

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 УГОЛОВОК ПО ОСТ 1939 г.
СТАЛЬ МАРКИ МСтЗ

4955

МОСКВА 1959

4955 1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

Генеральный директор института	Макаров Н.П.	Начальник Отдела Генерального директора проекта	Лапшин Б.Г.
Заместитель генерального директора	Бахарин В.Н.	Генеральный инженер проекта	Борисовский Н.Н.
Зам. нач.отдела инженеров	Шабалов С.Р.		

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 ПСТ 1939 г
СТАЛЬ МАРКИ МСт 3

РАЗРАБОТАНО
ГОСУДАРСТВЕННЫМ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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

МОСКВА 1958

4955 2

Содержание

Лист Приложения к проекту	Стр. План	Лист Справочник Н.Н.	Стр. Р.М.
Мельников Н.Н. Баракин В.И. Люксин Б.Г.	Гл. инженер проекта План	Гл. инженер проекта План	Гл. инженер проекта План
Документы по проекту	Документы по проекту	Документы по проекту	Документы по проекту
Пояснительная записка			
Схемы стропильных и подстропильных ферм			
Весовые показатели стропильных и подстропильных ферм			
Расчетные нагрузки на стропильные фермы			
Усилия в стержнях стропильных и подстропильных ферм			
Деление элементов стропильных ферм на отправочные марки			
Схемы и сечения связей по фермам при плитах 1,5-бн. Фермы без фонаря			
Фермы двускатные с фонарем			
Фермы односкатные с фонарем над колонной двускатного здания			
Схемы и сечения связей по фермам при плитах 3-бн: Фермы без фонаря			
Фермы двускатные с фонарем			
Фермы односкатные с фонарем над колонной двускатного здания			
Схемы и сечения связей при прогонах: Фермы двускатные без фонаря			
Фермы односкатные без фонаря			
Фермы двускатные с фонарем			
Фермы односкатные с фонарем над колонной двускатного здания			
Дополнительные и заменяющие связи по стропильным фермам для зданий с пожарным режимом работы			
Схемы дополнительных продольных связей по стропильным фермам при шаге средних колонн 12 м			
Сортамент шпренгельных стропильных ферм пролетом 24 м			
— " — " — " — " — " — 30 м			
— " — " — " — " — 36 м			
Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм пролетом 24 м			
— " — " — " — " — 30 м			
Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм пролетом 36 м			
Сортамент подстропильных ферм пролетом 12 м			
Сортамент надсторожных стоек и подстропильных надбалочныхиков			
Нижние опорные узлы стропильных ферм при шаге колонн 6 м и залы примыкания панели 80° к ферме			
Верхний опорный узел 1 при креплении панелей плитах			
Узлы 2-8 крепления связей при креплении панелей плитах и прогонах и инвентарная скаменная распорка			
Узлы 9-16 крепления связей при креплении панелей плитах			
Узлы 17-24 крепления связей при прогонах			
Узлы 25-26			
Узлы 27-29			
Детали открытия стропильных и подстропильных ферм и верхний узел			
Детали открытия подстропильных и стропильных ферм на стойках			
колонны и прогонов на подстропильную ферму			
Детали открытия стропильных ферм на подстропильные			
Детали монтажных стыков в стропильных фермах пролетом 30 и 36 м			
— " — " — " — 24 м			
Детали открытия односкатных стропильных ферм на колонны			
среднего ряда			
Конструктивное решение открытия подстропильных ферм при шаге колонн 12 м и более			
Конструктивное решение рамного открытия стропильных ферм на колонны крайнего ряда			
Разметка дыр в паяхах стропильных ферм			
Раскладка креплений плит и прогонов по стропильным фермам			
Привязка ферм в местах перепадов			
Указания по расчету монтажных и заборских стыков панелей узлов			
в узлах ферм			

4955 3

Директором проекта	И.Н. Мельников И.Н.	Заведующим лаборатории	И.Н. Балакин В.И.	Лаборатория	И.Н. Плакотник
Проекторганизации	И.Н. Мельников И.Н.	Заведующим лаборатории	И.Н. Балакин В.И.	Лаборатория	И.Н. Плакотник
Начальник ОГИС	И.Н. Мельников И.Н.	Заведующим лаборатории	И.Н. Балакин В.И.	Лаборатория	И.Н. Плакотник

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. В серии ПК-01-32 выпуск I даны чертежи КМ типовых облегченных стальной конструкций покрытий (без фонарей) промышленных зданий с уклоном рулонной кровли 1:8, пролетами 24, 30 и 36м. Конструкции спроектированы из уголков по ОСТ 1939г. и двутавров по ГОСТ 1956г. Сталь принята марки Мст.3.

Фонари для стропильных ферм по данному выпуску следуют 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 ТУ 121-55 (в части архитектурной среды).

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

колонны сборные железобетонные, металлические, а также кирличные пилонстры бескаркасных зданий;

шаг колонн 6 или 12м по крайним рядам и 6 и 12м по средним рядам шаг кирличных пилонстров бескаркасных зданий 6м;

фонари продольные, Г-образного очертания шириной 12м, пятисточные, расположенные при двускатных фермах по осям пролетов, в двухпролетных зданиях с односкатными фермами - над колонной среднего ряда, а также бесфонарных зданиях;

водоотвод 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 6x3м, 6x1,5м, а также размером 3x2,5м при прогонном решении;

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

сопряжение ферм с железобетонными и стальными колоннами широкое.

3. При наличии подвесного транспорта и других местных нагрузок не обозначенных в листе З-, Расчетные нагрузки на стропильные фермы, а также при рамном 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^а даны вспомогательные материалы для производственных индивидуальных расчетов.

II. Конструктивные решения и указания по исполнению материалов.

4. Очертание стропильных ферм принято трапециoidalным с наружным 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 общему углков.

6. Под крупнопанельные плиты бx3м и при прогонной кровле с каловой передачей нагрузки через 3м, фермы спроектированы беспренесильные.

7. Под крупнопанельные плиты бx1,5м, с каловой передачей нагрузки через 1,5м, фермы - пренесильные.

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, надпорных стоек, подстропильных надколонников приведены в сортаментах на листах 18-25. Геометрия 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 надпорных стоек и подстропильных надколонников лист 25 приведены:

расчетная несущая способность;

сечения и размеры деталей;

вес элемента;

марка элемента.

4955 4

ТА
1958

Пояснительная записка

Серия
ПК-01-32
выпуск I

Лист
Б

ГЛАВНОЕ ПРОЕКТОЧНО-ИЗГОТОВЛЕНИЕ		Изменение № 1		Бердичевский ИИ	
Проектный инженер	Мельников Н.И.	Гл. инж. проектировщик	Балогин В.Н.	Проверка	Логинов Б.Г.

13. На листах сортаментов, схем и сечений связей, прогонов и деталей узлов даны указания по характеристикам применяемых стапелей и назначению толщин фасонок и номера стандартов примененного проекта.

Вес отдельных элементов постоянных и инвенторных 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 1м² плана здания в типовом блоке стальных стропильных (двускатных) и подстропильных ферм, надпорных стоек, панелей, 80" и подстропильных надколонников, при шаге колонн б и 12 м, при железобетонных и стальных колоннах.

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

Монтажные (изогнутые)стыки половинок ферм приняты сварными с применением сборочных болтов.

16. В двухпролетном здании с односкатными фермами, светоаэрационный фонарь располагается над колонной среднего ряда.

Схема фонаря должна быть пристоечной и обеспечивать передачу нагрузки от покрытия через 30 м.

Конструкция фонаря должна состоять из 2^х половинок, 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 применяться по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

18. Система связей в любом здании запроектирована из:

а) поперечных горизонтальных ферм в плоскости верхних поясов, расположенных в прилегающих к торцу и температурному шву шагах размежом 5,5 м,

б) продольных пята и распорок в плоскости верхних поясов ферм,

в) продольных горизонтальных ферм по верхнему поясу ферм, применяемых при 12^м метровом шаге средних колонн и соответствующем 6^м метровом шаге крайних колонн, а также в местах перегородок.

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^х крестовых вер-

тикальных связей и распорок в пределах температурного блока здания;

д) инвентарных свемых распорок, установленных на время монтажа, и демонтируемых после укладки и приварки круглопанельных плит, прилегающих к распорке.

19. Круглопанельные плиты являющиеся связями ферм, должны быть приварены к верхним поясам ферм сварными швами толщиной не менее 6 мм и длиной не менее 60 мм каждого, а в связевых панелях швы указаны на листе 27.

Круглопанельные плиты покрытий привариваются к поясам ферм не менее чем в 3^х точках, а у поперечных температурных швов и у торцов здания - не менее чем в 2^х точках. Все концы плит у стоек фонаря образательно привариваются.

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

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

20. Расчет элементов покрытий произведен по предельному состоянию согласно НиТУ 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 НиТУ 121-55, потребуется применение для сжатых стержней ферм пониженного коэффициента условий работы 0,95, следует рассчитать нагрузку, определенную по указанным, приведенным на листе 3, разделив на 0,95 и по этой величине рассчитанной 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 м.

Расчетная длина верхнего пояса подстропильных ферм (из плоскости) определялась по данным, приведенным в выпуске цитированных ГПК № 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
B

$$H_H \geq \left(H + \frac{Q_t}{2} \right) \cdot 0,9$$

где:

H_H - 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 $H_H < \left(H + \frac{Q_t}{2} \right) \cdot 0,9$, сечение нижнего пояса выбранной по сортаменту стропильной фермы следует соответственно увеличить.

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

27. Нижние пояса всех стропильных ферм, а так же верхние пояса ферм $L = 36\text{m}$, запроектированы переменного по длине сечения. Смещение центров тяжести сечений в стыках поясов более 10mm не допускается. Эксцентриситеты менее 10mm в расчете не учитывались.

28. Стропильные фермы на опорах должны привариваться на монтаже к стальными листами оголовкам 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 надопорных стоек (лист 25) сечения элементов рассчитаны по нижеприведенным схемам и нагрузкам:

Марка стойки	СО-1	СО-2	СО-3	СО-4
1 ^й 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 ^й случай нагрузки тн	$P_1=11,5; P_2=0$	-	-	-

При иных схемах и нагрузках, сечения надопорных 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 м/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 уголков в узлах ферм даны на листе 44.

33. При монтажной нагрузке по схеме загружения 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

ТА
1958

Пояснительная записка

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
Г

Проектор инженерного исследования	Начальник НИИ	Гр. инж. проекто	Гарантийный инж.
Проектор инженерного исследования	В.М.	П.Федоров	
Начальник НИИ	Б.Л.Соколов	Л.Л.Константинов	

а) Надопорные стойки изоготавливаются на заводе и транспортируются отдельно от полуферм;

б) Надопорные стойки изоготавливаются на заводе и транспортируются совместно с полуфермами.

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

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

Инвентарные распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

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 номера серий, номер выпуска и номера листов, содержащие сортименты типовых элементов конструкций и необходимые конструктивные узлы.

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

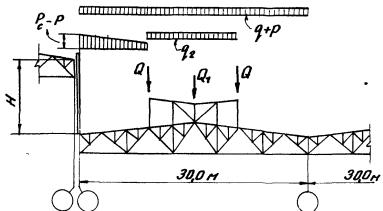
а) монтажные сварные швы в опорах стропильных ферм, вертикальных связях покрытий в плоскости колонн, в подстропильных надколонниках, в железобетонных крупнопанельных плитах, а также в креплении прогонов в связевых панелях;

б) допуски на точность установки стропильных ферм на подстропильные фермы в соответствии с данными, приведенными на листе 35;

в) схема расположения инвентарных свемых распорок.

Пример выбора марки типовой стропильной фермы по заданным нагрузкам.

Схема ферм и нагрузок.



ТА
1958

Задано:

Пролет фермы $L=30\text{ м}$

Шаг ферм b_m

Покрытие по крупнопанельным плитам $1,5 \cdot b_m$.

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

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

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

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

Расчетная нагрузка от торцевой стены фонаря составляет $- P_m$ на поверхности или на погонный метр ширины фонаря $q_2 = 77 \cdot 3 = 231 \text{ кг}/\text{м}$.

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

Расчетная сосредоточенная нагрузка от ендова фонаря $Q_e = 1500 \text{ кг}$.

Дополнительный местный снеговой покров $P_c - P$ от перегородки здания $H = 2,0\text{ м}$.

Дополнительный местный снеговой покров P_c у торца фонаря.

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

Колонны запроектированы железобетонные марки КДН II -36 по серии КЭ-01-07 выпуск 8.

Горизонтальное опорное давление вычисленное по указаниям § 25 пояснительной записки, равно $Q_t = 11,5\text{т}$

Стат. марки Мет-3.

Шаг ферм у торца здания $5,5\text{ м}$.

По данным, приведенным на листе 3 вычисляются эквивалентные расчетные нагрузки на 1м^2 покрытия:

а) для рядовой фермы:

от Q - по схеме 4 - $14 \cdot 2,2 = 31$

от Q_e - по схеме 5 - 17

от $P_c - P$ - по схеме 8 - 32
Всего $80 \text{ кг}/\text{м}^2$

б) для фермы у торца здания:

от $Q/2$ - по схеме 4 - $\frac{14 \cdot 2,2}{2} = 15,5 \text{ кг}/\text{м}^2$

от $Q_e/2$ - по схеме 5 - $\frac{17}{2} = 8,5$

от q_2 - по схеме 7 - $\frac{11 \cdot 231}{100} = 26$

от $P_c - P$ - по схеме 8 - $\frac{100}{12} = 31$

от P_c - по схеме 9 - 22
Всего $103 \text{ кг}/\text{м}^2$

4955 7

Пояснительная записка

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
Д

Директор института	Мельников Н.П.	Гл. инж. проекта	Бородинский Н.Н.
Гл. инж. института	Василькин В.М.	Продвигал	
Научный Отдел	Ложкин Б.Г.	Исполнил	

Симметрическая расчетная равномерно распределенная нагрузка на рядовую фонарную ферму составляет

$$240+140+80 = 460 \text{ кг/м}^2$$

на ферму у торца фонаря

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

По сортаменту ферм на листе 19 принимаем ширенеельную ферму марки ШФ 30-465 с допускаемой расчетной нагрузкой 465 кг/м², приемлемую для обоих случаев.

Панель „Н“ нижнего пояса стропильной фермы проверяется по формуле п.25 пояснительной записи $H_H \geq (H + \frac{Q_f}{2}) \times 0,9$:

По данным листа 19 $H_H = 48,3 \text{ т}$, а $H = 46,8 \text{ т}$ (при расчетной нагрузке 465 кг/м²)

При заданном $Q_f = 11,5 \text{ т}$:

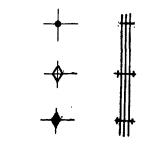
$$48,3 \geq (46,8 \times \frac{465}{465} + \frac{11,5}{2}) \times 0,9$$

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 забойский
- сварной шов монтажный



- ось симметрии



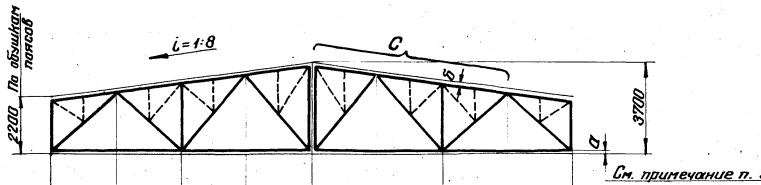
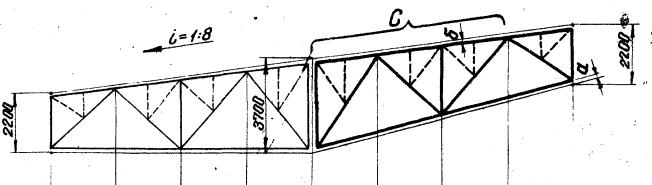
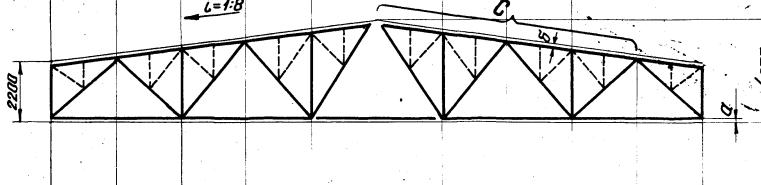
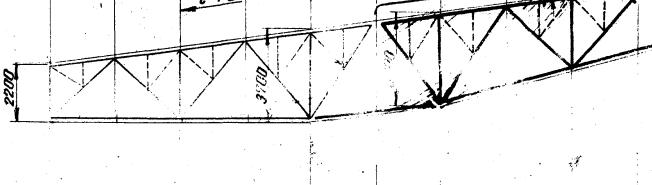
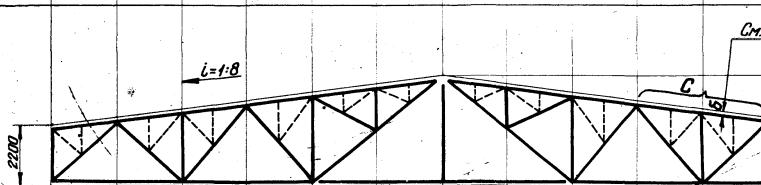
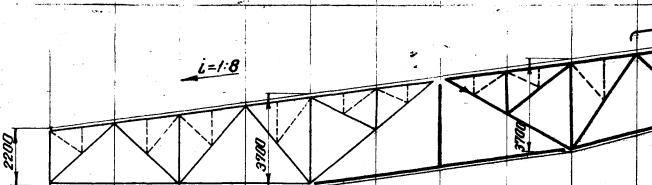
4955 8

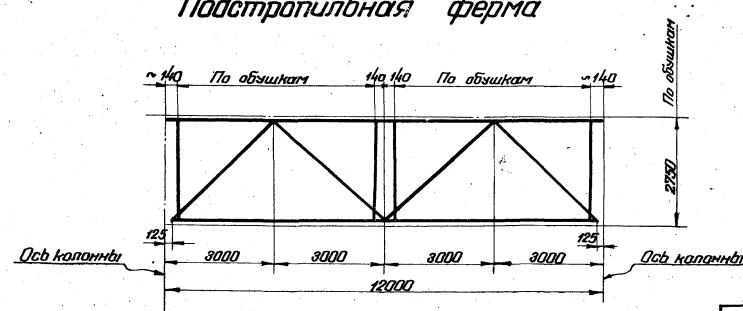
ТА
1958

Пояснительная записка

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
E

Пролет фермы м		<i>Двускатные фермы</i>			<i>Односкатные фермы</i>		
Директор института	Гл. инженер проекта	Инженер	Проверка	Бюджетный	Проверка Г.М.	Проверка Р.Б.	
Чесноков Н.П.	Чесноков Н.П.	Петровичев проекта	Петрович	Станислав	Петров Г.М.	Якушев Р.Б.	
Б.С.О.И.К.	Б.С.О.И.К.	Логинов В.Н.	Логинов Б.Г.	Логинов	Логинов	Логинов	
Начальник ОТ и С	Начальник ОТ и С						
24							
30							
36							

Подстропильная фермаПримечания

1. Пунктиром показаны элементы для штренгельных ферм.
2. При купольной привязке оси рядов ферм укорачиваются на 200 мм за счет крайней панели.
3. Схемы лобовых панелей односкатных ферм и схемы полуферм двускатных ферм одинаковы.
4. Сортамент подстропильных ферм на стр. 24.
5. Расстояние "a" от обвязки до центра тяжести уголка принимать во всех фермах по углолку крайней панели нижнего пояса, с окружением до 5 мм в большую сторону (напр. при Z_0 по ГОСТ=21 принимать $a=25$ мм, при $Z_0=27$ принимать $a=30$ мм).
6. Расстояние "b" от обвязки до центра тяжести уголка принимать по углолку на участке "C" с окружением до 5 мм.

4955 9

ТА
1958*Схемы стропильных и подстропильных ферм*Серия
ПК-01-32
Ввиплск IЛист
1

Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы

При шпренгельных стропильных фермах - двускатных												При бесшпренгельных стропильных фермах - двускатных											
Марка стропильной фермы	Материал колонн	Фермы стропильные	Надопорные стойки		Фермы подстропильные надколонники	Подстропильные надколонники	Суммарный вес на 1м ²		Марка стропильной фермы	Материал колонн	Фермы стропильные	Надопорные стойки		Панели "ВО"		Фермы подстропильные надколонники	Подстропильные надколонники	Суммарный вес на 1м ²					
			Шаг колонн бм	Шаг колонн 12м			При шаге колонн бм	При шаге колонн 12м				Шаг колонн бм	Шаг колонн 12м	Рядовых ферм	Связевых ферм			При шаге колонн бм	При шаге колонн 12м				
ШФ24-265	сталь	11,88	0,36	0,10	3,10	0,40	12,24	15,48	БФ24-250	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	11,55	0,37	0,11	0,19	0,21	3,10	0,43	12,42	15,69				
ШФ24-365	сталь	12,90	0,36	0,10	3,76	0,50	13,26	17,26	БФ24-325	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				
ШФ24-430	сталь	14,03	0,36	0,10	4,15	0,50	14,39	18,78	БФ24-435	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	14,57	19,11				
ШФ24-490	сталь	15,23	0,36	0,10	4,83	0,50	15,59	20,66	БФ24-545	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				
ШФ24-525	сталь	16,29	0,36	0,10	4,83	0,50	16,65	21,72	БФ24-585	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				
ШФ24-605	сталь	17,86	0,36	0,10	5,80	0,50	18,22	24,26	БФ30-285	сталь	18,30	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	18,90	0,31	0,10	0,16	0,16	2,89	0,42	14,53	17,63				
ШФ30-285	сталь	14,05	0,29	0,10	2,89	0,39	14,34	17,43	БФ30-360	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				
ШФ30-325	сталь	15,05	0,29	0,10	2,89	0,39	15,34	18,43	БФ30-390	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				
ШФ30-350	сталь	15,63	0,29	0,10	3,19	0,39	15,92	19,31	БФ30-445	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				
ШФ30-395	сталь	16,91	0,29	0,10	3,71	0,39	17,20	21,11	БФ30-525	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				
ШФ30-465	сталь	19,16	0,29	0,10	4,46	0,39	19,45	24,11	БФ30-645	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				
ШФ30-550	сталь	21,81	0,29	0,10	4,46	0,46	22,10	26,83	БФ36-270	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	23,15	27,91		ж-б	16,36	0,27	0,11	0,13	0,14	2,26	0,33	16,90	19,33				
ШФ30-645	сталь	23,97	0,29	0,10	4,98	0,46	24,26	29,51	БФ36-305	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	30,59		ж-б	17,92	0,27	0,11	0,13	0,14	2,49	0,33	18,46	21,12				
ШФ36-280	сталь	16,82	0,26	0,10	2,49	0,30	17,08	19,71	БФ36-360	сталь	19,10	0,26	0,10	0,16	0,07	2,90	0,30	19,59	22,63				
	ж-б	17,52	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				
ШФ36-325	сталь	18,56	0,26	0,10	2,90	0,30	18,82	21,86	БФ36-455	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				
ШФ36-385	сталь	21,39	0,26	0,10	3,48	0,30	21,65	25,27	БФ36-530	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,																			

Примечания:

1. Расчетной нагрузкой (сумма нормативных нагрузок, пониженных на соответствующие коэффициенты передачи) определяющей марку выбранной для применения фермы является расчетная нагрузка $q+P$ по схеме 1 (равномерно-распределенная по всему пролету).

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

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

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

б) расчетную временную нагрузку от снегового покрова;

в) прогонов остилки, остилки, бортов, архитектурно-строительных деталей и ендово, приборов и механизмов открывания согласно данным приведенным в схемах 4-6;

г) эквивалентную расчетную нагрузку от веса торцевой стены фонаря согласно схеме 7;

д) в необходимых случаях дополнительную эквивалентную расчетную нагрузку от чистого снегового покрова в местах перепадов здания и у торцов фонарей согласно схем 8 и 9.

2. При определении эквивалентных нагрузок по пунктам в), г), д) приведены 1 учитываются ниже следующие указания:

а) все сопроточенные расчетные нагрузки и расчетная нагрузка от чистого снегового покрова у торцов фонаря указаны в схемах 4-6 и 9 определяются при шаге стропильных ферм 6 м.

б) расчетная сопроточенная нагрузка от ендово на фонаре по схеме 5 принята постоянной $Q=1500 \text{ кг}$.

в) эквивалентные расчетные нагрузки по схемам 4 и 6 определены по единичным нагрузкам $Q=1000 \text{ кг}$.

Фактическую сопроточенную расчетную нагрузку Q , и соответствующую ей эквивалентную, следует принимать по данным, приведенным в серии ПК-01-68 (типовые фонари) или определять индивидуально. Значения Q обычно принимаются в пределах от 1500 до 2700 кг.

Эквивалентные расчетные нагрузки по схеме 7 определены от единичных нагрузок $Q=100 \text{ кг}/\text{п. м. фонаря}$.

Фактическую расчетную нагрузку от торцевых стенок фонаря следует определять по типовым делениям серии ПК-02-33. Наибольшая расчетная нагрузка стенок фонаря составляет $77 \text{ кг}/\text{м}^2$ поверхности.

г) при определении суммарной расчетной эквивалентной нагрузки на фонарь, несущую торцевой фонарь, следует учитывать, что шаг фонаря у торца и температурного шва обычно равен 5,5 п (а не 6,0 м).

д) в расчетных усилиях стержней ферм учтены дополнительные усилия, возникающие при применении эквивалентных нагрузок по схемам 4-9.

3. Все стропильные фермы приведенные в сортаментах приведены на односторонние нагрузки:

а) от снегового покрова по схеме 2;

б) 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.

4955 11

Балансовый НИ	Минимальный	Балансовый НИ	Балансовый НИ	Балансовый НИ
Год	Год	Год	Год	Год
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Приложение	Приложение	Приложение	Приложение	Приложение

Схемы расчетных нагрузок

№ схем	Схема 1		Схема 2		Схема 3	
	Состав нагрузок	Загружение фермы	Состав нагрузок	Загружение фермы	Состав нагрузок	Загружение фермы
Состав нагрузок	$q+P$ - расчетная нагрузка (включая эквивалентную) где: q -постоянная расчетная нагрузка P -временная расчетная (снеговая) нагрузка N -расчетная нагрузка от потока ендово = 1,2 т		q -постоянная расчетная нагрузка по схеме 1. P_1 -временная расчетная (снеговая) нагрузка: а) $P_1=140 \text{ кг}/\text{м}^2$ при допускаемой расчетной нагрузке $q+P \leq 310 \text{ кг}/\text{м}^2$ б) $P_1=210 \text{ кг}/\text{м}^2$ при допускаемой расчетной нагрузке $q+P \leq 510 \text{ кг}/\text{м}^2$ в) P_1 (фирм-зарядка), но не более $280 \text{ кг}/\text{м}^2$ при допускаемой расчетной нагрузке $q+P > 510 \text{ кг}/\text{м}^2$		$q=215 \text{ кг}/\text{м}^2$ -расчетная нагрузка от веса крупнопанельных плит (монтажный слой заделка)	
Загружение фермы						

Эквивалентные равномерно распределенные расчетные нагрузки

Номер	Минимальный	Балансовый НИ	Балансовый НИ	Приложение	От фонаря			От дополнительного местного снегового покрова (только для общекатных подстропильных ферм)		
					Схема 4. Рядовой фонарь общекатной фермы с наружным отводом воды.	Схема 8. В перепадах зданий	Схема 9. У торцов фонарей	Схема 6. Рядовой фонарь общекатной фермы над калочной обжигательного здания с наружным отводом воды	Схема 7. Стенка торцевого фонаря общекатной фермы с наружным отводом воды.	Схема 5. Рядовой фонарь общекатной фермы с внутренним отводом воды
	</td									

ГПН проектстальконструкции		Директор института		Менеджер Н.И.		Гл. инж. проекта		ГБ т.п.н.		Бердичевский Н.И.		Иваново Н.И.		Проверил		Иванов		Лидер		Коробчевский	
		Гл. инж. института		Водорукин В.И.		Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8	
Начальник Отдела		Ю.Ю.К.		Паккин Б.Г.		Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8	
Раскосы		Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10	
Стойки		Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10	
Ракушки		Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10	
Стропильная ферма L=24м		Стропильная ферма L=30м		Стропильная ферма L=36м		Схемы маркировки шпренгелей		ш4 ш1 ш1 ш2		ш4 ш1 ш1 ш2 ш2		ш4 ш1 ш1 ш2 ш3 ш3		ш4 ш1 ш1 ш2 ш3		ш4 ш1 ш1 ш2 ш3		ш4 ш1 ш1 ш2 ш3		ш4 ш1 ш1 ш2 ш3	
Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г		Усиление от шпренгеля в г	
Обозначение стержня		Геометрическая длина		Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		Схема 4		Схема 5		Схема 6		Схема 7		Схема 8		Схема 9		Схема 10		Схема 11	
Схема 1		Схема 2		Схема 3		С															

ГПИ Проектстальконструкция Гипротехникойн		Бородинский Н.Н.		Курбатов В.И.		Лебедев А.И.	
Директор института Ген. инж. инвестора Начальник отдела		Мельников Н.П. Богданов В.М.		Григорьев Полеткин Б.Г.		Лебедев Лебедев	
Раскосы		Стойки		Стержни		Фермы	
Стропильная ферма L=24м		Стропильная ферма L=30м		Стропильная ферма L=36м		Подстропильная ферма L=12м	
<p>Усилия от ширинного Bт (от q=0,6t на 1м. пояса фермы)</p>							
Обозначение стержня		Геометрическая эпюна		Элемент фермы			
Схема 2		Схема 3		Схема 8		Схема 2	
бесшпр. шпренг.		бесшпр. шпренг.		бесшпр. шпренг.		бесшпр. шпренг.	
B1		B2		B3		B4	
B2		B3		B4		B5	
B3		B4		B5		B6	
B4		B5		B6			
B5		B6					
B6							
H1		H2		H3		H4	
H2		H3		H4		H5	
H3		H4		H5		H6	
H4		H5		H6			
H5							
H6							
P1		P2		P3		P4	
P1ш		P2ш		P3ш		P4ш	
P2		P2ш		P3		P4	
P2ш		P3		P3ш		P4ш	
P3		P3ш		P5-0		P5-0	
P3ш		P4		P5-0		P5-0	
P4		P4ш		P6-0		P6-0	
P4ш		P5		P6-0		P6-0	
P5		P5ш		P7		P7	
P5ш		P6		P7ш		P8	
P6		P6ш		P8ш		P9	
P6ш		P7		P9ш		P9	
P7		P7ш		P10		P10ш	
P7ш		P8		P10		P10ш	
P8		P8ш		P11		P11ш	
P8ш		P9		P11		P11ш	
P9		P9ш		P12		P12ш	
P9ш		P10		P12		P12ш	
P10		P10ш		P13		P13ш	
P10ш		P11		P13		C1	
P11		P11ш		P13ш		C2	
P11ш		P12		C1		C3	
P12		P12ш		C2		C5	
P12ш		P13		C3		C6	
P13		P13ш		C5		C7	
P13ш		C1		C6		C8	
C1		C2		C7		R _A	
C2		C3		C8		R _B	
C3		C5		R _A		R _B	
C5		C6		R _A		R _B	
C6		C7		R _A		R _B	
C7		C8		R _A		R _B	
C8							
R _A		4,5		4,5		2,25	
R _B		1,8		1,8		2,25	
		L=24 B3=-0,47		L=30 B4=-0,47		L=36 H4=6184мм	
		L=30 B3=-0,38		L=36 B4=-0,75		L=30 H4=6048мм	
		L=36 B3=-0,75		L=36 H4=12096мм		L=36 H4=12096мм	
*) Для L=24 B3=-0,47		**) Для L=30 B4=-0,47		***) Для L=36 H4=6184мм		ГДА	
988		L=30 B3=-0,38		L=36 B4=-0,75		Усилия в стержнях стропильных и подстропильных ферм.	

Шаг колонн 6 м.

Пролет м.	Вариант I - надпорные стойки отделены от полуферм		Вариант II - надпорные стойки присоединены к полуфермам	
	Шпренгельная ферма	Бесшпренгельная ферма	Шпренгельная ферма	Бесшпренгельная ферма
24				
30				
36				

Шаг колонн 12 м.

Пролет м.	Фермы	
	Шпренгельная ферма	Бесшпренгельная ферма
24		
30		
36		

Условные обозначения:

- Элементы транспортирующиеся с полуфермой
- Элементы транспортирующиеся отдельно от фермы
- 1 Стрелка показывающая поворот элемента при транспортировке.

Примечания:

Деление элементов односкатных стропильных ферм на отправочные марки аналогично делению двухскатных ферм.

4955 14

ТД
1958

Деление элементов
стропильных ферм на отправочные марки

Серия
ПН-01-32
выпуск I

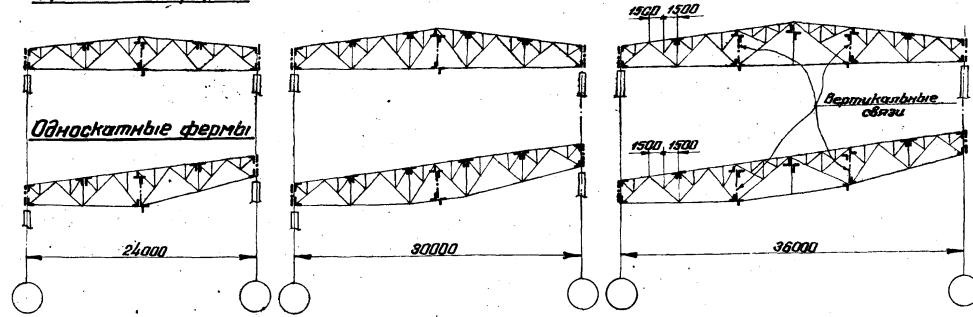
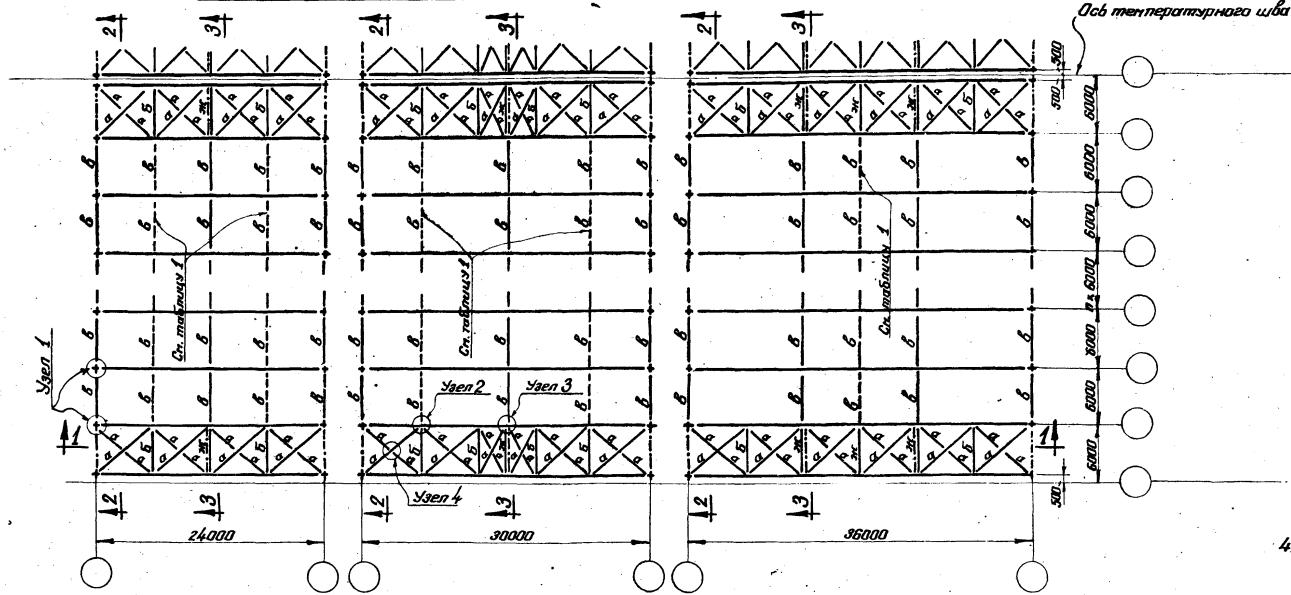
Лист
5

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
шф24-265	—	шф36-385
шф24-265-0	—	шф36-385-0
шф24-365	шф30-265	—
шф24-365-0	шф30-265-0	—
—	шф30-325	—
—	шф30-325-0	—
—	шф30-350	—
—	шф30-350-0	—
—	шф30-395	—
—	шф30-395-0	—

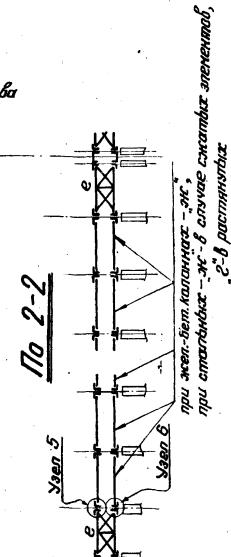
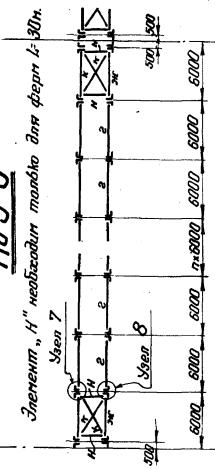
ГПИК Проектстандиструкции
Директор инвентаря Н. П. Неструев Н. П. Гл. инженер проекта
Гл. инженер инвентаря В. М. Водяников В. М. Пробегин И. С.
Несущий П. С. Логгинов Б. Г.

