилие 8т
	∟ 100×63×6	Для зданий с тяжелым реж. работы Крепить на усилие 8т
э	⊓ 2 [140×70×3	Гнутые профили Крепить на усилие 8т.
г		Раскосы и стойки крепить на усилие 6т Пояса крепить на усилие 8т
д		

План связей по нижним поясам стропильных ферм

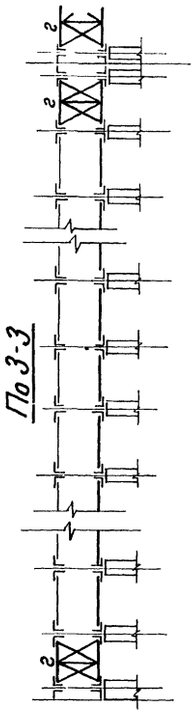
Здания с обычным режимом работы



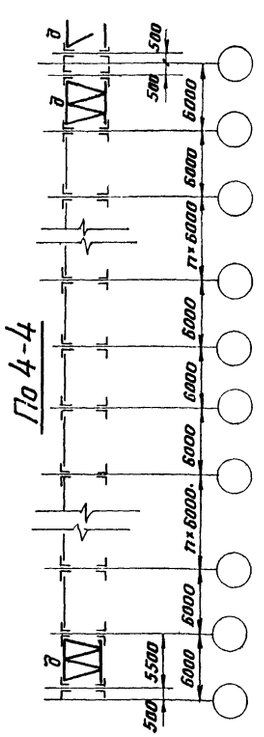
Здания с тяжелым режимом работы



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 6 мм.
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 „в" – для зданий с обычным режимом работы и „а" – для зданий с тяжелым режимом работы на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек дано на листе 10.

Условные обозначения:

⊖ —— Узлы, приведенные в настоящем выпуске

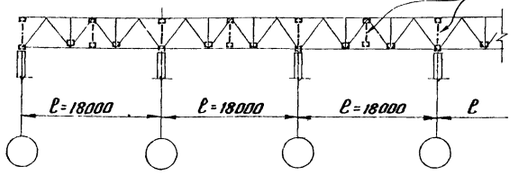
⊖ —— Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

ТД 1966г.	Пример решения схем связей I го типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3х. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по крайним рядам 6м по средним – 12м.	ПК-01-133 Дополнение 1	
		Лист	8

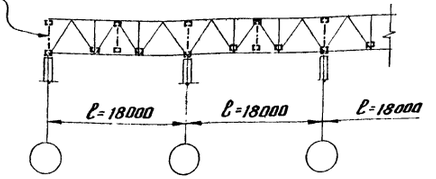
1966г. | Дата выпуска

Серия ПК-01-133 Дополнение 1 Лист 9 Инв. №

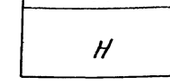
По 1-1



По 2-2

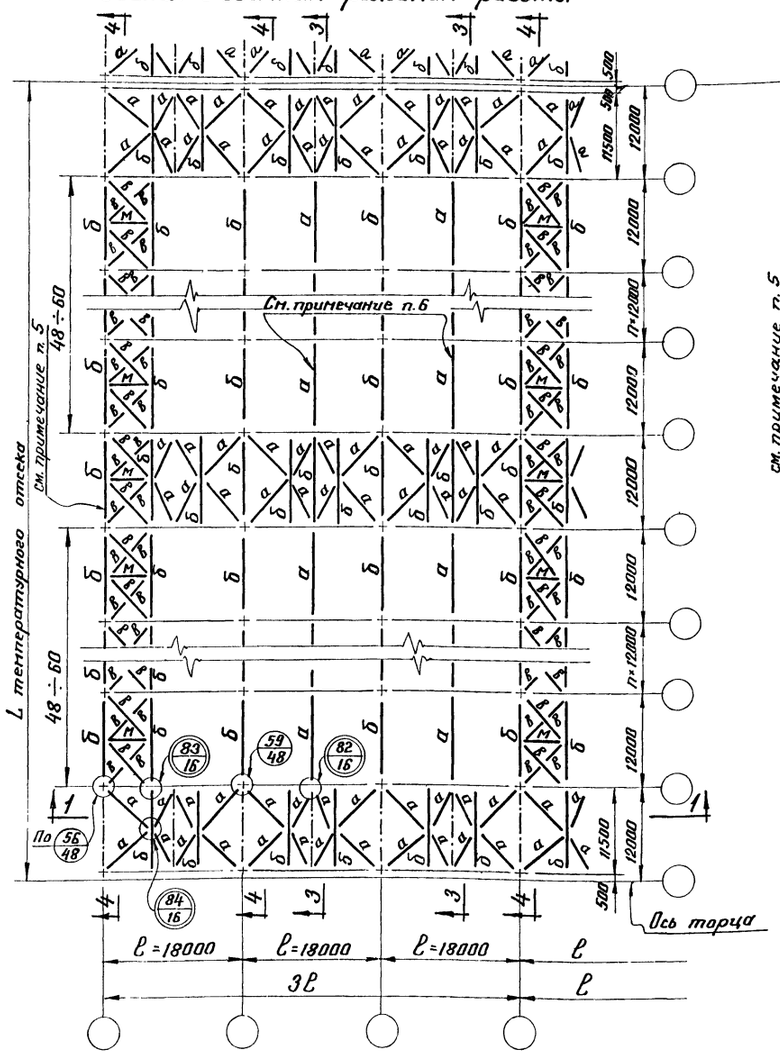


Маркировка и сечение связей

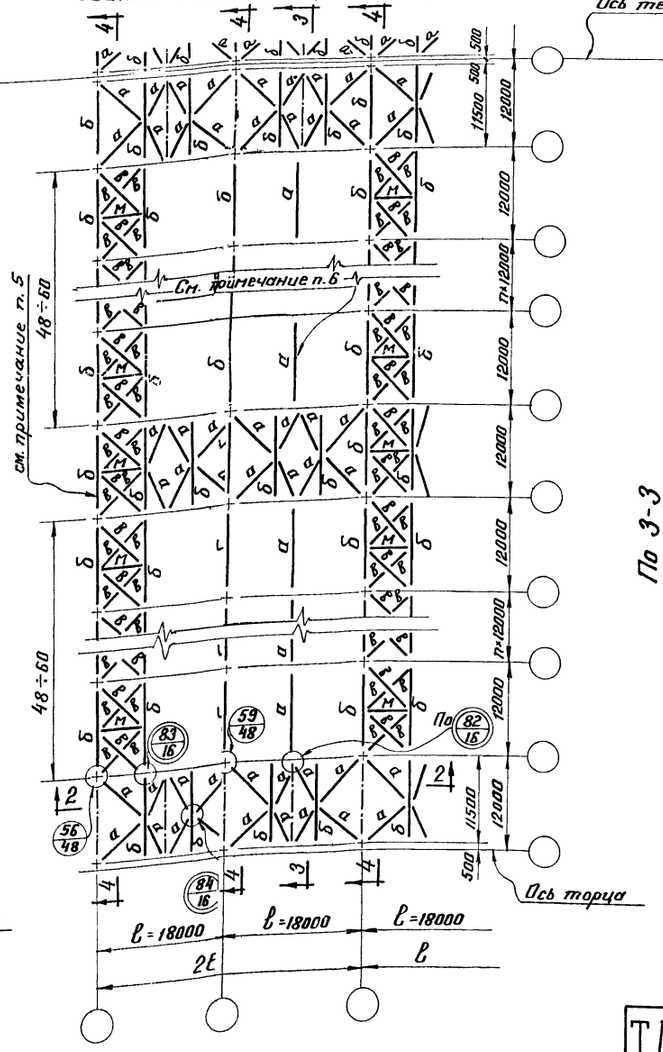
Марка	Сечение	Примечания
а	⊓ 2 ⌊ 100×60×3	Гнутые профили. Крепить на усилие 8т
б	⊓ 2 ⌊ 160×80×3	Гнутые профили. Крепить на усилие 8т
в	∟ 80×5,5	Для зданий с обычн. реж. работы. Крепить на усилие 8т
	∟ 100×63×6	Для зданий с тяжелым реж. раб. Крепить на усилие 8т
м	⊢ 80×5,5	Крепить на усилие 8т
н		Раскосы крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие 8т

План связей по нижним поясам стропильных ферм

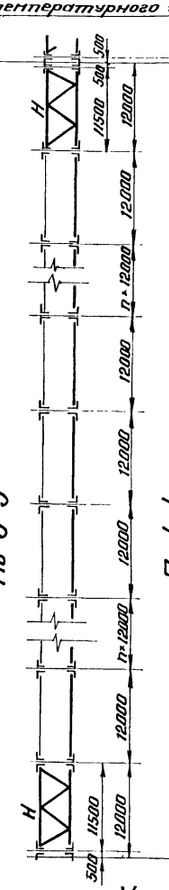
Здания с обычным режимом работы



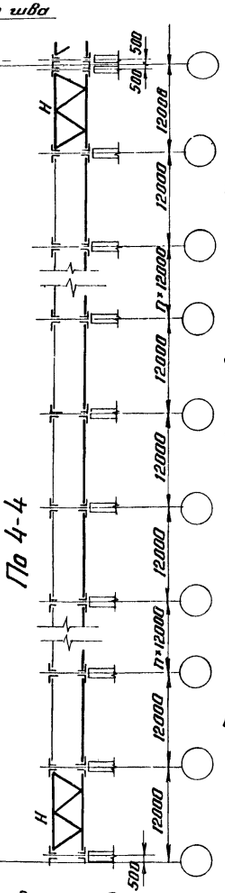
Здания с тяжелым режимом работы



По 3-3



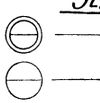
По 4-4



Примечания:

1. Условия применения данной схемы связи приведены в разделе III пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе следует руководствоваться указаниями разд. III поясн. 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 96м и располагаются через 48÷60 м
6. Расположение растяжек „а" на схеме связей показано условно. Действительное расположение растяжек дано на листе 10.

