

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА С С С Р
ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-125

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

Выпуск II

Шаг ферм 12 м

ЧЕРТЕЖИ К М

МОСКВА-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-125

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

Выпуск II

ШАГ ФЕРМ 12 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ПРИКАЗ № 41 ОТ 25 МАРТА 1964 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА-1964

В листы 10; 11; 45 внесены изменения 3/II-64г.

Содержание

Серия
ПК-01-125
Выпуск II
Страница
2

Пояснительная записка

Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки
Схемы стропильных ферм с маркировкой узлов заводского изготовления
Разбивка стропильных ферм на отработочные марки и маркировка узлов в местах монтажных стыков
Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм. Фермы двускатные с фонарем и без фонаря.
Пример решения схемы связей I^{лс} типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимом работы при количестве пролетов в температурном отсеке до 3[±] включительно.
Пример решения схемы связей I^{лс} типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы при количестве пролетов в температурном отсеке более 3[±]
Пример решения схемы связей I^{лс} типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с тяжелым режимом работы при количестве пролетов в температурном отсеке более 3[±]
Схемы расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм для зданий с тяжелым режимом работы
Схемы связей II^{лс} типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы
Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 24 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3“
Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 30 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3“
Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 36 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3“
Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 24 м из стали марки „Сталь 3“
Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 30 м из стали марки „Сталь 3“
Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 36 м из стали марки „Сталь 3“
Сортамент надпорных стоек
Узлы стропильных ферм заводского изготовления. Узлы 1-7
Узлы стропильных ферм в местах монтажных стыков. Узлы 8-13
Узлы крепления связей. Узлы 14-17
Узлы крепления связей. Узлы 18-22
Узлы крепления связей. Узлы 23-27
Узлы крепления связей. Узлы 28-32
Узлы крепления связей. Узлы 33-37

Лист Стр.

Лист	Стр.
3-8	
1	3
2	10
3	11
4	12
5	13
6	14
7	15
8	16
9	17
10	18
11	19
12	20
13	21
14	22
15	23
16	24
17	25
18	26
19	27
20	28
21	29
22	30

Маркировка узлов опирания стропильных ферм на колонны.
Узлы опирания стропильных ферм. Узлы 39; 41; 43
Узлы опирания стропильных ферм. Узлы 40; 42; 44
Разметка двір по верхним поясам стропильных ферм
Разметка двір по нижним поясам стропильных ферм
Раскладка крупнопанельных плит и бетона их приварки к поясам стропильных ферм
Сортамент вакадных бетоней в железобетонных колоннах для опирания стропильных ферм
Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясных узлов в узлах ферм
Весовые показатели стропильных ферм
Усилия в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок
Несущая способность стержней стропильных ферм. Пояса
Сталь марки „Сталь 3“
Несущая способность стержней стропильных ферм. Пояса. Сталь низколегированная с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см²
Несущая способность стержней стропильных ферм. Раскосы.
Сталь марки „Сталь 3“
Несущая способность стержней стропильных ферм. Стойки.
Сталь марки „Сталь 3“
Спецификация стали стропильных ферм из стали марки „Сталь 3“
Спецификация стали стропильных ферм с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3“
Вариант решения схем связей I^{лс} и II^{лс} типов по нижним поясам стропильных ферм вблизи крайних рядов колонн при наличии стоек продольного фахверка
Узлы крепления связей. Узлы 45-49.

Лист Стр.

Лист	Стр.
23	31
24	32
25	33
26	34
27	35
28	36
29	37
30	38
31,32	38,40
33,34,35	41-43
36,37,38	44-46
39-42	47-50
43	51
44	52
45	53
46	54
47	55

М. директор ин-та Мельников И.П. 23.02.55.
 И. инж. ин-та Вассерман В.М. В.И.У.У.У.У.У.
 Инж. В.П. Павлов В.Г. 1953г.
 Дата выпуска:
 Шубалов И.К.
 Фришман И.
 Ткачава И.И.
 И. инж. ин-та Шубалов И.К.
 Фришман И.
 Ткачава И.И.
 И. инж. ин-та Шубалов И.К.
 Фришман И.
 Ткачава И.И.

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. Серия ПК-01-125 — „Стальные конструкции для покрытий зданий пролетами 24; 30 и 36 м“ состоит из 2^х выпусков:

Выпуск I — шаг стропильных ферм 6 м

Выпуск II — шаг стропильных ферм 12 м

В настоящем выпуске II разработаны чертежи КМ стальных конструкций (за исключением фонарей), предназначенных для применения в покрытиях зданий пролетами 24, 30 и 36 м с шагом стропильных ферм 12 м.

2. Альбом включает в себя:

схемы и сечения связей по верхним и нижним поясам стропильных ферм;
сортаменты стропильных ферм, надопорных стоек;

узлы стропильных ферм и конструктивные решения их опирания на стальные и железобетонные колонны;

узлы крепления связей;

вспомогательный материал, состоящий из таблиц расхода стали на стропильные фермы (в пересчете на 1 м² площади пола), таблиц усилий в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок, таблиц несущей способности стержней стропильных ферм, заказа стали по профилям на стропильные фермы.

3. Конструкции фонарей для стропильных ферм данного альбома следует принимать по серии ПК-01-127.

II. Область применения.

4. Конструкции для покрытий, разработанные в

данном выпуске, являются обязательными при выполнении типовых и индивидуальных проектов зданий с обычным и тяжелым режимом работы во всех случаях, предусмотренных главой СНиП II-В. 3-62.

Отступления могут быть допущены только с разрешения Госстроя СССР при соответствующем обосновании.

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

колонны железобетонные и стальные с шагом по крайним, и средним рядам 12 м;
пролеты зданий 24, 30 и 36 м в любых сочетаниях;
водоствод с открытой внутренней и наружной;
здания бесфонарные и с фонарями, при этом фонари шириной 12 м;
высоты пролетов не ограничиваются;
длина блока здания должна быть не менее 48 м;
покрытие бесцветное с применением крупнопанельных железобетонных плит размером 12×3 м;
мастовые краны легкого, среднего и тяжелого режимов работы любой грузоподъемности;

сопряжение ферм с железобетонными и стальными колоннами шарнирное.

6. Сортаменты стропильных ферм и надопорных стоек, приведенные в данном альбоме, могут быть использованы при проектировании покрытий, подлежащих к эксплуатации при расчетной температуре не ниже минус 40°С.

7. Виды нагрузок, на которые рассчитаны стропильные фермы, приведены в разделе III — „Расчет ферм и нагрузки“ п. 29.

При наличии подвешенного транспорта и других

местных нагрузок, не оговоренных в указанном разделе, а также при равном 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 альбоме (мансарельсы, подвески и др.), в конструктивные решения таких узлов должны быть внесены необходимые коррективы.

III. Конструктивные решения.

A. Стропильные фермы.

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

Высота всех ферм на опоре, в плоскости продольной разбивочной оси, составляет по обухам поясных узлов 2200 мм; полная высота ферм на опоре, в плоскости продольной разбивочной оси, равна 2350 мм (см. лист 15).

9. Пояса всех стропильных ферм запроектированы переменного по длине сечения.

10. Пояса стропильных ферм запроектированы с учетом возможности применения двух различных марок стали: стали марки „Сталь 3“ или низколегированной с расчетным сопротивлением $R: 2900 \text{ кг/см}^2$.

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

11. Схемы стропильных ферм, а также указания по построению геометрических осей даны на листе 2.

12. Сортаменты стропильных ферм приведены на листах 9-14. 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 фасанок.

13. Надопорные стойки стропильных ферм выполняются в виде двутавра при опирании ферм на колонны крайних рядов и крестового сечения из 2^х уголков при опирании на колонны средних рядов.

14. Сортамент надопорных стоек приведен на листе 15.

На листе сортамента даны марки надопорных стоек с указанием для каждой марки:

а) сечений и размеров деталей;

б) веса марки.

Б. Связи покрытия.

15. 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.

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

Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм,

а также сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасанок приведены на листе 3.

Крепление связей к верхним поясам ферм осуществляется на болтах М20, сварные соединения элементов связей должны быть рассчитаны на усилие 80т.

17. Сечения стержней поперечных горизонтальных связей ферм, приведенных на листе 3, назначены исходя из усилия 80т, приходящегося на вертикальную связь „2“, расположенную между стропильными фермами в плоскости надопорных стоек, вычисленного в предположении передачи встройкой нагрузки с торцевых стен в уровне верхнего пояса стропильной фермы.

Если указанное усилие превышает 8т, и ветровой нагрузкой передается в уровне верхнего пояса стропильной фермы, сечения стержней связей ферм и их прикрепление, а также сечение надопорной стойки СД-2, должны быть проверены расчетом.

Кружнопанельные плиты покрытия, расположенные в торцах температурного отсека, должны быть приварены к верхним поясам ферм шириной толщиной не менее 6мм и длиной не менее 60мм каждый.

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

19. Первый тип схемы связи по нижним поясам стропильных ферм включает в себя:

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

б) продольные горизонтальные связи фермы, расположенные в одну, двух и трехпролетных зданиях, только вдоль крайних рядов колонн, а в зданиях с количеством пролетов более трех также вдоль средних рядов колонн с таким расчетом, чтобы расстояния между смежными связями фермы не превышало 3^х пролетов в зданиях с обычным режимом работы и 2^х пролетов в зданиях с тяжелым режимом работы.

Если здание с тяжелым режимом работы включает в себя нечетное количество пролетов, расстояние между смежными связями фермы в отдельных случаях разрешается увеличивать до 3^х пролетов;

в) растяжки и распорки.

Примеры решений схем связей I^{го} типа по нижним поясам стропильных ферм, а также сечения элементов связей и рекомендуемые толщины фасанок приведены на листах 4-6; 4б. (На листе 4б приведен вариант решения схемы продольных горизонтальных связей ферм вдоль крайних рядов колонн при наличии стоек продольного фазверка.)

20. 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 прикрепления элементов поперечных связей ферм, распорок и растяжек принимается равным 50т.

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

Исполнитель: Шубов В.К.
Пр. инж. пр. т.ч.
1988 г.
Генеральный директор: Г.В. Сидоров
Инж. инж. пр. т.ч.: В.И. Кривошеин
Инж. инж. пр. т.ч.: Б.Г. Павлов
Инж. инж. пр. т.ч.: Е.Г. Сидоров
Дата выпуска: 1988 г.

ный вес покрытия (с учетом собственного веса фермы) принимается равным 220 кг/м^2 .

При весе покрытия меньше, чем 220 кг/м^2 , необходима индивидуальная проверка ферм на снеговую нагрузку.

34. Максимальный вес снегового покрова R_s на м^2 горизонтальной поверхности земли (по СНиП II-A. 11-62), который учтен в расчете ферм, в зависимости от допускаемой расчетной нагрузки на них, приведен в нижеследующей таблице:

Пролет фермы b м			Максимальный вес снегового покрова R_s в кг/м^2
24	30	36	
до 317	до 320	до 323	50
318 - 356	321 - 360	324 - 365	70
357 - 425	361 - 431	366 - 439	100
426 - 493	432 - 502	439 - 511	150
494 и более	503 и более	512 и более	200

35. В сортаментах стропильных ферм приведены значения несущей способности всех стержней ферм.

36. Расчет несущей способности каждого из стержней ферм произведен по освещен усилению. При подборе сечений поясов стропильных ферм смещение центров тяжести сечений в стыках поясов допускалось не более 10 мм (за исключением крайних панелей верхних поясов - "80").

Эксцентриситеты 10 мм и менее в расчете не учитываются.

37. 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: 6 м на участке под фонарем и 3 м на участках вне фонаря.

V. Указания по применению чертежей выпуска.

38. 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, проемов остекления, переплетов с остеклением, бортов, ендовы, приборов и механизмов открывания и других строительных деталей;

г) эквивалентную расчетную нагрузку от веса торцевой стенки фонаря.

Эквивалентные расчетные нагрузки принимаются по листу 1.

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

39. Стропильные фермы на опорах должны привариваться на монтаже к опорным элементам. Швы должны воспринимать расчетное горизонтальное усилие, равное полной расчетной горизонтальной опорной реакции колонны в уровне нижнего пояса фермы.

40. Для индивидуальных расчетов ферм на листах 31, 32 даны значения усилий в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок.

41. При разработке по материалу данного выпуска про-

екта покрытия КМ конкретного здания рекомендуется:

а) составлять схемы стальных конструкций покрытия здания с маркировкой и перечнем типовых элементов и узлов;

б) давать ссылки на номер серии и номера листов, содержащие сортаменты типовых элементов конструкции и необходимые конструктивные узлы;

в) давать дополнительные указания крепления, содержащиеся в настоящей пояснительной записке, а также, в случае необходимости, нетиповые узлы.

VI. Указания по изготовлению и монтажу ферм.

42. Сортаменты стропильных ферм составлены для двух вариантов ферм.

1^й вариант предусматривает изготовление стропильных ферм полностью из стали марки "Сталь 3".

2^{ой} вариант - стержни верхнего пояса (кроме крайних панелей, "80") и нижнего пояса стропильных ферм выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением 2900 кг/см^2 , остальные стержни поясов, все элементы решетки, узловые фасонки и стыковые накладки выполняются из стали марки "Сталь 3".

43. Элементы связей и опорные стойки выполняются из стали марки "Сталь 3".

44. В конкретном проекте сталь должна заказываться:

а) низколегированная сталь - по ГОСТ 5058-57* и иметь расчетное сопротивление $R = 2900 \text{ кг/см}^2$, при отрицательных расчетных эксплуатационных температурах сталь должна удовлетворять требованиям по ударной вязкости при температуре минус 40°C согласно п. 11 ГОСТ 5058-57*.

б) сталь марки "Сталь 3": при расчетных эксплуата-

Директор И.П. Ковалев
 Зам. дир. по т. В.И. Ковалев
 Нач. ОП П.А. Ковалев
 Дата выпуска: 1963г.

ционных температурах минус 30°C и выше - для стропильных ферм и надпорных стоек - в Ст 3кс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60, для элементов связей и других вспомогательных элементов - в Ст 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60;

при расчетных эксплуатационных температурах ниже минус 30°C для стропильных ферм и надпорных стоек - в Ст 3 для сварных конструкций по ГОСТ 380-60, для элементов связей и других вспомогательных элементов - в Ст 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.

Прокатная сталь должна удовлетворять дополнительному требованию испытания на завист в холодном состоянии согласно п.19^а ГОСТ'a 380-60 и п.12 ГОСТ'a 5058-57.*

44. Для сварки стальных конструкций, разработанных в настоящей серии, 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.

46. Указания по расчету заводских и монтажных стыков поясных уголков в узлах фермы даны на листе 29.

47. Крепление стропильных ферм к колоннам осуществляется с помощью болтов и монтажной сварки.

Монтажные швы при этом должны быть рассчитаны на усадку, определяемое в соответствии с указаниями п.39 настоящей пояснительной записки.

48. Опирание стропильных ферм на железобетонные колонны осуществляется через специальные стальные

закладные детали, которые должны предусматриваться при проектировании колонн.

При опирании стропильных ферм на типовые сборные железобетонные фалонны закладные детали, предусмотренные в чертежах этих колонн для опирания стропильных ферм, заменяются закладными деталями ФП7^д - ФП10^д приведенными на листе 28 настоящей выписки.

49. Крупнопанельные плиты покрытий привариваются к поясам ферм не менее, чем в 3^х точках. В концы плит у стоек фаналы обязательно привариваются.

Колонки быть приварены к жестельной опалубке цементным раствором всех зазоров между крупнопанельными плитами.

50. Металлическим выпуском предусматривается два варианта разбивки ферм на отработочные марки:

а) надпорные стойки транспортируются отдельно от полуфермы;

б) надпорные стойки транспортируются совместно с полуфермами.

В конкретном проекте вариант решения выбирается по договоренности с монтирующей организацией.

51. Все конструкции покрытия должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.6-62

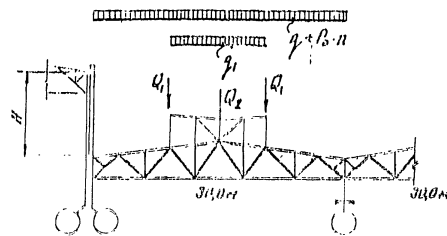
„Защита строительных конструкций от коррозии.

Правила производства и приемки работ“ и главы СНиП III-В. 5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления монтажа и приемки.“

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

VI. Пример выбора марки типовой стропильной фермы по заданным нагрузкам.

Схема фермы и нагрузок.



Задано:

Пролет фермы $L=30\text{ м}$

Шаг ферм 12 м

Покрытие по крупнопанельным плитам $3 \times 12\text{ м}$

Постоянная расчетная равномерно-распределенная нагрузка (вес плит, утеплителя, ковра и т.д.) без собственного веса фермы

$$q_1 = 275 \text{ кг/м}^2$$

Расчетная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли

$$P_0 \cdot \pi = 140 \text{ кг/м}^2$$

Типовой фанарь по серии 17К-01-127 с внутренним отводом воды.

Ширина фанаря 12 м . Средняя высота торцевой стенки фанаря 3 м .

Расчетная нагрузка от торцевой стенки фанаря при расчетном весе торцевой стенки 77 кг/м^2 на погонный метр ширины фанаря составляет

$$q_3 = 77 \cdot 3 = 230 \text{ кг/м}$$

Расчетная сосредоточенная нагрузка от фанаря составляет

$$Q_1 = 5600 \text{ кг}$$

Расчетная сосредоточенная нагрузка от ендовы фронона

$$Q_2 = 3000 \text{ кг}$$

Перепад профиля покрытия $H=3,0 \text{ м}$

Здание по пониженной части трехскатное, оборудовано в каждом пролете двумя крайними гребневыми частями 50г.

Колонны запроектированы железобетонные.

Сталь марки „Сталь 3“

Шаг ферм у торца здания 11,5 м.

По данным, приведенным на листе 1, вычисляются эквивалентные расчетные нагрузки на 1 м^2 покрытия:

а) для фермы с рядовой рамой фронона

$$\text{от } Q_1 - 8 \times 5,6 = 45 \text{ кг/м}^2$$

$$\text{от } Q_2 - 6 \times 3 = 18 \text{ --}$$

от снегового

$$\text{покрова} = 142 \text{ --}$$

$$\text{Всего} \quad 205 \text{ кг/м}^2$$

б) для фермы, несущей торцевую раму фронона:

$$\text{от } \frac{Q_1}{2} - \frac{8 \times 5,6}{2} = 22,5 \text{ кг/м}^2$$

$$\text{от } \frac{Q_2}{2} - \frac{18}{2} = 9,0 \text{ --}$$

$$\text{от } q_1 \quad \frac{6 \times 230}{100} = 13,8 \text{ --}$$

$$45,3 \text{ кг/м}^2$$

от снегового покрова 163 кг/м²

Суммарная расчетная равномерно-распределенная нагрузка на рядовую фрононную ферму составляет

$$275 + 205 = 480 \text{ кг/м}^2$$

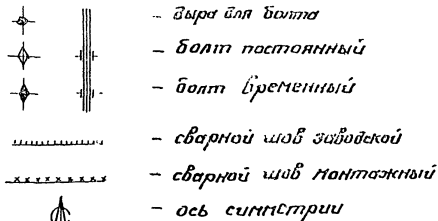
на фермы под торцом фронона


$$\frac{(275 + 163) \times (12 + 11,5)}{24} + 45 = 473 \text{ кг/м}^2$$

По сортаменту ферм на листе 13 принимаем фермы марки Ф30-495 с допускаемой расчетной нагрузкой 495 кг/м², пригодны для обоих случаев.

VIII. Условные обозначения:

В настоящем выпуске приняты следующие условные обозначения:



Маркировка узлов на скелетах ферм и связей  номер узла
номер листа, где этот узел изображен.

Директор института	Мельников Н.М.	Инж. пр. 1-го	Шубаев В.К.
Пр. инж. ин-та	Васильев В.И.	Инж. пр. 1-го	
Нач. ОТГ	Лавров Б.Г.		
Датум выпуска:	1960г.		

Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки на стропильную ферму.

От снегового покрова

От фанаря

Примечания.

При перепаде профиля покрытия (для панорамных пролетов)

При сопряжении кровли в одном уровне

Высота перепада профиля покрытия Н м	Расчетный снеговой покров $S_0 \cdot 1,4$ кг/м ²	Стропильная ферма с рядовым фанарем		
		Эквивалентная расчетная нагрузка кг/м ²		
		Пролет ферм L м		
		24	30	36
2,0	70	69	71	73
	100	98	101	104
	140	137	142	146
	210	206	213	219
	280	274	284	292
2,5	70	69	71	73
	100	98	101	104
	140	137	142	146
	210	206	213	219
	280	274	284	292
3,0	70	69	71	73
	100	98	101	104
	140	137	142	146
	210	206	213	219
	280	274	284	292
3,5	70	69	75	77
	100	98	107	110
	140	137	150	154
	210	206	225	231
	280	274	283	292
4,0	70	63	81	83
	100	98	116	118
	140	137	162	165
	210	206	244	248
	280	274	324	330
4,5	70	63	88	88
	100	98	125	125
	140	137	175	175
	210	206	262	263
	280	274	350	350
5,0	70	63	88	92
	100	98	125	132
	140	137	175	185
	210	206	278	278
	280	274	350	370

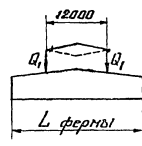
Стропильная ферма с рядовым фанарем

Расчетный снеговой покров $S_0 \cdot 1,4$ кг/м ²	Эквивалентная расчетная нагрузка кг/м ²		
	Пролет ферм L м		
	24	30	36
70	69	71	76
100	98	101	108
140	137	141	151
210	206	212	227
280	274	283	302

Стропильная ферма с торцевым фанарем

Расчетный снеговой покров $S_0 \cdot 1,4$ кг/м ²	Эквивалентная расчетная нагрузка кг/м ²		
	Пролет ферм L м		
	24	30	36
70	81	81	81
100	115	116	116
140	161	163	163
210	242	244	244
280	322	325	325

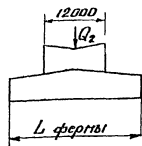
Рядовой фанарь



Эквивалентная расчетная нагрузка в кг/м² от $Q_1 = 1000$ кг.

При пролете фермы L м		
24	30	36
9	8	7

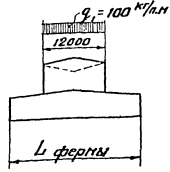
Единообразный рядовой фанарь с внутренним отбойным выкатом



Эквивалентная расчетная нагрузка в кг/м² от $Q_2 = 1000$ кг.

При пролете фермы L м		
24	30	36
7	6	5

Торцевая стенка фанаря



Эквивалентная расчетная нагрузка в кг/м² от $Q_3 = 100$ кг/м.

При пролете фермы L м		
24	30	36
7	6	5

1. При определении расчетной нагрузки на ферму, снеговой покров и собственный вес фанарных конструкций учитываются в виде приведенных на данном листе эквивалентных равномерно-распределенных расчетных нагрузок.
2. Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки вычислены исходя из следующих условий:
 - а) все эквивалентные нагрузки определены при шаге стропильных ферм 12 метров;
 - б) эквивалентные нагрузки от снегового покрова определены непосредственно для его расчетных значений;
 - в) эквивалентные нагрузки для фанаря определены от единичных нагрузок. Фактические расчетные нагрузки Q_1, Q_2, Q_3 принимаются в каждом конкретном случае отдельно в зависимости от принятых размеров фанаря, типа кровли и ограждающих конструкций.

