

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ПК-01-32

ОБЛЕГЧЕННЫЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФЕРМ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С УКЛОНОМ РУЛОННОЙ КРОВЛИ 1:8  
ПРОЛЕТАМИ 24, 30 и 36 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

ВЫПУСК I

ФЕРМЫ ИЗ УГОЛКОВ ПО ОСТ 1939,  
СТАЛЬ МАРКИ МСтЗ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ПК-01-32

ОБЛЕГЧЕННЫЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФЕРМ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С УКЛОНОМ РУЛОННОЙ КРОВЛИ 1:8  
ПРОЛетами 24, 30 и 36 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

ВЫПУСК I

ФЕРМЫ ИЗ УГОЛКОВ ПО ПОСТ 1939,  
СТАЛЬ МАРКИ МСтЗ

РАЗРАБОТАНО  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНО  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ПРИКАЗ № 324 ОТ 21 АВГУСТА 1958г.

МОСКВА 1958

4955 2

Лавочкин Б. П.  
Бордубейский И. М.  
Коробов В. И.  
С. П. С.  
О. П. С.  
Иванович О. П. С.  
Гр. инженер архитектуры  
Мельников И. П.  
Васильев В. И.  
Удальцов С. И.  
Директор института  
Гр. инженер архитектуры  
Зам. зав. кафедрой  
ГИИ Проектстальконструкция



## Пояснительная записка

### I. Общая часть.

1. В серии ПК-01-32 Выпуск I даны чертежи КМ типовых обремененных стальных конструкций покрытий (без фонарей) промышленных зданий с уклоном рыхлой кровли 1:8, пролеты 24, 30 и 36м.

Конструкции спроектированы из уголков по ГОСТ 1939г. и двутавров по ГОСТ 1955г. Сталь принята марки Мст.3.

Фонари для стропильных ферм по данному выпуску следует принимать по серии ПК-01-68 выпуск 2.

Материалы настоящего выпуска могут быть использованы при выполнении типовых и индивидуальных проектов в тех случаях, когда применение стальных конструкций вообще допустимо и конструктивные решения соответствуют требованиям Н и ТУ121-55 (в части агрессивной среды).

2. Конструкции покрытий могут применяться при следующих характеристиках промышленных зданий:

колонны сборные железобетонные, металлические, а также кирпичные пиллястры бескаркасных зданий;

шаг колонн б или 12м по крайним рядам и б и 12м по средним рядам шаг кирпичных пиллястр бескаркасных зданий бм;

фонари пробальные, П-образного очертания шириной 12м, пятистоечные, расположенные при двускатных фермах по осям пролетов, в двускатных зданиях с односкатными фермами - над колонной среднего ряда, а также бесфонарных зданий;

водоствод с покрытий внутренний и наружный;

пролеты зданий 24, 30 и 36м в любых сочетаниях;

высота пролетов не ограничивается;

длина блока здания должна быть не менее 24м;

плиты покрытия крупнопанельные размером 6\*3м, 6\*1,5м, а также размером 3\*0,5м при прогоном решении;

крановое оборудование легкого, среднего и тяжелого режимов работы любой грузоподъемности;

сопряжение ферм с железобетонными и стальными колоннами шарнирное.

3. При наличии подвешенного транспорта и других местных нагрузок не оговоренных в листе 3 "Расчетные нагрузки на стропильные фермы," а также при ранном сопряжении фермы с колоннами - схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному

выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производятся индивидуально. На листах 4, 4<sup>а</sup> даны вспомогательные материалы для производства индивидуальных расчетов.

### II. Конструктивные решения и указания на использование материалов.

4. Очертание стропильных ферм принято трапециoidalным с наклонным верхним поясом. Фермы предусмотрены двух типов: двускатные с горизонтальным нижним поясом и односкатные с ломанным нижним поясом.

5. Геометрические схемы ферм построены по единому закону; высота всех ферм на опоре равна 2,2м по обухам уголков.

6. Под крупнопанельные плиты 6\*3м и при прогонной кровле с узловой передачей нагрузки через 3м, фермы запроектированы бесшпренгальные.

7. Под крупнопанельные плиты 6\*1,5м, с узловой передачей нагрузки через 1,5м, фермы - шпренгальные.

8. На листе 1 даны схемы стропильных и подстропильных ферм. Построение геометрических осей по центрам тяжести уголков следует производить с учетом указаний, приведенных на листе.

9. Сечения элементов стропильных ферм, подстропильных ферм, надопорных стоек, подстропильных надколонников приведены в сортаментах на листах 18-25. Сечения прогонов и связей по фермам даны в отдельных таблицах на листах 6-16.

10. Пользуясь данными и указаниями приведенными на листе 3, а также соответствующими сортаментами производится выбор нужной марки типового элемента конструкции покрытия.

11. В сортаментах стропильных и подстропильных ферм (листы 18-24) приведены:

величина допускаемой расчетной нагрузки;

сечения для всех стержней фермы;

величины расчетного усилия и несущей способности для каждого стержня фермы;

вес фермы;

марка фермы.

12. В сортаменте надопорных стоек и подстропильных надколонников лист 25 приведены:

расчетная несущая способность;

сечения и размеры деталей;

вес элемента;

марка элемента.

4955 4

ТД  
1958

Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
Б

Проектная группа: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.  
 Инженер проекта: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.  
 Проверил: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.  
 Испытания: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.  
 Директор института: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.  
 Главный инженер: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.  
 Начальник ОТК: Мельников И.И., Васильков В.И., Ложкин Б.Г.

13. На листах сортаментов, схем и сечений связей, прогонов и деталей узлов даны указания по характеристикам применяемых сталей и назначению толщин фасонки и номера стандартов примененного проката.

Вес отдельных элементов постоянных и инвентарных связей, а также прогонов на листах КМ не даны.

Вес прогонов и связей подсчитывается в каждом отдельном случае в зависимости от плана здания и его режима работы.

14. На листе 2 дан расход стали на  $1\text{ м}^2$  плана здания в типовом блоке стальных стропильных (двускатных) и подстропильных ферм, надокорных стоек, панелей,  $80^\circ$  и подстропильных наиколонников, при шаге колонн  $6$  и  $12\text{ м}$ , при железобетонных и стальных колоннах.

15. Все заводские соединения приняты сварными, подлежащими выполнению полуавтоматической или ручной сваркой электродом Э42.

Монтажные (укрупнительные) стыки попопинок ферм приняты сварными с применением сборочных болтов.

16. В двускатном здании с односкатными фермами, световозрачный фонарь располагается над колонной среднего ряда.

Схема фонаря должна быть пятистеночной и обеспечивать узловую передачу нагрузок от покрытия через  $30\text{ м}$ .

Конструкция фонаря должна состоять из  $2^\circ$  попопинок, соединенных между собой так, чтобы каждая из них имела возможность следовать за деформацией (в вертикальной плоскости) стропильной фермы.

Раскосы фонаря, воспринимающие ветровую нагрузку, должны быть подобраны по сжатию.

17. Крепление ферм к сборным железобетонным колоннам осуществляется с помощью анкерных болтов и монтажной сварки.

Закладные элементы в железобетонных колоннах должны приниматься по серии КЭ-01-07 Выпуск 9.

18. Система связей в любом здании затрассирована из:

а) поперечных горизонтальных ферм в плоскости верхних поясов, расположенных в прилегающих к торцу и температурному шву шага  $5,5\text{ м}$ ,

б) продольных тяг и распорок в плоскости верхних поясов ферм, в) продольных горизонтальных ферм по верхнему поясу ферм, применяемых при  $12^\circ$  метровом шаге средних колонн и соответствующем  $6^\circ$  метровом шаге крайних колонн, а также в местах перепадов,

г) дополнительных связей в зданиях с тяжелым режимом работы, которые необходимы лишь для части ферм по перечню на листе 17; эти связи развязывают нижние пояса ферм и состоят из  $2^\circ$  крестовых вер-

тикальных связей и распорок в пределах температурного блока здания;

д) инвентарных светлых распорок, устанавливаемых на время монтажа, и демонтируемых после укладки и приварки крупнопанельных плит, прилегающих к распорке.

19. Крупнопанельные плиты являющиеся связями ферм, должны быть приварены к верхним поясам ферм сварными швами толщиной не менее  $6\text{ мм}$  и длиной не менее  $60\text{ мм}$  каждый, а в связевых панелях швы указанные на листе 27.

Крупнопанельные плиты покрытий привариваются к поясам ферм не менее чем в  $3^\circ$  точках, а у поперечных температурных швов и у торцов здания - не менее чем в  $2^\circ$  точках. Все концы плит у стоек фонаря обязательно привариваются.

Должна быть произведена тщательная заливка цементным раствором всех зазоров между крупнопанельными плитами.

### III. Нагрузки, расчет конструкций и указания по использованию расчетных данных.

20. Расчет элементов покрытий произведен по предельному состоянию согласно НУТУ 121-55.

21. Стропильные и подстропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно открытые, в предположении узлового действия нагрузок.

22. Расчет несущей способности каждого из стержней ферм произведен по осевым усилиям, без учета влияния эксцентриситетов.

23. Коэффициент условий работы для сжатых стержней принят равным  $1,0$ .

Если, в соответствии с § 95 НУТУ 121-55, потребуются принятие для сжатых стержней ферм пониженного коэффициента условий работы  $0,95$ , следует расчетную нагрузку, определенную по указаниям, приведенным на листе 3, разделить на  $0,95$  и по этой величине расчетной нагрузки выбрать в сортаменте марку фермы.

24. Допускаемые расчетные нагрузки в сортаментах стропильных и подстропильных ферм установлены по несущей способности верхнего пояса. При этом расчетная длина верхнего пояса стропильных ферм из плоскости ферм принималась равной  $3\text{ м}$ .

Расчетная длина верхнего пояса подстропильных ферм (из плоскости) определялась по данным, приведенным в выпуске ЦНИИСК ГПИ ПСК № 1395 "Расчет стержневых систем на устойчивость" [стр. 42 табл. 2(2)].

25. Для зданий с количеством пролетов три и более, несущая способность нижнего пояса выбранной по сортаменту марки стропильной фермы должна быть проверена по формуле:

4955 5

ТА  
1958

Пояснительная записка.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
В

$$H_N \geq (H + \frac{Q_T}{2}) \cdot 0,9$$

где:

$H_N$  - несущая способность панели нижнего пояса фермы, указанная в сортаменте,

$H$  - расчетное усилие в той же панели нижнего пояса фермы от фактической расчетной нагрузки на ферму.

$Q_T$  - расчетное горизонтальное опорное давление в колонне в уровне нижнего пояса фермы, от крановых и других местных нагрузок (без ветра). Оно определяется в предположении пространственной работы каркаса здания при жесткой заделке колонны в уровне верха фундамента и шарнирной опоре в уровне низа фермы; допускается при этом верхнюю опору колонны принимать несмещаемой.

0,9 - коэффициент на дополнительное сочетание нагрузок.

При  $H_N < (H + \frac{Q_T}{2}) \cdot 0,9$ , сечение нижнего пояса выбранной по сортаменту стропильной фермы следует соответственно увеличить.

26. В расчетных усилиях для стержней ферм учтены дополнительные усилия, возникающие по схемам загрузжений 4-9, указанным на листе 3.

27. Нижние пояса всех стропильных ферм, а так же верхние пояса ферм  $L=36$ м, запроектированы переменного по длине сечения. Смещение центров тяжести сечений в стыках поясов более 10мм не допускается. Эксцентриситеты менее 10мм в расчете не учитываются.

28. Стropильные фермы на опорах должны привариваться на монтаже к стальным листам оголовок колонн. Швы должны воспринимать расчетное горизонтальное усилие:

$$Q = Q_W + Q_T \quad (\text{лист 25})$$

где:  $Q_W$  - расчетное горизонтальное опорное давление в колонне в уровне нижнего пояса от ветра; оно определяется в плоской раме, в предположении полной заделки колонн в уровне верха фундамента и шарнирного сопряжения в уровне низа ферм;

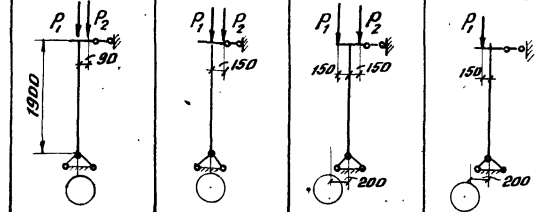
$Q_T$  - расчетное горизонтальное опорное давление в колонне в уровне нижнего пояса фермы от крановых и других местных нагрузок; оно определяется согласно пункта 25.

29. В сортаменте подстропильных надколонников (лист 25) приведены допускаемые расчетные усилия  $P$  от стропильных и подстропильных ферм и допускаемое расчетное горизонтальное усилие  $Q = \pm 20$  тонн.

При  $Q > \pm 20$  тонн подстропильные надколонники проектируются индивидуально.

30. В сортаменте напорных стоек (лист 25) сечения элементов рассчитаны по нижеприведенным схемам и нагрузкам:

Марка стойки	СО-1	СО-2	СО-3	СО-4
1 <sup>й</sup> случай нагрузки тн.	$P_1=4,5; P_2=2,5$	$P_1=6,7; P_2=4,75$	$P_1=6,5; P_2=5,45$	$P_1=11,3; P_2=0$
2 <sup>й</sup> случай нагрузки тн.	$P_1=11,5; P_2=0$	—	—	—



При иных схемах и нагрузках, сечения напорных стоек проверяются индивидуальным расчетом и, если необходимо, изменяются.

31. Горизонтальные усилия от ветровой нагрузки на торцевые стены воспринимаются в уровне верхнего пояса ферм жестким диском покрытия из крупнопанельных плит, а при прогонном решении горизонтальной связевой фермой в торце.

Несущая способность связевого диска из плит (и горизонтальных связей при прогонном решении) может не проверяться, если высота здания от уровня верха фундамента или горизонтальной торцевой фермы до нижнего пояса ферм для пролета 24м не более 12м, для пролета 30м не более 10м и пролета 36м не более 6м при скоростном напоре ветра  $40 \text{ м}^2/\text{с}$ .

В тех случаях, когда ветровая нагрузка на связевой диск превышает нагрузки при вышеуказанных значениях высот и скоростного напора, сечения связей проверяются индивидуально, а соединения, расчетные усилия в которых превышают несущую способность двух болтов, обвариваются в соответствии с действующими расчетными усилиями в стержнях.

32. Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясных углов в узлах ферм даны на листе 44.

33. При монтажной нагрузке по схеме загрузки 3 (лист 3), гибкость сжатых стержней ферм допускалась до 200, а раскосы, работающие на сжатие, подбирались из условия двукратного запаса прочности.

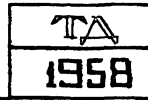
#### IV. Разбивка ферм на отправочные марки и монтаж ферм.

34. На листе 5 показано деление ферм на отправочные марки.

Для покрытий с шагом колонн 6,0м предусмотрено два варианта деления ферм:

4955 6

Г.И. Проект-Стальконструкция  
 Директор института  
 (Г.И. инж. инженер)  
 Начальник ОТК  
 Мельников Н.П.  
 Вазюкин В.М.  
 Ложкин Б.Г.  
 Г.И. инж. проектировщик  
 Проверил  
 Утвердил  
 Проектно-инженерный институт  
 Г.И. инж. проектировщик  
 Утвердил  
 Проектно-инженерный институт



Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
Г

- а) Надпорные стойки изготавливаются на заводе и транспортируются отдельно от полуфермы;
- б) надпорные стойки изготавливаются на заводе и транспортируются совместно с полуфермами.

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

35. Для обеспечения устойчивости верхнего пояса в период монтажа предусмотрены инвентарные распорки, которые снимаются по мере укладки крупнопанельных плит после их приверки к полкам ферм.

Инвентарные распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

**У. Указания по оформлению проекта КМ при использовании материалов настоящего выпуска**

36. При разработке по материалам данной работы проекта КМ конкретного здания рекомендуется:

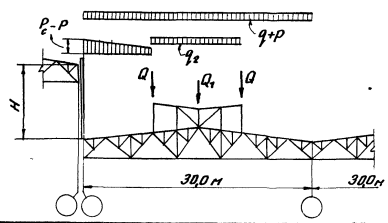
- а) составлять схемы стальных конструкций покрытия здания с маркировкой и перечнем типовых элементов и узлов;
- б) давать ссылки на номер серии, номер выпуска и номера листов, содержащие сартменты типовых элементов конструкций и необходимые конструктивные узлы.

37. На схемах стальных конструкций чертежей КМ, а также на монтажных схемах рабочих чертежей КМД должны специально оговариваться:

- а) монтажные сварные швы в опорах стропильных ферм, вертикальные связи покрытий в плоскости колонн, в подстропильных наиколонниках, в железобетонных крупнопанельных плитах, а также в креплениях прогонов в связевых панелях;
- б) детали на точность установки стропильных ферм на подстропильные фермы в соответствии с данными, приведенными на листе 35;
- в) схема расположения инвентарных сменных распорок.

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

Схема ферм и нагрузок.



Задано:

Пролет фермы L=30м

Шаг ферм бм

Покрытие по крупнопанельным плитам 1,5\*6м.

Постоянная расчетная равномерно распределенная нагрузка (вес плит, утеплителя, ковра и т.д.) - без собственного веса фермы -  $q = 240 \text{ кг/м}^2$ .

Временная расчетная нагрузка снегового покрова  $p = 140 \text{ кг/м}^2$ .

Типовой фонарь по серии ПК-01-68 (выпуск 2) с внутренним отводом воды.

Ширина фонаря 12м. Бранная высота торцевой стены фонаря 3м.

Расчетная нагрузка от торцевой стены фонаря составляет -  $77 \text{ кг/м}^2$  поверхности или на погонный метр ширины фонаря -  $q_2 = 77 \cdot 3 = 230 \text{ кг/м}$ .

Расчетная сосредоточенная нагрузка от фонаря получена  $Q = 2200 \text{ кг}$ .

Расчетная сосредоточенная нагрузка от ендовы фонаря  $Q_1 = 1300 \text{ кг}$ .

Дополнительный местный снеговой покров  $P_2$ -P от перепада здания  $H = 2,0 \text{ м}$

Дополнительный местный снеговой покров  $P_2$  у торца фонаря.

Здание по пониженной части трехпролетное, оборудовано в каждом пролете двумя кранами грузоподъемностью 50т.

Колонны запроектированы железобетонные марки КДН.И-36 по серии КЗ-01-07 выпуск 8.

Горизонтальное опорное давление  $\delta$  вычисленное по указаниям §25 пояснительной записки, равно  $Q_7 \approx 1,5 \text{ т}$

Сталь марки Мст-3.

Шаг ферм у торца здания 5,5м.

По данным, приведенным на листе 3 вычисляются эквивалентные расчетные нагрузки на  $1 \text{ м}^2$  покрытия:

- а) для рядовой фанерной фермы:
  - от  $Q$  - по схеме 4 -  $14 \cdot 2,2 = 31$
  - от  $Q_1$  - по схеме 5 -  $17$
  - от  $P_2$ -P - по схеме 8 -  $32$
  - Всего  $80 \text{ кг/м}^2$

- б) для фермы у торца здания:
  - от  $Q_{1/2}$  - по схеме 4 -  $\frac{14 \cdot 2,2}{2} = 15,5 \text{ кг/м}^2$
  - от  $Q_{1/2}$  - по схеме 5 -  $\frac{17}{2} = 8,5$
  - от  $q_2$  - по схеме 7 -  $\frac{11 \cdot 230}{100} = 26$
  - от  $P_2$ -P - по схеме 8 -  $\frac{(6 + 5,5) \cdot 32}{12} = 31$
  - от  $P_2$  - по схеме 9 -  $22$
  - Всего  $103 \text{ кг/м}^2$

4955 7

Проектирующая организация: ПИИ Проект стальных конструкций  
 Директор института: (Г. инж. инструктор) Начальник ОТЭС  
 Инженеры: (Инженеры) Б.И.Савицкий  
 Механик: (Механик) В.М. Вассерман  
 Инж. проекта: (Инженер) И.А. Цыганов

Директор института  
Гл. инж. института  
Инженер  
Мельников Н.П.  
Васуркин В.М.  
Ложкин В.Г.  
Гл. инж. проекта  
Проверка  
Цепочина  
Дерявечский И.И.

Суммарная расчетная равномерно распределенная нагрузка на рядовую фронтовую ферму составляет

$$240 + 140 + 80 = 460 \text{ кг/м}^2$$

на ферму у торца фанаря

$$\frac{(240 + 140)(6 + 5,5)}{12} + 103 = 465 \text{ кг/м}^2$$

По сортаменту ферм на листе 19 принимаем шпренсельную ферму марки ШФ 30-465 с допускаемой расчетной нагрузкой 465 кг/м<sup>2</sup>, пригодную для обоих случаев.

Панель „Н“ нижнего пояса стропильной фермы проверяем по формуле п. 25 пояснительной записки  $H_H \geq (H + \frac{Q_T}{2}) \cdot 0,9$ :

По данным листа 19  $H_H = 48,3 \text{ т}$ , а  $H = 46,8 \text{ т}$  (при расчетной нагрузке 465 кг/м<sup>2</sup>)

При заданном  $Q_T = 11,5 \text{ т}$ :







$$48,3 \geq (46,8 + \frac{11,5}{2}) \cdot 0,9$$

$$\text{или } 48,3 > 47,4$$

т.е. усиления нижнего пояса фермы не требуется.

Условные обозначения:

В настоящей работе приняты следующие условные обозначения:

-  - дыра для болта
-  - черный болт постоянный
-  - черный болт временный
-  - сварной шов заводской
-  - сварной шов монтажный
-  - ось симметрии

4955 8

ТА  
1958

Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
E



Бердичевский Н.М.  
Петров Г.М.  
Яшина Р.Б.

Морозов  
Хитров  
Клишова

Г. инженер проекта  
Павлов  
Саватина

Морозов Н.П.  
Васурин В.М.  
Ложкин Б.Г.

Филиппов  
Борисов  
С.И.Варф.

Директор института  
Г. инженер института  
Кавалычик О.И.С.

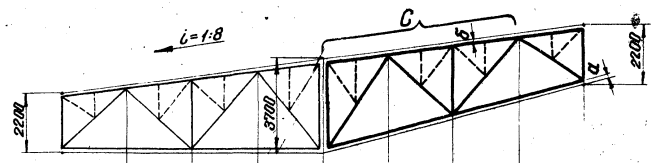
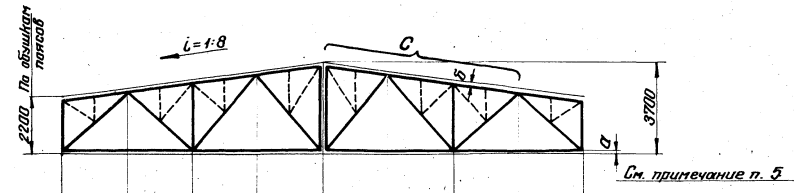
ПИ Проектстальконструкция

Пролет фермы  
М

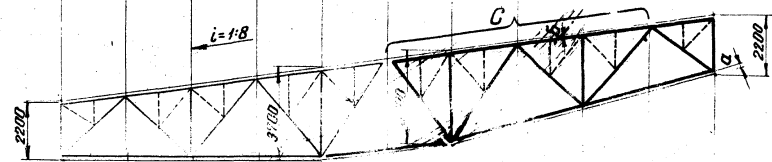
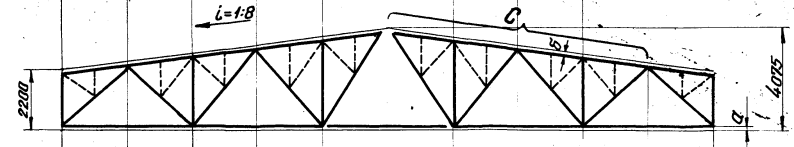
Двускатные фермы

Односкатные фермы

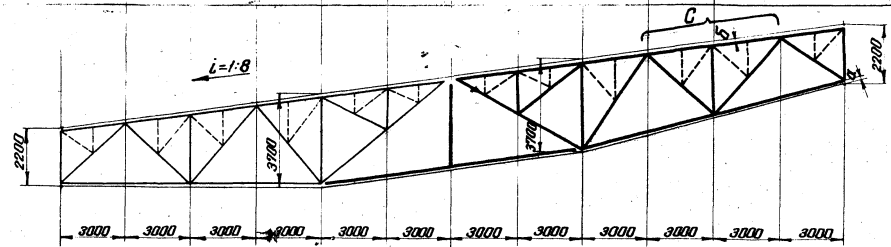
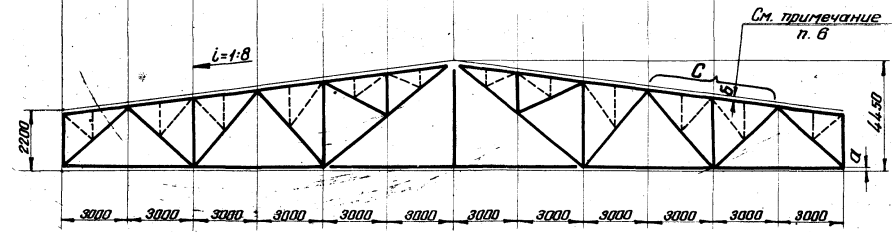
24



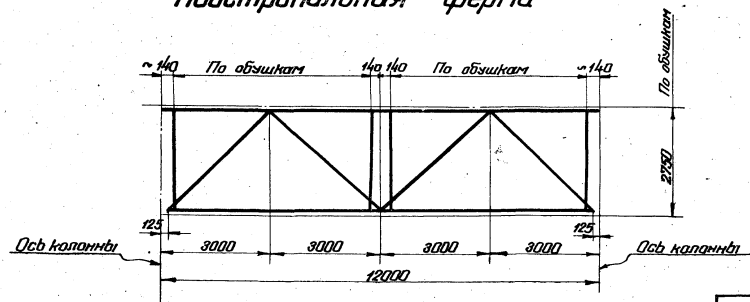
30



36



Подстропильная ферма



Примечания

1. Пунктиром показаны элементы для внутренних ферм.
2. При нижней привяжке оси ряда ферм увеличивается на 200 мм за счет крайней панели.
3. Схемы левых полуферм односкатных ферм и схемы полуферм двускатных ферм одинаковы.
4. Сортимент подстропильных ферм на листе 24.
5. Расстояние "а" от обшивки до центра тяжести углака принимать во всех фермах по углаку крайней панели нижнего пояса, с округлением до 5 мм в большую сторону (напр. при  $Z_0 = 21$  принимать  $a = 25$  мм, при  $Z_0 = 27$  принимать  $a = 30$  мм).
6. Расстояние "б" от обшивки до центра тяжести углака принимать по углаку на участке "С" с округлением до 5 мм.

4955 9

ТА  
1958

Схемы стропильных и подстропильных ферм

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
1

# Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы

Марка стропильной фермы		Материал колонн	При шпренгельных стропильных фермах - двускатных						При бесшпренгельных стропильных фермах - двускатных										
			Надотпорные стойки		Фермы подстро- пильные	Подстро- пильные надколон- ны	Суммарный вес на 1м²		Марка стропильной фермы	Материал колонн	Фермы стропиль- ные	Надотпорные стойки		Панели „ВД“		Фермы подстро- пильные	Подстропиль- ные над- колонники	Суммарный вес на 1м²	
			Шаг колонн 6м	Шаг колонн 12м			При шаге колонн 6м	При шаге колонн 12м				Шаг колонн 6м	Шаг колонн 12м	Рядовых ферм	Связевых ферм			При шаге колонн 6м	При шаге колонн 12м
ШФ 24-265	сталь	11,88	0,36	0,10	3,10	0,40	12,24	15,48	БФ 24-250	сталь	11,12	0,36	0,10	0,24	0,10	3,10	0,40	11,82	15,06
	ж-б	12,45	0,37	0,11	3,10	0,43	12,82	16,09		ж-б	11,65	0,37	0,11	0,19	0,21	3,10	0,43	12,42	15,69
ШФ 24-365	сталь	12,90	0,36	0,10	3,76	0,50	13,26	17,26	БФ 24-325	сталь	12,10	0,36	0,10	0,24	0,10	3,76	0,50	12,80	16,80
	ж-б	13,52	0,37	0,11	3,76	0,55	13,89	17,94		ж-б	12,68	0,37	0,11	0,19	0,21	3,76	0,55	13,45	17,50
ШФ 24-430	сталь	14,03	0,36	0,10	4,15	0,50	14,39	18,78	БФ 24-435	сталь	13,27	0,36	0,10	0,24	0,10	4,15	0,50	13,97	18,36
	ж-б	14,70	0,37	0,11	4,15	0,55	15,07	19,51		ж-б	13,90	0,37	0,11	0,19	0,21	4,15	0,55	14,67	19,11
ШФ 24-490	сталь	15,23	0,36	0,10	4,83	0,50	15,59	20,66	БФ 24-545	сталь	16,07	0,36	0,10	0,24	0,10	4,83	0,50	16,77	21,84
	ж-б	15,96	0,37	0,11	4,83	0,55	16,33	21,45		ж-б	16,84	0,37	0,11	0,19	0,21	4,83	0,55	17,61	22,73
ШФ 24-525	сталь	16,29	0,36	0,10	4,83	0,50	16,65	21,72	БФ 24-585	сталь	16,55	0,36	0,10	0,24	0,10	5,80	0,50	17,25	23,29
	ж-б	17,07	0,37	0,11	4,83	0,55	17,44	22,56		ж-б	17,34	0,37	0,11	0,19	0,21	5,80	0,55	18,11	24,20
ШФ 24-605	сталь	17,86	0,36	0,10	5,80	0,50	18,22	24,26	БФ 30-285	сталь	13,30	0,29	0,10	0,19	0,08	2,89	0,39	13,86	16,95
	ж-б	18,71	0,37	0,11	5,80	0,55	19,08	25,17		ж-б	13,90	0,31	0,10	0,16	0,16	2,89	0,42	14,53	17,63
ШФ 30-285	сталь	14,05	0,29	0,10	2,89	0,39	14,34	17,43	БФ 30-360	сталь	15,25	0,29	0,10	0,19	0,08	3,19	0,39	15,81	19,20
	ж-б	14,72	0,31	0,10	2,89	0,42	15,03	18,13		ж-б	15,98	0,31	0,10	0,16	0,16	3,19	0,42	16,61	20,01
ШФ 30-325	сталь	15,05	0,29	0,10	2,89	0,39	15,34	18,43	БФ 30-390	сталь	16,30	0,29	0,10	0,19	0,08	3,71	0,39	16,86	20,77
	ж-б	15,76	0,31	0,10	2,89	0,42	16,07	19,17		ж-б	17,08	0,31	0,10	0,16	0,16	3,71	0,42	17,71	21,63
ШФ 30-350	сталь	15,63	0,29	0,10	3,19	0,39	15,92	19,31	БФ 30-445	сталь	17,87	0,29	0,10	0,19	0,08	3,71	0,39	18,43	22,34
	ж-б	16,38	0,31	0,10	3,19	0,42	16,69	20,09		ж-б	18,73	0,31	0,10	0,16	0,16	3,71	0,42	19,36	23,28
ШФ 30-395	сталь	16,91	0,29	0,10	3,71	0,39	17,20	21,11	БФ 30-525	сталь	20,70	0,29	0,10	0,19	0,08	4,46	0,46	21,26	25,99
	ж-б	17,72	0,31	0,10	3,71	0,42	18,03	21,95		ж-б	21,69	0,31	0,10	0,16	0,16	4,46	0,50	22,32	27,07
ШФ 30-465	сталь	19,16	0,29	0,10	4,46	0,39	19,45	24,11	БФ 30-645	сталь	23,91	0,29	0,10	0,19	0,08	4,98	0,46	24,47	29,72
	ж-б	20,07	0,31	0,10	4,46	0,42	20,38	25,05		ж-б	25,05	0,31	0,10	0,16	0,16	4,98	0,50	25,68	30,95
ШФ 30-550	сталь	21,81	0,29	0,10	4,46	0,46	22,10	26,83	БФ 36-270	сталь	15,61	0,26	0,10	0,16	0,07	2,26	0,30	16,10	18,50
	ж-б	22,85	0,31	0,10	4,46	0,50	23,16	27,91		ж-б	16,36	0,27	0,11	0,13	0,14	2,26	0,33	16,90	19,33
ШФ 30-645	сталь	23,97	0,29	0,10	4,98	0,46	24,26	29,51	БФ 36-305	сталь	17,11	0,26	0,10	0,16	0,07	2,49	0,30	17,60	20,23
	ж-б	25,11	0,31	0,10	4,98	0,50	25,42	30,69		ж-б	17,92	0,27	0,11	0,13	0,14	2,49	0,33	18,46	21,12
ШФ 36-280	сталь	16,82	0,26	0,10	2,49	0,30	17,08	19,71	БФ 36-360	сталь	19,10	0,26	0,10	0,16	0,07	2,90	0,30	19,59	22,63
	ж-б	17,62	0,27	0,11	2,49	0,33	17,89	20,55		ж-б	20,13	0,27	0,11	0,13	0,14	2,90	0,33	20,67	23,74
ШФ 36-325	сталь	18,56	0,26	0,10	2,90	0,30	18,82	21,86	БФ 36-455	сталь	23,11	0,26	0,10	0,16	0,07	3,48	0,36	23,60	27,28
	ж-б	19,45	0,27	0,11	2,90	0,33	19,72	22,79		ж-б	24,21	0,27	0,11	0,13	0,14	3,48	0,39	24,75	28,46
ШФ 36-385	сталь	21,39	0,26	0,10	3,48	0,30	21,65	25,27	БФ 36-530	сталь	25,30	0,26	0,10	0,16	0,07	3,89	0,36	25,79	29,88
	ж-б	22,40	0,27	0,11	3,48	0,33	22,67	26,32		ж-б	26,51	0,27	0,11	0,13	0,14	3,89	0,39	27,05	31,17
ШФ 36-445	сталь	23,23	0,26	0,10	3,48	0,36	23,49	27,17	БФ 36-600	сталь	27,58	0,26	0,10	0,16	0,07	4,38	0,36	28,07	32,65
	ж-б	24,34	0,27	0,11	3,48	0,39	24,61	28,32		ж-б	28,90	0,27	0,11	0,13	0,14	4,38	0,39	29,44	34,05
ШФ 36-520	сталь	25,08	0,26	0,10	3,89	0,36	25,34	29,43											
	ж-б	26,27	0,27	0,11	3,89	0,39	26,54	30,66											
ШФ 36-595	сталь	28,43	0,26	0,10	4,38	0,36	28,69	33,27											
	ж-б	29,79	0,27	0,11	4,38	0,39	30,06	34,67											

**Примечания:**

- Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы дан в кг. на 1м² плана 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 36 м., 150м при пролете 30м. Продольный температурный шов не предусматривался. Опирание ферм на колонны принято шарнирным.
- Расход стали на подстропильные фермы определен исходя из

максимально возможной равномерно-распределенной нагрузки, допустимой на фермы. Фактический вес подстропильных ферм во многих случаях будет уменьшен за счет подбора марок подстропильных ферм по фактическим опорным давлениям стропильных ферм.

- Вес постоянных и инвентарных связей, а также прогонов, подсчитывается в каждом отдельном случае, в зависимости от плана здания и его режима работы в соответствии со схемами связей на листах 6-17.
- Вес фонарей принимается по серии ПК-01-68 Выпуск 2.