Двускатные фермыПлан 1-1План связей по верхним поясам стропильных фермСечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75x6				
б	T 90x60x6		в	L 100x8 L 75x6 L 50x5	Узелки L 75x6 и L 50x5 привариваются на расчетное расстояние 4,6т.
в	Труба ф90x2,5 (см. лист 28)	Инвентарная съемная распорка, труба заподлицо - толщина по ГОСТ 8734-58		L 100x8	
г	L 60x5 T 50x5	Для легкого и среднего режима работы	ж	L 75x6	
		Для тяжелого режима работы	к	L 65x6	
			н	L 100x8	

Примечания:

- Схемы связей разработаны для ширенгельных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6м. При шаге колонн среднего ряда 12м 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 торцов здания и у поперечного температурного шва допускается приваривать в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль всей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по склону.

План 3-3

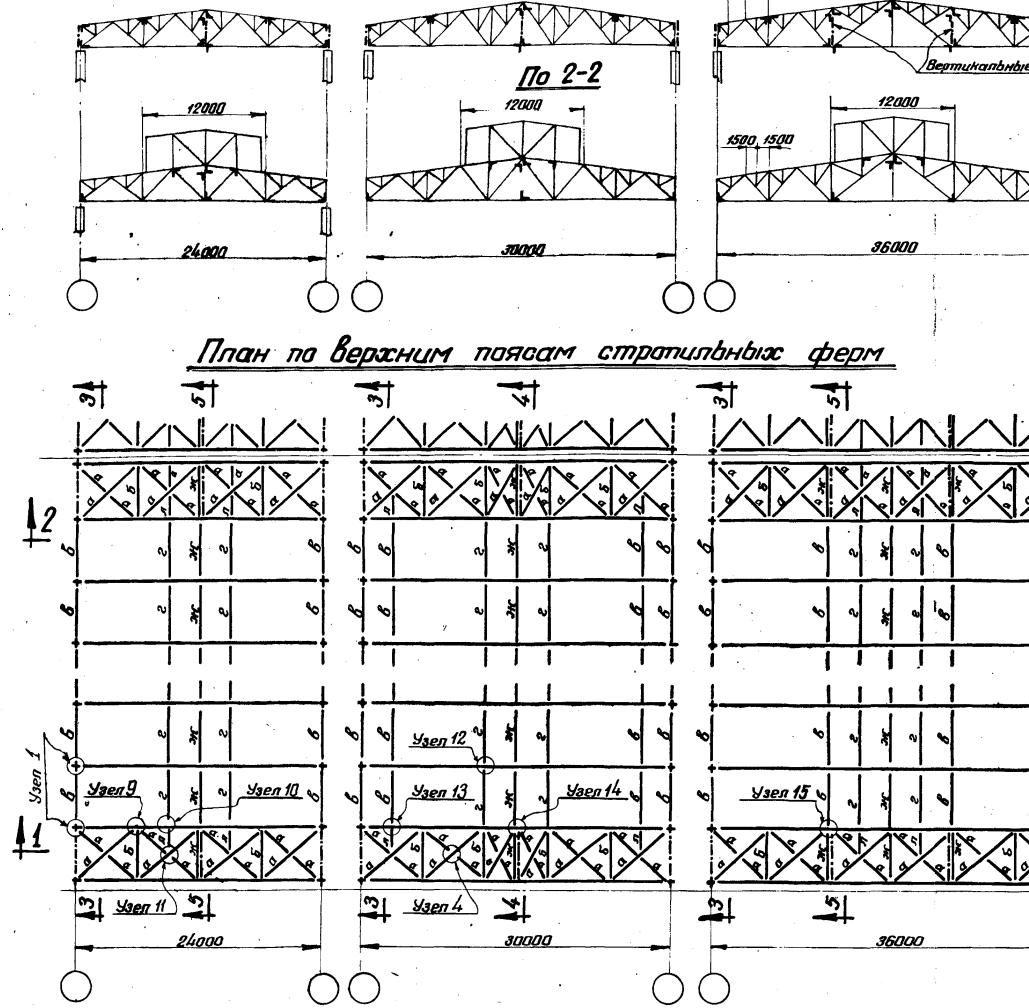
- При купевой привязке стены инвентарные съемные распорки „б“ по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „ж“, прикрепляемыми к уголкам надопорных стоек.
- Инвентарная съемная распорка „б“ устанавливается на брекет-направляку и может быть демонтирована толкая после укладки и приварки крупнопанельной плиты, прилегающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасанки связей применяются толщиной 6мм.
- Материал конструкций – сталь марки М ст 3 по ГОСТ 7-50, кипящая.
- Узелки принятые по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали здра 1 даны на листе 27, детали здра 2-8 — — — — 28.

4955 15

ТД
1958Схемы и сечения связей по фермам при плитах 1,5x6м.
Фермы без фонаря.Серия
ПК-01-32
Вывпуск 1Лист
6

ГПИ Проектстальконструкции
Директор института Г.И. Мельников
Гл. инженер проекта В.М. Петрович
Гл. инженер института В.М. Пантелеймонов
Начальник ОГиС А.И. Кашин

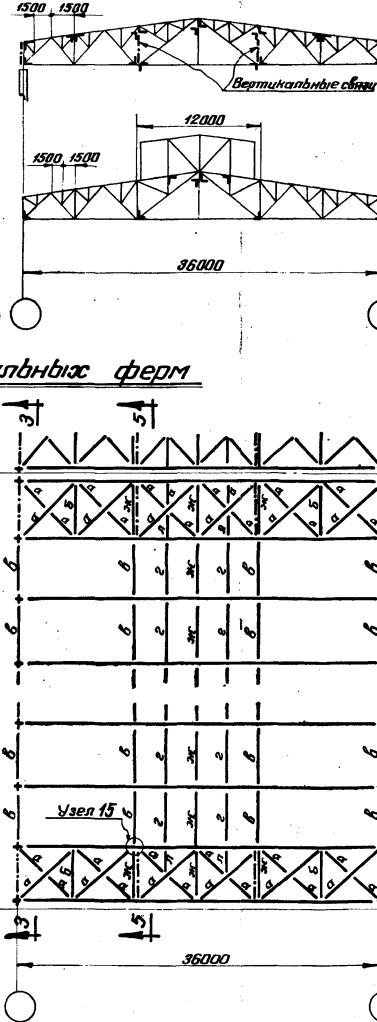
План по верхним поясам стропильных ферм



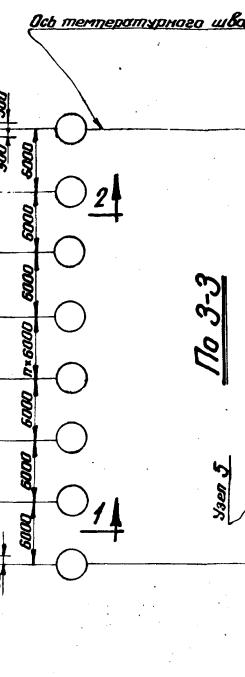
Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75x6		е	L 100x8 L 75x6 L 50x5	Узелки L 75x6 и 50x5 прибираются на расстояние 4,6т.
б	T 90x60x6			L 100x8	
в	Труба ф90x2,5 (см. лист 28) Труба холодно- трущаяся по ГОСТ 8734-58	Инвентарная стеночная распорка для тяжелого режима работы	ж	T 75x6	
г	L 60x5	Для легкого и сред- него режима работы	к	L 65x6	
	T 50x5	Для тяжелого режима работы	п	L 60x5	
			н	L 100x8	

План по верхним поясам стропильных ферм

ТА
1958

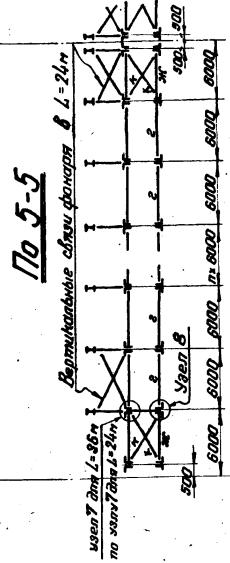
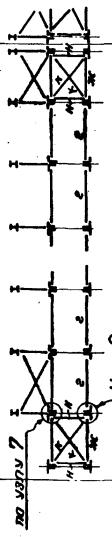
Схемы и сечения связей по фермам при плиссаже 1,5x6 м.
Фермы двускатные с фонарем



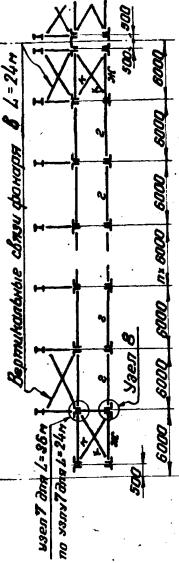
План по верхним поясам стропильных ферм

при жест.-бет. каркасах
при стальной покрытии
— в стальных конструкциях

План по верхним поясам стропильных ферм



План по верхним поясам стропильных ферм



4955 16

5. Инвентарная стеночная распорка "в" устанавливается на брекет монтажа и может быть демонтирована позднее после укладки и приварки крауншпанелевой плиты, привыкающей к ней.

6. Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.

7. Фланцы связей применяются толщиной 6 мм.

8. Фланцы типовые пятистоечные по серии ПК-01-68.

9. Материал конструкций - сталь марки Мст 3 по ер. (Р+Б) ГОСТ 380-50, кипящая.

10. Узелки принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.

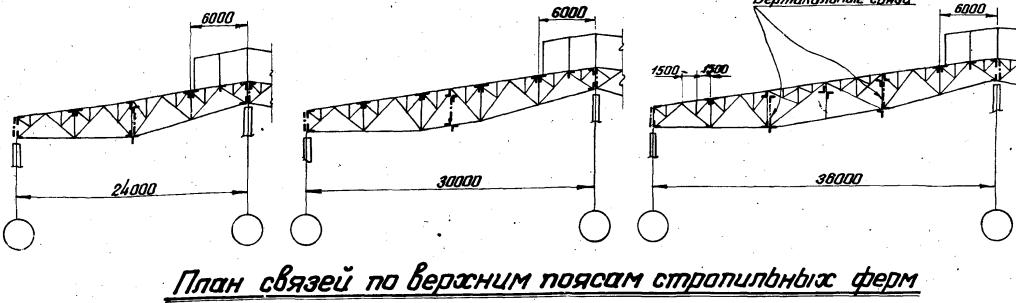
11. Цвета изза 1 даны на листе 27.

— узел 4-8 — 28,

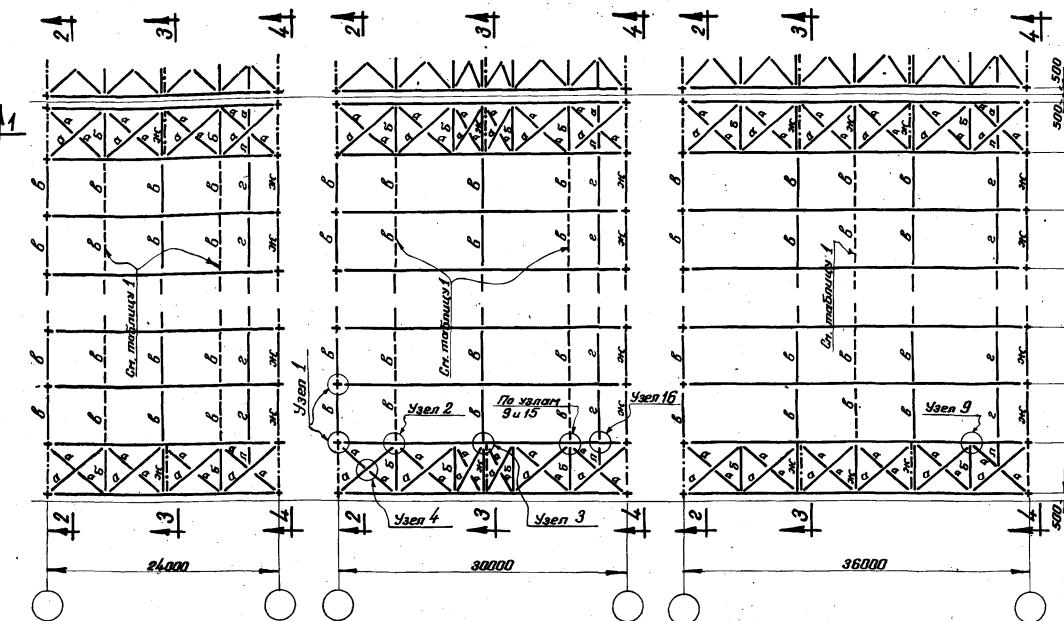
— узел 9-15 — 29.

Серия
ПК-01-32
Выпуск I
Лист
7

ПМ Проектстандартастроиздат		Инженер инж. С.И. Маркович	Монтажник Н.П.	Гл. инженер проекта	Гл. инженер проекта
Гл. инженер инж. П.И.П.	Зав. проектом	Баскакин В.М.	Гл. инженер	Гл. инженер	Гл. инженер
Начальник ОГУС	Б.С.Шевцов	Логгинов Б.Г.	Строитель	Строитель	Строитель

По 1-1

План связей по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75x6		е	L 100x8 L 75x6 L 50x5 L 100x8	Узелки L 75x6 и 50x5 привариваются к расчетное усилие = 4,6т.
б	T 90x60x6		жс	L 75x6	
в	O Грубая 490x25. (см. лист 28)	Циентарная сменная распорка, грубая эпюльно- применяется по ГОСТ 6734-58	к	L 65x6	
г	L 60x5	Для легкого и сред- него режима работы	и	L 60x5	
	L 50x5	Для тяжелого режима работы	н	L 100x8	

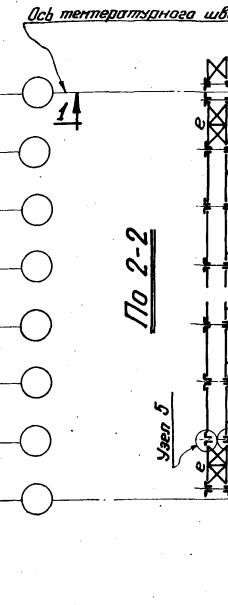
Примечания:

- Схемы связей разработаны для ширенеельных ферм, опирающихся на колонны с шагом 6м. При шаге колонн среднего ряда 12м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
- Каждая крепнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем узлам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва должны быть привариваться в двух местах по продольной границе плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
- Укладка крепнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по склону.
- При низкой привязке стены циентарные сменные распорки "в" по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками "жс", привариваемыми к узлкам на болтыных стаканах.

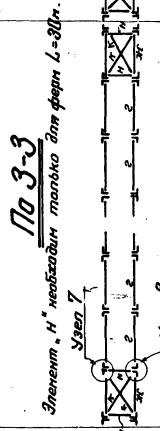
Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных сменных распорок "в", показанных в плане пунктиром, приведены в таблице 1

Таблица 1

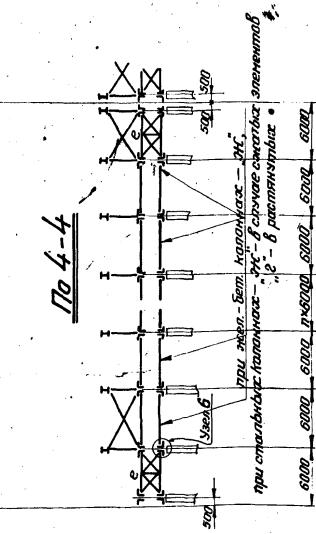
Пролет (м)		
24	30	36
шф24-265-0	—	шф36-385-0
шф24-365-0	шф30-265-0	—
—	шф30-325-0	—
—	шф30-350-0	—
—	шф30-385-0	—



При жестк. - болт. креплении теплоизоляция "жс" при стандарт. - болт. креплении - "в" расстягивается.



Элемент "в" необходим при теплоизоляции ферм L=20м.



При теплоизоляции ферм "жс" при стандарт. - болт. креплении "в" при креплении ферм "жс" к стойкам сменная распорка "в" расстягивается.

- Циентарная сменная распорка "в" устанавливается на времена монтажа и может быть демонтирована толще после укладки и приварки крепнопанельной плиты, приваривающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фланцы связей принимаются толщиной 6мм.
- Фонари (пятистоечные) расположенные над колонной проектируются индивидуально по указанным пояснительной записки.
- Материал конструкций - сталь марки М от 3 по гр. (A+B) ГОСТ 380-50, кипящая.
- Узелки принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали "узла 1" даны на листе 27,
 - узел 2-8 — " — 28,
 - узел 9,15,16 — " — 29.

4955 17

ТА
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитках 1,5x6 м.
Фермы односкатные с фонарем над колонной двухпролетного здания

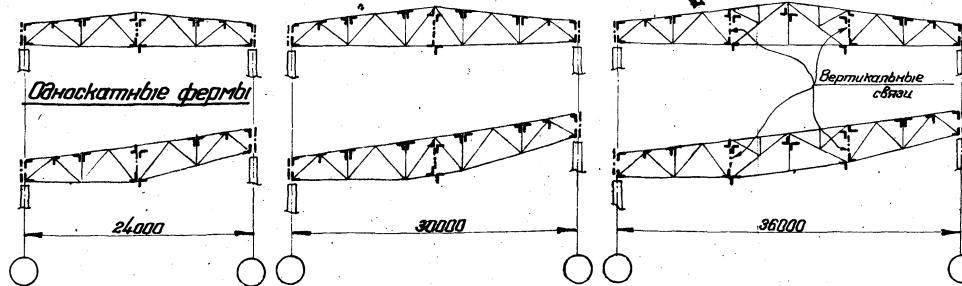
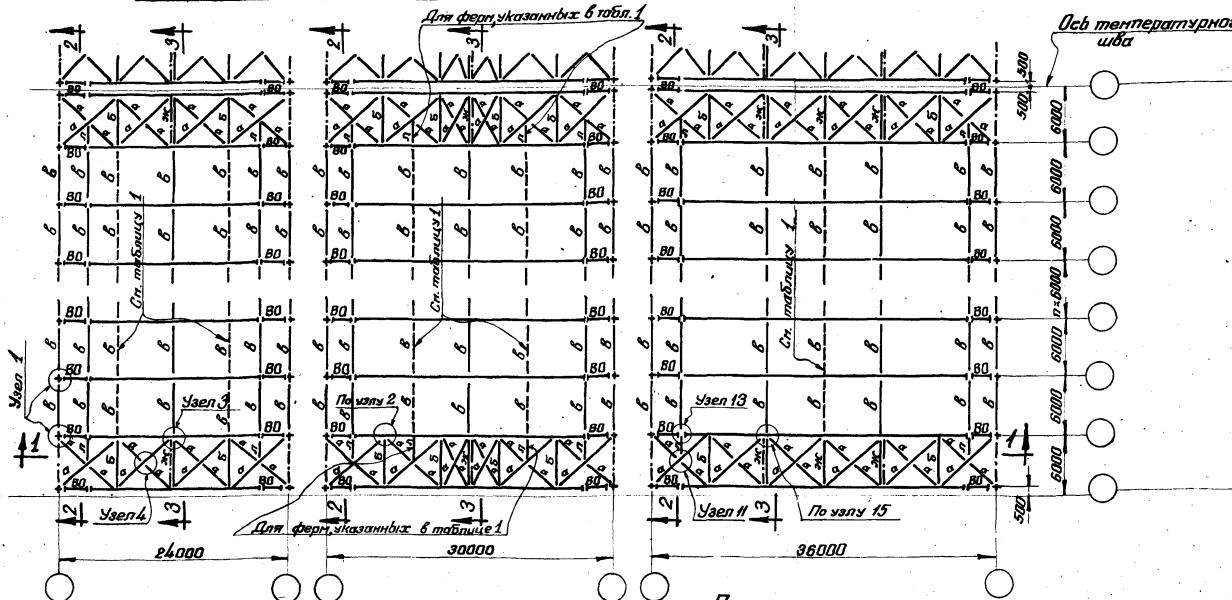
Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
8

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
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 1-1Высокатные фермыПлан связей по верхним поясам стропильных фермСечения связей

Проектостроительная организация	Директор института	Архитектор	Механик Н.Г.	Генеральный проект	Продерин	Березовский Н.И.
Государственный инженерно-строительный институт	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков
Государственный инженерно-строительный институт	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков
Начальник ОТ и С	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков	Б.Л.Лобков

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	L 75x6	Для продольных ферм	2	L 60x5	Для поперечного и средней длины работы
	ГГ 75x6	Для связей высотных ферм		+ 50x5	Для поперечного и средней длины работы
а	L 75x6			L 100x8	Челюски L75x6 и L50x5 при работе на расчетное усилие 4,6т.
б	T 90x60x6		e	L 100x8	Челюски L75x6 и L50x5 при работе на расчетное усилие 4,6т.
	○ Труба ф90x2,5 (сп.лист 28)	Инвентарная съемная распорка труба холосто- стоящая по ГОСТ 8734-58	жс	+ 75x6	
			к	L 65x6	
			л	L 60x5	
			н	L 100x8	

Примечания:

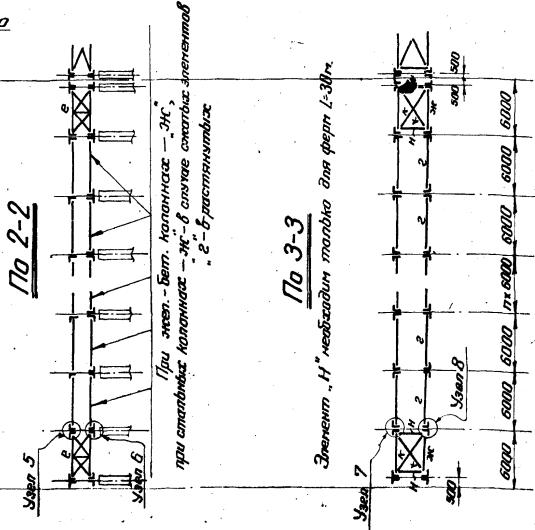
- Схемы связей разработаны для бесшарнирных ферм, опирающихсяся шарнирно на колонны с шагом 8 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м дополнительные связи должны быть предусмотрены в соответствии с листом 17.
- Каждая крупнопанельная притча должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем членам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва должны быть приварены в двух местах по продольной границе плиты. Детали приработки плит к фермам будут ассоциации колонн показаны на листе 27.
- Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от торца стропильных ферм вперед по склону.
- При нулевой привязке стены инвентарные съемные распорки "Б" по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками "Жс", привариваемыми к заслонкам надпорочных стоек.
- Инвентарная съемная распорка "Б" устанавливается на времена монтажа и может быть демонтирована позднее после укладки и приварки крупнопанельной плиты, приваривающей к ней.
- Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
- Фасанки связей привинчиваются болтами 6 мм.
- Материал конструкций - сталь марки М ст. 3 по гр. (A+B) ГОСТ 380-50, кипящая.
- Челюсти привинчиваются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- Детали заслон 1 даны на листе 27:
детали заслон 2-8 даны — 28;
детали заслон 11, 13 и 15 даны — 29.

4955 18

ТА
1958

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

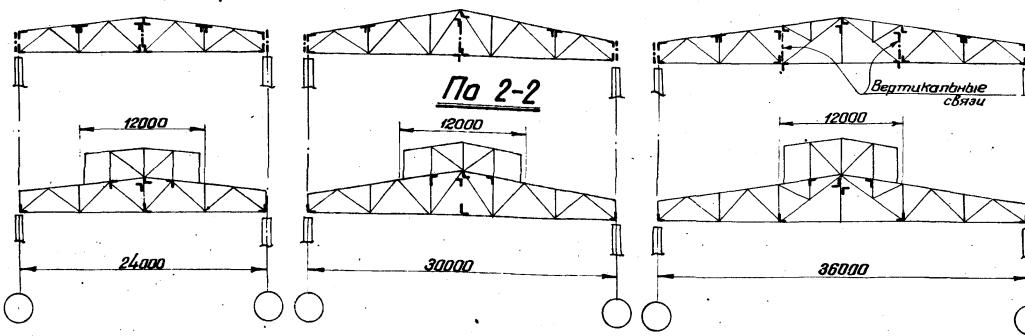
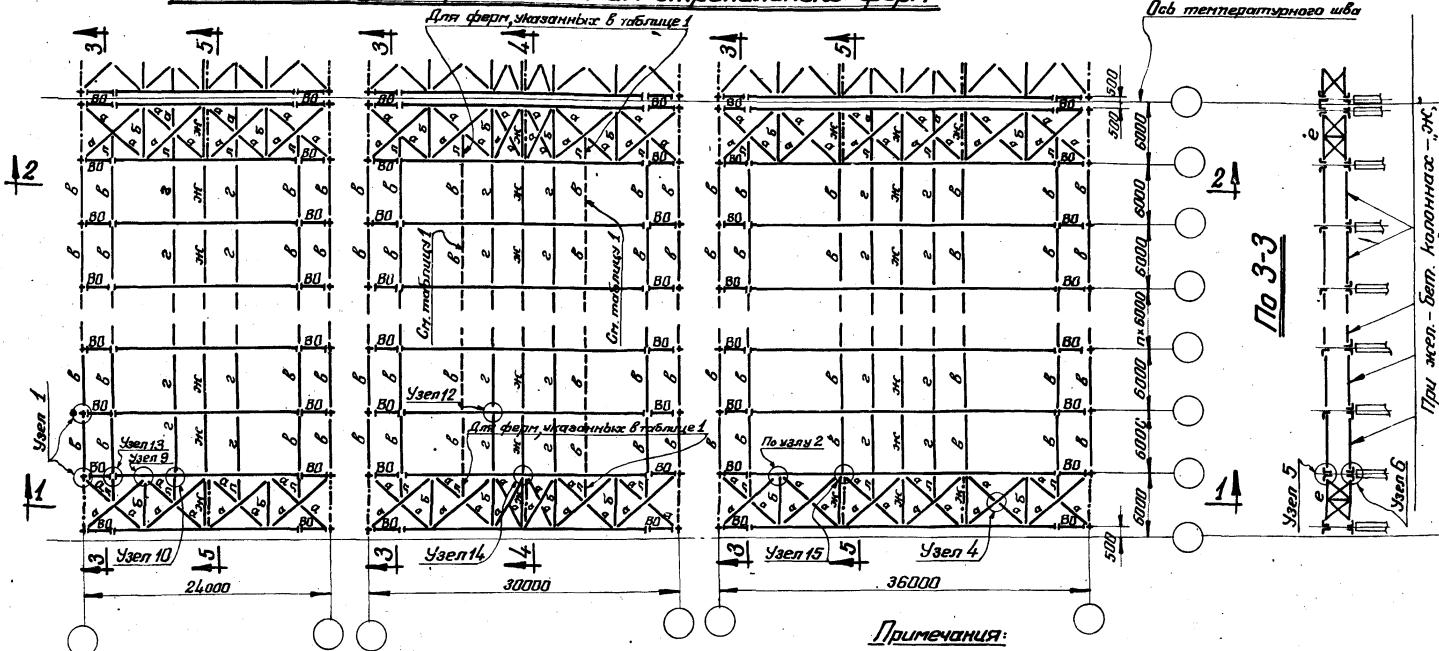
Серия
ПК-01-32
Выпуск 1
Лист 9



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

Таблица 1

Пролет (м)	24	30	36
	-	БФ30-285	-
	-	БФ30-360	-

План 1-1План связей по верхним поясам стропильных ферм

При жест. - Бал. колоннах - "ж",
при стальной колоннах - "ж" - б сечении связей элементов
"2" - б распределительных

Сечения связей

ГПИ Проектстальконструкция
Директор института А.И. Красинский
Гл. инженер института Г.П. Мельников
Начальник ОТ и С Г.П. Гавриков
Бюро инженеров института В.М. Василькин
Генеральный инженер Б.Г. Голиков
Бюро инженеров института Р.Б. Гриша

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	L 75x6	Для рядовых ферм	Г	L 60x5	Для левого и среднего рядов работы
	ГГ 75x6	Для связей в фермах		Г 50x5	Для тяжелого ряда работы
Г	L 75x6		Е	L 100x8	Узелки L 75x6 и
Б	ГГ 90x60x6			L 50x5	и 60x6 приварить к рабочему сечению 4,6т.
Б	Труба ф90x2,5 (см. лист 28)	Инвентарная съемная распорка труба хладно- тянутая по ГОСТ 8734-58	Ж	Г 75x6	
			К	L 65x6	
			Л	L 60x5	
			Н	L 100x8	

Примечания:

- Схемы связей разработаны для бесшпренгельных ферм, опирающихся на шарнирную на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м. допускается предусмотреть предварительные связи в соответствии с указаниями на листе 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 крепиться приваркой в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль всей длины колонн показаны на листе 27.
- Установка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
- При нутевой привязке стены инвентарные съемные распорки "б" по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками "ж", прикрепляемыми к уголкам надзорных стоек.

5. Инвентарная съемная распорка "б" устанавливается на время монтажа и может быть демонтирована только после окончания и приварки крупнопанельной плиты, приваривающейся к ней.

6. Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.

7. Фасонки связей принимаются плавающей 6 мм.

8. Фонари типовые пятистоечные по серии ПК-01-68.

9. Материал конструкций - сталь марки М ст. 3 по гр. (A+B) ГОСТ 380-50, кипящая.

10. Узлы принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.

11. Детали узла 1 даны на листе 27,
детали узлов 2, 4-8 даны — — 28,
детали узлов 9, 10, 12-15 даны — — 29.

4955 19

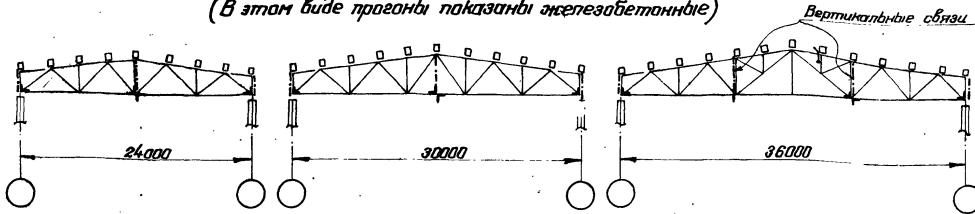
ТА
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитах 3x6 м.
Фермы двускатные с фонарем.

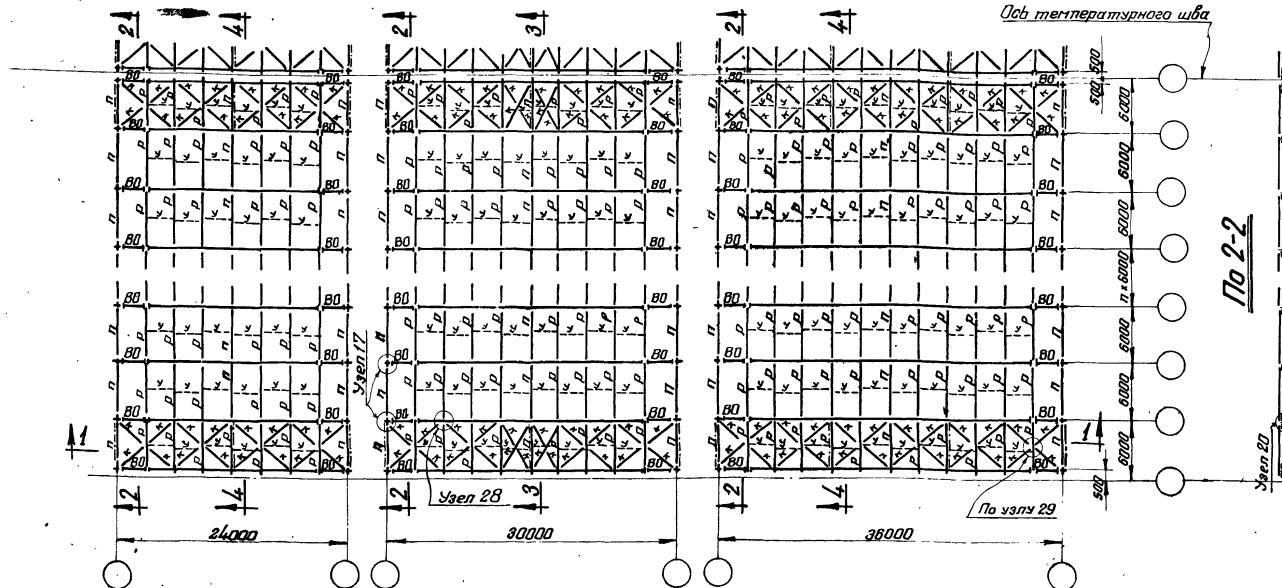
Серия
ПК-01-32
Выпуск I
Лист
10

No 1-1

(В этом виде прогонки показаны жесткообтекаемые)



План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



Сечения прогонов

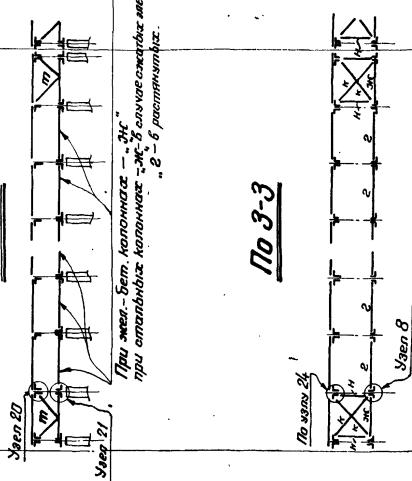
Марка „D“		Марка „P“		*)			
		В ендово и по конюку		по конюку вводят при настое приводные стены			
Сечение	Допуск. рабоч. нагрузка кг/пог. м.	Сечение		Допуск. рабоч. нагрузка кг/пог. м.	Сечение	Допуск. рабоч. нагрузка кг/пог. м.	
		Эскиз	Состав				
I 18	570	I	-150x6	I 16	600	I 18	405
I 18 ^a	620			I 18	825	I 18	570
I 20	780			I 18 ^a	880	I 18 ^a	620
I 20 ^a	880			I 20	1050	I 20	780
I 22	1080			I 20 ^a	1140	I 20 ^a	860
I 22 ^a	1200			I 22	1320	I 22	1110
I 24	1400			I 22 ^a	1440		
I 24 ^a	1550			I 24	1650		
I 27	1840						
I 27 ^a	2040						

*) В ендіві, при напівчині подстригнівній ферні, сечення проекція „І“ ввсіджається з $\frac{1}{4}$ з пістом $150 \times 6 \times \frac{3}{4}$ – вже залежності від принятого для покрівництва типу прогонів.