3. При определении суммарной расчетной эквивалентной нагрузки на ферму, несущую торцевую раму фанаря, следует учитывать, что шаг ферм у торца и температурного шва обычно равен 1,5 м (а не 12,0 м).
4. Для стропильных ферм без фанаря при сопряжении кровли в одном уровне и при перепаде профиля покрытия снеговая нагрузка принимается непосредственно по главе СНиП II-A.11-62. «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования» в виде равномерно-распределенной нагрузки в первом случае и с учетом неравномерности снегоотложения (в зависимости от высоты перепада) во втором случае.

Ин. инж. пр.-инж. Шварцов Л. К. Шварцов Л. К.
Ин. инж. пр.-инж. Архипова Е. А. Архипова Е. А.
Ин. инж. пр.-инж. Циганкин И. И. И. И.
Ин. инж. пр.-инж. Циганкин И. И. И. И.
Дата выпуска: 1963г.

Директор завода / Начальник цеха / Ин. спец. пр.-ра / Штатное лицо /
 Зав. цехом / Зав. складом / Инженер /
 М.П. / М.П. / М.П. / М.П. / М.П. / М.П. /
 1963г.

Пролет фермы	Схемы стропильных ферм		Схемы отпорочных марок ферм	
	Привязка колонн к разбивочным осям		Вариант I - надопорные стойки при транспортировке отделены от полуферм	Вариант II - надопорные стойки при транспортировке присоединены к полуфермам
	М	250 или 500 мм		
2				
24				
30				
36				

Примечания:

1. Размер "а" от оси шпала до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обвязки до центра тяжести узелка крайней панели нижнего пояса с округлением до 5 мм в большую сторону (напр. при $Z_0 = 21$ мм по ГОСТ принимать $a = 25$ мм, при $Z_0 = 27$ мм принимать $a = 30$ мм).
2. Размер "в" от обвязки до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обвязки до центра тяжести узелка на участке "С" с округлением до 5 мм.

3. При "нулевой" привязке колонн к разбивочным осям крайняя панель фермы укорачивается на 200 мм.

Условное обозначение:

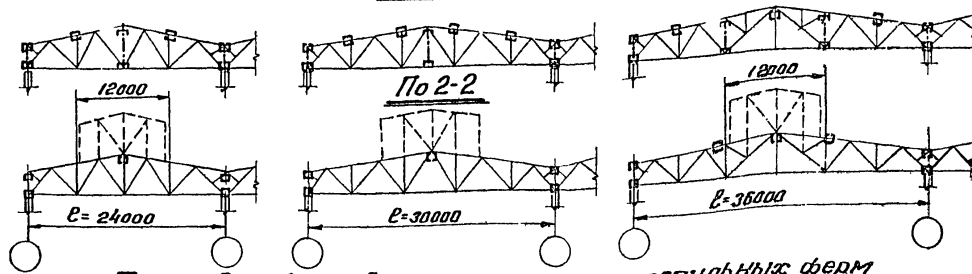


Направление поворота элемента при транспортировке.

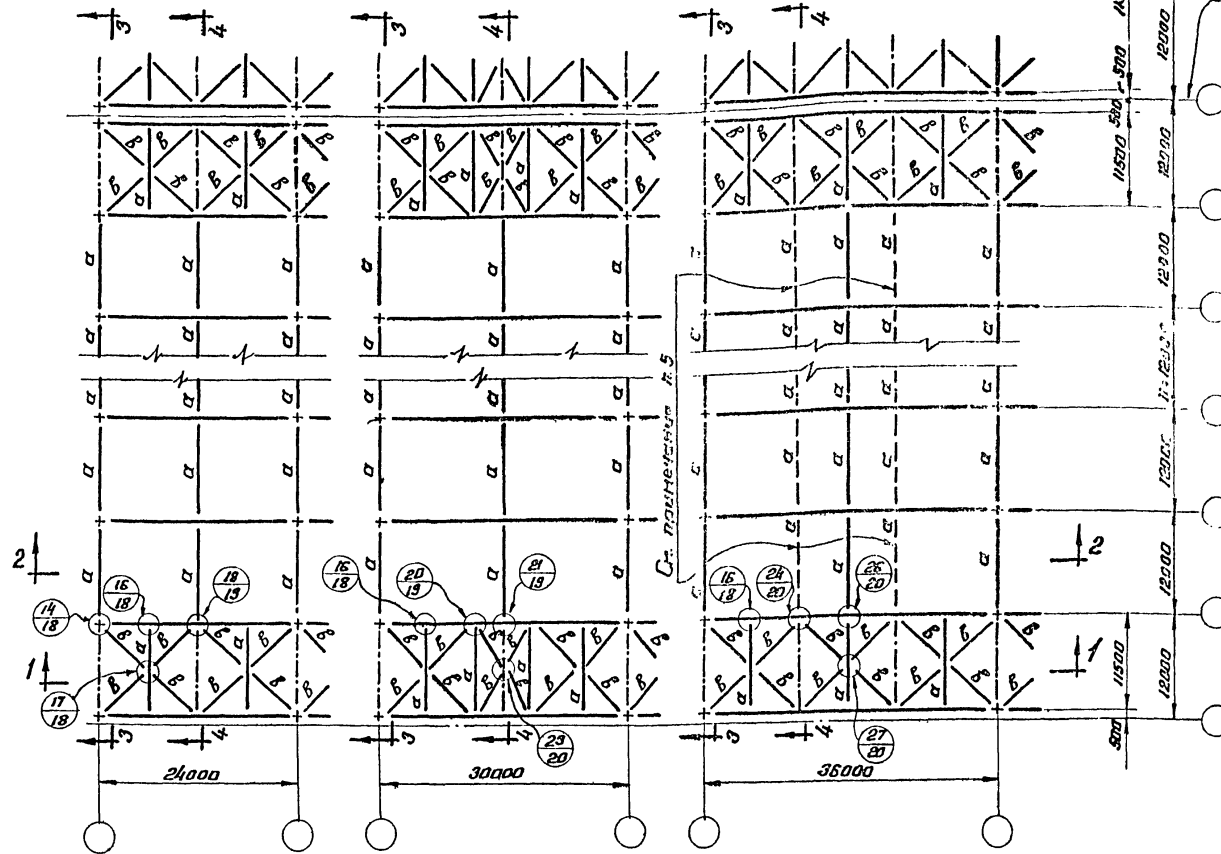
ТД	Схемы стропильных ферм с маркировкой узлов заводского изготовления.	ПК-01-125
	Разбивка стропильных ферм на отпорочные марки и маркировка узлов в местах монтажных стыков.	Выпуск II
		Лист 2

Директор ин-та	Навальный И.И.	Генеральный инж.	Шубалов Л.К.
Инж. в.ч. ин-та	Васильев В.Н.	Проектировщик	Петров Г.М.
Инж. СПП	Лавров Б.Г.	Исполнитель	Язына Р.Б.
Дата выпуска:	1963г.		

По 1-1



План связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

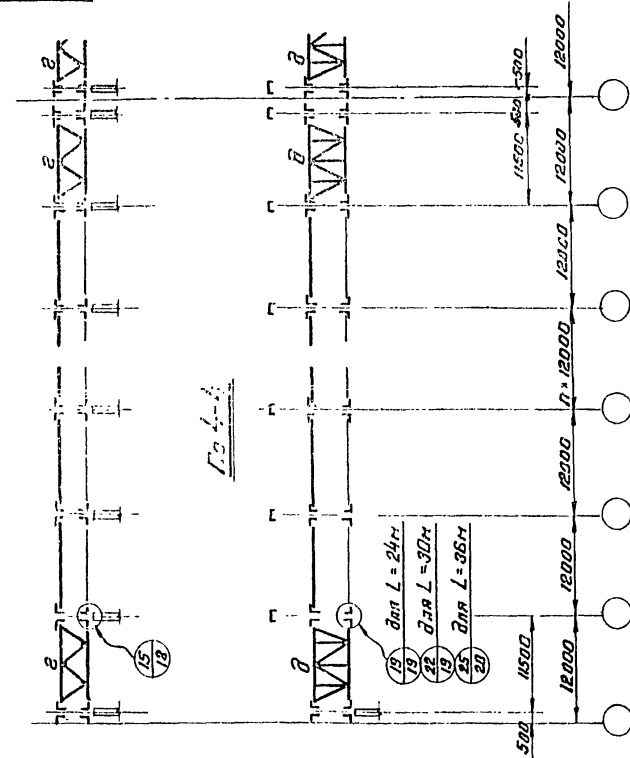
1. Указания по приварке плит к фермам и детали приварки приведены на листе 27.
2. Укладка кровельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
3. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями п.п. 17, 26 пояснительной записки.

4. Фасонки связей принимаются толщиной 8мм.
5. Данные расорки ставятся только для ферм марок Ф36-300, Ф36-320, Ф36-345, НФ 36-300, НФ 36-360, НФ36-390, НФ36-420, НФ36-490, НФ 36-560.
6. Условия поставки стали указаны в разделе II п.44 пояснительной записки.

Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
а	□ 2-160*80*3	Гнутые профили
б	Л 80*5,5	
в	□ 2-160*80*3 Гнутые профили □ 2-160*80*3 Гнутые профили	Рискозы и стойки крепить на усилке 5г; паяки крепить на усилке 8г.
г	Г15 Г16 Г17 Г18	

Ось температурного шва



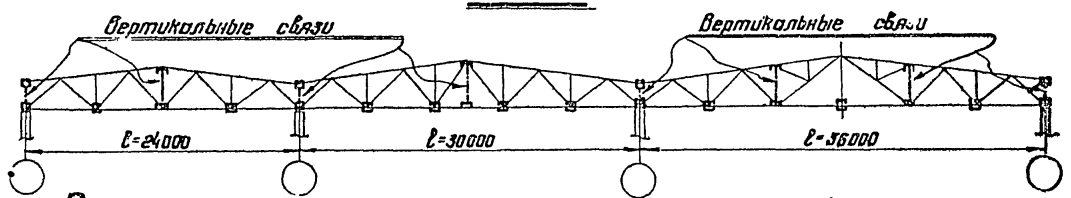
ТД 1963г.	Схемы связей по верхним поясам стропильных ферм фермы абукатные с фонарем и без фонаря.	ПК-01-125
		Выпуск II
		Лист 3

Серия
ПМ-01-185
Выпуск II
Лист
4

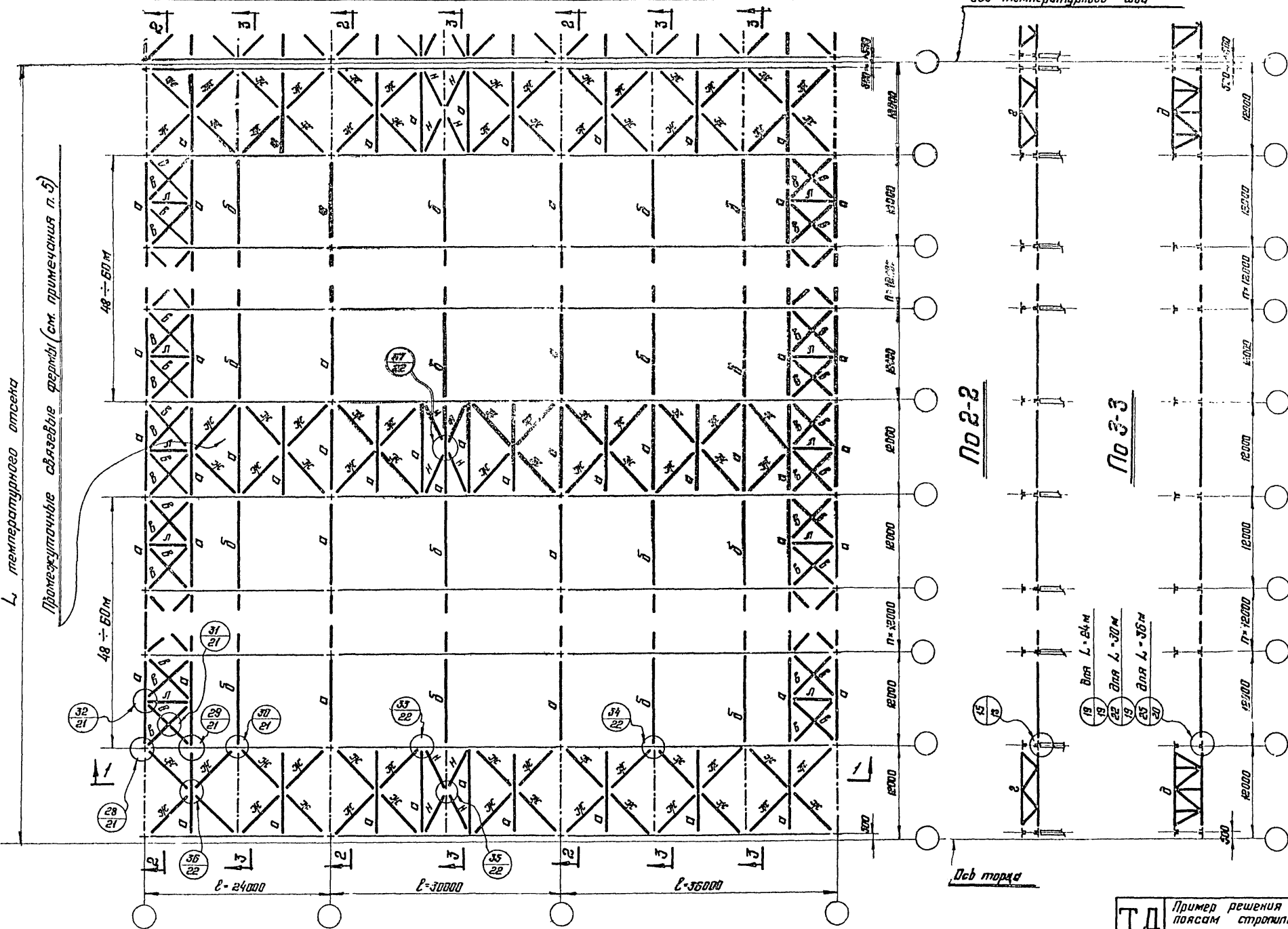
Директор ин-та Мельников Н. П.
Инж. ин-та Базурин В. М.
Инж. ин-та Павлов Б. Г.
Дата выпуска: 1963 г.

Инж. проекта Шудалов Л. К.
Проектировщик Петров Г. М.
Исполнитель Янина Р. Б.

По 1-1



План связей по нижним поясам стропильных ферм



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечания
а	□ 2-150×80×3	Ступенчатая конструкция
б	□ 2-100×60×3	Ступенчатая конструкция
в	Л 80×5,5 Л 100×6,3×6	Для зданий с обычным режимом работы крепится на усилителе δт. Для зданий с тяжелым режимом работы крепится на усилителе δт.
в	Г 63×4	Раскосы крепятся на усилителе δт.
д	Г 63×4 Г 75×5	Раскосы и стержни крепятся на усилителе δт.
жс	Г 63×4 Г 75×5	Для зданий с обычным режимом работы крепится на усилителе δт.
з	Г 75×5	Для зданий с тяжелым режимом работы крепится на усилителе δт.
и	Л 60×7	Крепится на усилителе δт.

Примечания:

1. Условия применения данной системы связей приведены в п. 19^б и 23 пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями пп. 20; 21 пояснительной записки.
3. Фаски связей принимаются толщиной 3мм.
4. Условия поставки стали указаны в разделе 7 п. 44 пояснительной записки.
5. Промежуточные связывающие фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м, располагаться через 48 ÷ 60 м.
6. Расположение растяжек «б» на схеме связей дано для зданий с обычным режимом работы. В зданиях с тяжелым режимом работы расположение растяжек принято отсюда по листу 7.

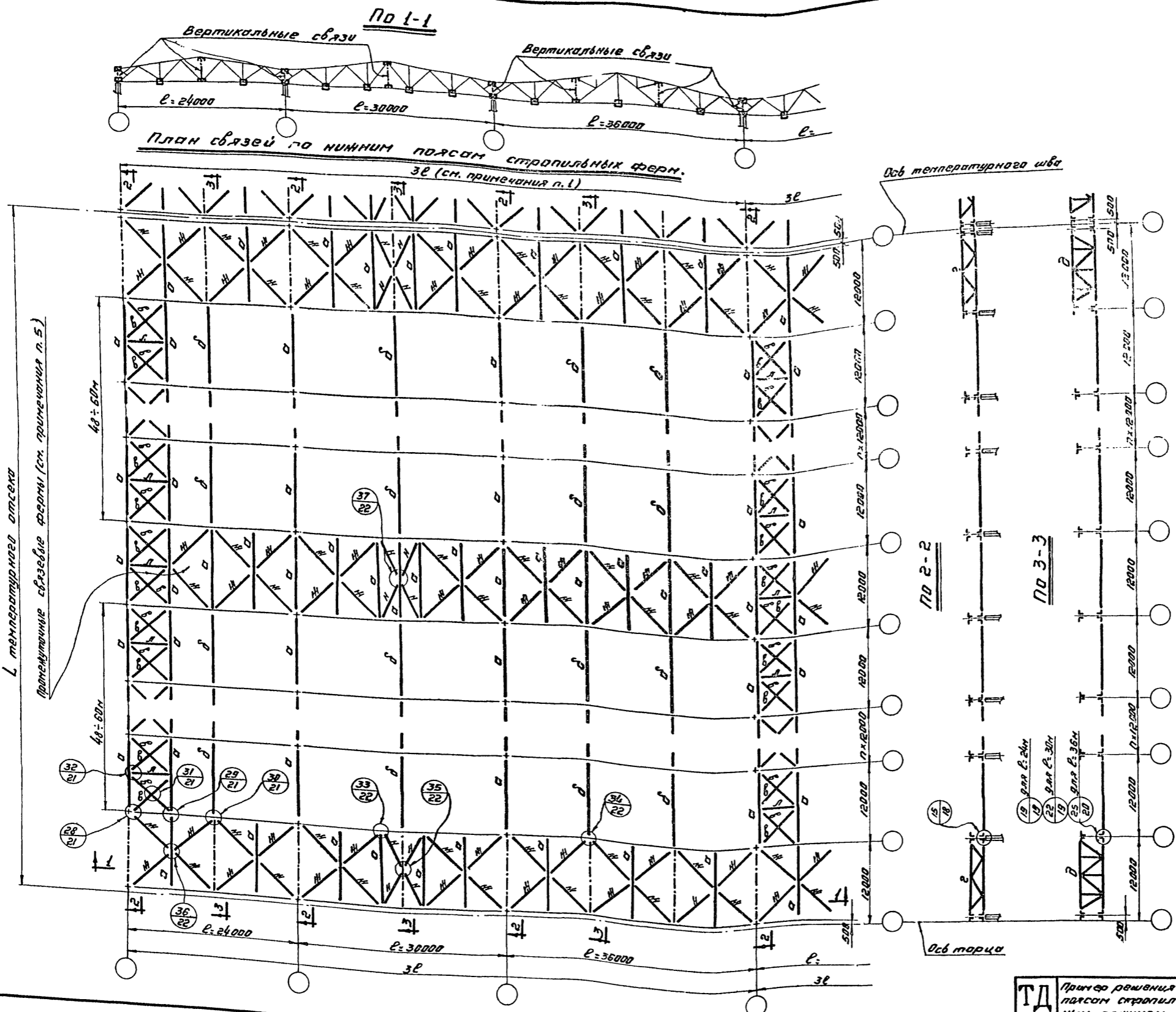
ТД
1963 г.

Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным и тяжелым режимами работы, при числе пролетов в температурном отсеке до 3² включительно.

ПМ-01-185
Выпуск II
Лист 4

Серия
ПК-01-125
Выпуск II
Лист
5

Проектировщик: Мельников Н.П.
Инженер: Волгарин В.И.
Инженер: Павлов Б.С.
Дата выпуска: 1963г.
Проверил: Шубов Л.К.
Петров Г.М.
Янина Р.Б.
Исполнил: Шубов Л.К.
Петров Г.М.
Янина Р.Б.



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
a	□ 2-160x20x3	Знутые профили
d	□ 2-100x60x3	Знутые профили
b	L 80x5,5	Крепят на усиле 8т
z	Г 63x4 □ 2-150x80x3 знутые профили	Раскаты крепят на усиле 5т. Лясы крепят на усиле 8т.
d	Г 16 Г 63x4 □ 16	Раскаты и стволы крепят на усиле 5т. Лясы крепят на усиле 8т.
h	Г 63x4	Раскаты на усиле 5т
l	Г 80x5,5	Крепят на усиле 8т.
n	L 110x7	

Примечания:

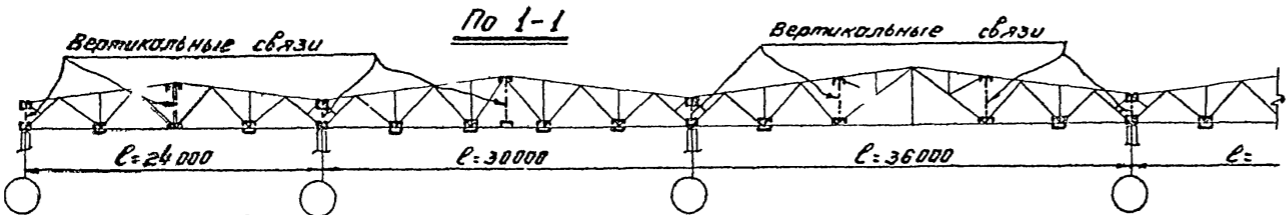
1. Условия применения данной схемы связей приведены в п. 19^б и 23 пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями п.28и29 пояснительной записки.
3. Фасонки связей принимаются толщиной 8мм.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI, п.44 пояснительной записки.
5. Промежуточные связи в ферме назначаются только при длине температурного отсека более 96м и располагаются через 48÷60м.