Условные обозначения:



Узлы, приведенные в настоящем выпуске

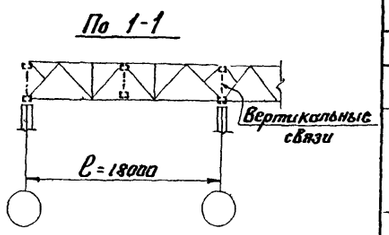
Узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

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

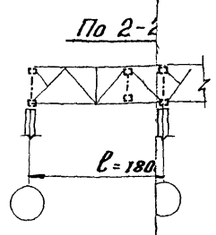
ТД 1966г.

Пример решения схем связей I типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимом работы при количестве пролетов в температурном отсеке более 3-х. Шаг ферм и колонн 12 м.

ПК-01-133 Дополнение 1 лист 9



Маркировка и сечение связей. Шаг ферм 12м		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2 [100×60×3	Гнутые профили
н	⊓ 63×5; 2 [160×80×3; [] Гнутые профили	Раскосы крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие 8т
б	[] 2 [160×80×3	Гнутые профили

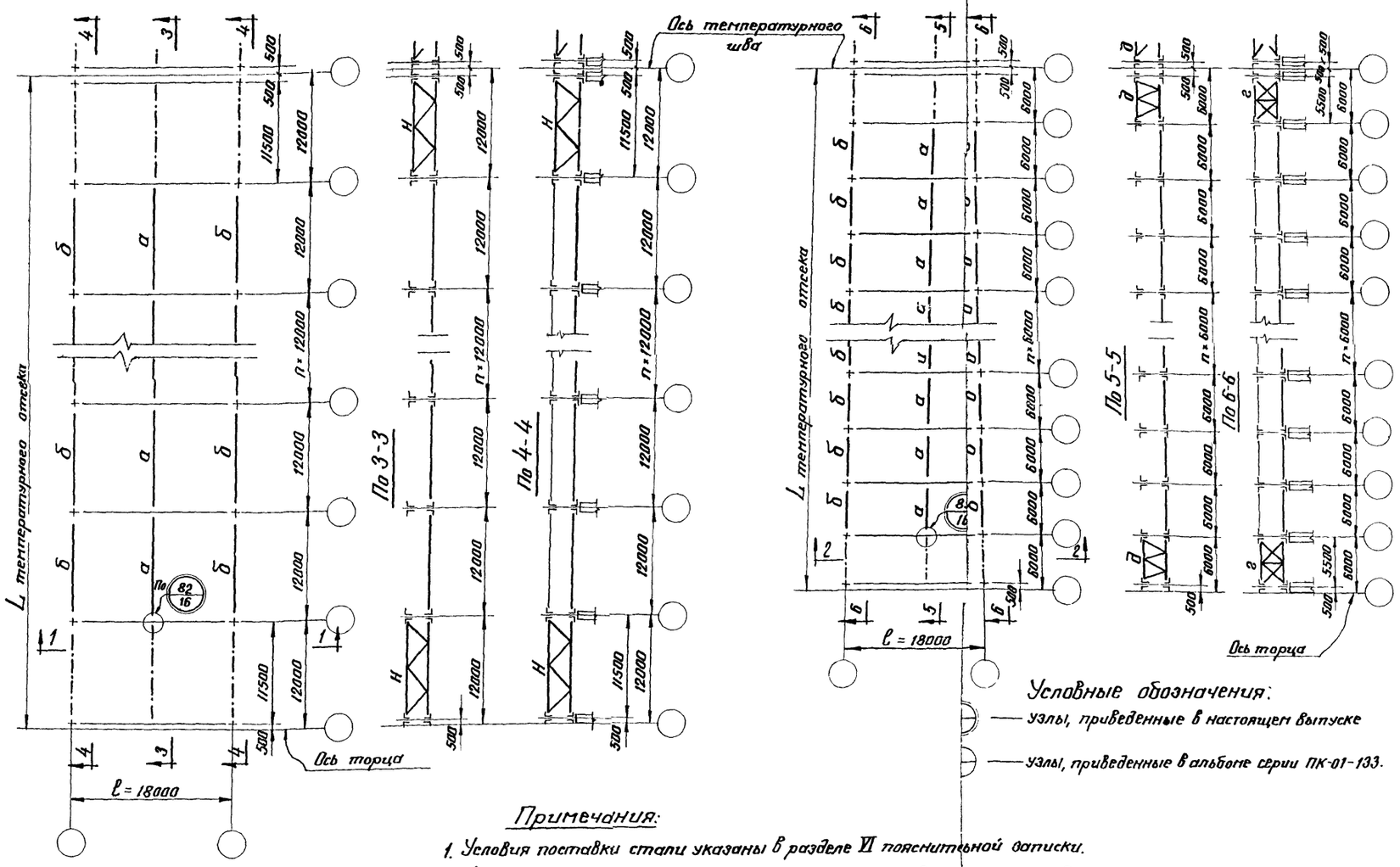


Маркировка и сечение связей. Шаг ферм 6м		
Марка	Сечение	Примечания
а	∟ 75×5	
б	[] 2 [100×60×3	Гнутые профили
г	⊓ 63×5; ∟ 63×5; [] 2 [100×60×3; Гнутые профили	Раскосы и стойки крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие 8т
д	⊓ 63×5; [] 2 [100×60×3; Гнутые профили	

План связей II типа по нижним поясам стропильных фе

Шаг ферм 12м

Шаг ферм 6м



Условные обозначения:

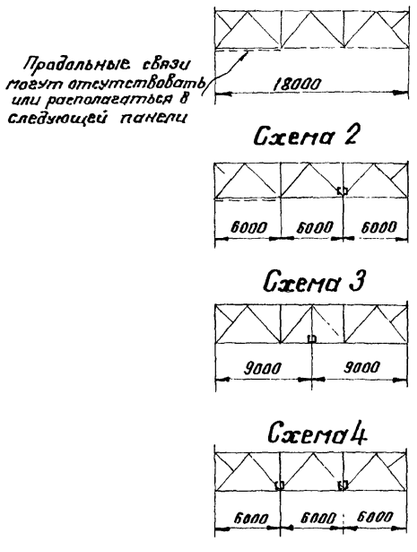
— узлы, приведенные в настоящем выпуске

— узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
2. Фасонки связей и растяжек принимаются толщиной 6мм при шаге ферм 6м и 8мм при шаге ферм 12м
3. Растяжки „а" и распорки „б", указанные на данном листе, крепить на два болта нормальной точности М20

Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм (при I типе горизонтальных связей)



Перечень марок стропильных ферм с указанием схем расположения растяжек по нижним поясам (I тип горизонтальных связей)

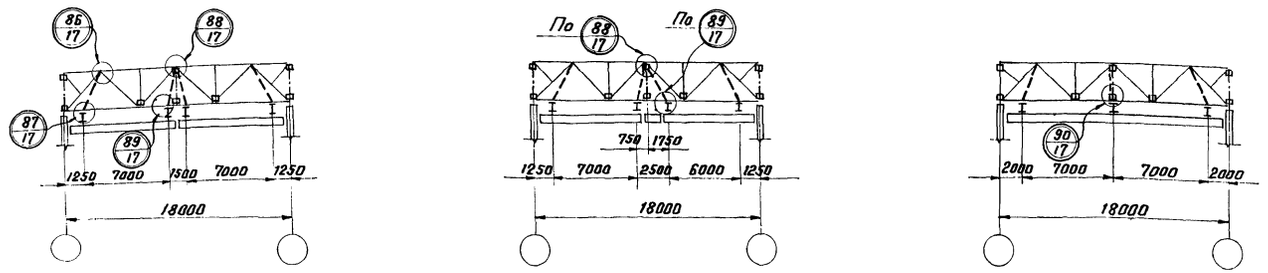
Марка фермы	Шаг ферм 6м				Шаг ферм 12м			
	Обычный режим работы здания		Тяжелый режим работы здания		Обычный режим работы здания		Тяжелый режим работы здания	
	Пролет с продольн. связями	Пролет без прод. связей	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей	Пролет с продольн. связями	Пролет без продольн. связей
Пф-2,50	1	3	2	4				
Пф-3,25	1	3	2	3				
Пф-3,60	1	3	2	3				
Пф-4,90	1	1	1	3	1	1	1	3
Пф-5,45	1	1	1	3	1	1	1	3
Пф-6,85	1	1	1	3	1	1	1	3
Пф-7,60	1	1	1	3	1	1	1	3
Пф-9,40					1	1	1	3
Пф-10,3					1	1	1	3
Пф-11,2					1	1	1	3