ТА  
1958

Весовые показатели стропильных  
и подстропильных ферм

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
2

**Схемы расчетных нагрузок**

**Примечания:**

№ схем	Схема 1	Схема 2	Схема 3
Систем нагрузок	$q+r$ — расчетная нагрузка (блочная эквивалентная) где: $q$ — постоянная расчетная нагрузка $r$ — временная расчетная (снеговая) нагрузка $N$ — расчетная нагрузка от лотка ендовы = 1,2 т	$q$ — постоянная расчетная нагрузка по схеме 1 $R_1$ — временная расчетная (снеговая) нагрузка величиной: а) $R_1 = 140 \text{ кг/м}^2$ при допустимой расчетной нагрузке $q+r \leq 310 \text{ кг/м}^2$ б) $R_1 = 210 \text{ кг/м}^2$ при допустимой расчетной нагрузке $310 \leq q+r \leq 510 \text{ кг/м}^2$ в) $R_1 = (q+r-300) \text{ кг/м}^2$ , но не более $280 \text{ кг/м}^2$ при допустимой расчетной нагрузке $q+r > 510 \text{ кг/м}^2$	$q_1 = 215 \text{ кг/м}^2$ — расчетная нагрузка от веса крупнопанельных плит (монтажный слой задерживается)
Задерживание фермы			

1. Расчетной нагрузкой (сумма нормативных нагрузок, помноженных на соответствующие коэффициенты переизгиба) определяющей марку выбираемой для применения фермы является расчетная нагрузка  $q+r$  по схеме 1 (равномерно-распределенная по всей длине).

Фактическая расчетная нагрузка  $q+r$  должна быть равна или меньше допустимой расчетной нагрузки, указанной в сортаменте ферм (листы 18 и 23).

При определении фактической расчетной нагрузки  $q+r$  необходимо учесть:

- расчетную постоянную нагрузку от веса покрытия (без собственного веса ферм),
- расчетную временную нагрузку от снегового покрова,
- эквивалентную расчетную нагрузку от собственного веса фермы, прованов остекления, остекления, бортов, архитектурно-строительных деталей и ендовы, приборов и механизмов открывания согласно данным приведенным в схемах 4-6,
- эквивалентную расчетную нагрузку от веса торцевой стенки фанеры согласно данным по схеме 7,
- в необходимых случаях дополнительную эквивалентную расчетную нагрузку от местного снегового покрова в местах переломов здания и у торцов фанерей согласно данным схем 8 и 9.

2. При определении эквивалентных нагрузок по пунктам в), г), д) параграфа 1 учитываются нижеследующие указания:

- все сосредоточенные расчетные нагрузки и расчетная нагрузка от местного снегового покрова у торца фанеры указанные в схемах 4-6 и 9 определяются при шаге стропильных ферм  $b_n$ .
- расчетная сосредоточенная нагрузка от ендовы на фанере по схеме 5 принята постоянной  $Q = 1500 \text{ кг}$ .
- эквивалентные расчетные нагрузки по схемам 4 и 6 определены от единичных нагрузок  $Q = 1000 \text{ кг}$ .
- фактически сосредоточенную расчетную нагрузку  $Q$ , и соответствующую ей эквивалентную, следует принимать по данным, приведенным в серии ПК-01-68 (типовые фанеры) или определять индивидуально. Значения  $Q$  обычно принимаются в пределах от 1500 до 2700 кг.
- эквивалентные расчетные нагрузки по схеме 7 определены от единичной нагрузки  $Q = 100 \text{ кг/п.м}$  фанеры.
- фактически расчетную нагрузку от торцевых стенок фанеры следует определять по типовым деталям серии ПК-02-33. Наибольшая расчетная нагрузка стенок фанеры составляет  $77 \text{ кг/п.м}^2$  поверхности.
- при определении суммарной расчетной эквивалентной нагрузки на фермы, несущую торцевую фанеру, следует учитывать, что шаг ферм у торца и температурного шва обычно равен 3,5 м (а не 6,0 м).
- в расчетных усилиях стержней ферм учтены дополнительные усилия, возникающие при применении эквивалентных нагрузок по схемам 4-9.

3. Все стропильные фермы приведенные в сортаменте применяются на односторонние нагрузки:

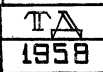
- от снегового покрова по схеме 2,
- от собственного веса плит в период монтажа по схеме 3.

4. При наличии нагрузок на фермы, отличных от приведенных на данном листе, необходимо сделать индивидуальный расчет и подбор сечений ферм, используя конструктивные решения данного выпуска.

**Эквивалентные равномерно распределенные расчетные нагрузки**

От фанеры		От дополнительного местного снегового покрова (только для двускатных подфранерных ферм)																																																																																																																																									
<b>Схема 4. Рядовой фанера двускатной фермы с наружным отводом воды.</b>  Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/м}^2$ от $Q = 1000 \text{ кг}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>24</td><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>16</td><td>14</td><td>14</td></tr> </table>		24	30	36	16	14	14	<b>Схема 8. В переломах здания</b>  Расчетная нагрузка $R_1, R_2, P$ Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/п.м}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>70</td><td>210</td><td>22</td><td>18</td><td>13</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>30</td><td>22</td><td>19</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>42</td><td>32</td><td>26</td></tr> <tr><td>70</td><td>210</td><td>22</td><td>18</td><td>13</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>30</td><td>22</td><td>19</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>42</td><td>32</td><td>26</td></tr> <tr><td>210</td><td>490</td><td>49</td><td>37</td><td>30</td></tr> <tr><td>70</td><td>210</td><td>30</td><td>22</td><td>18</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>41</td><td>31</td><td>25</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>59</td><td>44</td><td>36</td></tr> <tr><td>210</td><td>630</td><td>—</td><td>66</td><td>53</td></tr> <tr><td>70</td><td>210</td><td>37</td><td>28</td><td>23</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>51</td><td>39</td><td>32</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>72</td><td>56</td><td>45</td></tr> <tr><td>210</td><td>630</td><td>—</td><td>84</td><td>68</td></tr> <tr><td>280</td><td>700</td><td>—</td><td>93</td><td>75</td></tr> <tr><td>70</td><td>210</td><td>42</td><td>35</td><td>28</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>58</td><td>48</td><td>39</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>83</td><td>69</td><td>55</td></tr> <tr><td>210</td><td>630</td><td>—</td><td>104</td><td>84</td></tr> <tr><td>70</td><td>210</td><td>46</td><td>41</td><td>33</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>64</td><td>56</td><td>46</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>91</td><td>81</td><td>66</td></tr> <tr><td>70</td><td>210</td><td>49</td><td>46</td><td>38</td></tr> <tr><td>100</td><td>300</td><td>69</td><td>65</td><td>53</td></tr> <tr><td>140</td><td>420</td><td>98</td><td>92</td><td>76</td></tr> </table>		70	210	22	18	13	100	300	30	22	19	140	420	42	32	26	70	210	22	18	13	100	300	30	22	19	140	420	42	32	26	210	490	49	37	30	70	210	30	22	18	100	300	41	31	25	140	420	59	44	36	210	630	—	66	53	70	210	37	28	23	100	300	51	39	32	140	420	72	56	45	210	630	—	84	68	280	700	—	93	75	70	210	42	35	28	100	300	58	48	39	140	420	83	69	55	210	630	—	104	84	70	210	46	41	33	100	300	64	56	46	140	420	91	81	66	70	210	49	46	38	100	300	69	65	53	140	420	98	92	76
24	30	36																																																																																																																																									
16	14	14																																																																																																																																									
70	210	22	18	13																																																																																																																																							
100	300	30	22	19																																																																																																																																							
140	420	42	32	26																																																																																																																																							
70	210	22	18	13																																																																																																																																							
100	300	30	22	19																																																																																																																																							
140	420	42	32	26																																																																																																																																							
210	490	49	37	30																																																																																																																																							
70	210	30	22	18																																																																																																																																							
100	300	41	31	25																																																																																																																																							
140	420	59	44	36																																																																																																																																							
210	630	—	66	53																																																																																																																																							
70	210	37	28	23																																																																																																																																							
100	300	51	39	32																																																																																																																																							
140	420	72	56	45																																																																																																																																							
210	630	—	84	68																																																																																																																																							
280	700	—	93	75																																																																																																																																							
70	210	42	35	28																																																																																																																																							
100	300	58	48	39																																																																																																																																							
140	420	83	69	55																																																																																																																																							
210	630	—	104	84																																																																																																																																							
70	210	46	41	33																																																																																																																																							
100	300	64	56	46																																																																																																																																							
140	420	91	81	66																																																																																																																																							
70	210	49	46	38																																																																																																																																							
100	300	69	65	53																																																																																																																																							
140	420	98	92	76																																																																																																																																							
<b>Схема 5. Рядовой фанера двускатной фермы с внутренним отводом воды.</b>  Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/м}^2$ от $Q = 1500 \text{ кг}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>24</td><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>21</td><td>17</td><td>14</td></tr> </table>		24	30	36	21	17	14	<b>Схема 9. У торцов фанерей</b>  Принято: $R_c = 2p$ ; $h = 4 \text{ м}$ (высота фанеры) $a = 2h = 8 \text{ м}$ ; ширина фанеры — 12 м Расчетная нагрузка $R, \text{ кг/м}^2$ Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/п.м}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>70</td><td>14</td><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>20</td><td>16</td><td>14</td></tr> <tr><td>140</td><td>28</td><td>22</td><td>20</td></tr> <tr><td>210</td><td>42</td><td>33</td><td>30</td></tr> <tr><td>280</td><td>56</td><td>44</td><td>40</td></tr> </table>		70	14	11	10	100	20	16	14	140	28	22	20	210	42	33	30	280	56	44	40																																																																																																														
24	30	36																																																																																																																																									
21	17	14																																																																																																																																									
70	14	11	10																																																																																																																																								
100	20	16	14																																																																																																																																								
140	28	22	20																																																																																																																																								
210	42	33	30																																																																																																																																								
280	56	44	40																																																																																																																																								
<b>Схема 6. Рядовой фанера односкатной фермы над капанной двускатной фермой с наружным отводом воды.</b>  Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/м}^2$ от $Q = 1000 \text{ кг}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>24</td><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>14</td><td>11</td><td>9</td></tr> </table>		24	30	36	14	11	9	Расчетная нагрузка $R, \text{ кг/м}^2$ Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/п.м}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>70</td><td>14</td><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>20</td><td>16</td><td>14</td></tr> <tr><td>140</td><td>28</td><td>22</td><td>20</td></tr> <tr><td>210</td><td>42</td><td>33</td><td>30</td></tr> <tr><td>280</td><td>56</td><td>44</td><td>40</td></tr> </table>		70	14	11	10	100	20	16	14	140	28	22	20	210	42	33	30	280	56	44	40																																																																																																														
24	30	36																																																																																																																																									
14	11	9																																																																																																																																									
70	14	11	10																																																																																																																																								
100	20	16	14																																																																																																																																								
140	28	22	20																																																																																																																																								
210	42	33	30																																																																																																																																								
280	56	44	40																																																																																																																																								
<b>Схема 7. Стенка торцевой фанеры двускатной фермы с наружным отводом воды.</b>  Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/п.м}$ от $q = 100 \text{ кг/п.м}$ пер. $h$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>24</td><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>13</td><td>11</td><td>10</td></tr> </table>		24	30	36	13	11	10	Расчетная нагрузка $R, \text{ кг/м}^2$ Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/п.м}$ при пролете фермы $L, \text{ м}$ <table border="1"> <tr><td>70</td><td>14</td><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>20</td><td>16</td><td>14</td></tr> <tr><td>140</td><td>28</td><td>22</td><td>20</td></tr> <tr><td>210</td><td>42</td><td>33</td><td>30</td></tr> <tr><td>280</td><td>56</td><td>44</td><td>40</td></tr> </table>		70	14	11	10	100	20	16	14	140	28	22	20	210	42	33	30	280	56	44	40																																																																																																														
24	30	36																																																																																																																																									
13	11	10																																																																																																																																									
70	14	11	10																																																																																																																																								
100	20	16	14																																																																																																																																								
140	28	22	20																																																																																																																																								
210	42	33	30																																																																																																																																								
280	56	44	40																																																																																																																																								

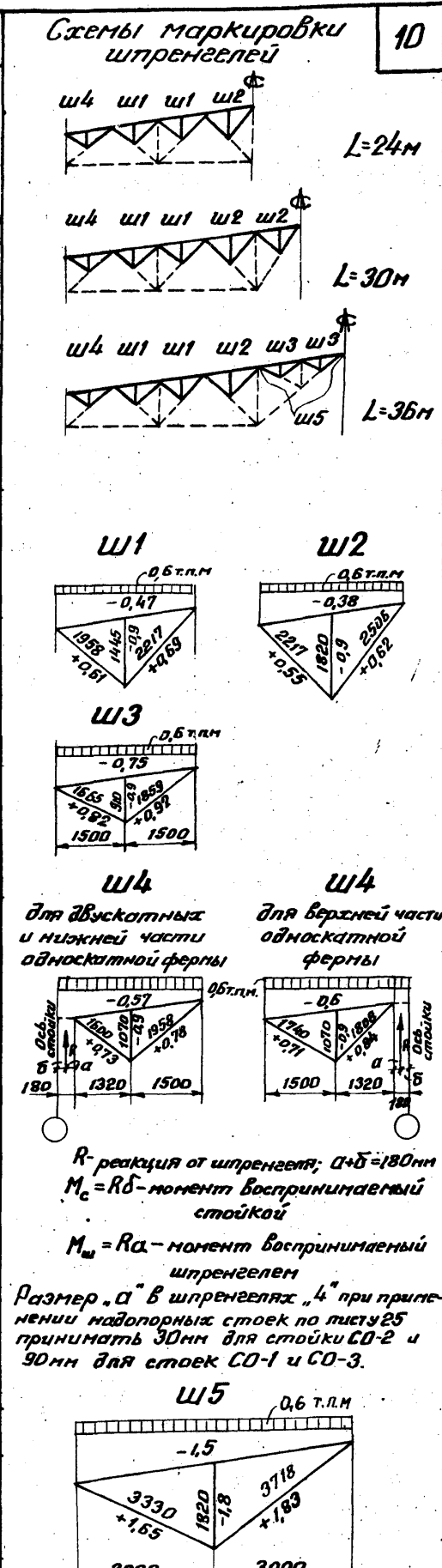
4955 11



Расчетные нагрузки на стропильные фермы

Серия ПК-01-32  
Выпуск I  
Лист 3

Бердичевский И.И. Иванова Н.И.		Мельников Н.И. Васуркин В.М.		Леккин Б.Г.		Анисимов Завидов		Директор института И.И.С.		Ген. инж. проекта Проверил Исполнил		Иванова Курдюмова Л.И.		Элементы фермы		Обозначение стержня Геометрическая длина стержня Усилия от шпренгеля в 1 узле (от 0-05т на 1км. поса фермы)		Стропильная ферма L=24м							Стропильная ферма L=30м							Стропильная ферма L=36м						
																		Схема 1 Схема 2 Схема 3 Схема 4 Схема 5 Схема 6							Схема 1 Схема 2 Схема 3 Схема 4 Схема 5 Схема 6 Схема 7							Схема 1 Схема 2 Схема 3 Схема 4 Схема 5 Схема 6 Схема 7						
																		Загружение фермы							Загружение фермы							Загружение фермы						
																		Схема 1							Схема 1							Схема 1						
																		Бесшпр. шпренг.							Бесшпр. шпренг.							Бесшпр. шпренг.						
																		B1							B1							B1						
																		B2							B2							B2						
																		B3							B3							B3						
																		B3'							B3'							B3'						
																		B2'							B2'							B2'						
																		B1'							B1'							B1'						
																		H1							H1							H1						
																		H2							H2							H2						
																		H3							H3							H3						
																		H3'							H3'							H3'						
																		H2'							H2'							H2'						
																		H1'							H1'							H1'						
																		P1							P1							P1						
																		P1ш							P1ш							P1ш						
																		P2							P2							P2						
																		P2ш							P2ш							P2ш						
																		P3							P3							P3						
																		P3ш							P3ш							P3ш						
																		P4							P4							P4						
																		P4ш							P4ш							P4ш						
																		P5							P5							P5						
																		P5ш							P5ш							P5ш						
																		P6							P6							P6						
																		P6ш							P6ш							P6ш						
																		P7							P7							P7						
																		P7ш							P7ш							P7ш						
																		P7ш							P7ш							P7ш						
																		P6ш							P6ш							P6ш						
																		P5ш							P5ш							P5ш						
																		P5ш							P5ш							P5ш						
																		P4ш							P4ш							P4ш						
																		P4ш							P4ш							P4ш						
																		P3ш							P3ш							P3ш						
																		P3ш							P3ш							P3ш						
																		P2ш							P2ш							P2ш						
																		P2ш							P2ш							P2ш						
																		P1ш							P1ш							P1ш						
																		P1ш							P1ш							P1ш						
																		C1							C1							C1						
																		C2							C2							C2						
																		C3							C3							C3						
																		C4							C4							C4						
																		C3'							C3'							C3'						
																		C2'							C2'							C2'						
																		C1'							C1'							C1'						
																		A							A							A						
																		B							B							B						



\* Значение ординат над чертой отвечает нагрузке в узлах верхнего пояса, под чертой - в узлах нижнего пояса.

ТД  
1958

Усилия в стержнях стропильных и подстропильных ферм

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
4

Примечания на листе 4а 4955 12

Горбачевский И.И. Кудрявцева Л.И. Львова Л.И.		Элемент фермы		Обозначение стержня		Геометрическая длина стержня		Усилия от шпренгеля в т. (от q=0,6 т.п.м на 1 м.п. лонка фермы)		Стропильная ферма L=24м	Стропильная ферма L=30м	Стропильная ферма L=36м	Подстропильная ферма L=12м												
И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова																	
										Загрузка фермы		Загрузка фермы		Загрузка фермы		Загрузка фермы									
И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		Схема 2		Схема 3		Схема 8		Схема 9									
										Бесшпр. шпренг.		Бесшпр. шпренг.		Бесшпр. шпренг.		Бесшпр. шпренг.		Бесшпр. шпренг.		Бесшпр. шпренг.		Бесшпр. шпренг.			
Верхний пояс		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		B1		B2		B3		B4							
												B5		B6		B7		B8							
												H1		H2		H3		H4		H5		H6		H7	
												H8		H9		H10		H11		H12		H13		H14	
												P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
												P8		P9		P10		P11		P12		P13		P14	
Нижний пояс		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		H1		H2		H3		H4		H5					
												H6		H7		H8		H9		H10		H11		H12	
												P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
												P8		P9		P10		P11		P12		P13		P14	
												R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7	
												R8		R9		R10		R11		R12		R13		R14	
												R15		R16		R17		R18		R19		R20		R21	
												R22		R23		R24		R25		R26		R27		R28	
Раскосы		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		P1		P2		P3		P4		P5					
												P6		P7		P8		P9		P10		P11		P12	
												P13		P14		P15		P16		P17		P18		P19	
												P20		P21		P22		P23		P24		P25		P26	
												P27		P28		P29		P30		P31		P32		P33	
												P34		P35		P36		P37		P38		P39		P40	
												P41		P42		P43		P44		P45		P46		P47	
												P48		P49		P50		P51		P52		P53		P54	
Стойки		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		И.И. Мельников Л.И. Кудрявцева Л.И. Львова		C1		C2		C3		C4		C5					
												C6		C7		C8		C9		C10		C11		C12	
												R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7	
												R8		R9		R10		R11		R12		R13		R14	
												R15		R16		R17		R18		R19		R20		R21	
												R22		R23		R24		R25		R26		R27		R28	
												R29		R30		R31		R32		R33		R34		R35	
												R36		R37		R38		R39		R40		R41		R42	
R43		R44		R45		R46		R47		R48		R49													
R50		R51		R52		R53		R54		R55		R56													

Примечание:

- Усилия в стержнях ферм от единичных нагрузок даны в кочек. Ве вспомогательного материала для определения усилий при расчете нетиповых ферм, имеющих нагрузки отличные от нагрузок, указанных в сортаменте ферм на листах 18-23.
- Усилия в шпренгелях и в двускатных стропильных фермах даны на листе 4.
- Все усилия даны в т.
- Опорные реакции R<sub>A</sub> и R<sub>B</sub> определены без учета усилия в стойке "C0"

4955 13

ТА  
1958

Усилия в стержнях стропильных и подстропильных ферм.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

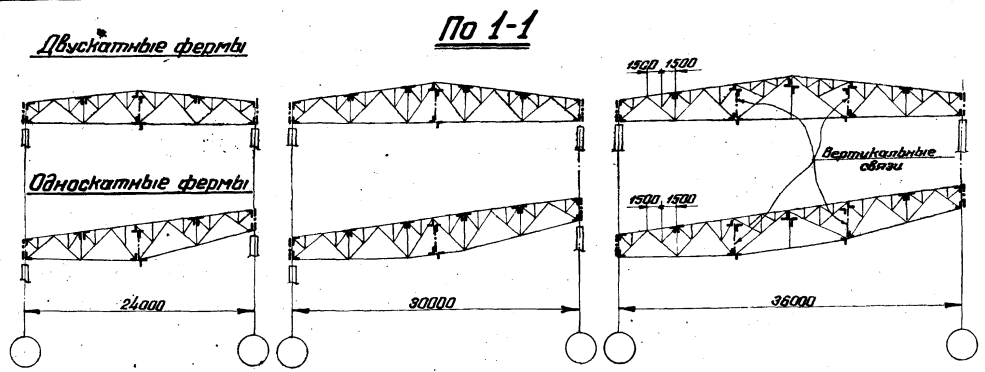
Лист  
4<sup>а</sup>



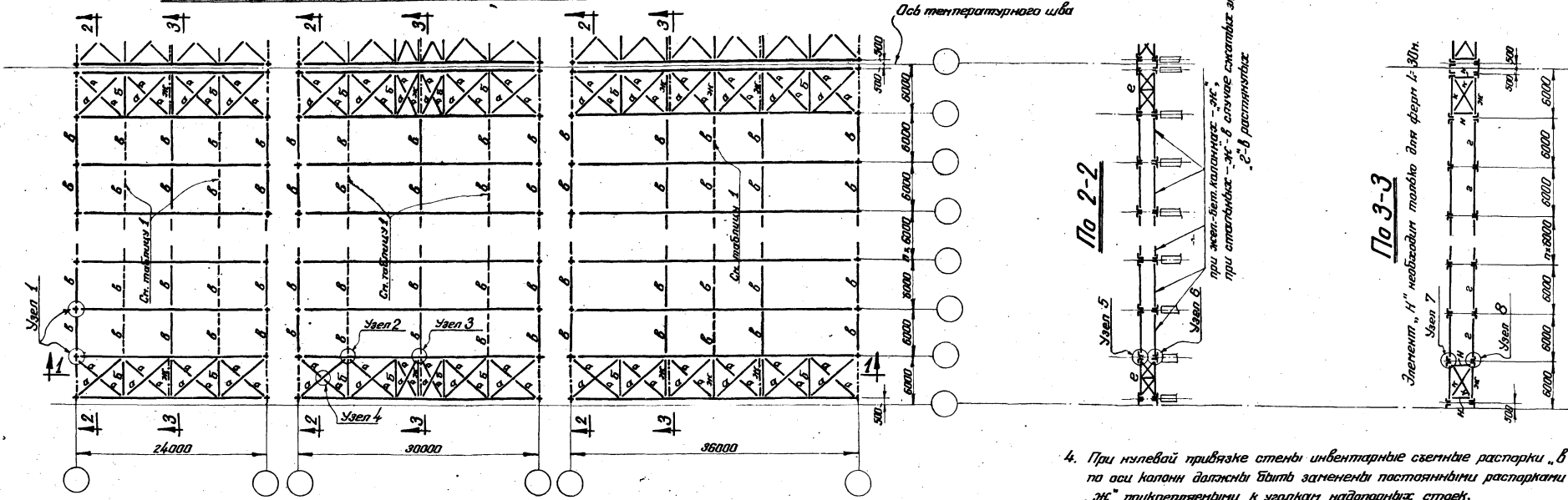
Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных съемных распорок „б“, показанных в плане пунктиром, приведены в таблице 1

Таблица 1

Пролет (м)		
24	30	36
шф 24-265	—	шф 36-385
шф 24-265-0	—	шф 36-385-0
шф 24-365	шф 30-285	—
шф 24-365-0	шф 30-285-0	—
—	шф 30-325	—
—	шф 30-325-0	—
—	шф 30-350	—
—	шф 30-350-0	—
—	шф 30-385	—
—	шф 30-385-0	—



**План связей по верхним поясам стропильных ферм**



**По 2-2**

**По 3-3**

**Сечения связей**

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75 × 6		е	L 100 × 8 L 75 × 6 L 50 × 5	Узлы 1, 2, 3 и 4 L 50 × 5 приваривать на расчетное усилие 4,6 т.
б	T 90 × 60 × 6				
в	Труба ф 90 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная съемная распорка. Труба заводная — танкетка по ГОСТ 8734-58	жк	L 75 × 6	
г	L 60 × 5	Для легкого и среднего режима работы	к	L 65 × 6	
	L 50 × 5	Для тяжелого режима работы	н	L 100 × 8	

**Примечания:**

- Схемы связей разработаны для шпренгельных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
- Каждая крупнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее чем по трем углам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва должны быть приварены в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.

- При нижней привязке стены инвентарные съемные распорки „в“ по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „жк“, прикрепляемыми к уголкам надопорных стоек.
- Инвентарная съемная распорка „б“ устанавливается на бреша монтажа и может быть демонтирована только после укладки и приварки крупнопанельной плиты, причькающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасанки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Материал конструкции — сталь марки М ст 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узлы приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали узла 1 даны на листе 27, детали узла 2-8 — на листе 28.

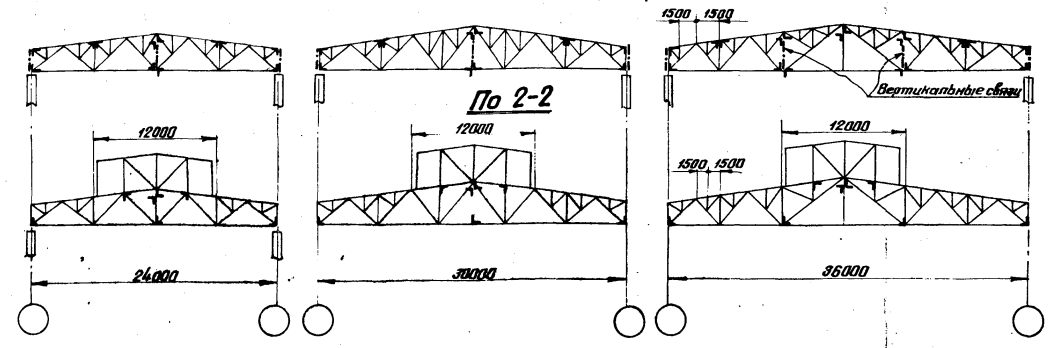
ТД  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитах 1,5 × 6 м.  
Фермы без фанаря.

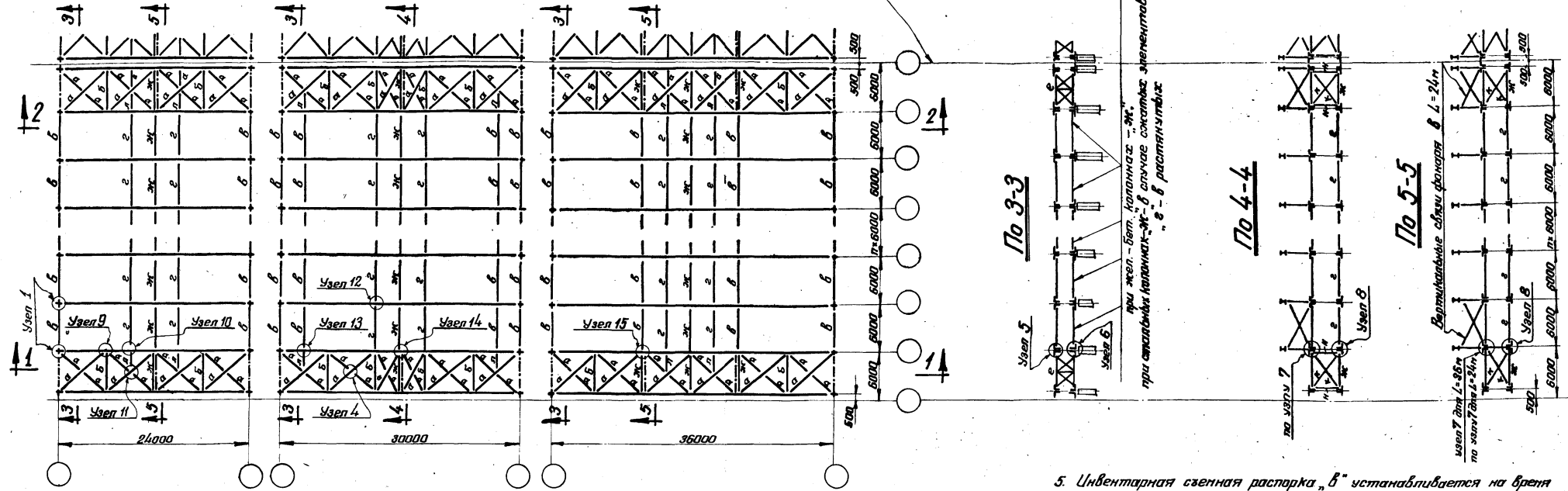
4955 15  
Серия ПК-01-32  
Выпуск I  
Лист 6

ГИИ Проектсталинвстрация  
 Директор института  
 Инженер института  
 Начальник ПИ и С  
 Мельников Н. П.  
 Вязуркин В. М.  
 Локман Б. Г.  
 Гл. инженер проекта  
 Граверил  
 Усталин  
 Бердичевский Н. М.  
 Петров Г. М.  
 Якина Р. Б.

По 1-1



План по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75 × 6		е	L 100 × 8 L 75 × 6 L 50 × 5	Узелки L 75 × 6 и 50 × 5 приваривать на расчетное усилие 4,6т.
б	T 90 × 60 × 6		жс	T 75 × 6	
в	Труба φ90 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная светлая распорка Труба заподлицо по ГОСТ 8734-58	к	L 65 × 6	
г	L 60 × 5	Для легкого и среднего режима работы	л	L 60 × 5	
	T 50 × 5	Для тяжелого режима работы	н	L 100 × 8	

Примечания:

- Схемы связей разработаны для шпренгельных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
- Крепёжная крупнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем узлам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва допускается приваривать в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдали от осей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
- При нижней привязке стены инвентарные светлые распорки «в» по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками «жс»; при крепящихся к узлам надоконных стоек.

- Инвентарная светлая распорка «в» устанавливается на брезенте монтажа и может быть деантивирована только после укладки и приварки крупнопанельной плиты, примыкающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасанки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Фанеры типовые пятислойные по серии ПК-01-68.
- Материал конструкций — сталь марки Мст 3 по гр. (Р+Б) ГОСТ 380-50, катящаяся.
- Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали узла 1 даны на листе 27.
- узлов 4-8 — — — — 28.
- узлов 9-15 — — — — 29.

4955 16

ТА  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитках 1,5 × 6 м.  
Фермы двускатные с фанером

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
7

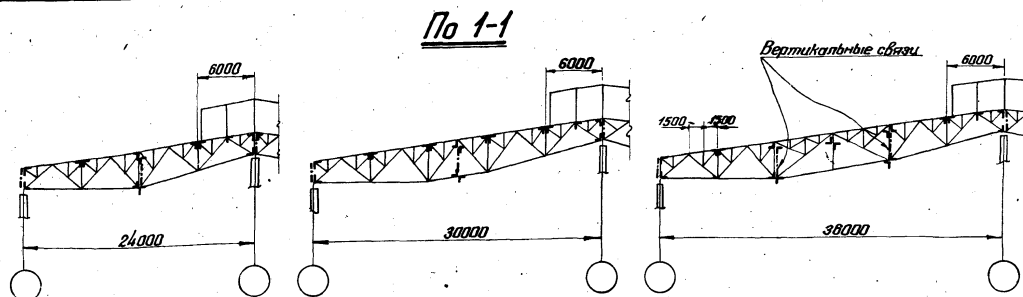
ГПИ Проектстальконструкция  
Директор института  
Инженер института  
Инженер-конструктор  
Инженер проекта  
Проверка  
Цепочник  
Мельников И. П.  
Васурин В. М.  
Лажинский Б. Г.  
Бердичевский И. М.  
Петров Г. М.  
Язича Г. Б.



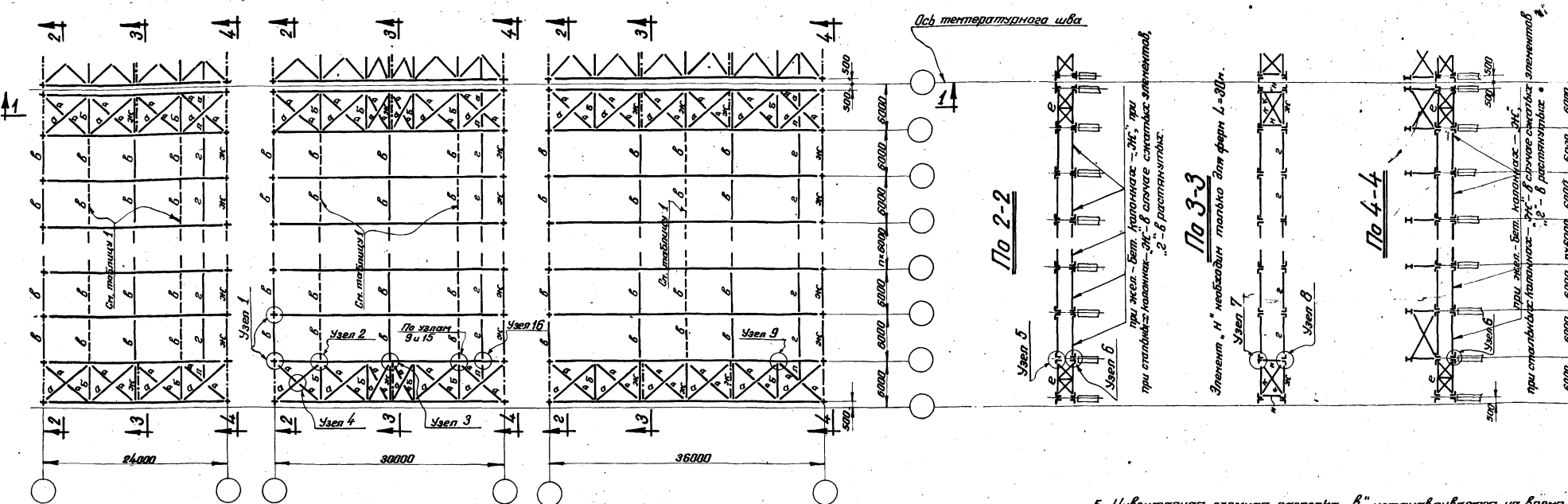
Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных съемных распорок "в", показанных в плане пикнтрам, приведены в таблице 1

Таблица 1

Пролет (м)		
24	30	36
шф24-265-0	—	шф36-385-0
шф24-365-0	шф30-285-0	—
—	шф30-325-0	—
—	шф30-350-0	—
—	шф30-385-0	—



Планы связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

- Схемы связей разработаны для шпренгельных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
- Каждая кровельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее чем по трем углам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва допускается приваривать в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка кровельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
- При нижней привязке стены инвентарные съемные распорки "в" по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками "жс", креплениями к углам надопорных стоек.

- Инвентарная съемная распорка "в" устанавливается на время монтажа и может быть демонтирована только после укладки и приварки кровельной плиты, прилегающей к ней.
- Дополнительные связи для здания с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Фонари (пятиточечные) расположены над колонной проектируются индивидуально по указаниям пояснительной записки.
- Материал конструкций - сталь марки М10гЗ по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, катящаяся.
- Уголки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали узла 1 даны на листе 27.
- узлов 2-8 — " — " — 28.
- узлов 9, 15, 16 — " — " — 29.