ТД Пример решения схемы связей I типа по нижнему поясу стропильных ферм для зданий с различным режимом работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3х.
ПК-01-125
Выпуск II
Лист 5

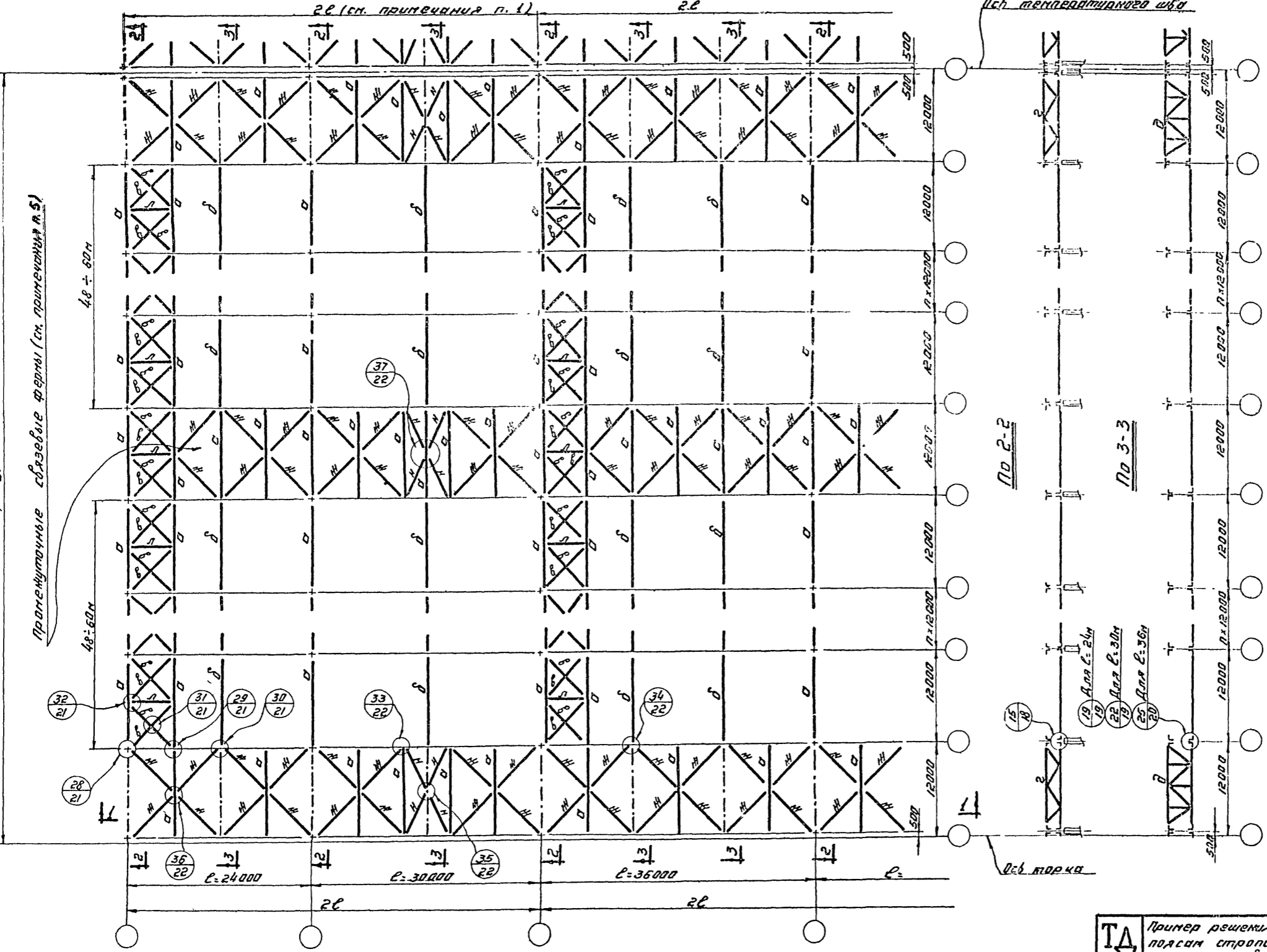
Серия
ПК-01-125
Выпуск II
Лист
6

Директор ин-та Мельников Н.П.
Инженер ин-та Вачурин В.М.
Инженер ин-та Павлов Б.Г.
Дата выпуска: 1963г.

Сп. инж. пр-та Шубалов Л.К.
Проверил Петров Г.М.
Исполнил Арчава Р.Б.



План связей по нижним поясам стропильных ферм.



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
а	2-160x80x3	Звукты профили
б	2-100x60x3	Звукты профили
в	L 100x63x6	Крепят на усилии вт
г	Г 63x4	Раскосы крепят на усилии вт. Пояса крепят на усилии вт
д	Г 63x6	Раскосы и стойки крепят на усилии вт. Пояса крепят на усилии вт
ж	Г 75x5	
з	Г 80x5,5	Крепят на усилии вт.
и	L 110x7	

Примечания:

- Условия применения данной схемы связей приведены в пунктах 19^б и 23 пояснительной записки.
- При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями п. 20; 21 пояснительной записки.
- Фасонки связей принимаются толщиной 3мм.
- Условия поставки стали указаны в разделе VI п. 44 пояснительной записки.
- Применяемые связевые фермы назначаются только при длине температурного отсека более 96м. и располагаются через 48±60м.
- Расположение растяжек "д" на схеме, связей показано условно. Действительное расположение растяжек дано на листе 7.

ТД Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий сжелезным режимом работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3х.

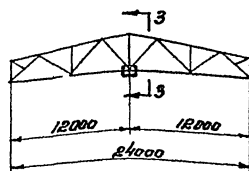
ПК-01-125
Выпуск II
Лист 6

СЕРИЯ
ПК-01-185
ВЫПУСК II
Лист

7

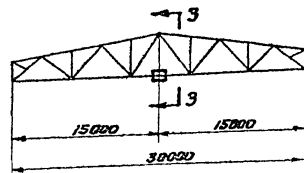
$L = 24 \text{ м}$

Схема 1



$L = 30 \text{ м}$

Схема 1



$L = 36 \text{ м}$

Схема 1

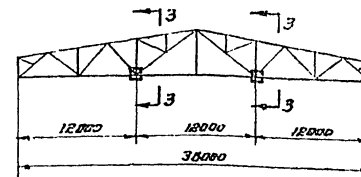


Схема 2

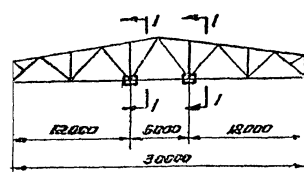
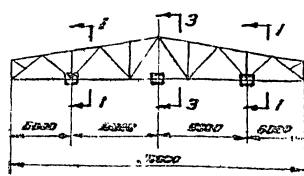
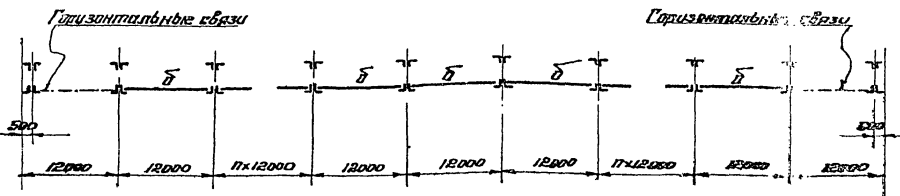


Схема 3



по 1-1



Перечень марок ферм с указанием осей расположения растяжек „δ“

Фермы из стали марки „Сталь 3“

Фермы из стали низколегированной с расчетным сопротивлением $R = 2900 \text{ кг/см}^2$ и стали марки „Сталь 3“

$L = 24 \text{ м}$		$L = 30 \text{ м}$		$L = 36 \text{ м}$		$L = 24 \text{ м}$		$L = 30 \text{ м}$		$L = 36 \text{ м}$	
Марка фермы	№ осей	Марка фермы	№ осей	Марка фермы	№ осей	Марка фермы	№ осей	Марка фермы	№ осей	Марка фермы	№ осей
Ф24 - 285	1	Ф30 - 300	2	Ф36 - 300	1	НФ24 - 300	1	НФ30 - 300	1	НФ36 - 300	1
Ф24 - 380	1	Ф30 - 330	1	Ф36 - 320	1	НФ24 - 420	1	НФ30 - 335	3	НФ36 - 350	1
Ф24 - 415	1	Ф30 - 360	2	Ф36 - 345	1	НФ24 - 460	1	НФ30 - 385	3	НФ36 - 380	1
Ф24 - 455	1	Ф30 - 425	1	Ф36 - 395	1	НФ24 - 510	1	НФ30 - 430	2	НФ36 - 420	1
Ф24 - 505	1	Ф30 - 460	1	Ф36 - 450	1	НФ24 - 590	1	НФ30 - 520	1	НФ36 - 490	1
Ф24 - 555	1	Ф30 - 495	1	Ф36 - 530	1	НФ24 - 655	1	НФ30 - 565	1	НФ36 - 560	1
Ф24 - 650	1	Ф30 - 565	1	Ф36 - 600	1			НФ30 - 605	1	НФ36 - 680	1
		Ф30 - 645	1	Ф36 - 660	1			НФ30 - 710	1		

Примечания:

- Сечения растяжек на листах 4; 6.
- Разрез 3-3 на листах 4; 6.
- Сортаменты стропильных ферм на листах 9-14.

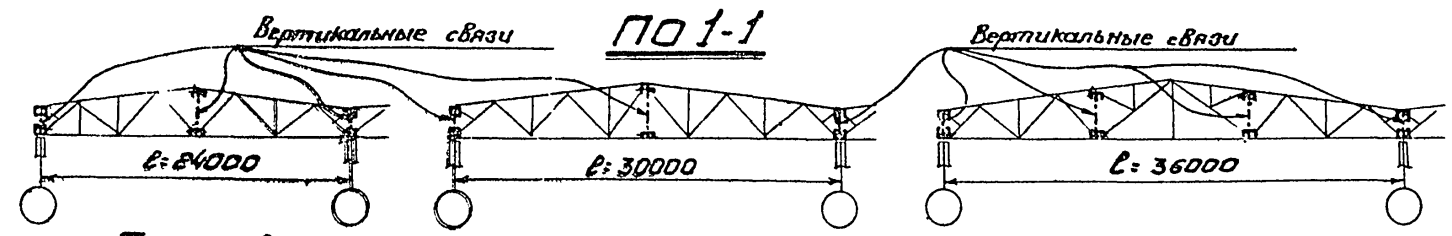
ТД
1963г

Схемы расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм для зданий с тяжёлыми реакционными работами.

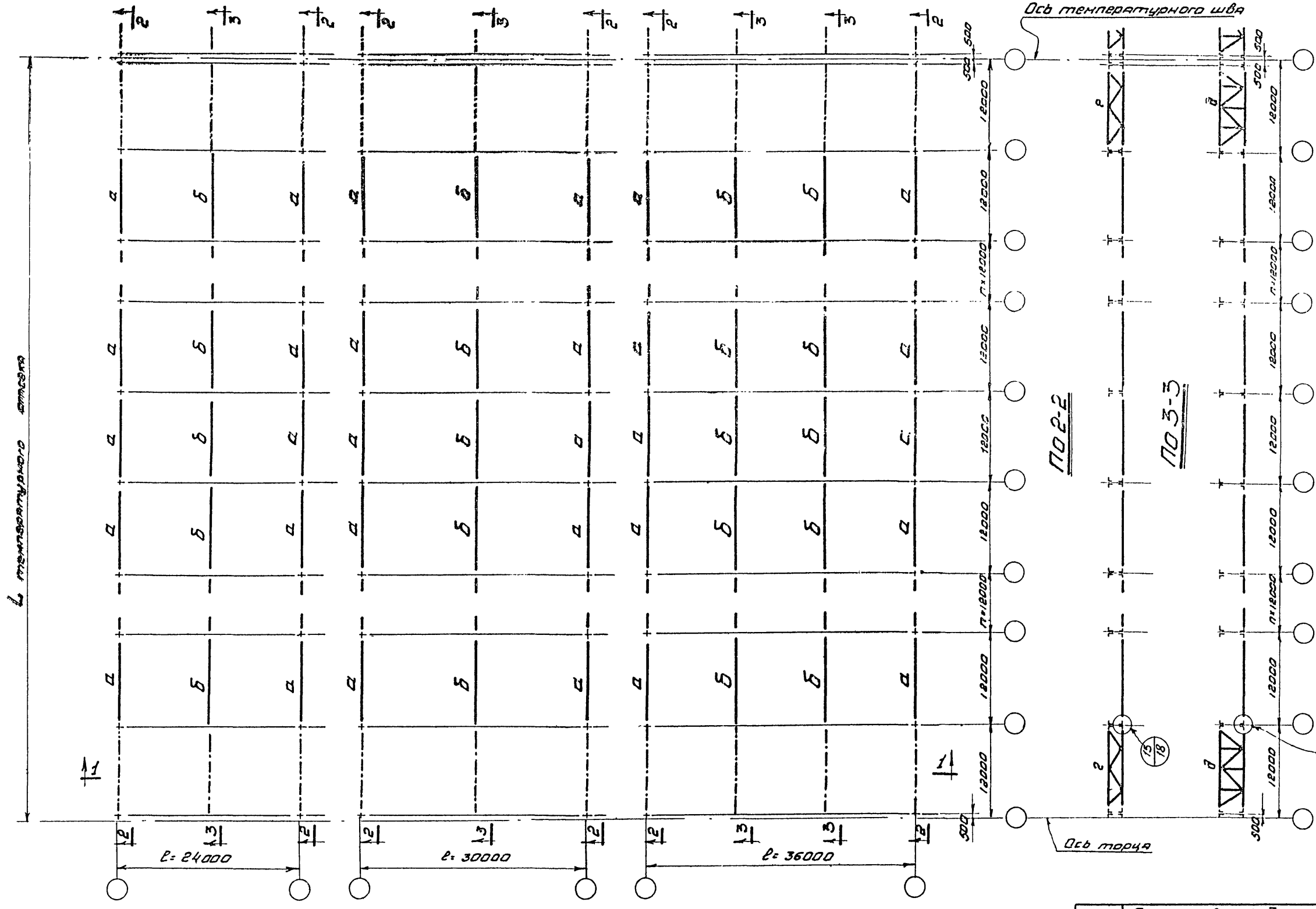
ПК-01-185
Выпуск II
Лист 7

Серия
ПК-01-125
Выпуск II
Лист
8

Директор ин-та Мельников В.И.
Инженеры: Шувалов, Петров Г.М., Янина Р.Б., Прохорова, Степанов, Павлов Е.
Инженеры: Павлов В.М., Степанов, Павлов Е.
Дата выпуска 1963г.



План связей по нижним поясам стропильных ферм



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечания
а	[12-160*80*3	Кривые профили
б	[2-100*50*3	Кривые профили
в	Г 16 Г 16	Раскосы и стойки крепить на усилии 5Ст. Пояса крепить на усилии 8Ст
г	Г 63*4 Г 12-160*80*3 Кривые профили	Раскосы крепить на усилии 5Ст. Пояса крепить на усилии 8Ст

ПРИМЕЧАНИЯ

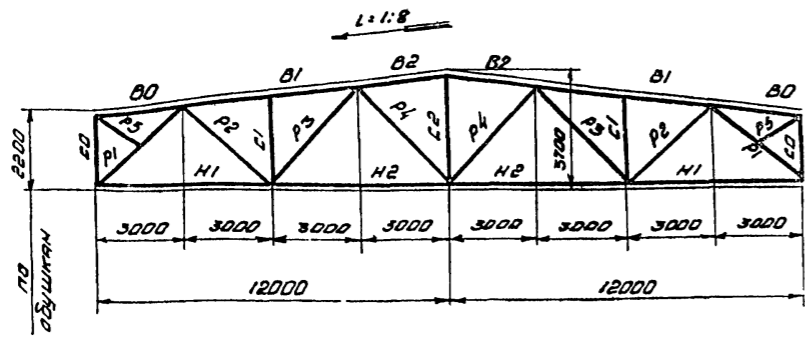
1. Условия применения данной схемы приведены в п.23 пояснительной записки.
2. При использовании сечений связей приведенных на данном листе, следует руководствоваться п.22 и 28 пояснительной записки.
3. Раскосы связей принимаются толщиной 8мм.
4. Условия поставки стали указаны в разделе V п.44 пояснительной записки.

918 L = 24M
919 L = 30M
920 L = 36M

ТД Схемы связей II типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы
1963г.

ПК-01-125
Выпуск II
Лист 8

СТЕМА ФЕРМЫ.



Рекомендуемые толщины узловых фасонок

При усилениях в элементах решетки в т.	90-25	26-40	41-60	61-100	101-140	141-180	более 180
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14	16	18	20

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3x12м
- При определении фактической нагрузки на ферму:
а) Собственный вес ее учитывать не следует так как он учтен сверх выпускаемой расчетной нагрузки.
б) Вес фанера и снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в $кН/м^2$ согласно листу 1.
- Усилия для стойки „С0“ даны с учетом дополнительной веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (0,27 м x 12 м x 2,4 т) но без учета снеговой нагрузки. Для стойки „С0“ устанавливаемой по среднему ряду, приведенные усилия следует удваивать.
- В крановой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- В графе „опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом усилий в стойке „С0“ и собственного веса фермы.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента К=1,22 (без стержней „С0“)
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 4,6т.
- При наличии подвешенного транспорта и других местных нагрузок, не оговоренных в разделе IV пояснительной записки - расчет фермы и нагрузки п 29, а так же при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данной серии, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки. Указания по изготовлению и монтажу ферм п. 44.

Утвердил: [подпись]
Проверил: [подпись]
Исполнил: [подпись]
1963г.

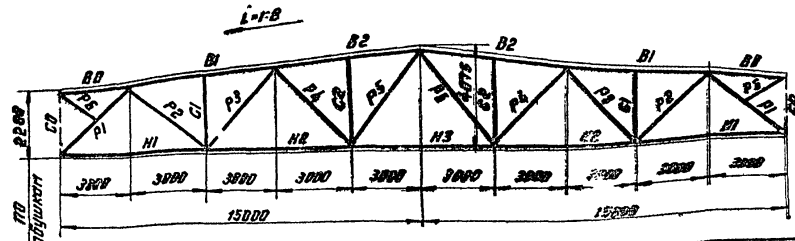
Элемент фермы	Обозначение створки	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в $кН/м^2$											
			300		420		460		510		590		655	
			Расчетное усилие Т	Сечение	Расчетное усилие Т	Сечение	Расчетное усилие Т	Сечение	Расчетное усилие Т	Сечение	Расчетное усилие Т	Сечение	Расчетное усилие Т	Сечение
Верхний пояс	B0	Сталь 3		Г 90*6		Г 90*6		Г 90*6		Г 90*6		Г 90*6		Г 90*6
	B1	Низколегированная	-70,0	Г 140*10	-74,2	Г 160*10	-103,3	Г 160*11	-113,0	Г 160*12	-123,0	Г 180*11	-143,0	Г 180*12
	B2	R-2900	-74,2	Г 140*10	-103,3	Г 160*10	-113,0	Г 160*11	-125,0	Г 160*12	-145,0	Г 180*11	-160,0	Г 180*12
Нижний пояс	H1	R-2900	+46,5	Л 75*6	+51,0	Л 90*8	+80,6	Л 90*8	+80,6	Л 90*8	+80,6	Л 125*80*8	+100,0	Л 140*90*8
	H2	R-2900	+76,5	Л 125*80*7	+81,8	Л 125*80*10	+114,3	Л 125*9	+127,6	Л 140*90*10	+128,8	Л 140*10	+158,3	Л 160*100*8
Раскосы	P1	Сталь 3	60,8	Г 125*8	-66,0	Г 140*10	-96,2	Г 140*10	-96,2	Г 160*10	-114,8	Г 160*11	-123,5	Г 160*12
	P2		+31,4	Г 80*5,5	+36,2	Г 90*6	+44,5	Г 110*70*6,5	+48,0	Г 100*6,5	+53,8	Г 110*7	+63,9	Г 125*80*8
	P3		-10,9	Г 90*6	-14,5	Г 100*6,5	-20,9	Г 100*6,5	-20,9	Г 100*6,5	-20,9	Г 110*7	-28,0	Г 110*7
	P4		-8,7	Г 80*5,5	-10,0	Г 90*6	-14,5	Г 100*6,5	-20,9	Г 100*6,5	-20,9	Г 100*6,5	-20,9	Г 100*6,5
Стойки	C0*		-7,8		-10,0		-10,7		-11,6		-13,0		-14,2	
	C1		-15,6	Г 80*5,5	-19,0	Г 90*6	-26,1	Г 90*6	-26,1	Г 90*6	-26,1	Г 100*6,5	-33,6	Г 100*6,5
	C2		+9,1	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	
Подкос	P5		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4	
Опорное давление (т)			47,0		64,5		70,2		77,5		89,5		98,5	
Вес фермы ** (кг)			1209 + 1286 = 2495		1528 + 1592 = 3120		1656 + 1674 = 3330		1750 + 1770 = 3520		1920 + 1960 = 3880		2104 + 2066 = 4170	
Марка фермы			НФ 24-300		НФ 24-420		НФ 24-460		НФ 24-510		НФ 24-590		НФ 24-655	

* Сортамент на опорных стойках „С0“ дан на листе 15.
** Из 2-х слагаемых вес фермы первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе - из стали марки „Сталь 3“

ТА
1963

Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 24м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 $кН/м^2$ и решеткой из стали марки „Сталь 3“

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фрасонок

При усилиях в элементтах решетки в т.	до 25	26-40	41-60	61-100	101-140	141-180	более 180
Толщина фрасонок в мм.	8	10	12	14	16	18	20

Примечания:

- Фермы предназначены под кровля при крупнопанельных плитах 3-12 м.
- При определении фактической нагрузки на ферму:
 - собственный вес не учитывается не следует, так как он учтен сверху допускаемой расчетной нагрузки.
 - вес фанеры и снеговой покров принимается в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м^2 согласно листу 1.
- Усилия для стоек «С0» даны с учетом дополнительного веса патки ендовы крайнего ряда колонн (0,2 м * 12 м * 2,4 т), на без учета снеговой нагрузки.
- Для стоек «С0» усреднены усилия по среднему ряду, табличные усилия следует уменьшать.
- В каталог фермы рекомендованы толщина фрасонок не более двух толщин.
- В графе «опорное усиление» даны данные фермы на опору с учетом усилий в стойке «С0» и собственного веса фермы.
- Вес фермы подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента $K=1,22$ / без стержней «С0» /
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимается 4,5 т.
- При наличии подвижного транспорта и оружия местных нагрузок, из оговоренных в разделе IV пояснительной записки - расчет ферм и нагрузки "п. 29, а так же при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данной серии, а определенные расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Усилия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки - "Указания по изготовлению и монтажу ферм." п. 44.

Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м^2

Элемент фермы	Допускаемая нагрузка	Марка стали	300		335		385		430		520		565		605		710	
			Сечение	Усилия	Сечение	Усилия	Сечение	Усилия	Сечение	Усилия	Сечение	Усилия	Сечение	Усилия	Сечение	Усилия	Сечение	Усилия
Верхние пояса	B0	Сталь 3	Г 90-6		Г 90-6		Г 90-6		Г 90-6		Г 90-6		Г 90-6		Г 90-6		Г 90-6	
	B1	Низколегированная	Г 160-11	104,0	Г 160-12	125,0	Г 180-11	145,0	Г 180-12	160,0	Г 200-12	194,0	Г 200-13	210,0	Г 200-14	225,0	Г 220-14	263,0
	B2		Г 160-11	103,0	Г 160-12	125,0	Г 180-11	145,0	Г 180-12	160,0	Г 200-12	194,0	Г 200-13	210,0	Г 200-14	225,0	Г 220-14	263,0
Нижние пояса	H1	R-2900 ⁴⁷	Л 125-80-7	81,8	Л 125-80-7	81,8	Л 125-80-7	81,8	Л 140-10	100,2	Л 140-10	118,7	Л 140-10	118,7	Л 140-10	118,7	Л 160-10	160,7
	H2		Л 125-80-10	114,3	Л 125-9	127,6	Л 125-10	141,0	Л 140-10	158,3	Л 140-12	188,2	Л 200-125-12	219,8	Л 200-125-12	219,8	Л 200-125-14	254,6
	H3		Л 125-80-10	114,3	Л 125-9	127,6	Л 125-10	141,0	Л 140-10	158,3	Л 140-12	188,2	Л 200-125-12	219,8	Л 200-125-12	219,8	Л 200-125-14	254,6
Раскосы	P1	Сталь 3	Г 140-9	87,1	Г 140-10	96,2	Г 160-10	107,8	Г 160-10	112,1	Г 180-11	136,5	Г 180-11	144,1	Г 180-12	158,0	Г 200-12	188,0
	P2		Г 90-6	44,5	Г 100-6,5	53,8	Г 90-8	38,4	Г 125-8-8	67,2	Г 140-9-10	93,4	Г 125-9	92,4	Г 125-9	92,4	Г 140-9	113,8
	P3		Г 110-7	29,0	Г 110-7	29,0	Г 110-8	32,4	Г 125-8	44,4	Г 125-10	54,8	Г 125-9	49,6	Г 125-9	49,6	Г 140-9	61,3
	P4		Г 80-5,5	10,0	Г 80-5,5	10,0	Г 90-6	14,5	Г 100-6,5	17,3	Г 110-7	20,9	Г 110-7	20,9	Г 100-6,5	15,0	Г 100-6,5	15,0
	P5		Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2	Г 90-6	12,2
Стойки	C0*																	
	C1	Г 80-5,5	19,0	Г 80-5,5	19,0	Г 90-6	26,1	Г 100-6,5	33,6	Г 110-7	41,8	Г 110-7	41,8	Г 110-7	41,8	Г 110-7	41,8	
	C2	Г 80-5,5	13,4	Г 80-5,5	13,4	Г 80-5,5	13,4	Г 90-6	18,9	Г 90-6	20,0	Г 90-6	20,0	Г 90-6	20,0	Г 100-6,5	28,2	
Подкос	P6		Л 63-4		Л 63-4		Л 63-4		Л 63-4		Л 63-4		Л 63-4		Л 63-4		Л 63-4	
Опорное давление (т)			58,7		65,0		74,5		82,5		99,2		107,4		114,4		134,8	
Вес фермы (кг) **			2126 + 1954 = 4080		2312 + 2068 = 4380		2420 + 2250 = 4670		2659 + 2491 = 5150		3074 + 2926 = 6000		3412 + 2988 = 6400		3552 + 3098 = 6650		3999 + 3366 = 7365	
Марка фермы			нф 30-300		нф 30-335		нф 30-385		нф 30-430		нф 30-520		нф 30-565		нф 30-605		нф 30-710	

* Сортамент надопорных стоек «С0» дан на листе 15.

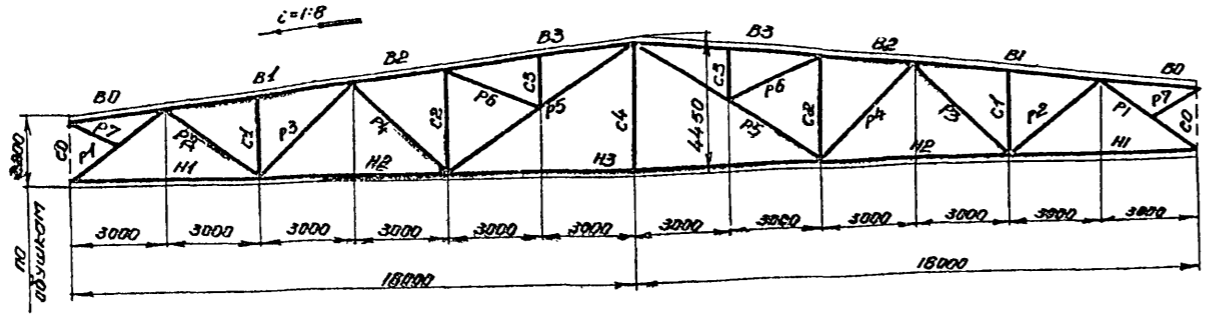
** Из 2-х слагаемых веса фермы первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе - из стали марки «Сталь 3»

Инженер ин.-м. Мельников И. П. 1963 г.
 Ин.-м. ин.-м. Мельников И. П. 1963 г.
 Начальник ИИТ Подлов Б. С. 1963 г.
 Дата выдачи 1963 г.

ТА Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 30 м с поясками из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$ и решеткой из стали марки «Сталь 3»
 ПК 01-125 выпуск II
 лист 10

Серия
ПК-01-125
выпуск II
Л1

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонки

При усилиях в элементах решетки в т	до 25	25-40	41-60	61-100	101-140	141-180	более 180
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14	16	18	20

Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3x12м.
- При определении фактической нагрузки на ферму:
 - Собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверху допусковой расчетной нагрузки.
 - Вес фанеры и снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м² согласно листу I.
- Усилия для стойки С0 даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (0,27/м² * 12м = 3,24т), но без учета снеговой мешка.
- Для стойки С0 усиливается по среднему ряду, табличные усилия следует удвоить.
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- В расчетах опорное давление дано давление фермы на опору с учетом усилия в стойке С0 и собственного веса фермы.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента K = 1,22 (без стержней С0).
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 46т.
- При наличии подвесного транспорта и других местных нагрузок, не оговоренных в разделе I пояснительной записки "Расчет ферм и нагрузки" п. 23, а так же при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данной серии, а определение расчетных усилий и подбор сечений производятся индивидуально.
- Условия поставки стали указаны в разделе I пояснительной записки "Указания по изготовлению и монтажу ферм" п. 44.

Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м²

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	300		360		390		420		480		560		680	
			Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение
Верхний пояс	B0	Сталь В		Г 90*6		Г 90*6		Г 90*6		Г 90*6						
	B1	Низколегированная R=2900 кг/см²	-118,0	Г 160*10	-141,0	Г 160*12	-168,0	Г 180*11	-166,0	Г 180*12	-200,0	Г 200*14	-263,0	Г 220*16	-269,0	Г 220*14
	B2		-151,0	Г 180*12	-160,0	Г 200*12	-194,0	Г 200*13	-210,0	Г 200*14	-225,0	Г 220*14	-263,0	Г 220*16	-299,0	Г 250*16
	B3		-160,0	Г 180*12	-160,0	Г 200*12	-194,0	Г 200*13	-210,0	Г 200*14	-225,0	Г 220*14	-263,0	Г 220*16	-299,0	Г 250*16
Нижний пояс	H1	+14,6	Л 90*8	+30,6	Л 125*8	+92,8	Л 110*8	+99,8	Л 125*8	+114,3	Л 140*8	+119,0	Л 160*8	+146,7	Л 160*10	
	H2	+141,0	Л 125*10	+141,0	Л 160*10	+174,0	Л 140*12	+188,2	Л 160*11	+199,5	Л 180*12	+244,8	Л 200*12	+273,0	Л 200*14	
	H3	+139,0	Л 125*10	+141,0	Л 160*10	+174,0	Л 140*12	+188,2	Л 160*11	+199,5	Л 180*12	+244,8	Л 200*12	+273,0	Л 200*14	
Раскосы	P1	Сталь В	-97,0	Г 180*10	-101,0	Г 200*12	-121,0	Г 160*12	-137,0	Г 200*14	-161,0	Г 200*15	-183,0	Г 220*16	-206,0	Г 220*16
	P2		+57,2	Г 125*8	+59,2	Г 125*8	+82,7	Г 125*9	+82,4	Г 125*10	+102,0	Г 140*9	+103,8	Г 140*10	+114,5	Г 160*10
	P3		-35,2	Г 125*8	-44,4	Г 125*8	-44,4	Г 125*9	-49,6	Г 125*10	-54,8	Г 140*9	-61,9	Г 140*10	-67,5	Г 160*10
	P4		-0,3	Г 75*5	-7,7	Г 75*5	-7,7	Г 75*5	-7,7	Г 75*5	+31,0	Г 75*5	+31,0	Г 80*5,5	+34,1	Г 80*5,5
	P5		+18,3	Г 75*5	+31,0	Г 75*5	+31,0	Г 75*5	+31,0	Г 75*5	+31,0	Г 75*5	+31,0	Г 80*5,5	+34,1	Г 80*5,5
	P6		+10,3	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 63*4	+20,8	Г 80*5,5
Стойки	C0	-7,8		-8,4		-10,0		-10,8		-12,8		-13,7		-14,7		
	C1	-13,4	Г 75*5	-15,0	Г 80*5,5	-19,0	Г 80*5,5	-20,1	Г 90*6	-26,1	Г 90*6	-26,1	Г 100*6,5	-33,6	Г 110*7	
	C2	-20,3	Г 100*6,5	-28,2	Г 100*6,5	-28,2	Г 100*6,5	-28,2	Г 100*6,5	-31,0	Г 110*7	-36,8	Г 110*7	-38,5	Г 125*8	
	C3	-11,2	Г 63*4	-13,0	Г 75*5	-21,0	Г 75*5	-21,0	Г 75*5	-21,0	Г 75*5	-21,0	Г 80*5,5	-25,0	Г 90*6	
Подбеска	C4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4	
Подкос	P7		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4	
Опорное давление (т)			70,0		83,7		91,1		96,9		112,7		128,0		154,8	
Вес фермы (кг)			2976 + 2584 = 5560		3486 + 2964 = 6450		3730 + 3070 = 6800		4022 + 3328 = 7350		4563 + 3707 = 8270		5165 + 4035 = 9200		6000 + 4795 = 10795	
Марка фермы			НФ 36-300		НФ 36-360		НФ 36-390		НФ 36-420		НФ 36-480		НФ 36-560		НФ 36-680	

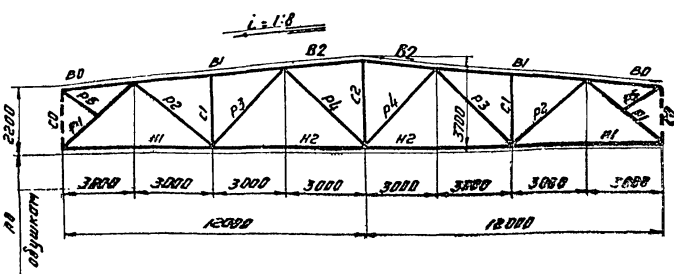
Директор ИИ-ТД Мельников И.И.
Зам. дир. ИИ-ТД Векшин В.М.
Начальник ИИ-ТД Павлов Б.Г.
Дата выпуска 1983 г.

*) Сортамент надопорных стоек С0 дан на листе 15.
**) Из 2-х вариантов веса фермы первое представляет бес стержней из низколегированной стали; второе - из стали марки "Сталь В".

ТА
1983 г. Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 36м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки "Сталь В".
Лист 11

Серия
ЛК-01-125
Выпуск II
Лист
12

Схема фермы.



Рекомендуемые толщины узловых фасонак.

При усилиях в элементах решетки в т.	до 25	26-40	41-60	61-100	101-140	141-200	более 200
Толщина фасонак в мм.	8	10	12	14	16	18	20

Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3x1 м.
- При определении фактической нагрузки на ферму:
а) собственный вес ее учитывать не следует так-как он учтен сверху допустимой расчетной нагрузки.
б) Вес фанеры и снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м^2 согласно листу 1.
- Усилия для стойки "С0" даны с учетом дополнительного веса лопки скробы крайнего ряда колонн ($0,2 \text{ м} \times 12 \text{ м} = 2,4 \text{ т}$), но без учета снеговой нагрузки. Для стойки "С0" установлена лопка по среднему ряду; табличные усилия следует удваивать.
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- В графе "опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом усилия в стойке "С0" и собственного веса фермы.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим размерам стержней с учетом конструктивного коэффициента $K=1,22$ (без стержней "С0").
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 4,6 т.
- При наличии ледового транспорта и других местных нагрузок, не оговоренных в разделе VI пояснительной записки - "Расчет ферм и нагрузки" п.29, а так-же при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данной серии, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки - "Указания по изготовлению и монтажу ферм" п.44.

Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м^2

Элемент фермы	Обозначение стержня	285		380		415		455		505		555		650	
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение
Верхний пояс	B0		Г 90x6		Г 90x6		Г 90x6		Г 90x6		Г 90x6		Г 90x6		Г 90x6
	B1	-66,0	Г 140x10	-70,0	Г 160x10	-93,5	Г 160x11	-102,3	Г 160x12	-112,2	Г 180x11	-124,0	Г 180x12	-136,5	Г 200x12
	B2	-70,0	Г 140x10	-70,0	Г 160x10	-93,5	Г 160x11	-102,3	Г 160x12	-112,2	Г 180x11	-124,0	Г 180x12	-136,5	Г 200x12
Нижний пояс	H1	+44,0	Л 100x6,5	+53,8	Л 110x7	+63,9	Л 125x8	+72,2	Л 140x8	+72,2	Л 125x8	+82,7	Л 125x9	+92,4	Л 160x10x10
	H2	+72,5	Л 160x8	+75,6	Л 160x8	+85,2	Л 160x10	+106,0	Л 160x10	+119,0	Л 160x10	+132,0	Л 180x12	+141,5	Л 180x12
Раскосы	P1	-57,5	Г 125x8	-55,0	Г 125x10	-82,0	Г 160x10	-86,5	Г 170x10	-101,0	Г 150x10	-114,8	Г 180x12	-123,5	Г 160x12
	P2	+29,8	Г 75x5	+31,0	Г 100x6x6	+40,3	Г 90x6	+44,5	Г 110x7x6,5	+48,0	Г 100x6,5	+53,8	Г 90x8	+58,4	Г 110x8
	P3	-10,3	Г 90x6	-14,5	Г 90x6	-14,5	Г 100x6,5	-20,9	Г 100x6,5	-20,9	Г 100x6,5	-20,9	Г 100x6,5	-20,9	Г 110x8
	P4	-8,7	Г 80x5,5	-10,0	Г 90x6	-14,5	Г 90x6	-14,5	Г 100x6,5	-20,9	Г 100x6,5	-20,9	Г 100x6,5	-20,9	Г 100x6,5
Стойки	C0*)	-7,6		-9,3		-9,9		-10,6		-11,5		-12,4		-14,1	
	C1	-15,0	Г 75x5	-15,0	Г 90x6	-26,1	Г 90x6	-26,1	Г 90x6	-26,1	Г 90x6	-26,1	Г 100x6,5	-33,6	Г 100x6,5
	C2	+8,7	Г 63x4	+20,8	Г 63x4	+20,8	Г 63x4	+20,8	Г 63x4	+20,8	Г 63x4	+20,8	Г 63x4	+20,8	
Поперек	P5		Л 63x4		Л 63x4		Л 63x4		Л 63x4		Л 63x4		Л 63x4		
Опорное давление (т)		44,5		58,7		64,0		69,9		76,8		84,6		98,5	
Вес фермы (кг)		2650		3130		3350		3660		3910		4200		4830	
Марка фермы		Ф 24-285		Ф 24-380		Ф 24-415		Ф 24-455		Ф 24-505		Ф 24-555		Ф 24-650	

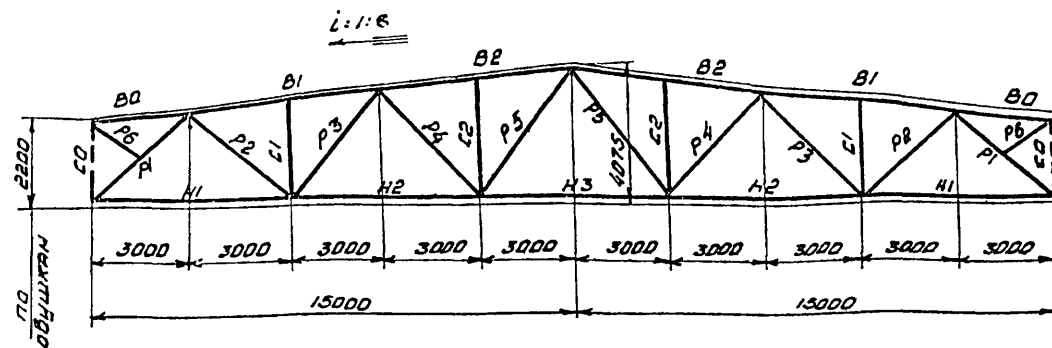
*) Сортамент заводских стоек "С0" дан на листе 15



Сортамент двускатных стропильных ферм пролетом 24 м из стали марки "Сталь 3"

ЛК-01-125
Выпуск II
Лист 12

Стена фэрмы



Рекомендуемые толщины узловых фэсонак

При усилиях в элементах решетки в т.	90-25	26-40	41-60	61-100	101-140	141-180	Более 180
Толщина фэсонак в мм.	8	10	12	14	16	18	20

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Фэрмы предназначены под кровлю при крутизне ската в пределах 3:12 м.
2. При определении фактической нагрузки на фэрму: а) Собственный вес её учитывать не следует, так как он учтен сверху допустимой расчетной нагрузки. б) Вес фанеры и снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в $\text{кг}/\text{м}^2$ согласно листу 1.
3. Усилия для стойки „С0“ даны в учетом дополнительного веса лотка ендрвы крайнего ряда колонн (0,2 м · 12 м · 2,4 т), но без учета снегового мешка. Для стойки „С0“ устанавливаемой по среднему ряду, табличные усилия следует удваивать.
4. В каждой фэрме рекомендуется применять фэсонаки не более двух толщин.
5. В графе „опорное давление“ дано давление фэрмы на опору с учетом усилия в стойке „С0“ и собственного веса фэрмы.
6. Вес фэрм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента $K=1,22$ (без стержней „С0“).
7. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 4,5 т.
8. При наличии подвесного транспорта из других стальных нагрузок, не оговоренных в разделе IV пояснительной записки „Расчет фэрмы и нагрузки“ п. 23, а так же при равном сопряжении фэрмы с колоннами взема и конструктивные решения фэрмы принимаются согласно данной серии, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
9. Условия поставки стали указаны в разделе V пояснительной записки. Указания по изготовлению и монтажу фэрм п. 44.

Допускаемая расчетная нагрузка в $\text{кг}/\text{м}^2$

Элемент фэрмы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка в $\text{кг}/\text{м}^2$															
		300		330		360		425		460		495		565		645	
		Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие
Верхний пояс	B0	ГГ 90*6		ГГ 90*6		ГГ 90*6		ГГ 90*6		ГГ 90*6		ГГ 90*6		ГГ 90*6		ГГ 90*6	
	B1	-93,3 ГГ 160*12	-112,2	-103,0 ГГ 180*11	-124,0	-113,3 ГГ 180*12	-136,5	-133,0 ГГ 200*12	-160,0	-144,9 ГГ 200*13	-173,0	-153,0 ГГ 200*14	-186,0	-177,3 ГГ 220*14	-212,5	-202,0 ГГ 220*16	-242,0
	B2	-112,2 ГГ 160*12	-112,2	-124,0 ГГ 180*11	-124,0	-136,5 ГГ 180*12	-136,5	-160,0 ГГ 200*12	-160,0	-173,1 ГГ 200*13	-173,0	-186,0 ГГ 200*14	-186,0	-212,5 ГГ 220*14	-212,5	-242,0 ГГ 220*16	-242,0
Нижний пояс	H1	+60,5 Л 110*7	+63,9	+66,7 Л 140*90*8	+73,6	+73,3 Л 140*90*8	+75,6	+84,0 Л 125*9	+92,4	+93,3 Л 160*100*9	+96,2	+100,0 Л 140*9	+103,0	+114,5 Л 180*110*10	+119,0	+130,5 Л 160*110*12	+141,5
	H2	+108,0 Л 140*10	+114,5	+119,0 Л 180*110*10	+119,0	+134,0 Л 160*10	+132,0	+153,5 Л 160*12	+157,0	+165,5 Л 160*12	+177,2	+178,1 Л 200*125*14	+184,3	+204,0 Л 200*125*16	+203,8	+232,5 Л 220*14	+253,0
	H3	+103,0 Л 140*10	+114,5	+113,5 Л 180*110*10	+119,0	+127,0 Л 160*10	+132,0	+149,0 Л 160*12	+157,0	+165,5 Л 160*12	+177,2	+173,7 Л 200*125*14	+184,3	+197,5 Л 200*125*10	+203,8	+228,0 Л 220*14	+233,7
Раскосы	P1	-78,7 ГГ 125*10	-82,0	-87,0 ГГ 140*10	-96,2	-95,5 Л 180*110*10	-104,0	-112,0 Л 180*110*12	-118,3	-121,5 ГГ 160*12	-137,0	-130,3 ГГ 160*12	-137,0	-149,0 ГГ 180*12	-159,0	-170,0 ГГ 200*12	-178,5
	P2	+43,7 ГГ 90*6	+44,5	+48,4 ГГ 110*7	+63,9	+53,5 ГГ 100*6,5	+53,8	+62,6 ГГ 110*7	+63,9	+68,4 ГГ 125*8	+82,7	+73,4 ГГ 125*8	+82,7	+84,0 ГГ 125*9	+92,4	+93,3 ГГ 125*10	+102,0
	P3	-24,7 ГГ 110*7	-29,0	-27,0 ГГ 110*7	-29,0	-29,5 ГГ 110*8	-32,4	-34,2 ГГ 125*9	-49,6	-36,8 ГГ 125*8	-44,4	-39,4 ГГ 125*8	-44,4	-44,7 ГГ 125*9	-49,6	-50,5 ГГ 125*10	-54,8
	P4	-4,8 ГГ 75*5	-7,7	-7,7 ГГ 80*5,5	-10,9	-14,5 ГГ 90*6	+4,5	-10,1 ГГ 90*6	+4,5	+8,7 ГГ 90*6	+4,5	+8,7 ГГ 100*6,5	+53,8	+9,2 ГГ 100*6,5	+53,8	+12,0 ГГ 110*7	+63,9
	P5	+14,1 ГГ 90*6	+14,5	+16,5 ГГ 90*6	+19,3	+19,3 ГГ 90*6	+44,5	+21,3 ГГ 90*6	+44,5	+25,8 ГГ 90*6	+44,5	+25,8 ГГ 90*6	+44,5	+25,8 ГГ 90*6	+44,5	+32,4 ГГ 90*6	+44,5
Стойки	C0*)	-7,8		-8,4		-8,9		-10,1		-10,7		-11,3		-12,6		-14,0	
	C1	-15,0 ГГ 75*5	-15,0	-17,7 ГГ 80*5,5	-19,0	-21,0 ГГ 90*6	-26,1	-23,4 ГГ 90*6	-26,1	-28,4 ГГ 100*6,5	-33,6	-29,7 ГГ 100*6,5	-33,6	-35,1 ГГ 110*7	-41,8	-39,0 ГГ 110*7	-41,8
	C2	-11,2 ГГ 80*5,5	-13,4	-12,3 ГГ 80*5,5	-13,4	-13,6 ГГ 90*6	-20,0	-13,9 ГГ 90*6	-20,0	-17,2 ГГ 90*6	-20,0	-18,5 ГГ 90*6	-20,0	-21,1 ГГ 100*6,5	-28,2	-24,1 ГГ 110*7	-35,5
Подкос	P6	Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4		Л 63*4	
Опорное давление (т.)		58,3		64,1		70,2		81,9		88,5		95,0		108,2		122,7	
Вес фэрмы (кг)		4470		4780		5140		5860		6380		6620		7440		8500	
Марка фэрмы		Ф 30-300		Ф 30-330		Ф 30-360		Ф 30-425		Ф 30-460		Ф 30-495		Ф 30-565		Ф 30-645	