ТД 1966г.	Схемы связей II типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы шаг ферм 6 и 12 м. Схемы расположения растяжек по нижним поясам ферм при I типе связей.	ПК-01-133 Дополнение 1	Лист 10

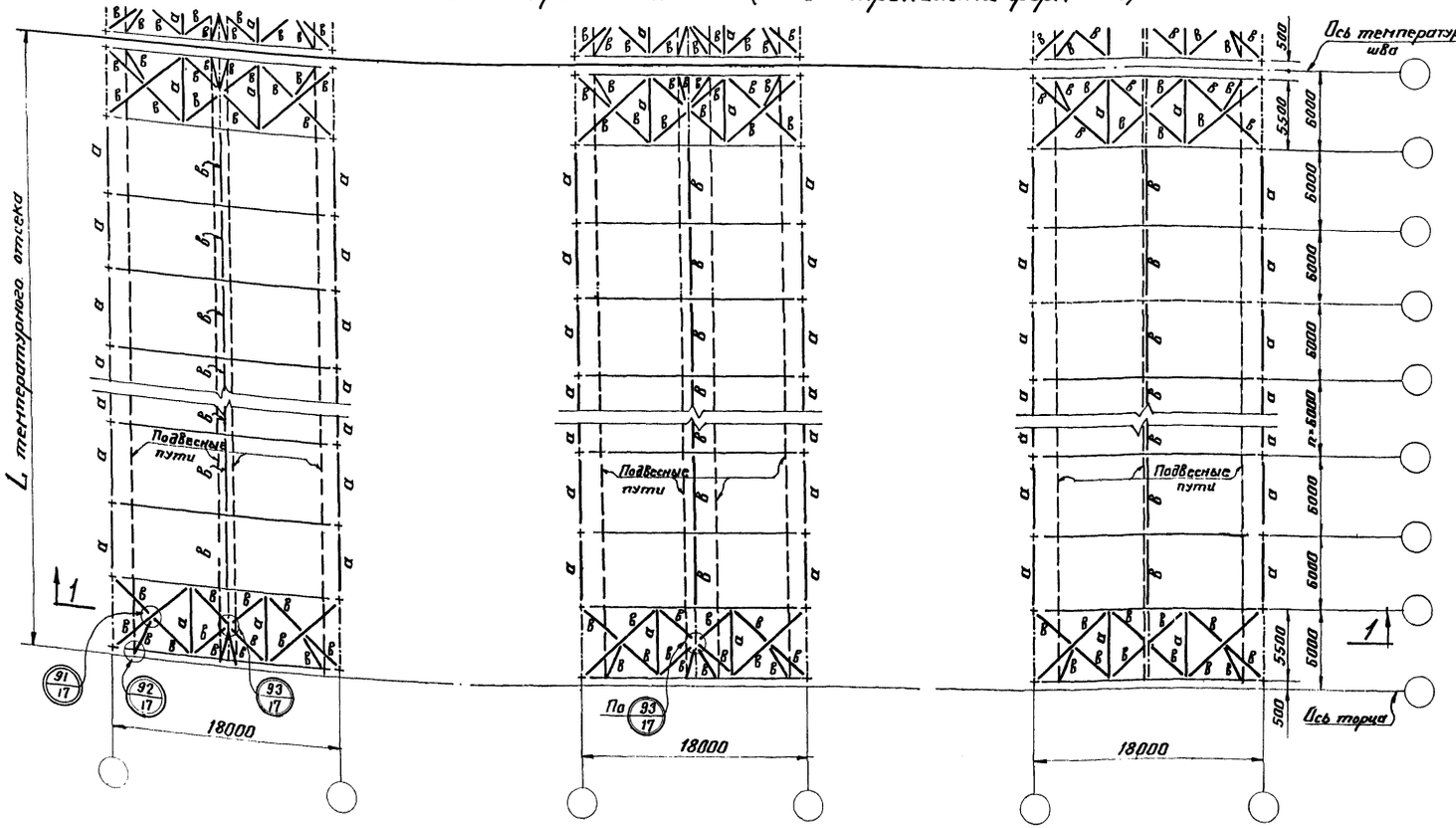
Гл. констр. отд. Каплун Я.А. 1966г.
Дата выпуска:

Серия ПК-01-133 Дополнение 1 Лист 11

По 1-1



План связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок. (Шаг стропильных ферм 6 м.)



Маркировка и сечения связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2 [100×60×3	Гнутые профили крепить на усилиевк
в	∟ 75×5	

Примечания

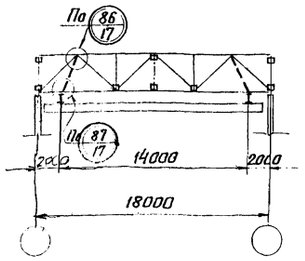
1. Связи, приведенные на данном листе, даны для схем подвесных кранбалок, приведенных на листе 3 и применяются в зданиях, в которых предусматриваются связи II типа.
2. При применении кранбалок в зданиях, в которых предусматриваются связи I^го типа, схемы и сечения связей принимать по листам 6; 7; 8; 9 настоящего выпуска с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от кранбалок в узлы связевых ферм (по типу узла 92).
3. Схема связей при применении 2^х опорной подвесной кранбалки пролетом 14м (см. схему 3 на листе 3) приведена на листе 12.
4. Минимальное усилие для крепления элементов связей принимать 5т.
5. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.
6. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

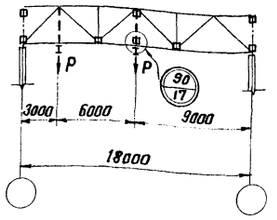
Директор ин-та	Мельников Н.П.	Инж. пр-та	Шуванов Л.К.
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.	Нач. верил	Иванова Н.М.
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Исполнил	Еремеева Н.Д.
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.		
Дата выпуска:	1966 г.		

ТД 1966 г.	Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок.	ПК-01-133 Дополнение 1	Лист 11