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75 x 6		е	L 100 x 8	Уголки L 75 x 6 и 50 x 5 приваривать на расчетное усилие = 4,6 т.
б	T 90 x 60 x 6				
в	Труба ф30 x 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная съемная распорка. Труба холодно-катаная по ГОСТ 8734-58	жс	T 75 x 6	
г	L 60 x 5	Для легкого и среднего режима работы	к	L 65 x 6	
	T 50 x 5	Для тяжелого режима работы	л	L 60 x 5	
			н	L 100 x 8	

ТД  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитках 1,5 x 6 м. Фермы односкатные с фонарем над колонной двустороннего здания

Серия  
ПК-01-32  
Вильск I

Лист  
8

4955 17

Директор инж. участка  
Инженер-конструктор  
Инженер-конструктор  
Начальник участка  
Мельников Н.П.  
Васильков В.М.  
Ложкин Б.Г.  
Инженер проекта  
Проверка  
Цепочкин  
Бердичевский Н.М.  
Петров Г.М.  
Язына Р.Б.

Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных съемных распорок „в”, показанных в плане пунктиром, приведены в таблице 1.

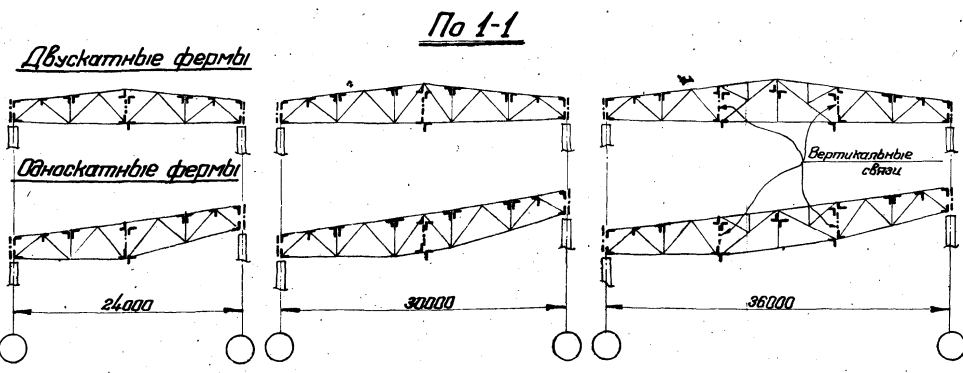
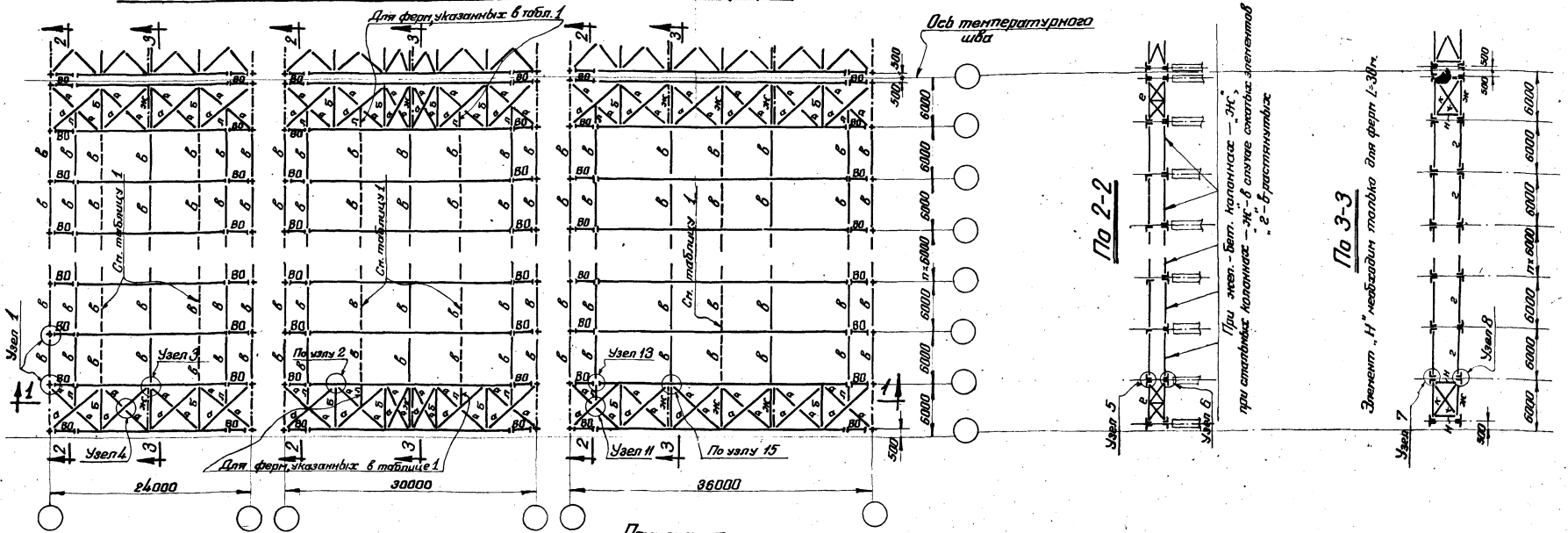


Таблица 1

Пролет (м)		
24	30	36
бФ24-250	—	бФ36-270
бФ24-250-0	—	бФ36-270-0
бФ24-435	бФ30-285	—
бФ24-435-0	бФ30-285-0	—
бФ24-545	бФ30-360	—
бФ24-545-0	бФ30-360-0	—
—	бФ30-390	—
—	бФ30-390-0	—

План связей по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	L 75x6	Для рядовых ферм	2	L 60x5	Для легкого и сред. режима работы
	TГ 75x6	Для связей ферм		+	50x5
а	L 75x6	Инвентарная съемная распорка. Труба холоднокатаная по ГОСТ 8734-58	е	L 100x8 L 75x6 L 50x5 L 100x8	Узелки L75x6 и L50x5 приварить на расчетное усилие 4,5т.
б	T 90x60x6		ЖС	+	75x6
в	Труба ф90x2,5 (см. лист 28)		К	L 65x6	
			Л	L 60x5	
			Н	L 100x8	

Примечания:

- Схемы связей разработаны для бесстропильных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
- Каждая кровельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем углам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва допускается приваривать в двух местах: по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка кровельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
- При нулевой привязке стены инвентарные съемные распорки „в” по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „ЖС”, привариваемыми к узлам надпорных стоек.

- Инвентарная съемная распорка „в” устанавливается на бремя монтажка и может быть демонтирована только после укладки и приварки кровельной плиты, примыкающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Материал конструкций — сталь марки М ст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали узла 1 даны на листе 27; детали узла 2-8 даны — 28; детали узла 11, 13 и 15 даны — 29.

ТА  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитках 3x6 м. Фермы без фонаря.

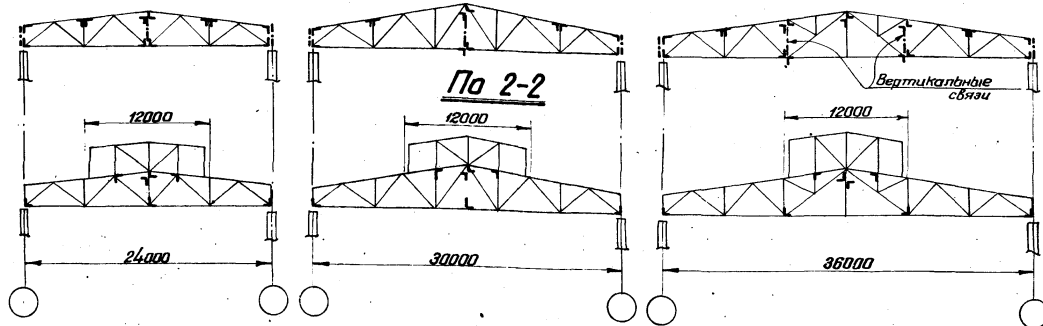
Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
9

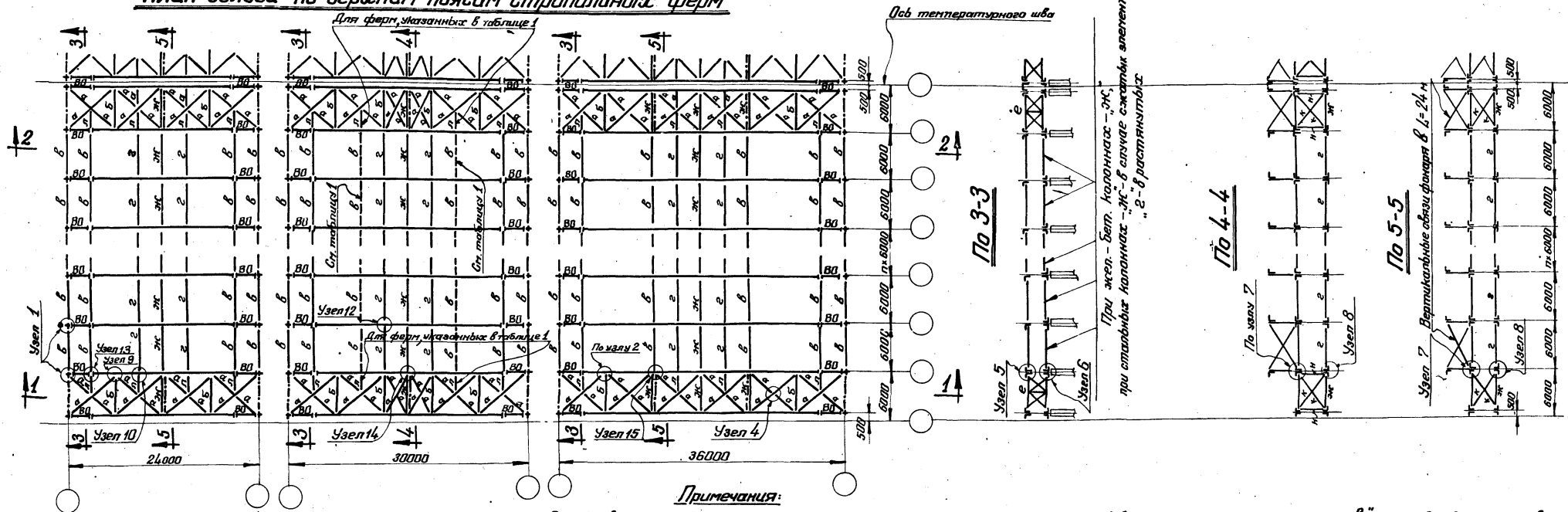
4955 18

Бердубовский И.М.  
Петров Г.М.  
Язанин Р.Б.  
Урица  
Гл. инженер проекта  
Прокура  
Цепоткина  
Меркулов Н.П.  
Васурин В.М.  
Ложкин Б.Г.  
Акимович  
Б.Толмач  
Директор института  
Гл. инженер института  
Качалов И.С.  
ПТИ Проектсодобконструкция

По 1-1



План связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

- Схемы связей разработаны для беспроектных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м. должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с указаниями на листе 17.
- Каждая крупнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем узлам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва допускается приваривать в двух местах: по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
- При наплавной привязке стены инвентарные сменные распорки "в" по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками "жс", крепяемыми к углам надпорных стоек.

Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных сменных распорок "в", показанных в плане пунктиром, приведены в таблице 1

Таблица 1

Пролет (м)		
24	30	36
-	вф30-285	-
-	вф30-360	-

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	Л 75x6	Для рядовых ферм	Ж	Л 60x5	Для левого и прав. режима работы
	ГГ 75x6	Для связевых ферм		Г 50x5	Для тяжелого режима работы
а	Л 75x6		е	Л 100x8 Л 75x6 Л 50x5	Узелки Л 75x6 и Л 30x6 приварить на расчетное жёсткое 4,5 т.
б	ГГ 90x60x6			Л 75x6	
в	Труба ф90x2,5 (см. лист 28)	Инвентарная сменная распорка. Труба эластичная по ГОСТ 3734-58	Жс	Л 65x6	
			К	Л 60x5	
			Н	Л 100x8	

- Инвентарная сменная распорка "в" устанавливается на время монтажа и может быть демонтирована только после укладки и приварки крупнопанельной плиты, примыкающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Фанари типовые пятистоечные по серии ПК-01-68.
- Материал конструкции - сталь марки М ст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали узла 1 даны на листе 27, детали узла 2, 4-8 даны — 28, детали узла 9, 10, 12-15 даны — 29.

ТА  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитах 3 x 6 м. Фермы двускатные с фанарем.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
10

4955 19

ГПИ Проектстальконструкция  
 Директор института  
 Инженер института  
 Начальник ОТ и Б  
 Мельников Н. П.  
 Вязушкин В. М.  
 Пономин Б. Г.  
 Инженер проекта  
 Прохоров Г. И.  
 Устинова  
 Бердичевский Н. М.  
 Петров Г. И.  
 Флима Р. Б.

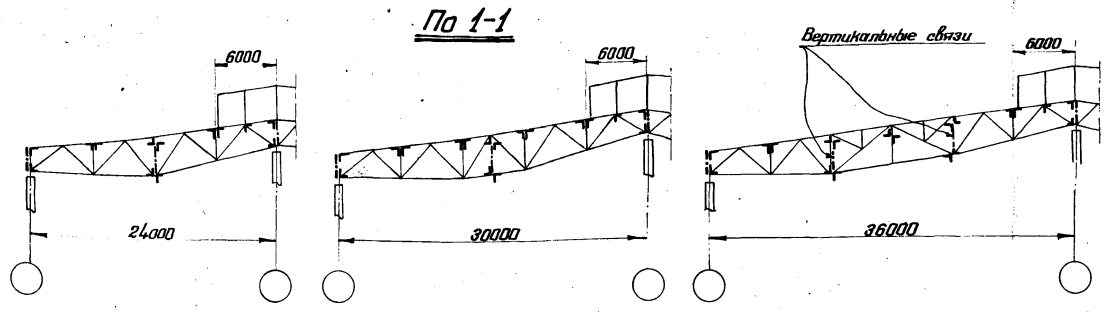
Бердичевский Н.М.  
Петров Г.М.  
Яким Р.Б.

Гл. инженер проекта  
Гладерил  
Соловьев

Мельников Н.П.  
Васуркин В.М.  
Ломкин Б.Г.

Директор института  
Гл. инженер института  
Навальный П.И. и С.

ГПИ Проектстандартинженерия

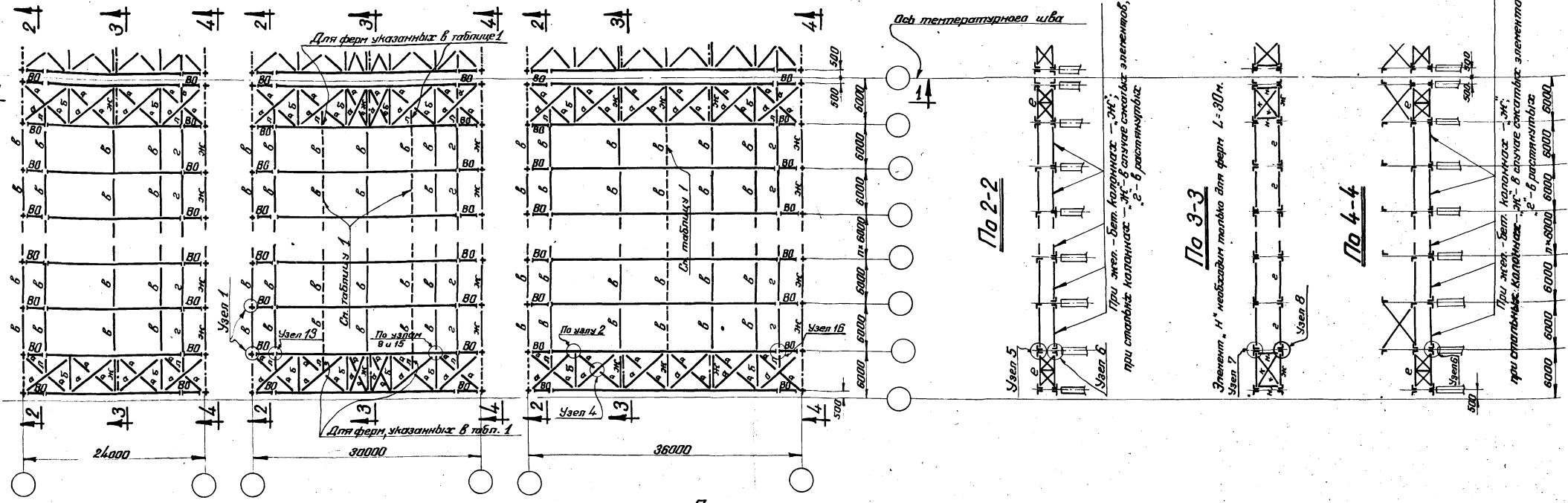


Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных съемных распорок „в“ показанные в плане пунктиром, приведены в таблице 1

Таблица 1

Пролет (м)		
24	30	36
-	БФЭО-285-0	БФЭО-270-0
-	БФЭО-360-0	-
-	БФЭО-390-0	-

План связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

- Схемы связей разработаны для бесстропильных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м, должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с указаниями на листе 17.
- Каждая кровельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем зонам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва допускается приваривать в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вальф оей дявл колонн показаны на листе 27.
- Укладка кровельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
- При нижней привязке стены инвентарные съемные распорки „в“ по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „жс“, прикрепляемыми к узелкам надопорных стоек.

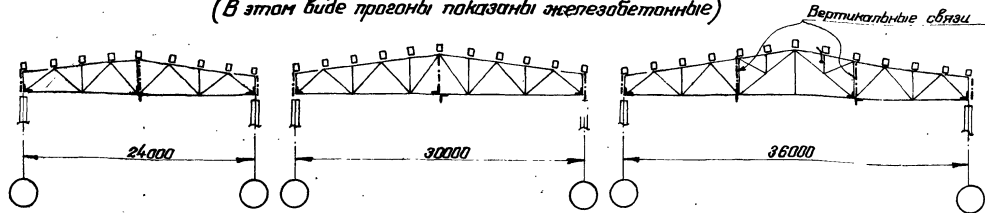
- Инвентарная съемная распорка „в“ устанавливается на время монтажа и может быть демонтирована только после укладки и приварки кровельной плиты, прилегающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Фанеры (пятистоевочные) расположенные над колонной, проектируются индивидуально по указаниям пояснительной записки.
- Материал конструкций — сталь марки М ст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, катящаяся.
- Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и 10015-39.
- Детали узла 1 даны на листе 27, детали узла 2, 4-8 даны — 28, детали узла 9, 13, 15 и 16 даны — 29.

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	L 75 × 6	Для рядовых ферм	2	L 60 × 5	Для легкого и сред. режима работы
	ГГ 75 × 6	Для связевых ферм		JГ 50 × 5	Для тяжелого режима работы
a	L 75 × 6		e	L 100 × 8	Узелки L75 × 6 и L50 × 5 приварить на расчетное усилие = 4,5 т.
б	ГГ 90 × 60 × 6			JГ 75 × 6	
в	Труба ф30 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная съемная распорка. Труба заводно-тянутая по ГОСТ 8734-58	жс	JГ 75 × 6	
			к	L 65 × 6	
			л	L 60 × 5	
			н	L 100 × 8	

**По 1-1**

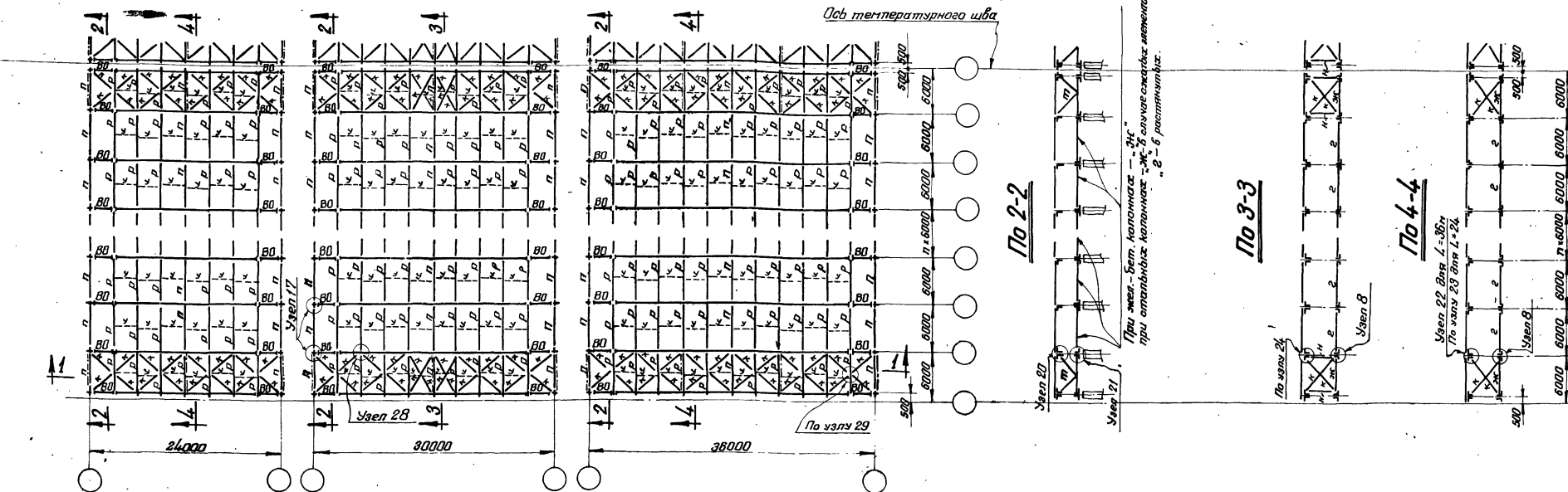
(В этом виде прогоны показаны железобетонные)



**Сечения связей**

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	L 75x6	Для рядовых ферм	К	L 65x6	
	L 75x6	Для связевых ферм	Н	L 100x8	
2	L 60x5	Для легкого и сред. режима работы	П	L 100x8	Диски крепить на расчетное усилие 4,6т.
	L 50x5	Для тяжелого режима работы			
ЖС	L 75x6		У	Крепящая сталь ф16	

**План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм**



**Сечения прогонов**

Марка, ρ*	Марка „п“ *)					
	В ендове и по каньку		По крайним ендовам при железобетонной привязке стены			
Сечение	Эскиз	Сечение		Сечение		
		Состав				
Допуск расч. нагрузка к/пог. м.		Допуск расч. нагрузка к/пог. м.	Допуск расч. нагрузка к/пог. м.			
I 18	570	I 150x6	I 16	600	I 16	405
I 18 <sup>a</sup>	620		I 18	825	I 18	570
I 20	780		I 18 <sup>a</sup>	880	I 18 <sup>a</sup>	620
I 20 <sup>a</sup>	860		I 20	1050	I 18 <sup>a</sup>	620
I 22	1080		I 20 <sup>a</sup>	1140	I 20	780
I 22 <sup>a</sup>	1200		I 22	1320	I 20 <sup>a</sup>	860
I 24	1400		I 22 <sup>a</sup>	1440	I 22	1110
I 24 <sup>a</sup>	1560		I 24	1650		
I 27	1840					
I 27 <sup>a</sup>	2040					

**Примечания:**

- Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м. должны быть предусмотрены продольные связи, в соответствии с указаниями на листе 17.
- Схемы разработаны применительно к стальным прокатным прогонам. При железобетонных прогонах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы связей аналогичны. При применении стальных решетчатых прогонов по серии ПН-01-10 конструкция связей решат в соответствии с указанной серией.
- При выборе расчетных марок железобетонных, или стальных решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и ссылки к таблице сечений прогонов.
- В связевых панелях все прогоны, кроме канькового, прибавляются к фермам.
- В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных связей к фермам осуществляются на сварке.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасанки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Материал конструкции — сталь марки Ст. 3 по гр. (А+Б), ГОСТ 380-50, кипящая.
- Уголки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39, двутавры — по ГОСТ 8239-56.
- Детали узла 8 даны на листе 28; детали узла 11, 20-24 даны на листе 30; детали узла 28 и 29 даны на листе 32.

\*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогона „П“ всегда принимается из 114 с листом 150x6(3) вне зависимости от принятого для покрытия типа прогонов.

ТА  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при прогонах. Фермы двускатные без фанаря.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
12

4955 21

Будучее Н.М.  
Петров Г.М.  
Якова Р.Б.  
Гл. инженер проекта  
Проверил  
Издал  
Удостоверен  
Мельников Н.П.  
Вязушкин В.М.  
Ложкин Б.Г.  
Инженер  
Вязушкин В.М.  
Б.С.С.С.  
Инженер  
Вязушкин В.М.  
Начальник ОТ и С  
Инженер  
Вязушкин В.М.  
Начальник ОТ и С  
Инженер  
Вязушкин В.М.  
Начальник ОТ и С

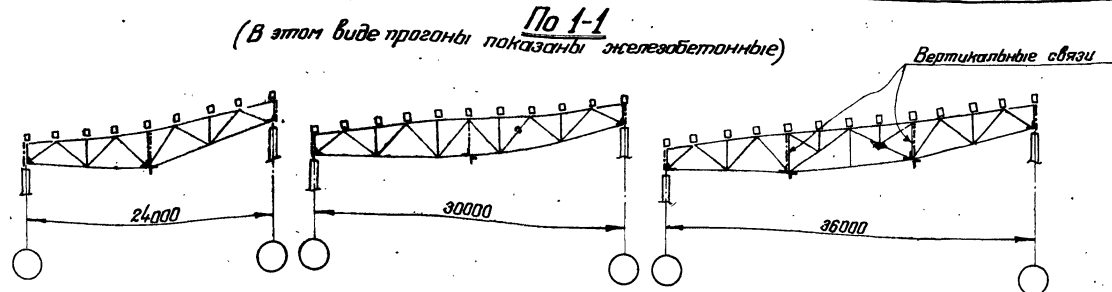
Бердичевский, Н.М.  
Петров, Г.М.  
Якина, Р.Б.

Мельников, Н.П.  
Васюркин, В.М.  
Лонкин, Б.Г.

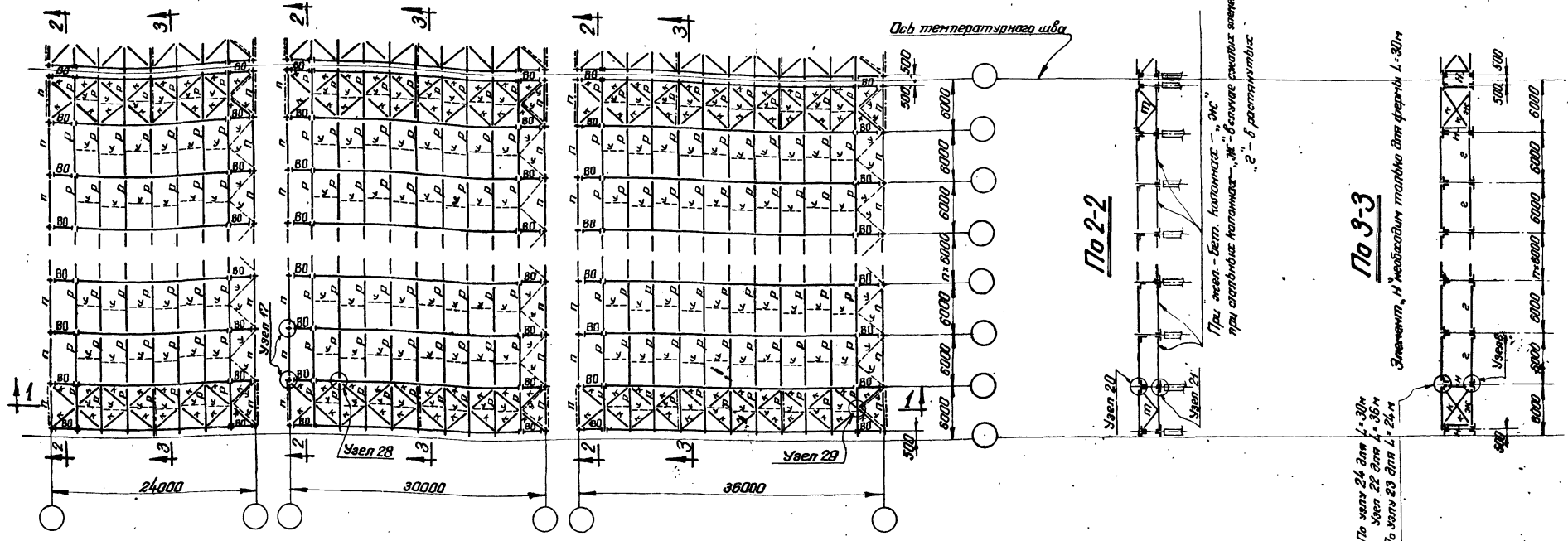
Директор института  
Инженер института  
Начальник ОПС

Г.И. Проектирование

(В этом виде прогоны показаны железобетонные)



План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	L 75x6	Для рядовых ферм	К	L 65x6	
	T 75x6	Для связевых ферм	Н	L 100x8	
2	L 60x5	Для легкого и сред. режима работы	М	L 100x8	Расчетн. крепить на расчетное усилие 4,6т
	T 50x5	Для тяжелого режима работы			
ЖС	T 75x6		У	Кровельная сталь ф 16	

Сечения прогонов

Марка "Р"	Марка "П" *)						
	В ендове и по коньку						
	Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м	Сечение		Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м	
Эскиз			Состав				
I 18	570	I	-150x6	I 16	600	I 16	405
I 18 <sup>a</sup>	620			I 18	825	I 18	570
I 20	780			I 18 <sup>a</sup>	880	I 18 <sup>a</sup>	620
I 20 <sup>a</sup>	860			I 20	1050	I 20	780
I 22	1080			I 20 <sup>a</sup>	1140	I 20	860
I 22 <sup>a</sup>	1200			I 22	1320	I 20 <sup>a</sup>	1100
I 24	1400			I 22 <sup>a</sup>	1440		
I 24 <sup>a</sup>	1560			I 24	1650		
I 27	1840						
I 27 <sup>a</sup>	2040						

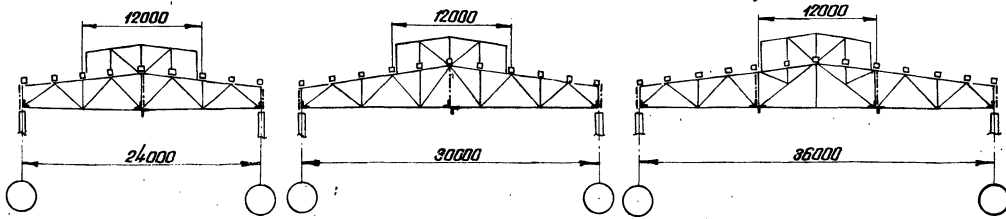
Примечания:

- Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м, должны быть предусмотрены продольные связи, в соответствии с указанными на листе 17.
- Схемы разработаны применительно к стальным прокатным прогонам. При железобетонных прогонах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы связей аналогичны. При применении стальных решетчатых прогонов по серии ПК-01-10 конструкция связей решается в соответствии с указанной серией.
- При выборе расчетных марок железобетонных или стальных решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и ссылки к таблице сечений прогонов.
- В связевых панелях все прогоны привариваются к фермам.
- В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных связей к фермам осуществляются на сварке.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Материал конструкций - сталь марки М ст. 3 по ер. (А+Б), ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узлы приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39, дублирует по ГОСТ 8239-56.
- Детали узла 8 даны на листе 28; детали узла 17, 20-24 даны на листе 30; детали узла 28 и 29 даны на листе 32.

\*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогона "П" всегда принимается из I 14 с листом 150\*(I) - вне зависимости от принятого для покрытия типа прогонов

**По 1-1**

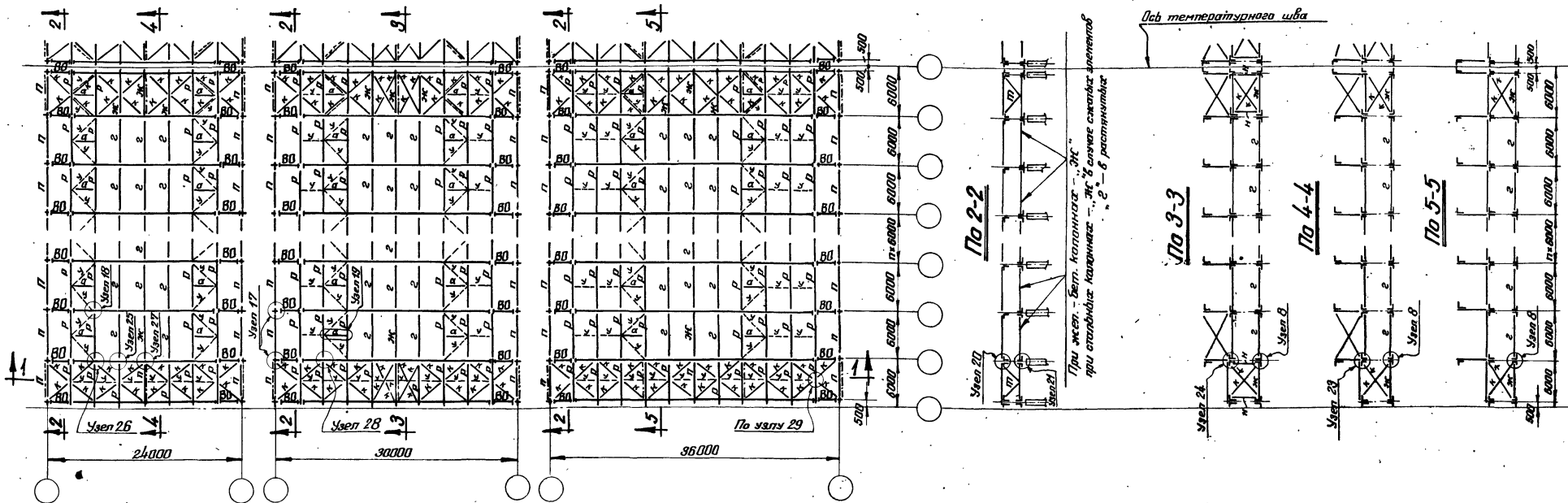
(В этом виде прогоны показаны железобетонные)



**План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм**

**Сечения связей**

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
Б0	L 75 x 6	Для рядовых ферм	К	L 65 x 6	
	T 75 x 6	Для связывающих ферм		L 100 x 8	
А	L 75 x 6	Для первого и среднего режима работы	П7	L 100 x 8	Раскраски крепится на расчетные узлы 4, 5, 7.
	T 50 x 5				
ЖС	T 75 x 6		У	Крепится сталью ф 16	



**Сечения прогонов**

Марка „Р“	Марка „П“ *)					
	В ендове и по каньку		По кровельной обрешетке			
Сечение	Допыск. расч. нагрузка кг/пог.м.	Сечение	Допыск. расч. нагрузка кг/пог.м.	Сечение	Допыск. расч. нагрузка кг/пог.м.	
I 18	570	I -150 x 6	I 16	600	I 16	405
I 18 <sup>а</sup>	620		I 18	825	I 18	570
I 20	780		I 18 <sup>а</sup>	880	I 18 <sup>а</sup>	620
I 20 <sup>а</sup>	860		I 20	1050	I 20	780
I 22	1080		I 20 <sup>а</sup>	1140	I 20 <sup>а</sup>	860
I 22 <sup>а</sup>	1200		I 22	1320	I 20 <sup>а</sup>	860
I 24	1400		I 22 <sup>а</sup>	1440	I 22	1100
I 24 <sup>а</sup>	1560		I 24	1650		
I 27	1840					
I 27 <sup>а</sup>	2040					

**Примечания:**

- Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м. должны быть предусмотрены продольные связи, в соответствии с указаниями на листе 17.
- Схемы разработаны применительно к стальным прокатным прогонам. При железобетонных прогонах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 сечения связей аналогичны. При применении стальных решетчатых прогонов по серии ПК-01-10 конструкция связей решается в соответствии с указанной серией.
- При выборе расчетных марок железобетонных или стальных решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и ссылки к таблице сечений прогонов.
- В связывающих панелях все прогоны, кроме канькового, привариваются к фермам.
- В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных связей к фермам осуществляется на сварке.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работ приведены на листе 16.
- Фланцы связей принимаются толщиной 6 мм.
- Фанеры типовые пятистоечные по серии ПК-01-68.
- Материал конструкций — сталь марки М ст 3 по гр. (А+Б), ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали узлов 8-3 даны на листе 28; детали узлов 17-21, 23 и 24 даны на листе 30; детали узлов 25 и 26 даны на листе 31; детали узлов 27-29 даны на листе 32.