*) Сортамент напорных стоек „С0“ дан на листе 15

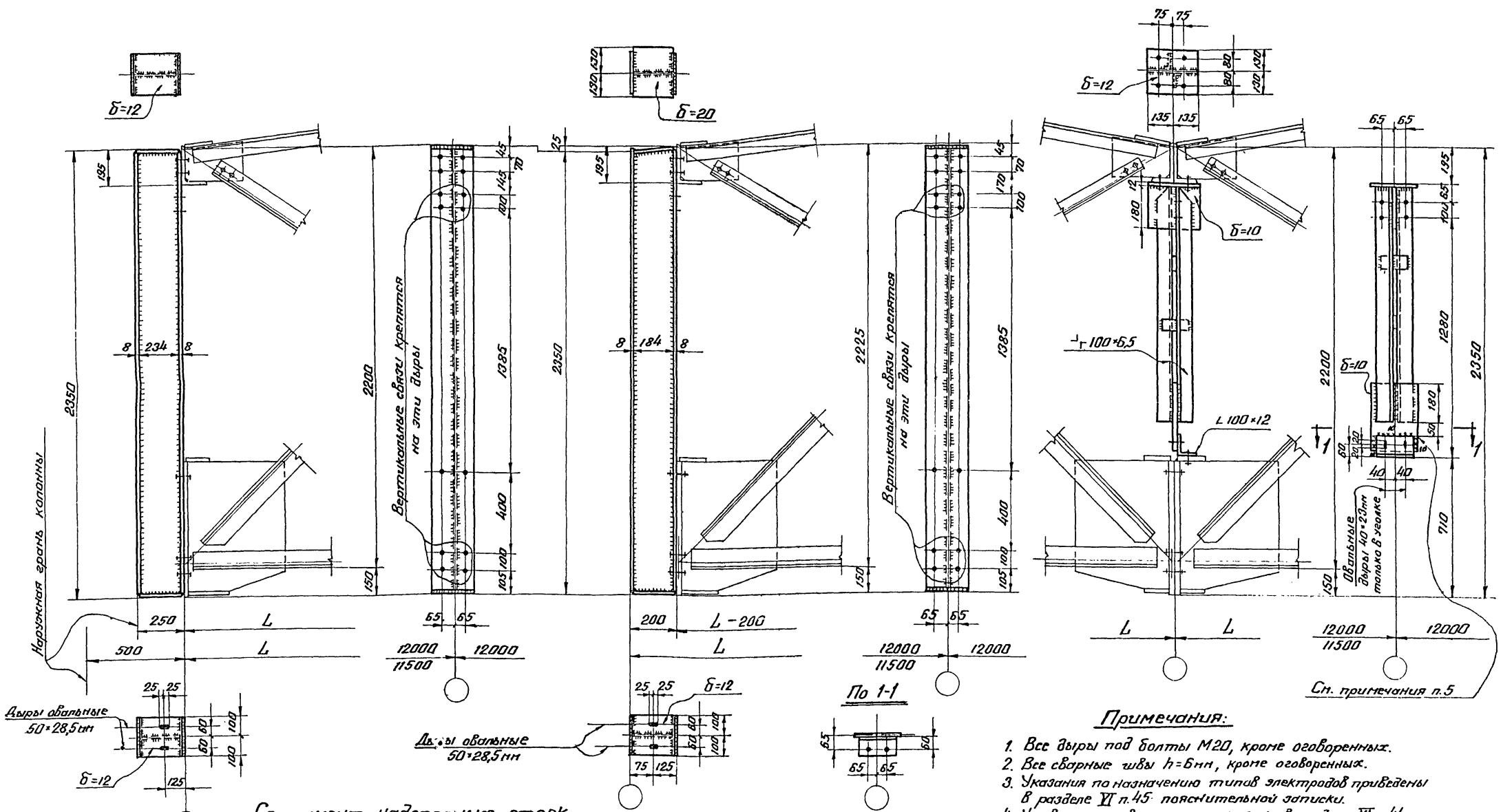
Инженер-проектировщик: М.И. Шибанов
 Проверил: В.М. Шибанов
 Начальник цеха: В.М. Шибанов
 Дата выпуска: 1963г.

ТА 1963г.	Сортамент двускатных стропильных фэрм пролетом 30м из стали марки „Сталь 3“	ПК-01-125
		Выпуск 1
		лист 13

CO-1

CO-3

CO-2



Сортамент надопорных стоек

Марка стойки	Марка стали	Сечение		Вес стойки кг	Местоположение стойки	Примечание
		Эскиз	Профиль			
CO-1		I	1- 234*6 2- 200*8	97	По крайнему ряду колонны при приводе стен 250 и 500 мм	Расчетные усилия указаны в сортаменте ферм
CO-2	Сталь 3	Г	2L100*6,5	51	По среднему ряду колонн и в местах перепада кровли.	
CO-3		I	1- 184*6 2- 200*8	92	По крайнему ряду колонн при приводе стен	

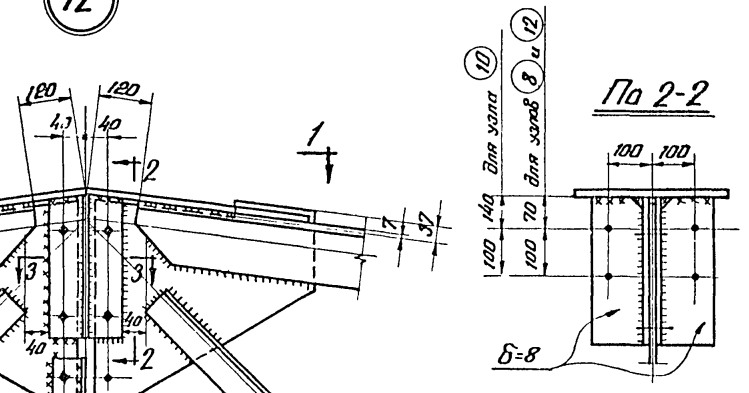
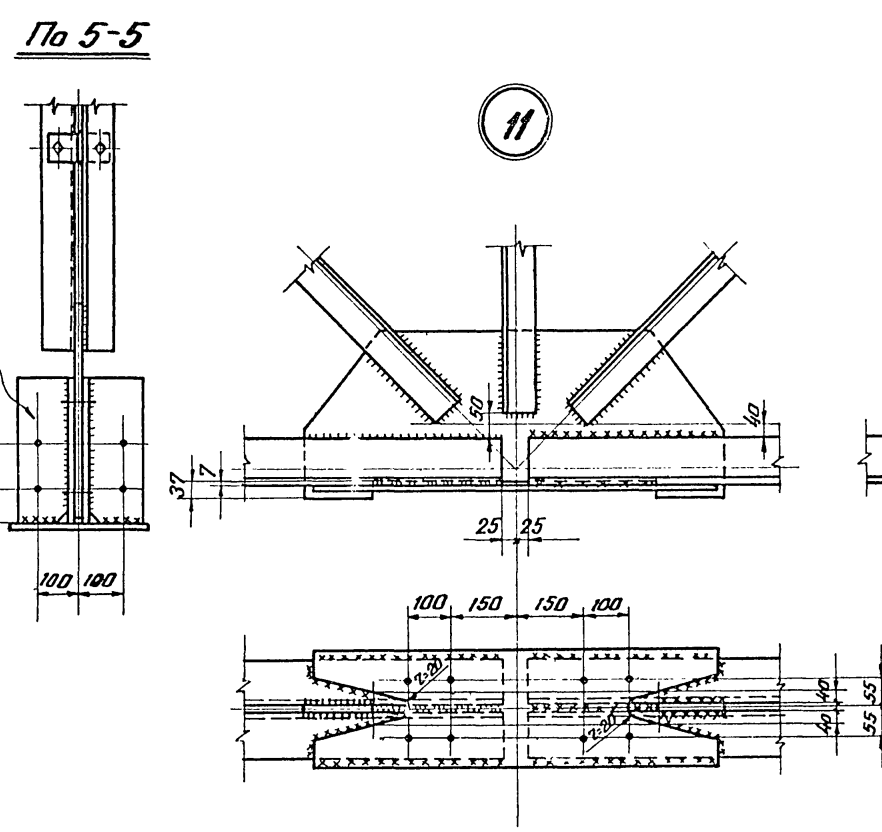
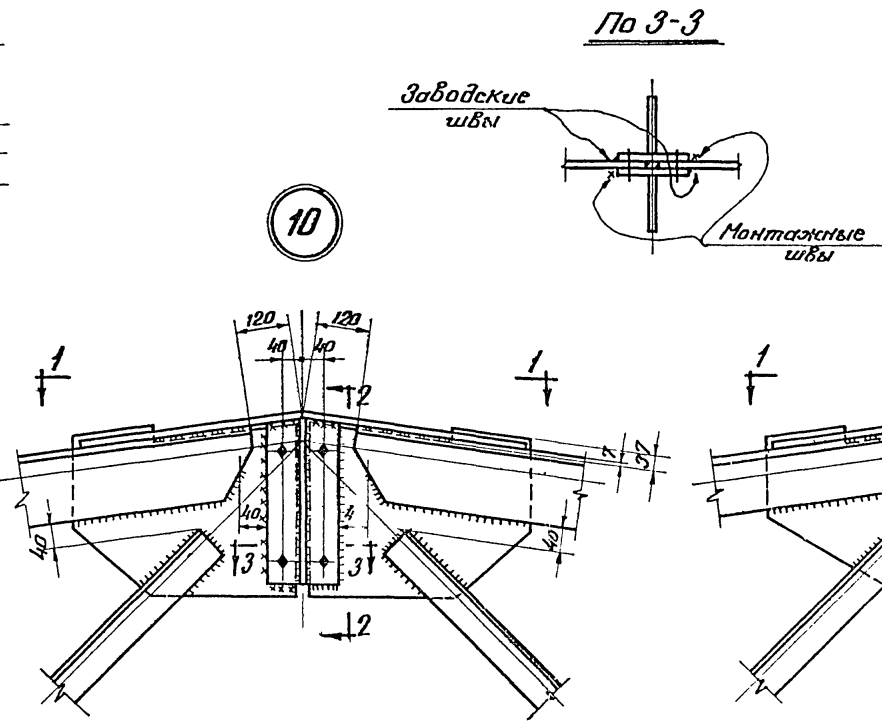
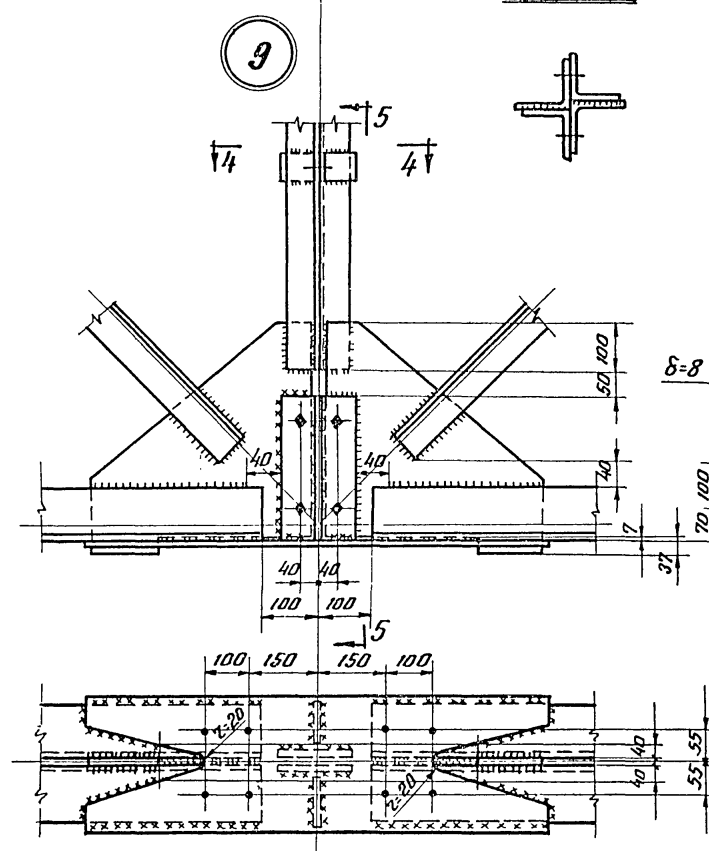
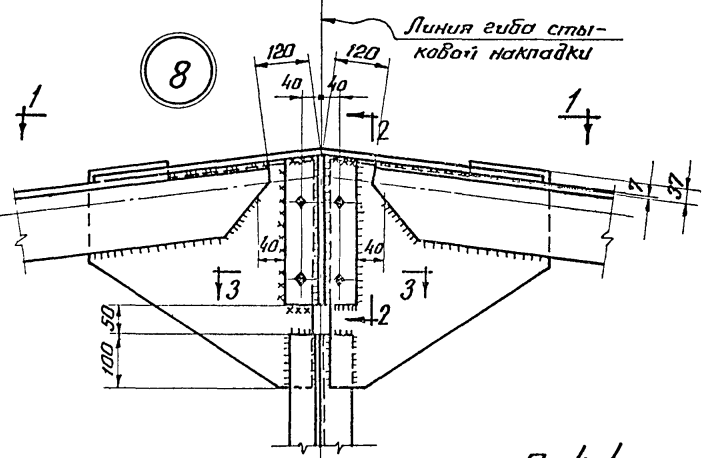
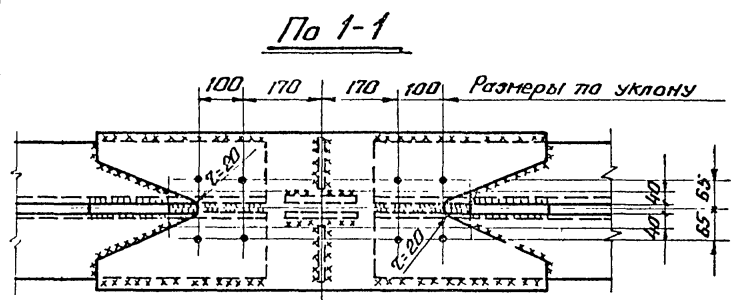
- Примечания:
1. Все дыры под болты М20, кроме оговоренных.
 2. Все сварные швы h=6мм, кроме оговоренных.
 3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п.45 пояснительной записки.
 4. Условия поставки стали указаны в разделе VI п.44 пояснительной записки.
 5. Варить на заводе в случае транспортировки надопорной стойки совместно с полуфермой (по варианту II на листе 2.)

ТД 1963г. **Сортамент надопорных стоек** ПК-01-125 Выпуск II Лист 15

Исполнитель: М.И.Сидоров, А.И.Сидорова, В.И.Сидорова, Г.И.Сидорова, Д.И.Сидорова, Е.И.Сидорова, З.И.Сидорова, И.И.Сидорова, К.И.Сидорова, Л.И.Сидорова, М.И.Сидорова, Н.И.Сидорова, О.И.Сидорова, П.И.Сидорова, Р.И.Сидорова, С.И.Сидорова, Т.И.Сидорова, У.И.Сидорова, Ф.И.Сидорова, Х.И.Сидорова, Ц.И.Сидорова, Ч.И.Сидорова, Ш.И.Сидорова, Щ.И.Сидорова, Ъ.И.Сидорова, Ы.И.Сидорова, Ь.И.Сидорова, Э.И.Сидорова, Ю.И.Сидорова, Я.И.Сидорова.
Проверил: А.И.Сидоров
Исполнил: М.И.Сидоров
Дата выпуска: 1963г.

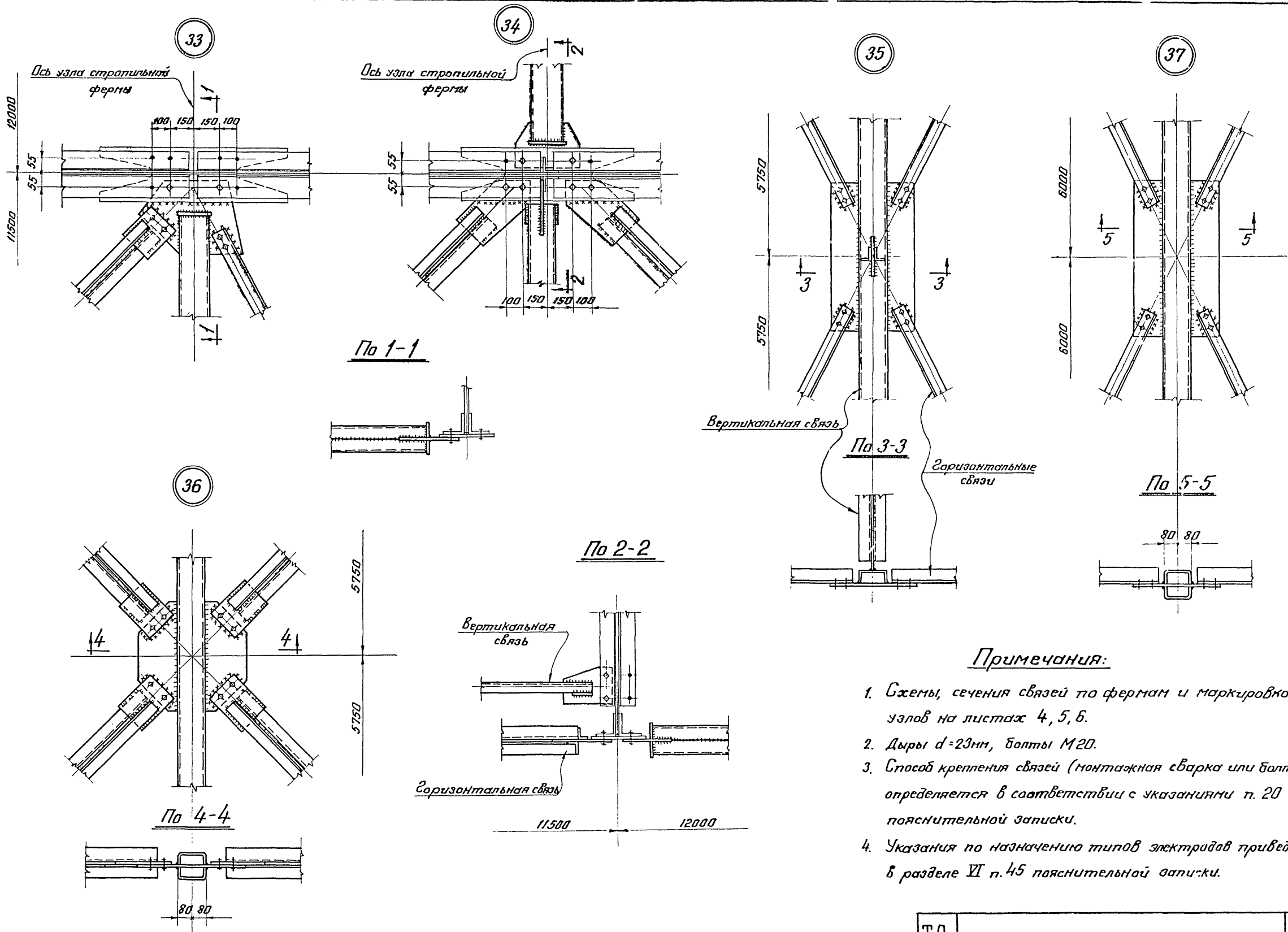
Серия
ПК-01-125
Выпуск II
Лист
17

Директор ин-та: Мельников М. П.
Инженер: Вазурик В. М.
Нач. ОТП: Павлов Б. Г.
Дата выпуска: 1963 г.
Инженер: Швартов В. К.
Инженер: Глушков И. И.
Инженер: Ясина Р. Б.
Проверил: [подпись]
Исполнил: [подпись]



- Примечания:**
1. Схема ферм и маркировка узлов на листе 2.
 2. Все дыры под болты М20.
 3. Разметка дыр по поясам ферм на листах 25 и 26.
 4. Указания по расчету стыков на листе 29.
 5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 45 пояснительной записки.

ТД 1963г. Узлы стропильных ферм в местах монтажных стыков. Узлы 8-13. ПК-01-125 Выпуск II Лист 17



Примечания:

1. Схемы, сечения связей по фермам и маркировка узлов на листах 4, 5, 6.
2. Дыры $d=23\text{мм}$, болты М20.
3. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяется в соответствии с указаниями п. 20 пояснительной записки.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 45 пояснительной записки.

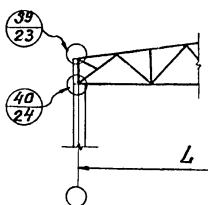
ТД
1963г.

Узлы крепления связей. Узлы 33-37

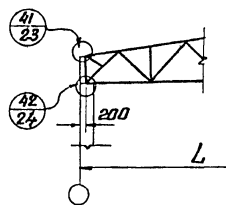
ПК-01-125
Выпуск II
Лист 22

ОпираНИЕ стропильных ферм на колонны крайнего ряда

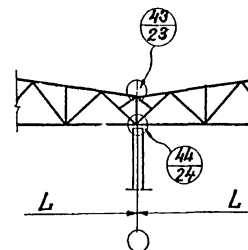
Привязка колонн к
разбивочным осям
250 или 500 мм



Привязка колонн к
разбивочным осям —
„нулевая“



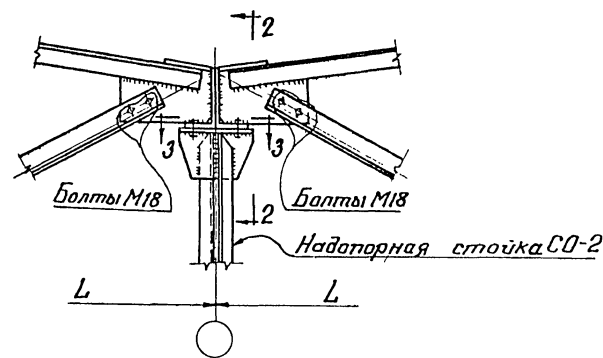
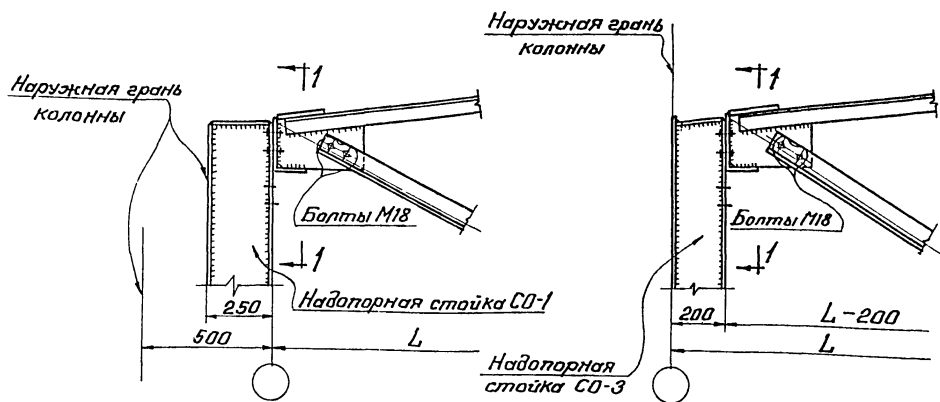
ОпираНИЕ стропильных ферм на колонны среднего ряда



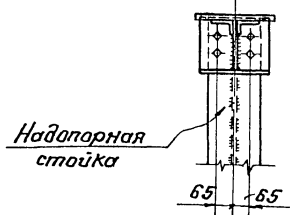
39

41

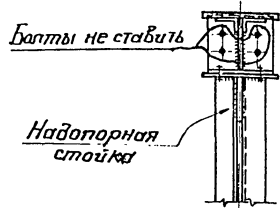
43



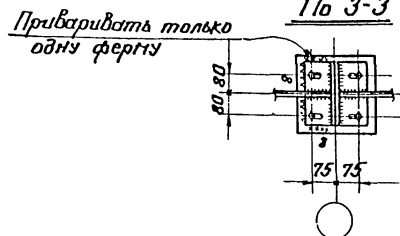
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Примечания:

1. Сортамент надпорных стоек на листе 15.
2. Болты М20, кроме оговоренных.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 45 пояснительной записки.