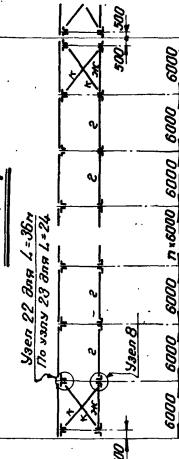
Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
ВО	L 75x6	Для ригелей в фермах	K	L 65x6	
	Г 75x6	Для обвязок в фермах	H	L 100x8	
2	L 60x5	Для легкого и сред. режима работы	П	L 100x8	Раскосы крепить на расчетное усиление 4, бт.
	Г 50x5	Для тяжелого режима работы			
ЖС	Г 75x6		У	Крючелак сталь ф 16	

При этом - дем. кономах - — —
при симбирских кономах — — —
2-6 ежегодных элементов.



110 3-3



Примечания

- Схемы обвязей разработаны для ферм, опирающимися шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м, должны быть предприняты дополнительные схемы, в соответствии с указанными на листе 17.
 - Схемы разработаны применительно к стальюным прокатным профилям. При железнобетонных профильах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы обвязей аналогичны. При применении стальюных решетчатых профилей по серии ПЛ-01-10 конструкция обвязей решетки в соответствии с указанной серией.
 - При выборе расчетных марок железнобетонных, или стальюных решетчатых профилей необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и сноску к табличке сечений профилей.
 - В обвязках показаны все профили, кроме конькового, привлекающегося к фермам.
 - В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных обвязей к фермам осуществляются на сварке.
 - Дополнительные схемы для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
 - Фасонки обвязей применяются толщиной 6 мм.
 - Материал конструкций - сталь марки Мст. З по гр. (A+B), ГОСТ 380-50, Кипчак.
 - Узлы принятые по ГОСТ 10014-39 и ГОСТ 10015-39, выпускаются - по ГОСТ 8239-56.
 - Детали узла 8 даны на листе 28; детали узлов 17, 20-24 даны на листе 30; детали узлов 26 и 29 даны на листе 32.

TD
195

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

4955 21

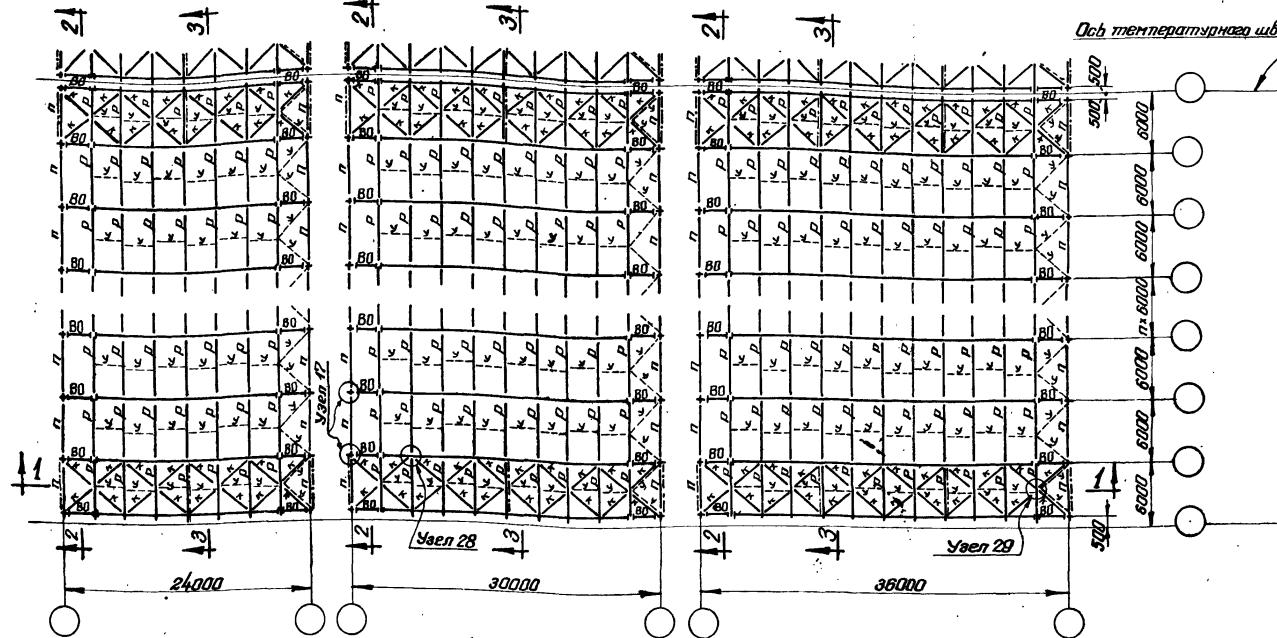
Серия ПК-01-32 Выпуск Г	Лист 12
-------------------------------	------------

Директор института	Полеванов Н. П.	Генералитета проектирования	М. Г.	Бородинская Н. М.
У. Г. Правительственного землемера института	Барсуков В. М.	Процедурный	Т. Е. З.	Петров Г. М.
Начальник УИС	Логоткин Б. Г.	Статистик	Я. Ильин	Янина Р. Б.

(В этом виде прогоны показаны по 1-1 железобетонные)

The diagram illustrates three bridge structures, each consisting of a truss superstructure supported by vertical piers and a horizontal deck. The spans between the supports are labeled as 24,000, 30,000, and 36,000 units respectively. The structures are shown in perspective, with the rightmost one having a more pronounced camber.

План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



Сечения прогонов

Марка „Р“		Марка „П“		*) по крайним сечениям при низком приближении стенки	
		В ендове и по канвку			
Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м	Сечение		Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м	Сечение
		Эскиз	Состав		
I 18	570	I	-150x6	I 16	600
I 18 ^a	620			I 18	825
I 20	780			I 18 ^a	880
I 20 ^a	860			I 20	1050
I 22	1080			I 20 ^a	1140
I 22 ^a	1200			I 22	1320
I 24	1400			I 22 ^a	1440
I 24 ^a	1560			I 24	1650
I 27	1840				
I 27 ^a	2040				

*) В епіобії, при наявності подготованої фермти, сечення прогону „Г“ всієдва призначається із I 14 з листом 150×6 (І) - вже залежить від принятого для покриття типу прогонів

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
ВО	L 75x6	Для рулонных ферм	K	L 65x6	.
	ГГ 75x6	Для сваяевых ферм	H	L 100x8	.
2	L 60x5	Для легкого и средней массы работы	П	L 100x8	Радиусы кривизны на расчетном усилии 4,6т
	ГГ 50x5	Для тяжелого режима работы			
ЖС	ГГ 75x6		У		Криволинейное сечение

No 2-2

No 3-3

№ 3-3

Заданы: $L_1 = 30\text{ м}$, $L_2 = 35\text{ м}$, $L_3 = 24\text{ м}$

На первом 26 дюймов $L = 30\text{ м}$
Средний 22 дюймов $L = 35\text{ м}$
На втором 23 дюймов $L = 24\text{ м}$

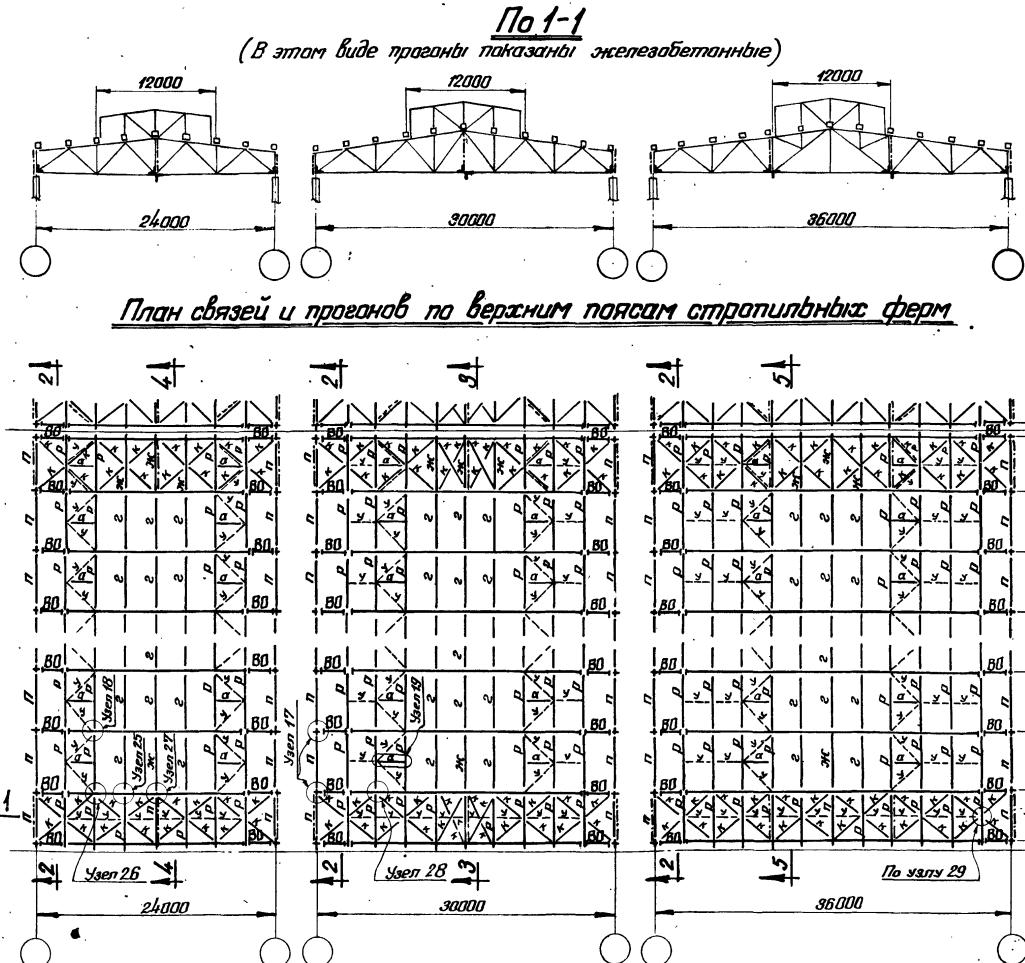
- Схемы сварки разработаны для ферм, опирающимися шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м, должны быть предусмотрены дополнительные сварки, в соответствии с указанными на листе 17.
 - Схемы разработаны применительно к сталью 40мк прокатным профилем. При железноделонныхих профилей по серии ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы сварки аналогичны. При применении сталинныхих решетчатых прогонов по серии ПК-01-10 конструкция сварки решеток в соответствии с указанной серией.
 - При выборе расчетных марок железноделонныхих или стальныхих решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение эпюна кривли до 1:8 и сноску к таблице сечений прогонов.
 - В сваренных панелях все прорези привариваются к фермам.
 - В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных сварок к фермам осуществляются на сварке.
 - Дополнительные сварки для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
 - Фланцы сварки принимаются толщиной 6 мм.
 - Материал конструкций - сталь марки Мст. З по ер. (Я+Б), ГОСТ 380-50, кипящая.
 - Узлы прирабатываются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39, дутавры по ГОСТ 8239-56.
 - Детали узла 8 даны на листе 28;
детали изгиб 17, 20-24 даны на листе 30;
детали изгиб 28 и 29 даны на листе 32.

TA
1958

Схемы и сечения связей по фермам при прогонах. Фермы однокаттные без фонаря

4955 22

Директор института	Горюшин	Мельников Н.Л.	Г. инженер проекта	Борисов	Г. инженер проекта
Гл. инженер института	Эльбус	Волошин В.М.	Приборщик	Т. Григорьев	Приборщик Г.М.
Инженер отдела	Борисов	Логинов Б.Г.	Штатная	Данила	Ржанов Р.Б.

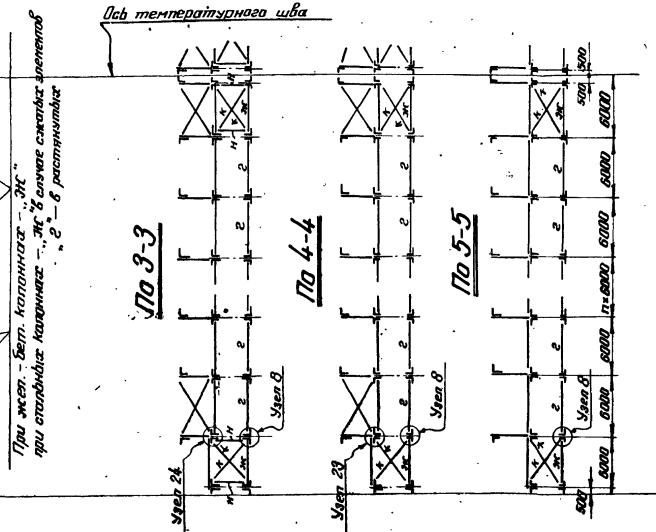


Марка „Р“	Марка „п“ *)			
	В ендове и по коньку		По краинам ферм при наименее стяжки	
Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/кв.м	Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/кв.м	
Эскиз	Состав	Эскиз	Состав	
I 18	570	I 16	600	
I 18 ^a	620	I 18	825	
I 20	780	I 18 ^a	880	
I 20 ^a	860	I 20	1050	
I 22	1080	I 20 ^a	1140	
I 22 ^a	1200	I 22	1320	
I 24	1400	I 22 ^a	1440	
I 24 ^a	1560	I 24	1650	
I 27	1840			
I 27 ^a	2040			

*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогонов „п“ берется при: $\frac{I_{14}}{I_{10}+6}$ — для забрасывания от принятого для покрытия типа прогонов.

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
БО	L 75x6	Для рабочих ферм	К	L 65x6	
	T 75x6	Для сбрасываемых ферм	Н	L 100x8	
Д	L 75x6				
С	L 60x5	Для пеевого и среднего режима работы	П	L 100x8	Расходы крепления на расчетное усилие 4,6т.
	T 50x5	Для тяжелого режима работы			
ЖС	T 75x6		У	Круглый сталь ф 16	



План жест.-бет. колоннаг „ЖС“
при стальной консолью „ЖС“
в расстоянии 2 м

- Примечания:
- Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м. должны быть предусмотрены дополнительные связи, в соответствии с указанными на листе 17.
 - Схемы разработаны применительно к стальной прокатной профильной прогонам. При железобетонных прогонах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы связей аналогичны. При применении стальной решетчатой прогонов по серии ПК-01-10 конструкцию связей решетки в соответствии с указанной серией.
 - При выборе расчетных марок железобетонных или стальных решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и сноску к таблице сечений прогонов.
 - В сбрасываемых панелях все прогоны, кроме конькового, 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.
 - Фланцы связей применяются толщиной 6 мм.
 - Фланцы типовые пятистоечные по серии ПК-01-68.
 - Материал конструкций — сталь марки Мст 3 по гр. (А+Б), ГОСТ 380-50, кипящая.
 - Засалки принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
 - Детали ч. 8 — 24 даны на листе 28; детали ч. 17-21, 23 и 24 даны на листе 30; детали ч. 25 и 26 даны на листе 31; детали ч. 27-29 даны на листе 32.

4955 23

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

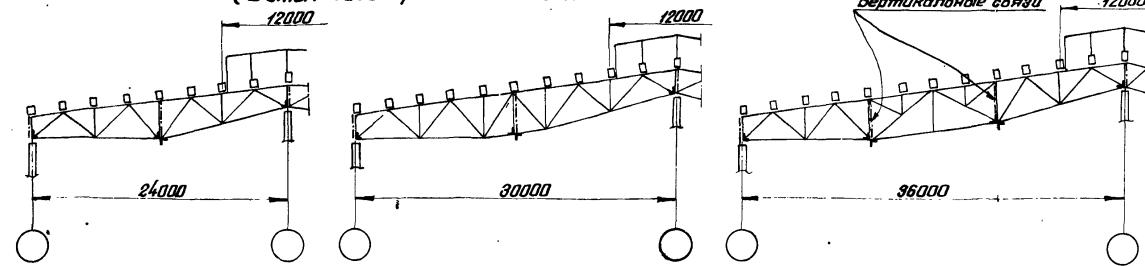
Серия
ПК-01-32
Выпуск I
Лист
14

Директор проектного института	Мельников Н.П.	Генеральный директор проекта	Борисов Н.Н.
Генеральный инженер института	Борискин В.М.	Генеральный инженер проекта	Петров Г.М.
Начальник отдела	Ломакин Б.Г.	Логотип	Логотип
Начальник отдела	Ломакин Б.Г.	Фамилия	Фамилия

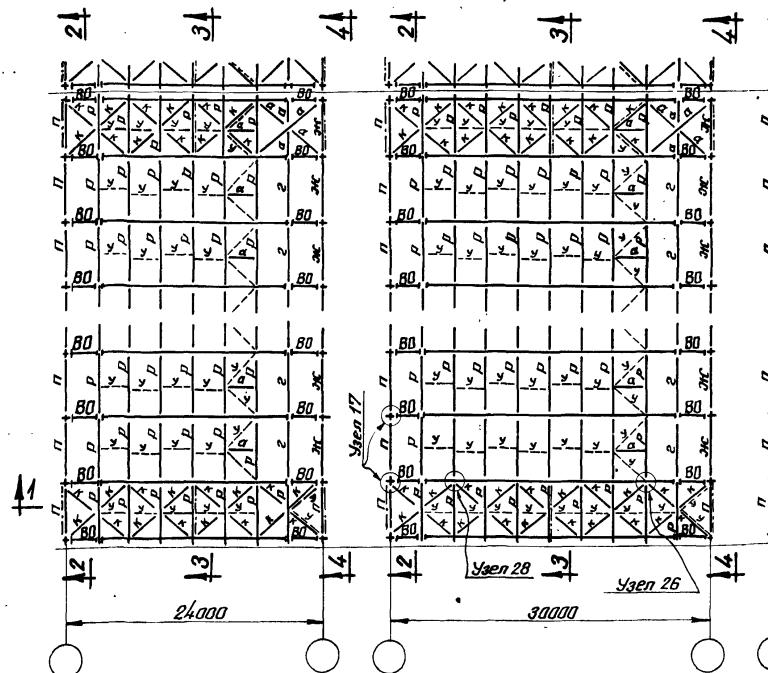
* Венде, при наличии подстроги губчатой фермы, сечение прогонов „Г“ всегда применяется из 114 с листом 150х12(1) - вне зависимости от принятого для покрытия типа проекций.

№ 1-

(В этом виде прогонки показаны желеизобетонные



План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



Сечения прогонов

Марка „Д“		Марка „п“		*)		
		В ендабе и по канваку		по краинам ендаба при наливной пробке стеклышки		
Сечение	Допуск. расч. нагрязка кг/пог.м.	Сечение	Допуск. расч. нагрязка кг/пог.м.	Сечение	Допуск. расч. нагрязка кг/пог.м.	
Эскиз		Состав				
I 18	570		I 16	600	I 16	405
I 18 ^a	620		I 18	825	I 18	570
I 20	780		I 18 ^a	880	I 18 ^a	620
I 20 ^a	860		I 20	1050	I 20	780
I 22	1080		I 20 ^a	1140	I 20 ^a	860
I 22 ^a	1200		I 22	1320	I 22	1110
I 24	1400		I 22 ^a	1440		
I 24 ^a	1580		I 24	1650		
I 27	1840					
I 27 ^a	2040					
		I -150x6				

Примечания:

- Схеми свягей розроблені для ферм, тиранюючихся шарнірно на капоніві з шагом 6 м. При шаге капонін середніх рядів 12 м. допусків б'ють предимострені працюючі связі, в спотворенісі з узагальненнями на листі 17.
 - Схеми розроблені применительно к стапівнім практикім прогонам. При железобетоннівих прогонах по серіям ПК-01-21 і ПК-01-15 схеми свягей аналогичні. При примененні стапівнівих решетчатих прогонів по серії ПК-01-10 конструкцію свягей решать в спотворенісі з узагальненою серією.
 - При будоре расчетнівих марок железобетоннівих, или стапівнівих решетчатих прогонів необхідно учити б'ють збільчення чілока країв до 1:8 и снаскуж таблице сечений прогонів.
 - В свягових панелях все прогони приварюються к фермам.

Додаткові схеми свягей з фермами зображені на листі 16.

 - Дополнительные схемы связей для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
 - Фасонки свягей принимаются толщиной 6 мм.
 - Фонари (пятистоечные) расположены над капонной проекцией и удаляются по узагальненным пояснительным запискам.
 - Материал конструкций - сталь марки М ст 3 по гр. (A+B), ГОСТ 380-50, кипящая.
 - Узлы принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39, выпускаемые по ГОСТ 8239-56.
 - Детали узла 8 даны на листе 28; детали узлов 17, 20-24 даны на листе 30; детали узла 26 даны на листе 31; детали узлов 28 и 29 даны на листе 32.

ТД
1958

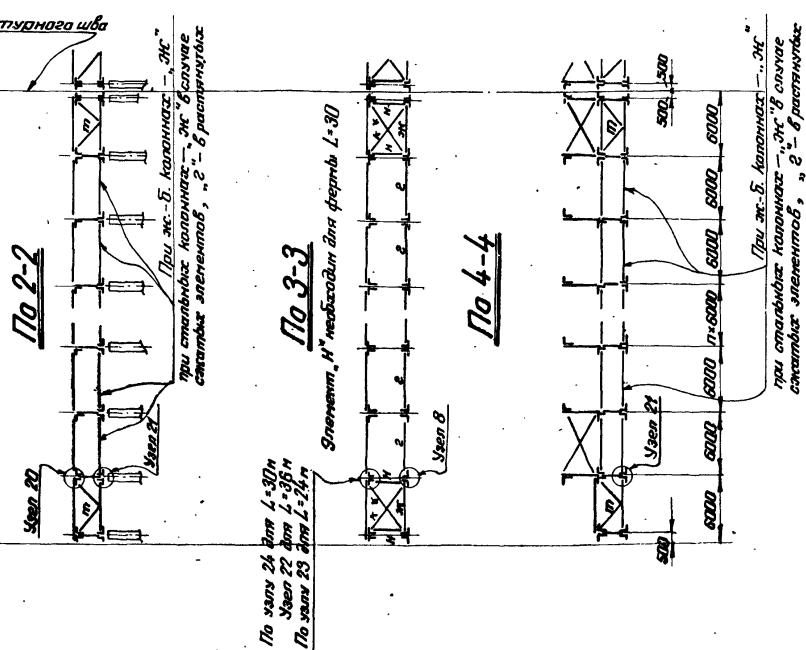
*Схемы и сечения связей по фермам при прогонах
Фермы односкатные с фонапрессом над колонной двухпролетного здан.*

*Серия
ПК-01-32
Выпуск 1*

Лист
15

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
ВД	L 75x6	Для рядовых ферм	K	L 65x6	
	Г 75x6	Для съязвовых ферм	H	L 100x8	
Д	L 75x6				
Е	L 60x5	Для легкого и среднего режима работы	П		Раскосы крепить на расчетное усилие 4,6т.
	Г 50x5	Для тяжелого режима работы			
ЖС	Г 75x6		У		Крестовая сталь ф 16

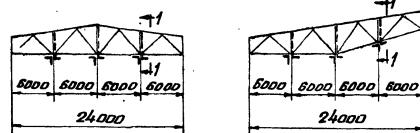
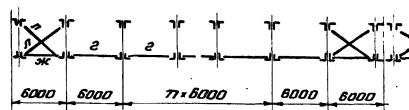


При ж.-б. напоминает — "Эк"
при столовых напоминает — "Эк" синего
цвета вспененный, "Эк" — "Б" распыленный

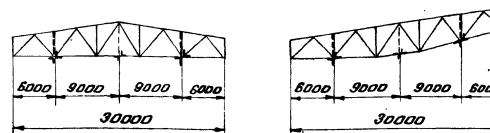
*Схемы расположения дополнительных и заменяющих связей
для нижнего пояса ферм*

L = 24 м

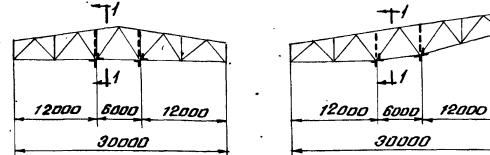
*Схема 1
(дополнительные связи)*

*Пл. 1-1**L = 30 м*

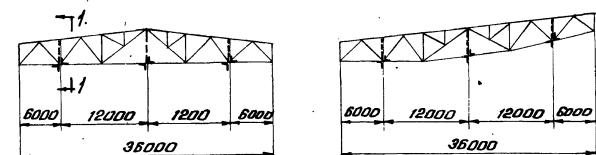
*Схема 1
(дополнительные связи)*

*Схема 2*

(заменяющие связи)

*L = 36 м*

*Схема 2
(заменяющие связи)*



Перечень марок ферм

с указанием схем расположения дополнительных и заменяющих связей

<i>L = 24 м</i>		<i>L = 30 м</i>		<i>36 м</i>	
<i>штреневые</i>	<i>бесштреневые</i>	<i>штреневые</i>	<i>бесштреневые</i>	<i>бесштреневые</i>	<i>бесштреневые</i>
<i>Марка фермы</i>	<i>сцепы</i>	<i>Марка фермы</i>	<i>сцепы</i>	<i>Марка фермы</i>	<i>сцепы</i>
шф 24-265	1	бф 24-250	1	шф 30-285	2
шф 24-365	1	бф 24-325	1	шф 30-325	2
шф 24-430	1	бф 24-435	1	шф 30-350	2
шф 24-490	1			бф 30-390	1
				шф 30-395	1
				шф 30-445	1
				шф 30-465	1
				шф 30-550	1
				шф 30-645	1

Примечания:

1. В перечне даны только те марки ферм, в которых требуется постановка дополнительных или заменяющих связей, указанных на схемах 1 и 2 жирными линиями.
2. Заменяющие связи, предусмотренные в перечне исхемах 2, ставятся вместо вертикальных связей и распорок указанных на листах б-15 в середине фермы пролетом 30м и в третях ферм пролетом 36м.
3. Сечения дополнительных и заменяющих связей даны на листах б-15.
4. 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.

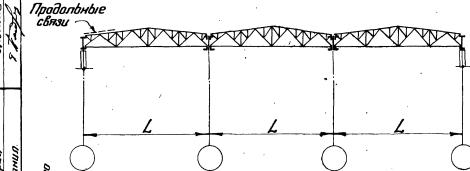
Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
16

ПМН ПрометраТрансКонструктСиб	Директор инспекции	Мельников Н.П.	Заместитель директора	Мельников Н.П.
	Генеральный инженер	Бахаркин В.М.	Проектный	Бахаркин В.М.
	Начальник отдела	Бахаркин В.М.	Исполнитель	Бахаркин В.М.

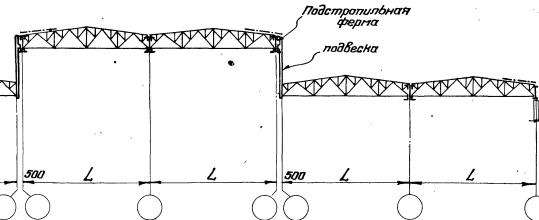
Здание без перепада кровли

Пл 1-1

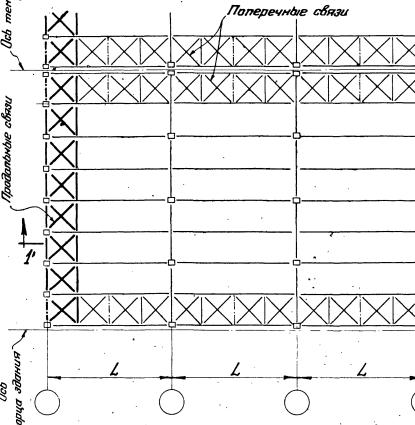


Здание с перепадом кровли

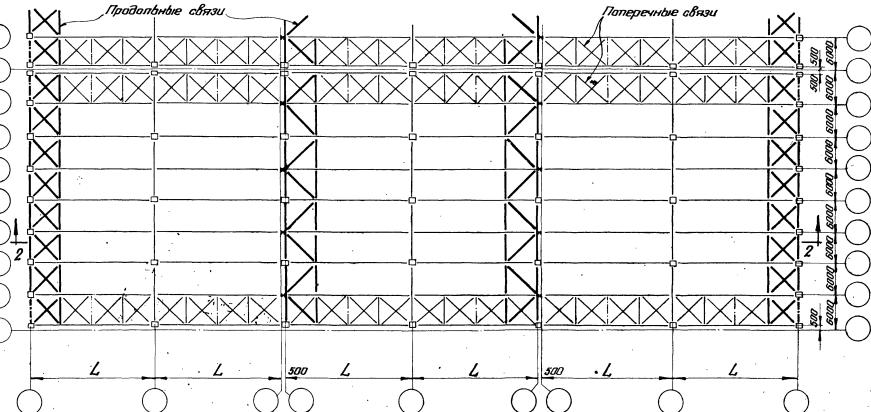
Пл 2-2



План связей по верхним поясам стропильных ферм



План связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

1. Предопорные 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 согласно со связями по краям.
4. Привязка ферм в местах перепадов дана на листе 43.

4955 26

1958

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

Серия
ПК-01-32
Вариант 1

Лист
17

Схема двускатной фермы

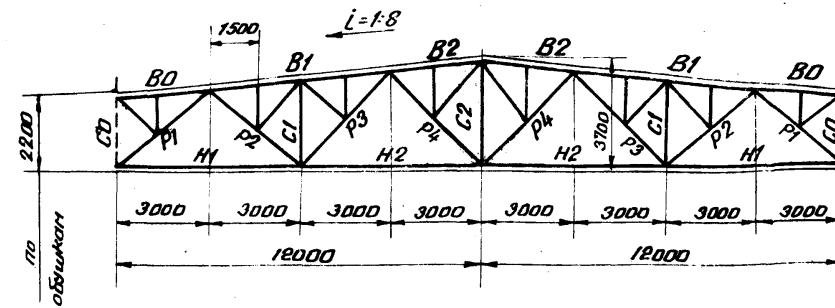
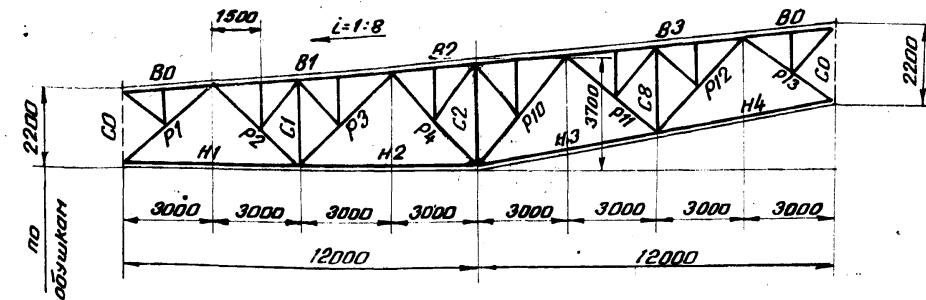


Схема однодекатной фермы



		Допускаемая расчетная нагрузка в кт/м ² при шаге ферм бм.																				
		265		365		430		490		525		605										
		Обозначение стержня	Элемент фермы	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность																
Директор института	Гришинский	Мельников Н.П.	Гл. инж. проекта	B0	-4,3	75+50=5	-14,4	-4,9	75+50=5	-14,4	-5,3	75+50=5	-14,4	-5,7	75+50=5	-14,4	-5,9	75+50=5	-14,4	-6,35	75+50=5	-14,4
М. инж. института	Засадов	Васюков В.М.	Грабчина	B1, B3	-32,4	" 90+60=8	-33,9	-44,4	" 100+75=8	-46,5	-52,0	" 120+80=8	-54,6	-59,6	" 130+90=8	-62,6	-63,6	" 120+80=10	-68,9	-73,5	" 130+90=10	-77,4
Начальник ОТД	Балашов	Лакин Б.Г.	Штангун	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	+287	75+6	+36,9	+284	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
		Верхний пояс		H2	+34,1	" 75+6	+36,9	+48,6	" 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
		Нижний пояс		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
		Верхний пояс		H4	+212	" 75+6	+36,9	+292	" 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	77 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	-69,2
		Стойки		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+8	+36,9
		Стойки		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	-15,0
		Стойки		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
		Стойки		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
		Стойки		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
		Стойки		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		P13	-23,9	" 80+6	-25,1	-32,8	" 80+8	-33,8	-38,4	" 100+8	-59,0	-44,1	" 100+8	-59,0	-47,2	100+8	-59,0	-54,4	130+90=8	-59,6
		Стойки		C0	-3,6			-4,5			-5,2			-5,8			-6,1			-6,8		
		Стойки		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
		Стойки		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	-18,5
		Стойки		Раскос	+5,2	77 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
		Стойки		Раскос	-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
		Стойки		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	+5,2	60+5	+9,2
		Стойки		Стойки	-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
		Опорное давление			21,0			28,3			33,0			37,7			40,2			46,2		
		Вес дрессированной			1630			1770			1925			2090			2235			2450		
		фермы		кг односторонней	1615			1765			1935			2085			2240			2450		
		Расчетная марка дрессированной фермы			ШФ 24-265			ШФ 24-365			ШФ 24-430			ШФ 24-490			ШФ 24-525			ШФ 24-605		
		Расчетная марка односторонней 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		

Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю с крупногранельными плитами 1,5×6 м.
2. При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
 - а) собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки.
 - б) вес фонаря и дополнительный местный снежевой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в $\text{кг}/\text{м}^2$, согласно письму З.
3. Усилия для стойки СО даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы краинего ряда колонн ($0,2 \times 6 = 1,2 \text{т}$), но без дополнительного местного снежевого покрова.
В случае отирания двух ферм по среднему ряду, табличные усилия для стойки СО следует удваивать.
4. При наличии подвесного транспорта и других местных нагрузок, а также при раннем сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производятся индивидуально.
5. Материал конструкций сталь марки Мст З по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
6. Чугуки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
7. При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции $t=1,0$.
8. Рекомендуемые толщины узловых фасонок:

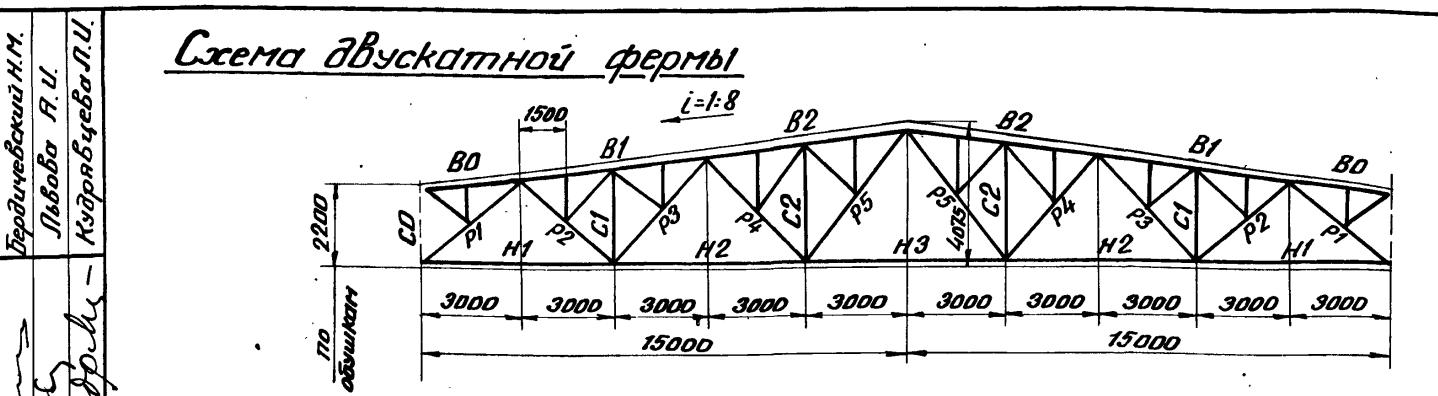
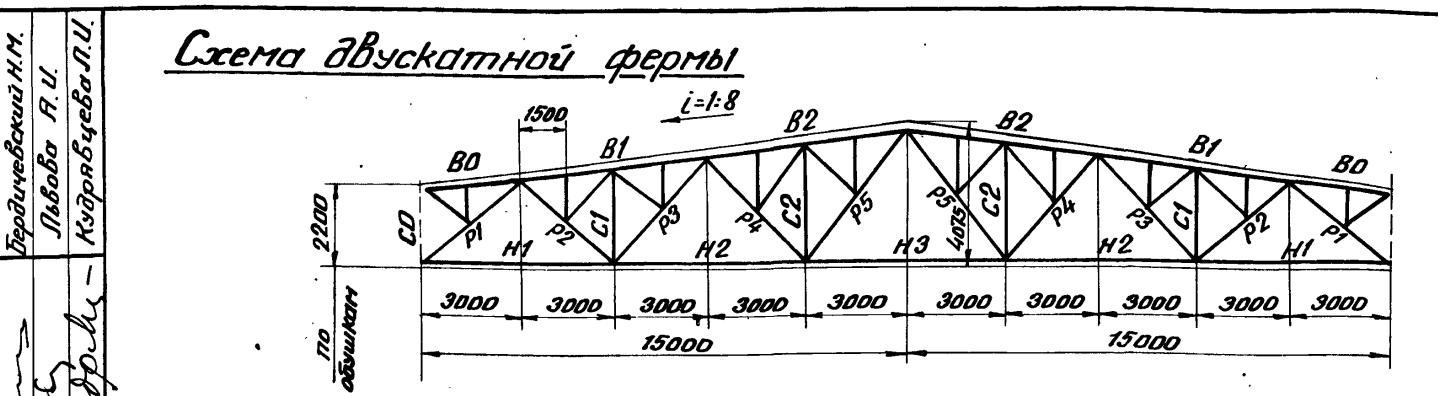
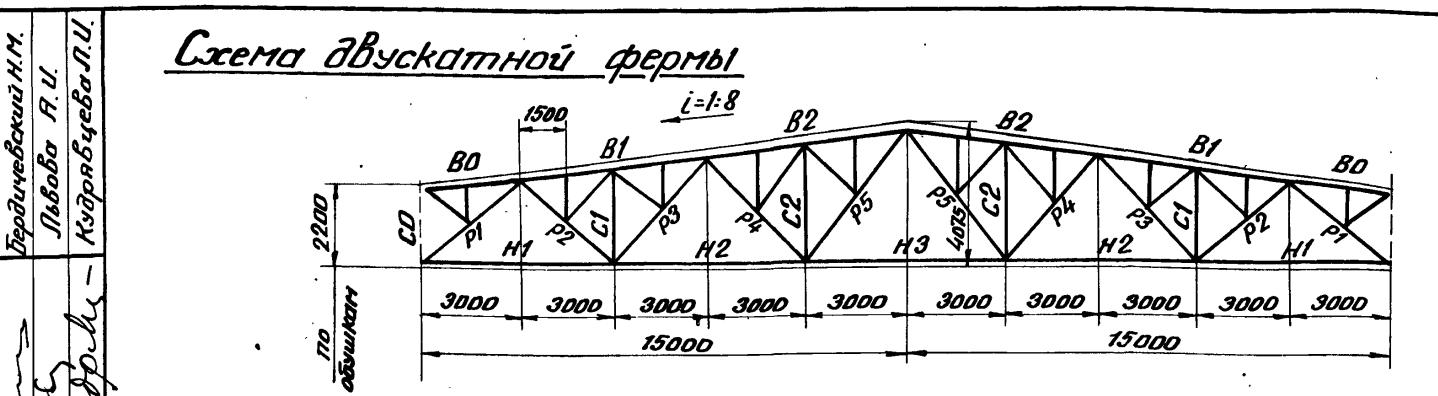
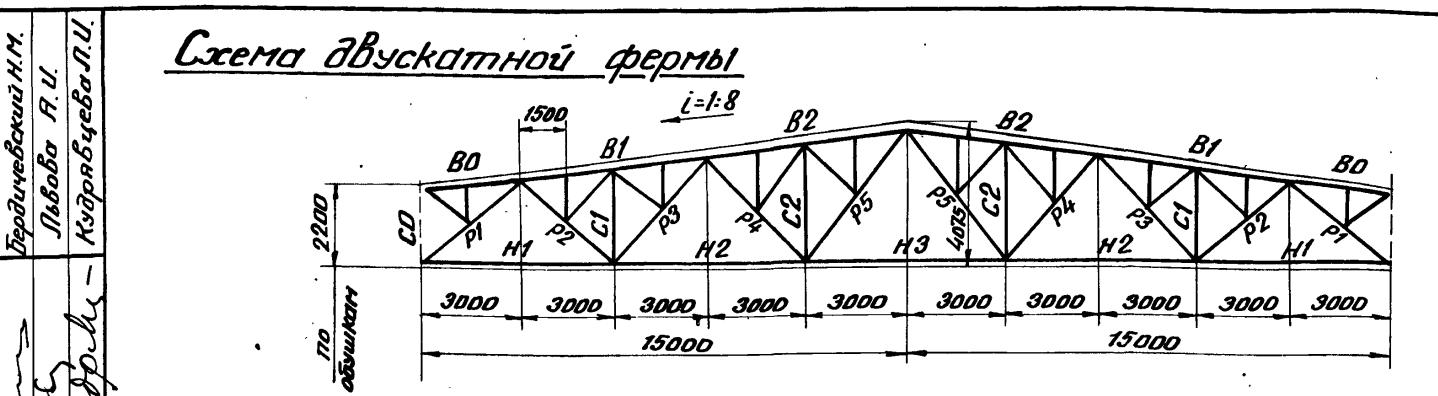
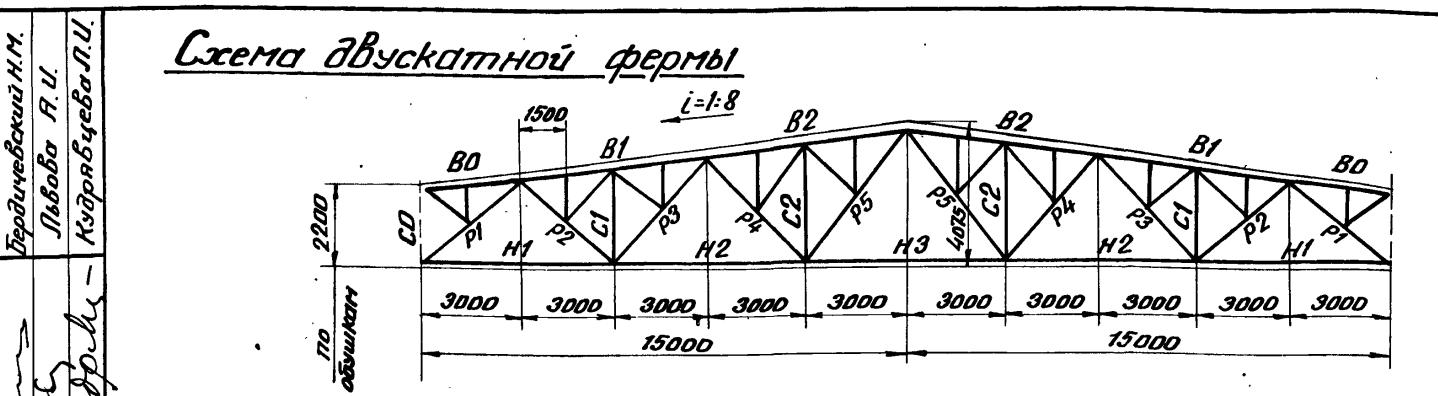
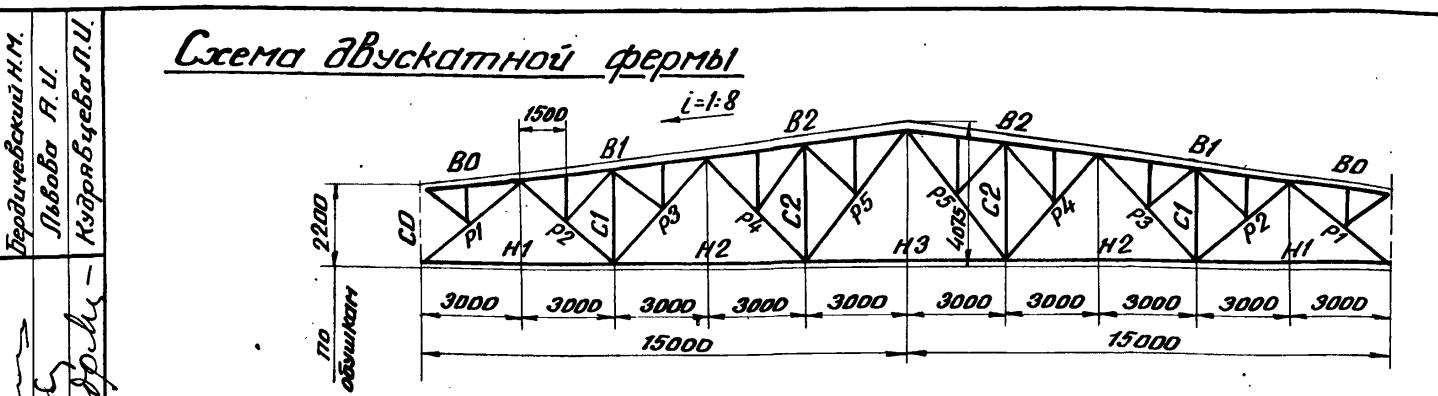
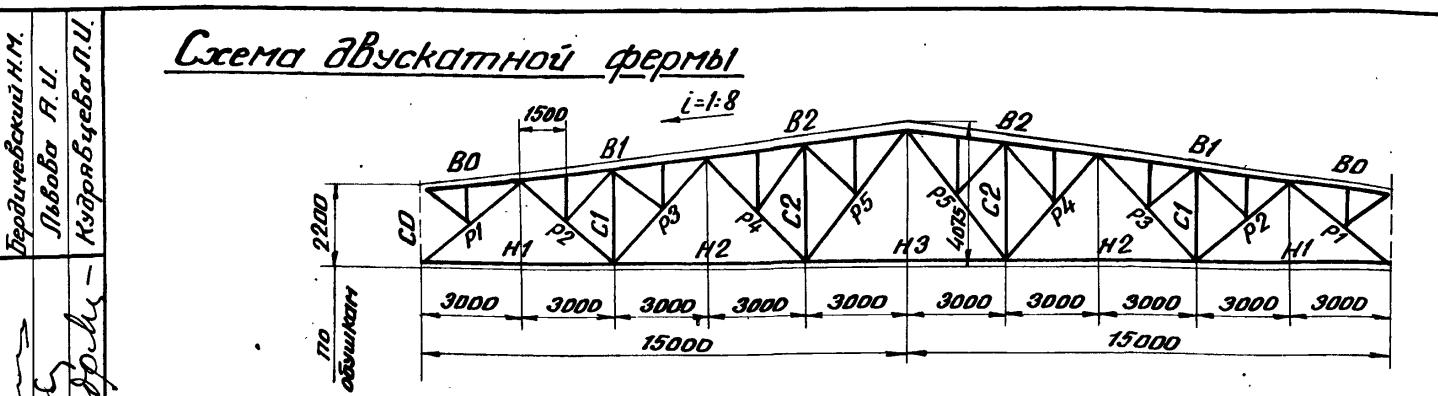
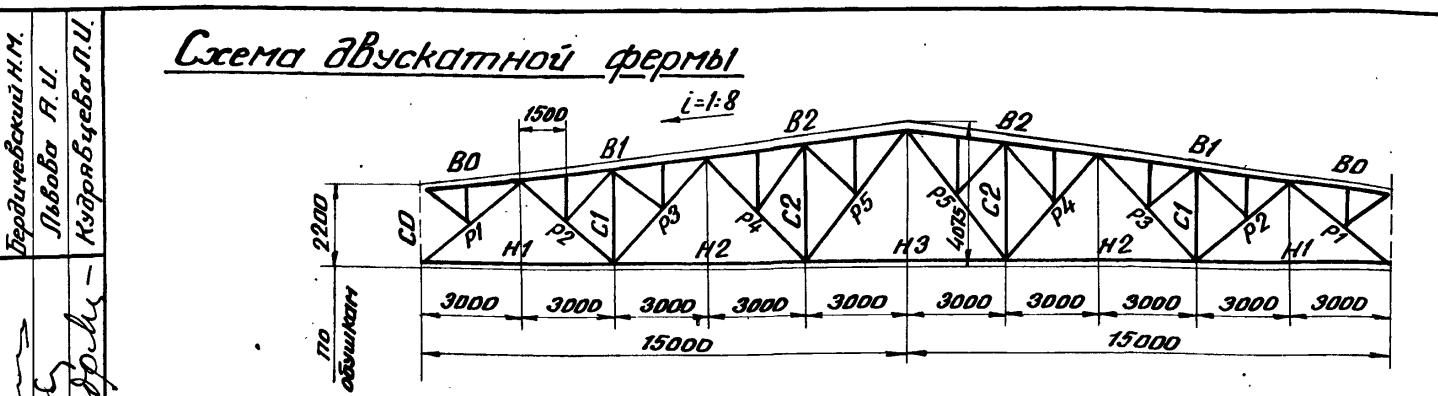
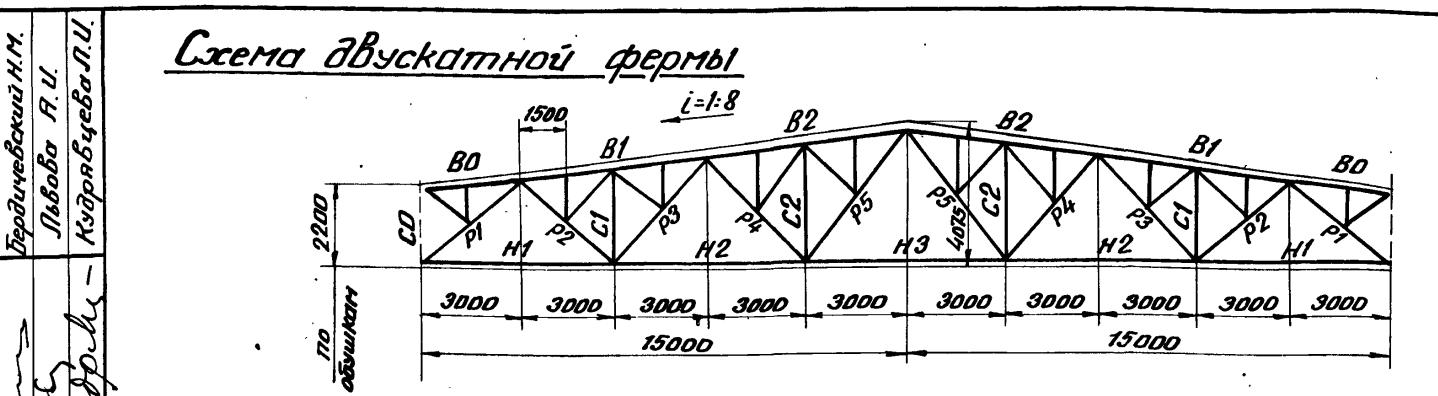
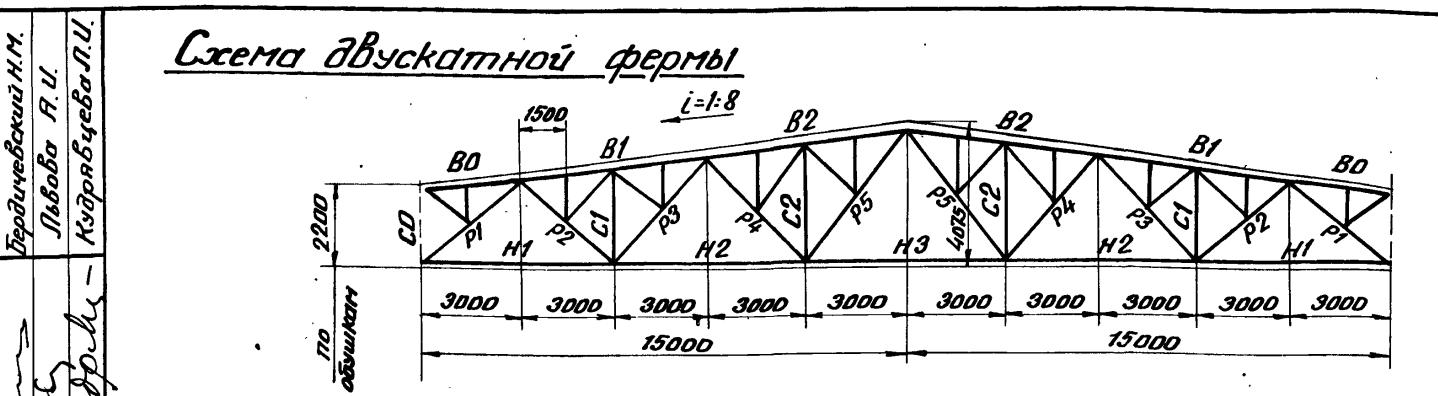
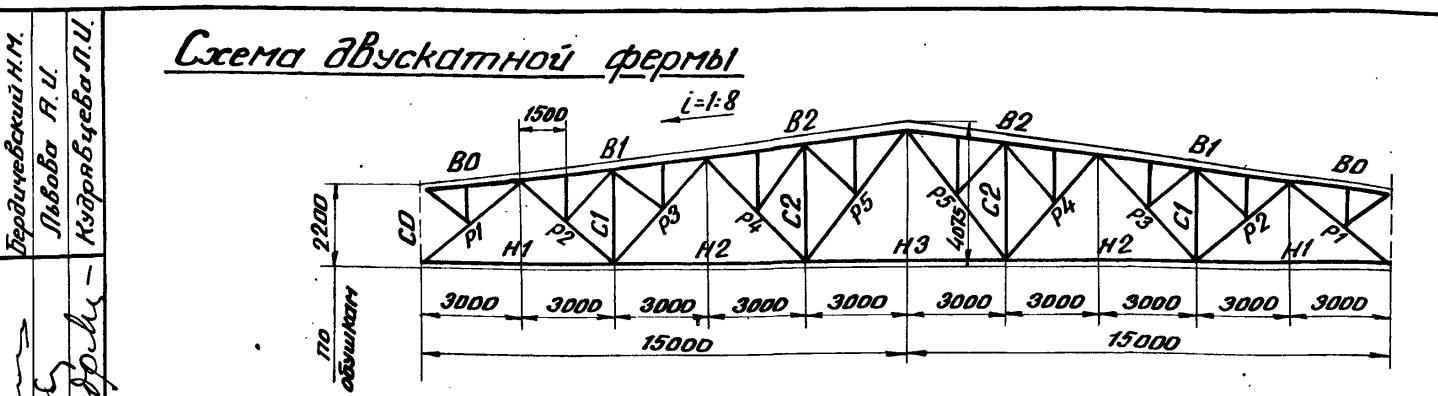
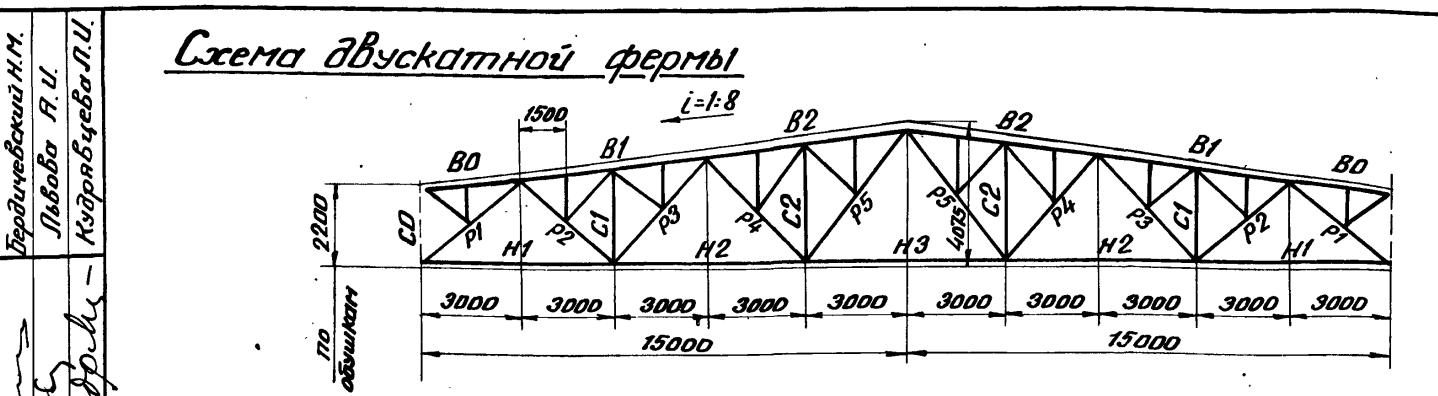
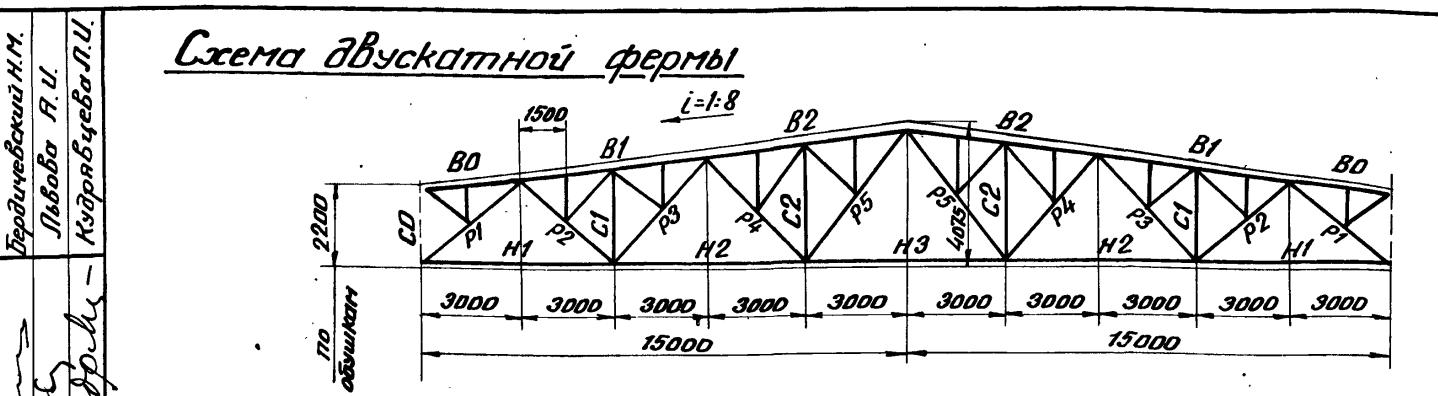
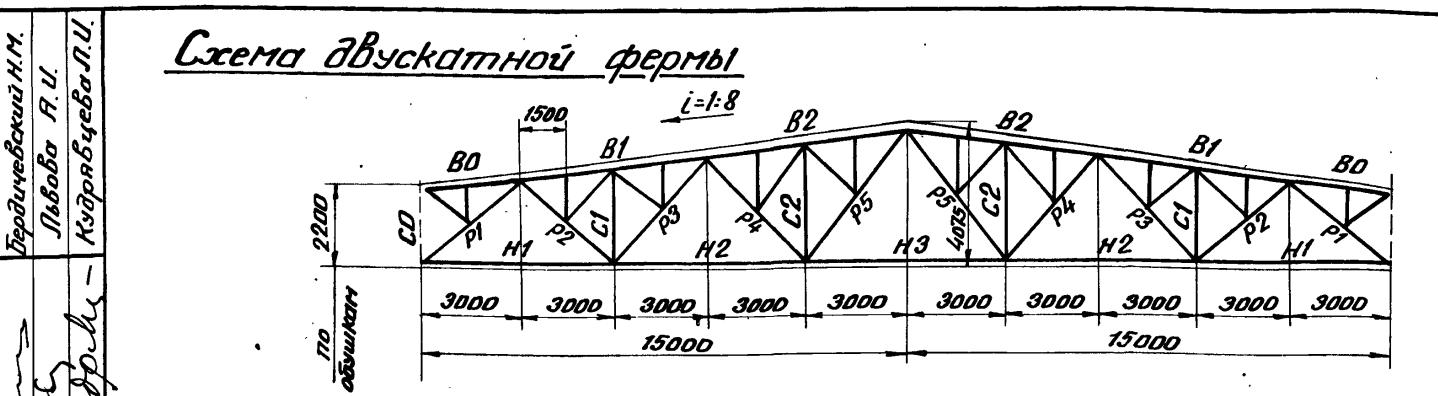
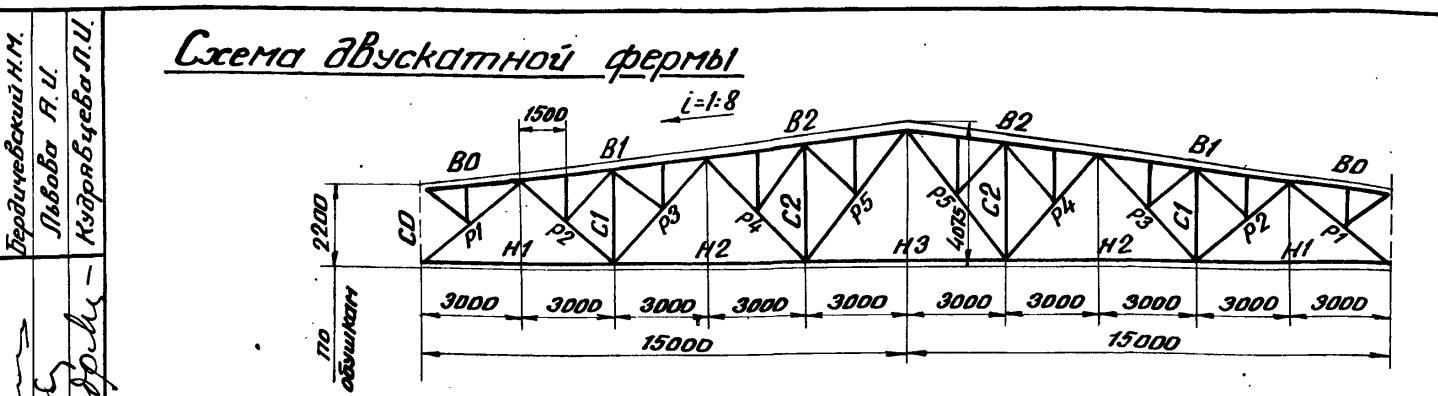
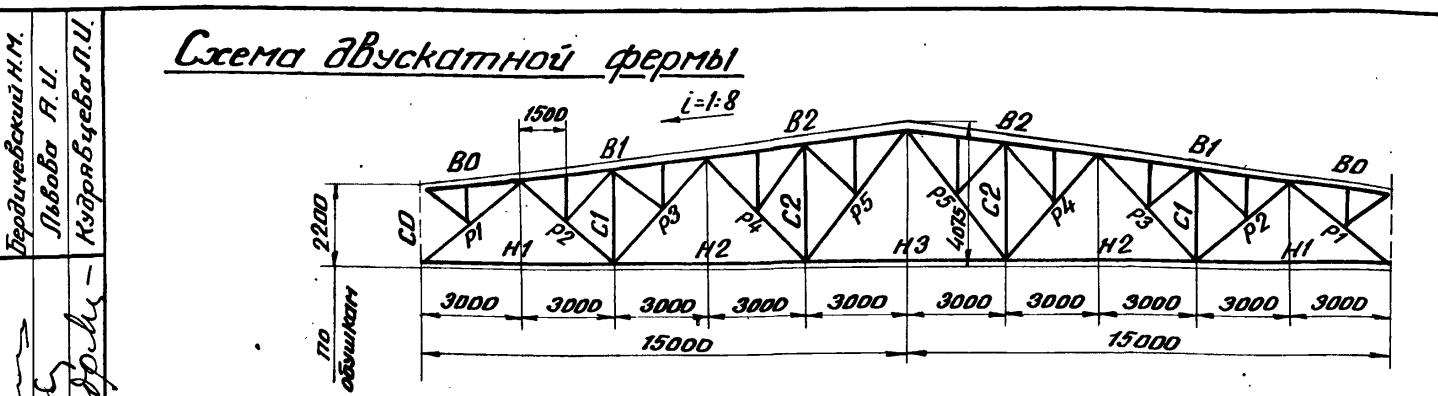
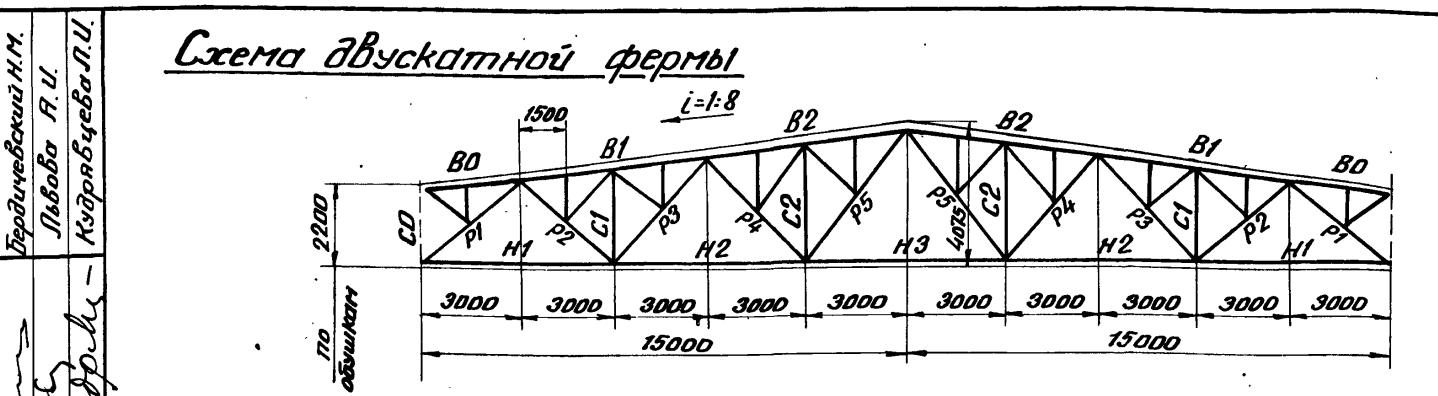
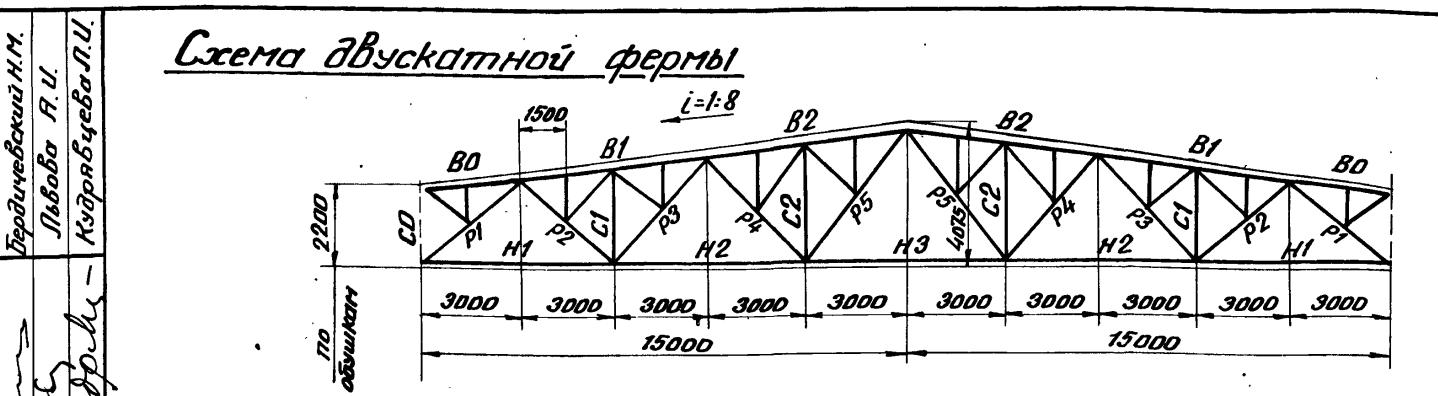
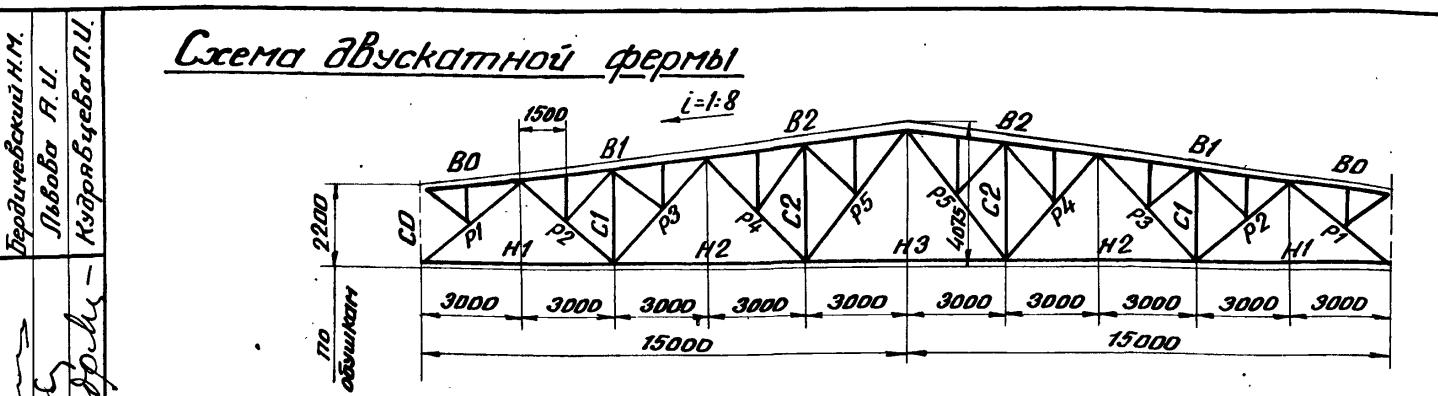
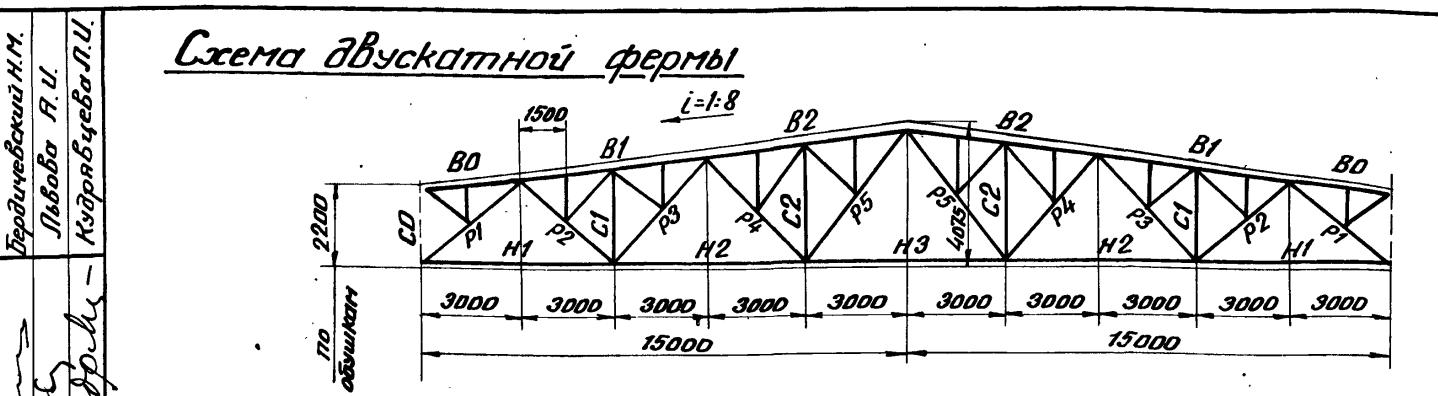
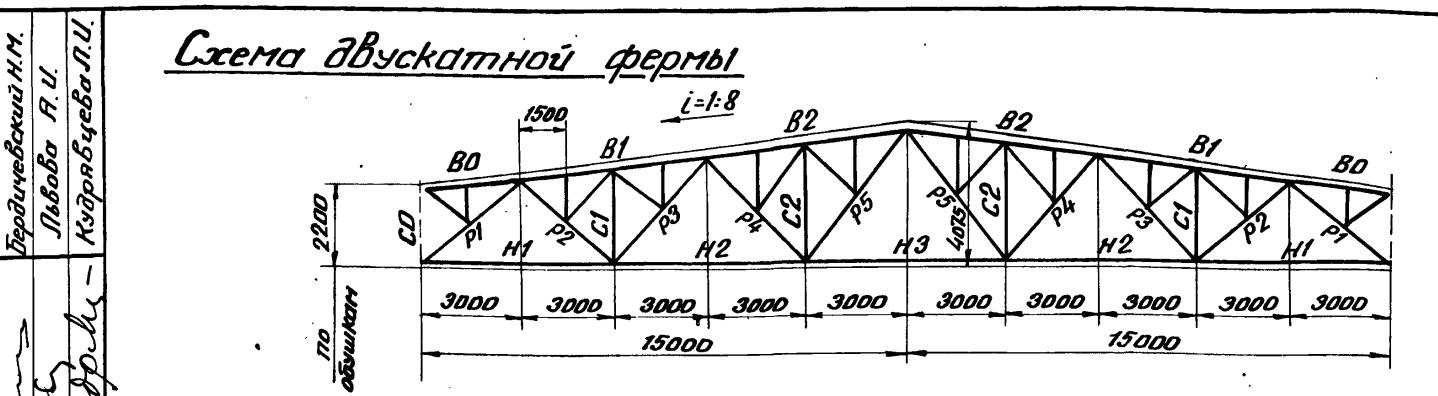
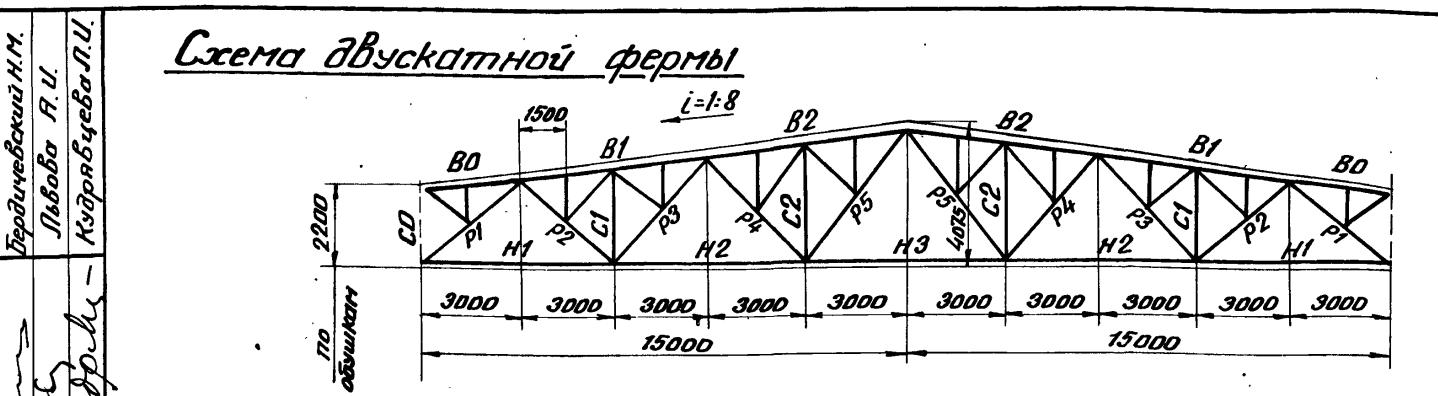
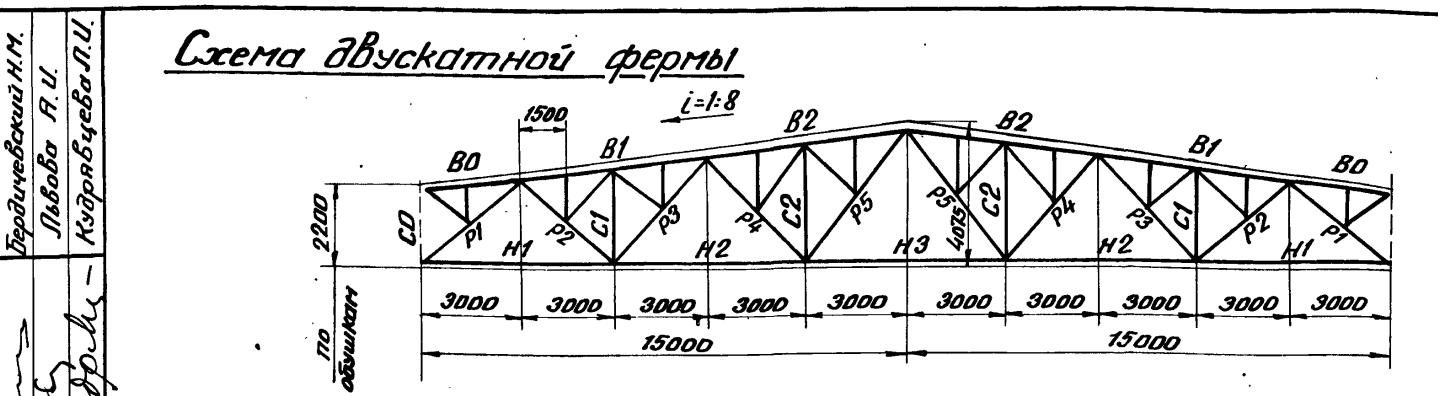
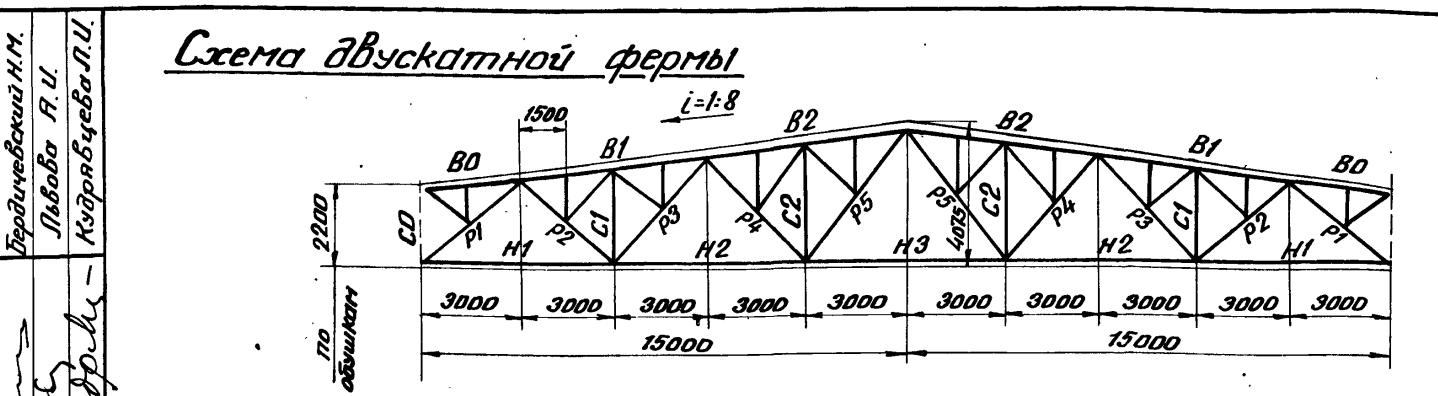
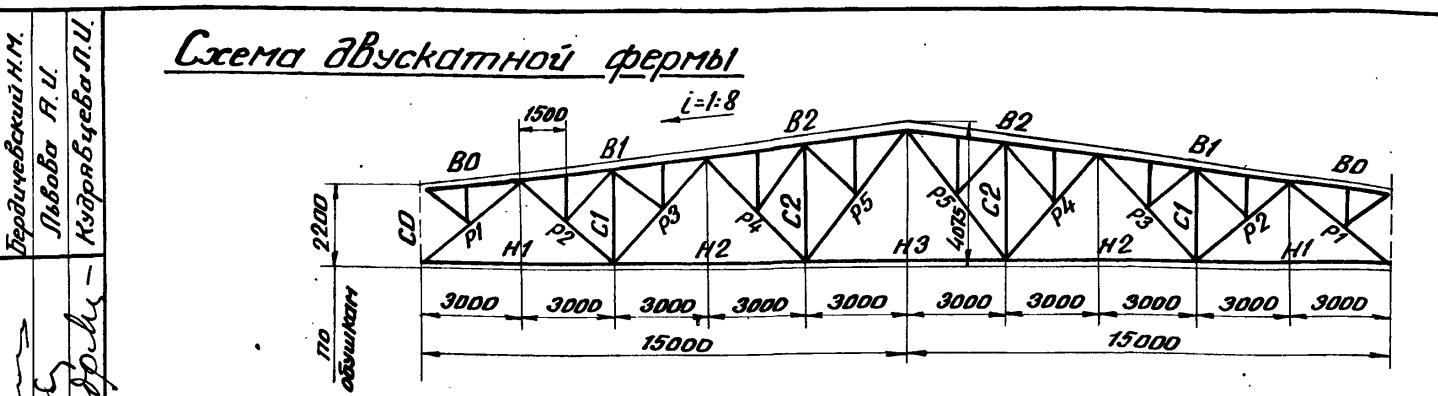
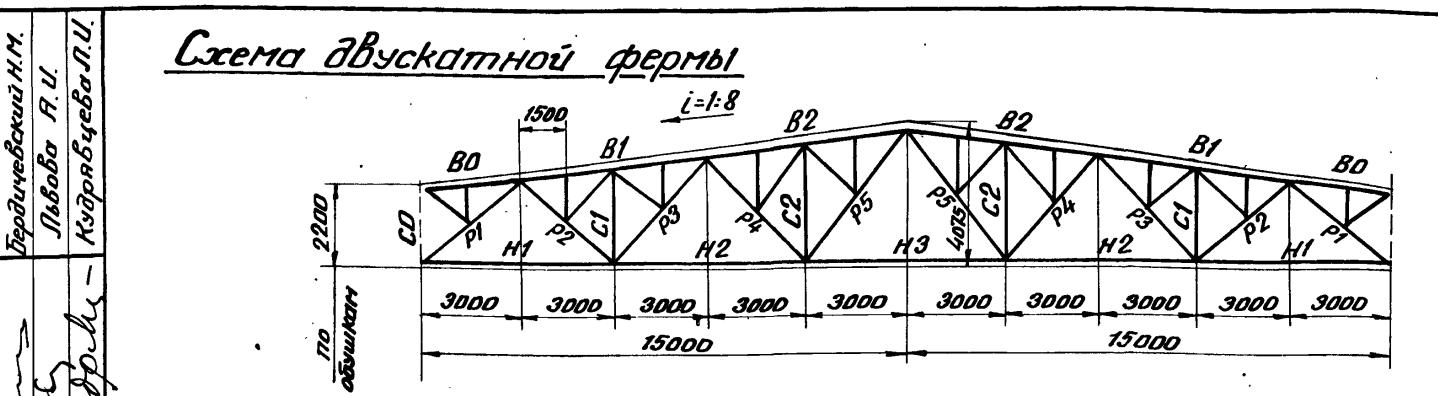
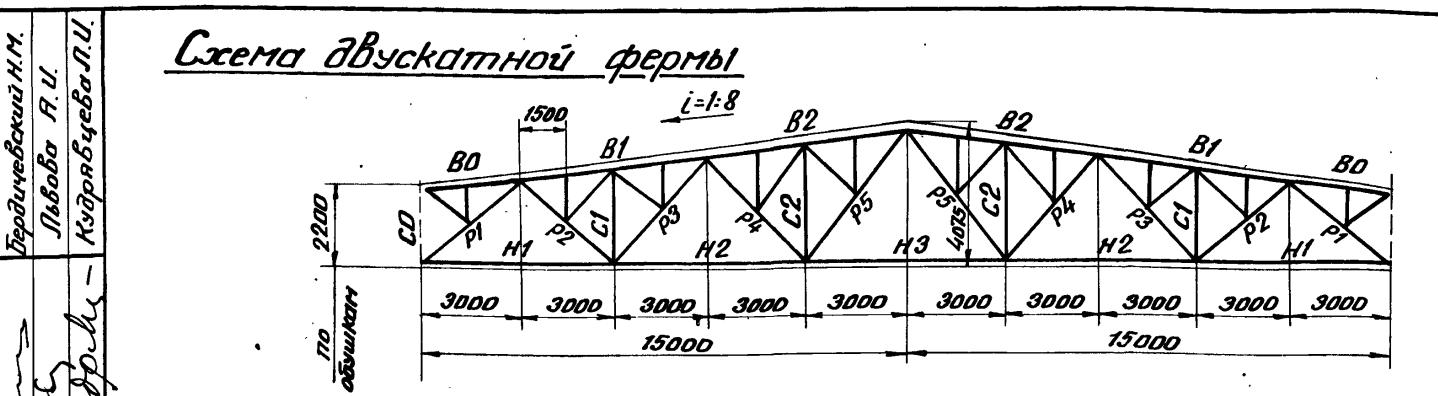
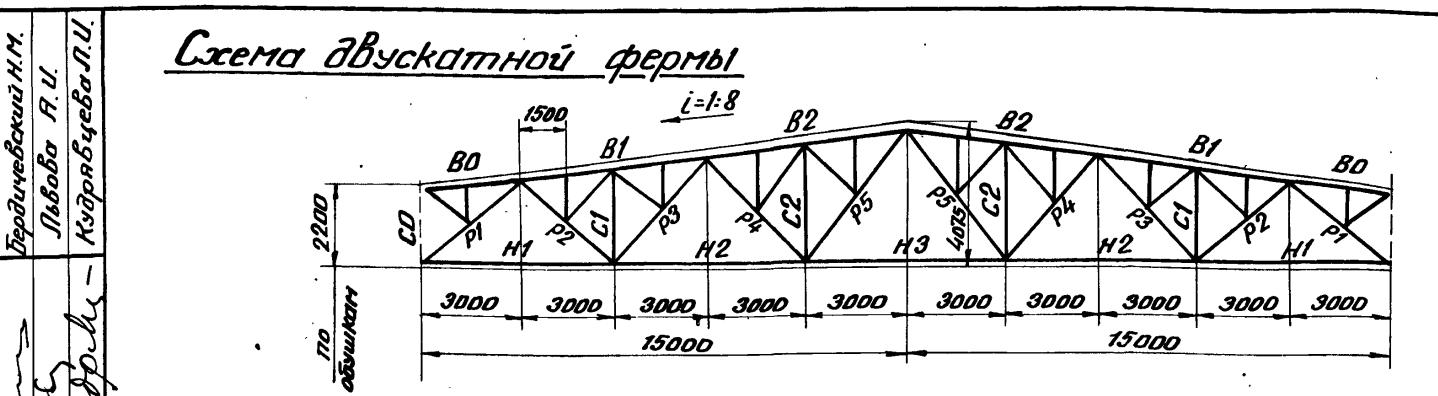
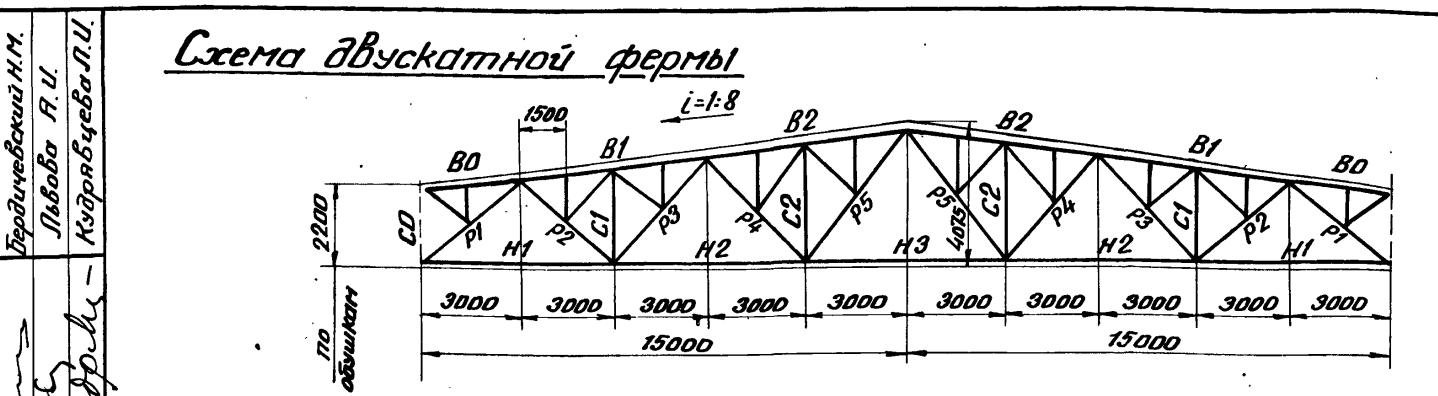
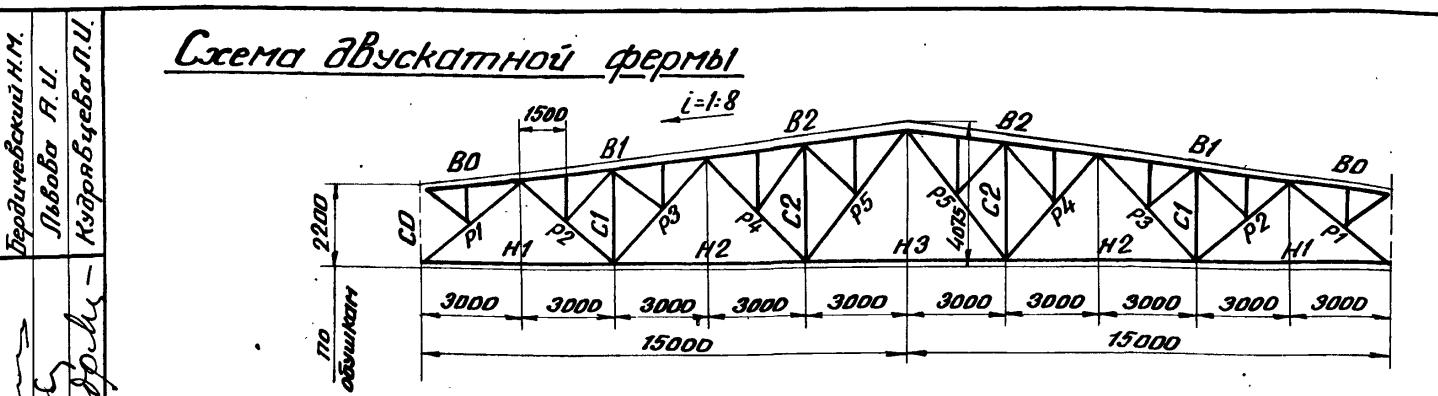
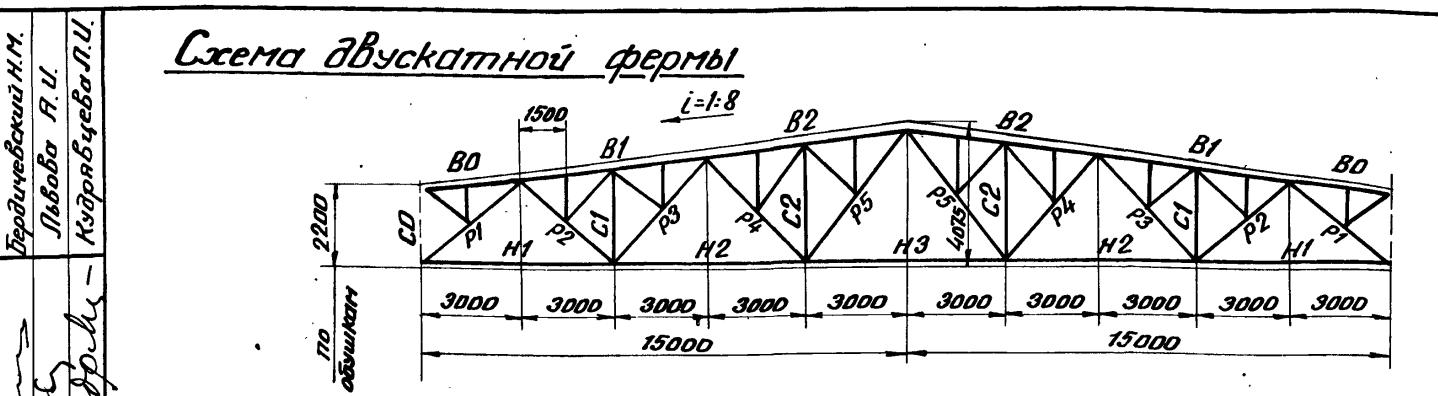
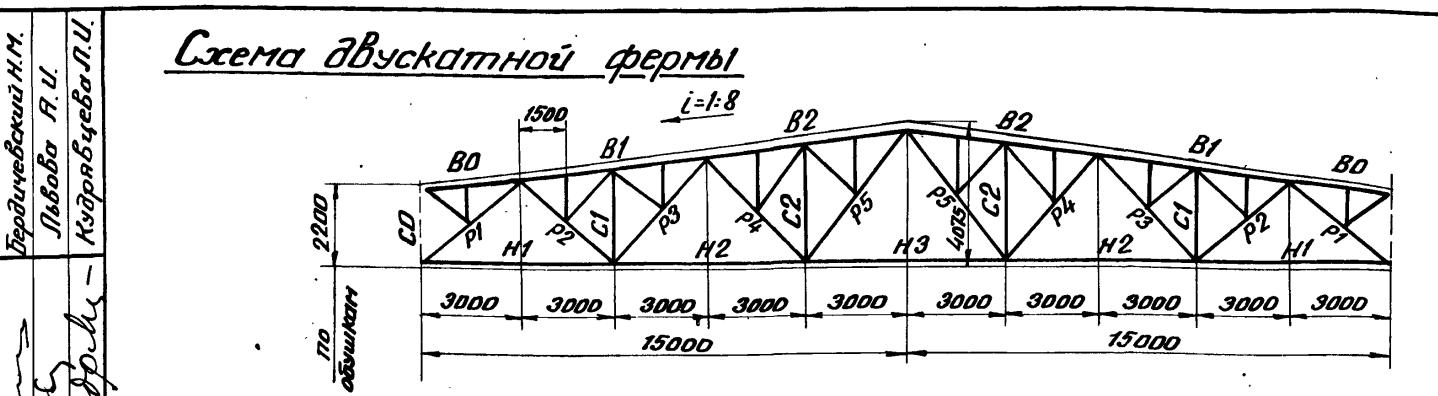
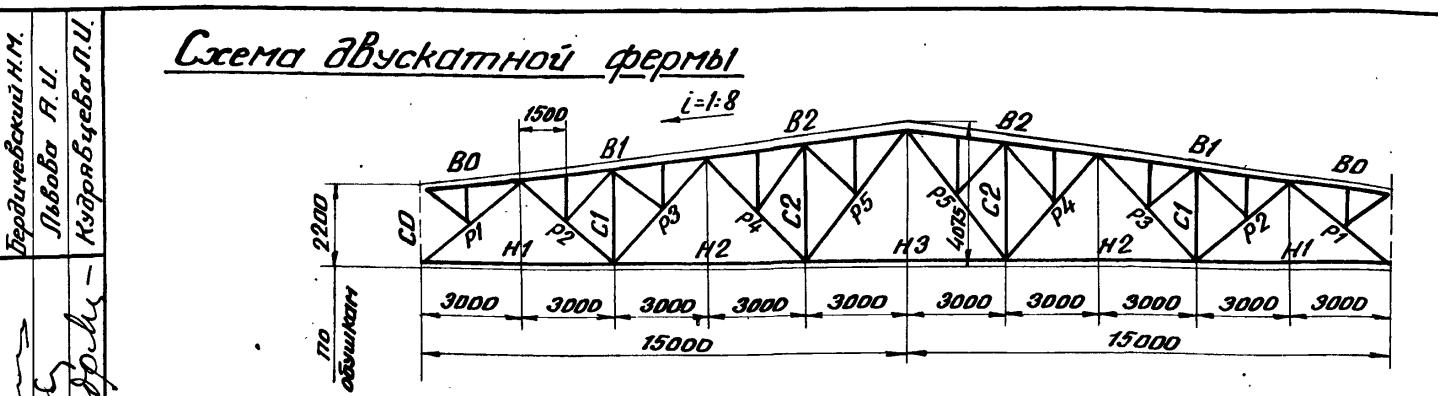
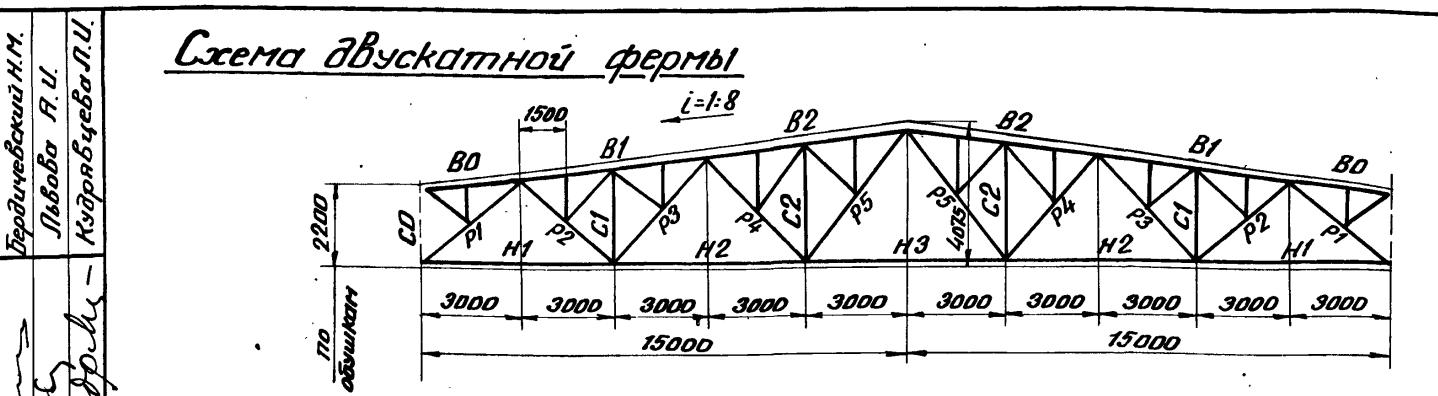
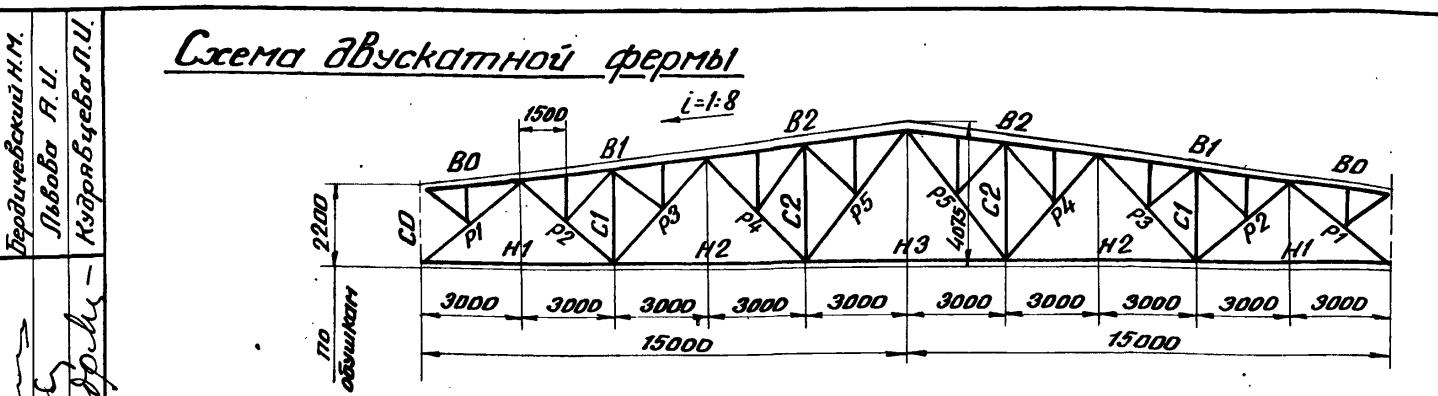
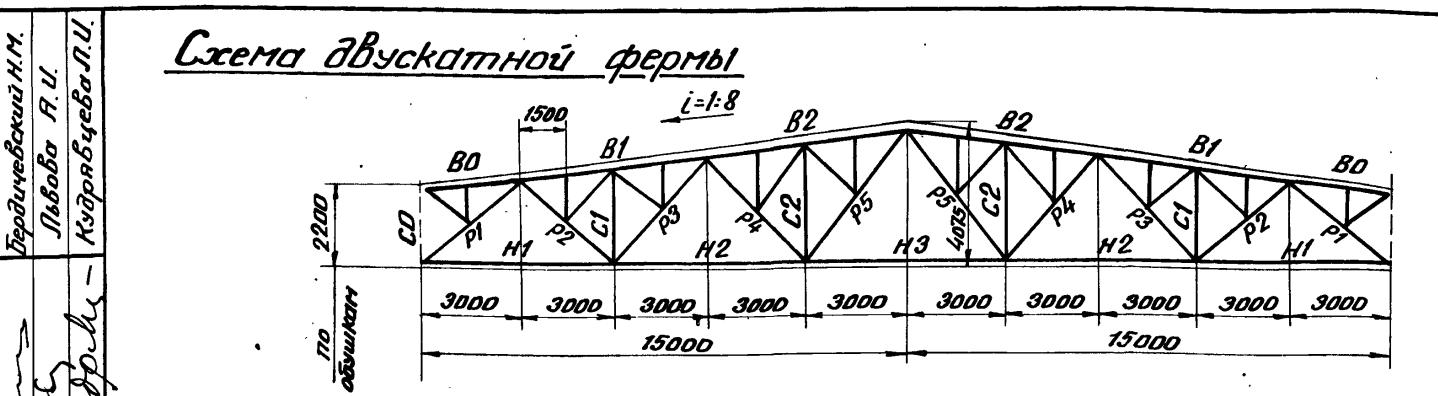
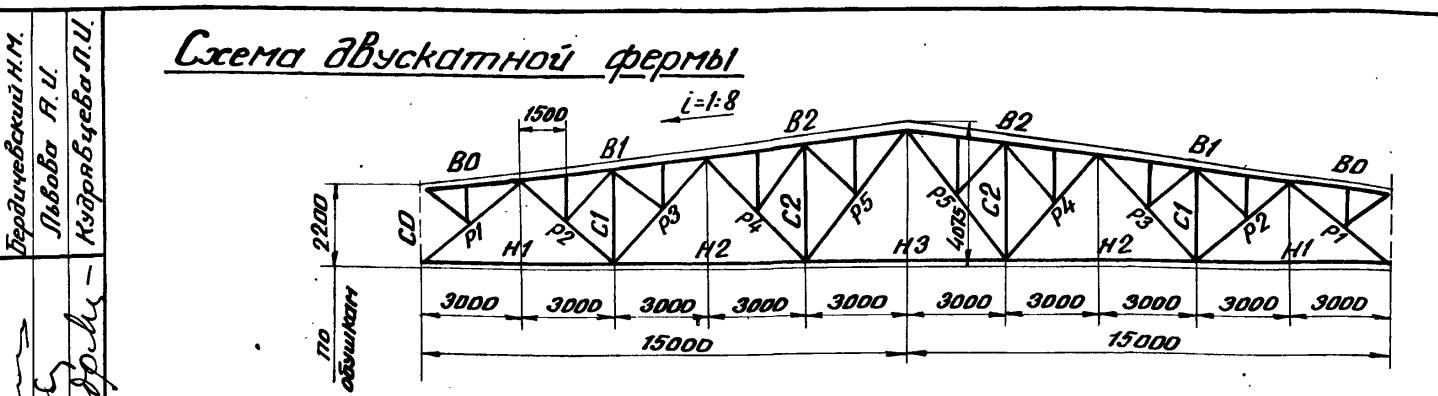
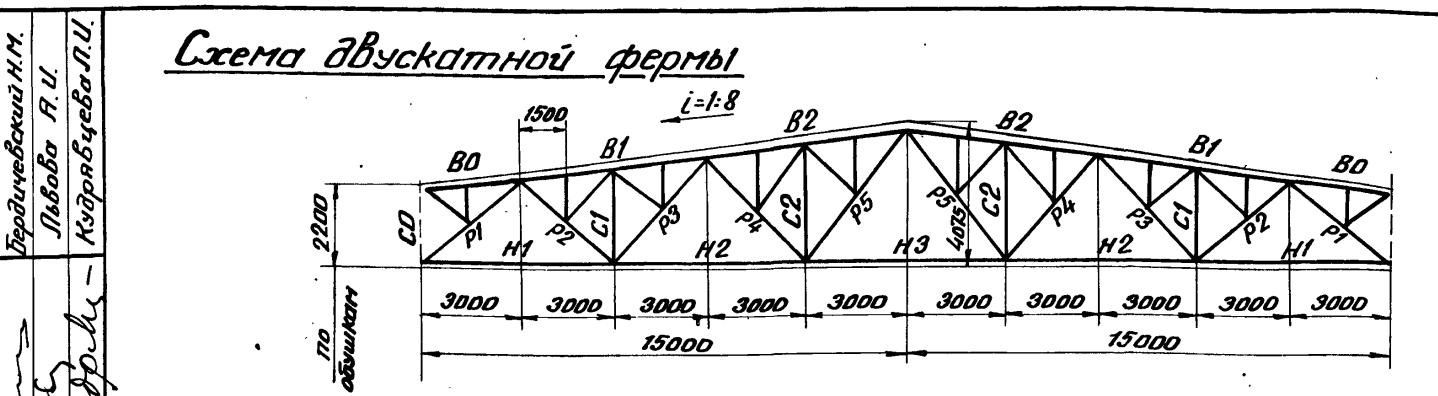
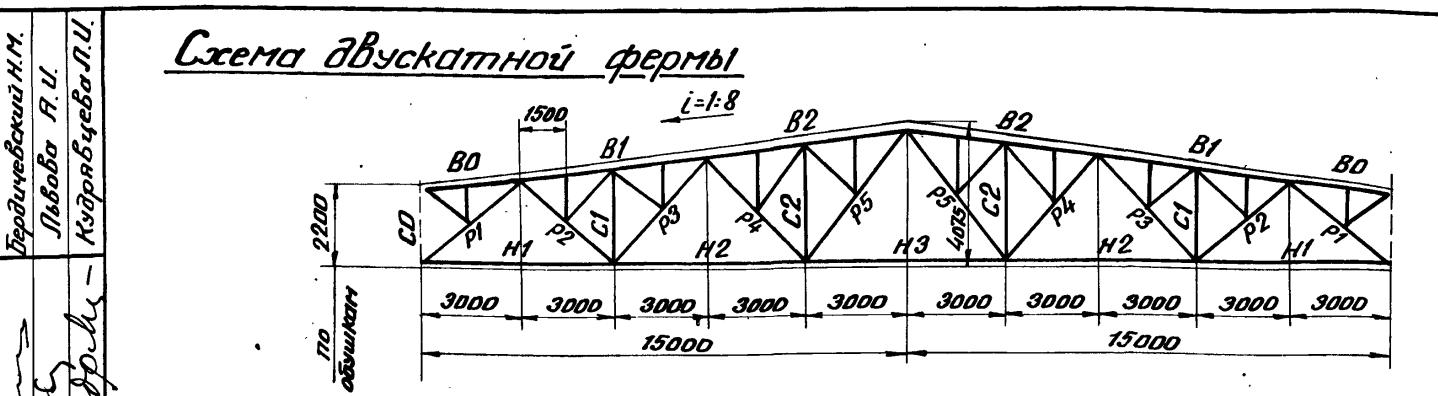
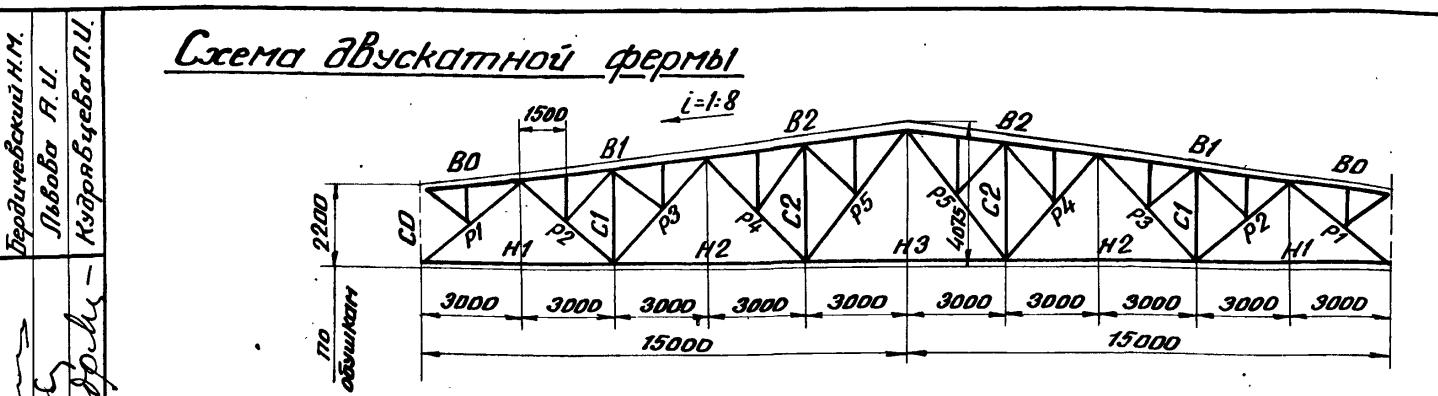
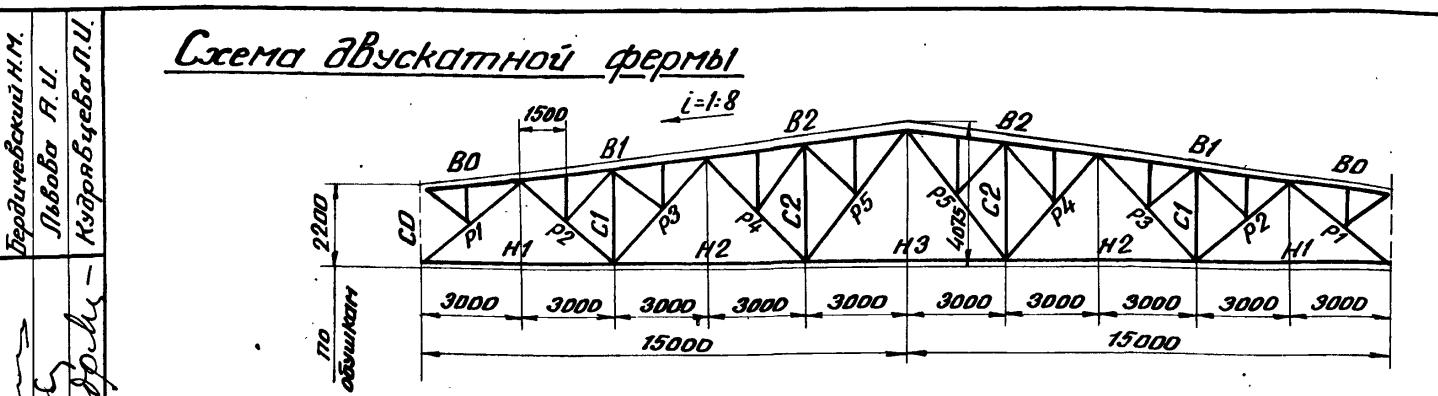
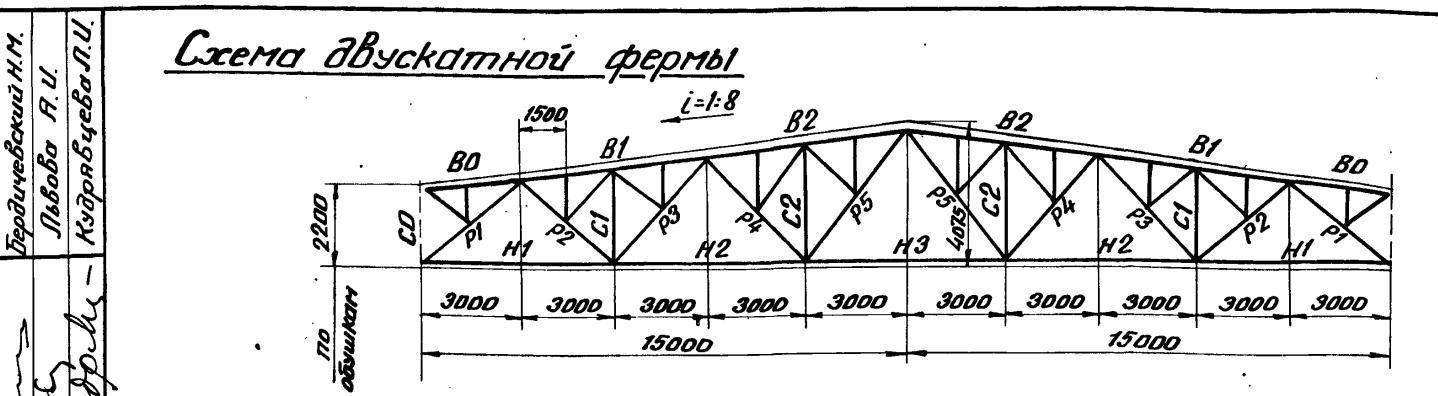
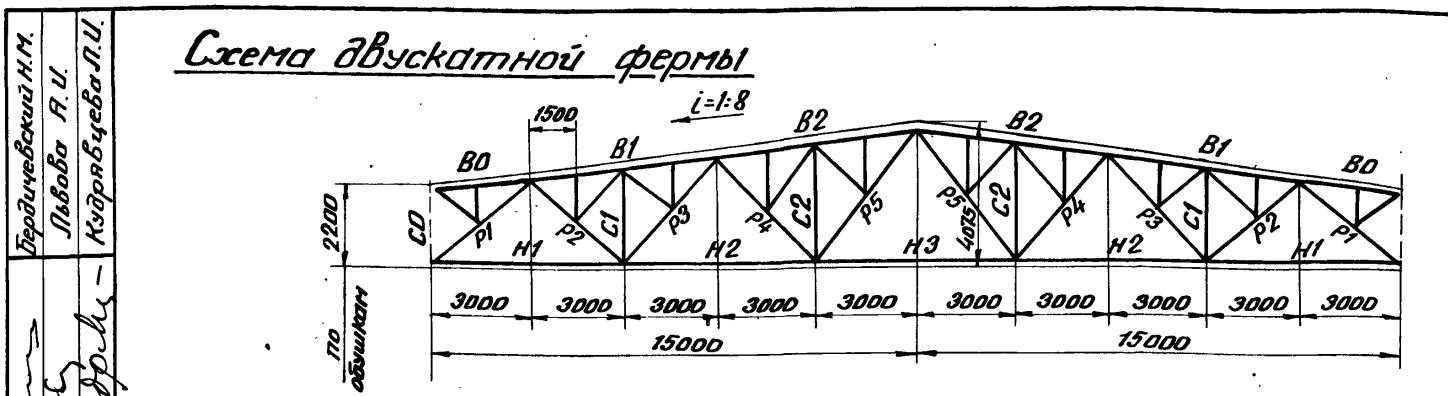
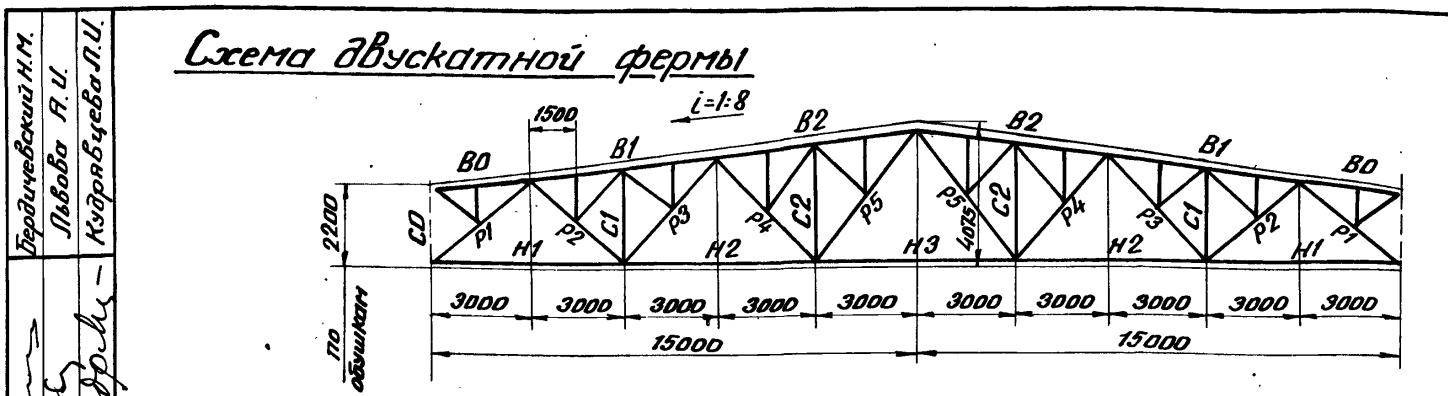
При условии в элементах решетки	до 25т	25-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