\*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогона „П“ всегда принимается из I 14 с листом 150 x 6 (X) — вне зависимости от принятого для покрытия типа прогона.

ТА  
1958

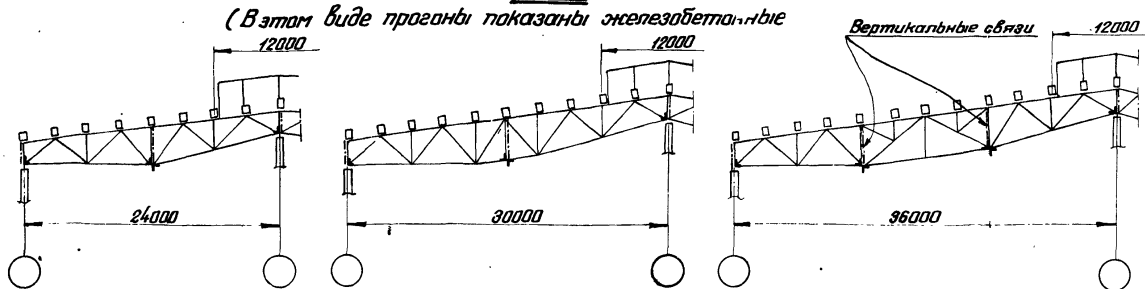
Схемы и сечения связей по фермам при прогонах. Фермы двускатные с фонарем.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

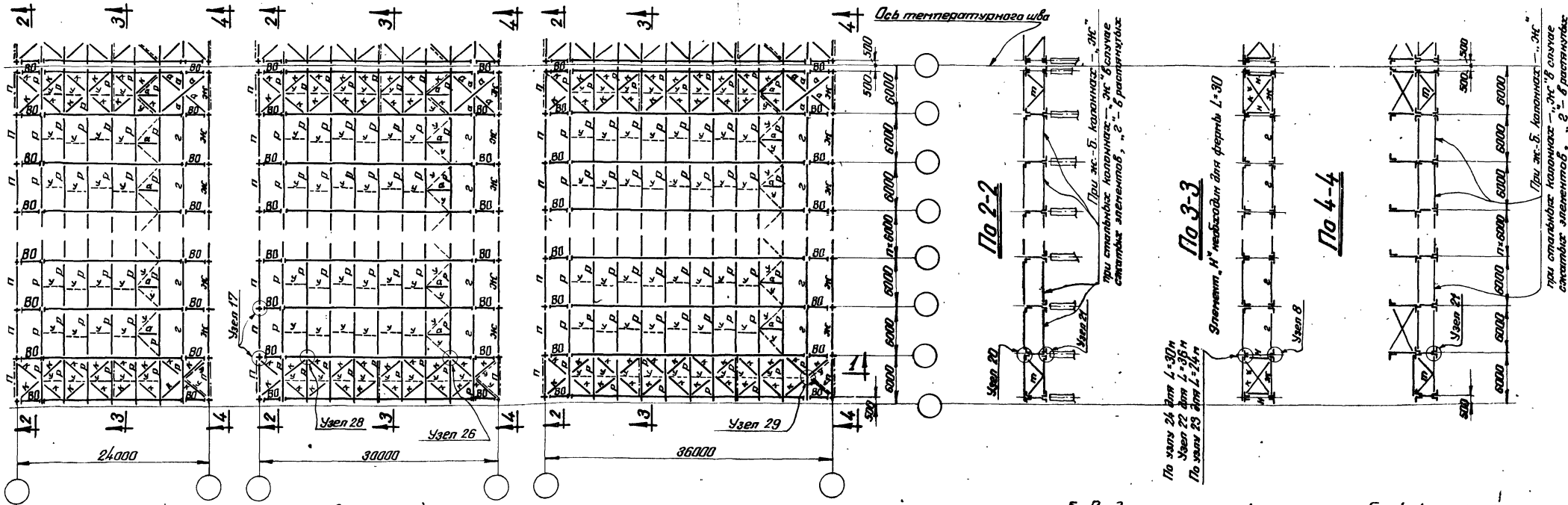
Лист  
14

4955 23

По 1-1



План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	L 75 x 6	Для рядовых ферм	К	L 65 x 6	
	ПГ 75 x 6	Для связевых ферм	Н	L 100 x 8	
а	L 75 x 6		П7	L 100 x 8	Раскосы крепить на расчетное усилие 4,8т.
б	L 60 x 5	Для легкого и сред. режима работы			
	Г 50 x 5	Для тяжелого режима работы			
ЭЖ	Г 75 x 6		У	Прочная сталь ф 16	

Сечения прогонов

Марка "Р"	Марка "П" *)				
	В виде и по каньку		По крайним ендовам при члбке прибавке стеньги		
Сечение	Допуск расч. нагрузка кг/пог.м	Эскиз	Состав	Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м
I 18	570	I	150x6	I 16	600
I 18 <sup>а</sup>	620			I 16	405
I 20	780			I 18	825
I 20 <sup>а</sup>	860			I 18 <sup>а</sup>	880
I 22	1080			I 20	1050
I 22 <sup>а</sup>	1200			I 20 <sup>а</sup>	1140
I 24	1400			I 22	1320
I 24 <sup>а</sup>	1560			I 22 <sup>а</sup>	1440
I 27	1840			I 24	1650
I 27 <sup>а</sup>	2040			I 24	1110

Примечания:

- Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м. должны быть предусмотрены продольные связи, в соответствии с указаниями на листе 17.
- Схемы разработаны применительно к стальным прокатным прогонам. При железобетонных прогонах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы связей аналогичны. При применении стальных решетчатых прогонов по серии ПК-01-10 конструкция связей решать в соответствии с указанной серией.
- При выборе расчетных марок железобетонных, или стальных решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и сослаться к таблице сечений прогонов.
- В связевых панелях все прогоны привариваются к фермам.
- В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных связей к фермам осуществляются на сварке.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фланжки связей принимаются толщиной 6 мм.
- Фанары (пятиточечные) расположены над колонной проектируются индивидуально по указанию пояснительной записки.
- Материал конструкций - сталь марки М ст 3 по гр. (А+Б), ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узелки принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39, двутавры - по ГОСТ 8239-56.
- Детали узла 8 даны на листе 28; детали узла 17, 20-24 даны на листе 30; детали узла 26 даны на листе 31; детали узла 28 и 29 даны на листе 32.

\*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогона, "П" всегда принимается из I14 с листом 150x6(х) - в зависимости от принятого для покрытия типа прогонов.

ТА 1958	Схемы и сечения связей по фермам при прогонах Фермы односкатные с фанаром над колонной двухстрелетного здания	Серия ПК-01-32 Выпуск I	Лист 15
------------	--	-------------------------------	------------

4955 24

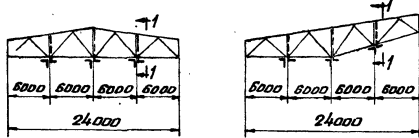
Бердичевский Н.М.  
Пенков Г.М.  
Ячина Р.Б.  
Инженер проекта  
Граверил  
Уршич  
Мельников Н.П.  
Васуркин В.М.  
Лонжин Б.Г.  
Директор института  
Инженер института  
Мачальник ОТ и С  
ГПИ Проектстальконструкция



Схемы расположения дополнительных и заменяющих связей для нижнего пояса ферм

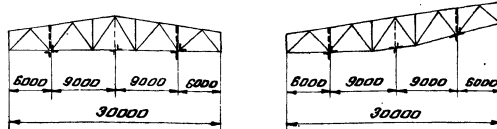
L=24 м

Схема 1  
(дополнительные связи)



L=30 м

Схема 1  
(дополнительные связи)



L=36 м

Схема 2  
(заменяющие связи)

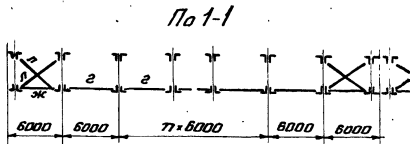
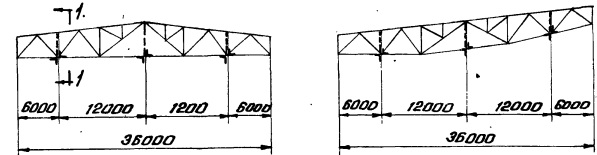
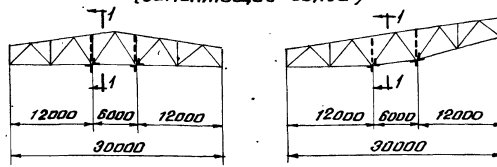


Схема 2  
(заменяющие связи)



Перечень марок ферм

с указанием схем расположения дополнительных и заменяющих связей

L=24 м		L=30 м				36 м			
шпренгельные	Бесшпренгельные	шпренгельные		Бесшпренгельные		Бесшпренгельные			
Марка фермы	схемы	Марка фермы	схемы	Марка фермы	схемы	Марка фермы	схемы		
шфр 24-265	1	Бфр 24-250	1	шфр 30-285	2	Бфр 30-285	2	Бфр 36-270	1
шфр 24-365	1	Бфр 24-325	1	шфр 30-325	2	Бфр 30-360	1	Бфр 36-305	1
шфр 24-430	1	Бфр 24-435	1	шфр 30-350	2	Бфр 30-390	1		
шфр 24-490	1			шфр 30-395	1	Бфр 30-445	1		
				шфр 30-465	1				
				шфр 30-550	1				
				шфр 30-645	1				

Примечания:

- В перечне даны только те марки ферм, в которых требуется постановка дополнительных или заменяющих связей, указанных на схемах 1 и 2 жирными линиями.
- Заменяющие связи, предусмотренные в перечне и схемах 2, ставятся вместо вертикальных связей и распорок указанных на листах Б-15 в середине фермы пролетом 30 м и в третях ферм пролетом 36 м.
- Сечения дополнительных и заменяющих связей даны на листах Б-15.
- Сортамент стропильных ферм дан на листах 18-23.

4955 25

ТА  
1958

Дополнительные и заменяющие связи по стропильным фермам для зданий с тяжелым режимом работы.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
16

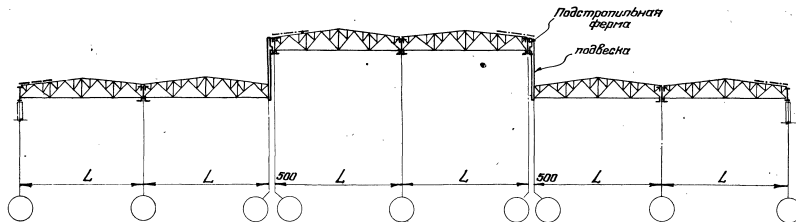
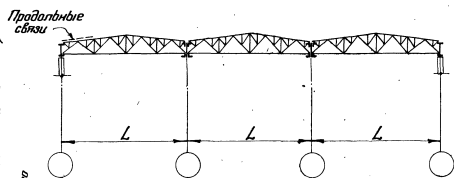
Первичная Н.М. Ливанова Н.М. Козарова Г.И.  
И. инж. проекта Прохорова С.А.  
Мельников Н.П. Вазюкин В.М. Лоскутов Е.Г.  
Директор института Г. инж. инженер Напольных П.И.  
ГИИ Проектирование конструкций

Здание без перепада кровли

Здание с перепадом кровли

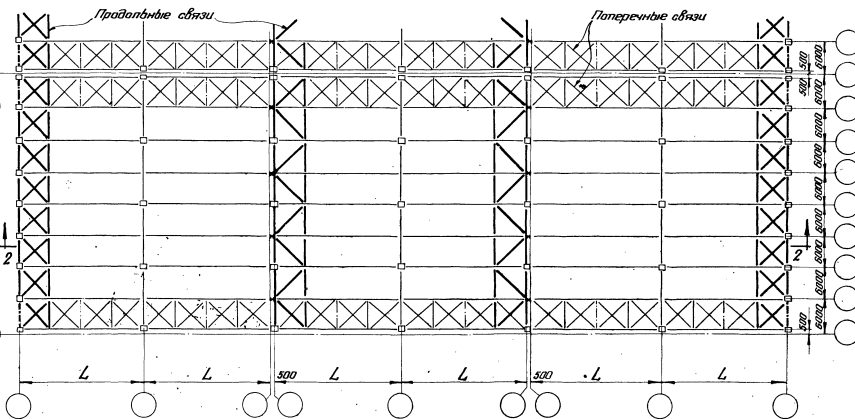
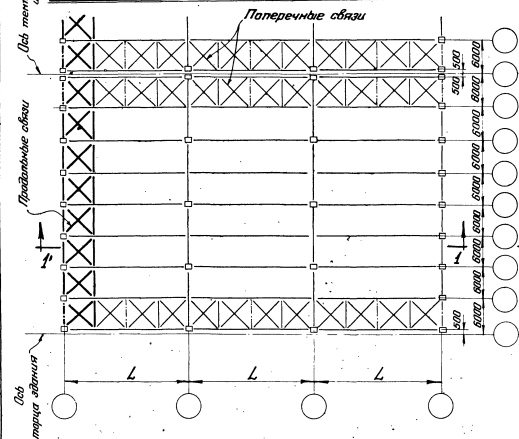
По 1-1

По 2-2



План связей по верхним поясам стропильных ферм

План связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

1. Продольные горизонтальные связи являются расчетными и решаются индивидуально для каждого проекта.
2. Схемы поперечных связей даны на листах 6-15.
3. Вертикальные связи в местах перепадов решаются совместно со связями по колоннам.
4. Прибылки ферм в местах перепадов дана на листе 4.3.

4955 26

ТА  
1958

Схемы дополнительных продольных связей по стропильным фермам при шаге средних колонн 12м

Серия  
ПН-01-32  
Вязьск I

Лист  
17

Проектная организация: ИИИ Проектная организация  
 Начальник ОТЗ С: Навольных О.П. С.  
 Директор предприятия: Александров В.М.  
 Инженер-проектировщик: Мельников Н.П., Евдокимов В.М., Лавров Б.Г.  
 Инженер проекта: Зайцев А.В.  
 Инженер проекта: Падьяев И.А.  
 Инженер проекта: Шайкина Н.М., Рязина Г.Б., Петров Г.М.  
 ИИИ Проектная организация

Схема двускатной фермы

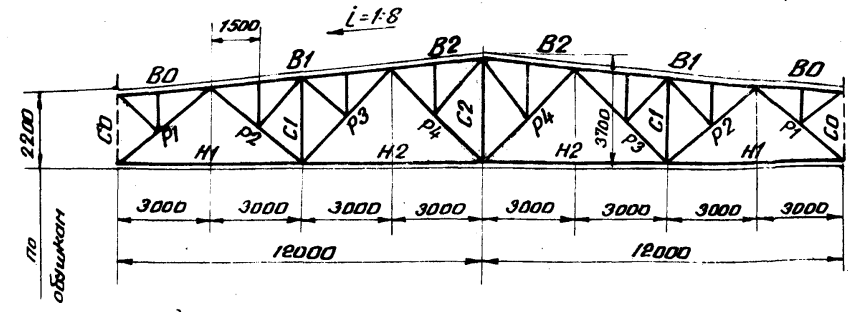
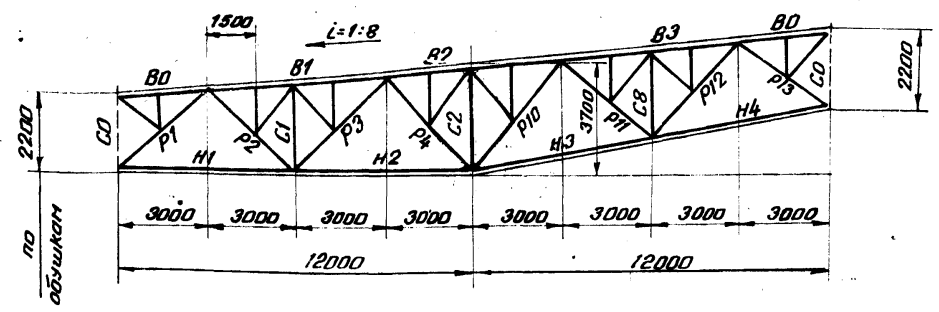


Схема односкатной фермы



Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м² при шаге ферм 6 м.

Элемент фермы	Обозначение стержня	265		365		430		490		525		605							
		Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность						
Верхний пояс	B0	-4,9	75*50*5	-14,4	-4,9	75*50*5	-14,4	-5,3	75*50*5	-14,4	-5,9	75*50*5	-14,4	-6,35	75*50*5	-14,4			
	B1, B3	-32,4	90*60*8	-33,9	-44,4	100*75*8	-46,5	-52,0	120*80*8	-54,6	-63,6	130*90*8	-62,6	-73,5	120*80*10	-66,9	-77,4	130*90*10	-77,4
	B2	-33,9	90*80*8	-33,9	-46,5	100*75*8	-46,5	-54,6	120*80*8	-54,6	-62,6	130*90*8	-62,6	-66,9	120*80*10	-66,9	-77,4	130*90*10	-77,4
Нижний пояс	H1	+24,7	75*6	+36,9	+28,4	75*6	+36,9	+33,2	75*6	+36,9	+38,2	80*6	+39,4	+40,8	75*8	+48,3	+47,0	75*8	+48,3
	H2	+34,1	75*6	+36,9	+46,6	75*8	+48,3	+54,8	90*8	+58,8	+62,9	100*8	+65,5	+67,2	130*90*8	+72,2	+77,4	120*80*10	+80,6
	H3	+35,1	75*6	+36,9	+48,0	75*8	+48,3	+56,5	90*8	+58,8	+64,8	100*8	+65,5	+69,7	130*90*8	+72,2	+80,0	120*80*10	+80,6
	H4	+24,2	75*6	+36,9	+29,2	75*6	+36,9	+34,2	75*6	+36,9	+39,2	80*6	+39,4	+42,0	75*8	+48,3	+48,3	75*8	+48,3
Раскосы	P1	-27,0	80*8	-28,5	-37,0	100*75*8	-39,5	-43,5	100*8	-46,0	-49,8	130*90*8	-56,4	-53,3	130*90*8	-56,4	-61,4	130*90*10	-63,2
	P2	+16,0	60*5	+24,4	+21,2	60*5	+24,4	+24,6	60*5	+24,4	+28,0	65*6	+31,7	+30,0	65*6	+31,7	+34,5	75*6	+36,9
	P3	-5,2	65*6	-10,8	-6,9	65*6	-10,8	-8,1	65*6	-10,8	-9,2	65*6	-10,8	-9,9	65*6	-10,8	-11,4	75*6	-13,0
	P4	-4,5	65*6	-10,8	-6,4	65*6	-10,8	-6,9	65*6	-10,8	-7,4	65*6	-10,8	-8,1	65*6	-10,8	-9,9	65*6	-10,8
	P10	-3,7	75*6	-12,4	-4,6	75*6	-12,4	-5,2	75*6	-12,4	-5,8	75*6	-12,4	-6,1	75*6	-12,4	-6,8	75*6	-12,4
	P11	-4,3	60*5	-9,1	-5,9	60*5	-9,1	-6,9	60*5	-9,1	-7,9	60*5	-9,1	-8,5	60*5	-9,1	-9,8	65*6	-13,0
	P12	+17,3	60*5	+24,4	+23,5	60*5	+24,4	+27,5	65*6	+31,7	+31,6	65*6	+31,7	+33,7	75*6	+36,9	+38,8	75*8	+48,3
Стойки	C0*)	-3,6																	
	C1, C8	-7,0	60*5	-10,4	-8,9	60*5	-10,4	-9,9	60*5	-10,4	-11,0	65*6	-14,9	-11,7	65*6	-14,9	-13,2	65*6	-14,9
	C2	-5,0	65*6	-10,8	-6,8	65*6	-10,8	-8,0	65*6	-10,8	-9,2	65*6	-10,8	-9,8	65*6	-10,8	-11,3	75*6	-13,5
Шпильки	Раскос	+6,2	60*5	+24,4	+6,0	60*5	+24,4	+6,5	60*5	+24,4	+7,0	60*5	+24,4	+7,3	60*5	+24,4	+8,0	60*5	+24,4
	Стойка	-6,0	75*6	-11,6	-6,9	75*6	-11,6	-7,4	75*6	-11,6	-8,0	75*6	-11,6	-8,3	75*6	-11,6	-9,0	75*6	-11,6
Опорное давление	Раскос	+3,4	60*5	+9,2	+4,3	60*5	+9,2	+4,8	60*5	+9,2	+5,3	60*5	+9,2	+5,5	60*5	+9,2	+6,2	60*5	+9,2
	Стойка	-4,0	75*6	-7,3	-4,9	75*6	-7,3	-5,4	75*6	-7,3	-6,0	75*6	-7,3	-6,25	75*6	-7,3	-7,0	75*6	-7,3
Вес фермы	двускатной	1630		1770		1925		2090		2235		2450		2450					
	односкатной	1615		1765		1935		2085		2240		2450		2450					
Расчетная марка	двускатной фермы	шф 24-265		шф 24-365		шф 24-430		шф 24-490		шф 24-525		шф 24-605		шф 24-605					
	односкатной фермы	шф 24-265-0		шф 24-365-0		шф 24-430-0		шф 24-490-0		шф 24-525-0		шф 24-605-0		шф 24-605-0					

\*) Сортангент стоек „С0“ на листе 25.

Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю с крупнопанельными плитами 1,5\*6 м.
- При определении фактической расчетной нагрузки на фермы: а) собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки. б) бес фонаря и дополнительный местный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м², согласно листу 3.
- Усилия для стойки C0 даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (0,2\*6 = 1,2т), но без дополнительного местного снегового покрова. В случае опирания двух ферм по среднему ряду, табличные усилия для стойки C0 следует удваивать.
- При наличии подвешенного транспорта и других местных нагрузок, а также при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определения расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Материал конструкции сталь марки Мст 3 по гр (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
- Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции  $\gamma = 1,0$ .
- Рекомендуемые толщины узловых фасонок:

При условиях в элементах решетки	до 26т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K = 1,15$  (без стержней C0).
- В графе „опорное давление“ дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке C0 и собств. вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова.)
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6 т.

4955 27



Проектная группа: Бердичевский Н.М., Львова А.И., Коздрячева П.И.  
 Проверил: Мудров  
 Исполнил: Мудров  
 И. инж. проекта: Мельников Н.П., Вазуркин В.М., Ложкин Б.Г.  
 Инженеры: Артемьев, Заварзин, Давыдов  
 Начальник ОТС: Директор института  
 И. инж. института: Начальник ОТС  
 ПТИ Проектстальконструкция

Схема двускатной фермы

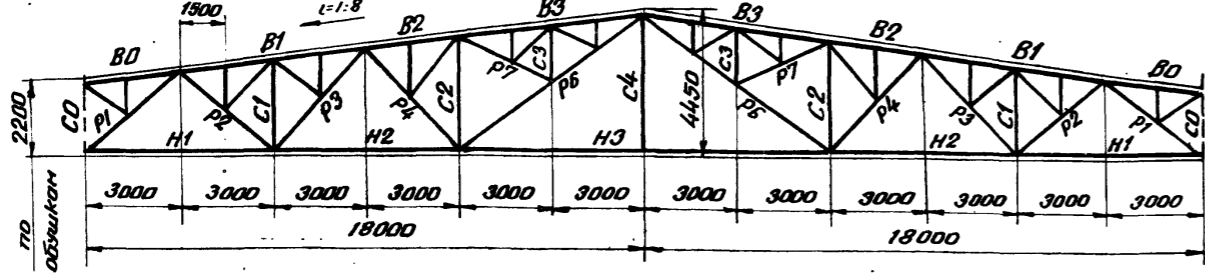
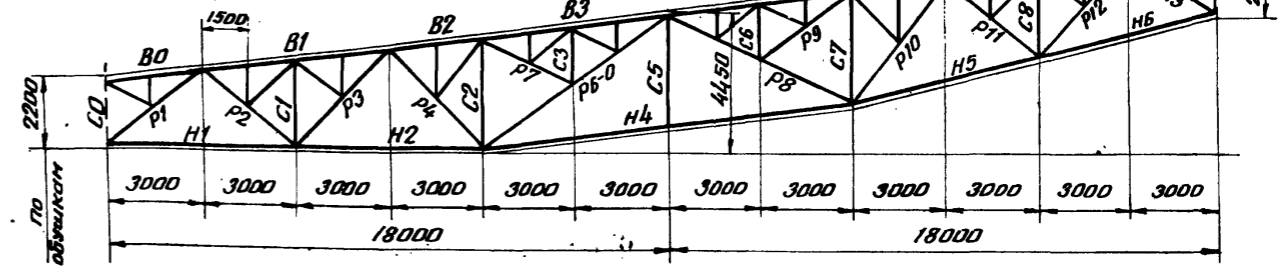


Схема односкатной фермы



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м² при шаге ферм 6м											
		280		325		385		445		520		595	
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение
Верхний пояс	B0	-4,1	75*50*5	-14,4	75*50*5	-14,4	75*50*5	-14,4	75*50*5	-14,4	75*50*5	-14,4	75*50*5
	B1, B6	-57,0	130*90*8	-62,6	120*80*10	-66,9	120*10	-85,4	130*10	-93,6	105*10	-106,5	150*100*14
	B2, B5	-71,7	130*90*10	-77,4	150*100*10	-90,2	150*100*12	-106,5	150*100*14	-123,4	132*10	-142,4	200*120*14
Нижний пояс	H1	+34,9	75*6	+36,9	75*8	+48,3	90*8	+58,8	90*8	+58,8	120*80*8	+65,5	120*80*10
	H2	+65,9	130*90*8	+72,2	120*80*10	+80,5	120*10	+97,8	130*10	+106,2	150*100*12	+121,0	150*100*14
	H3	+65,2	130*90*8	+72,2	120*80*10	+80,5	120*10	+97,8	130*10	+106,2	150*100*12	+121,0	150*100*14
Раскосы	P1	-4,5	100*8	-4,5	70*90*8	-5,4	130*90*10	-6,2	120*10	-7,6	150*100*10	-8,4	150*100*12
	P2	+28,4	65*6	+31,7	75*6	+36,9	80*6	+39,4	100*75*8	+56,7	100*75*8	+56,7	130*90*8
	P3	-16,7	90*60*6	-17,7	75*8	-20,0	100*75*8	-28,1	100*75*8	-38,1	100*75*8	-38,1	100*75*8
	P4	+9,9	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5
	P5	-5,3	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	100*75*8
	P6-0	-11,6	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	100*75*8	-17,3	120*80*8	-26,5	130*90*8
	P7	+7,3	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5
	P8	-9,7	100*75*8	-20,6	100*75*8	-20,6	100*75*8	-20,6	100*75*8	-20,6	100*75*8	-20,6	100*75*8
	P9	+8,2	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5
	P10	+8,8	65*6	+31,6	65*6	+31,6	65*6	+31,6	65*6	+31,6	65*6	+31,6	65*6
	P11	-14,0	90*60*6	-21,3	75*6	-18,2	80*6	-21,1	100*75*8	-41,8	100*75*8	-41,8	100*75*8
	P12	+32,4	90*60*6	+36,9	75*8	+48,3	100*75*8	+56,7	100*75*8	+56,7	120*80*8	+65,5	130*90*8
	P13	-4,0	100*75*8	-4,2	100*8	-5,0	130*90*8	-5,6	130*90*10	-7,7	120*10	-8,0	150*100*10
Стойки	C0	-3,9	-	-4,3	-	-4,9	-	-5,5	-	-6,1	-	-6,9	-
	C1, C8	-7,5	60*5	-10,4	60*5	-10,4	60*5	-10,4	65*6	-14,9	65*6	-14,9	75*6
	C2, C7	-9,6	65*6	-10,5	65*6	-10,5	65*6	-10,5	75*6	-15,5	75*6	-15,5	80*6
	C3, C6	-5,3	60*5	-18,5	60*5	-18,5	60*5	-18,5	60*5	-18,5	60*5	-18,5	60*5
Шпренгели	Раскос	+5,1	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5	+24,4	60*5
	Стойка	-5,8	75*6	-11,6	75*6	-11,6	75*6	-11,6	75*6	-11,6	75*6	-11,6	75*6
	Раскос	+3,6	60*5	+9,2	60*5	+9,2	60*5	+9,2	60*5	+9,2	60*5	+9,2	60*5
Опорное давление	Т	331		384		452		521		600		689	
	Вес фермы кг	3460		3820		4400		4780		5160		5850	
Расчетная марка двускатной фермы		ШФ 36-280		ШФ 36-325		ШФ 36-385		ШФ 36-445		ШФ 36-520		ШФ 36-595	
		ШФ 36-280-0		ШФ 36-325-0		ШФ 36-385-0		ШФ 36-445-0		ШФ 36-520-0		ШФ 36-595-0	

Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю с крупнопанельными плитами 1,5\*6 м.
- При определении фактической расчетной нагрузки на фермы:
  - собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки;
  - вес фонаря и дополнительный местный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м², согласно листу 3.
- Усилия для стойки C0 даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (0,2\*6=1,2 м) без дополнительного местного снегового покрова. В случае отирания двух ферм по среднему ряду, табличные усилия для стойки C0 следует удваивать.
- При напички подвесного транспорта и других местных нагрузок, а также при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Материал конструкции - сталь марки Мст.3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п.8 ГОСТ 380-50.
- Узелки приняты по ГОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции  $\gamma=1,0$ .
- Рекомендуемые толщины узловых фасонки:
 

При усилиях в элемент тах решетки.	до 25т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,12$  (без стержней C0).
- В графе "опорное давление" дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке C0 и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6 т.

4955 29

Схема двускатной фермы

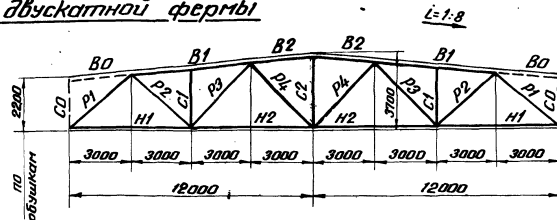
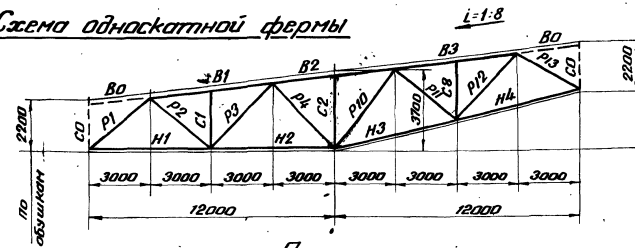


Схема односкатной фермы



Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю с прогонами или крупнопанельными плитами 3\*6 м.
2. При определении фактической расчетной нагрузки на фермы:
  - а) Собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверху допускаемой расчетной нагрузки;
  - б) Вес фонаря и дополнительный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в к/м<sup>2</sup>, согласно листу 3.
3. Усилия для стойки "С0" даны с учетом дополнительного веса полки ендовы крайнего ряда колонн (0,2\*6=1,2т), но без дополнительного местного снегового покрова. В случае отурнения двух ферм по сравнению ряды табличные усилия для стойки "С0" следует удваивать.
4. При наличии подвешенного транспорта и дрвзых местных нагрузок, а также при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данным выписку, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
5. Материал конструкции - сталь марки Мст 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-59 катящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
6. Уголки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
7. При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции η=1,0.
8. Рекомендуемые толщины узловых фасонки:

При усилиях в элементах решетки	Возв 25т			
	25-40т	41-50т	более 50т	
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента К=1,13 (без стержней С0 и В0).
10. В графе "опорное давление" дано полное давление фермы на опоры (учитывающее табличные усилия в стойке "С0" и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).
11. Минимальное усилие для прикрепления стержней принять 4,6т.

4955 30

		Допускаемая расчетная нагрузка в к/м <sup>2</sup> при шаге ферм 6 м															
		250			325			435			545			585			
Элементы фермы	Обозначение стержня	Расчетное усилие		Сечение		Расчетное усилие		Сечение		Расчетное усилие		Сечение		Расчетное усилие			
		Верхний пояс	В0	Сечения на листах с 9 по 15													
	В1, В3	-293	Г 90*8	-311	383	Г 100*8	-405	-508	Г 130*90*8	-537	-635	Г 130*90*10	-671	-682	Г 120*10	-722	
	В2	-311	" 90*8	-311	443	" 100*8	445	-537	" 130*90*8	-537	-671	" 130*90*10	-671	-722	" 120*10	-722	
	Н1	+186	Л 75*6	+369	294	Л 75*6	+369	+338	Л 75*6	+369	+421	Л 75*8	+483	+434	Л 75*8	+483	
	Н2	+322	" 75*6	+369	420	" 75*8	+483	+555	" 90*8	+588	+695	" 120*80*10	+806	+745	" 120*80*10	+806	
	Н3	+332	" 75*6	+369	432	" 75*8	+483	+572	" 90*8	+588	+715	" 120*80*10	+806	+770	" 120*80*10	+806	
	Н4	+201	" 75*6	+369	282	" 75*6	+369	+345	" 75*6	+369	+433	Л 75*8	+483	+465	Л 75*8	+483	
Раскосы	Р1	-255	Г 120*80*8	-304	-332	Г 130*90*8	-398	-440	Г 130*90*10	-500	-550	Г 150*100*10	-640	-530	Г 150*100*10	-640	
	Р2	+132	Г 60*5	+244	169	Г 80*5	+244	+222	Г 60*5	+244	+277	Г 65*6	+317	+297	Г 65*6	+317	
	Р3	-45	" 80*6	-136	-61	" 80*6	-136	-79	" 80*6	-136	-99	" 80*6	-136	-107	" 80*6	-136	
	Р4	-44	" 80*6	-136	-60	" 80*6	-136	-69	" 80*6	-136	-85	" 80*6	-136	-94	" 80*6	-136	
	Р10	-34	" 90*8	-200	-41	" 100*8	-282	-57	" 90*8	-200	-61	" 90*8	-200	-64	" 90*8	-200	
	Р11	-41	" 75*6	-138	-53	" 75*6	-138	-70	" 75*6	-138	-88	" 80*6	-164	-94	" 80*6	-164	
	Р12	+148	" 60*5	+244	+181	" 60*5	+244	+251	" 60*5	+244	+312	" 65*6	+317	+335	" 80*6	+394	
	Р13	-226	" 90*8	-247	-284	" 100*8	-325	-380	Г 130*90*8	-472	-487	Г 130*90*10	-534	-524	" 120*10	-630	
Стойки	С0	-35	-	-	-42	-	-	-52	-	-	-	-	-	-	-	-	
	С1, С8	-67	Г 60*5	-104	-80	Г 60*5	-104	-100	Г 60*5	-104	-120	Г 65*6	-149	-127	Г 65*6	-149	
	С2	-47	Г 65*6	-108	-61	Г 65*6	-108	-81	Г 65*6	-108	-101	Г 65*6	-108	-108	Г 65*6	-108	
Опорное давление τ		200		295		334		414		444							
Вес фермы кг	двускатной	1525		1660		1820		2205		2270							
	односкатной	1550		1700		1825		2220		2320							
Расчетная марка двускатной фермы		БФ 24-250		БФ 24-325		БФ 24-435		БФ 24-545		БФ 24-585							
Расчетная марка односкатной фермы		БФ 24-250-0		БФ 24-325-0		БФ 24-435-0		БФ 24-545-0		БФ 24-585-0							

\*) Сортамент стоек "С0" на листе 25.