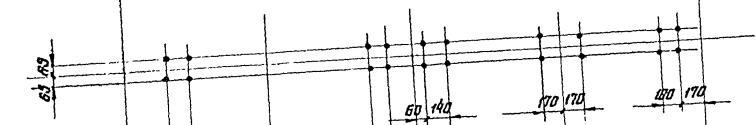
Директор ин-та Меломыслов В.И.
Ин. инж. ин-та Восточник В.М.
Нач. ОПП Павлов Б.Г.
Ин. инж. пр-та Шайдаев Л.К.
Петров Г.М.
Яковлев Р.Б.
Пробирин
Соловьев
1963г.

Серия
МК-01-125
Выпуск II
Лист
25

Разбивочная
ось

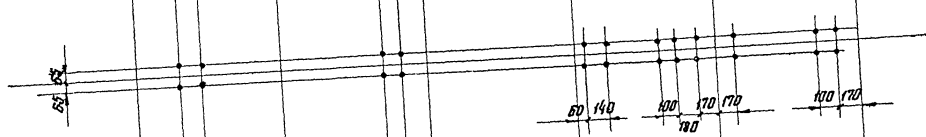
$L = 24$ м.

Ось симметрии фермы $L = 24$ м.



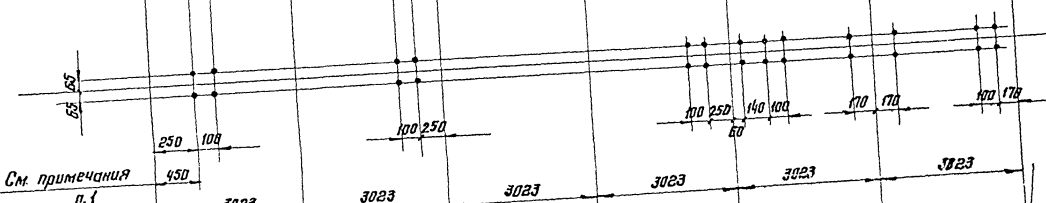
$L = 30$ м.

Ось симметрии фермы $L = 30$ м.



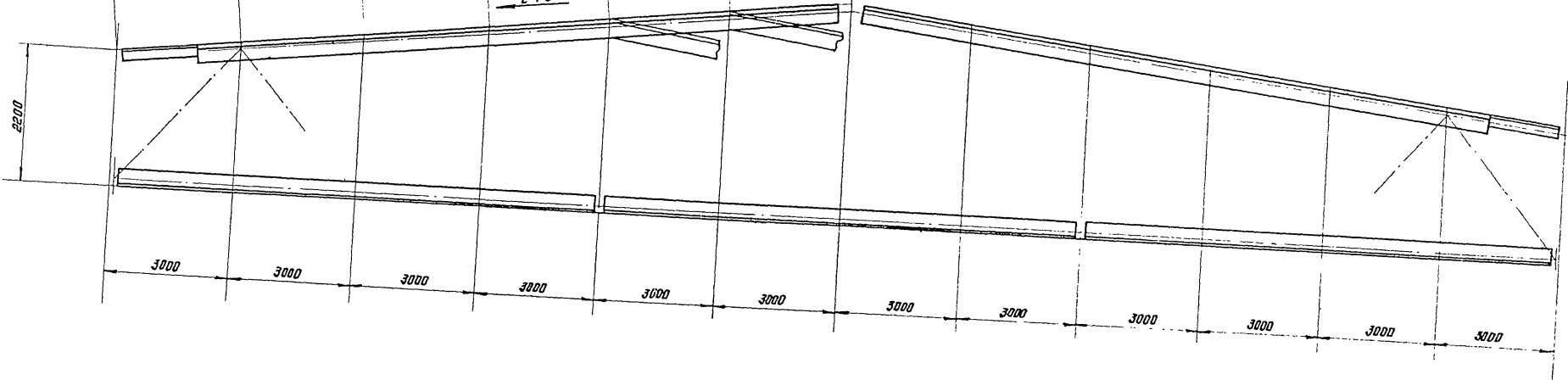
$L = 36$ м.

Ось симметрии фермы $L = 36$ м.



См. примечания
п. 1

$i = 1:8$



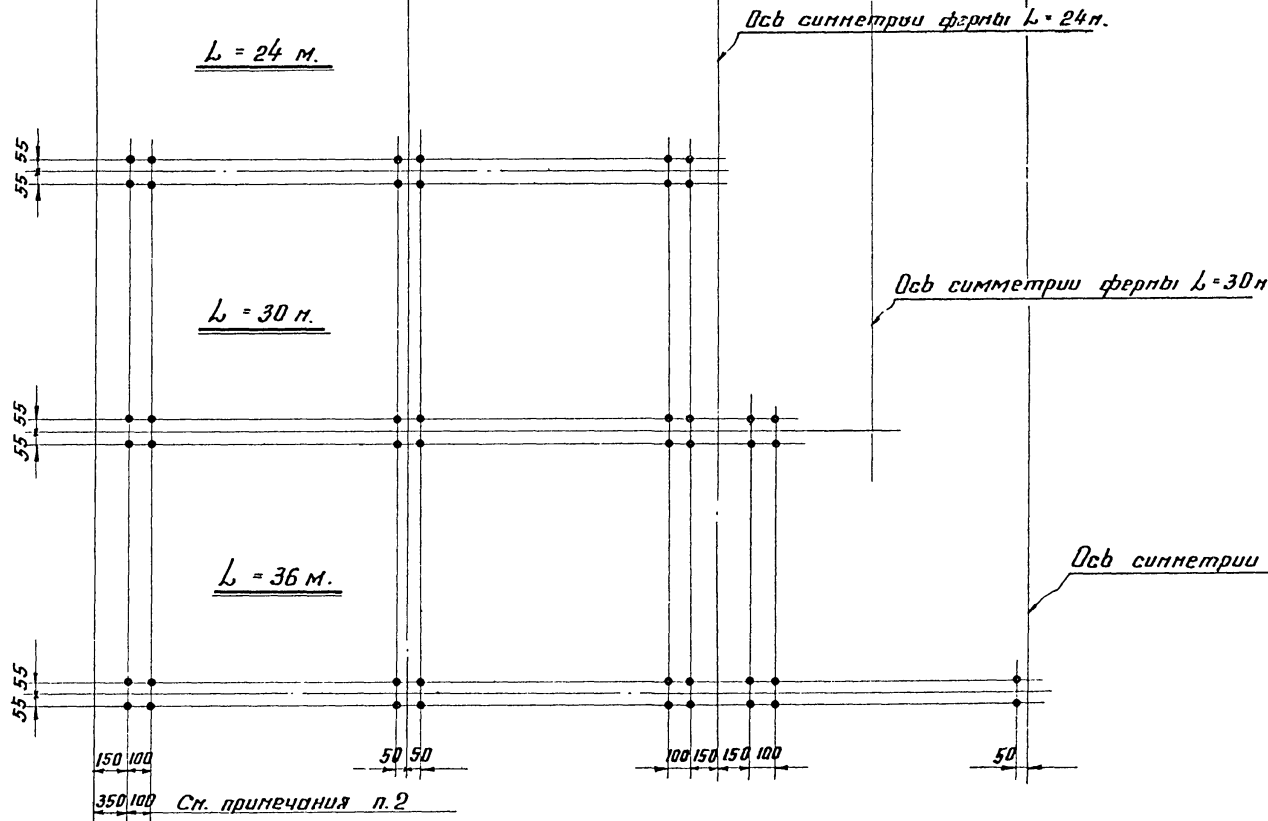
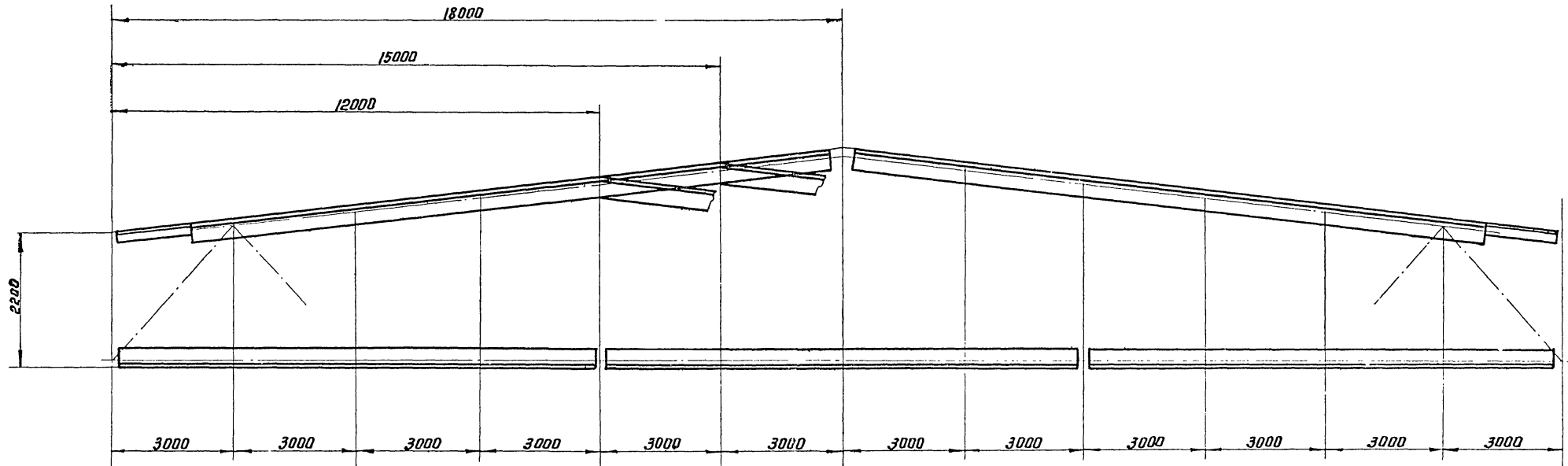
Примечания:

- 1. Размер .450" в том случае, если привязка колонн к разбивочной оси "нулевая"
- 2. Все дырки $d=23$ мм.
- 3. Геометрические схемы стропильных ферм на листе 2

Директор ин-ста Мельников Н.И.
Инженер-конструктор Ш. Р.
Инженер-проектировщик Ивонина Н.М.
Инженер-проектировщик Янина И.Б.
Инженер-проектировщик Шушарова Г.И.
Инженер-проектировщик Шибанов В.М.
Инженер-проектировщик Павлов Б.Г.
Инженер-проектировщик Шибанов В.М.
Инженер-проектировщик Янина И.Б.
Инженер-проектировщик Шушарова Г.И.
1963г.

ТД 1963г.	Разметка дыр по верхним поясам стропильных ферм.	МК-01-125 Выпуск II Лист 25
--------------	---	-----------------------------------

1287 34

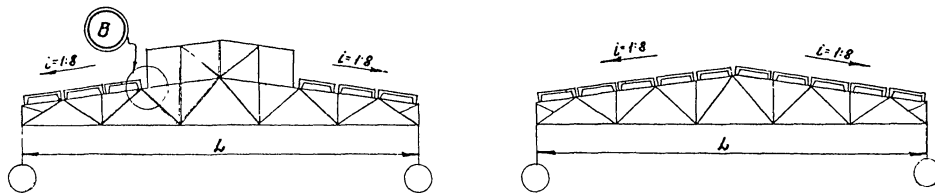


Примечания.

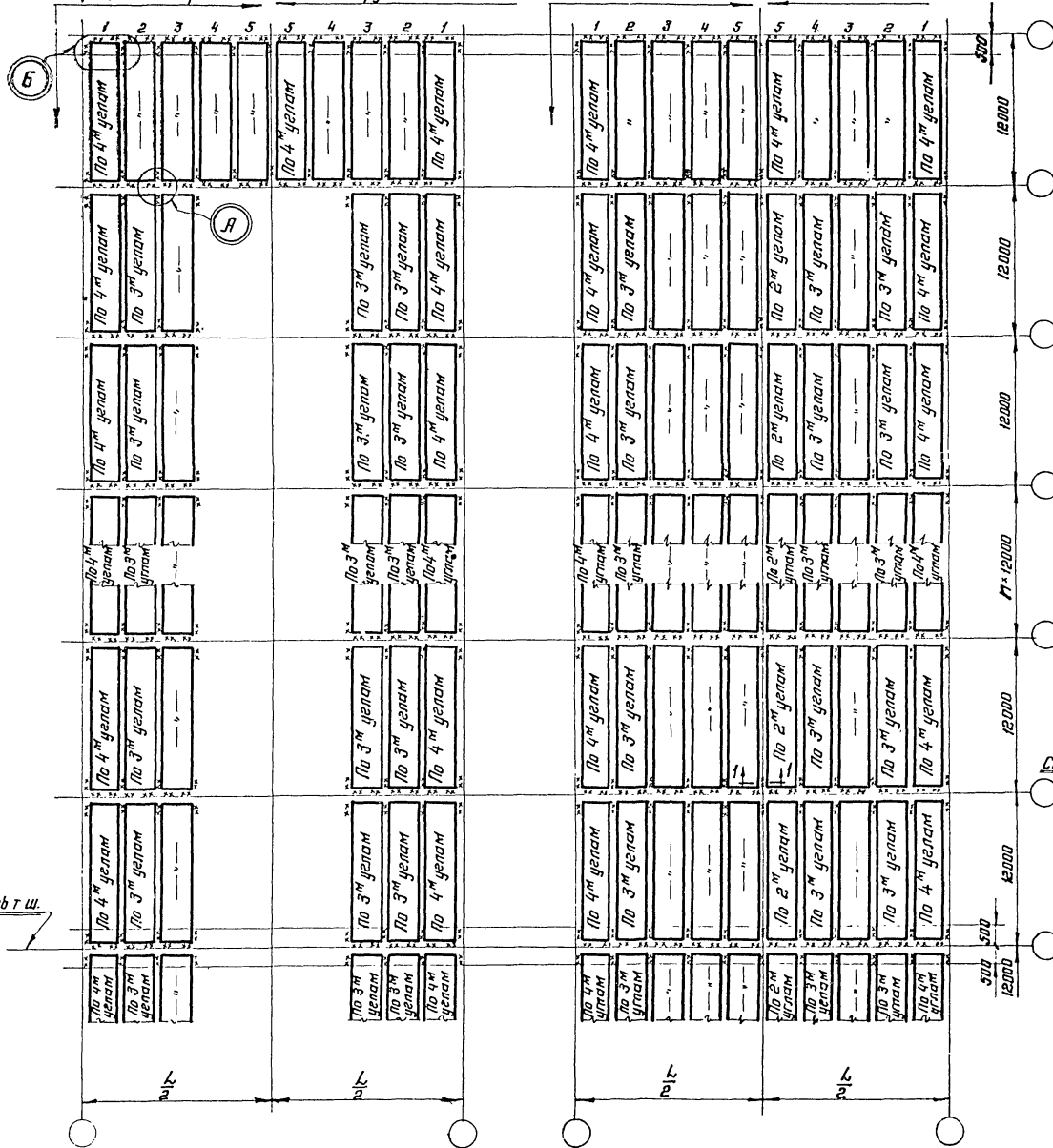
1. Все дырвы $d = 23 \text{ мм.}$
2. Размер „ 350 ” в том случае, если привязка колонн к разбивочной оси „ нулевая ”.
3. Геометрические схемы стропильных ферм на листе 2.

Директор ин-та Мельникова П. И. инж. пр-ца Шурвалов П. И.
Инж. ин-та Ваврухин В. М. инж. Прохоров
Инженер Писарев Б. Г. инж. Устинович
Дата Выпуска 1963 г.

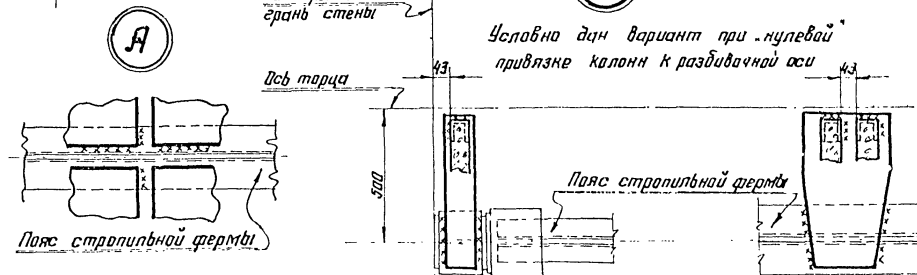
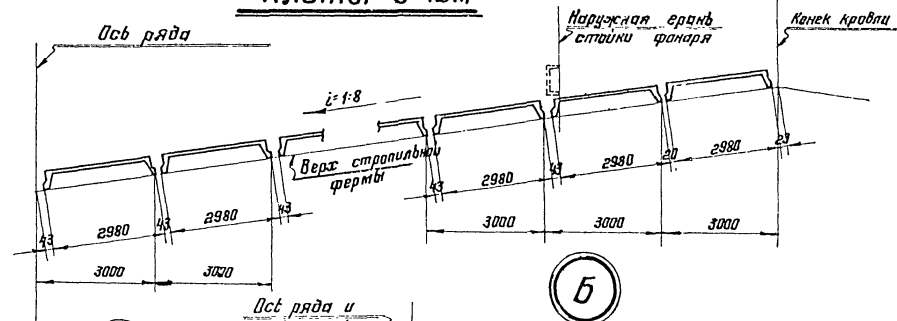
ТД 1963 г.	Разметка дыр по нижним поясам стропильных ферм	ПК-01-125
		Выпуск II
		Лист 26



Направление и очередность укладки крупнопанельных плит

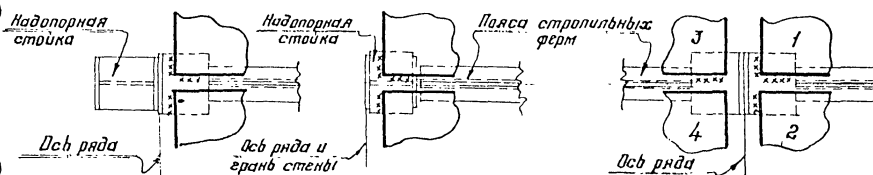


Плиты 3x12м



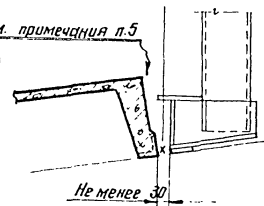
Приварка крупнопанельных плит
По крайнему ряду По среднему ряду

Привязка колонн к разбивочной оси 250 или 500 мм Привязка колонн к разбивочной оси - нулевая



Примечания

1. Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату
2. Места приварки плит условно обозначены ххх
3. Крупнопанельные плиты к стальным фермам приваривать швом толщиной не менее 6мм и длиной не менее 60мм
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 45 пояснительной записки
5. Все концы плит у стоек фонаря обязательно привариваются.



По 1-1



ГД
1963г

Раскладка крупнопанельных плит и детали их приварки к поясам стропильных ферм

ПК-01-125
Выпуск II
Лист 27

Директор ин-та Мельников В.И.
Т. инж. ин-та Вазулякин В.И.
Начальник ОИП Павлов Б.Г.
Инженер Шубалов П.К.
Пробирщик Рудикова Н.Н.
Исполнитель Ясина Р.Б.
1963г.