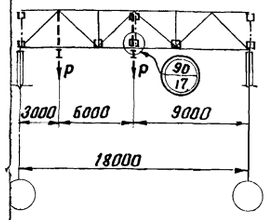
8637 18

По 1-1





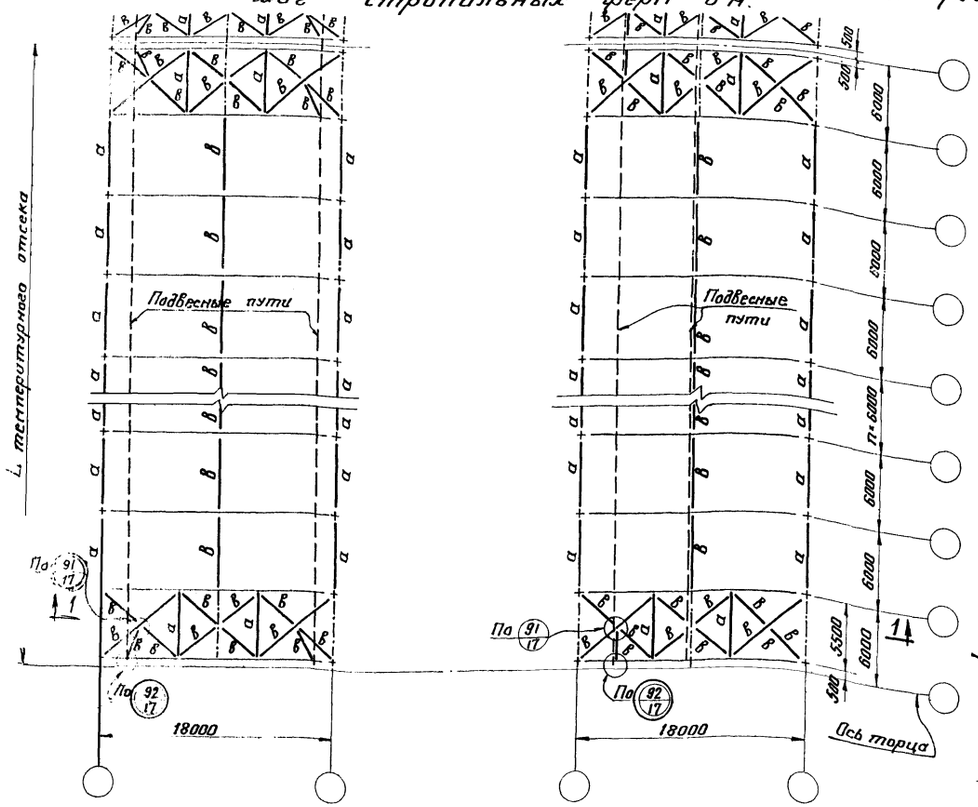
По 2-2



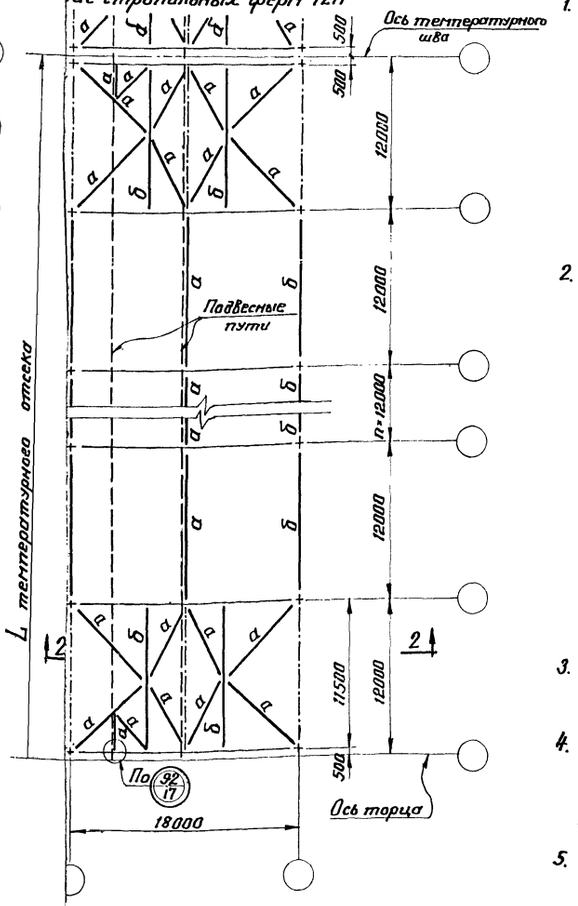
Маркировка и сечение связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	⊓2⌊ 100×60×3	Гнутые профили крепить на усилие 8т
б	⊓2⌊ 160×80×3	Гнутые профили крепить на усилие 8т
в	∟ 75×5	

План связей по нижним поясам стропильных ферм

При наличии подвесных кранбалок. Шаг стропильных ферм 6 м.



При наличии подвесных грузов (тельферов) Шаг стропильных 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 2).
   Эти схемы связей применяются в зданиях, где предусмотрены связи II типа.
2. При применении кранбалок и тельферов в зданиях, где предусмотрены схемы связей I типа, схемы и сечения связей принимать по листам 6; 7; 8; 9 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 узла 92).
3. Минимальное усилие для крепления элементов связей принимать 5 т.
4. Фасонки связей принимаются толщиной δ=6мм для ферм с шагом 6м и толщиной δ=8мм для ферм с шагом 12м.
5. Условия поставки стали приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТД 1966г.	Маркировка узлов стропильных ферм и схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов)	ПК-01-133 Дополнение 1
		Лист 12

Серия ПК-01-133 Дополнение 1 № листа 13

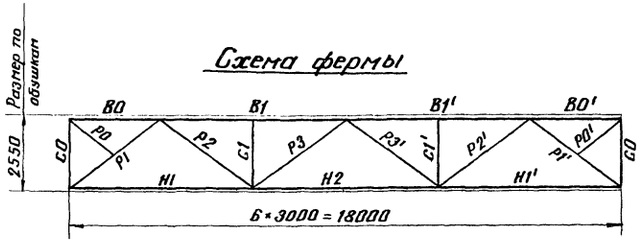
Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка т/п.м. 2,50 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	3,25 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	3,60 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	4,90 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	5,45 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)
Верхний пояс	В0	„Сталь 3"		⊤ 90×7			⊤ 100×7		-6,0	⊤ 100×7	-47,8	-7,7	⊤ 0×6	-35,0	-8,3	⊤ 90×7	-40,5
	В1	Низколегиров. сталь R=2900 кг/см²	-38,1	⊤ 100×7	-38,1	-49,3	⊤ 110×7	-49,3	-54,8	⊤ 110×8	-54,8	-73,8	⊤ 5×8	-73,8	-82,5	⊤ 125×9	-82,5
Нижний пояс	Н1		+23,8	⊤ 75×5	+42,9	+31,0	⊤ 90×6	+61,5	-34,3	⊤ 90×6	+61,5	+46,3	⊤ 0×7	+88,0	+51,8	⊤ 110×8	+100,0
	Н2		+42,7	⊤ 75×5	+42,9	+55,6	⊤ 90×6	+61,5	+61,6	⊤ 90×6	+61,5	+83,5	⊤ 0×7	+88,0	+93,0	⊤ 110×8	+100,0
Раскосы	Р1	„Сталь 3"	-30,5	⊤ 90×7	-32,8	-39,8	⊤ 100×7	-41,0	-44,0	⊤ 100×10	-57,5	-59,5	⊤ 0×12	-68,8	-66,4	⊤ 100×12	-68,8
	Р2		+21,4	⊤ 70×5	+28,8	+30,1	⊤ 75×5	+31,0	+33,1	⊤ 80×6	+39,4	+43,9	⊤ 0×6	+44,5	+48,8	⊤ 90×7	+51,7
	Р3		-9,5	⊤ 80×6	-13,4	-14,0	⊤ 100×7	-27,4	-15,5	⊤ 100×7	-27,4	-21,4	⊤ 0×7	-27,4	-26,5	⊤ 100×7	-27,4
Стойки	С0																
	С1		-8,3	⊤ 70×5	-15,7	-10,8	⊤ 75×5	-17,8	-11,8	⊤ 70×5	-15,7	-15,6	⊤ 0×5	-15,7	-17,3	⊤ 75×5	-17,8
Подкос	Р0			∟ 70×5	+14,4		∟ 75×5	+15,5		∟ 70×5	+14,4		∟ 0×5	+14,4		∟ 75×5	+15,5
Опорное давление в т			19,0			25,0			28,0			8,0			42,0		
Вес фермы в кг			469+761=1230			586+914=1500			624+1026=1650			800+ 0=1900			902+1178=2080		
Марка фермы			ПФ18-2,50			ПФ18-3,25			ПФ18-3,60			ПФ -4,90			ПФ18-5,45		

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка т/п.м. 6,85 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	7,60 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	9,40 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)	0,3 Расчетное усилие (т)	ение	Несущая способность (т)	11,2 Расчетное усилие (т)	Сечение	Несущая способность (т)
Верхний пояс	В0	„Сталь 3"	-10,0	⊤ 90×6	-35,0	-12,4	⊤ 90×6	-35,0	-16,3	⊤ 90×7	-40,5	-16,3	90×7	-40,5	-16,3	⊤ 90×7	-40,5
	В1	Низколегиров. сталь R=2900 кг/см²	-103	⊤ 140×9	-103	-113,5	⊤ 140×10	-113,5	-141,0	⊤ 160×10	-141,0	-154,0	60×11	-154,0	-168	⊤ 160×12	-168
Нижний пояс	Н1		+64,8	⊤ 125×9	+127,6	+71,5	⊤ 100×12	+132,0	+88,6	⊥ 140×10	+158,3	+97,0	60×11	+199,5	+105,2	⊥ 160×12	+216,9
	Н2		+116,0	⊤ 125×9	+127,6	+128,5	⊤ 100×12	+132,0	+159,0	⊥ 140×10	+158,3	+174,0	160×11	+199,5	+189,0	⊥ 160×12	+216,9
Раскосы	Р1	„Сталь 3"	-83,0	⊤ 125×12	-98,5	-91,3	⊤ 125×12	-98,5	-113,4	⊤ 140×12	-115,0	-124,2	180×11	-144,0	-135,0	⊤ 180×11	-144,0
	Р2		+60,3	⊤ 110×7	+63,9	+66,3	⊤ 110×8	+72,2	+81,4	⊤ 125×8	+82,7	+88,9	125×9	+92,4	+96,6	⊤ 125×10	+102,1
	Р3		-31,6	⊤ 110×7	-34,8	-33,3	⊤ 110×8	-39,4	-32,7	⊤ 110×7	-34,8	-34,9	110×7	-34,8	-37,0	⊤ 110×8	-39,4
Стойки	С0																
	С1		-22,2	⊤ 80×6	-23,6	-24,3	⊤ 90×6	-28,6	-29,9	⊤ 90×7	-33,2	-30,1	90×7	-33,2	-30,1	⊤ 90×7	-33,2
Подкос	Р0			∟ 80×6	+19,7		∟ 90×6	+22,3		∟ 90×7	+25,8		90×7	+25,8		∟ 90×7	+25,8
Опорное давление в т			53,0			58,0			72,0			79,0			86,0		
Вес фермы в кг			1090+1380=2470			1161+1469=2630			1366+1614=2980			1620 00=3420			1765+1905=3670		
Марка фермы			ПФ18-6,85			ПФ18-7,60			ПФ18-9,40			ПФ-10,3			ПФ18-11,2		

Директор ин-та Мельников Н.П. | Гл. инж. ин-та Кузнецов В.В. | Нач. отдела Павлов Б.Г. | Гл. констр. отд. Каплун Я.А. | Дата выпуска: 1966 г.

Проверил Исполнил

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонок *)

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

*) Для ферм марок ПФ18-4,9; 5,45; 6,85; 7,60; 9,40; 10,3; 11,2 толщину узловой фасонки прикрепляющей стойки С1 к верхнему поясу ферм принимать толщиной 14мм (см. узел „4", лист 35, альбом серии ПК-01-133).