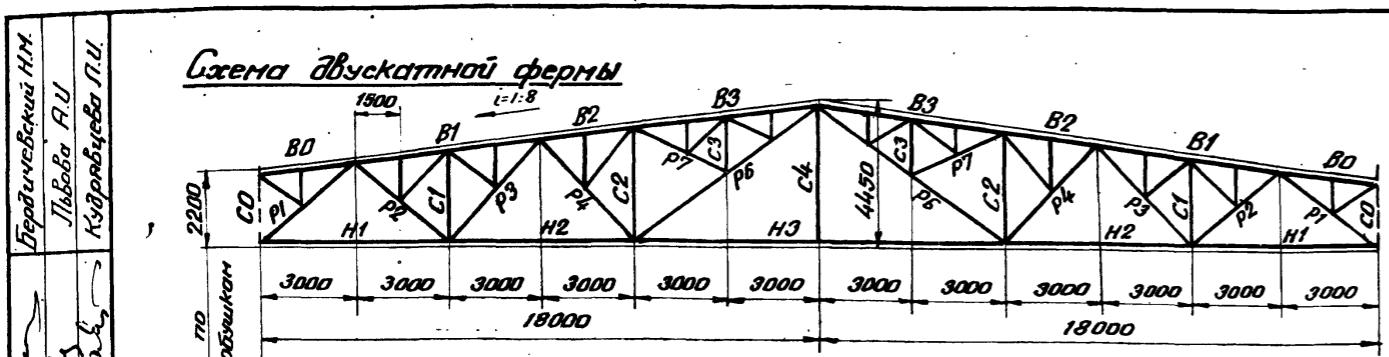
В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух типов.