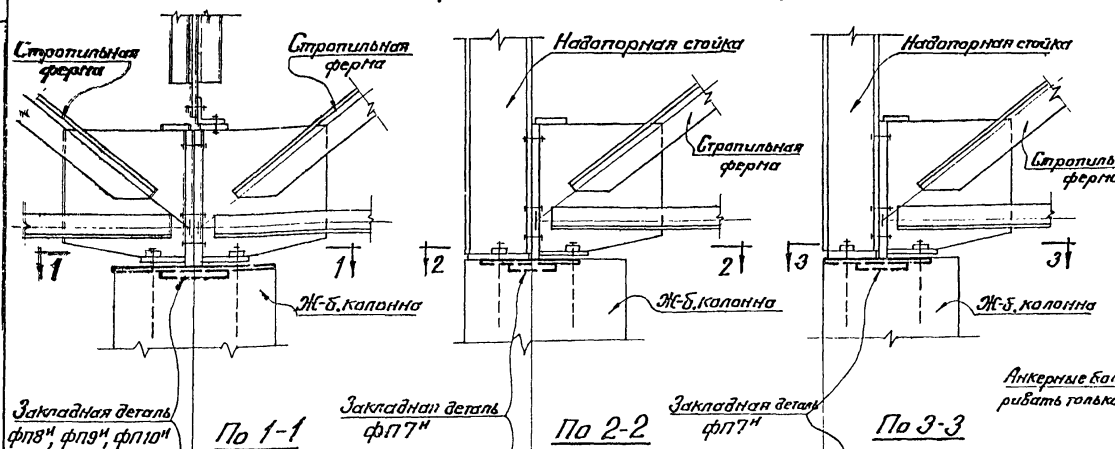
Установка стропильных ферм на закладные детали

По колоннам среднего ряда

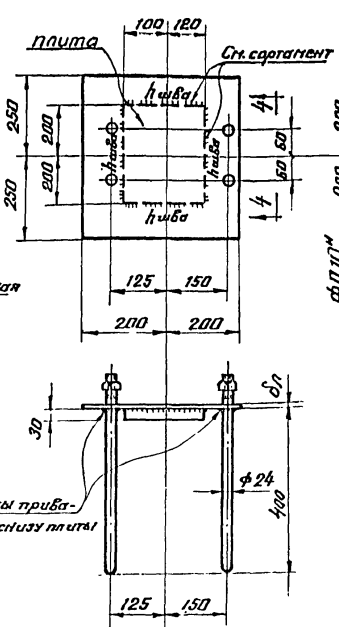
По колоннам крайнего ряда

Привязка колонн к разбивочной оси - 250мм

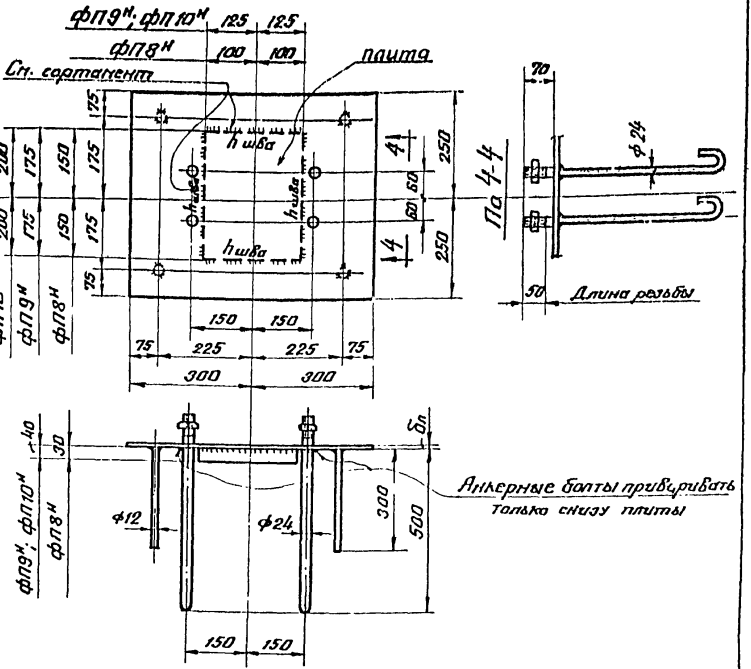
Привязка колонн к разбивочной оси - "нулевая"



фп7^н



фп8^н, фп9^н, фп10^н



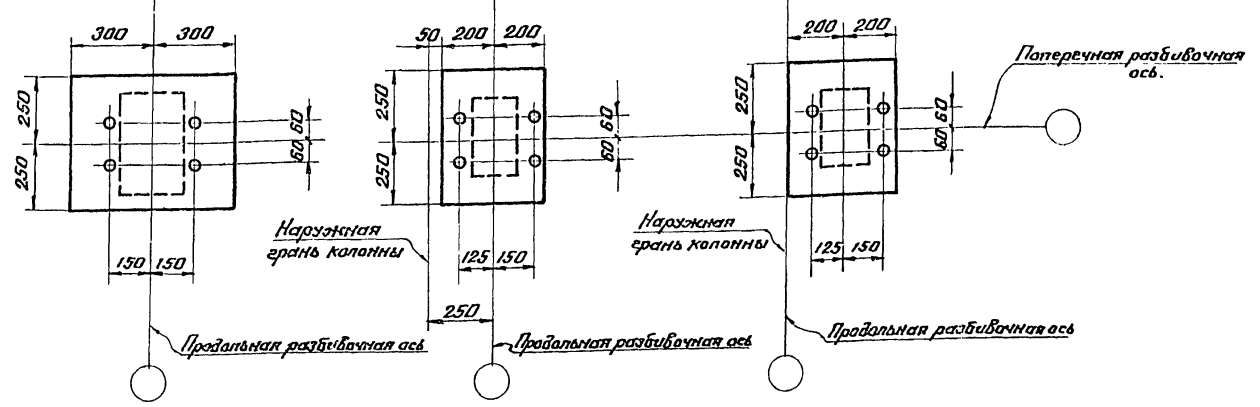
Сортамент закладных деталей

Марка закладных деталей	Условия применения закладной детали	Марка стали	Размеры плиты (мм)	δ , (мм)	$h_{шва}$ (мм)	Допускаемая расч. нагрузка на плиту при марной кс бетона			Вес закладной детали (кг)
						200	300	400	
фп7 ^н	Колонны крайнего ряда Шаг колонн 12м	Сталь	220x400x30	8	8	103	167	-	71
фп8 ^н	Колонны среднего ряда.		200x300x30	8	10	-	128	160	45
фп9 ^н	Шаг колонн 12м		250x350x40	10	10	-	155	207	63
фп10 ^н			250x400x40	12	10	-	190	246	71

Примечания:

1. Все сварные швы h-б мм, кроме, оеоваренных.
2. Гайки по ГОСТ 5915-62.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п.45 пояснительной записки.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI п.44 пояснительной записки.

Привязка закладных деталей к разбивочным осям



Проектировщик: Мельников И.П., Шибатов А.К.
 Инженер: Виноградов В.М., Шибатов А.К.
 Конструктор: Павлов Е.Г., Прохоров И.И.
 Проверил: Шибатов А.К., Язичко Р.Б.
 Испытания: Язичко Р.Б.
 1963г.

Расчет сварных швов (заводских и монтажных) в узлах со стыковыми уголками производится по усилиям $N_c = 1,2N$ и $S_c = 1,2S$, согласно указаниям табл. 1, где N - несущая способность стыковых уголков фермы, S - расчетное усилие в раскосе. Коэффициенты α и λ определяющие распределение усилия N_c и S_c на швы, крепящие полки уголков, принимаются в зависимости от типа поясных уголков и их расположения в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Тип уголка	Схема крепления уголков	В долях усилия от N_c на перо, α на обухи, λ	
Равнобокий		0,30	0,70
Неравнобокий		0,25	0,75
Неравнобокий		0,32	0,68

Таблица 1

Эскиз стыка	Монтажный стык в середине верхнего пояса фермы $L = 24, 30, 36$ н	Монтажный стык нижнего пояса фермы $L = 24$ н	Монтажный стык нижнего пояса фермы $L = 30, 36$ н	Заводской стык верхнего пояса фермы $L = 36$ н	Заводской стык нижнего пояса фермы
	Расчетное усилие в стыке	$N_c = 1,2N$; $S_c = 1,2S$	$N_c = 1,2N$ $S_c = 1,2S$	$N_{1c} = 1,2N_1$; $N_{2c} = 1,2N_2$; $S_{1c} = 1,2S_1$; $S_{2c} = 1,2S_2$	$N_{1c} = 1,2N_1$; $N_{2c} = 1,2N_2$
Ш1	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	$(1-\alpha)N_c$ $2B_1 + 2B_2 - 4$	$(1-\alpha)N_{1c}$ $2B_1 + 2B_2 - 4$	$(1-\alpha)N_{1c}$ $4B - 4$	$(1-\alpha)N_{1c}$ $4B - 4$
Ш2	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	$(1-\alpha)N_c$ $2B_1 + 2B_2 - 4$	λN_c $2B - 2$	$0,8(1-\alpha)S_{2c}$ $2K_1 - 2$	$(1-\alpha)(N_{2c} - N_{1c})$ $2(B_2 + B_3) - 4$
Ш3	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	λN_c $2B + 2L - 4$	Шов конструктивный $2B - 2$	λN_{2c} $2B_4 - 2$	λN_{2c} $2B_2 - 2$
Ш4	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	$\lambda N_c + 0,15 N_c$ для $\lambda N_c = 4a - 2$ для $0,15 N_c = 2ж$; $4a + 2y - 4$	λN_c $4a - 2$	λN_c $2B_1 - 2$	λN_{1c} $2B_1 - 2$
Ш5	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	$0,2 N_c$ $4E - 4$	$0,7(1-\alpha)S_c$ $2K_1 - 2$	—	—
Ш6	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	$0,3 N_c$ $4ж - 4$	—	—	—
Ш7	Расчетное усилие на шов т Расчетная длина шва см.	$0,9(1-\alpha)S_c$ $2K_1 - 2$	—	—	—
Фасонка накладки	Н	Расчетное усилие на накладку т Расчетная ширина см	$(1-\alpha)N_c$ P - в зависимости от ширины полок уголков	$(1-\alpha)N_{1c} + (1-\alpha)S_{1c} \cdot 0,7$ $(1-\alpha)N_{1c}$	$(1-\alpha)N_{1c}$ $(1-\alpha)N_{1c}$
	Ф	Расчетное усилие на фасонку т Расчетная ширина фасонки см	λN_c $2a$	$\lambda N_{1c} + \alpha S_{1c} \cdot 0,7$ $2a$	λN_{1c} $2a$

Примечания:
1. Толщина накладки "Н" должна быть не менее толщины фасонки "Ф"
2. Все конструктивные швы принимать толщиной 6 мм

директор ин-та Мельников В. И. инженер-проектировщик Шуваев П. К.
 главный инженер ин-та Голубович В. И. инженер-проектировщик Яковлев В. А.
 инженер-проектировщик ин-та Зайцев В. И. инженер-проектировщик Ерещеева И. Д.
 дата выпуска

Расход стали на типовые стальные стропильные фермы

Примечания:

серия
К-01-125
Выпуск II
Лист
30

Стропильные фермы из стали марки „Сталь 3“					Стропильные фермы с поясами из низколегированной стали и решеткой из стали марки „Сталь 3“				
Марка стропильной фермы	Материал колонн	Фермы	Надпорные стойки	Суммарный вес кг/м ²	Марка стропильной фермы	Материал колонн	Фермы	Надпорные стойки	Суммарный вес кг/м ²
ф 24-285	Сталь	10,1	0,26	10,36	Нф 24-300	Сталь	9,55	0,26	9,81
	Ж-Б	11,1	0,47	11,57		Ж-Б	10,4	0,47	10,87
ф 24-380	Сталь	11,95	0,26	12,21	Нф 24-420	Сталь	11,9	0,26	12,16
	Ж-Б	13,05	0,47	13,52		Ж-Б	13,0	0,47	13,47
ф 24-415	Сталь	12,8	0,26	13,06	Нф 24-460	Сталь	12,7	0,26	12,96
	Ж-Б	13,95	0,47	14,42		Ж-Б	13,85	0,47	14,32
ф 24-455	Сталь	14,0	0,26	14,26	Нф 24-510	Сталь	13,4	0,26	13,66
	Ж-Б	15,25	0,47	15,72		Ж-Б	14,65	0,47	15,12
ф 24-505	Сталь	14,3	0,26	15,16	Нф 24-590	Сталь	14,75	0,26	15,01
	Ж-Б	16,3	0,47	16,77		Ж-Б	16,1	0,47	16,57
ф 24-555	Сталь	16,08	0,26	16,34	Нф 24-655	Сталь	15,85	0,26	16,11
	Ж-Б	17,5	0,47	17,97		Ж-Б	17,35	0,47	17,82
ф 24-650	Сталь	18,45	0,26	18,71	Нф 30-300	Сталь	12,48	0,22	12,70
	Ж-Б	20,15	0,47	20,62		Ж-Б	13,65	0,40	14,05
ф 30-300	Сталь	13,7	0,22	13,92	Нф 30-335	Сталь	13,2	0,22	13,42
	Ж-Б	14,95	0,40	15,35		Ж-Б	14,5	0,40	14,90
ф 30-330	Сталь	14,6	0,22	14,82	Нф 30-385	Сталь	14,25	0,22	14,47
	Ж-Б	16,0	0,40	16,4		Ж-Б	15,6	0,40	16,0
ф 30-360	Сталь	15,8	0,22	16,02	Нф 30-430	Сталь	15,7	0,22	15,92
	Ж-Б	17,2	0,40	17,6		Ж-Б	17,18	0,40	17,58
ф 30-425	Сталь	18,0	0,22	18,22	Нф 30-520	Сталь	18,3	0,22	18,52
	Ж-Б	19,7	0,40	20,1		Ж-Б	19,95	0,40	20,35
ф 30-460	Сталь	19,55	0,22	19,77	Нф 30-565	Сталь	19,55	0,22	19,77
	Ж-Б	21,3	0,40	21,7		Ж-Б	21,3	0,40	21,7
ф 30-495	Сталь	20,3	0,22	20,52	Нф 30-605	Сталь	20,2	0,22	20,42
	Ж-Б	22,2	0,40	22,60		Ж-Б	22,2	0,40	22,6
ф 30-565	Сталь	22,8	0,22	23,02	Нф 30-710	Сталь	22,5	0,22	22,72
	Ж-Б	24,9	0,40	25,3		Ж-Б	24,6	0,40	25,0
ф 30-645	Сталь	26,0	0,22	26,22	Нф 36-300	Сталь	14,1	0,20	14,3
	Ж-Б	28,3	0,40	28,70		Ж-Б	15,4	0,36	15,76
ф 36-300	Сталь	16,4	0,20	16,6	Нф 36-360	Сталь	16,35	0,20	16,55
	Ж-Б	17,8	0,36	18,16		Ж-Б	17,9	0,36	18,26
ф 36-320	Сталь	17,8	0,20	18,0	Нф 36-390	Сталь	17,25	0,20	17,45
	Ж-Б	19,4	0,36	19,76		Ж-Б	18,9	0,36	19,26
ф 36-345	Сталь	18,4	0,20	18,60	Нф 36-420	Сталь	18,7	0,20	18,90
	Ж-Б	20,1	0,36	20,46		Ж-Б	20,4	0,36	20,76
ф 36-395	Сталь	20,8	0,20	21,0	Нф 36-490	Сталь	21,0	0,20	21,20
	Ж-Б	22,8	0,36	23,16		Ж-Б	23,0	0,36	23,36
ф 36-450	Сталь	23,1	0,20	23,3	Нф 36-560	Сталь	23,4	0,20	23,60
	Ж-Б	25,2	0,36	25,56		Ж-Б	25,6	0,36	25,96
ф 36-530	Сталь	26,5	0,20	26,70	Нф 36-680	Сталь	27,4	0,20	27,60
	Ж-Б	29,0	0,36	29,36		Ж-Б	30,0	0,36	30,36
ф 36-600	Сталь	30,0	0,20	30,2					
	Ж-Б	32,7	0,36	33,06					
ф 36-660	Сталь	32,5	0,20	32,70					
	Ж-Б	35,4	0,36	35,76					

1. Расход стали на типовые стальные стропильные фермы дан в кг на 1м² площади пола температурного блока здания (от торца до поперечного температурного шва) длиной 120м при стальных колоннах и 60м при железобетонных колоннах; шириной 144м при пролетах 24 и 36м; 150м при пролете 30м. Продольный температурный шов не предусматривается. Опирание ферм на колонны принято шарнирным.
2. Вес связей подсчитывается в каждом отдельном случае, в зависимости от плана здания и его режима работы, в соответствии со схемными связями на листах 3-8.
3. Вес фонарей принимать по серии ПК-01-127.

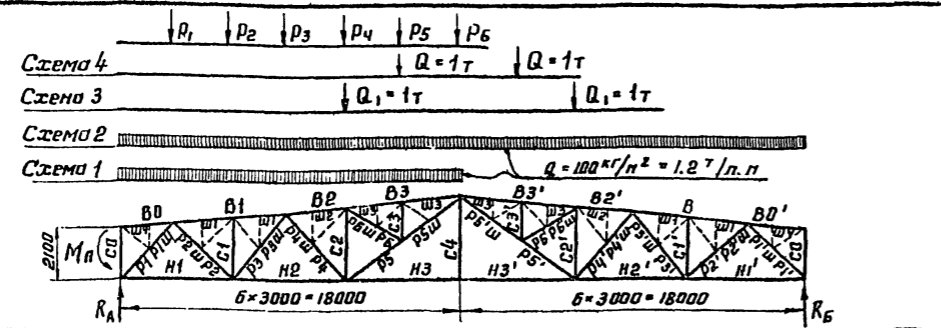
Циркульщик Мельников Н.А.
 Инж. ин-та Вахрукин В.И.
 Инж. ин-та Павлов Б.Г.
 Инж. пр-та Шваров Л.К.
 Проверил Ласаревский С.В.
 Испытания Иванова Н.Н.
 Проект 1963г.

ТД 1963г. **Весовые показатели стропильных ферм** ПК-01-125 Выпуск II Лист 30

Игр. члор ин-те...
 Л. инж. ин. та...
 Начальник от...
 Дата выписки

125
 -к II
 :т

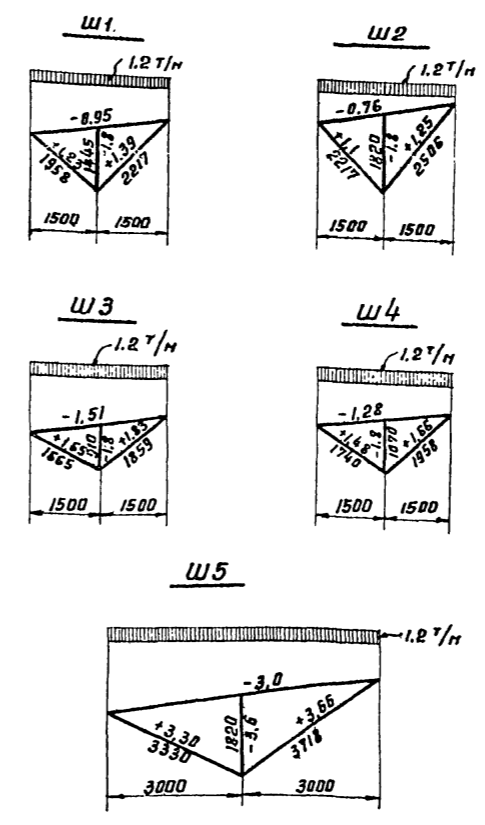
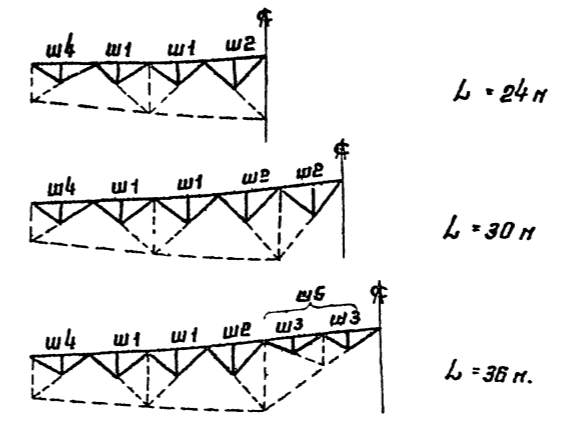
Элемент фермы
 Обозначение стержня
 Усилия от шпренгеля в т.
 от $q = 1.2$ т на 1м пояса фермы



Заружение фермы

Геометрич. длина (м)	Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		От $q = 1.2$ т/п.						Мат.
	бесшпр.	шпренг.	бесшпр.	шпренг.	3	4	$P_1 \cdot 1$ т	$P_2 \cdot 1$ т	$P_3 \cdot 1$ т	$P_4 \cdot 1$ т	$P_5 \cdot 1$ т	$P_6 \cdot 1$ т			
B1	-0.95	6048	-26.8	-27.75	-38.2	-39.15	-2.13	-2.13	-0.88	-1.76	-1.59	-1.41	-1.24	-1.06	+0.29
B2	-0.76	3024	-30.2	-30.96	-48.6	-49.36	-3.35	-3.35	-0.56	-1.12	-1.69	-2.24	-1.96	-1.69	+0.18
B3	-1.51	6048	-33.4	-34.91	-51.5	-53.01	-3.35	-4.23	-0.56	-1.12	-1.69	-2.24	-2.80	-1.69	+0.18
B3'	-1.51	6048	-18.2	-18.2	-51.5	-53.01	-3.35	-4.23	-0.28	-0.56	-0.84	-1.12	-1.40	-1.69	+0.09
B2'	-0.76	3024	-18.2	-18.2	-48.6	-49.36	-3.35	-3.35	-0.28	-0.56	-0.84	-1.12	-1.40	-1.69	+0.09
B1'	-0.95	6048	-11.45	-11.45	-38.2	-39.15	-2.13	-2.13	-0.18	-0.35	-0.53	-0.71	-0.89	-1.06	+0.06
H1	-	6000	+17.5	+17.5	+24.0	+24.0	+1.22	+1.22	+1.12	+1.01	+0.91	+0.81	+0.71	+0.61	-0.37
H2	-	6000	+30.2	+30.2	+45.4	+45.4	+2.80	+2.80	+0.70	+1.40	+2.10	+1.86	+1.62	+1.39	-0.23
H3	-	6000	+22.4	+22.4	+44.7	+44.7	+2.76	+3.30	+0.34	+0.69	+1.04	+1.38	+1.73	+2.07	-0.11
H3'	-	6000	+22.4	+22.4	+44.7	+44.7	+2.76	+3.30	+0.34	+0.69	+1.04	+1.38	+1.73	+2.07	-0.11
H2'	-	6000	+15.06	+15.06	+45.4	+45.4	+2.80	+2.80	+0.29	+0.47	+0.70	+0.93	+1.16	+1.39	-0.08
H1'	-	6000	+6.55	+6.55	+24.0	+24.0	+1.22	+1.22	+0.10	+0.20	+0.30	+0.41	+0.51	+0.61	-0.03
P1	-	3889	-22.7	-22.7	-31.2	-31.2	-1.58	-1.58	-1.45	-1.31	-1.18	-1.05	-0.92	-0.79	-0.13
P1'w	+1.57	-	-22.7	-20.13	-31.2	-29.63	-1.58	-1.58	-1.45	-1.31	-1.18	-1.05	-0.92	-0.79	-0.13
P2	-	3889	+11.8	+11.8	+18.1	+18.1	+1.17	+1.17	-0.30	+0.97	+0.87	+0.78	+0.68	+0.59	+0.10
P2'w	+1.23	-	+11.8	+13.03	+18.1	+19.33	+1.17	+1.17	-0.30	+0.97	+0.87	+0.78	+0.68	+0.59	+0.10
P3	-	4405	-5.35	-5.35	-10.84	-10.84	-1.01	-1.01	+0.26	+0.52	-0.77	-0.68	-0.59	-0.51	-0.09
P3'w	+1.39	-	-5.35	-3.96	-10.84	-9.45	-1.01	-1.01	+0.26	+0.52	-0.77	-0.68	-0.59	-0.51	-0.09
P4	-	4405	-0.16	-0.16	+4.15	+4.15	+0.81	+0.81	-0.21	-0.42	-0.62	+0.54	+0.47	+0.41	+0.07
P4'w	+1.10	-	-0.16	+0.94	+4.15	+5.26	+0.81	+0.81	-0.21	-0.42	-0.62	+0.54	+0.47	+0.41	+0.07
P5	-	7411	+9.35	+9.35	+3.96	+3.96	+0.71	-0.16	+0.26	+0.52	+0.78	+1.04	+1.29	-0.50	-0.09
P5'w	+1.85	-	+13.1	+14.95	+7.65	+9.50	+0.71	-0.16	+0.26	+0.52	+0.78	+1.04	+1.29	-0.50	-0.09
P6	-	3321	+3.32	+3.32	+3.32	+3.32	0	+0.92	0	0	0	0	+0.92	0	0
P6'w	+1.65	-	+3.32	+4.97	+3.32	+4.97	0	+0.92	0	0	0	0	+0.92	0	0
P6''w	+1.65	-	0	0	+3.32	+3.32	0	+0.92	0	0	0	0	0	0	0
P5''w	-	7411	-5.40	-5.40	+3.96	+3.96	+0.71	-0.16	-0.09	-0.17	-0.25	-0.33	-0.42	-0.50	+0.03
P4''w	-	4405	+4.32	+4.32	+4.15	+4.15	+0.81	+0.81	+0.07	+0.14	+0.20	+0.27	+0.34	+0.41	-0.02
P3''w	-	4405	-5.46	-5.46	-10.84	-10.84	-1.01	-1.01	-0.09	-0.17	-0.25	-0.34	-0.42	-0.51	+0.03
P2''w	-	3889	+6.30	+6.30	+18.1	+18.1	+1.17	+1.17	+0.10	+0.19	+0.29	+0.39	+0.49	+0.59	-0.03
P1''w	-	3889	+6.30	+6.30	+18.1	+19.33	+1.17	+1.17	+0.10	+0.19	+0.29	+0.39	+0.49	+0.59	-0.03
P1''w'	+1.57	-	-8.52	-8.52	-31.2	-31.2	-1.58	-1.58	-0.13	-0.26	-0.39	-0.53	-0.66	-0.79	+0.04
C1	-	2850	-3.60	-3.60	-3.60	-3.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	-	3600	-5.40	-5.40	-5.40	-5.40	-1.0	-0.5	0	0	0	-1.0	-0.5	0	0
C3	-	1800	-3.60	-3.60	-3.60	-3.60	0	-1.0	0	0	0	0	0	-1.0	0
C4	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3'	-	1800	0	0	-3.60	-3.60	0	-1.0	0	0	0	0	0	0	0
C2'	-	3600	0	0	-5.40	-5.40	-1.0	-0.5	0	0	0	0	0	0	0
C1'	-	2850	0	0	-3.60	-3.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RА	-	-	+14.4	+14.4	+19.8	+19.8	+1.0	+1.0	+0.917	+0.833	+0.75	+0.667	+0.593	+0.5	+0.028
RБ	-	-	+5.40	+5.40	+19.8	+19.8	+1.0	+1.0	+0.083	+0.167	+0.25	+0.333	+0.417	+0.5	-0.028