Примечания:

1. Сортамент ферм для шага 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 в местах перепадов высоты здания, нагрузки от подвесного транспорта и дополнительная нагрузка от доборных плит 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 от стойки „С0".
6. Опорные давления на колонны определяются 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 С0 (С0-1, С0-2, С0-3, С0-7, С0-9) даны на листах 54, 55, 56, 57 альбома серии ПК-01-133.
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 С0).
10. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 5т.
11. При рамном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения принимаются согласно данной серии, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально
12. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

ТД 1966 г.	Сортамент стропильных ферм	ПК-01-133 Дополнение 1 Лист 13

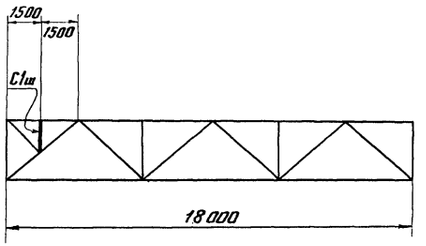
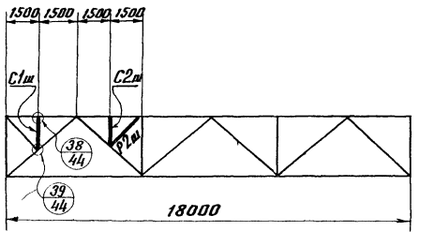
Высота перепада профиля покрытия H м	Снеговая нормативная нагрузка кг/м²	Расположение дополнительных шпренгелей при снеговых отложениях в местах перепадов
3,5	70	
4,0		
4,5		
5,0		
2,0	100	
2,5		
3,0		
3,5		
2,0	150	
2,5		
2,0	200	
2,5		
4,0	100	
4,5		
5,0		
3,0	150	
3,5		
4,0		
4,5		
5,0		
3,0	200	
3,5		

Таблица сечений и усилий в шпренгелях ферм (см. прим. п.2)

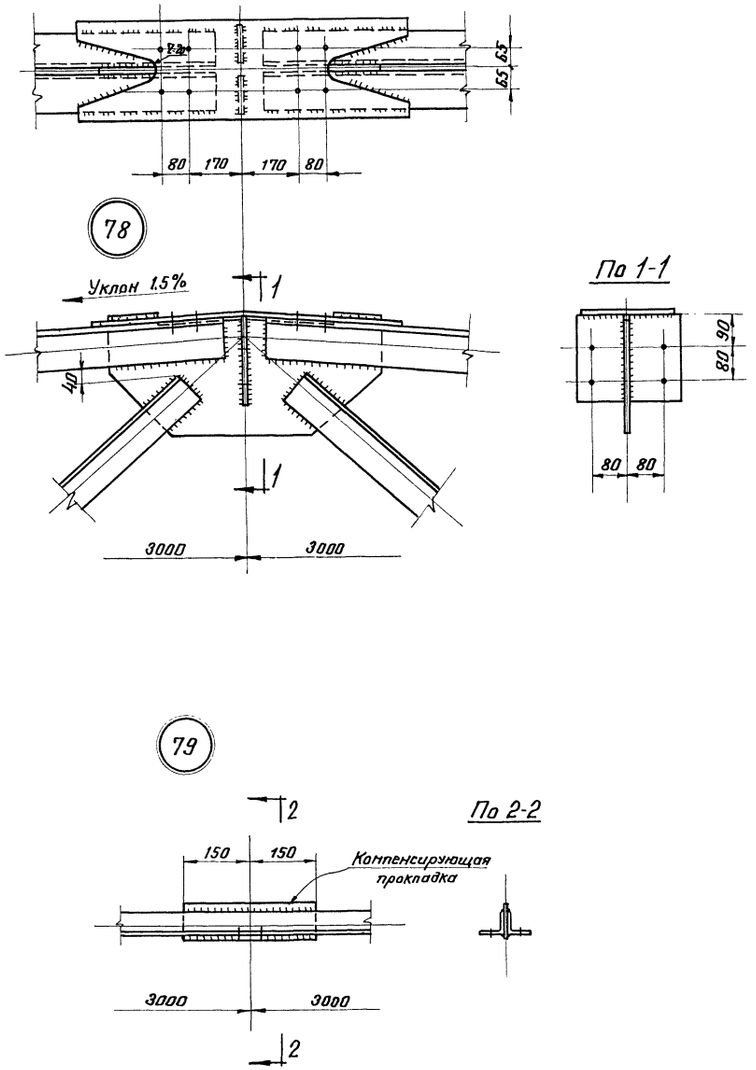
Снеговая нормативная нагрузка кг/м²	Обознач. стержня или шпренгеля	Шаг ферм 6м			Шаг ферм 12м		
		Расчетное усилие т	Сечение	Несущ. способн. т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущ. способн. т
70	С1ш	-6,15	⊥L 63×5	-22,7	-14,5	⊤ 63×5	-22,7
100	Р2ш	+5,0	L 63×5	+12,9	+11,8	L 63×5	+12,9
	С1ш	-7,5	⊥L 63×5	-22,7	-17,2	⊥L 63×5	-22,7
	С2ш	-6,3			-14,9		
150	Р2ш	+6,3	L 63×5	+12,9	+14,2	L 70×5	+14,4
	С1ш	-9,7	⊥L 63×5	-22,7	-21,7	⊥L 70×5	-25,8
	С2ш	-8,0			-18,2	⊥L 63×5	-22,7
200	Р2ш	+6,1	L 63×5	+12,9	+14,0	L 70×5	+14,4
	С1ш	-10,5	⊥L 63×5	-22,7	-23,2	⊥L 70×5	-25,8
	С2ш	-7,8			-17,8		

Примечания:

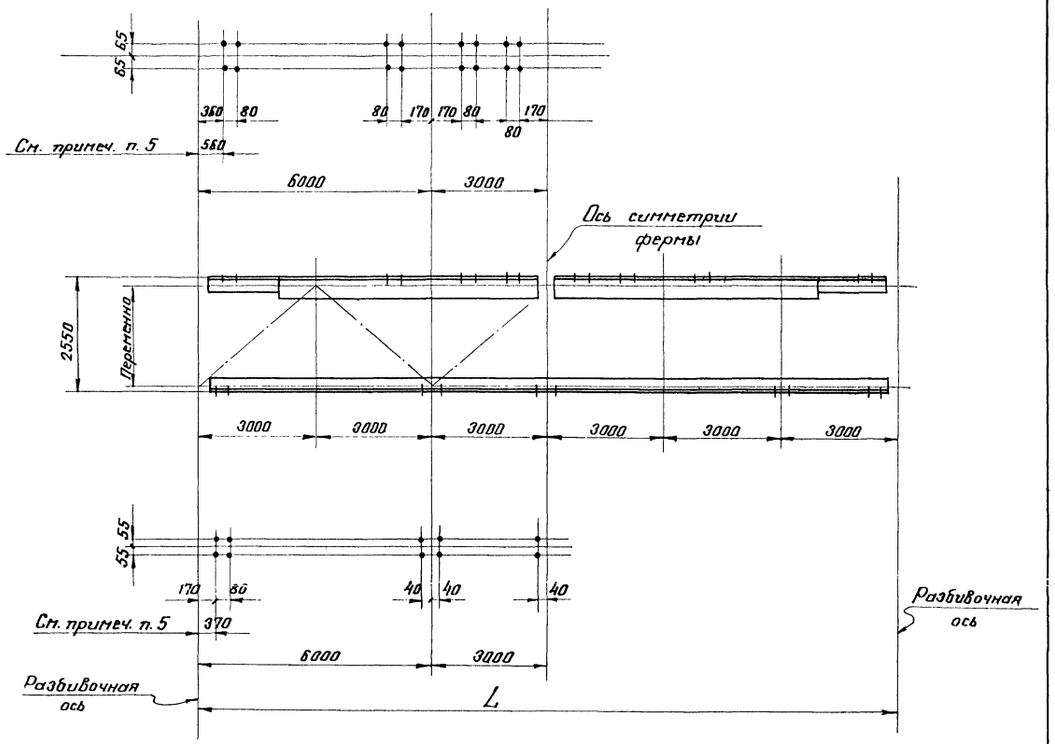
1. На данном листе приведены случаи установки дополнительных шпренгелей в фермах, когда нагрузка от снеговых отложений в местах перепадов превышает несущую способность крупнопанельных плит шириной 3м и необходимо устанавливать плиты шириной 1,5м соответствующей несущей способности. Несущая способность плит 3×6м принята по альбому серии ПК-01-74/62, несущая способность плит 3×12м по альбому серии ПК-01-100/62, Выпуск I.
2. Указанные в таблице сечения шпренгелей – минимальные. Окончательные сечения стержней шпренгелей принимать по минимальному сечению уголков основных стержней фермы, но не менее указанного в настоящей таблице.
3. При нагрузках и перепадах, превышающих указанные на данном листе, расположение шпренгелей и их сечения устанавливаются по расчету.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
5. Узлы 38; 39 приведены на листе 44 альбома серии ПК-01-133.