ТА  
1958

Сортамент бесстропильных стропильных ферм пролетом 24 м

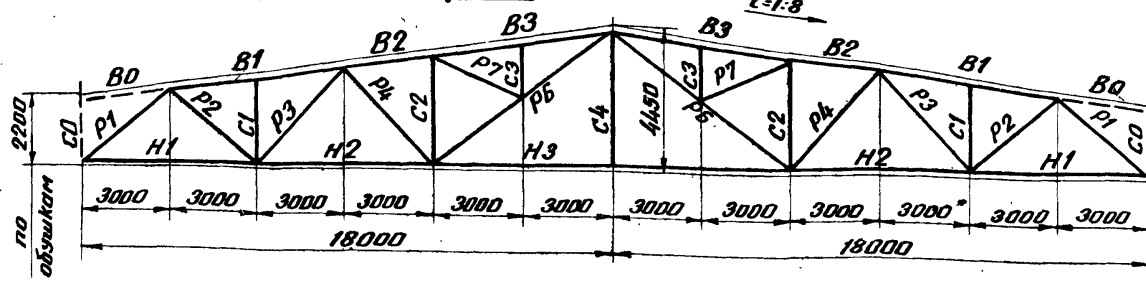
Серия ПН-01-32  
Выпуск I

Лист 21

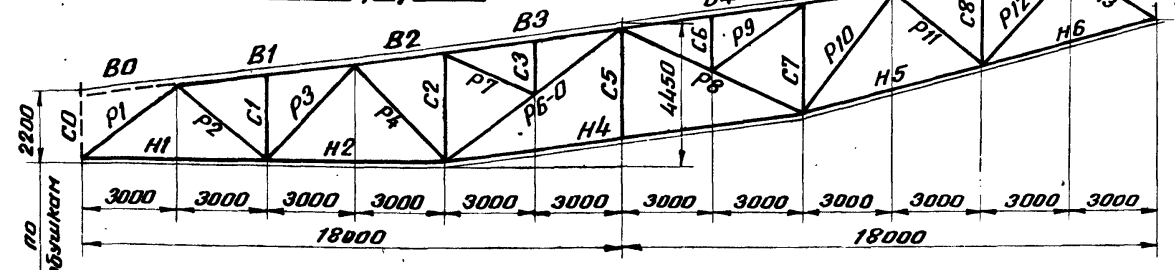


ГПИ Проектстальконструкция  
 Директор института (Ин. инж. института) Начальник ЦЛС  
 Инженеры: Мельников Н.П., Васуркин В.М., Ложкин Г.Г.  
 Проверил: Мухомов  
 Исполнил: Иванова Н.М.

**Схема двускатной фермы**



**Схема односкатной фермы**



30

Элементы фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка в кН/м² при шаге ферм 6м											
		270		305		360		455		530		600	
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение
Верхний пояс	Сечения на листах с 9 по 15												
	B0												
	B1, B6	-535	Г 130×90×8	-537	Г 120×10	-722	Г 120×10	-722	Г 130×12	-982	Г 150×12	-1223	Г 150×12
	B2, B5	-680	Г 120×10	-722	Г 130×10	-830	Г 130×12	-982	Г 150×12	-1223	Г 150×12	-1223	Г 150×12
	B3, B4	-722	Г 120×10	-826	Г 130×10	-830	Г 130×12	-982	Г 150×12	-1223	Г 150×12	-1223	Г 150×12
Нижний пояс	H1	+336	Л 75×6	+369	Л 80×6	+394	Л 75×8	+483	Л 90×8	+588	Л 100×8	+655	Л 120×80×10
	H2	+634	Л 100×8	+655	Л 130×90×8	+722	Л 130×90×10	+894	Л 150×100×12	+1210	Л 130×12	+1260	Л 150×12
	H3	+630	Л 100×8	+655	Л 130×90×8	+722	Л 130×90×10	+894	Л 150×100×12	+1210	Л 130×12	+1260	Л 150×12
	H4	+785	Л 130×90×10	+894	Л 130×90×10	+894	Л 150×100×10	+1020	Л 150×100×14	+1400	Л 150×14	+1637	Л 150×16
	H5	+655	Л 100×8	+655	Л 100×10	+806	Л 130×90×10	+894	Л 150×100×12	+1210	Л 130×12	+1260	Л 150×12
	H6	+346	Л 75×6	+369	Л 80×6	+394	Л 75×8	+483	Л 90×8	+588	Л 100×8	+655	Л 120×80×10
Раскосы	P1	-439	Г 130×90×10	-500	Г 120×10	-540	Г 150×100×10	-640	Г 150×100×12	-770	Г 150×12	-1055	Г 150×12
	P2	+255	Г 65×6	+317	Г 65×6	+317	Г 75×6	+369	Г 100×75×8	+567	Г 100×75×8	+567	Г 100×75×8
	P3	-158	Г 80×8	-175	Г 100×75×8	-211	Г 100×75×8	-211	Г 100×8	-313	Г 100×8	-342	Г 90×10
	P4	+73	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5
	P5	-53	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8
	P6-0	-104	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8	-173	Г 100×75×8
	P7	+47	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5
	P8	-94	Г 100×75×8	-206	Г 100×75×8	-206	Г 100×75×8	-206	Г 100×75×8	-206	Г 100×75×8	-206	Г 100×75×8
	P9	+52	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5	+244	Г 60×5
	P10	+67	Г 65×6	+317	Г 65×6	+317	Г 65×6	+317	Г 65×6	+317	Г 65×6	+317	Г 65×6
	P11	-135	Г 75×6	-138	Г 80×6	-164	Г 100×75×8	-252	Г 100×75×8	-252	Г 100×8	-382	Г 90×10
	P12	+293	Г 65×6	+317	Г 80×6	+394	Г 75×8	+483	Г 100×75×8	+567	Г 100×8	+655	Г 130×90×8
	P13	-388	Г 130×90×8	-472	Г 130×90×8	-472	Г 130×90×10	-594	Г 150×100×12	-870	Г 130×12	-885	Г 150×100×12
Стойки	CO*)	-38		-41		-46		-55		-62		-68	
	C1, C8	-73	Г 60×5	-104	Г 60×5	-104	Г 60×5	-104	Г 65×6	-149	Г 65×6	-149	Г 65×6
	C2, C7	-92	Г 65×6	-105	Г 65×6	-105	Г 75×6	-155	Г 75×6	-166	Г 80×6	-183	Г 80×6
	C3, C6	-51	Г 60×5	-185	Г 60×5	-185	Г 60×5	-185	Г 60×5	-185	Г 60×5	-185	Г 60×5
C4, C5	0	Л 60×5	0	Л 60×5	0	Л 60×5	0	Л 60×5	0	Л 60×5	0	Л 60×5	
Опорное давление	τ	31,8	36,2	42,2	53,0	61,4	68,8						
Вес фермы кг	двускатной	3213	3520	3930	4755	5205	5875						
	односкатной	3275	3570	3985	4865	5430	5940						
Расчетная марка двускатной фермы		БФ 36-270	БФ 36-305	БФ 36-360	БФ 36-455	БФ 36-530	БФ 36-600						
Расчетная марка односкатной фермы		БФ 36-270-0	БФ 36-305-0	БФ 36-360-0	БФ 36-455-0	БФ 36-530-0	БФ 36-600-0						

**Примечания:**

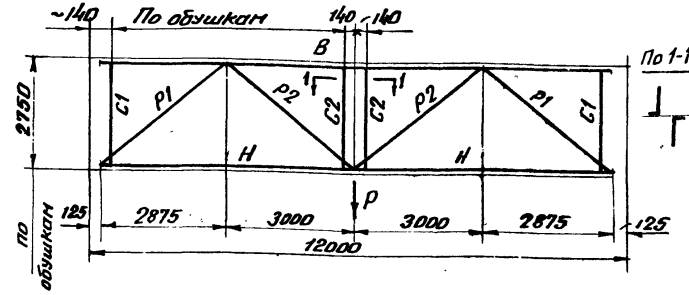
- Фермы предназначены под кровлю с прогонами или с крупнопанельными плитами 3-6м.
- При определении фактической расчетной нагрузки на ферму: а) собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки; б) вес фанера и дополнительный местный снеговой покров, принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кН/м², согласно листу 3.
- Усилия для стойки CO даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (0,2×6 = 1,2 м), но без дополнительного местного снегового покрова. В случае опирания двух ферм по среднему ряду табличные усилия для стойки CO следует удваивать.
- При наличии подвесного транспорта и других местных нагрузок, а также при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Материал конструкции - сталь марки Мст.З по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
- Уголки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции m=1,0.
- Рекомендуемые толщины узловых фасонок:
 

При усилиях в элементах решетки	до 25т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента K=1,1 (без стержней CO и BO).
- В графе "опорное давление" дано полное давление фермы на опоры (учитывающее табличное усилие в стойке CO и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).
- Минимальное усилие для прикрепления стержней принять 4,6.

\*) Сортамент стоек "CO" на листе 25.

4955 32





Допускаемая расчетная нагрузка на ферму (P) в т.

Элемент фермы	Обозначение стержня	35		44		64		73		87		108		126		142		
		Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	Расчетное усилие	Сечение	
Верхний пояс	B	-405	Г 100*8	-405	Г 100*10	-540	Г 120*10	-722	Г 130*10	-822	Г 130*12	-975	Г 150*12	-1210	Г 150*14	-1410	Г 150*16	-1535
Нижний пояс	H	+203	Л 65*6	+317	Л 65*6	+317	Л 75*6	+369	Л 65*8	+411	Л 75*8	+484	Л 100*8	+656	Л 90*10	+722	Л 100*10	+806
Раскосы	P1	-272	Г 120*80*8	-288	Г 130*90*8	-321	Г 130*90*10	-480	Г 150*100*10	-612	Г 150*100*12	-735	Г 150*100*14	-865	Г 150*12	-1040	Г 150*14	-1190
	P2	+272	Г 65*6	+317	Г 90*60*6	+369	Г 90*60*8	+489	Г 100*75*8	+567	Г 120*80*8	+655	Г 100*75*12	+827	Г 100*12	+957	Г 100*14	+1095
Стойки	C1	*)	Л 75*6	-5,1	Л 80*6	-5,7	Л 80*8	-7,6	Л 80*8	-7,6	Л 80*8	-7,6	Л 80*8	-7,6	Л 80*8	-7,6	Л 80*8	-7,6
	C2	*)	Л 100*75*8	*)	Л 100*75*8	*)	Л 100*75*8	*)	Л 100*75*8	*)	Л 120*80*8	*)	Л 120*80*8	*)	Л 130*90*8	*)	Л 130*90*8	*)
Опорное давление		18		22,5		32,5		37		44		55		64		72		
Вес фермы кг		950		1070		1300		1435		1680		2005		2240		2525		
Расчетная марка подстропильной фермы		Пф-36		Пф-44		Пф-64		Пф-73		Пф-87		Пф-108		Пф-126		Пф-142		

Для зданий с тяжелым режимом работы сечение нижнего пояса „Н“ принимается:

Пф 36 и Пф 44 из Л 75\*6 вместо Л 65\*6  
 Пф 73 из Л 75\*7 вместо Л 65\*8

\*) В стойках C2 учтен момент от возможного смещения опорного узла стропильной фермы из плоскости подстропильной фермы на 8 мм. Каждая из стоек C1 и C2 прикрепляется на расчетное усилие 6,2 т. определенное по максимальной нагрузке (q+r) = 550 кг/м². (В эту нагрузку эквивалентные нагрузки не включаются).

**Примечания:**

- При определении фактической расчетной нагрузки собственный вес подстропильной фермы учитывать не следует, т.к. он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки P.
- При определении несущей способности сжатых стержней приняты коэффициенты условий работы конструкции  $m=1,0$ .
- В графе „опорное давление“ дано давление собственно подстропильной фермы на опору без учета усилия в стойке „C1“, которое определяется от каждой примыкающей стропильной фермы по формуле  $4,5(q+r) \cdot a \cdot b$  (тонн), где (q+r) - расчетная нагрузка покрытия в м² и a, b - нагрузка от ендовного потка.
- При установке подстропильных ферм Пф-36 и -44 под покрытие с прогонами, предусмотреть приварку прогонов согласно узла „Б“, показанного на листе 34.

5. Рекомендуемые толщины узловых фасонки:

При усилиях в элементах решетки	до 25т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14

- за исключением средней фасонки нижнего пояса, принимаемой по указаниям на листе 35.
- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,15$ .
  - Материал конструкций - сталь марки М ст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, катящаяся, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
  - Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.

4955 33

# Надпорные стойки

СО-1 (вес = 4,2 кг)

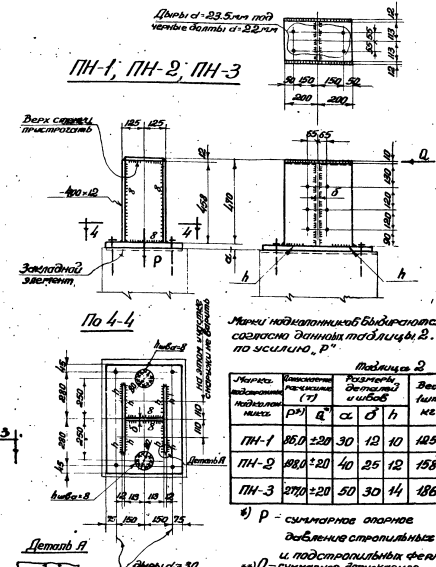
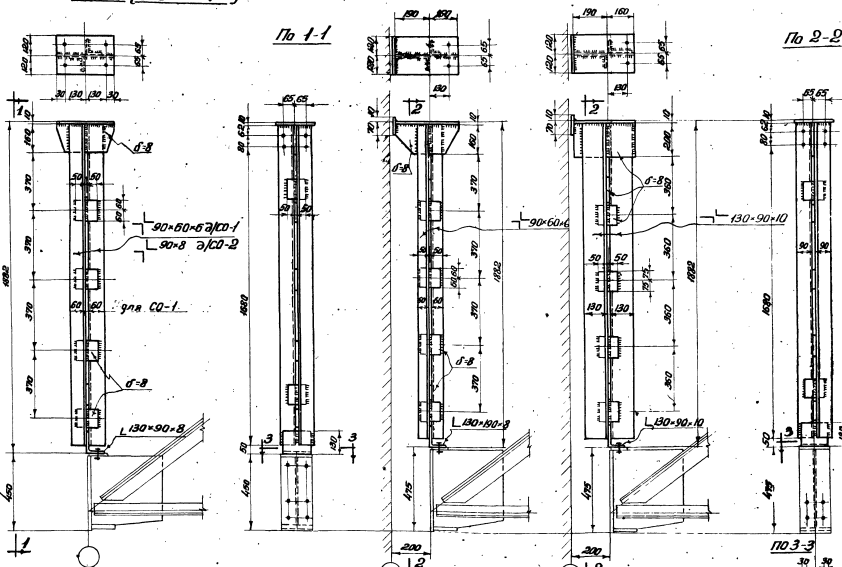
СО-2 (вес = 5,7 кг)

СО-3 (вес = 4,4 кг)

СО-4 (вес = 8,3 кг)

# Подстропильные надколонники

Проектная организация: ТТИ (Проектно-эксплуатационный центр)  
 Адрес: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 10  
 Контакт: (495) 782-11-11  
 Сайт: www.tti.ru  
 Дата: 1993



Марки надпорных стоек выбираются согласно следующей таблице 1. таблица 1

Марка стойки	Местоположение стойки	Расчетная нагрузка на 1 м <sup>2</sup> площади кровли	Размеры ячеек доборных плит кровли	Примечание
СО-4	Прилиевой откосной стены по кровельной рабке колонн и в местах перепада кровли по средине рабы колонн	При расчетной нагрузке (включая дополнительную листовую снеговую нагрузку) до 100 кг/м <sup>2</sup>	3x6	Предельные расчетные нагрузки на стойки и скелеты их приложений даны в пояснительной записке.
СО-3	По средине рабы колонн	При расчетной нагрузке (включая дополнительную листовую снеговую нагрузку) от 50 до 100 кг/м <sup>2</sup>	4,5x6	
СО-2	Во всех остальных случаях		4,5x6	

Марки надколонников выбираются согласно следующей таблице 2. по усилию, Р

Марка надколонника	Конструкция (ТТ)	Размеры (мм)				Вес (кг)
		а	б	в	г	
ПН-1	95,0 ± 20	30	12	10	145	
ПН-2	110,0 ± 20	40	25	12	158	
ПН-3	270,0 ± 20	50	30	14	186	

Р - суммарное рабочее давление стропильных и подстропильных ферм;  
 а) Q - суммарное расчетное горизонтальное расчетное усилие

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Подстропильные надколонники предназначены для опирания подстропильных ферм при шаге железобетонных колонн 1,2 м из бетона марки не менее М300.
- Защитные элементы в железобетонных колоннах можно принимать по серии КЭ-01-07 Витязь В.
- Материал - сталь марки МС.т.3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, включая с дополнительной гарантией предела текучести согласно п.8 ГОСТ 380-50
- Все дыры  $\phi$  = 19,5 мм под черные болты  $\phi$  = 18 мм
- Все сварные швы  $h$  = 6 мм.
- Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51

4955 34

Бедрицкий И.М.  
 Петров Г.А.  
 Ясина Р.Б.  
 Пл. инж. проекта  
 Пробегин  
 Исполнил  
 Леша  
 Мельников Н.П.  
 Вазулин В.М.  
 Лавкин Б.Г.  
 Директор института  
 Пл. инж. института  
 Начальник ОТЗ  
 Пл. инж. проектант-конструктор  
 Пл. инж. проекта  
 Начальник ОТЗ  
 ГПМ Проектсгояконструкция

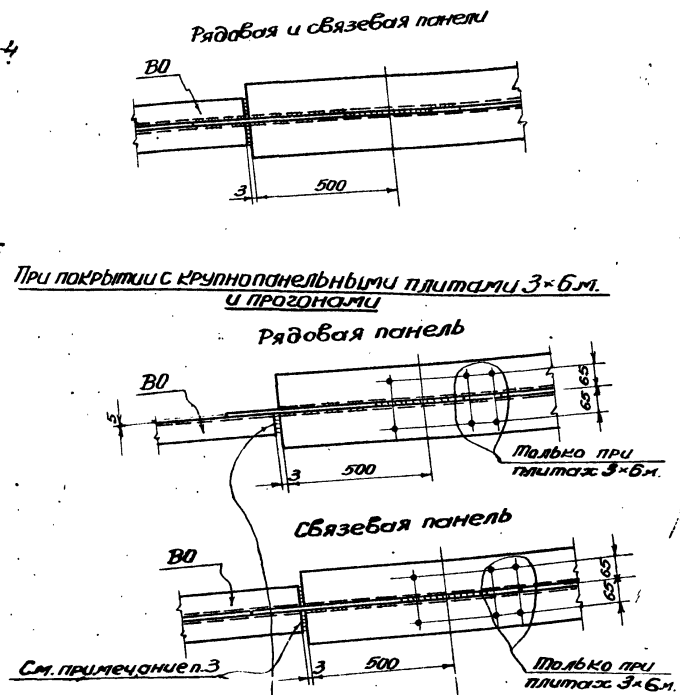
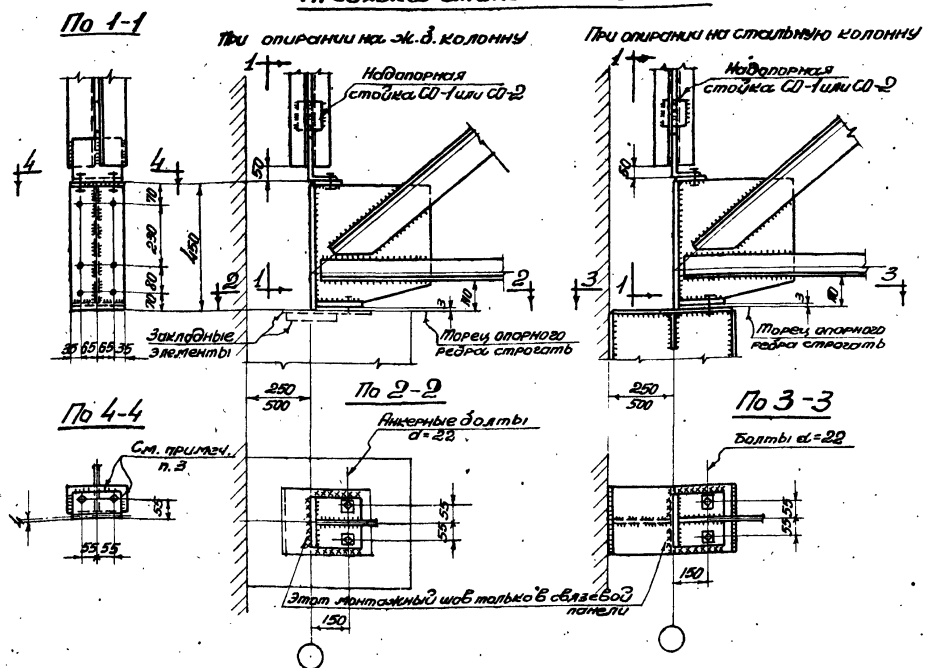
# Крайний ряд

# Примыкание панели "В0"

## Привязка стены 250 или 500

## Привязка стены - нулевая

При покрытии с крупнопанельными плитами 1.5x6м

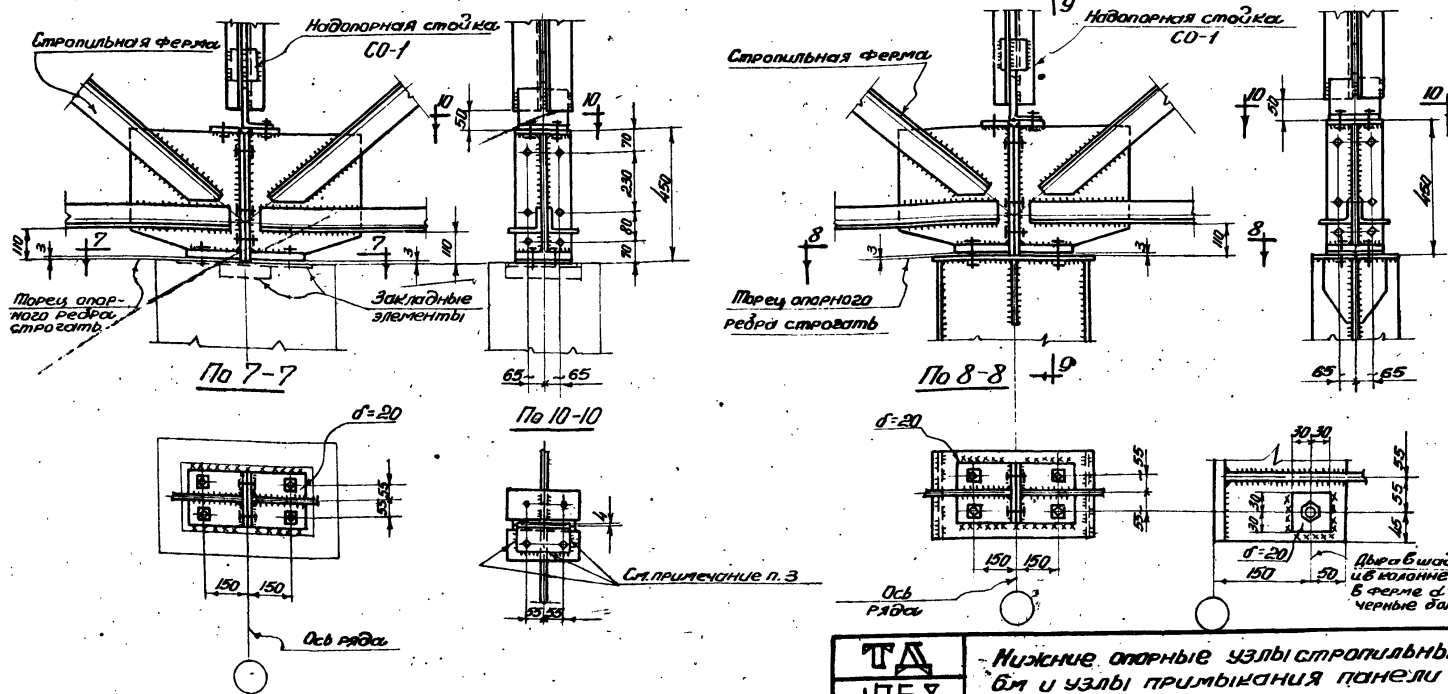


# Средний ряд

При опирании на ж.б. колонну

При опирании на стальную колонну

по 9-9



- Примечания:**
- Сортмент надопорных стоек на листе 25.
  - Закладные элементы в железобетонных колоннах принимать по серии КЗ-01-07 Выпуск 9.
  - Варить на заводе только в случае транспортировки надопорной стойки и панели "В0" совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5).
  - Все дыры  $d=19,5$  мм под черные болты  $d=22$  мм, кроме оголовочных.
  - Сборку производить электродом типа ЭЦ2 ГОСТ 2523-51.

4955 35

ТД 1958

Нижние опорные узлы стропильных ферм при шаге колонн 6м и узлы примыкания панели "В0" к ферме.

Серия ПК-01-32  
Выпуск I

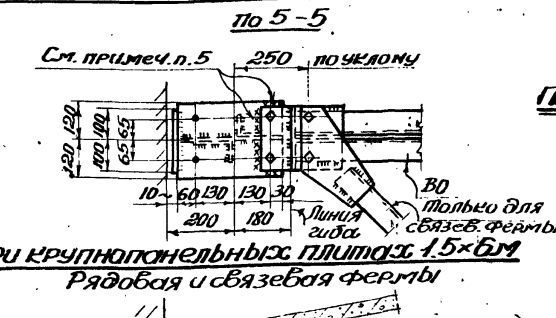
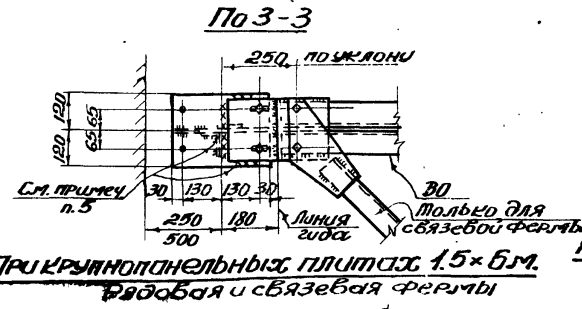
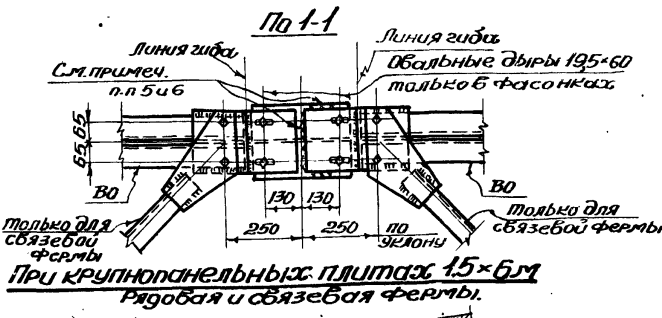
Лист 26

**Средний ряд**

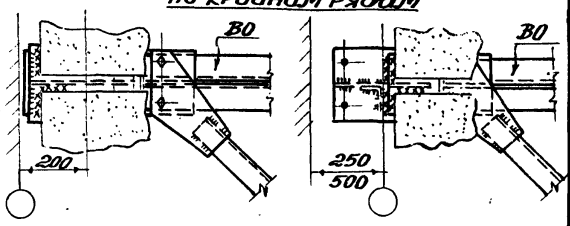
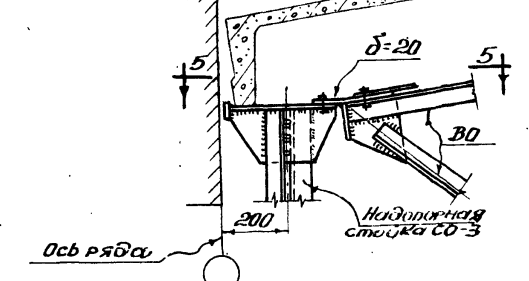
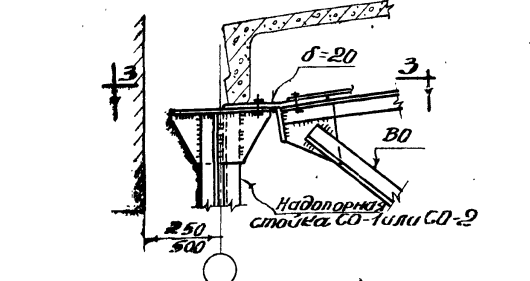
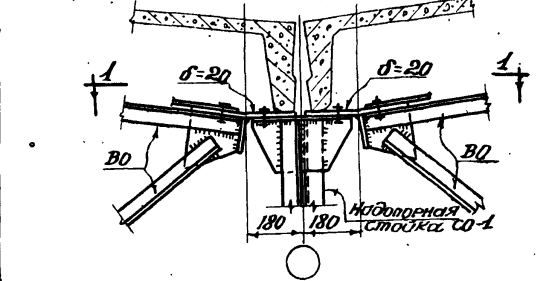
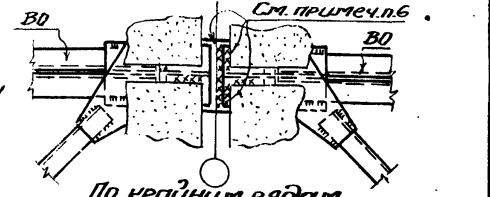
**Крайний ряд**

Привязка стены 250 или 500

Привязка стены - нулевая



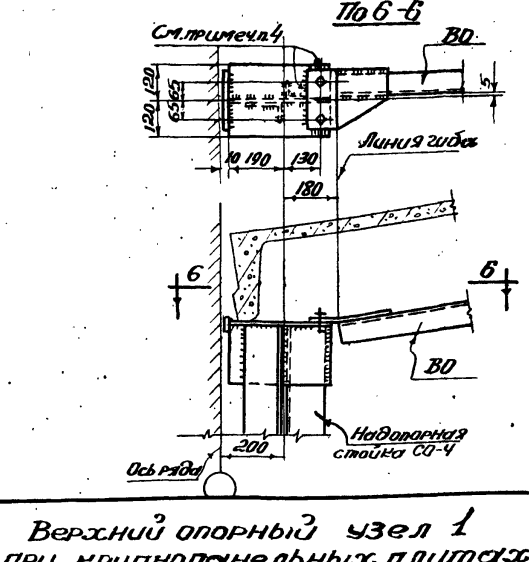
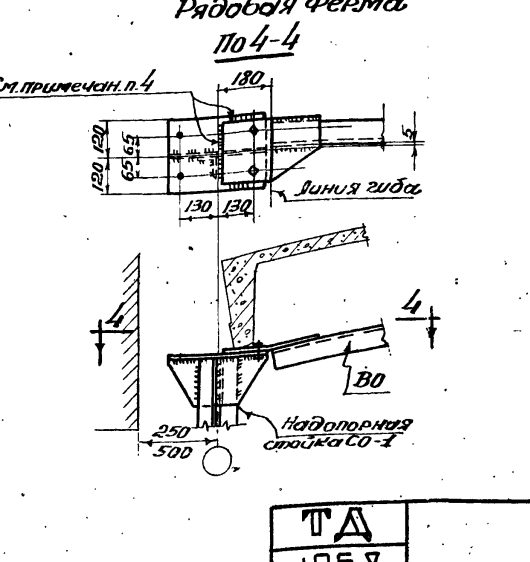
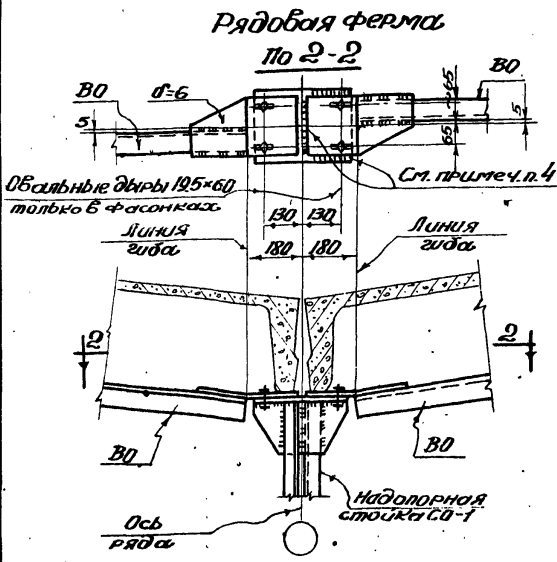
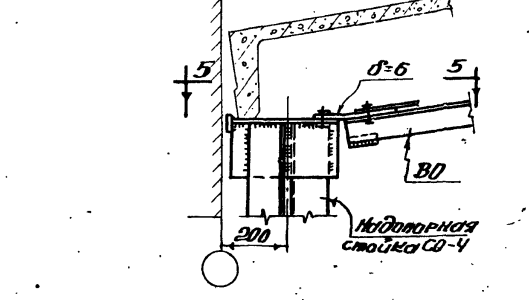
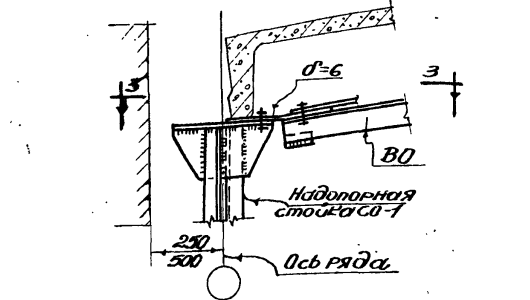
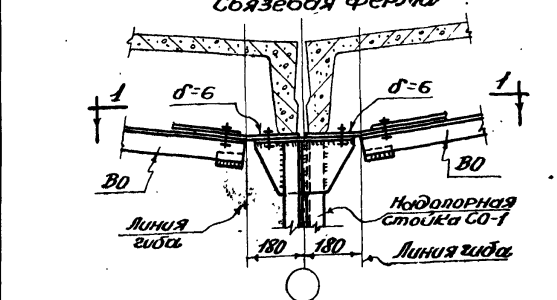
**Привязка железобетонных плит**



При крупнопанельных плитах 1.5x6 м Рядовая и связевая фермы

При крупнопанельных плитах 1.5x6 м Рядовая и связевая фермы

При крупнопанельных плитах 1.5x6 м Рядовая и связевая фермы



**Примечания:**

1. Схемы и сечения связей по фермам на листах 6-11
2. Сортамент надпорных стоек на листе 25
3. Крепление связей к подстропильным фермам выполняется по типу узла 1
4. Огоборенные заводские швы выполняются в случае транспортировки надпорной стойки и панели, 70" совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5)
5. Огоборенные монтажные швы выполняются на заводе в случае транспортировки надпорной стойки и панели, 70" совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5)
6. Огоборенные швы железобетонных плит располагаются с той же стороны оси ряда, что и швы, приваривающие панели, 70" к стойке.
7. По крайнему ряду колонн в фасонках панелей, 70" допускается делать дыры, круглые.
8. Все дыры d=105 мм, кроме огоборенных, под черные болты d=18 мм.
9. Сборку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51

4955 36

ТА  
1958

Верхний опорный узел 1  
при крупнопанельных плитах.