9. Вес сферы подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом структурного коэффициента $K = 1.5$ (из стержней СР).

10. В графике „опорное давление“ дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке СД и собств. вес фермы,

11. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стекол-
ней принять 4,6 т. 4955 27

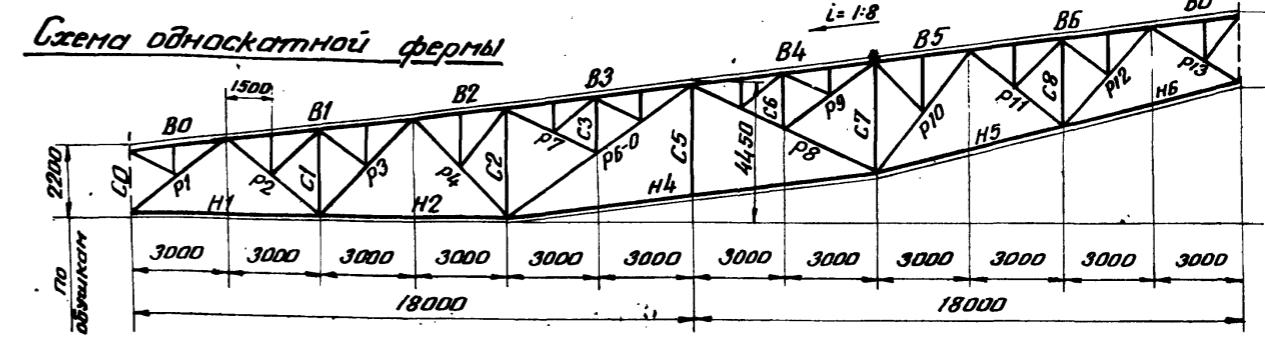




Бородиновский НИИ
Либко А.И.
Кузячево Л.И.

Директор института Ю.И. Мельников Н.П. Б. инж. проекта Ильин
Ген. инж. института Э.Л. Гончаров В.М. Граберин
Начальник отдела Техническое П.А. Покоткин Б.Г.

ГипроэлектроКонструкция Ген. инж. института Ю.И. Мельников Н.П. Б. инж. проекта Ильин
Начальник отдела Техническое П.А. Покоткин Б.Г.



Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю с крупнопанельными плитами 1,5-бн.
- При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
 - собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки;
 - вес фонажа и дополнительный местный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м², согласно листу 3.
- Усилия для стойки С0 даны с учетом дополнительного веса потока снега краинего ряда колонн (0,2·б=1,2 м) без дополнительного местного снегового покрова. В случае отирания двух ферм по среднему ряду, табличные усилия для стойки С0 следует удваивать.
- При наличии подвесного транспорта и других местных нагрузок, а также при рамном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному Выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Материал конструкций - сталь марки Мст. З по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
- Уголки принятые по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции $\mu=1,0$.
- Рекомендуемые толщины узловых фасонок:

При усилениях в элементах решетки.	до 25т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонок в нн	8	10	12	14

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух типов.

- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента $K=1,12$ (без стойки С0).

- В графике "опорное давление" дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке С0 и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова.)

- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6т.

Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м ² при шаге ферм 6м		280	325	385	445	520	595
Обозначение стержня	Элемент фермы	Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность	Сечение	Несущая способность
Расчетное значение	Расчетное значение	Несущая способность	Расчетное значение	Несущая способность	Расчетное значение	Несущая способность	Расчетное значение
Верхний пояс							
H1	+34,9	L 75x6 +36,9 +40,7	L 75x8 +48,3 +48,2	L 90x8 +58,8 +56,0	L 90x8 +58,8 +64,4	L 120x80x8 +65,5 +74,2	L 120x80x10 +80,6
H2	+65,8	" 130x90x8 +72,2 +76,7	" 120x80x10 +80,6 +90,7	" 120x10 +97,8 +105,0	" 130x10 +106,2 +121,1	" 150x100x12 +121,0 +140,0	" 150x100x14 +140,0
H3	+65,2	" 130x90x8 +72,2 +76,0	" 120x80x10 +80,6 +90,0	" 120x10 +97,8 +104,0	" 130x10 +106,2 +120,0	" 150x100x12 +121,0 +138,5	" 150x100x14 +140,0
H4	+79,3	L 100x10 +80,6 +93,0	" 150x100x10 +102,0 +110,0	" 150x100x12 +121,0 +127,0	" 150x100x14 +140,0 +146,0	" 200x120x12 +156,8 +169,0	" 200x120x14 +181,5
H5	+68,0	L 130x90x8 +72,2 +79,5	" 120x80x10 +80,6 +94,0	" 120x10 +97,8 +108,0	" 150x100x14 +140,0 +185,0	" 200x120x12 +156,8 +145,0	" 200x120x14 +181,5
H6	+36,0	L 75x6 +36,9 +42,0	L 75x8 +48,3 +49,5	" 90x8 +58,8 +57,5	L 90x8 +58,8 +66,4	L 130x90x8 +72,2 +76,5	L 120x80x10 +80,6
P1	-45,6	L 100x8 -46,0 -53,1	L 130x90x8 -56,4 -63,0	L 130x90x10 -69,2 -73,0	L 120x10 -76,8 -84,0	L 150x100x10 -84,1 -96,7	L 150x100x12 -98,5
P2	+28,4	" 65x6 +31,7 +33,0	L 75x6 +36,9 +39,1	L 80x6 +39,4 +45,5	L 100x75x8 +56,7 +62,3	L 100x75x8 +56,7 +62,5	L 130x90x8 +72,2
P3	-16,7	" 90x60x6 -17,7 -19,4	" 75x8 -20,0 -22,8	L 100x75x8 -38,1 -28,3	L 100x75x8 -38,1 -30,3	L 100x75x8 -38,1 -34,7	L 100x75x8 -38,1
P4	+9,9	L 60x5 +24,4 +11,1	" 60x5 +24,4 +12,7	L 60x5 +24,4 +14,2	L 60x5 +24,4 +16,1	L 60x5 +24,4 +18,1	L 60x5 +24,4
P5	-5,5	" 100x75x8 -17,3 -5,5	L 100x75x8 -17,3 -5,5	L 100x75x8 -17,3 -5,5	L 100x75x8 -17,3 -5,5	L 100x75x8 -17,3 -5,5	L 100x75x8 -17,3
P6	+11,6	" 100x75x8 -17,3 -13,4	L 100x75x8 -17,3 -13,4	L 100x75x8 -17,3 -15,7	L 100x75x8 -17,3 -17,9	L 120x80x8 -26,5 -23,7	L 130x90x8 -32,5
P7	+7,3	L 60x5 +24,4 +8,5	L 60x5 +24,4 +10,1	L 60x5 +24,4 +11,6	L 60x5 +24,4 +13,4	L 60x5 +24,4 +15,5	L 60x5 +24,4
P8	-9,7	" 100x75x8 -20,6 -11,3	L 100x75x8 -20,6 -13,4	L 100x75x8 -20,6 -13,5	L 100x75x8 -20,6 -17,9	L 100x75x8 -20,6 -20,6	L 100x75x8 -20,6
P9	+8,2	L 60x5 +24,4 +9,5	L 60x5 +24,4 +11,2	L 60x5 +24,4 +13,0	L 60x5 +24,4 +16,0	L 60x5 +24,4 +17,3	L 60x5 +24,4
P10	+8,8	" 65x6 +31,6 +10,3	" 65x6 +31,6 +12,2	" 65x6 +31,6 +14,1	L 65x6 +31,6 +16,2	L 65x6 +31,6 +18,7	L 65x6 +31,6
P11	-14,0	L 90x60x6 -21,3 -16,3	L 75x6 -16,2 -19,3	L 80x6 -21,1 -22,4	L 100x75x8 -41,8 -25,8	L 100x75x8 -41,8 -29,8	L 100x75x8 -41,8
P12	+32,4	" 90x60x6 +36,9 +37,7	L 75x8 +48,3 +44,6	L 100x75x8 +56,7 +51,5	L 100x75x8 +56,7 +59,3	L 120x80x8 +65,5 +68,4	L 130x90x8 +72,2
P13	-40,5	" 100x75x8 -42,5 -47,1	L 100x8 -50,0 -55,7	L 130x90x8 -59,6 -64,5	L 130x90x10 -73,7 -74,4	L 120x10 -81,0 -85,0	L 150x100x10 -87,2
Сточки							
C0	-3,9	-	-4,3	-	-4,9	-	-5,5
C1, C8	-7,5	L 60x5 -10,4 -8,4	L 60x5 -10,4 -9,5	L 60x5 -10,4 -10,6	L 65x6 -14,9 -11,8	L 65x6 -14,9 -13,2	L 75x6 -22,1
C2, C7	-9,6	" 65x6 -10,5 -10,9	" 65x6 -10,5 -12,6	L 75x6 -15,5 -14,3	L 75x6 -15,5 -16,3	L 75x6 -15,5 -18,6	L 80x6 -18,3
C3, C6	-5,3	" 60x5 -18,5 -6,2	" 60x5 -18,5 -7,4	L 60x5 -18,5 -8,5	L 60x5 -18,5 -9,8	L 60x5 -18,5 -11,3	L 60x5 -18,5
C4, C5	0	L 60x5	0	L 60x5	-0	L 60x5	-0
Стрелка изгиба							
Раскос	+5,1	L 60x5 +24,4 +5,5	L 60x5 +24,4 +6,0	L 60x5 +24,4 +6,5	L 60x5 +24,4 +7,0	L 60x5 +24,4 +7,7	L 60x5 +24,4
Стойка	-5,8	L 75x6 -11,6 -6,2	L 75x6 -11,6 -6,7	L 75x6 -11,6 -7,3	L 75x6 -11,6 -7,9	L 75x6 -11,6 -8,5	L 75x6 -11,6
Раскос	+3,6	L 60x5 +9,2 +4,0	L 60x5 +9,2 +4,5	L 60x5 +9,2 +5,1	L 60x5 +9,2 +6,7	L 60x5 +9,2 +6,5	L 60x5 +9,2
Стойка	-3,7	L 75x6 -7,3 -4,2	L 75x6 -7,3 -4,7	L 75x6 -7,3 -5,3	L 75x6 -7,3 -5,9	L 75x6 -7,3 -6,6	L 75x6 -7,3
Опорное давление							
	33,1	38,4	45,2	52,1	60,0	68,9	
Вес фермы	двухскатной	3460	3820	4400	4780	5160	5850
	односкатной	3500	3930	4500	5020	5470	6190
Расчетная марка двухскатной фермы	ШФ 36-280	ШФ 36-325	ШФ 36-385	ШФ 36-445	ШФ 36-520	ШФ 36-595	
Расчетная марка односкатной фермы	ШФ 36-280-0	ШФ 36-325-0	ШФ 36-385-0	ШФ 36-445-0	ШФ 36-520-0	ШФ 36-595-0	

* Сортамент стоеч С0 на листе 25.

ТА
1958

Сортамент шпренгельных стропильных ферм пролетом 36м.

Серия ПК-01-32
Выпуск I
Лист 20

Проектор инженерного института ГИИ проектирования конструкций	Инженерный институт ГИИ проектирования конструкций	Министерство Безопасности РСФСР	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот																																																																																																																																																																																																														
Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот																																																																																																																																																																																																														
Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот																																																																																																																																																																																																														
Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот	Генеральный подрядчик Балтийский флот																																																																																																																																																																																																														
<u>Схема двускатной фермы</u>																																																																																																																																																																																																																				
$L=1.8$																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">по обхватам</td> <td style="width: 10%;">2200</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>B0</td> <td>B1</td> <td>B2</td> <td>B2</td> <td>B1</td> <td>B0</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>P2</td> <td>C1</td> <td>P3</td> <td>P4</td> <td>C2</td> <td>P5</td> </tr> <tr> <td>H1</td> <td>H2</td> <td>H2</td> <td>H2</td> <td>H2</td> <td>H2</td> <td>H1</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>18000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12000</td> </tr> </table>							по обхватам	2200						20	B0	B1	B2	B2	B1	B0	P1	P2	C1	P3	P4	C2	P5	H1	H2	H2	H2	H2	H2	H1	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	18000						12000																																																																																																																																																																				
по обхватам	2200																																																																																																																																																																																																																			
20	B0	B1	B2	B2	B1	B0																																																																																																																																																																																																														
P1	P2	C1	P3	P4	C2	P5																																																																																																																																																																																																														
H1	H2	H2	H2	H2	H2	H1																																																																																																																																																																																																														
3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000																																																																																																																																																																																																														
18000						12000																																																																																																																																																																																																														
<u>Схема односкатной фермы</u>																																																																																																																																																																																																																				
$L=1.8$																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">по обхватам</td> <td style="width: 10%;">2200</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>B0</td> <td>B1</td> <td>B2</td> <td>B3</td> <td>B0</td> <td>B0</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>P2</td> <td>C1</td> <td>P3</td> <td>P4</td> <td>C2</td> <td>P5</td> </tr> <tr> <td>H1</td> <td>H2</td> <td>H2</td> <td>H3</td> <td>H2</td> <td>H3</td> <td>H4</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>12000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12000</td> </tr> </table>							по обхватам	2200						20	B0	B1	B2	B3	B0	B0	P1	P2	C1	P3	P4	C2	P5	H1	H2	H2	H3	H2	H3	H4	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	12000						12000																																																																																																																																																																				
по обхватам	2200																																																																																																																																																																																																																			
20	B0	B1	B2	B3	B0	B0																																																																																																																																																																																																														
P1	P2	C1	P3	P4	C2	P5																																																																																																																																																																																																														
H1	H2	H2	H3	H2	H3	H4																																																																																																																																																																																																														
3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000																																																																																																																																																																																																														
12000						12000																																																																																																																																																																																																														
<u>Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м² при шаге ферм 6 м</u>																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">250</th> <th rowspan="2">325</th> <th rowspan="2">435</th> <th rowspan="2">545</th> <th rowspan="2">585</th> <th colspan="2">Элементы фермы</th> </tr> <tr> <th>Сечение</th> <th>Несущая способность</th> <th>Расчетное значение</th> <th>Сечение</th> <th>Несущая способность</th> <th>Расчетное значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Сечения на пластиках с 9 по 15</td> </tr> <tr> <td>81, 83</td> <td>-29,3</td> <td>Г 90-8</td> <td>-31,1</td> <td>-38,3</td> <td>Г 100-8</td> <td>-40,5-50,8</td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>-31,1</td> <td>" 90-8</td> <td>-31,1</td> <td>-40,5</td> <td>" 100-8</td> <td>-40,5-53,7</td> </tr> <tr> <td>H1</td> <td>+19,6</td> <td>Л 75-6</td> <td>+36,9-25,6</td> <td>+36,9-25,6</td> <td>Л 75-6</td> <td>+36,9-33,8</td> </tr> <tr> <td>H2</td> <td>+32,2</td> <td>" 75-6</td> <td>+36,9-42,0</td> <td>" 75-8</td> <td>+48,3-55,5</td> </tr> <tr> <td>H3</td> <td>+33,2</td> <td>" 75-6</td> <td>+36,9-48,2</td> <td>" 75-8</td> <td>+48,3-57,2</td> </tr> <tr> <td>H4</td> <td>+29,1</td> <td>" 75-6</td> <td>+36,9-25,2</td> <td>" 75-6</td> <td>+36,9-34,6</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>-25,6</td> <td>Г 120-80-8</td> <td>-30,4-33,2</td> <td>Г 130-90-8</td> <td>-39,8-44,0</td> <td>Г 130-90-10</td> <td>-50,0-55,0</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>+13,2</td> <td>Г 60-5</td> <td>+24,4-16,9</td> <td>Г 60-5</td> <td>+24,4-22,2</td> <td>Г 60-5</td> <td>+24,4-27,7</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>-4,6</td> <td>" 80-6</td> <td>-13,6-6,1</td> <td>" 80-6</td> <td>-13,6-2,9</td> <td>" 80-6</td> <td>-13,6-9,9</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>-4,4</td> <td>" 80-6</td> <td>-13,6-6,0</td> <td>" 80-6</td> <td>-13,6-6,9</td> <td>" 80-6</td> <td>-13,6-8,5</td> </tr> <tr> <td>P10</td> <td>-3,4</td> <td>" 90-8</td> <td>-20,0-4,1</td> <td>" 100-8</td> <td>-26,2-5,1</td> <td>" 90-8</td> <td>-20,0-6,1</td> </tr> <tr> <td>P11</td> <td>-4,1</td> <td>" 75-6</td> <td>-13,8-5,3</td> <td>" 75-6</td> <td>-13,8-7,0</td> <td>" 75-6</td> <td>-13,8-8,8</td> </tr> <tr> <td>P12</td> <td>+14,8</td> <td>" 60-5</td> <td>+24,4-18,1</td> <td>" 60-5</td> <td>+24,4-25,1</td> <td>" 60-5</td> <td>+24,4-31,2</td> </tr> <tr> <td>P13</td> <td>+22,6</td> <td>" 90-8</td> <td>-24,7-28,4</td> <td>" 100-8</td> <td>-32,8-38,0</td> <td>Г 130-90-8</td> <td>-47,2-48,7</td> </tr> <tr> <td>CD^{a)}</td> <td>-3,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-4,2</td> <td>-</td> <td>-5,2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>E1, E8</td> <td>-6,7</td> <td>Г 60-5</td> <td>-14,4</td> <td>8,0</td> <td>Г 60-5</td> <td>-14,4-10,4</td> <td>Г 60-5</td> <td>-14,4-10,4</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>-4,7</td> <td>Л 65-6</td> <td>-10,8</td> <td>-6,1</td> <td>Л 65-6</td> <td>-10,8-8,1</td> <td>Л 65-6</td> <td>-10,8-10,8</td> </tr> <tr> <td>Опорное давление τ</td> <td>20,0</td> <td></td> <td>25,5</td> <td></td> <td>33,4</td> <td></td> <td>41,4</td> <td></td> <td>44,4</td> </tr> <tr> <td>Вес двускатной фермы</td> <td>1525</td> <td></td> <td>1660</td> <td></td> <td>1820</td> <td></td> <td>2205</td> <td></td> <td>2210</td> </tr> <tr> <td>к односкатной</td> <td>1550</td> <td></td> <td>1700</td> <td></td> <td>1825</td> <td></td> <td>2220</td> <td></td> <td>2320</td> </tr> <tr> <td>Расчетная масса листовой односкатной фермы</td> <td>БФ 24-250</td> <td></td> <td>БФ 24-325</td> <td></td> <td>БФ 24-435</td> <td></td> <td>БФ 24-545</td> <td></td> <td>БФ 24-585</td> </tr> <tr> <td>Расчетная масса листовой односкатной фермы</td> <td>БФ 24-250-0</td> <td></td> <td>БФ 24-325-0</td> <td></td> <td>БФ 24-435-0</td> <td></td> <td>БФ 24-545-0</td> <td></td> <td>БФ 24-585-0</td> </tr> </tbody> </table>							250	325	435	545	585	Элементы фермы		Сечение	Несущая способность	Расчетное значение	Сечение	Несущая способность	Расчетное значение	80	80	80	80	80	80	80	Сечения на пластиках с 9 по 15							81, 83	-29,3	Г 90-8	-31,1	-38,3	Г 100-8	-40,5-50,8	82	-31,1	" 90-8	-31,1	-40,5	" 100-8	-40,5-53,7	H1	+19,6	Л 75-6	+36,9-25,6	+36,9-25,6	Л 75-6	+36,9-33,8	H2	+32,2	" 75-6	+36,9-42,0	" 75-8	+48,3-55,5	H3	+33,2	" 75-6	+36,9-48,2	" 75-8	+48,3-57,2	H4	+29,1	" 75-6	+36,9-25,2	" 75-6	+36,9-34,6	P1	-25,6	Г 120-80-8	-30,4-33,2	Г 130-90-8	-39,8-44,0	Г 130-90-10	-50,0-55,0	P2	+13,2	Г 60-5	+24,4-16,9	Г 60-5	+24,4-22,2	Г 60-5	+24,4-27,7	P3	-4,6	" 80-6	-13,6-6,1	" 80-6	-13,6-2,9	" 80-6	-13,6-9,9	P4	-4,4	" 80-6	-13,6-6,0	" 80-6	-13,6-6,9	" 80-6	-13,6-8,5	P10	-3,4	" 90-8	-20,0-4,1	" 100-8	-26,2-5,1	" 90-8	-20,0-6,1	P11	-4,1	" 75-6	-13,8-5,3	" 75-6	-13,8-7,0	" 75-6	-13,8-8,8	P12	+14,8	" 60-5	+24,4-18,1	" 60-5	+24,4-25,1	" 60-5	+24,4-31,2	P13	+22,6	" 90-8	-24,7-28,4	" 100-8	-32,8-38,0	Г 130-90-8	-47,2-48,7	CD ^{a)}	-3,5	-	-	-4,2	-	-5,2	-	E1, E8	-6,7	Г 60-5	-14,4	8,0	Г 60-5	-14,4-10,4	Г 60-5	-14,4-10,4	C2	-4,7	Л 65-6	-10,8	-6,1	Л 65-6	-10,8-8,1	Л 65-6	-10,8-10,8	Опорное давление τ	20,0		25,5		33,4		41,4		44,4	Вес двускатной фермы	1525		1660		1820		2205		2210	к односкатной	1550		1700		1825		2220		2320	Расчетная масса листовой односкатной фермы	БФ 24-250		БФ 24-325		БФ 24-435		БФ 24-545		БФ 24-585	Расчетная масса листовой односкатной фермы	БФ 24-250-0		БФ 24-325-0		БФ 24-435-0		БФ 24-545-0		БФ 24-585-0
250	325	435	545	585	Элементы фермы																																																																																																																																																																																																															
					Сечение	Несущая способность	Расчетное значение	Сечение	Несущая способность	Расчетное значение																																																																																																																																																																																																										
80	80	80	80	80	80	80																																																																																																																																																																																																														
Сечения на пластиках с 9 по 15																																																																																																																																																																																																																				
81, 83	-29,3	Г 90-8	-31,1	-38,3	Г 100-8	-40,5-50,8																																																																																																																																																																																																														
82	-31,1	" 90-8	-31,1	-40,5	" 100-8	-40,5-53,7																																																																																																																																																																																																														
H1	+19,6	Л 75-6	+36,9-25,6	+36,9-25,6	Л 75-6	+36,9-33,8																																																																																																																																																																																																														
H2	+32,2	" 75-6	+36,9-42,0	" 75-8	+48,3-55,5																																																																																																																																																																																																															
H3	+33,2	" 75-6	+36,9-48,2	" 75-8	+48,3-57,2																																																																																																																																																																																																															
H4	+29,1	" 75-6	+36,9-25,2	" 75-6	+36,9-34,6																																																																																																																																																																																																															
P1	-25,6	Г 120-80-8	-30,4-33,2	Г 130-90-8	-39,8-44,0	Г 130-90-10	-50,0-55,0																																																																																																																																																																																																													
P2	+13,2	Г 60-5	+24,4-16,9	Г 60-5	+24,4-22,2	Г 60-5	+24,4-27,7																																																																																																																																																																																																													
P3	-4,6	" 80-6	-13,6-6,1	" 80-6	-13,6-2,9	" 80-6	-13,6-9,9																																																																																																																																																																																																													
P4	-4,4	" 80-6	-13,6-6,0	" 80-6	-13,6-6,9	" 80-6	-13,6-8,5																																																																																																																																																																																																													
P10	-3,4	" 90-8	-20,0-4,1	" 100-8	-26,2-5,1	" 90-8	-20,0-6,1																																																																																																																																																																																																													
P11	-4,1	" 75-6	-13,8-5,3	" 75-6	-13,8-7,0	" 75-6	-13,8-8,8																																																																																																																																																																																																													
P12	+14,8	" 60-5	+24,4-18,1	" 60-5	+24,4-25,1	" 60-5	+24,4-31,2																																																																																																																																																																																																													
P13	+22,6	" 90-8	-24,7-28,4	" 100-8	-32,8-38,0	Г 130-90-8	-47,2-48,7																																																																																																																																																																																																													
CD ^{a)}	-3,5	-	-	-4,2	-	-5,2	-																																																																																																																																																																																																													
E1, E8	-6,7	Г 60-5	-14,4	8,0	Г 60-5	-14,4-10,4	Г 60-5	-14,4-10,4																																																																																																																																																																																																												
C2	-4,7	Л 65-6	-10,8	-6,1	Л 65-6	-10,8-8,1	Л 65-6	-10,8-10,8																																																																																																																																																																																																												
Опорное давление τ	20,0		25,5		33,4		41,4		44,4																																																																																																																																																																																																											
Вес двускатной фермы	1525		1660		1820		2205		2210																																																																																																																																																																																																											
к односкатной	1550		1700		1825		2220		2320																																																																																																																																																																																																											
Расчетная масса листовой односкатной фермы	БФ 24-250		БФ 24-325		БФ 24-435		БФ 24-545		БФ 24-585																																																																																																																																																																																																											
Расчетная масса листовой односкатной фермы	БФ 24-250-0		БФ 24-325-0		БФ 24-435-0		БФ 24-545-0		БФ 24-585-0																																																																																																																																																																																																											
*) Сортамент стоеч CD на листе 25.																																																																																																																																																																																																																				

ТА
1958

Сортамент бесштрингельных стропильных ферм пролетом 24 м

Серия
ПК-01-32
Выпуск I
Лист 21

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух типов.