ТД 1966г.	Дополнительные шпренгели в фермах, устанавливаемых в местах перепадов высоты здания при применении доборных плит шириной 1,5м. Расчетные усилия и сечения шпренгелей.	ПК-01-133 Дополнение 1
		Лист 14

Гл. констр. отд. Катлун Я.Я. 1966г.
Дата выпуска:



Разметка отверстий по верхним и нижним поясам ферм

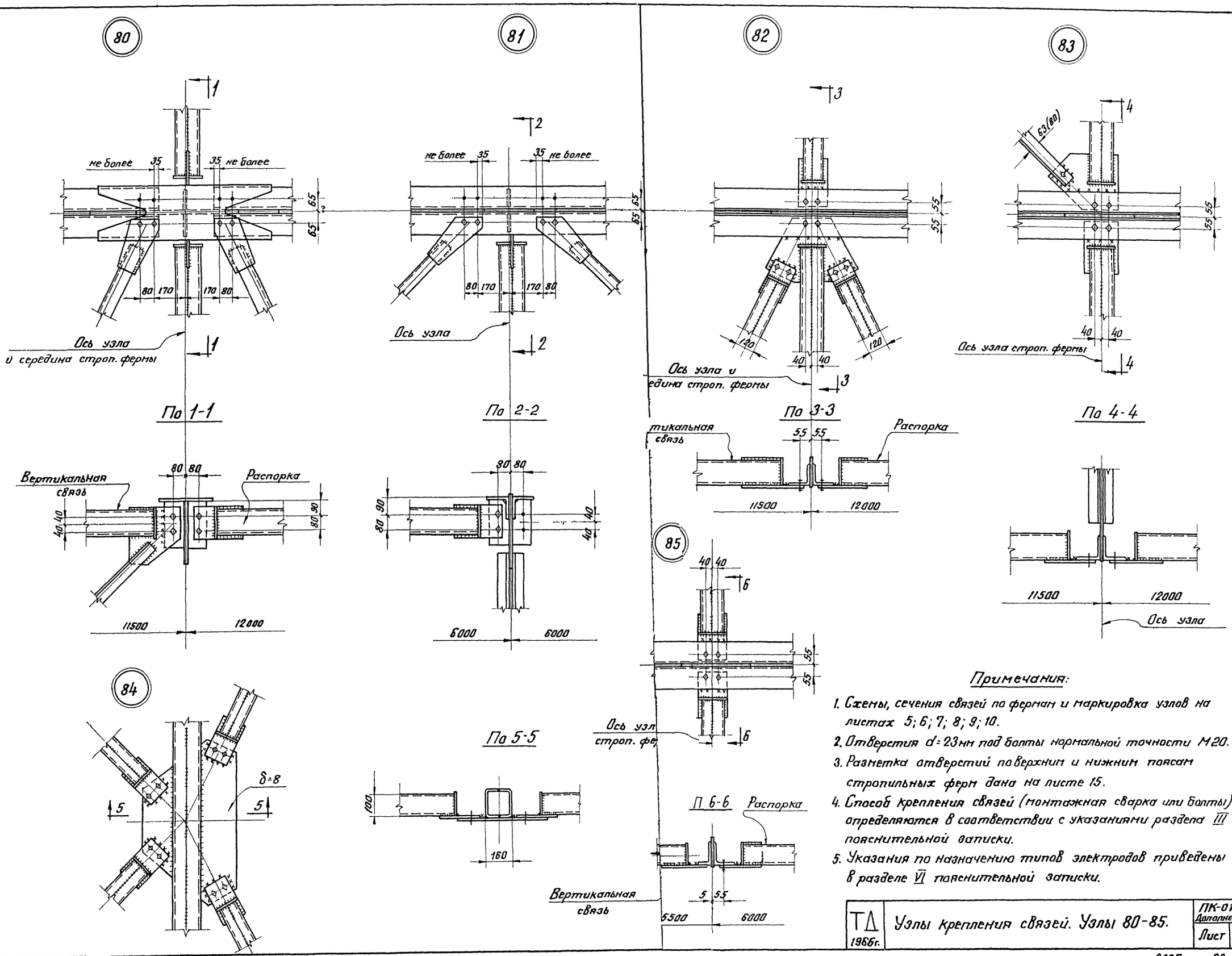


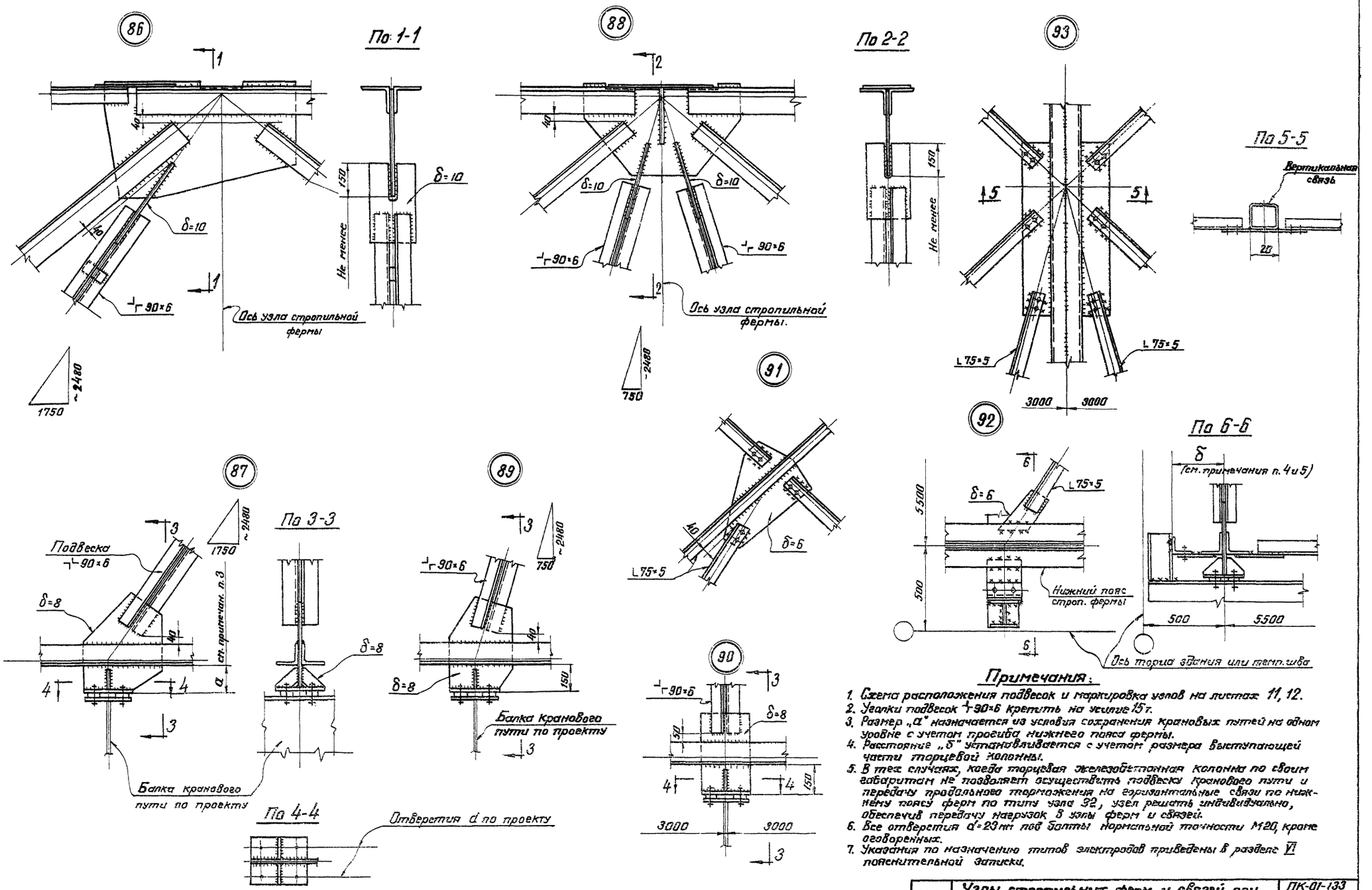
Примечания

1. Схемы ферм и маркировка узлов на листе 4.
2. Все отверстия $d = 23$ мм под болты нормальной точности М20.
3. Указания по расчету стыков даны на листе 60 серии ПК-01-133.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
5. Размеры „560" и „370" в том случае, если привязка колонн к разбивочной оси „нулевая."

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

ТД 1966 г.	Узлы стропильных ферм. Узлы 78, 79. Разметка отверстий по верхним и нижним поясам стропильных ферм.	ПК-01-133 Дополнение 1	Лист 15


80
81
82
83
84
85
не более 35
35 не более
Ось узла и середина строп. фермы
Ось узла
Ось узла и едина строп. фермы
Ось узла строп. фермы
По 1-1
По 2-2
По 3-3
По 4-4
По 5-5
П 6-6
Вертикальная связь
Распорка
11500
12000
6000
5500
Ось узла
δ=8
Примечания:
1. Схемы, сечения связей по фермам и маркировка узлов на листах 5; 6; 7; 8; 9; 10.
2. Отверстия d=23мм под болты нормальной точности М20.
3. Разметка отверстий поверхним и нижним поясам стропильных ферм дана на листе 15.
4. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяются в соответствии с указаниями раздела III пояснительной записки.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
ТД 1966г.
Узлы крепления связей. Узлы 80-85.
ПК-01-133 Дополнение 1
Лист 16



Примечания:

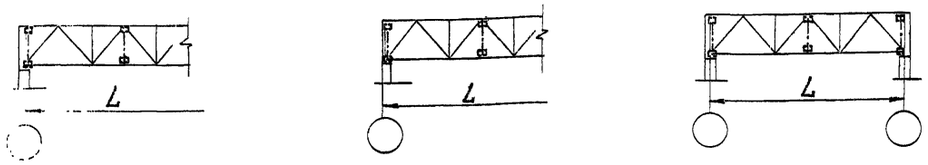
1. Схема расположения подвесок и маркировка узлов на листах 11, 12.
2. Уголки подвесок ┼90×6 крепить на усилие 15 т.
3. Размер „а" назначается из условия сохранения крановых путей на одном уровне с учетом прогиба нижнего пояса фермы.
4. Расстояние „б" устанавливается с учетом размера выступающей части торцевой колонны.
5. В тех случаях, когда торцевая железобетонная колонна по своим габаритам не позволяет осуществить подвеску кранового пути и передачу продольного торможения на горизонтальные связи по нижнему поясу ферм по типу узла 92, узел решать индивидуально, обеспечив передачу нагрузок в узлы ферм и связей.
6. Все отверстия d=23 мм под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
7. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТД 1966 г.	Узлы стропильных ферм и связей при наличии кранбалок или подвесных грузов (тельферов) Узлы 86–93.	ПК-01-133 Дополнение 1
		Лист 17

Нач. отд. зела | Гл. констр. отд. | Каплун Я.Я. | Дата выпуска: 1966 г.