**Схемы
 маркировки шпренгелей**



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 ферм данной серии.
2. Все усилия даны в тоннах.
3. Опорные реакции R_A и R_B определены без учета усилий в стойке "С0".
4. Геометрические размеры шпренгелей приняты для всех ферм исходя из размеров по центрам тяжести на опоре 2140

ТА 1963г
 Усилия в стержнях стропильных ферм от единичных нагрузок
 ПК-01-125
 выписка II
 лист 32

Серия ПК-01-125 Выпуск II Лист 35

Несущая способность стержней поясов стропильных ферм (в тоннах)
По сжатию [N] = 2,1 PF

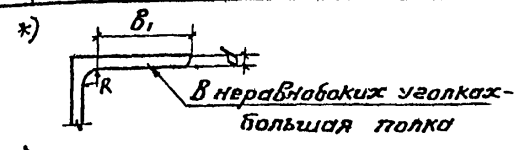
Геометрические характеристики $\lambda = \frac{L_x}{Z_x}$ $\lambda = \frac{L_y}{Z_y}$

Сечение: Равнобокие уголки, Неравнобокие уголки

Показатели: $E_x=300$, $E_x=150$, $E_x=300$, $E_x=150$

№ п/п	Сечение	Геометрические характеристики	$\lambda = \frac{L_x}{Z_x}$	$\lambda = \frac{L_y}{Z_y}$	Несущая способность стержней поясов стропильных ферм (в тоннах)																							
					$\lambda \leq 120$												$\lambda \leq 220$											
					$E_x=300$						$E_x=150$						$E_x=300$						$E_x=150$					
59	200x12	94,2 6,22 8,55 5,37 14,2	24 48	18 35	70 105 140 175 211	197,8 0,896 177,0 0,910 160,0 0,962 190,0 0,835 185,0 0,810 160,0 0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8	0,810 160,0 0,560 110,8 0,360 71,2 0,245 48,5 0,171 33,8			

1963г.
 Дата выпуска: 1963г.
 Начальник ЦИП Павлов Б.Г.
 Машинист В.М. Воронин
 Проверил Прохорин
 Испытал Арбузов Г.А.
 Шубанов Л.К.
 Шубанов Н.М.
 Мельников



**) Несущая способность стержня определена на основе указаний СНиП II-V; 3-62; § 6.15.

ТД 1963	Несущая способность стержней стропильных ферм. Пояса.	ПК-01-125 Выпуск II Лист 35
	Сталь марки „Сталь 3”	

7287 44

Main table with columns: N/A, Section, Geometric characteristics, Slenderness ratios, and Load capacity (λ ≤ 120, λ ≤ 220). Includes row numbers 61-90 and various technical parameters.



*) Несущая способность стержня определена на основе указанных СНиП: II-B; 3-62; § 6.15.

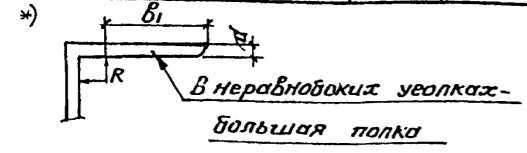
ТД Несущая способность стержней стропильных ферм. Пояса. Сталь низколегированная R=2900 кг/см²

Vertical text on the left margin: директор ин-та Мельников и.п., гл. инж. ин-та Васуркин В.И., Начальник Отд. Павлов Б.С., дата выдачи: 1963г., Шубанов Л.К., Иванов В.И., Трушкин Г.Г., Прохоров, Цепанов

ПК-01-125 Выпуск II Лист 38

7287 47

Серия ПК-01-125 выпуск II	лист 43	Сечение		F	Z _x	Z _y	Z _{x₀}	Z	*) b ₁ /d	Расстояние несущая способ- ность 21F Т	Свойства																							
		Равнобокие уголки									L _y =L _{x₀} =2140мм; L _x =0,8·2140=1712мм					L _y =L _{x₀} =2220мм; L _x =0,8·2220=2312мм					L _y =L _{x₀} =2640мм; L _x =0,8·2640=2912мм					L _y =1820мм; L _x =0,8·1820=1460мм								
		λ _y	λ _x								λ _{x₀}	φ	N _{0,8-2,1Fφ} (τ)	λ _y	λ _x	λ _{x₀}	φ	N _{0,8-2,1Fφ} (τ)	λ _y	λ _x	λ _{x₀}	φ	N _{0,8-2,1Fφ} (τ)	λ _y	λ _x	φ	N _{0,8-2,1Fφ} (τ)	λ _y	λ _x	φ	N _{0,8-2,1Fφ} (τ)			
1	63*4	9,92	1,95	2,94	1,69	13,0	20,8	73	88	0,702	11,7	58	119	0,457	7,6	124	149	0,324	5,4	62	75	0,780	13,0											
2	63*4	9,92			2,45	13,0	20,8		87	0,708	11,8		118	0,464	7,8		148	0,328	5,4															
3	63*5	12,26	1,94	2,96		10,2	25,8	72	88	0,702	14,5	98	119	0,457	9,4	123	150	0,320	6,6	61	75	0,780	16,1											
4	63*5	12,26			2,44	10,2	25,8		88	0,702	14,5		118	0,464	9,6		149	0,324	6,6															
5	70*4,5	12,40	2,16	3,22		12,8	26,0	66	79	0,756	15,8	90	107	0,544	11,4	113	135	0,380	7,9	55	68	0,820	17,0											
6	70*4,5	12,40			2,72	12,8	26,0		79	0,756	15,8		106	0,552	11,5		134	0,384	8,0															
7	70*5	13,72	2,16	3,23		11,4	28,8	66	79	0,756	17,4	90	107	0,544	12,6	113	135	0,380	8,7	56	68	0,820	18,9											
8	70*5	13,72			2,72	11,4	28,8		79	0,756	17,4		106	0,552	12,7		134	0,384	8,9															
9	75*5	14,78	2,31	3,42		12,2	31,0	63	74	0,786	19,5	84	100	0,600	15,0	106	126	0,420	10,5	53	63	0,845	21,0											
10	75*5	14,78			2,91	12,2	31,0		74	0,786	19,5		99	0,609	15,1		125	0,425	10,6															
11	80*5,5	17,26	2,47	3,65		11,9	36,2	59	69	0,815	23,7	79	94	0,654	19,0	99	118	0,464	13,4	50	59	0,863	25,0											
12	80*5,5	17,26			3,11	11,9	36,2		69	0,815	23,7		93	0,663	19,2		117	0,471	13,7															
13	75*6	17,56	2,30	3,44		10,0	35,9	62	75	0,780	23,0	84	100	0,600	17,7	106	126	0,420	12,4	53	64	0,840	24,8											
14	75*6	17,56			2,90	10,0	35,9		74	0,786	23,2		99	0,609	17,9		125	0,425	12,6															
15	80*6	18,76	2,47	3,64		10,8	39,4	59	69	0,815	25,7	79	94	0,654	20,6	100	118	0,464	14,6	50	59	0,863	27,2											
16	80*6	18,76			3,11	10,8	39,4		69	0,815	25,7		93	0,663	20,9		117	0,471	14,8															
17	90*6	21,2	2,78	4,04		12,0	44,5	53	62	0,850	30,3	72	83	0,732	26,1	90	105	0,560	20,0	45	53	0,881	31,3											
18	90*6	21,2			3,50	12,0	44,5		61	0,855	30,5		83	0,732	26,1		104	0,568	20,2															
19	90*7	24,6	2,77	4,05		10,4	51,7	53	62	0,850	35,2	71	83	0,732	30,2	90	105	0,560	23,2	45	53	0,881	36,4											
20	90*7	24,6			3,49	10,4	51,7		61	0,855	35,3		83	0,732	30,2		104	0,568	23,6															
21	100*6,5	25,6	3,09	4,42		12,5	53,8	48	55	0,875	37,6	65	75	0,780	33,6	82	94	0,654	28,2	41	47	0,899	38,6											
22	100*6,5	25,6			3,88	12,5	53,8		55	0,875	37,6		75	0,780	33,6		94	0,654	28,2															
23	100*7	27,6	3,08	4,45		11,6	58,0	48	56	0,872	40,5	65	75	0,780	36,2	82	95	0,645	29,8	41	47	0,899	41,7											
24	100*7	27,6			3,88	11,6	58,0		55	0,875	40,6		75	0,780	36,2		94	0,654	30,3															
25	110*7	30,4	3,40	4,85		13,0	63,8	44	50	0,890	45,4	60	68	0,820	41,8	75	86	0,714	36,5	38	43	0,911	46,5											
26	110*7	30,4			4,29	13,0	63,8		50	0,890	45,4		67	0,825	42,2		85	0,720	36,8															
27	110*8	34,4	3,39	4,88		11,2	72,2	44	50	0,890	51,4	59	68	0,820	47,4	74	86	0,714	41,3	37	43	0,911	52,5											
28	110*8	34,4			4,28	11,2	72,2		50	0,890	51,4		67	0,825	47,8		85	0,720	41,6															

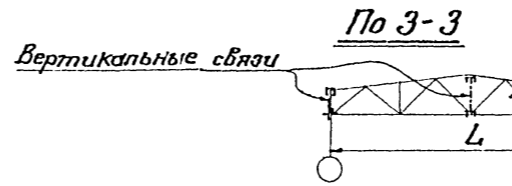
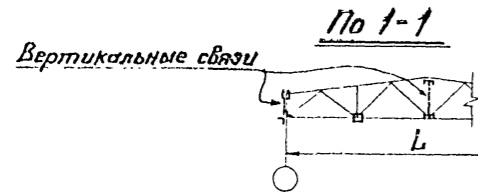


Мельников И.П.
 Бахаркин В.И.
 Павлов Б.Г.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.
 Мельников И.П.
 Шубатов И.К.
 Лазарев А.И.
 Иванова И.И.

ТД
1963

Несущая способность стержней стропильных ферм. Стойки. Сталь марки "Сталь 3"

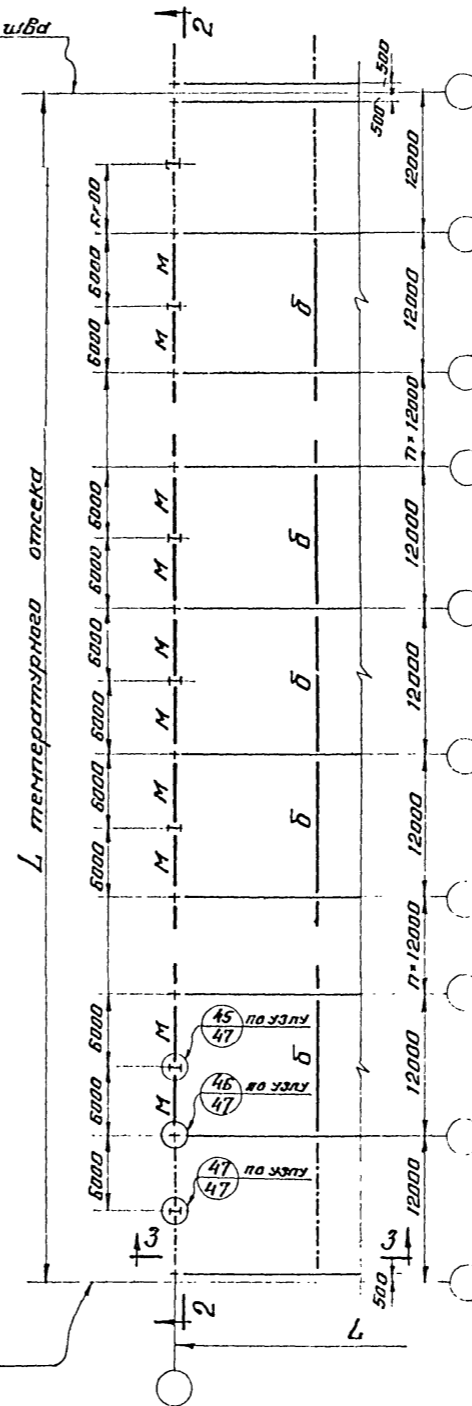
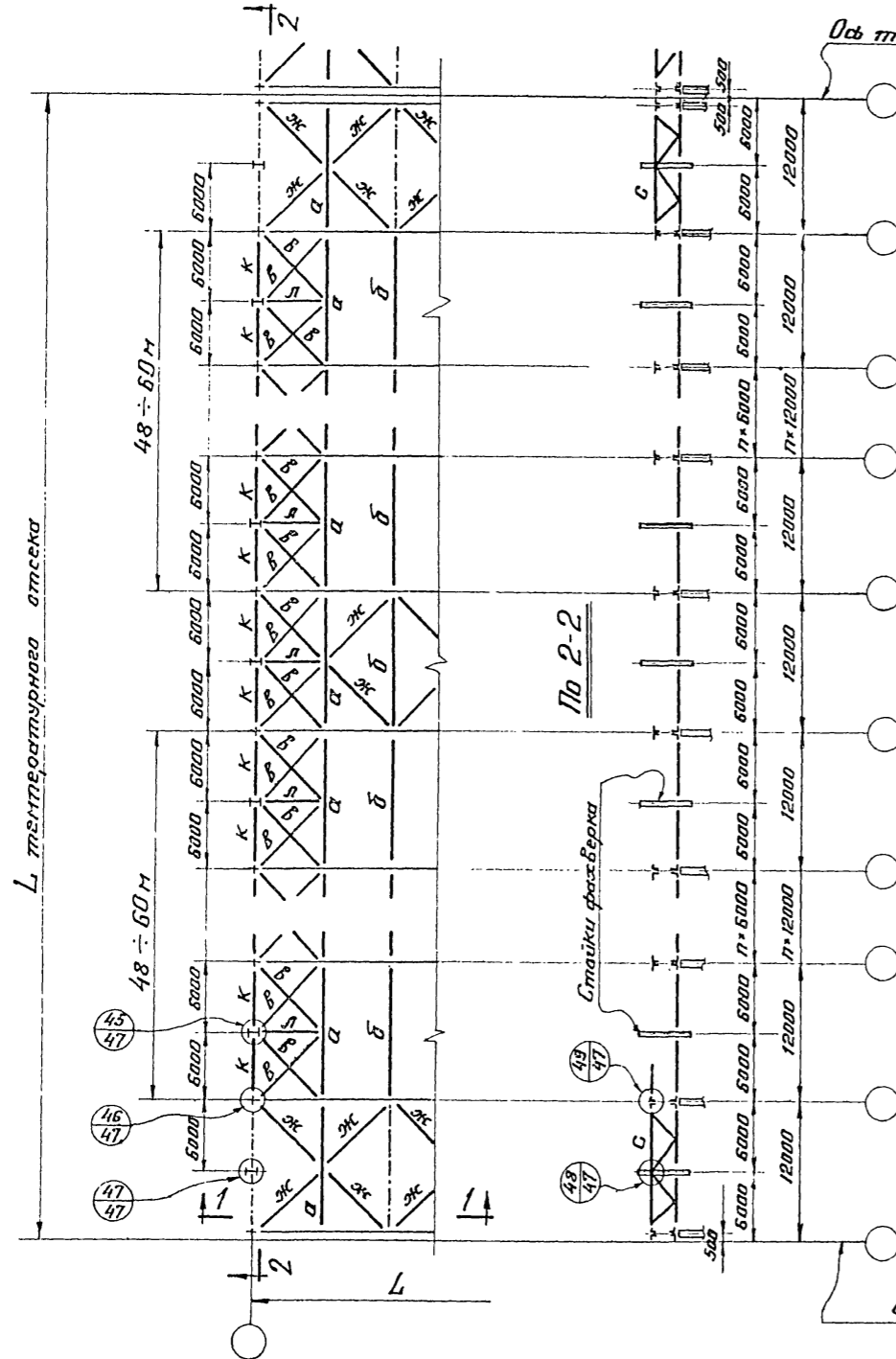
ПК-01-125
выпуск II
лист 43



План связей по нижним поясам стропильных ферм крайнего ряда.

Схема связей I типа

Схема связей II типа



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
А	□ 2-160×80×3	Гнутые профили
Б	□ 2-100×60×3	Гнутые профили
В	Л 80×5,5	Для зданий с обычным режимом работы. Крепить на усилие 8т.
	Л 100×6,3×6	
ЖС	Г 63×4	Для зданий с обычным режимом работы.
	Г 75×5	
К	Г 90×6	Крепить на усилие 8т.
Л	Г 80×5,5	Крепить на усилие 8т.
М	Г 75×5	При усилении в распорке N ≤ 5,8т.
	Г 90×6	
С	□ 2-160×80×3 Гнутые профили Г 90×6 / Г 63×4	Раскосы крепить на усилие 5т. Пояс крепить на усилие 8т.

Примечания:

- Данные схемы связей I^{го} и II^{го} типов применяются при наличии стоек продольного факсверка на участках вдоль крайних рядов колонн взамен соответствующих участков схем связей, приведенных на листах 4-6; 8.
Для остальной части покрытия схемы связей принимаются по листам 3-8.
- При использовании сечений связей, приведенных на данном листе, следует руководствоваться указаниями п.п. 20; 21; 22 пояснительной записки.
- Сечения, крепления стержней вертикальной связи "С" назначены исходя из усилия, приходящегося на указанную связь, равного 8т.
При усилении, превышающем 8т сечения и крепления связей определяются расчетом.
- Условия постановки стали указаны в разделе VI п.44 пояснительной записки.

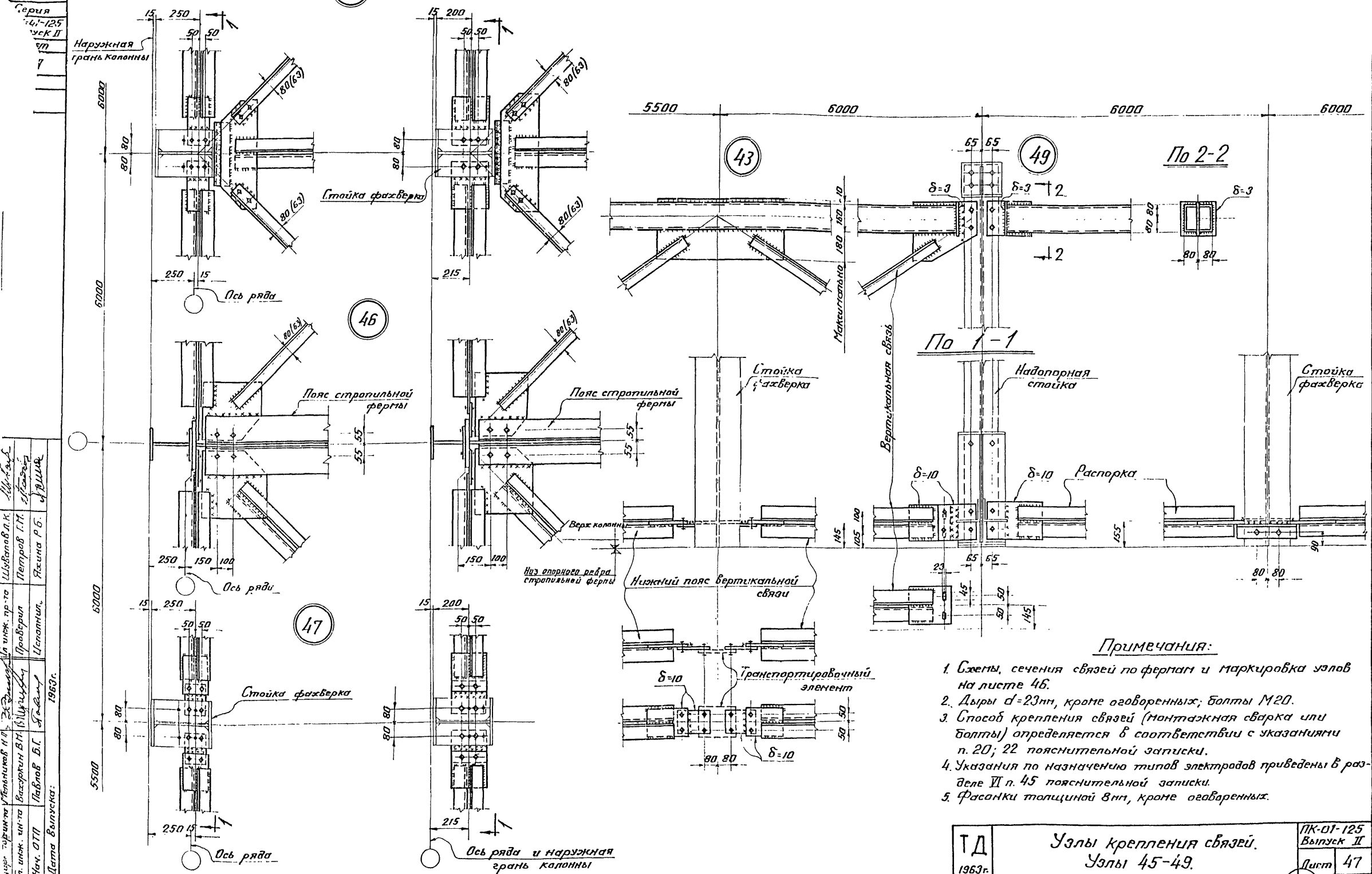
ТД 1963г.	Вариант решения схем связей I ^{го} и II ^{го} типов по нижним поясам стропильных ферм вдоль крайних рядов колонн при наличии стоек продольного факсверка.	ПК-01-125
		Выпуск II Лист 46

И.Р.
7-125
Лист II
Чист
46

Дис. Которин-Мельников Н.П.
Инж. чл.-кор. В.М. Власкин
Нач. ОТП Павлов Б.Г.
Дата выдачи: 1963г.

Привязка колонн к разбивочной оси 250 мм

Привязка колонн к разбивочной оси „нулевая“



Исполнитель: Шибанов А. К.
 Проверил: Петров Г. М.
 Дата выпуска: 1963 г.

- Примечания:**
1. Схемы, сечения связей по фермам и маркировка узлов на листе 46.
 2. Дыры $d=23$ мм, кроме оговоренных; болты М20.
 3. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяется в соответствии с указаниями п. 20; 22 пояснительной записки.
 4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 45 пояснительной записки.
 5. Фасанки толщиной 8 мм, кроме оговоренных.

ТД 1963 г.	Узлы крепления связей. Узлы 45-49.	ПК-01-125 Выпуск II
		Лист 47