9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стропил с учетом строительного коэффициента $K=1,13$ (без стоечек CD и 80).

10. В графе "опорное давление" дано полное давление фермы на опору (учитывающее табличное усиление в стойке CD и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).

11. Минимальное усиление для прикрепления стропил принять 4 бт.

4955 30

ГИИ проектстолбов гидроэнергетики
Директор института Гл. инж. института Н.Н.
Заместитель директора Вахрукин В.М.
Начальник Отдела Р.Л.Чубрик
Гл. инж. института Н.Н.
Гл. инж. института Н.Н.

Схема двускатной фермы

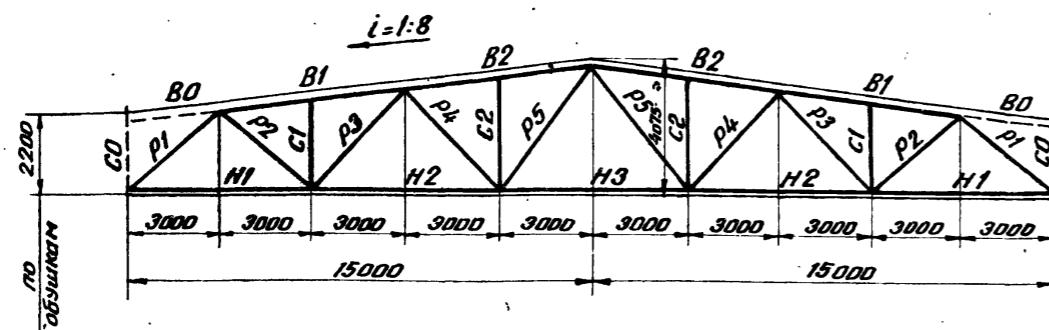
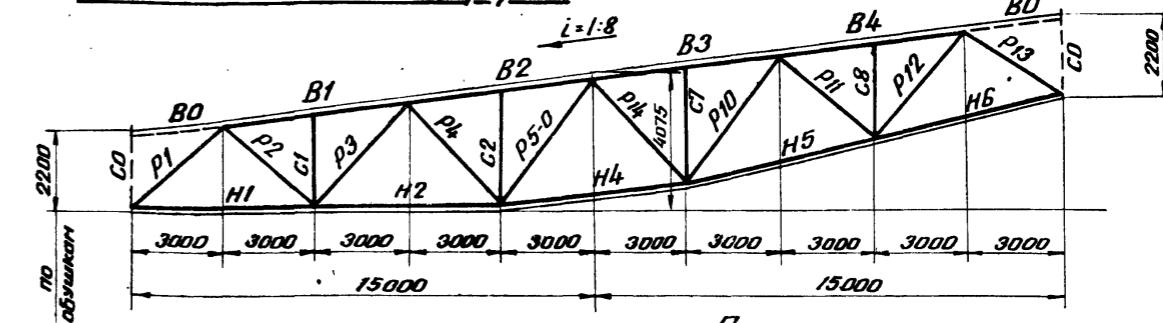


Схема односкатной фермы



Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю с прогонами или крепко-панельными плитами 3х6 м.
- При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
 - 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 "С0" даны с учетом дополнительного веса потока снега сверх краинего ряда колонн (0,2·6=1,2 т), но без дополнительного местного снегового покрова. В случае отсутствия двух ферм по среднему ряду табличные усилия для стойки "С0" следует удавливать.
- При наличии подвесного транспорта и других местных нагрузок, а также при рамном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Материал конструкций - сталь марки Мст 3 по ГОСТ 1970-51/ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
- Узлы приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции $\mu = 1,0$.
- Рекомендуемые толщины узловых фасонок:

При усилив в элементах решетки	до 25т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонок в нм	8	10	12	14

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

- Вес фермы подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента $K=1,11$ (без стержней С0 и В0).

- В графе "опорное давление" дано полное давление фермы на опору (учитывающее табличное усилие в стойке "С0" и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).

- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6т.

Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м ² при шаге ферм 6м																	
	285	360	390	445	525	645												
Сечения на листах с 9 по 15																		
B0																		
B1, B4	-450	130·90·8	-537	-564	130·90·10	-671	-607	120·10	-722	-697	130·10	-830	-825	130·12	-982	-1005	150·12	-1223
B2, B3	-537	130·90·8	-537	-571	" 130·90·10	-571	-722	" 120·10	-722	-830	" 130·10	-830	-982	" 130·12	-982	-1200	" 150·12	-1223
H1	+290	JL 75·6	+369	+362	JL 75·6	+369	+390	JL 80·6	+394	+44,9	JL 75·8	+483	+53,0	JL 90·8	+588	+64,6	JL 120·80·8	+55,5
H2	+52,9	" 90·8	+58,8	+65,9	" 120·80·8	+65,5	+70,9	" 130·90·8	+722	+81,1	" 120·80·10	+80,6	+35,9	" 150·100·10	+102,0	+116,0	" 150·100·12	+121,0
H3	+50,4	" 90·3	+58,8	+62,8	" 120·80·8	+63,5	+67,7	" 130·90·8	+722	+77,8	" 120·80·10	+80,6	+92,0	" 150·400·10	+102,0	+112,0	" 150·100·12	+121,0
H4	+55,9	" 90·8	+58,8	+69,8	" 130·90·8	+72,2	+75,5	" 120·80·10	+80,6	+86,4	" 130·90·10	+89,4	+102,0	" 150·100·10	+102,0	+124,5	" 150·100·14	+140,0
H5	+53,7	" 90·8	+58,8	+67,1	" 130·90·8	+72,2	+72,5	" 130·90·8	+72,2	+83,0	" 130·90·10	+89,4	+98,2	" 150·100·10	+102,0	+120,0	" 150·100·12	+121,0
H6	+29,7	" 75·6	+36,9	+37,3	JL 75·6	+36,9	+40,2	JL 80·8	+51,6	+46,0	JL 75·8	+48,3	+54,5	JL 90·8	+58,8	+66,5	" 130·90·8	+72,2
P1	-37,9	T 130·90·8	-39,8	-47,2	T 130·90·10	-50,0	-51,0	T 120·10	-54,0	-58,5	T 130·10	-65,7	-69,0	T 130·12	-78,0	-84,4	T 150·12	-105,5
P2	+21,2	T 60·5	+24,4	+26,4	T 65·6	+31,7	+28,4	" 65·6	+31,7	+32,5	" 75·6	+36,9	+38,3	" 80·6	+39,4	+46,8	T 100·75·8	+56,7
P3	-12,0	" 80·6	-13,5	-14,6	" 80·8	-17,5	-15,7	" 80·8	-17,5	-17,9	T 100·75·8	-21,1	-20,8	T 100·75·8	-21,1	-25,2	" 120·80·8	-25,2
P4	-3,3	" 80·6	-13,6	-4,8	" 80·6	-13,6	-4,7	" 80·6	-13,6	-4,9	T 80·6	-13,6	-3,8	T 80·6	-13,6	-3,8	T 80·6	-13,6
P5	-3,3	" 80·6	-11,1	-3,3	" 80·6	-11,1	-3,3	" 80·6	-11,1	-3,3	T 80·6	-11,1	-3,3	T 80·6	-11,1	-18,1	" 80·6	-41
P5-0	-4,0	" 90·8	-20,0	-5,0	" 90·8	-20,0	-3,4	" 90·8	-20,0	-6,1	T 90·8	-20,0	-7,1	T 90·8	-20,0	-8,6	" 90·8	-20,0
P14	-3,3	" 75·6	-11,4	-4,1	" 75·6	-11,4	-4,4	" 75·6	-11,4	-5,1	T 75·6	-11,4	-6,0	T 75·6	-11,4	-7,3	" 75·6	-11,4
P10	+20	" 90·8	+58,8	+2,5	" 90·8	+58,8	+2,7	" 90·8	+58,8	+3,1	" 90·8	+58,8	+3,7	" 90·8	+58,8	+4,6	" 90·8	+58,8
P11	-95	" 75·6	-13,8	-11,8	" 75·6	-13,8	-12,7	" 75·6	-13,8	-14,6	" 75·8	-17,8	-17,3	T 100·75·8	-25,2	-21,1	T 100·75·8	-25,2
P12	+23,9	" 60·5	+24,4	+29,8	" 65·6	+31,7	+32,1	" 75·6	+36,9	+36,8	" 75·6	+36,9	+43,4	" 100·75·8	+56,7	+52,9	" 100·75·8	+56,7
P13	-39,4	T 120·80·8	-44,6	-41,8	T 120·80·8	-44,6	-45,2	T 130·90·8	-47,2	-51,7	T 130·90·10	-59,4	-61,2	" 150·100·10	-72,8	-74,5	" 150·100·12	-87,0
C0	-3,9	-	-	-4,6	-	-	-4,8	-	-	-5,4	-	-	-6,1	-	-	-7,2	-	-
C1, C8	-8,0	T 60·5	-10,4	-9,2	T 60·5	-10,4	-9,8	T 60·5	-10,4	-10,8	T 65·6	-14,9	-14,3	T 65·6	-14,9	-14,9	-	-
C2, C7	-5,4	" 65·6	-10,5	-5,7	" 65·6	-10,5	-7,2	" 65·6	-10,5	-8,3	" 65·6	-10,5	-9,8	" 65·6	-10,5	-12,0	" 75·6	-15,5
Опорное давление т	28,2		34,8		37,5		42,9			50,4			61,4					
Вес двускатной фермы	2280		2615		2795		3065			3550			4100					
Расчетная марка двускатной фермы	БФ 30-285		БФ 30-360		БФ 30-390		БФ 30-445			БФ 30-525			БФ 30-645					
Расчетная марка односкатной фермы	БФ 30-285-0		БФ 30-360-0		БФ 30-390-0		БФ 30-445-0			БФ 30-525-0			БФ 30-645-0					

*) Сортамент стоечек "С0" на листе 25.

**) В случае если расчетная снеговая нагрузка превышает величину:

100 кг/м² при допускаемой расчетной нагрузке 285 и 360 кг/м²

140 " " " 390, 445 и 525 кг/м²

210 " " " 645 кг/м²

Сечения раскосов Р5 принимать из ТГ 90·8.

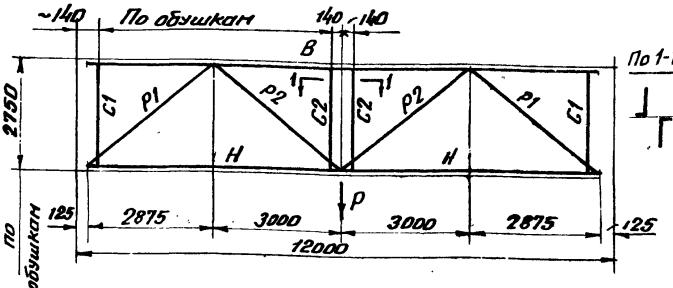
4955 31

ТА
1958

Сортамент бесшарнирных стропильных ферм пролетом 30м

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
22



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка на ферму (Р) в т.																								
		36	44	64	73	87	108	126	142	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение														
Верхний пояс	В	-405	Г 100x8	-405	Г 100x10	-500	Г 120x10	-722	Г 130x12	-822	Г 130x12	-975	Г 150x14	-1410	-1535	Г 150x16	-1595									
Нижний пояс	Н	+203	Л 65x6	+317	+230	Л 65x6	+317	+361	Л 75x6	+369	+411	Л 65x8	+414	+488	Л 75x8	+484	+605	Л 100x8	+636	+705	Л 90x10	+722	+798	Л 100x10	+846	
Раскосы	P1	-272	Г 120x80x8	-288	-336	Г 130x90x8	-381	-485	Г 130x90x10	-480	-553	Г 150x100x10	-612	-660	Г 150x100x12	-735	-815	Г 150x100x14	-865	-950	Г 150x12	-1040	-1073	Г 150x14	-1130	
	P2	+272	Г 65x6	+317	+336	Г 90x60x6	+369	+488	Г 90x60x8	+483	+553	Г 100x75x8	+567	+680	Г 120x80x8	+635	+815	Г 100x75x12	+827	+950	Г 100x12	+957	+1075	Г 100x14	+1105	
Стойки	C1	*)	L 75x6	-5,1	*)	L 80x6	-5,7	*)	L 80x8	-7,6	*)	L 80x8	-7,6	*)	L 80x8	-7,6	*)	L 80x8	-7,6	*)	L 80x8	-7,6	*)	L 80x8	-7,6	
	C2	*)	L 100x75x8		*)	L 100x75x8		*)	L 100x75x8		*)	L 100x75x8		*)	L 120x80x8		*)	L 120x80x8		*)	L 130x90x8		*)	L 130x90x8		
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 подстропильных ферм	ПФ-36		ПФ-44		ПФ-64		ПФ-73		ПФ-87		ПФ-108		ПФ-126		ПФ-142											

*) В стойках С2 учтен момент от возможного смещения опорного узла стропильной фермы из плоскости подстропильной фермы на 8 мм. Каждая из стоек С1 и С2 прикрепляется на расчетное усилие 6,2 т. определенное по максимальной нагрузке $(q+r)=550 \text{ кг/м}^2$. (В эту нагрузку эквивалентные нагрузки не включаются).

Примечания:

- При определении фактической расчетной нагрузки собственного веса подстропильной фермы учитывать не следует, т.к. он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки Р.
- При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции $\mu=1,0$.
- В графике "опорное давление" дано давление собственно подстропильной фермы на опору без учета усилия в стойке С1, которое определяется от каждой примыкающей стропильной фермы по формуле $4,5(\text{ПФ}) + 0,6 (\text{тонн})$, где (ПФ)-расчетная нагрузка покрытия в т/м^2 и 0,6-нагрузка от снегового потока.
- При установке подстропильных ферм ПФ-36 и -44 под покрытие с прогонами, предусмотреть приварку прогонов согласно эскиза "Б", показанного на листе 34.

5. Рекомендуемые толщины узловых фасонок:

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

за исключением средней фасонки нижнего пояса, принятой по указаниям на листе 35.

- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента $K=1,15$.
- Материал конструкций - сталь марки Мст. З по ГОСТ (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п.8 ГОСТ 380-50.
- Утолики приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.

4955 33

ТА
1958

Сортамент подстропильных ферм пролетом 12м.

Серия ПК-01-32
Выпуск I

Лист 24

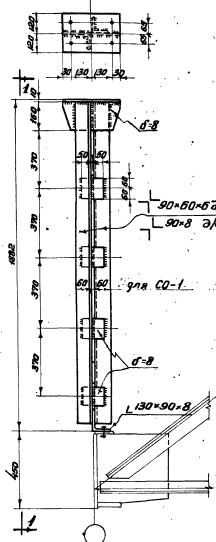
Надопорные стойки

CO-1 (вес = 42 кг)
CO-2 (вес = 57 кг)

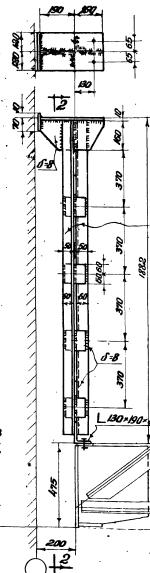
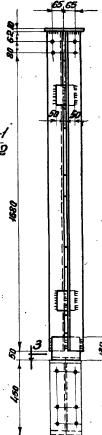
CO-3 (вес = 44 кг)

CO-4 (вес = 83 кг)

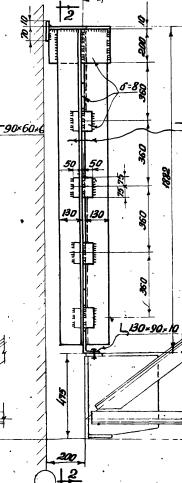
Приложение к инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию подстропильных надколонников		Марки надопорных стоеч	Наименование	Материалы	Тип стойки	Масса	Базовая масса
ПН-1	ПН-2	ПН-3	ПН-4	ПН-5	ПН-6	ПН-7	ПН-8
ПН-9	ПН-10	ПН-11	ПН-12	ПН-13	ПН-14	ПН-15	ПН-16
ПН-17	ПН-18	ПН-19	ПН-20	ПН-21	ПН-22	ПН-23	ПН-24



Пн-1-1

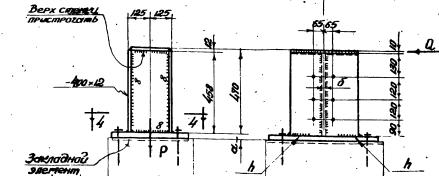
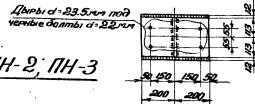


Пн-2-2



Подстропильные надколонники

ПН-1, ПН-2, ПН-3



Пн-4-4



Пн-5-5

Марка подстропильного блока	Расстояние между осями колонн (м)	Размеры подставки под колонну (м)	Размеры подставки под колонну (м)		Вес (кг.)
			С	О	
ПН-1	860 ± 20	30	12	10	145
ПН-2	880 ± 20	40	25	12	158
ПН-3	970 ± 20	50	30	14	186

* Р - симметричное расположение
забивки стропильных ферм
** О - симметричное расположение
горизонтальных расчетных щелин.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Подстропильные надколонники предназначены для опирания подстропильных ферм при шаге жесткодетонированных колонн 12 м из бетона марки не менее 300.
2. Заполненные элементы в жесткодетонированных колоннах принимаются по серии КЭ-01-07 Винницк. З.
3. Материалы - сталь марки МС7-3 по гр. (А-Б) ГОСТ380-50, кипящая с дополнительной гарантшей, предела текучести согласно п.8 ГОСТ380-50.
4. Все ёмкости d = 105-110 мм под черновые болты d = 18-20 мм
5. Все сварные швы h = 6-8 л.
6. Сварка производится электродами типа Э42 ГОСТ8523-51

4955 34

ПД
1958

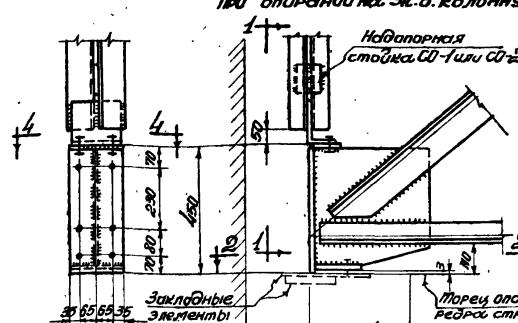
Справочник надопорных стоек и подстропильных надколонников

Серия ПК-01-32
Винница I
Лист 25

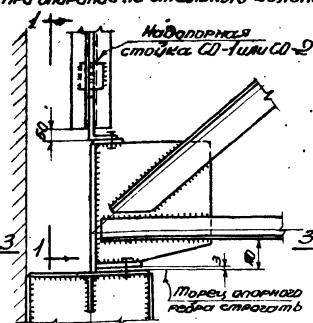
Крайний ряд

Привязка стены 250 или 500

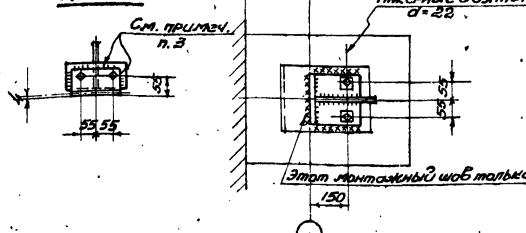
По 1-1 При опирании на ж.-б. колонну



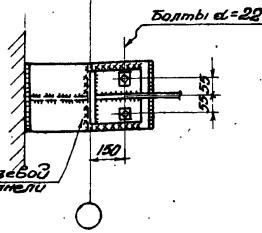
При опирании на стальную колонну



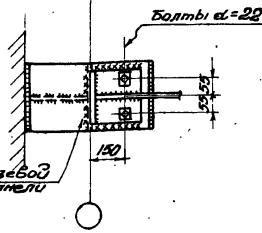
По 4-4



По 2-2

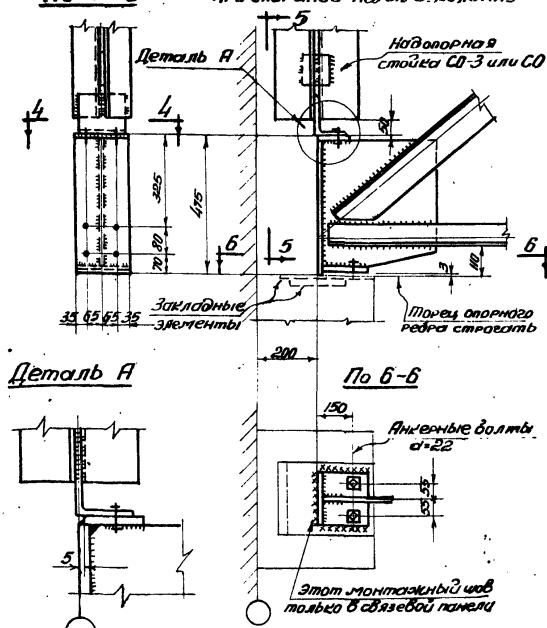


По 3-3

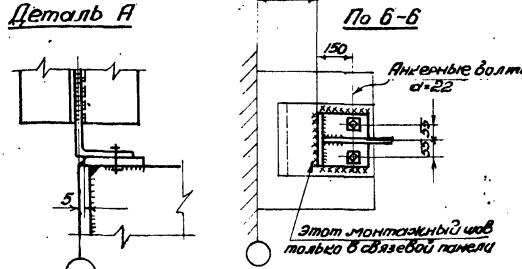


Привязка стены - нулеба

По 5-5 При опирании на ж.-б. колонну



Деталь А

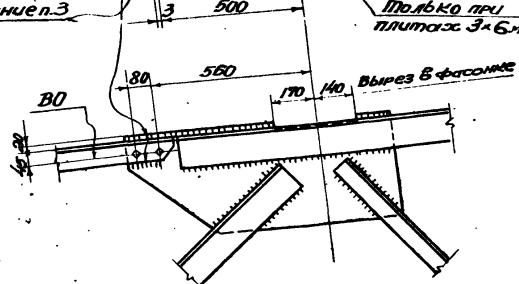
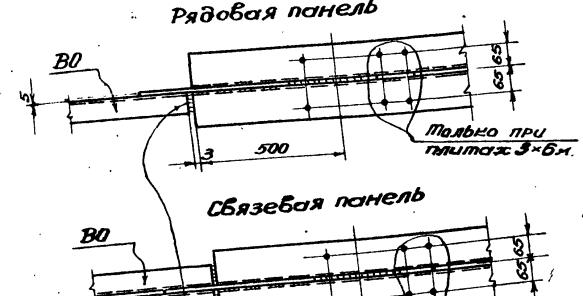


Примыкание панели "ВО"

При покрытии с крупнопанельными плитами 1,5x6м



При покрытии с крупнопанельными плитами 3x6м и прогонами



Примечания:

- Сортамент надопорных стоек на листе 25.
- Закладные элементы в железобетонных колоннах применять по серии КЭ-01-07 выпуск 9.
- Вариват на забое только в случае транспортировки под опорной стойки и панели "ВО" совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5).
- Все вырезы d=195мм под черные болты d=18мм, кроме оголовков.
- Сборку производить электротрещотками типа ЭЧ2 Рост2523-51.

4955 35

ТА
1958

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

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

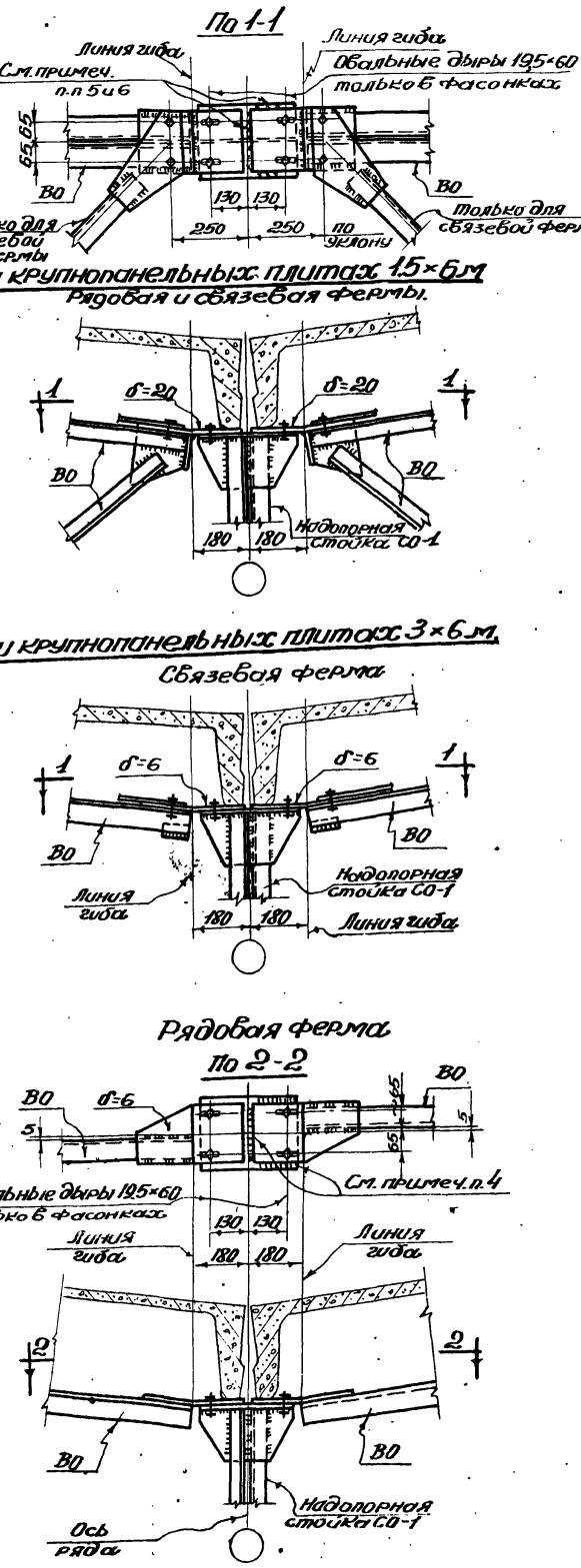
Лист
26

Средний ряд

Директор института	Мельников Н.П.	Гр. инж. проекта	З.В.И.	Бердниковин И.Н.
ГИИ/Проектостроительный Институт	Вахрукин В.М.	Проберил	С.А.Карен	Петров Г.Г.
Научный отдел	Ложкин Б.Г.	Исполнител	З.В.И.	Яхина Р.Б.

Директор института	Григорий Григорьевич Мельников Н.П.
Дир. инж.-института	Валерий Иванович В.М.
Начальник ОТУС	Павел Иванович Б.П.

Директор института
Г.И.Инк.института
Научный сотрудник

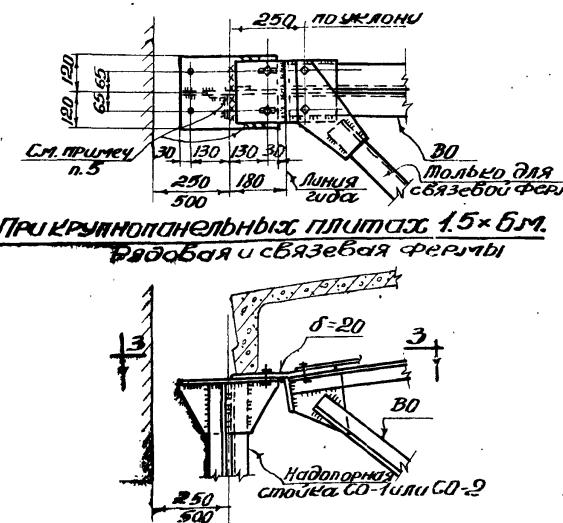


КРАЇНІ Й РЯД

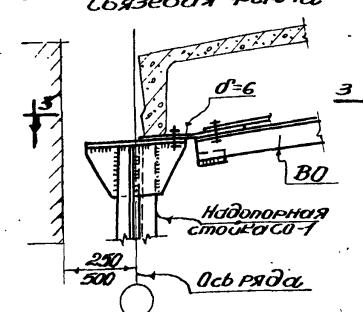
Привязка стены 250 или 500

Привязка стены - нулевая.

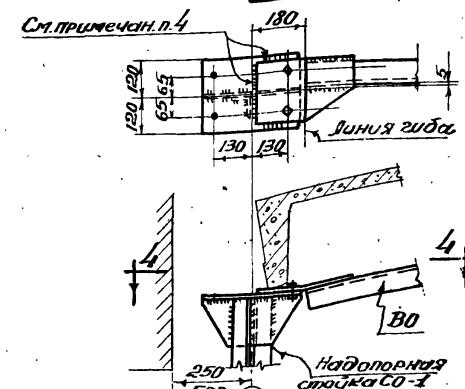
No 3-3



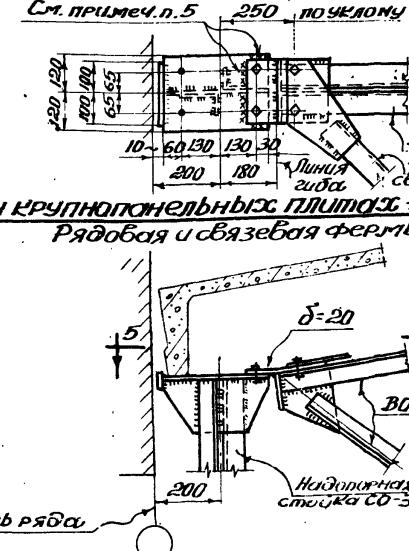
При крутилопінельних плитах. З бм
Связебая ферма



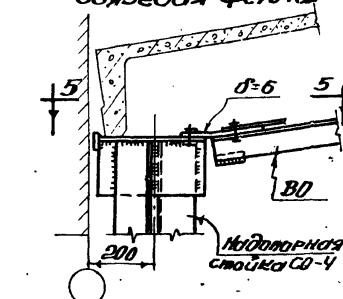
*Рядовая ферма
по 4-4*



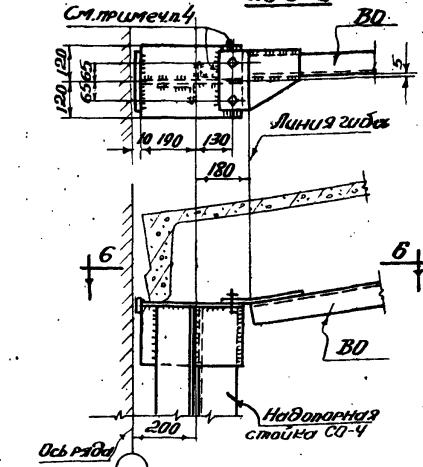
no 5-5



При крупнопанельных плитах ЗХБМ
связебая ферма.

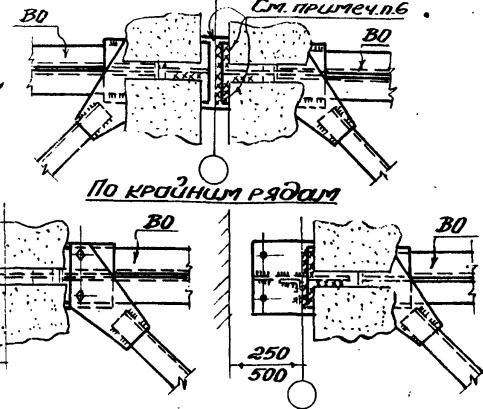


Радоболь ферма
Поб-б



Приварка железобетонных плит

По среднему ряду



Примечания:

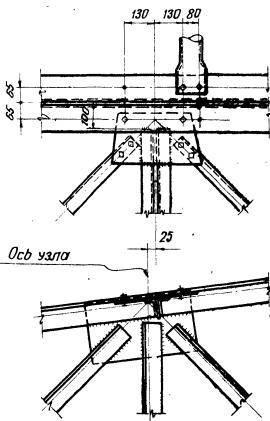
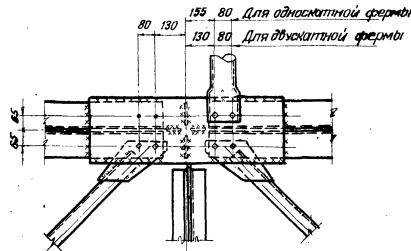
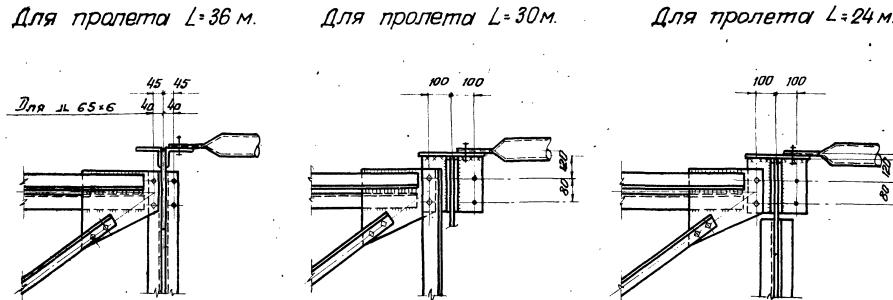
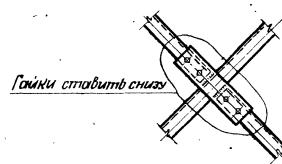
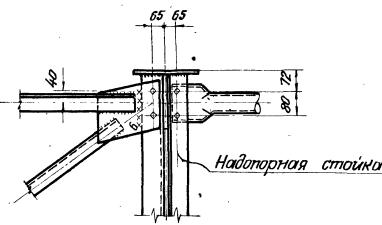
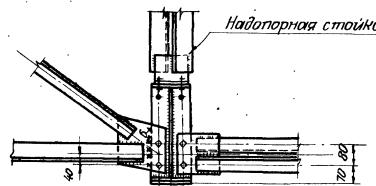
- Схемы и сечения связей по фермам на ли-
стах 6-11.
 - Сортамент надопорных стоек на листе 25.
 - Крепление связей к подстрипильным фер-
мам выполняется по типу узла 1.
 - Огоборенные заборные швы выполняются
в случае транспортировки надопорной стой-
ки и панели „В0“ совместно с полуфермой
(подвариванием) II на листе 5.)
 - Огоборенные монтажные швы выполняются
на заборах в случае транспортировки над-
опорной стойки и панели „В0“ совместно
с полуфермой (подвариванием) II на листе 5.)
 - Огоборенные швы железобетонных плит
располагаются с той же стороны оси ряда,
что и швы, прибирающие панели „В0“
к стойке.
 - По крайнему ряду колонн в фасонках ти-
нелей „В0“ допускается делать дыры.
круглые.
 - Все дыры $d=10.5\text{мм}$, кроме огоборенных, под
черные болты $d=18\text{мм}$.
 - Оборку производить эпоксидной смолой
Э4210СМ-2523-51

ТД
1958

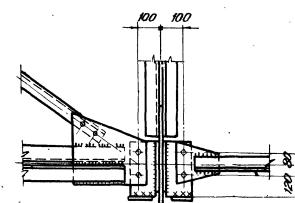
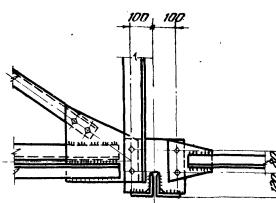
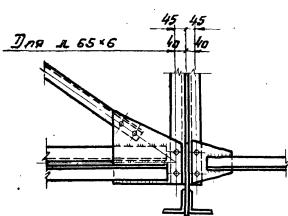
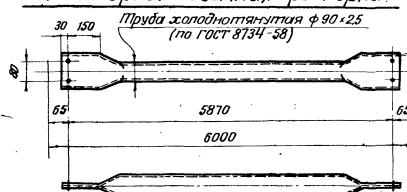
Верхний опорный узел 1 ПРИ КРУГНОПАНЕЛЬНЫХ ПЛИТАХ

<p><i>Серия</i> ЛК-01-32 <i>Волынск I</i></p>	<p><i>Лист</i> 27</p>
--	-----------------------------------

ГПН/Проектостроительная института	Макаров И.И.	Мельников Н.П.	Л. инж. проекта	Бородинский И.Н.
ГипроЕнергострой	Бородинский И.Н.	Бородинский И.Н.	Петров Г.М.	Петров Г.М.
Института	Бородинский И.Н.	Бородинский И.Н.	Якунина Р.Б.	Якунина Р.Б.