8637 24

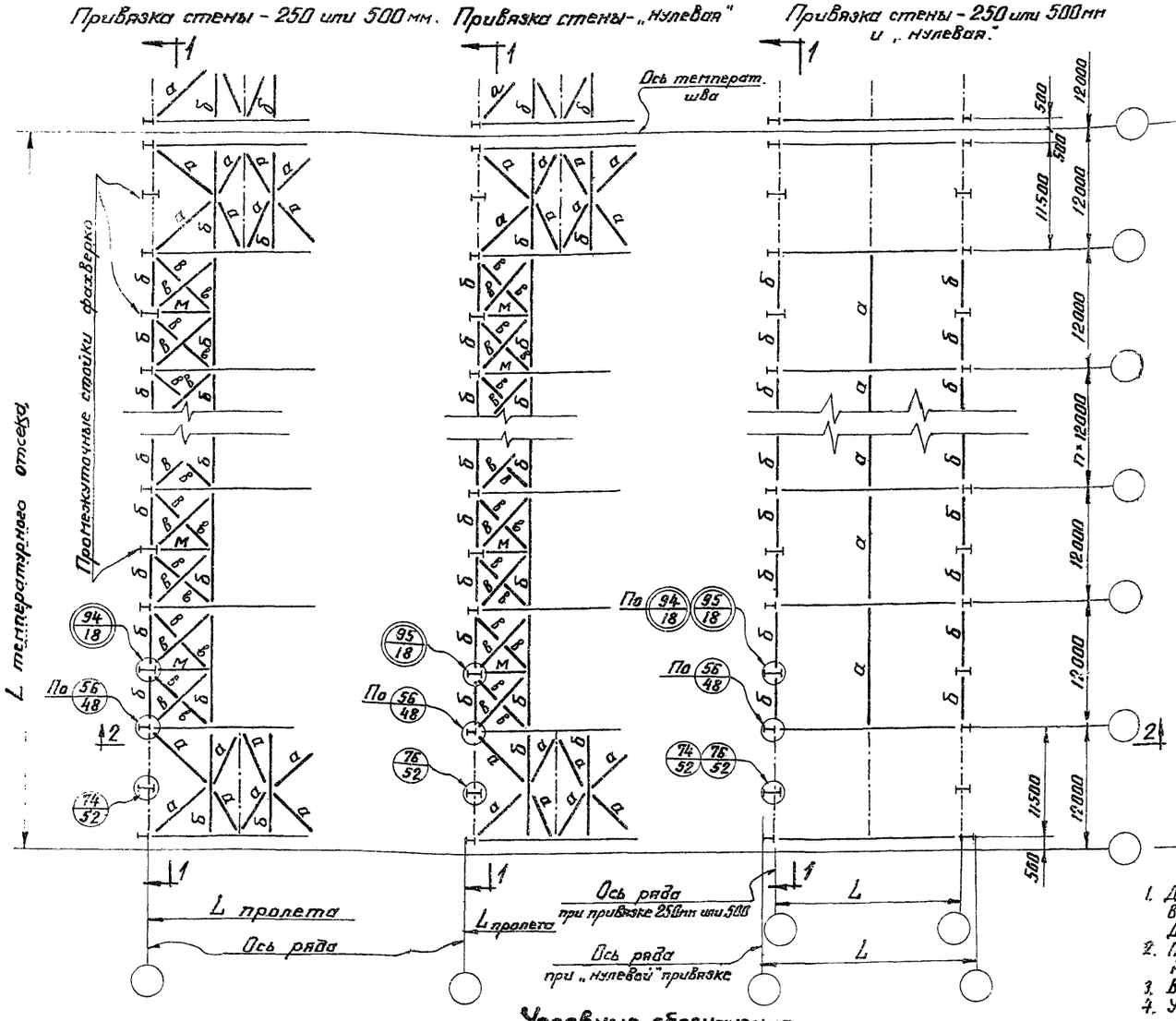
По 2-2

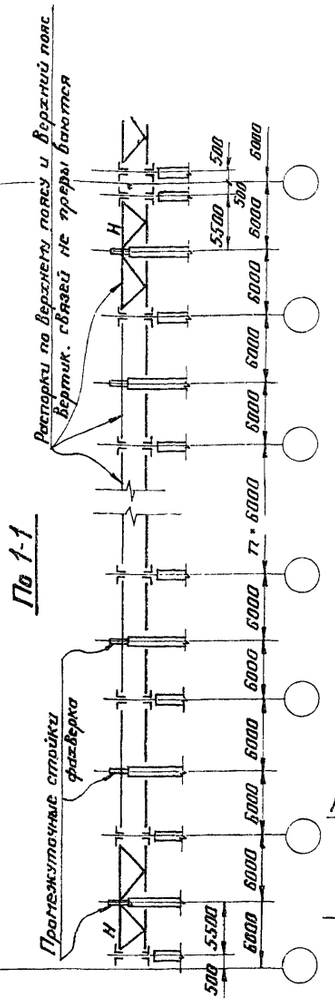


План связей по нижним поясам стропильных ферм крайнего ряда

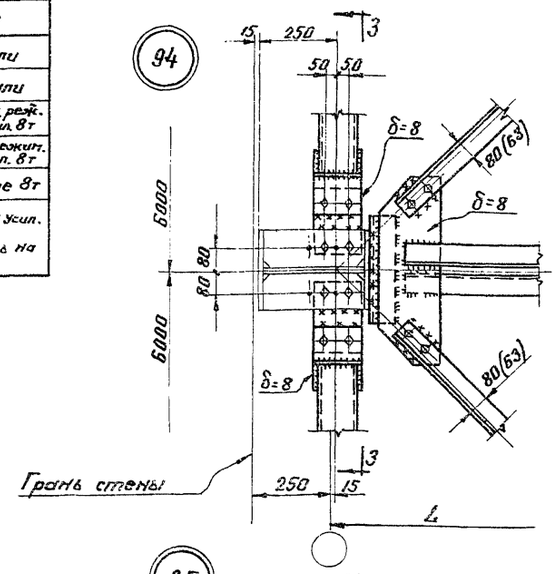
Схема связей I типа

Схема связей II типа

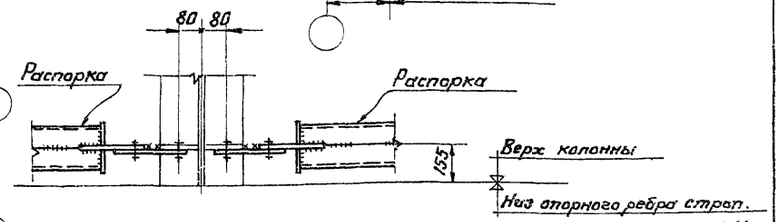




Маркировка и сечение связей		
Марка	Сечение	Примечания
а	[] 2 ⌐ 100×60×3	Гнутые профили
б	[] 2 ⌐ 160×80×3	Гнутые профили
в	∟ 80×5,5	Для зданий с обыч. реж. раб. Крепить на усил. 8т
	∟ 100×63×6	Для зданий с тяж. режим. раб. Крепить на усил. 8т
м	∟ ⌐ 80×5,5	Крепить на усилие 8т
н	⌐63×5 / [] 2 ⌐ 160×80×3 гнутые профили	Пояса крепить на усил. 8т. Раскосы крепить на усилие 5т



По 3-3



Примечания

1. Данные схемы связей I и II типов применяются при наличии стоек продольного фахверка на участках вдоль крайних рядов колонн взамен соответствующих участков схем связей, приведенных на листах 6; 9; 10. Для остальной части покрытия схемы связей принимаются по листам 6; 9; 10.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями раздела III пояснительной записки.
3. Все отверстия d=23 мм, болты М20, нормальной точности.
4. Условия поставки стали и назначения типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки

Условные обозначения:

— узлы, приведенные в настоящем выпуске

— узлы, приведенные в альбоме серии ПК-01-133.