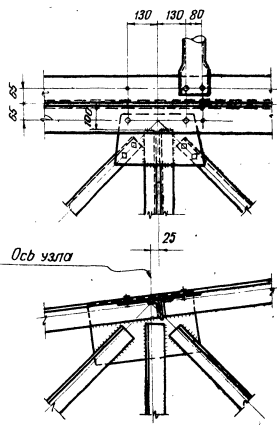
Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
27

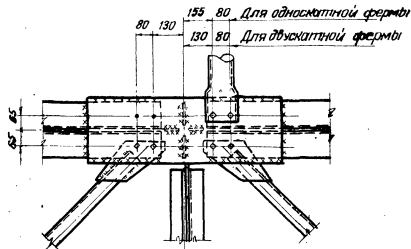
Берлинский ИИМ  
Петров В.М.  
Ясина Р.Б.  
Ирина  
Гл. инж. проекта  
Проверил  
Исполнил  
Мельников Н.П.  
Васуркин В.М.  
Ложкин Б.Т.  
Институт  
Институт  
Колосов  
Директор института  
Гл. инж. института  
Начальник ОТУС  
ГПИ Проектсвязьконструкция

Проектная организация: ГПИ Проектстальконструкция  
 Инженеры: Мельников Н.П., Васаркин В.М., Ложкин Б.Г.  
 Проверил: Цыганов И.  
 Автор проекта: Петров Г.М., Яценко Р.Б.  
 Утвердил: Урлик

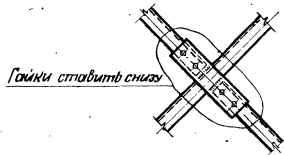
**Узел 2**



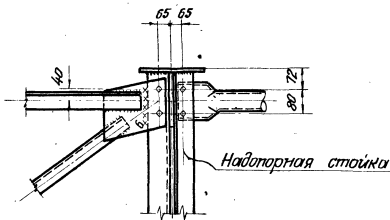
**Узел 3**



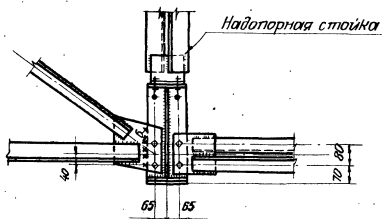
**Узел 4**



**Узел 5**



**Узел 6**

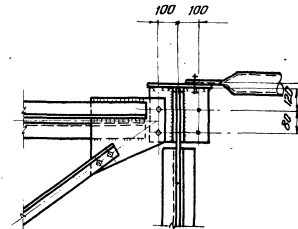
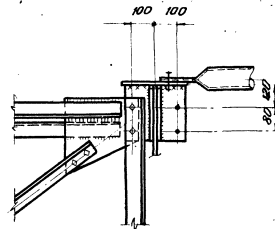
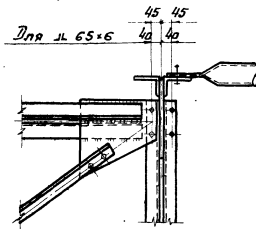


**У з е л 7**

Для пролета L=36 м.

Для пролета L=30 м.

Для пролета L=24 м.

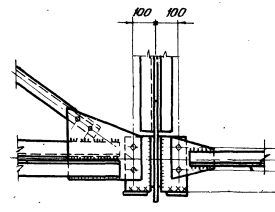
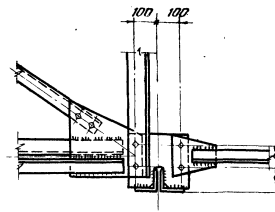
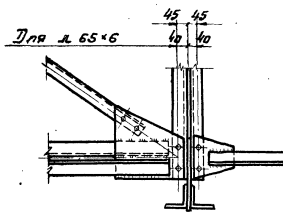


**У з е л 8**

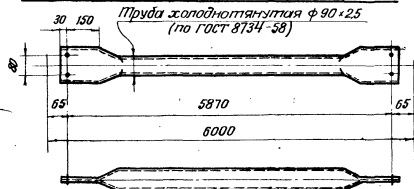
Для пролета L=36 м.

Для пролета L=30 м.

Для пролета L=24 м.



**Инвентарная съемная распорка**



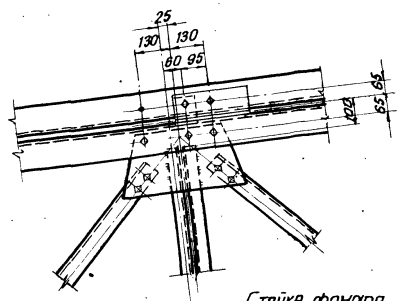
**Примечания:**

- Схемы и сечения связей по фермам даны на листах 6-15
- Диаметр d=19,5 мм под черные болты d=18 мм.
- Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51

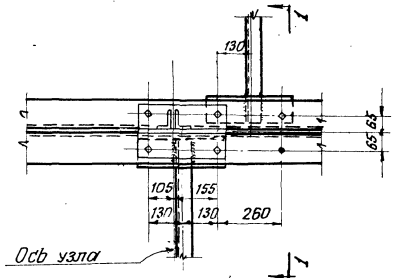
4955 37

ТД 1958	Узлы 2-8 крепления связей при крупнопанельных гирлях и прогонах и инвентарная съемная распорка.	Серия ПН-01-32 Выпуск I	Лист 28
------------	---	-------------------------------	------------

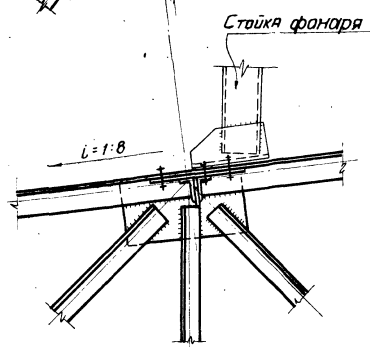
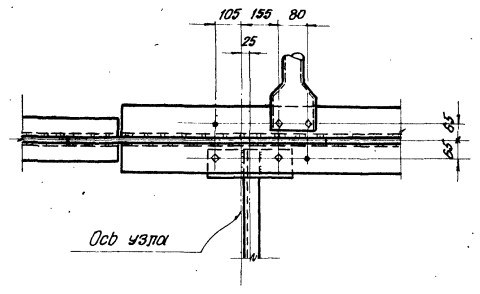
Узел 9



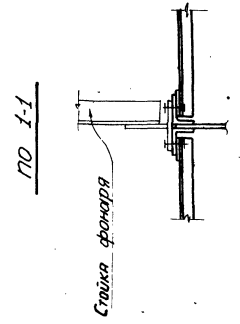
Узел 10



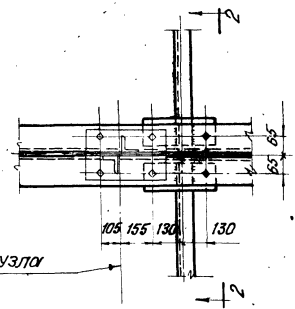
Узел 13



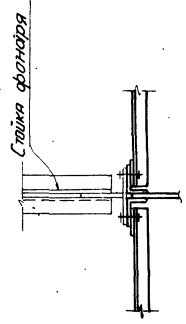
Геометрическая длина распорки переменна, т.к. точка пересечения диагональных связей смещается с оси узла фермы (узлы 10, 11, 13, 16).



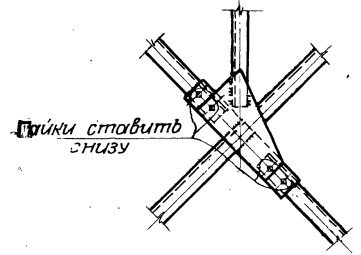
Узел 12



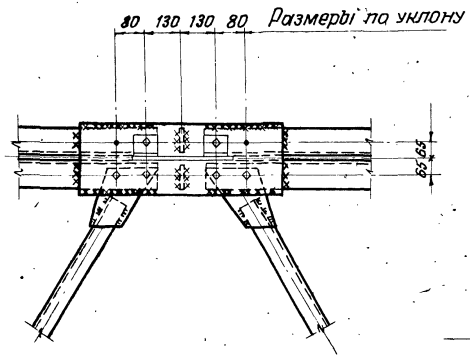
По 2-2



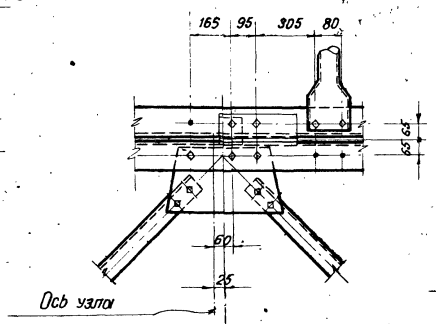
Узел 11



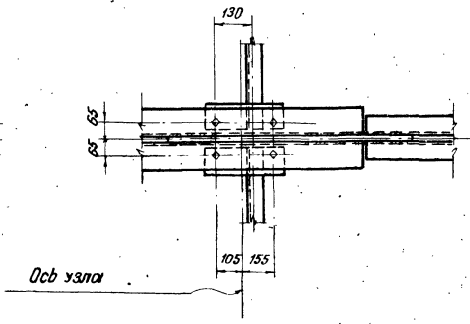
Узел 14



Узел 15



Узел 16



Примечания:

1. Схемы и сечения связей по фермам даны на листах 6-11
2. Дырki d=19,5 мм под черные болты d=18 мм.
3. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 38

ТА  
1958

Узлы 9-16  
Крепления связей при крепкопанельных плитах.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
29

Бердичевский И.М.  
Языкина Р.Б.  
Петров Г.М.

М.И. Шинкарев

Инж. проекта  
Проберия  
Циполний

Мельников Н.П.  
Васаркин В.М.  
Ложкин Б.Г.

Инженер проекта  
Сидоров  
Сидоров

Директор института  
Инж. института  
Начальник СТУС

ГИИ Проектная конструкторская

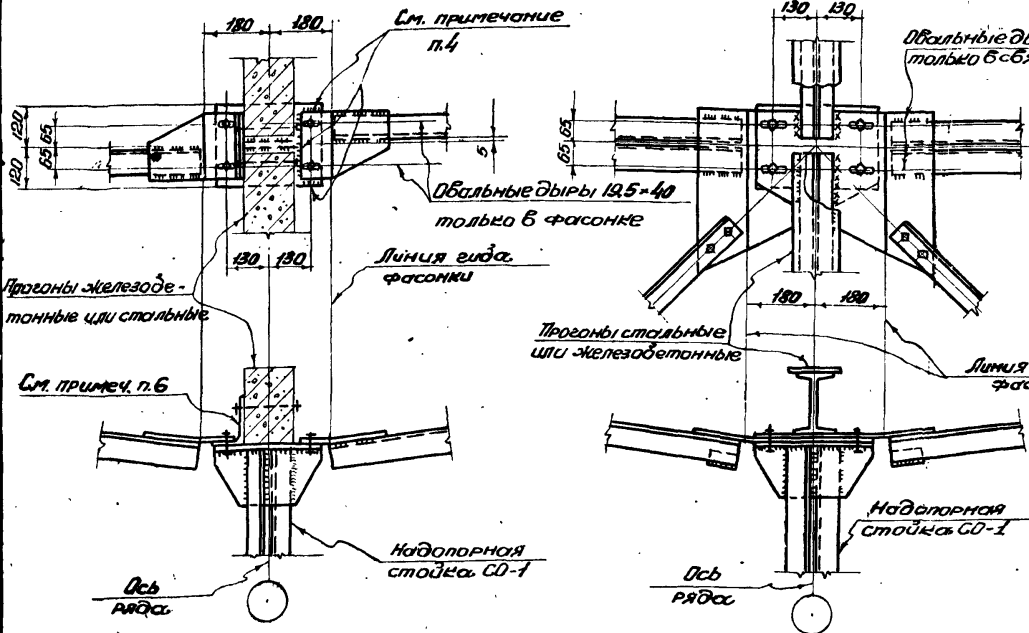
Бердичевский И.М.  
Яшина Р.Б.  
Петров Г.М.  
Г.И. анж. проекта  
Проверил  
Исполнил  
Мельников И.П.  
Вахрукин В.М.  
Лажкин Б.Г.  
Директор института  
Инженер  
Б.Лавров  
Г.И. инж. институт  
Начальник ОТУС  
ГТИ Проектостроительству

# Узел 17

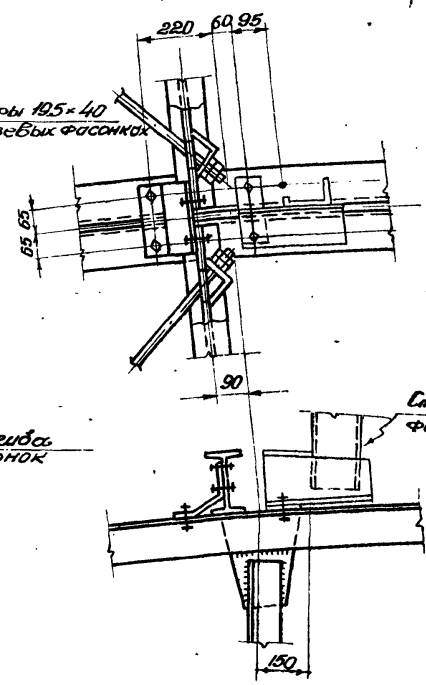
## Средний ряд

Рядовая ферма

Связевая ферма



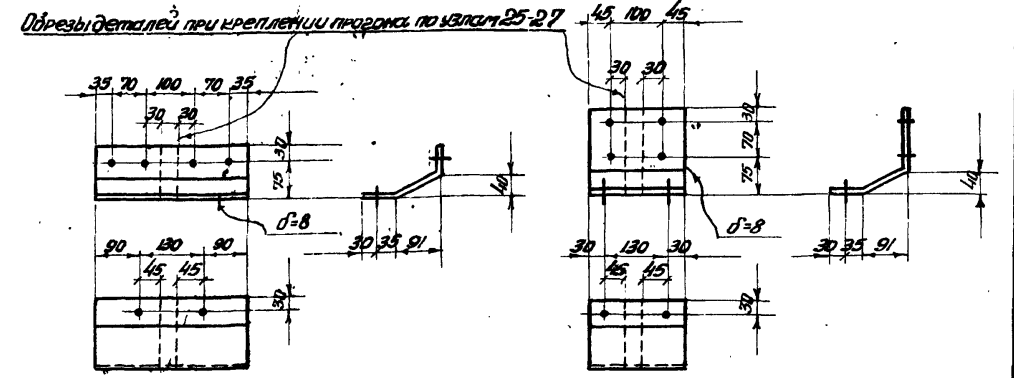
# Узел 18



# Коробыши крепления стальных прогонов

Для I4, I16, I18, I18<sup>а</sup>

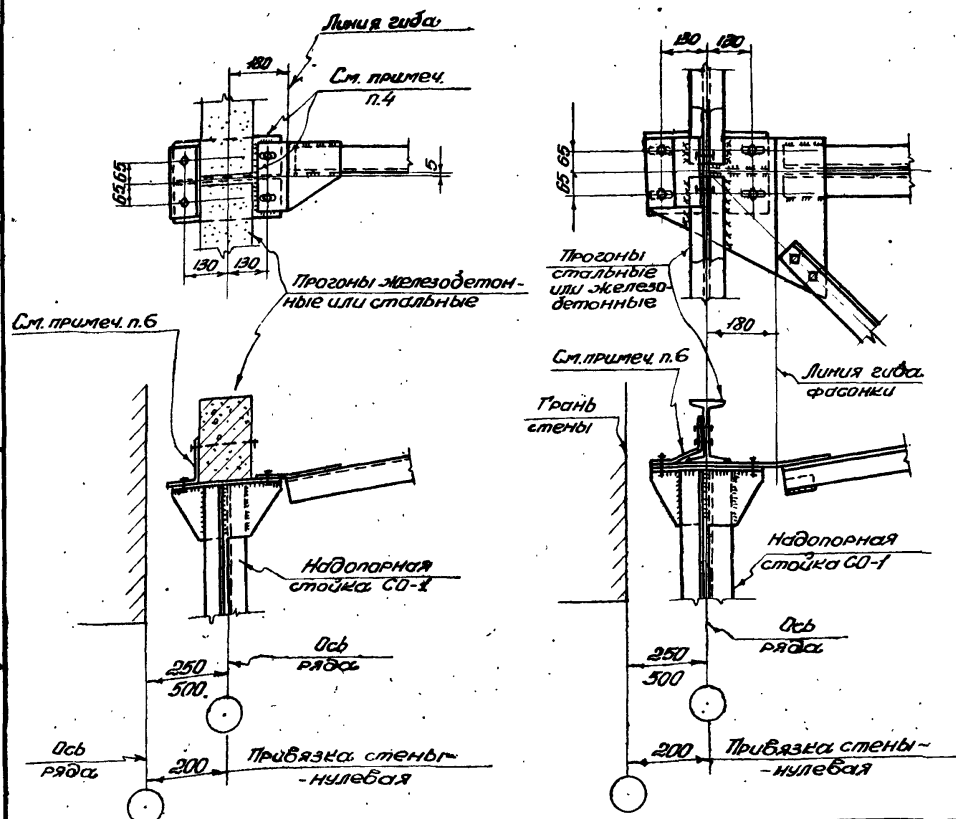
Для I20, I20<sup>а</sup>, I22, I22<sup>а</sup>, I24, I24<sup>а</sup>, I27, I27<sup>а</sup>



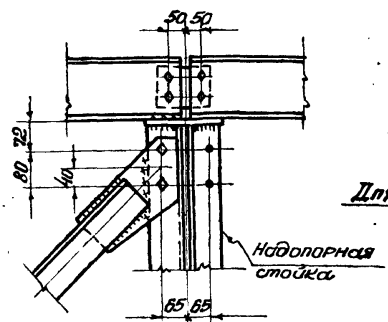
# Крайний ряд

Рядовая ферма

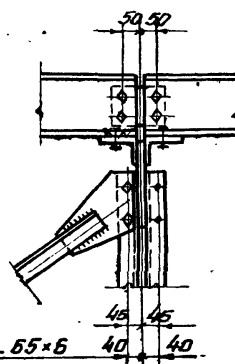
Связевая ферма



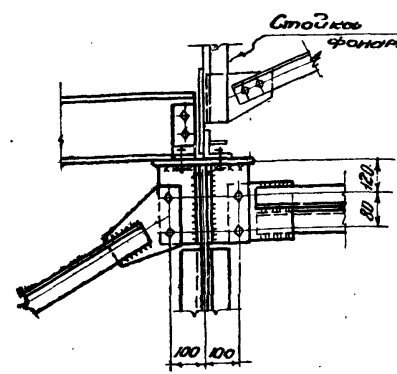
# Узел 20



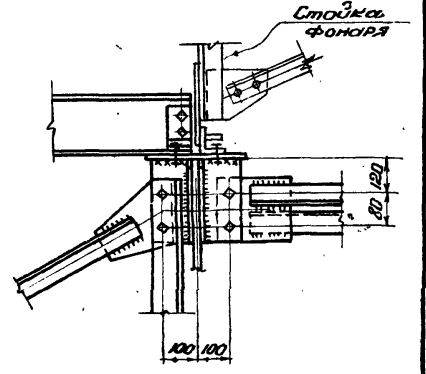
# Узел 22



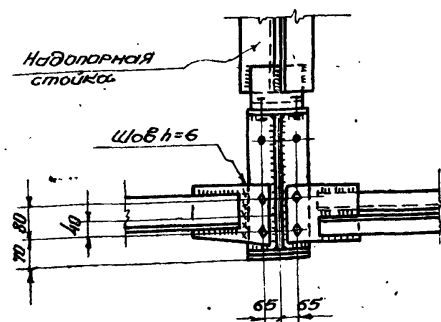
# Узел 23



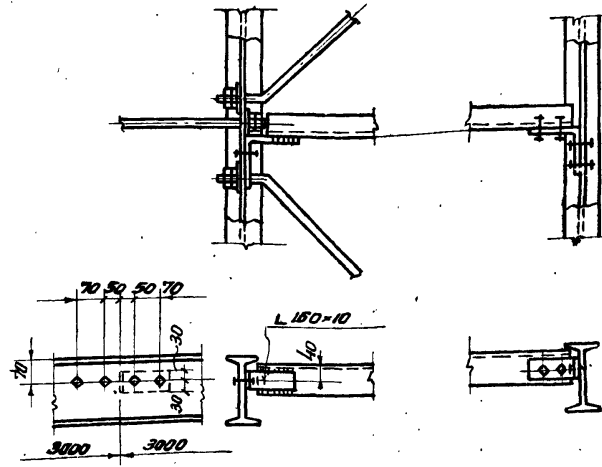
# Узел 24



# Узел 21



# Узел 19



### Примечания:

1. Важный опорный узел, 17 дан для рядовых и связевых ферм по среднему и крайнему ряду колонн.
2. Схемы и сечения прогонов и связей по фермам даны на листах с 12 по 15.
3. Сортамент надпорных стоек приведен на листе 25.
4. Договорные заводские швы выполняются в случае транспортировки надпорной стойки совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5).
5. По крайнему ряду колонн в фасонках панели 30 дыры допускается делать крыльями.
6. Договорный в узле 17 тип коробыша применяется в зависимости от типа прогона (железобетонного или стального).
7. Все дыры  $d = 12,5$  мм под черные болты  $d = 12$  мм.
8. Сборку производить электроболтами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.

4955 39

ТА  
1958

Узлы 17-24 крепления связей при прогонах.

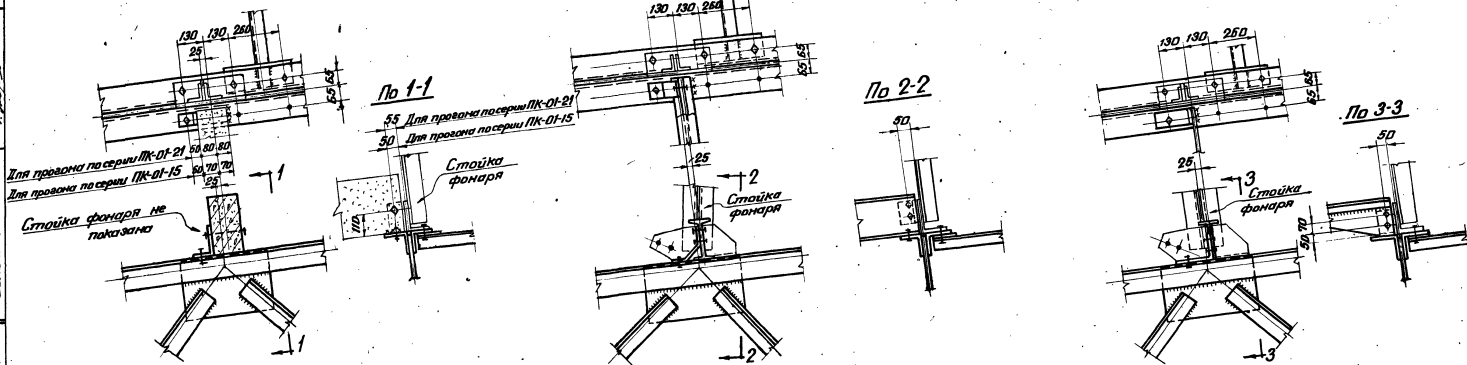
Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I  
Лист  
30

## Узел 25

Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для стринбетонного прогона по серии ПК-01-15

Для стального прокатного прогона

Для стального решетчатого прогона по серии ПК-01-10

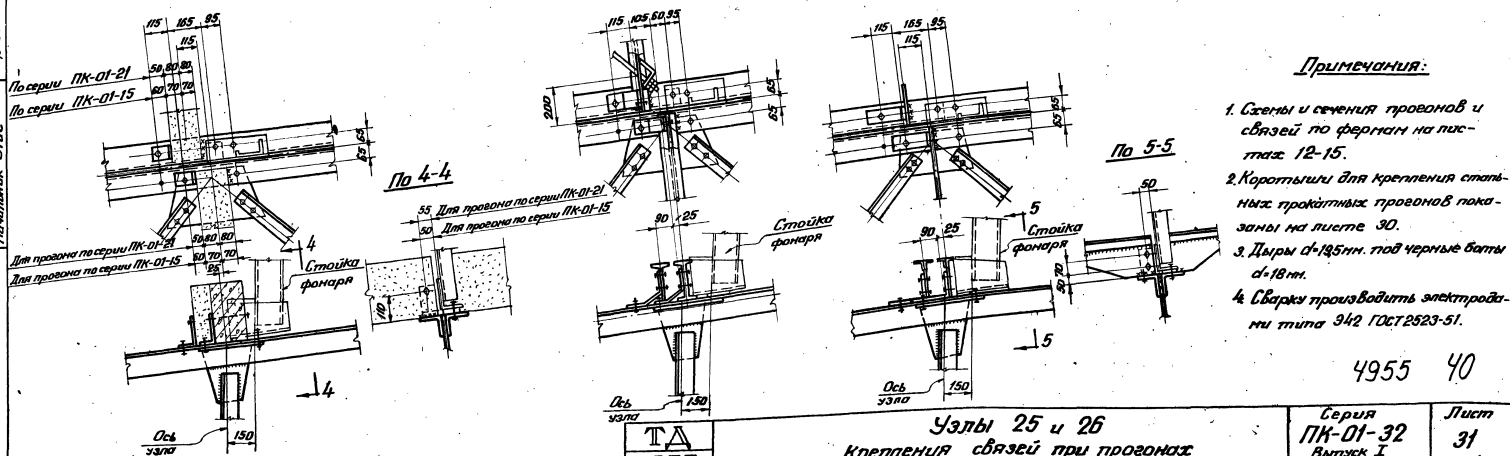


## Узел 26

Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для стринбетонного прогона по серии ПК-01-15

Для стального прокатного прогона

Для стального решетчатого прогона по серии ПК-01-10



### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Схемы и сечения прогонов и связей по ферган на листе 12-15.
2. Коротышки для крепления стальных прокатных прогонов показаны на листе 30.
3. Дыры  $\phi=145$  мм под черные болты  $\phi=18$  мм.
4. Сварки производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 40



Узлы 25 и 26  
Крепления связей при прогонах

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
31

Проектанты: И.И. Мельников, А.Н. Власкин, В.И. Лавренко  
 Проверил: Л.С. Шапкин  
 Утвердил: В.С. Шапкин  
 Институт: ЦНИИ Проектирование  
 Москва



Брайчевский И.М.  
Яшина Р.Б.  
Петров Г.М.

Григорьев  
Г.И.

Гл. инж. проекта  
Проверил  
Исполнил

Мельников Н.П.  
Вахрушев А.М.  
Ложкин Б.Г.

Инженер-монтаж  
Инженер-монтаж  
Б.С.С.С.С.

Директор института  
Гл. инж. института  
Начальник ППС

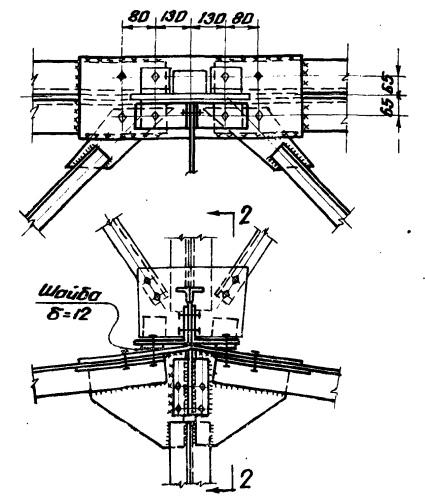
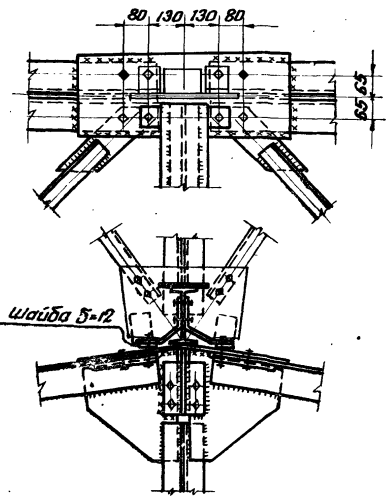
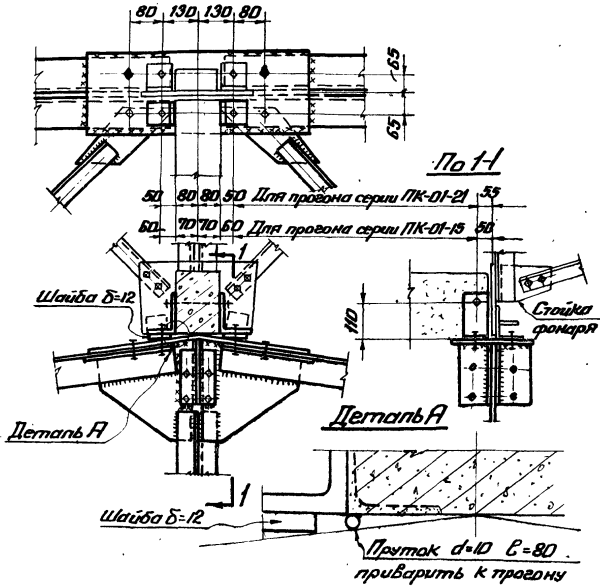
ГПИ Проектстальконструкция

# Узел 27

Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для струнбетонного прогона по серии ПК-01-15

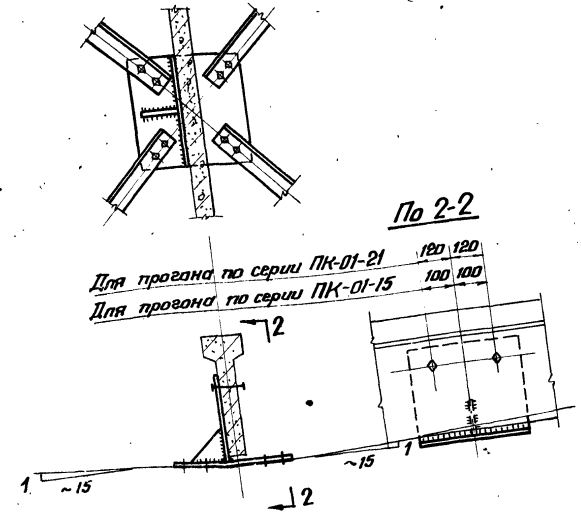
Для стального прокатного прогона

Для стального решетчатого прогона по серии ПК-01-10



# Узел 29

Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для струнбетонного прогона по серии ПК-01-15

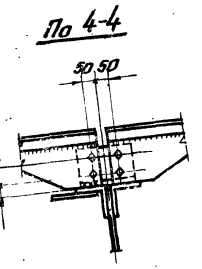
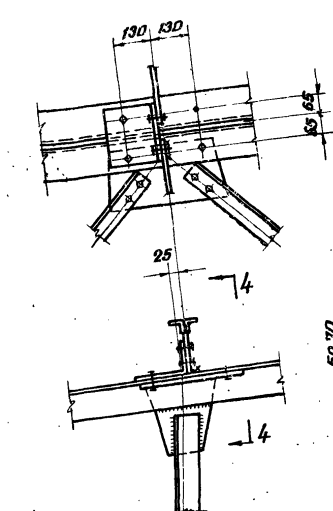
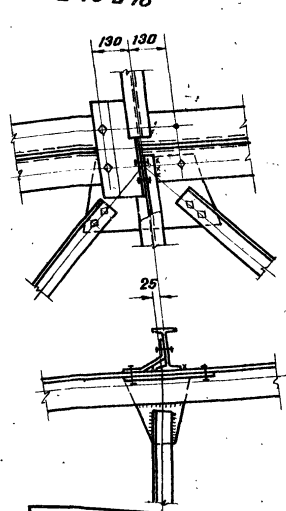
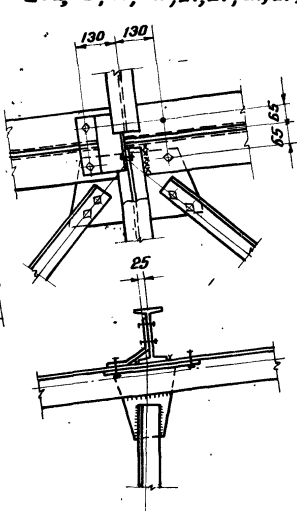
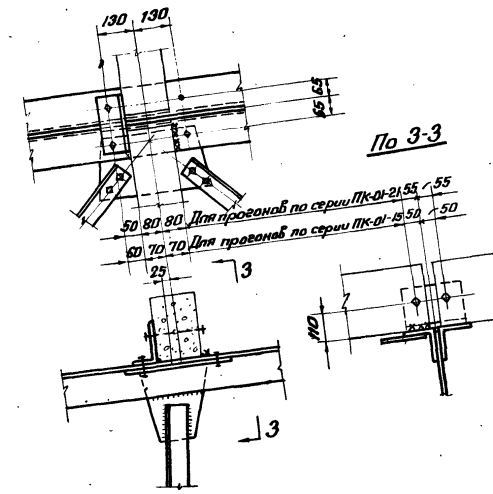


# Узел 28

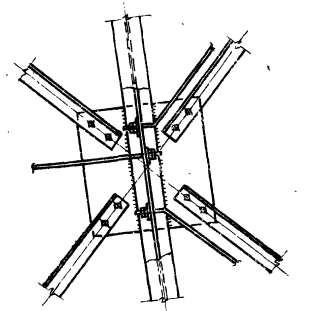
Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для струнбетонного прогона по серии ПК-01-15

Для стальных прокатных прогонов  
При двутаврах  
I 20, 20<sup>a</sup>, 22, 22<sup>a</sup>, 24, 24<sup>a</sup>, 27, 27<sup>a</sup>

Для стальных решетчатых прогонов по серии ПК-01-10  
При двутаврах  
I 18 и 18<sup>a</sup>



Для стального прокатного прогона



- Примечания:**
1. Схемы и сечения прогонов и связей по фермам даны на листах 12-15.
  2. Коротыши для крепления стальных прокатных прогонов показаны на листе 30.
  3. Все дыры  $d=195$  мм под черные болты  $d=18$  мм.
  4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 41

ТА  
1958

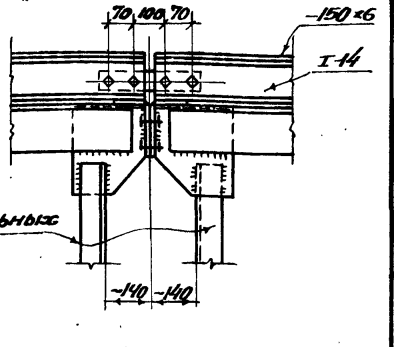
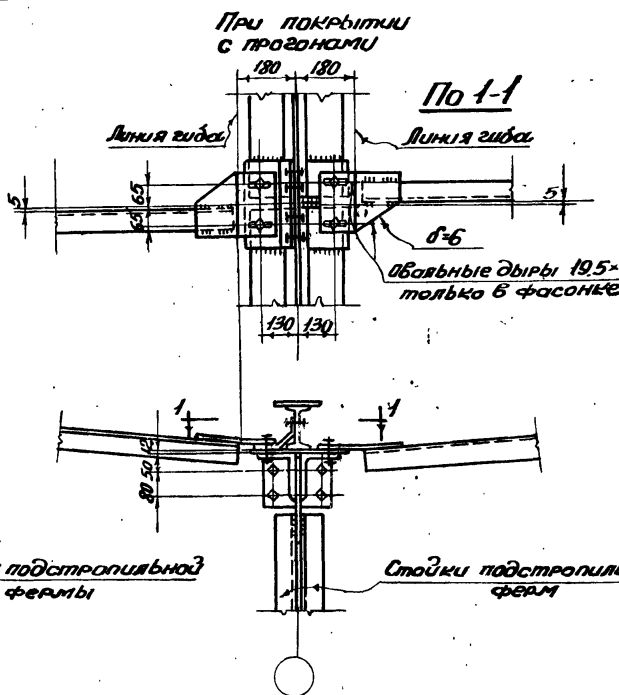
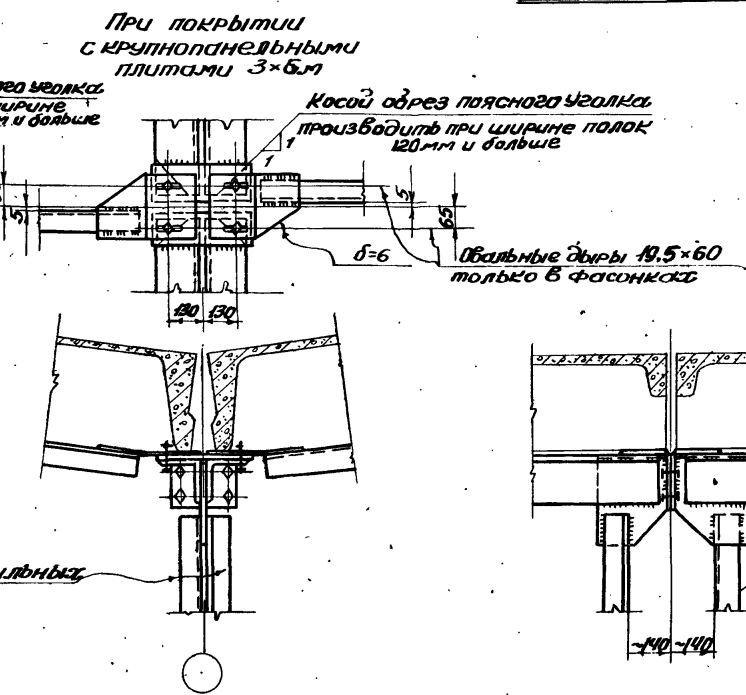
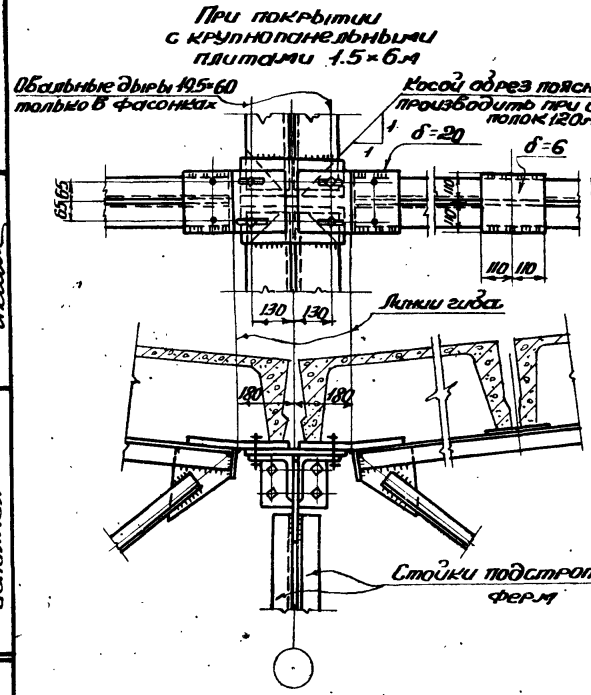
Узлы 27-29 крепления связей при прогонах.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