ТД 1966 г.	Схемы связей I и II типов по нижним поясам стропильных ферм вдоль крайних рядов колонн при наличии стоек продольного фахверка. Шаг ферм 12 м.	ПК-01-133 Дополнение 1	
		Лист	18

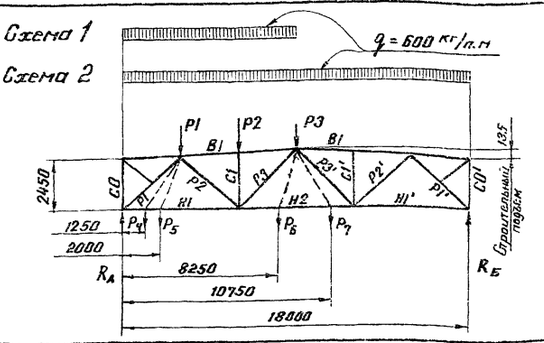
Расход стали в кг/м² на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы.

Марка стропильной фермы	Материал колонн	Шаг ферм 6 м						Шаг ферм 12 м		
		Фермы стропильные	Надопорные стойки		Фермы подстропильные	Суммарный вес кг/м²		Фермы стропильные	Надопорные стойки	Суммарный вес кг/м²
			Шаг колонн и шаг ферм одинаков	Шаг средних колонн 12 м (подстр. ф.)		Шаг колонн и шаг ферм одинаков	Шаг средних колонн 12 м (подстр. ферм)			
ПФ18-2,50	сталь	11,9	0,94	1,91	4,25	12,8	18,1	—	—	—
	ж-б	12,4	0,99	2,07	4,25	13,4	18,7	—	—	—
ПФ18-3,25	сталь	14,5	0,94	1,91	5,02	15,4	21,4	—	—	—
	ж-б	15,2	0,99	2,07	5,02	16,2	22,3	—	—	—
ПФ18-3,60	сталь	16,0	0,94	1,91	5,02	16,9	22,9	—	—	—
	ж-б	16,7	0,99	2,07	5,02	17,7	23,8	—	—	—
ПФ18-4,90	сталь	18,4	0,94	1,91	5,80	19,3	26,1	9,6	0,49	10,1
	ж-б	19,3	0,99	2,07	5,80	20,3	27,2	10,5	0,54	11,0
ПФ18-5,45	сталь	20,2	0,94	1,91	6,56	21,1	28,7	10,5	0,49	11,0
	ж-б	21,1	0,99	2,07	6,56	22,1	29,7	11,5	0,54	12,0
ПФ18-6,85	сталь	23,8	0,94	1,91	7,70	24,7	33,4	12,5	0,49	13,0
	ж-б	25,0	0,99	2,07	7,70	26,0	34,8	13,6	0,54	14,1
ПФ18-7,60	сталь	25,5	0,94	1,91	7,70	26,4	35,1	13,4	0,49	13,9
	ж-б	26,7	0,99	2,07	7,70	27,7	36,5	14,6	0,54	15,1
ПФ18-9,40	сталь	—	—	—	—	—	—	15,1	0,49	15,6
	ж-б	—	—	—	—	—	—	16,4	0,54	16,9
ПФ18-10,30	сталь	—	—	—	—	—	—	17,3	0,49	17,8
	ж-б	—	—	—	—	—	—	18,9	0,54	19,4
ПФ18-11,20	сталь	—	—	—	—	—	—	18,5	0,49	19,0
	ж-б	—	—	—	—	—	—	20,2	0,54	20,7

Примечания:

1. Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы дан в кг на 1 м² 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 = 18 м



Элемент фермы	Обозначение стержня	Геометрическая длина стержня мм	Загружение фермы								
			Схема 1	Схема 2	P1=1т	P2=1т	P3=1т	P4=1т	P5=1т	P6=1т	P7=1т
Верхн. пояс	B1	2×3000	-5,52	-8,82	-0,817	-1,635	-1,225	-0,33	-0,55	-1,33	-0,98
	B1'	2×3000	-3,30	-8,82	-0,408	-0,817	-1,225	-0,17	-0,28	-1,11	-1,45
Нижн. пояс	H1	6000	+3,86	+5,52	+1,021	+0,817	+0,612	+0,42 / +1,15	+0,68 / +1,09	+0,66	+0,50
	H2	6000	+4,98	+9,95	+0,612	+1,225	+1,84	+0,25	+0,41	+1,68 / +2,00	+2,20 / +1,48
	H1'	6000	+1,65	+5,52	+0,204	+0,408	+0,612	+0,08	+0,14	+0,55	+0,73
Раскосы	P1	3902	-4,98	-7,10	-1,315	-1,054	-0,79	-1,48	-1,41	-0,86	-0,64
	P2	3902	+2,14	+4,26	-0,264	+1,054	+0,79	-0,11	-0,17	+0,86	+0,64
	P3	3960	+0,71	-1,42	+0,264	+0,526	-0,79	+0,11	+0,17	-0,86	-0,64
	P3'	3960	-2,14	-1,42	-0,264	-0,526	-0,79	-0,11	-0,17	-0,73	-0,96
	P2'	3902	+2,14	+4,26	+0,264	+0,526	+0,79	+0,11	+0,17	+0,73	+0,96
	P1'	3902	-2,14	-7,10	-0,264	-0,526	-0,79	-0,11	-0,17	-0,73	-0,96
Стойки	C1	2540	-1,8	-1,8		-1,0		—			
	C1'	2540		-1,8				—			
Опорные реакции т	R_A		3,19	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 данного выпуска.
2. Усилия в стержнях H1 от сил P4, P5 и в H2 от сил P6, P7 даны: в числителе - справа от приложения силы, а в знаменателе - слева от приложения силы.
3. Все усилия даны в тоннах.
4. Опорные реакции R_A и $R_Б$ определены без учета усилий в стойке „C0".
5. 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-01-133 Дополнение 1	лист 19

Гл. конструктор Каплан Я.А. | Исполнил | Ростовцева И.К.
Дата выпуска: 1966г.

NN п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ПФ18-2,50		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 75×5	209	
2	∟ 100×7	260	
		469	
			„Сталь 3"
3	∟ 70×5	144	
4	∟ 80×6	105	
5	∟ 90×7	252	
	Итого:	501	
6	Листовая сталь	248	
	ПФ18-7,60		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 100×12	645	
2	∟ 140×10	516	
		1161	
			„Сталь 3"
3	∟ 90×6	205	
4	∟ 110×8	382	
5	∟ 125×12	318	
	Итого:	905	
6	Листовая сталь	538	

NN п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ПФ18-3,25		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 90×6	300	
2	∟ 110×7	286	
		586	
			„Сталь 3"
3	∟ 75×5	155	
4	∟ 100×7	436	
	Итого:	591	
5	Листовая сталь	308	
	ПФ18-3,40		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 140×10	774	
2	∟ 160×10	592	
		1366	
			„Сталь 3"
3	∟ 90×7	238	
4	∟ 110×7	170	
5	∟ 125×8	218	
6	∟ 140×12	356	
	Итого:	982	
7	Листовая сталь	602	

NN п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ПФ18-3,60		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 90×6	300	
2	∟ 110×8	324	
		624	
			„Сталь 3"
3	∟ 70×5	68	
4	∟ 80×6	103	
5	∟ 100×7	284	
6	∟ 100×10	212	
	Итого:	667	
7	Листовая сталь	343	
	ПФ18-10,3		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 160×11	1620	
			„Сталь 3"
2	∟ 90×7	238	
3	∟ 110×7	170	
4	∟ 125×9	243	
5	∟ 180×11	429	
	Итого:	1080	
6	Листовая сталь	686	

NN п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ПФ18-4,90		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 110×7	428	
2	∟ 125×8	372	
		800	
			„Сталь 3"
3	∟ 70×5	68	
4	∟ 90×6	228	
5	∟ 100×7	154	
6	∟ 100×12	252	
	Итого:	702	
7	Листовая сталь	379	
	ПФ18-11,20		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 160×12	1765	
			„Сталь 3"
2	∟ 90×7	238	
3	∟ 110×8	193	
4	∟ 125×10	258	
5	∟ 180×11	429	
	Итого:	1128	
6	Листовая сталь	740	

NN п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ПФ18-5,45		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 110×8	486	
2	∟ 125×9	416	
		902	
			„Сталь 3"
3	∟ 75×5	73	
4	∟ 90×7	252	
5	∟ 100×7	154	
6	∟ 100×12	252	
	Итого:	731	
7	Листовая сталь	426	

NN п/п	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ПФ18-6,85		Сталь низколегированная $R=2900\ кг/см^2$
1	∟ 125×9	624	
2	∟ 140×9	466	
		1090	
			„Сталь 3"
3	∟ 80×6	93	
4	∟ 90×6	100	
5	∟ 110×7	337	
6	∟ 125×12	318	
	Итого:	848	
7	Листовая сталь	507	

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали Вес решетки принят с коэффициентом 0,9
   Вес поясов с коэффициентом 1.
   Вес сварных швов принят равным 1% от Веса фермы.
3. Спецификация стали подстропильных ферм приведена на листе 67 серии ПК-01-133.

Нач. отд. — Гл. конст. — Дата

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

Исполнил Иванова Е.С.

Проверил Лобов Б.Г. — Каплун Я.А. — 1966 г.

ТД 1966 г.	Спецификация стали стропильных ферм.	ПК-01-133 Дополнение 1
		Лист 20

gost.e-ecolog.ru