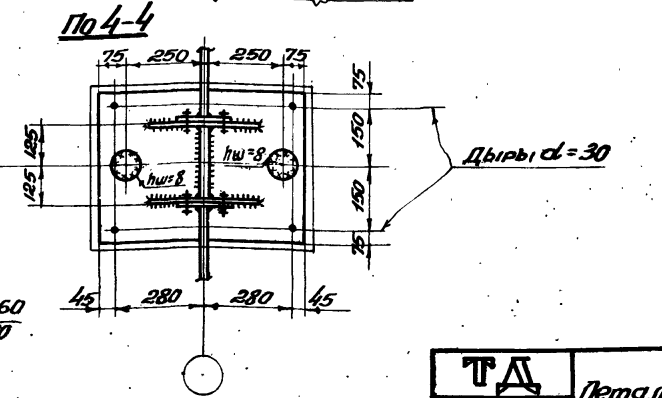
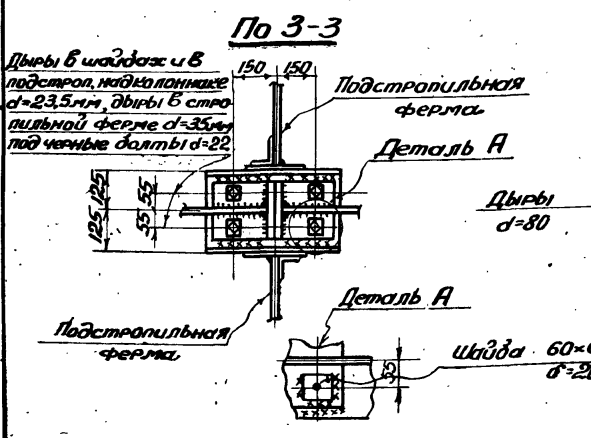
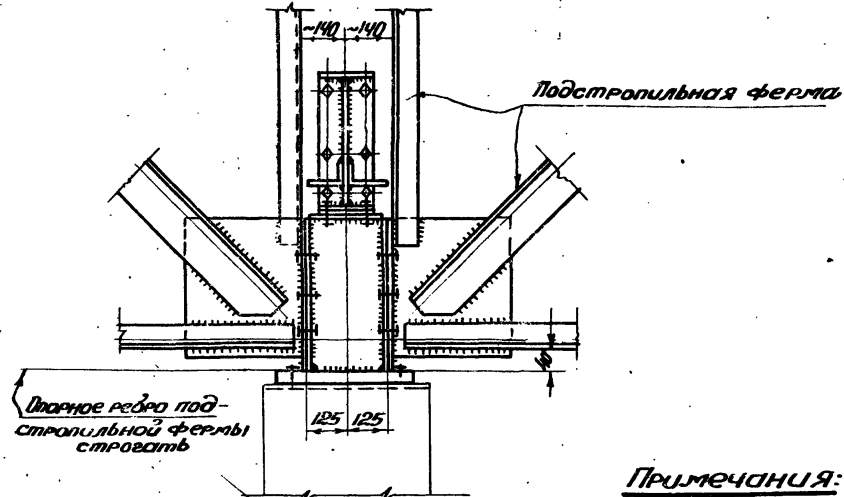
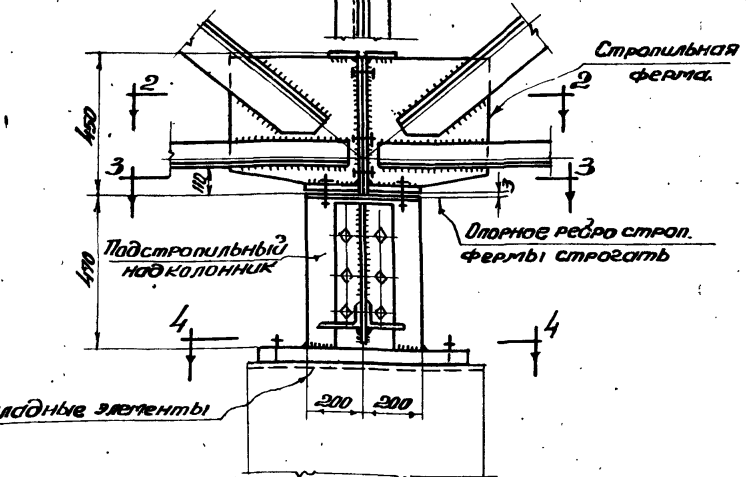
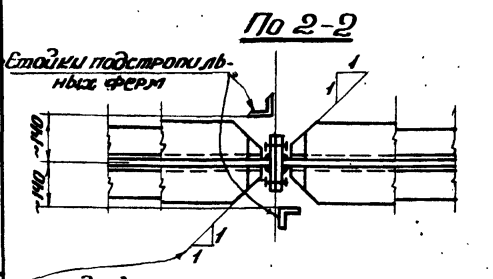
Лист  
32

# Верхний узел

Гендиректор И.М. Герасимов  
 Технический директор Л.М. Петров  
 Начальник отдела П.Б. Якимов  
 Главный инженер проекта Л.В. Щербина  
 Проектант Г.И. Соловьев  
 Исполнитель В.М. Сидорова  
 М.П. Мельников  
 В.А. Вакрекин  
 Л.С. Ложкин  
 Институт «ТИИ»  
 Директор института Т.И. Сидорова  
 Начальник ОТУ С.П. Якимов  
 Главный конструктор П.Н. Давыдов



# Нижний опорный узел



## ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварка элементов подстропильных надколонников на листе 25.
2. Закладные элементы в железобетонных колоннах принимать по серии КЭ-01-07 Выпуск 9.
3. Все дыры  $\phi = 19.5$  мм, под черные доски  $\phi = 18$  мм, кроме оголовных.
4. Сварку производят электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 42

ТА	Детали опорных стропильных и подстропильных ферм и верхний узел.	Серия ПК-П1-32	Лист
1958		Выпуск I	33

# Нижний опорный узел

# Верхний опорный узел

Конструктор: А.А. ...  
 Проверил: ...  
 Коллектор: ...  
 Издание: ...  
 Листы: ...  
 Дата: ...  
 Проект: ...  
 М.П. Проектировочная организация: ...

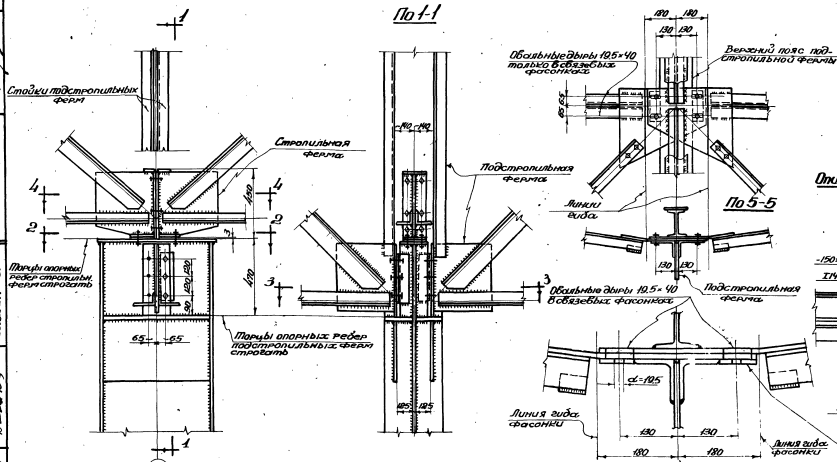
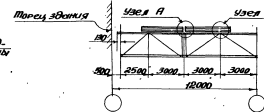


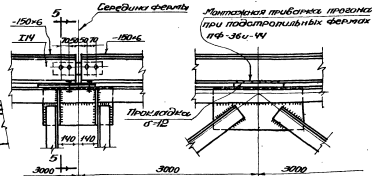
Схема подстропильной фермы



Опирание прогонов на подстропильную ферму

Узел А

Узел Б



По 2-2

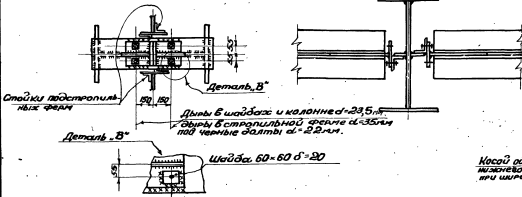
По 3-3

По 4-4

Выполняющие проекцию отбрасывается к поясу подстропильной фермы при ширине пояса узла 120мм и больше. Деталь по листу 35

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Все доски  $d = 42,5$  мм под черные доски  $d = 18$  мм, краем обработанных.
2. Доски обработать электродами типа Э42 ГОСТ 2533-51.



Красный овал опорного раскоса, и литые пояса фермы изготавливать при ширине пояса узлов 120мм и больше

4955 43

**ТА**  
**1958**

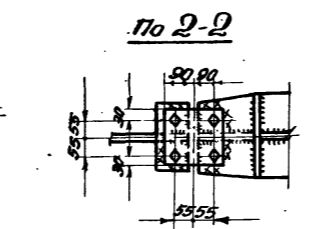
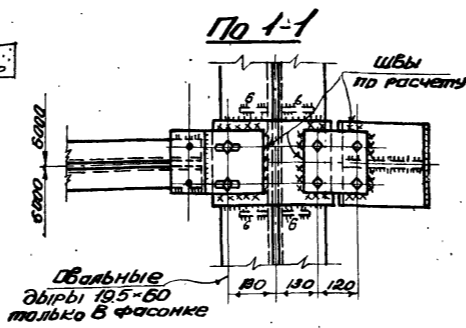
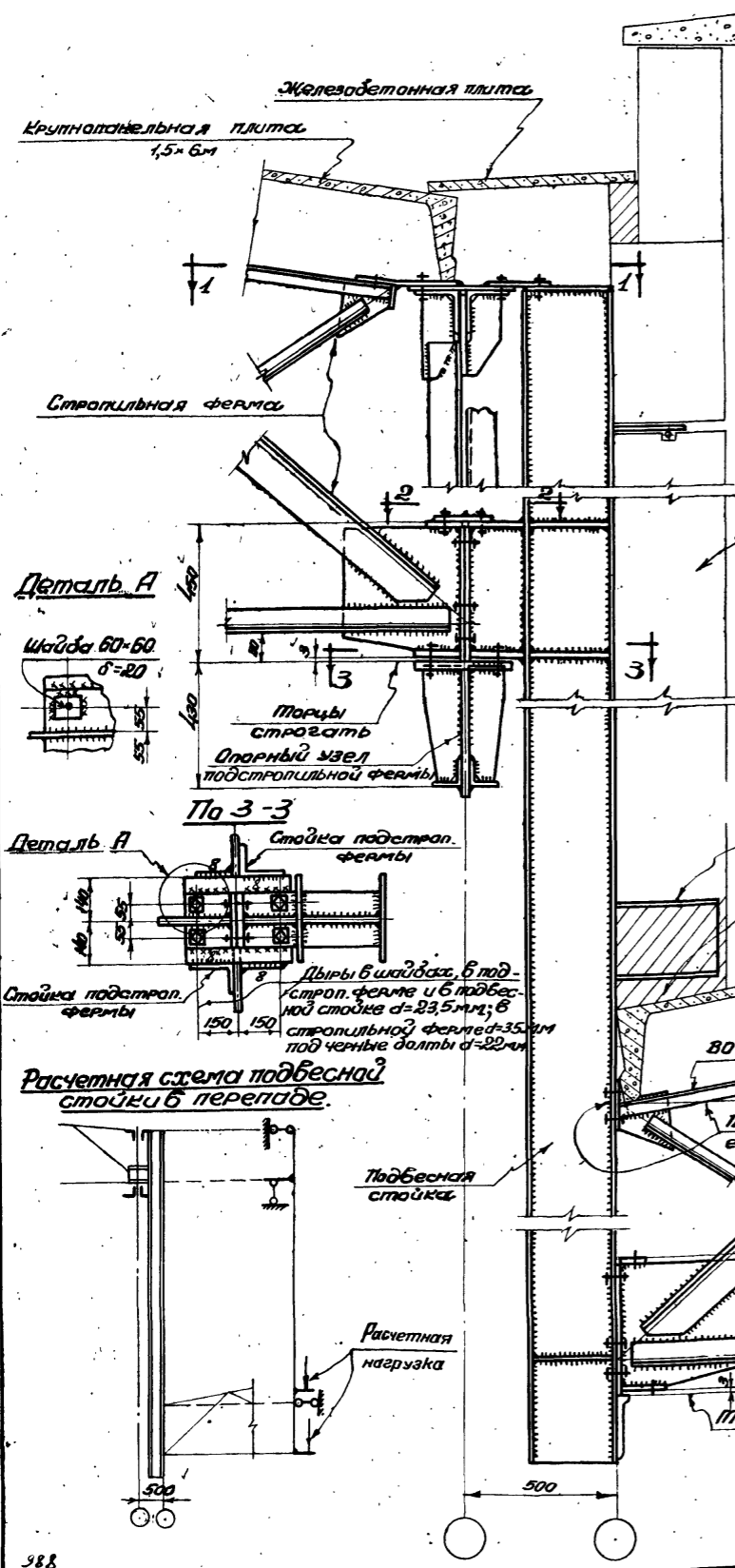
Детали опирания подстропильных, стропильных ферм на стальные колонны и прогоны на подстропильную ферму.

Серия  
**ЛК-04-32**  
 Выпуск I  
 Лист  
**34**

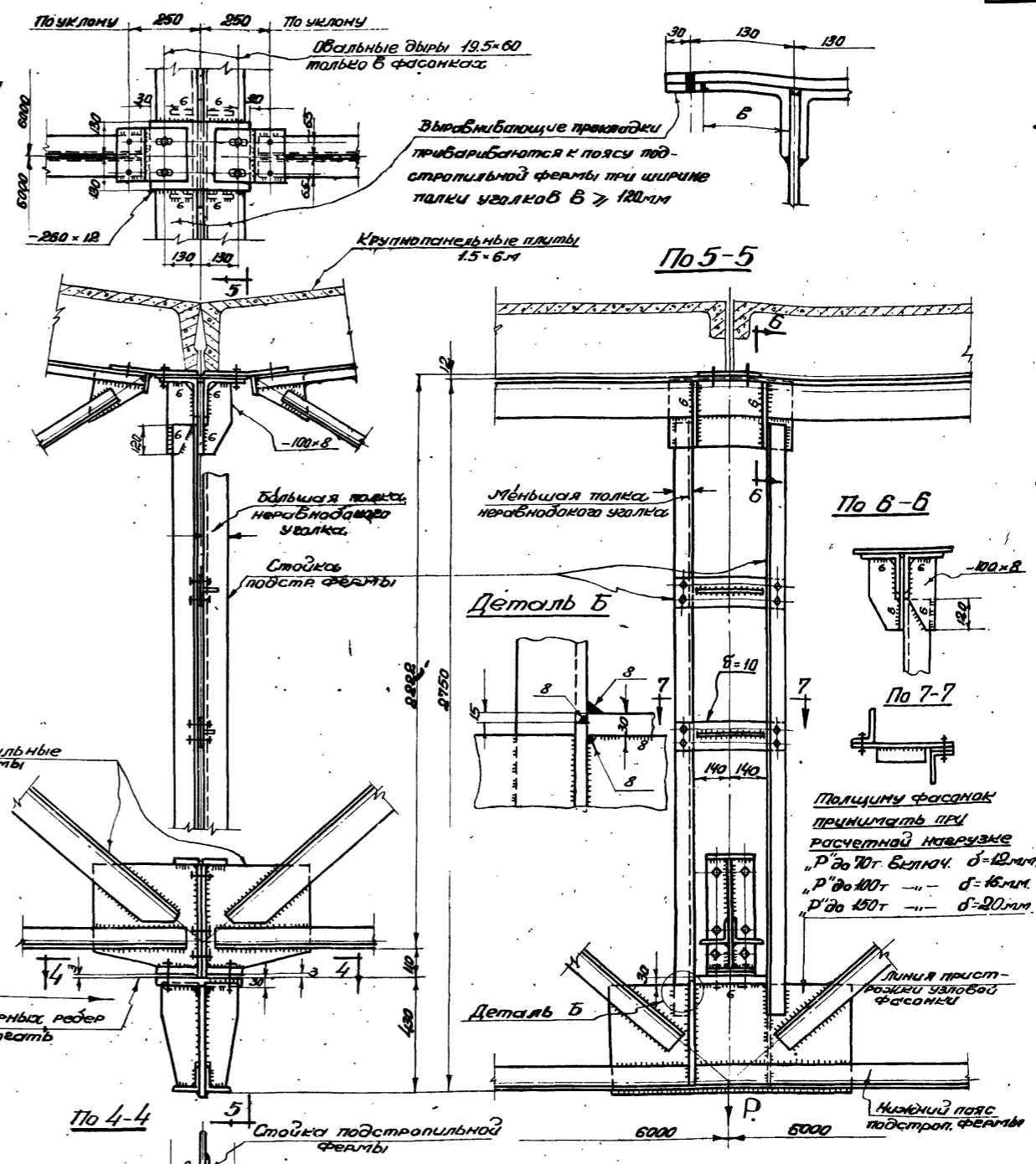
**Опирание стропильных ферм в месте перепада здания.**

**Опирание стропильных ферм в одном урбне**

Бердичевский  
Языков Р.Б.  
Петров Г.М.  
Л. тов. проект.  
Мельников Н.П.  
Филиппов  
Директор института  
Т.И. Проектная конструкторская



Стенение опорных узлов стропильных ферм с оси подстропильной фермы разрешается в пределах  $\pm 5$ мм.



Выравнивающие прокладки привариваются к поясу подстропильной фермы при ширине талки углов в  $> 120$ мм

Толщину фасонки принимать при расчетной нагрузке:  
 P до 70т. Вкл.  $d=12$ мм.  
 P до 100т.  $d=16$ мм.  
 P до 150т.  $d=20$ мм.

**Примечания:**

1. Все дыры  $d=19,5$ мм, под черные болты  $d=18$ мм, кроме оговоренных.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 44

ТА  
1958

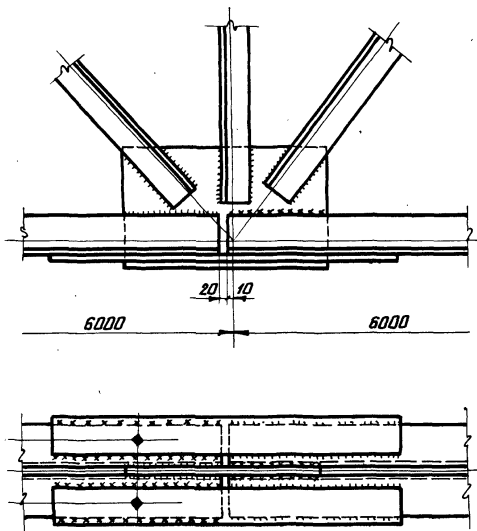
Детали опирания стропильных ферм на подстропильные.

СЕРИЯ  
ПК-01-32  
Выпуск I

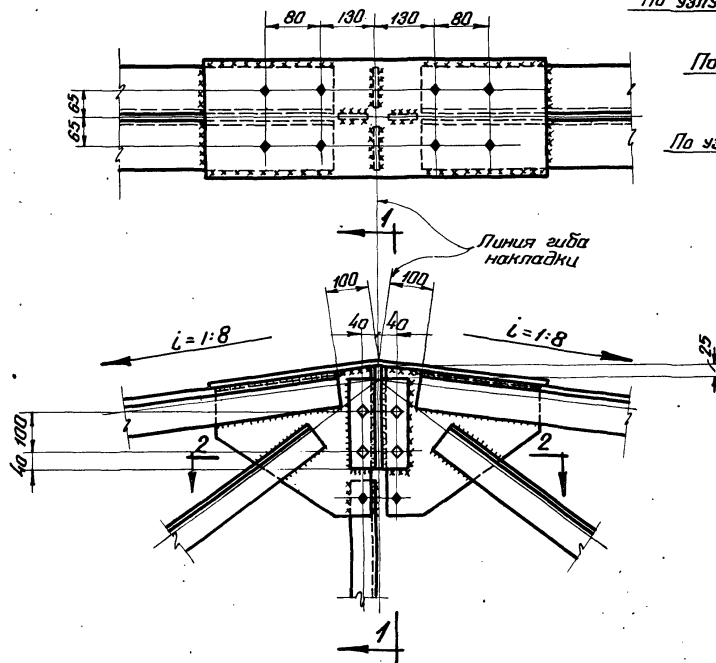
Лист  
35

Генеральный инженер проекта  
 Главный инженер проекта  
 Мельников Н. П.  
 Васуркин В. М.  
 Ложкин Б. Г.  
 Директор института  
 Главный инженер института  
 Научный сотрудник  
 ПИ Пролетарский институт  
 988

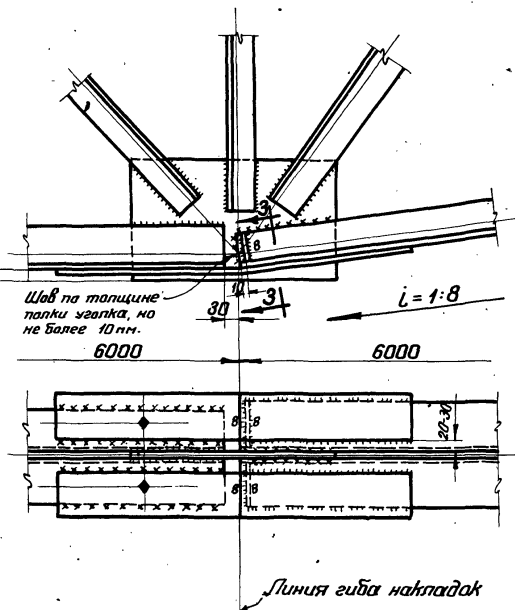
**Узел А**



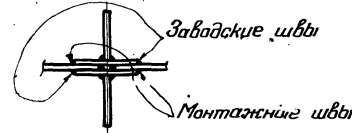
**Узел В**



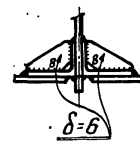
**Узел Б**



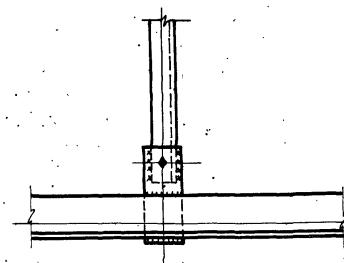
**По 2-2**



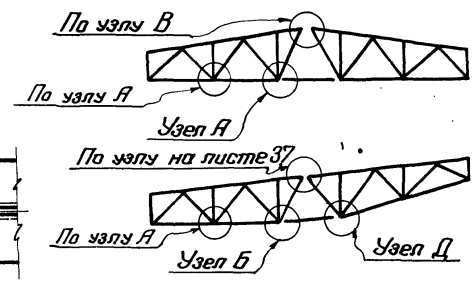
**По 3-3**



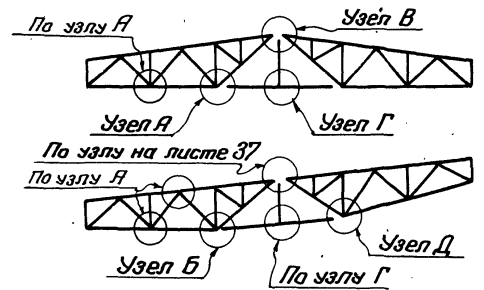
**Узел Г**



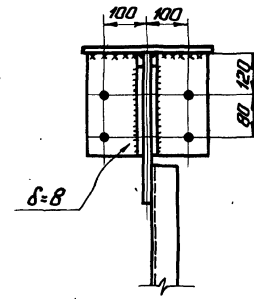
**Стропильные фермы L = 30 м**



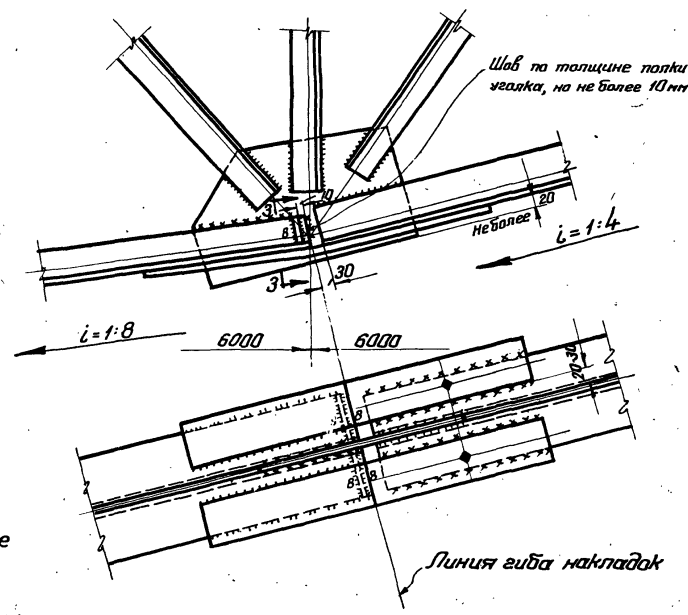
**Стропильные фермы L = 36 м**



**По 1-1**



**Узел Д**



**Примечания:**

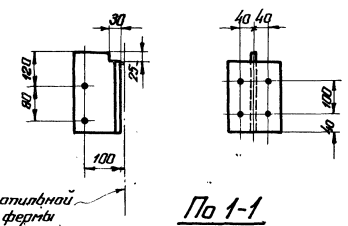
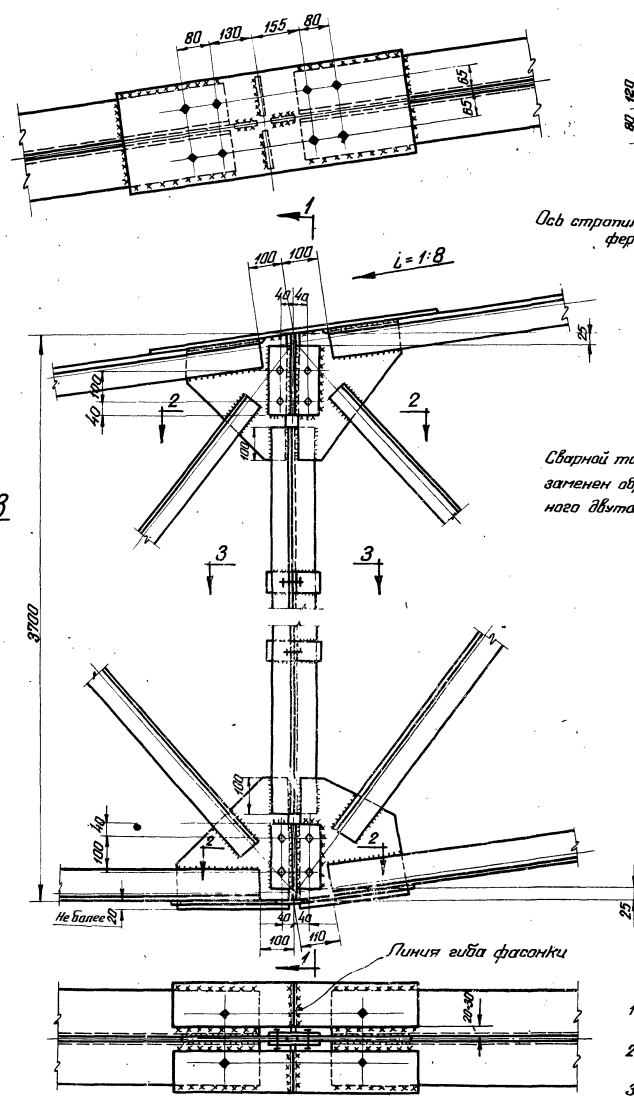
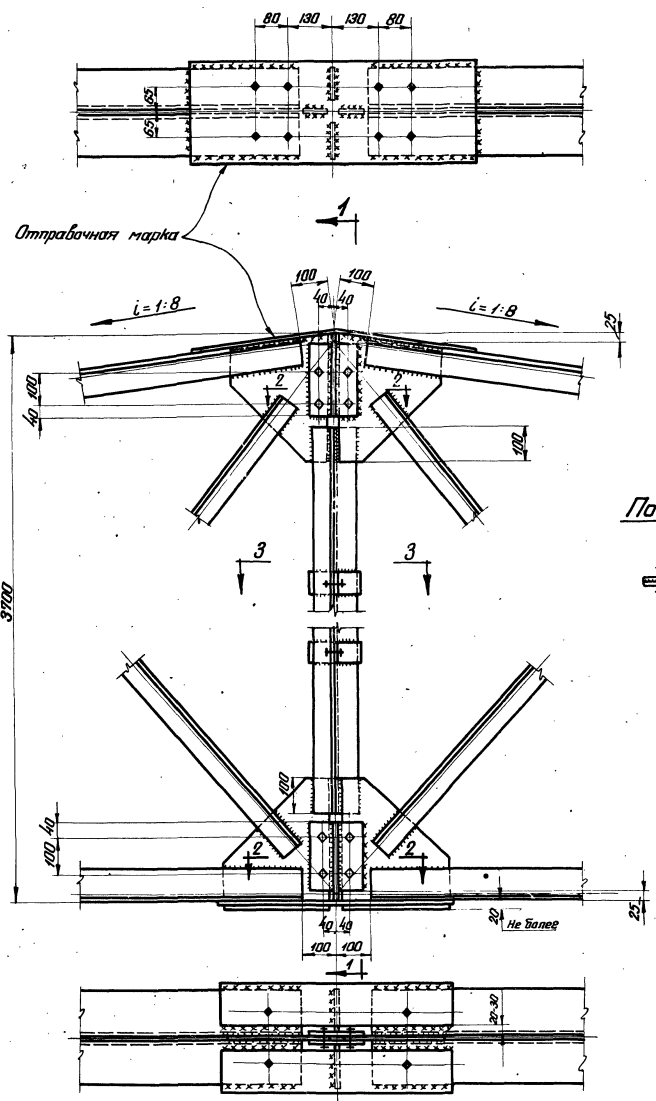
- 1. Все дырки  $d = 19,5$  мм, под черные болты  $d = 18$  мм.
- 2. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51.
- 3. Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясных уголков в узлах ферм даны на листе 44.
- 4. Заводские стыки верхнего и нижнего поясов выполняются по типу узла "А".

4955 45

**Двускатная ферма**

**Односкатная ферма**

**Деталь Я**  
(прокатный двутавр)

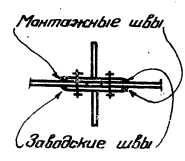


**По 3-3**

**По 1-1**

**По 2-2**

Сварной табур может быть заменен обрезком прокатного двутавра (см. дет. Я)



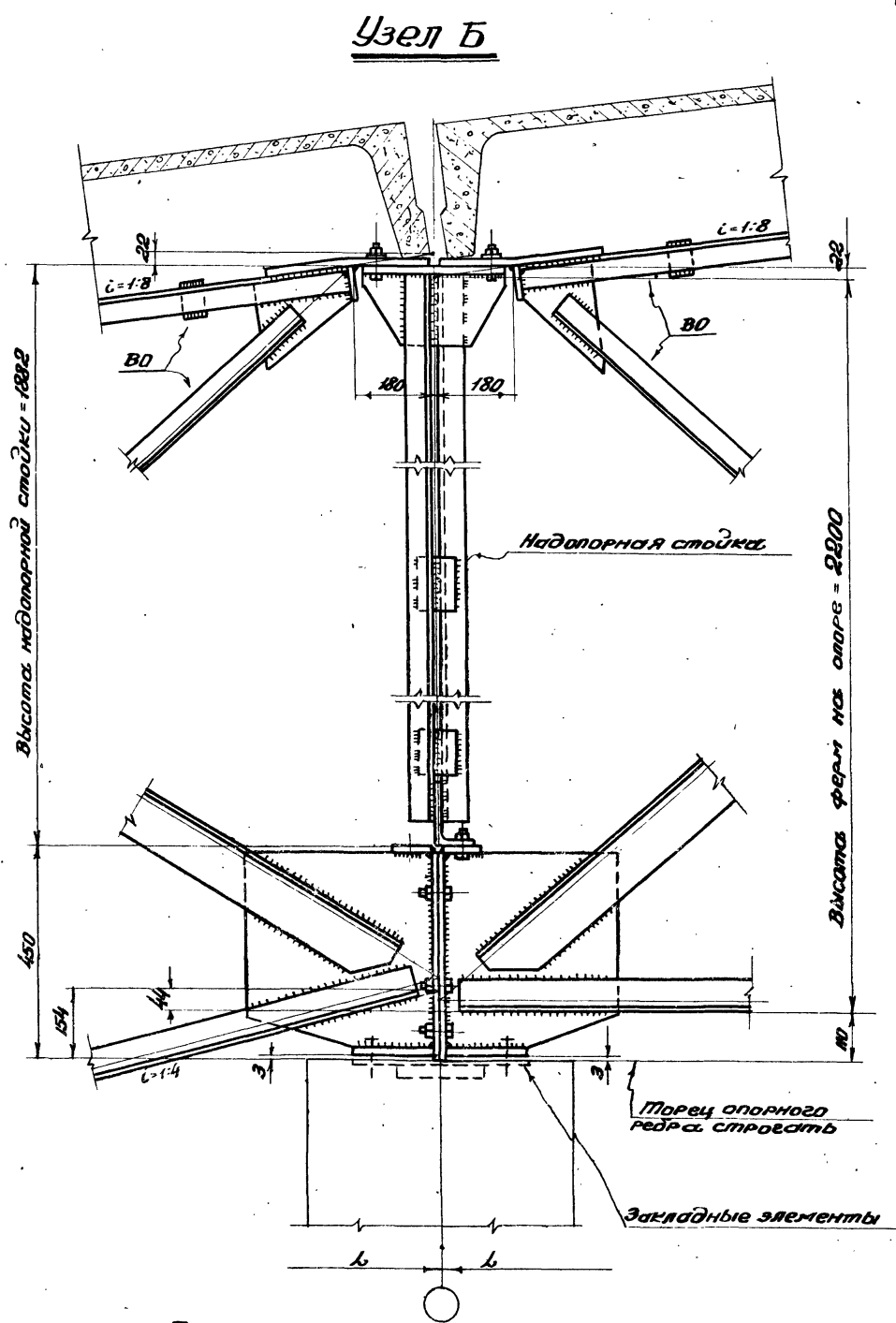
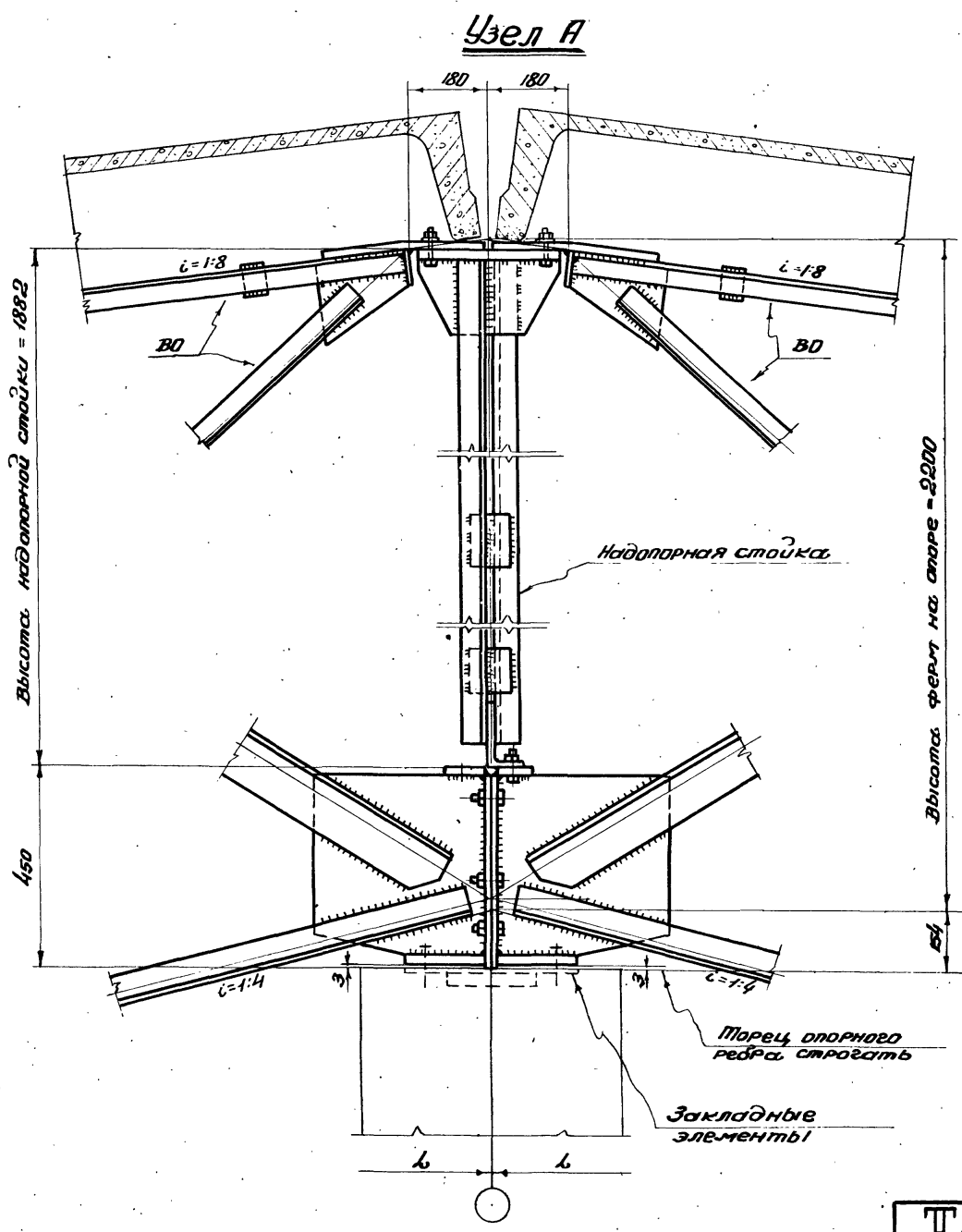
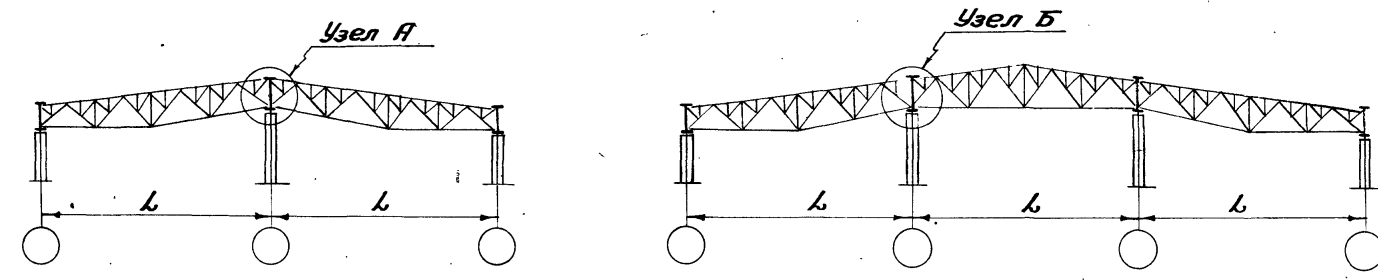
**Примечания**

1. Все диаметры  $d = 19,5$  мм, под черные болты  $d = 18$  мм.
2. Сварки производить электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51.
3. Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясняют угелков в узлах ферм даны на листе 44.

4955 46

ГПИ Проектстальконструкция  
 Уч. член института  
 Меньшиков Н. П.  
 Инженер проекта  
 Вязовкин В. М.  
 Проектировщик  
 Лавочкин Б. Г.  
 Уч. член института  
 Бардучевский Н. М.  
 Яшина Р. Б.  
 Петров Г. М.

ГПИ Проектинститутинженерия  
 Директор института *А.И.Иванов*  
 Гл. инж. института *В.М.Васильев*  
 Начальник ОТУС *К.С.Сидоров*  
 Мельников Н.П.  
 Ваксман В.М.  
 Ложкин Б.П.  
 Гл. инж. проекта *А.И.Иванов*  
 Проектир *В.М.Васильев*  
 Инж. Р.Б. Якина  
 Инж. П.М. Петров



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Сортамент надпорных стоек на листе 25.
  2. Закладные элементы в железобетонных колоннах принимать по серии КЭ-01-07 Выпуск 9.
  3. Плиты покрытий в узлах "А" и "Б" приваривать к фасонкам панелей "ВД" при помощи обрезков круглой стали  $d=8$  мм, укладываемых вдоль швов.

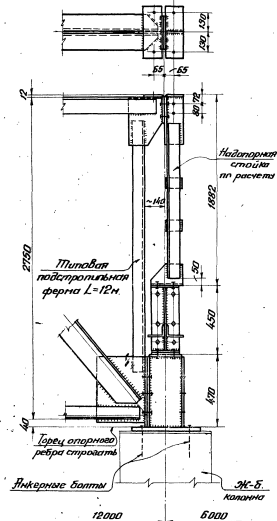
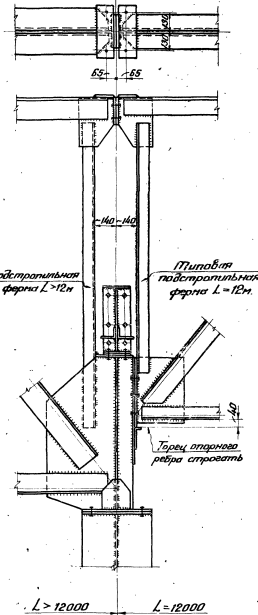
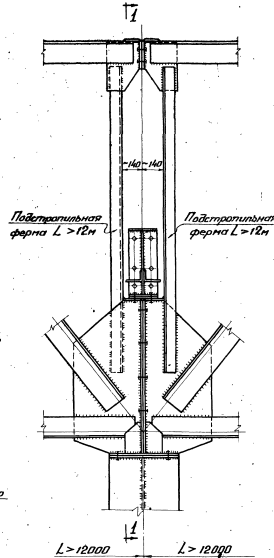
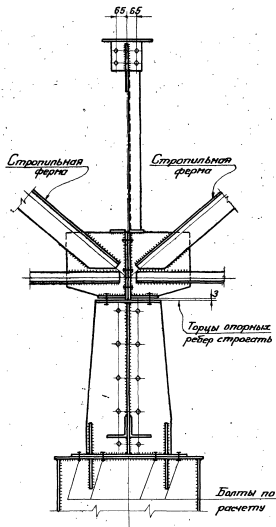
4955 47

Шаг колонн &gt; 12 м.

Шаг колонн &gt; 12 и 12 м.

Шаг колонн 12 и 6 м.

По 1-1



4955 48

ТА  
1958

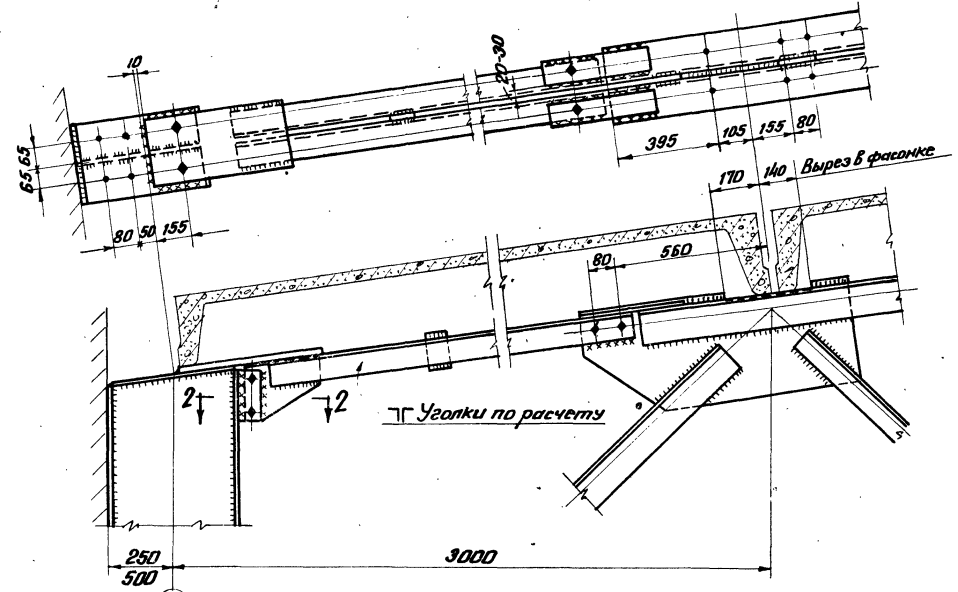
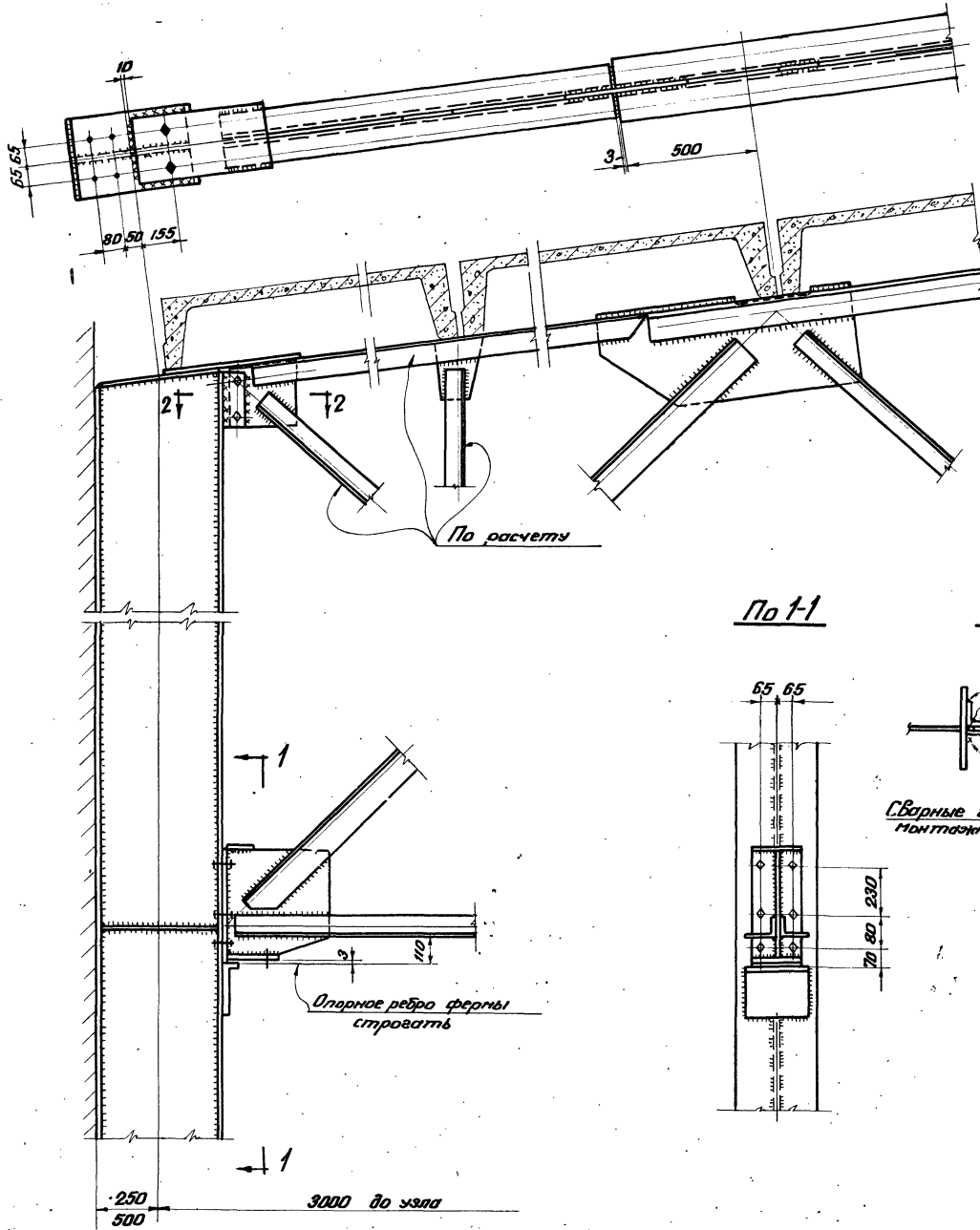
Конструктивное решение опирания подстропильных ферм при шаге колонн 12 м и более.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск IЛист  
39

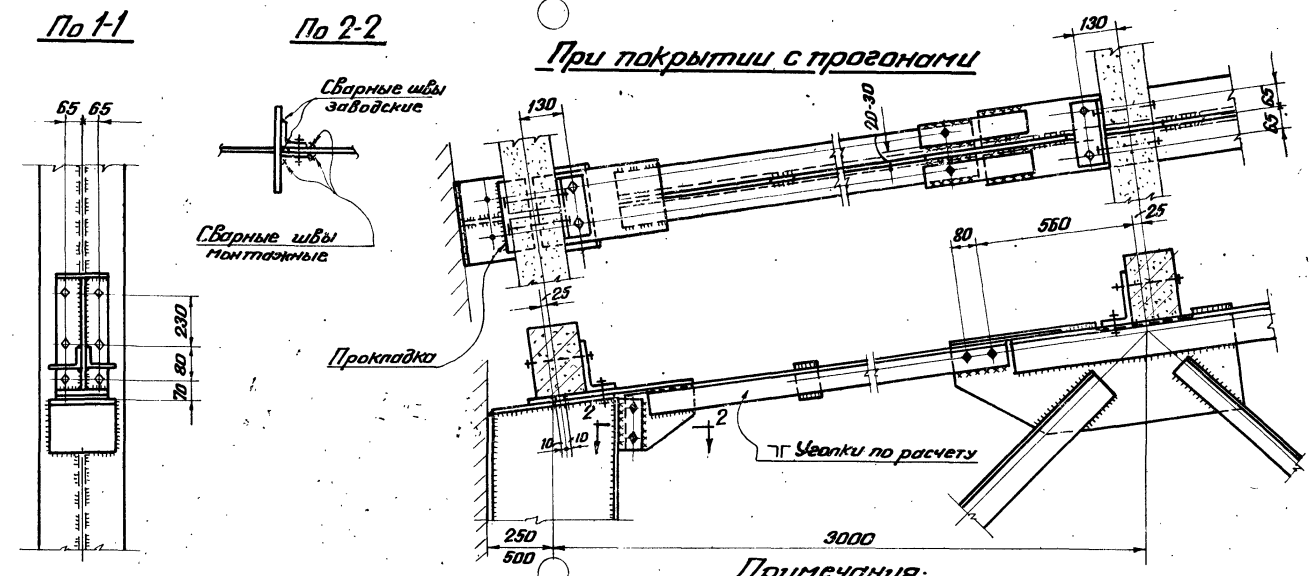


При покрытии с крупнопанельными плитами 1,5\*6 м

При покрытии с крупнопанельными плитами 3\*6 м



При покрытии с прогонами



Примечания:

1. Сечение прогона условно показано прямоугольным. Прогон может быть железобетонным или стальным.
2. Все дыры  $d=19,5$  мм под черные болты  $d=18$  мм.
3. Сверку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 49

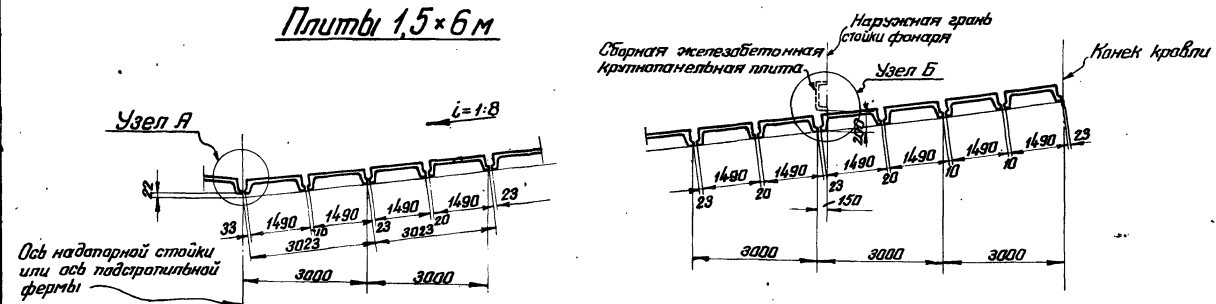
ТД 1958	Конструктивное решение рамного опирания стропильных ферм на колонны крайнего ряда.	Серия ПК-01-32 Выпуск I	Лист 40
------------	--	-------------------------------	------------

Проектировщик Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.	Инж. проекта Л.И.И.
-------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

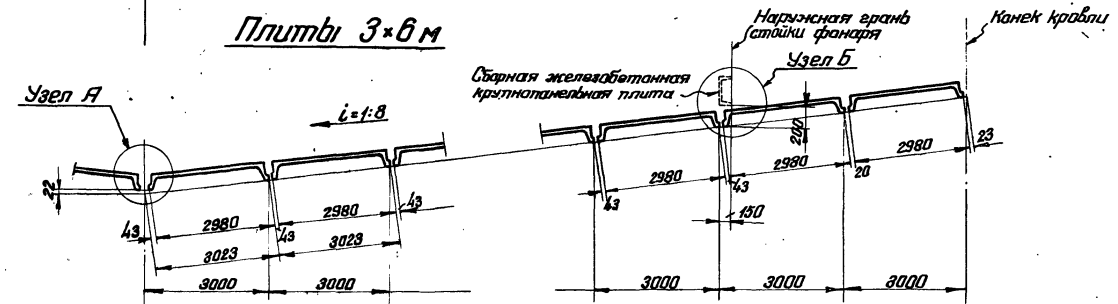


При крупнопанельных плитах

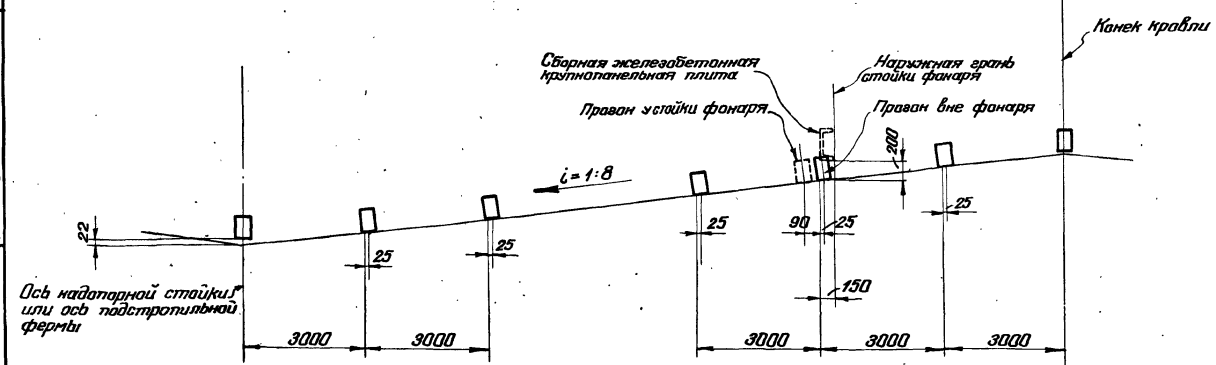
Плиты 1,5x6 м



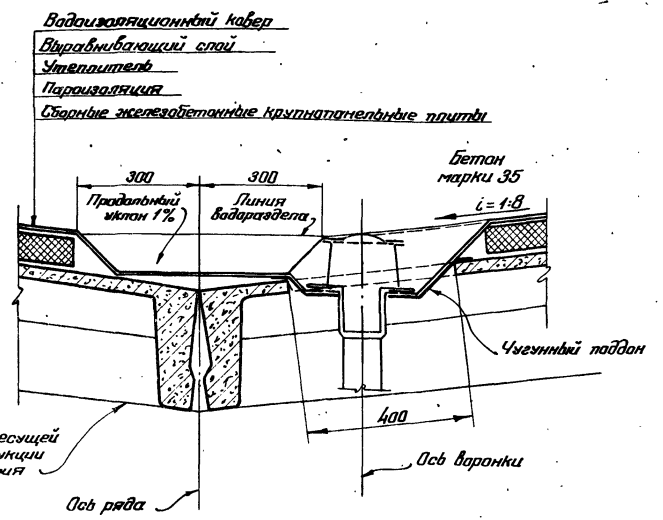
Плиты 3x6 м



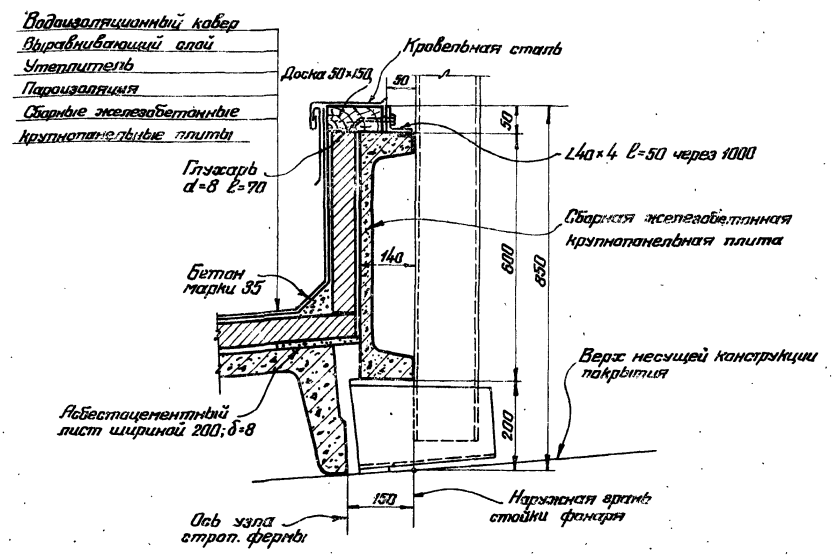
При прогонах



Узел А



Узел Б



Примечание:

Сечения прогонов условно показаны прямоугольными. Прогоны могут быть железобетонные или стальные.

4955 51

Бердичевской Н.М.  
Якина Р.Б.  
Петров Г.М.  
Г.И. Инженер проекта  
Проберина  
Соталова  
Мельников Н.П.  
Васуркин В.М.  
Лавочкин Б.Г.  
Инженер  
Б.С.С.С.  
Директор института  
Инженер института  
Навальник О.Г.С.  
ГПИ Проектинженерная

Привязка ферм в месте перепада высот смежных пролетов при парных колоннах

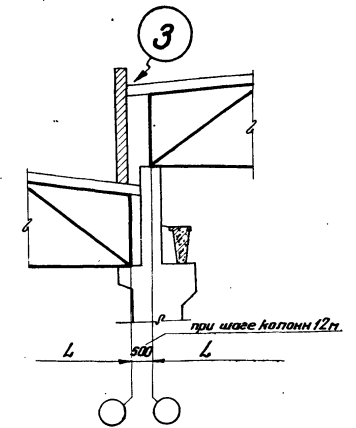
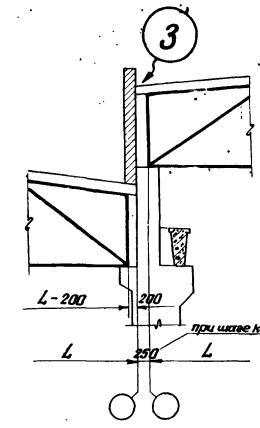
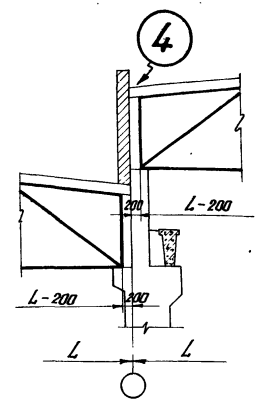
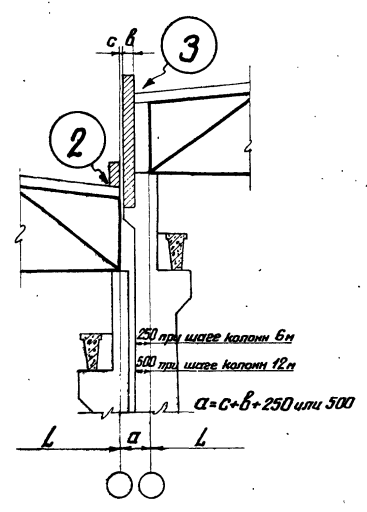
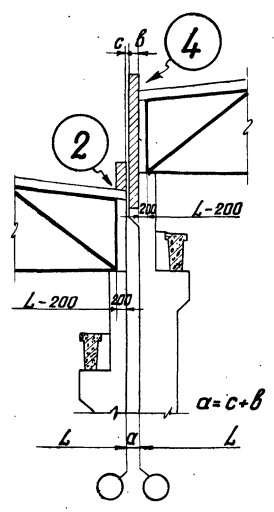
Привязка ферм в месте перепада смежных пролетов при одной колонне

а) При кранах грузоподъемностью до 30 т включительно

б) При кранах грузоподъемностью более 30 т

а) при кранах грузоподъемностью до 30 т. включительно

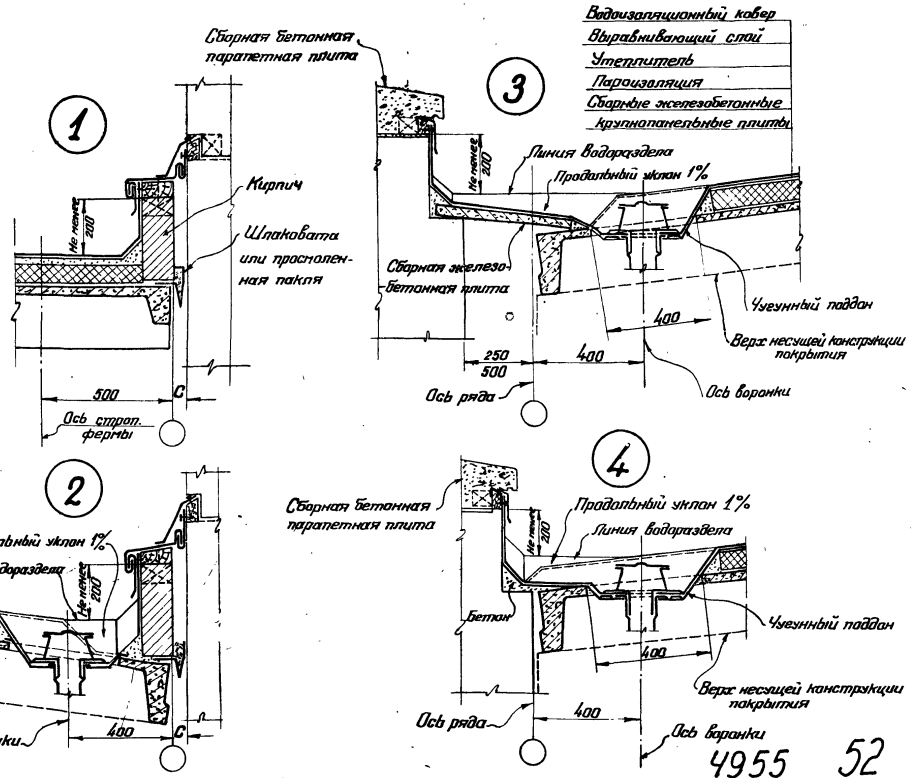
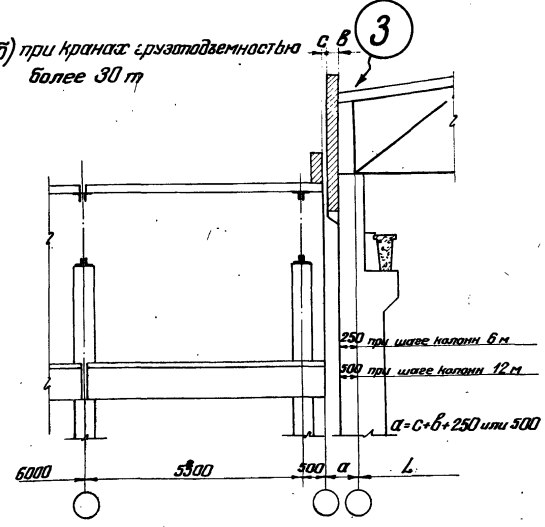
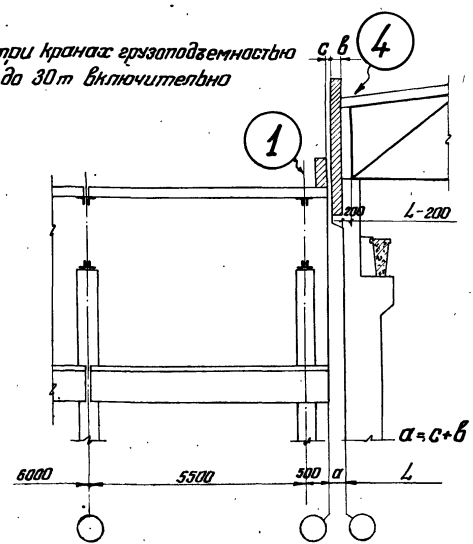
б) при кранах грузоподъемностью более 30 т.



Привязка ферм в месте примыкания пониженных продольных пролетов к повышенному поперечному пролету

а) при кранах грузоподъемностью до 30 т включительно

б) при кранах грузоподъемностью более 30 т



"с" - зазор температурного шва  
"в" - толщина стены

Бердичевский Н. М.  
Петров Г. М.  
Яшина Р. Б.  
Инженер проекта  
Госархит  
Исполнил  
Мельников Н. П.  
Васуркин В. М.  
Лавочкин Б. Г.  
Инженер-конструктор  
Исполнитель  
Директор института  
Инженер института  
Научный сотрудник  
ПТИ Проектно-лаборатория

Расчет сварных швов (заводских и монтажных) в узлах, со стыкуемыми уголками, производится по усилию  $N_c = 12N$  согласно указаниям табл. 1, где  $N$  — несущая способность стыкуемых уголков фермы.  
Коэффициенты  $\alpha$  и  $(1-\alpha)$ , определяющие распределение усилия  $N_c$  на швы крепящие полки уголков, принимаются в зависимости от вида уголков и их расположения в соответствии с табл. 2.

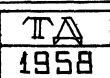
Таблица 2

Тип уголка	Схема крепления уголка	В долях усилия от $N_c$	
		на перья "α"	на обвязку "1-α"
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	Монтажный стык в поясах ферм. (заводской стык аналогичен)	Монтажный стык нижнего пояса обвяскатной фермы L=24м	Монтажный стык нижнего пояса односкатной фермы L=24м
Расчетное усилие в стыке	$N_c = 12N$	$N_{1c} = 12N_1$ или $N_{2c} = 12N_2$	$N_c = 12N$	$N_c = 12N_2$
Ш1 Расчетное усилие на шов	—	$(1-\alpha)N_{1c}$	$(1-\alpha)N_c$	$(1-\alpha)N_c$
Ш1 Расчетная длина шва см	—	$4н-4$	$4Б-4$	$4Б-4$
Ш2 Расчетное усилие на шов	$(1-\alpha)N_c$	$\alpha N_{1c}$	$\alpha N_c$	—
Ш2 Расчетная длина шва см	$2А+2Б-4$	$2п-2$	$2Б-2$	—
Ш3 Расчетное усилие на шов	$\alpha N_c$	$(1-\alpha)N_{2c}$	—	$\alpha N_c$
Ш3 Расчетная длина шва см	$2Б-2$	$4к-4$	Шов конструктивный	$2Б-2$
Ш4 Расчетное усилие на шов	$\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}$	$\alpha N_{2c}$	$\alpha N_c$	$\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}$
Ш4 Расчетная длина шва см	для $\alpha N_c = 4а$ ; для $0,15 N_c = 2ж-4а+2у-4$	$2м-2$	$4а$	для $\alpha N_c = 4а$ ; для $0,15 N_c = 2ж-4а+2у-4$
Ш5 Расчетное усилие на шов	$0,2 N_c$	—	—	$0,2 N_c$
Ш5 Расчетная длина шва см	$4Е-4$	Шов конструктивный	Шов конструктивный	$4Е-4$
Ш6 Расчетное усилие на шов	$0,3 N_c$	—	—	$0,3 N_c$
Ш6 Расчетная длина шва см	$4жк-4$	—	Шов конструктивный	$4жк-4$
Ш7 Расчетное усилие на шов	—	—	—	—
Ш7 Расчетная длина шва см	Шов конструктивный	—	—	Шов конструктивный
Н Расчетное усилие	$(1-\alpha)N_c$	$(1-\alpha)N_{2c}$	$(1-\alpha)N_c$	$(1-\alpha)N_c$
Н Расчетная ширина	в зависимости от ширины полок уголков	2 накладки в зависимости от ширины полок уголков	2 накладки в зависимости от ширины полок уголков	2 накладки в зависимости от ширины полок уголков
Ф Расчетное усилие	$\alpha N_c$	$\alpha N_{2c}$	$\alpha N_c$	$\alpha N_c$
Ф Расчетная ширина	$2а$	$2п$ ("п" должно быть $> п^*$ )	$2а$	$2а$

\* Величина усилия  $0,15 N_c$  учитывает условно, наличие эксцентриситета от вертикальной составляющей усилия в гнутой стыковой накладке "Н".



Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясных уголков в узлах ферм.

Серия ПК-01-32 выпуск I