Узел 2Узел 3Узел 7Узел 4Узел 5Узел 6Узел 8

Для пролета L=36м. Для пролета L=30м. Для пролета L=24м.

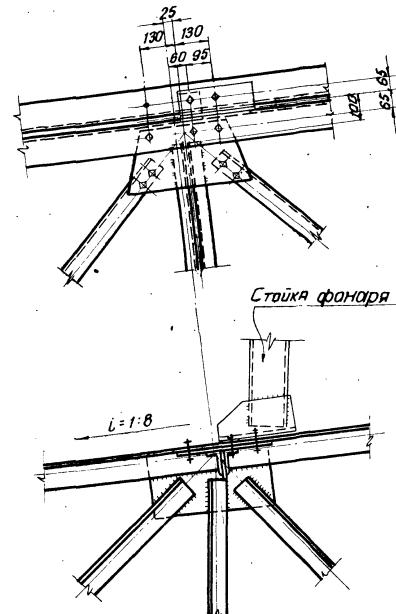
Инвентарная съемная распоркаПримечания:

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

4955 37

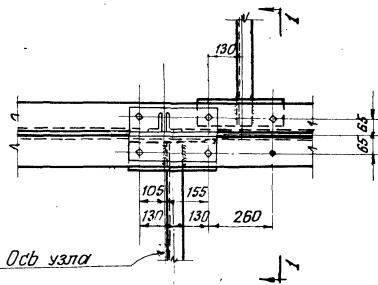
ТА
1958Узлы 2-8 крепления связей при крупнопанельных плитах и прогонах
и инвентарная съемная распорка.Серия
ПН-01-32
Выпуск IЛист
28

Директор института	Лихачев Г.А.	Мельников Н.П.	Гр. инж. проекта	М.И.	Бородинский А.Н.
Генеральный инженер	Смирнов В.С.	Васюргам В.М.	Проверка	Ф.И.О.	Размеры Р.Б.
Начальник ОТК	Б.Л.Нарышкин	Полекин Б.Г.	Исполнитель		Петров Г.Н.

Узел 9

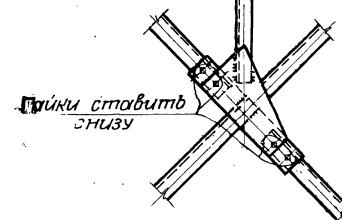
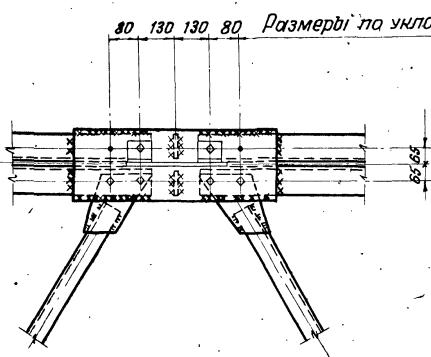
Стойка фонаря

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

Узел 10

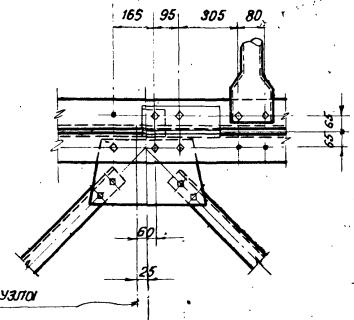
Осв узла

ПО 1-1

Узел 11Гайки ставить
снизуУзел 14

Размеры по уклону

Осв узла

Узел 15

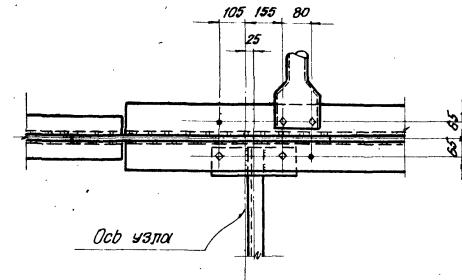
Осв узла

Узлы 9-16

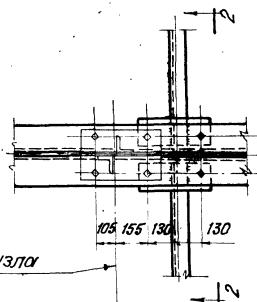
крепления связей при крупнопанельных гипотах.

ТА
1958

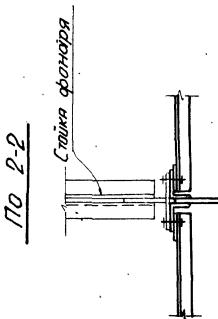
4955 38

Узел 13

Осв узла

Узел 12

Осв узла



Стойка фонаря

ПО 2-2

Примечания:

- Схемы и сечения связей по фермам даны на листах 6-11
- Двери $d=19.5$ мм под черные болты $d=18$ мм.
- Сварку производят электродами типа 342 ГОСТ 2523-51.

Серия
ПК-01-32
Випуск IЛист
29

Узел 25

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

Для стальной прокатного
прогона

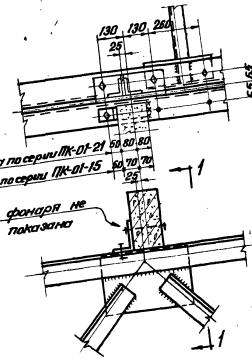
Для стального решетчатого прогона
по серии ПК-01-10

Бережковской НИИ
Размер 25
Номер 7.1.

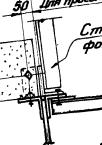
Гиперболическое
Планка
Валоком В.Н.
Ложкин В.Г.
Исполнитель

Проектор инженерного
Гиперболическая
Норманник ОПС

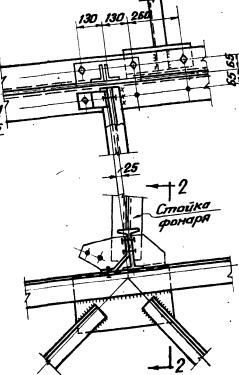
Гиперболическая конструкция
Гиперболическая
Норманник ОПС



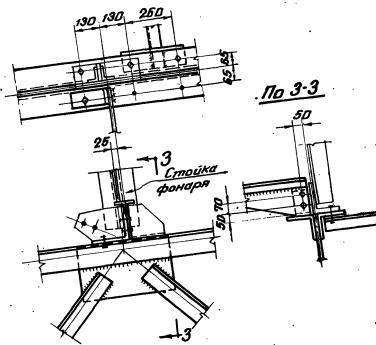
По 1-1



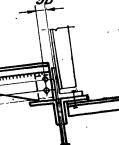
Для прогона по серии ПК-01-21 55 80 80
Для прогона по серии ПК-01-15 50 70 70



По 2-2



По 3-3



Узел 26

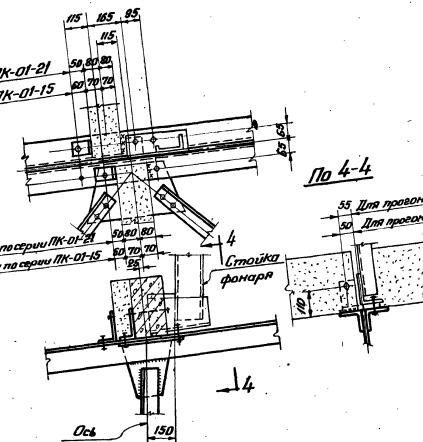
Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21
Для струнобетонного прогона по серии ПК-01-15

Для стальной прокатного
прогона

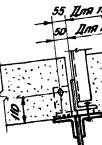
Для стального решетчатого прогона
по серии ПК-01-10

Бережковской НИИ
Размер 26
Номер 7.1.

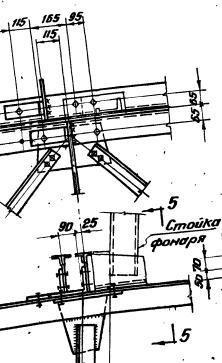
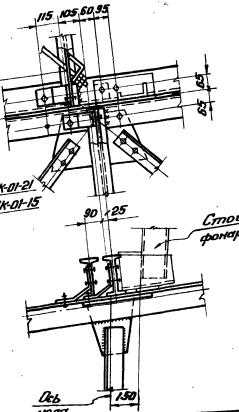
Гиперболическая конструкция
Гиперболическая
Норманник ОПС



По 4-4



Для прогона по серии ПК-01-21 50 80 80
Для прогона по серии ПК-01-15 60 70 70



По 5-5

- Примечания:**
- Схемы и сечения прогонов и связей по фермам на листах 12-15.
 - Коротышки для крепления стальных прокатных прогонов показаны на листе 30.
 - Дыры d=195мм. под черные болты d=18мм.
 - Сварку производить электродами типа 342 ГОСТ 2523-51.

4955 40

ТА
1958

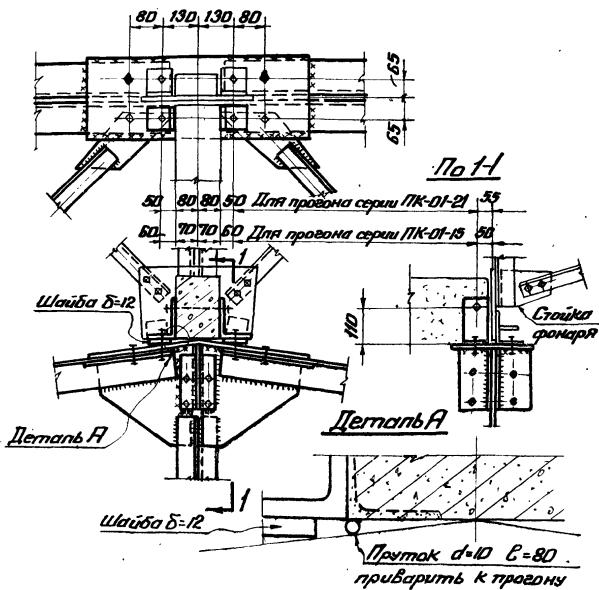
Узлы 25 и 26
Крепление связей при прогонах

Серия
ПК-01-32
Волгостр. 1

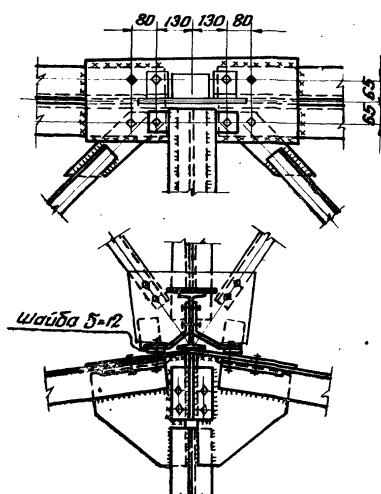
Лист
31

Узел 27

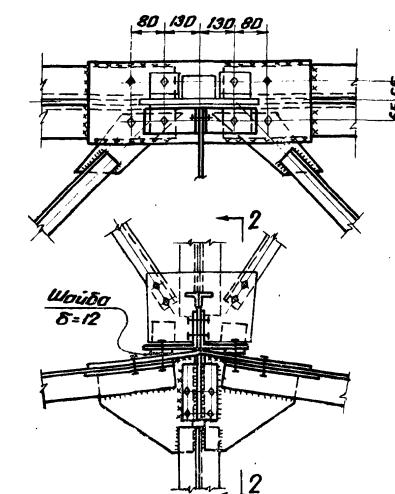
Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21
Для струнобетонного прогона по серии ПК-01-15



Для стальной прокатного
прогона

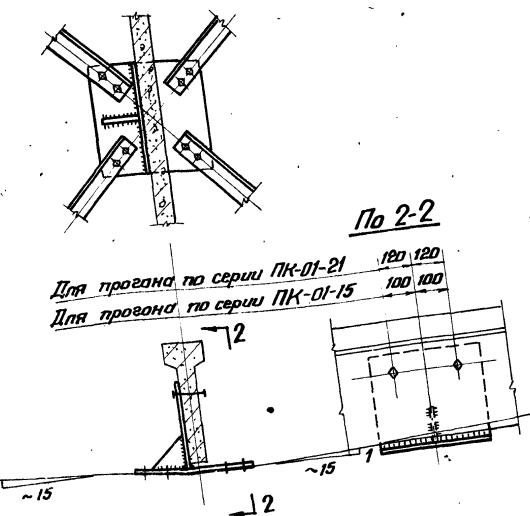


Для стального решетчатого
прогона по серии ПК-01-10



Узел 29

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



Узел 28

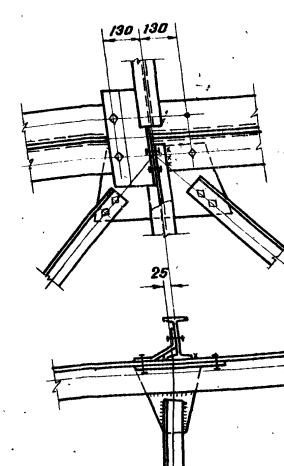
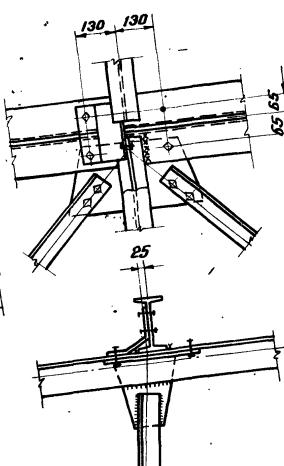
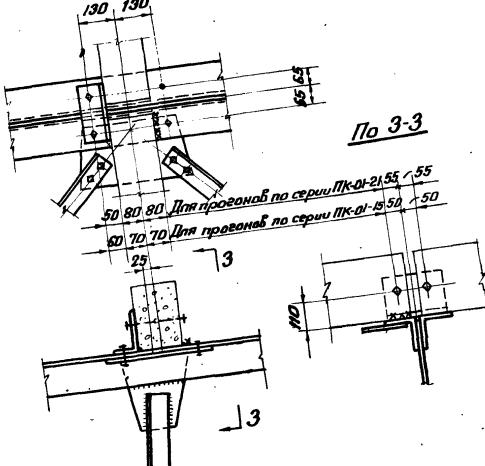
Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21.
Для струнобетонного прогона по серии ПК-01-15.

Для стальных прокатных прогонов
При двухтаврах

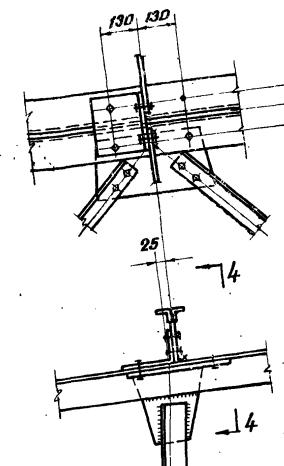
I 20, 20^a, 22, 22^a, 24, 24^a, 27, 27^a

При двухтаврах

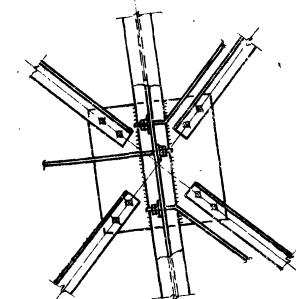
I 18 и I 18^a



Для стальных решетчатых прогонов
по серии ПК-01-10



Для стальной прокатного
прогона



Примечания:

- Схемы и сечения прогонов и связей по фермам даны на листах 12-15.
- Коротышки для крепления стальных прокатных прогонов показаны на листе 30.
- Все дыры $d=195$ мм под черные болты $d=18$ мм.
- Сварку производить электродами типа 342 ГОСТ 2523-51.

4955 41

ТА
1958

Узлы 27-29 крепления связей при прогонах.

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
32

Верхний узел

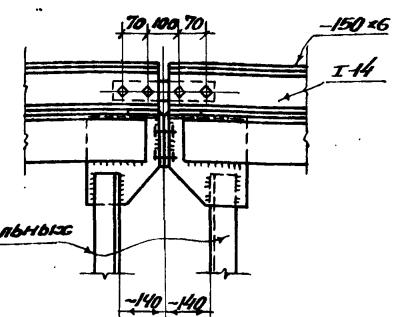
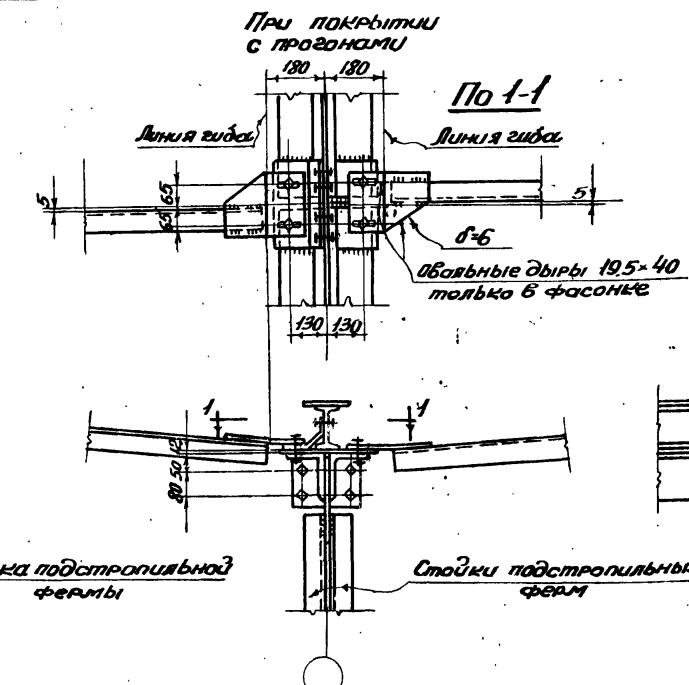
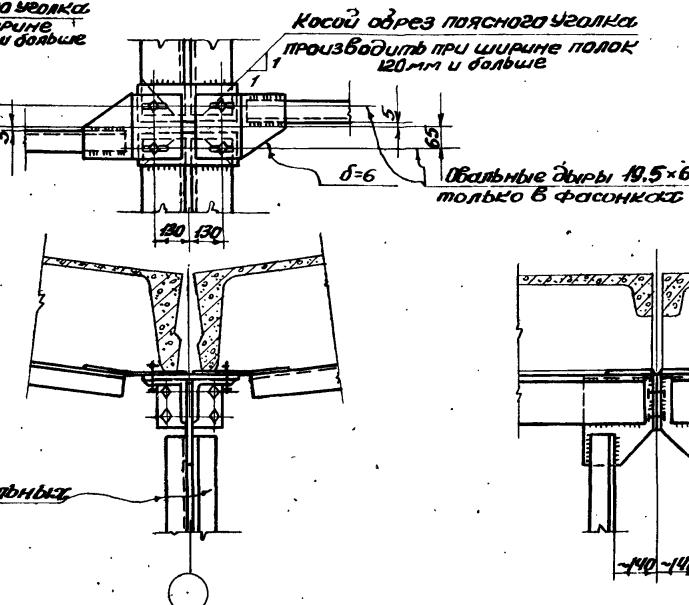
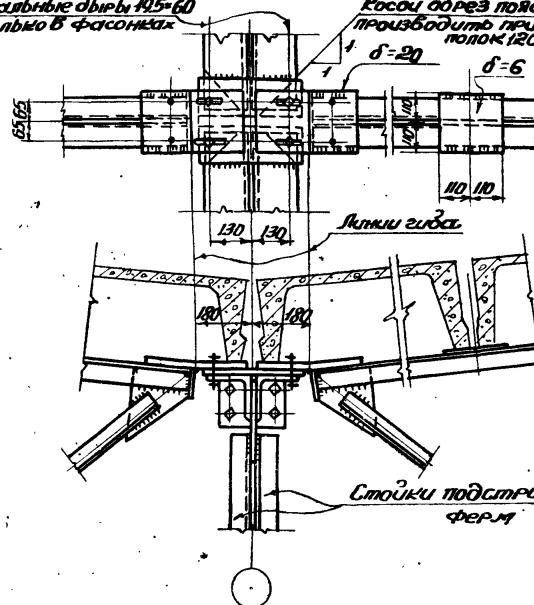
Директор института	Мельников Н.П.	Гл. инж. проектов	Лебедев	Бердниковский Н.М.
Гл. инж. института	Балыкин В.М.	Инженер	Григорьев	Петров Г.М.
Начальник ОГИС	Можкин Б.Т.	Исполнитель	Кириллов	Яшин Р.Б.

*При покрытии
с крупнопанельными
панелями 15х6м*

*При покрытии
с крупнолистьевым
бульбусом*

Косой обрез поясного угла
1 производить при ширине пола
120мм и больше

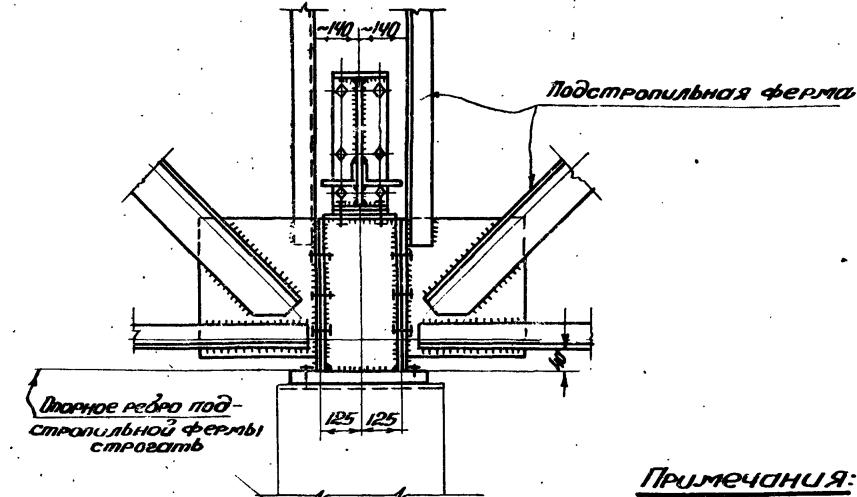
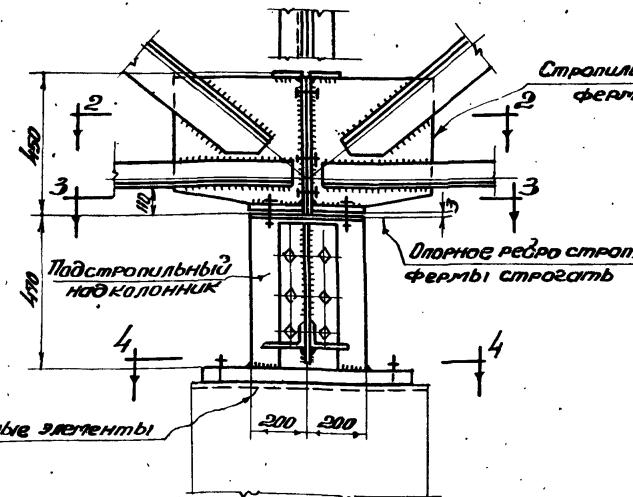
обі 19.5x6
СОНКОД



Нижний опорный узел

ГИИИ/Проектостроительная институция Директор института Бибанин Г.А. Межрайонный
Гл. инж., института Заславский В.С. Волгоград
Научный ник. ДГУ С. Балыкин Р.- Ложки

Косой обрез опорного раскоса и наклонный пояс фермы производится при ширине полок уголков 120 мм и больше



Приложения:

- 1 Сортамент подстroppильных надколонников на листе 25.
 2. Закладные элементы в железобетонных колонниках производить по серии КЭ-01-07 выпуск 9.
 3. Все отверстия $d=19.5\text{мм}$, подчеркнутые должны $d=18\text{мм}$, кроме оголовковенных.
 4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 42

ТД
1954

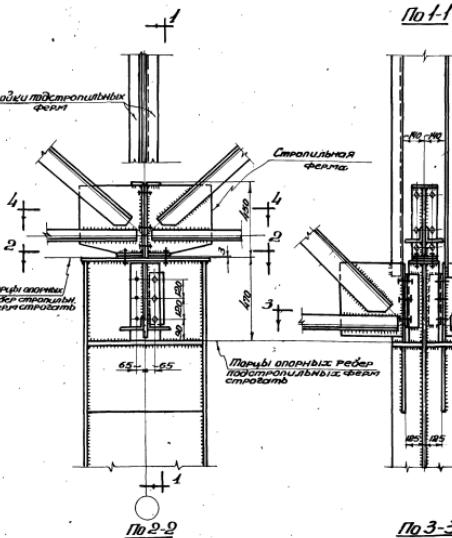
Детали открытия стропильных и подстропильных ферм и бережной залы.

**Серия
ПК-П1-32
Выпуск I.**

90cm

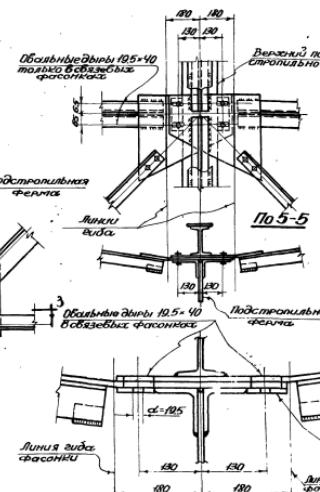
ПМН/Проектирование и конструирование				
Документ №	Лист №	Размеры	Материалы	Комментарии
ПМН/Проектирование и конструирование	Лист 1 из 2	Балки Р62	Сталь 235	Приложение к ПМН
ПМН/Проектирование и конструирование	Лист 2 из 2	Балки Р62	Сталь 235	Приложение к ПМН

Нижний опорный узел



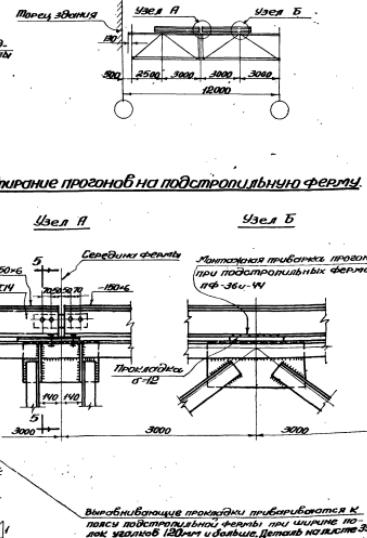
Пл. 1-1

Верхний опорный узел

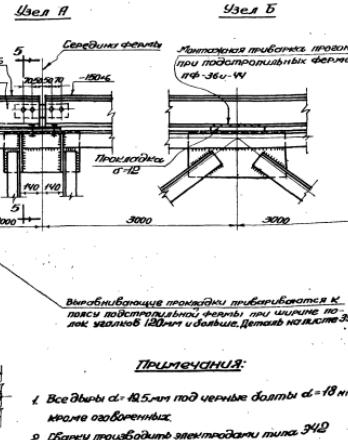


Пл. 5-5

Система подстропильной фермы



Опорные прогонов на подстропильную ферму



Примечания:

1. Все длины d = 125.4мм под черные болты d = 18 мм, кроме обвязочных.
2. Обвязки производятся электротягами типа ЭЛД ГОСТ 2563-51.

4955 43

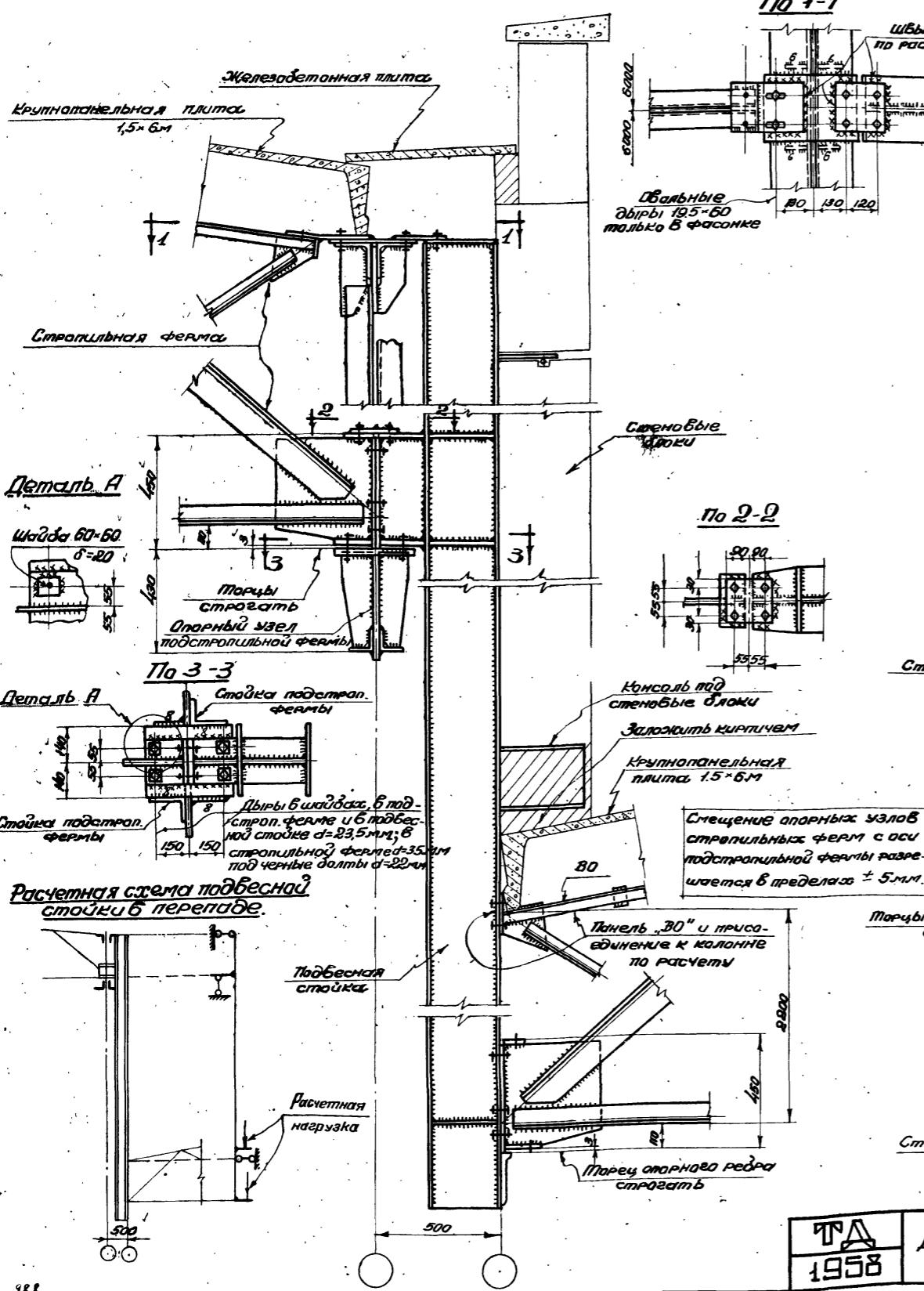
ТА
1958

Детали опирания подстропильных, стропильных и прогонов на стоянковые колонны и прогонов на подстропильную ферму.

Серия
ПК-01-32
Выпуск I
Лист
34

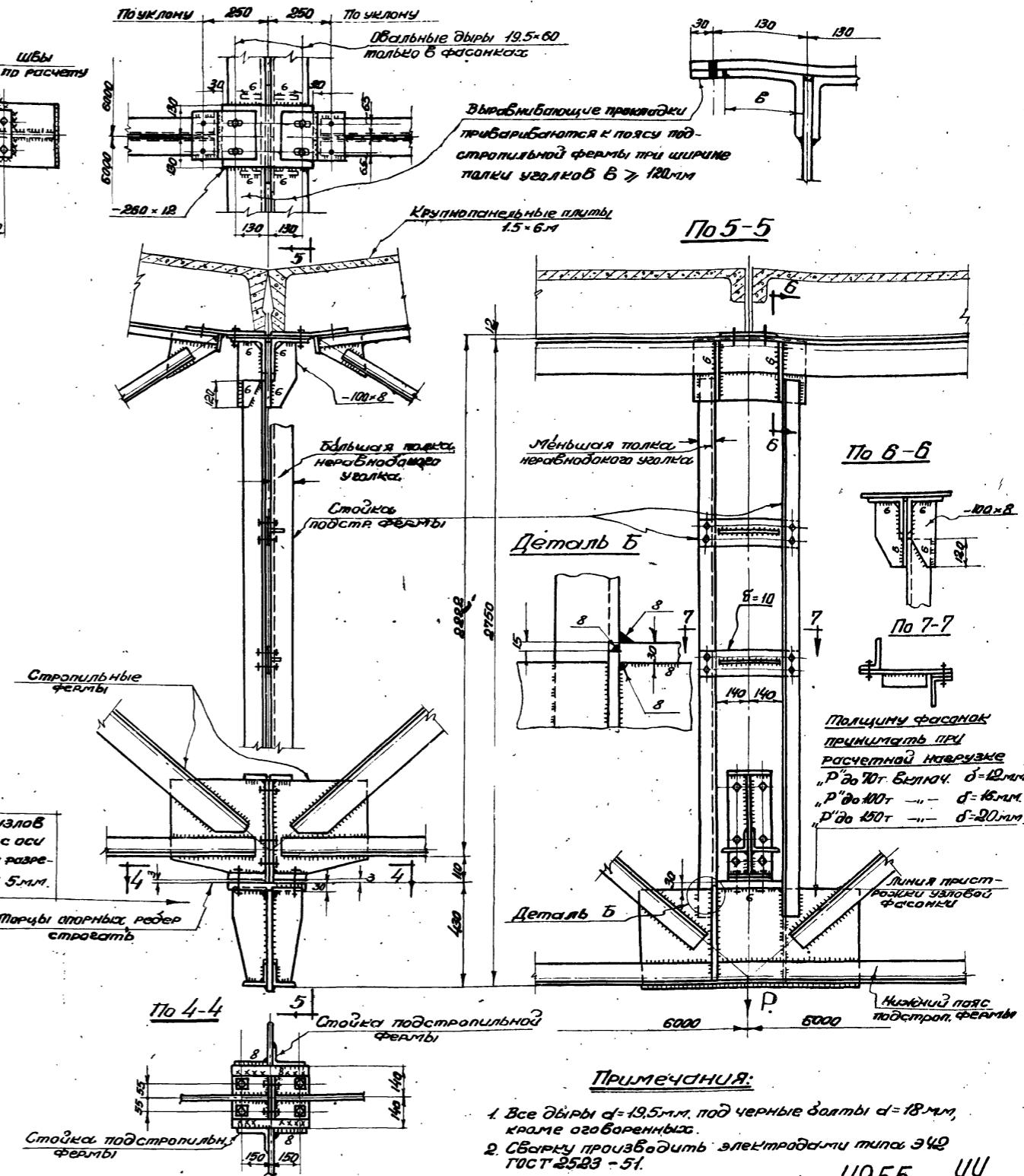
Опоры стропильных ферм в месте перелома здания

Генератор индуктивности	Генератор	Мельников Н.Н.	Ин. аэл. проекта	Нижн.-	Бердниковский
Тр. инд. индуктивности	Генератор	Борискин В.М.	Проект	Симонов	Р.Б.
Новомирн. отп. С	Генератор	Борискин Е.П.	Установка	Симонов	Н.М.



Опоры стропильных ферм в одном уровне

42



Примечания:

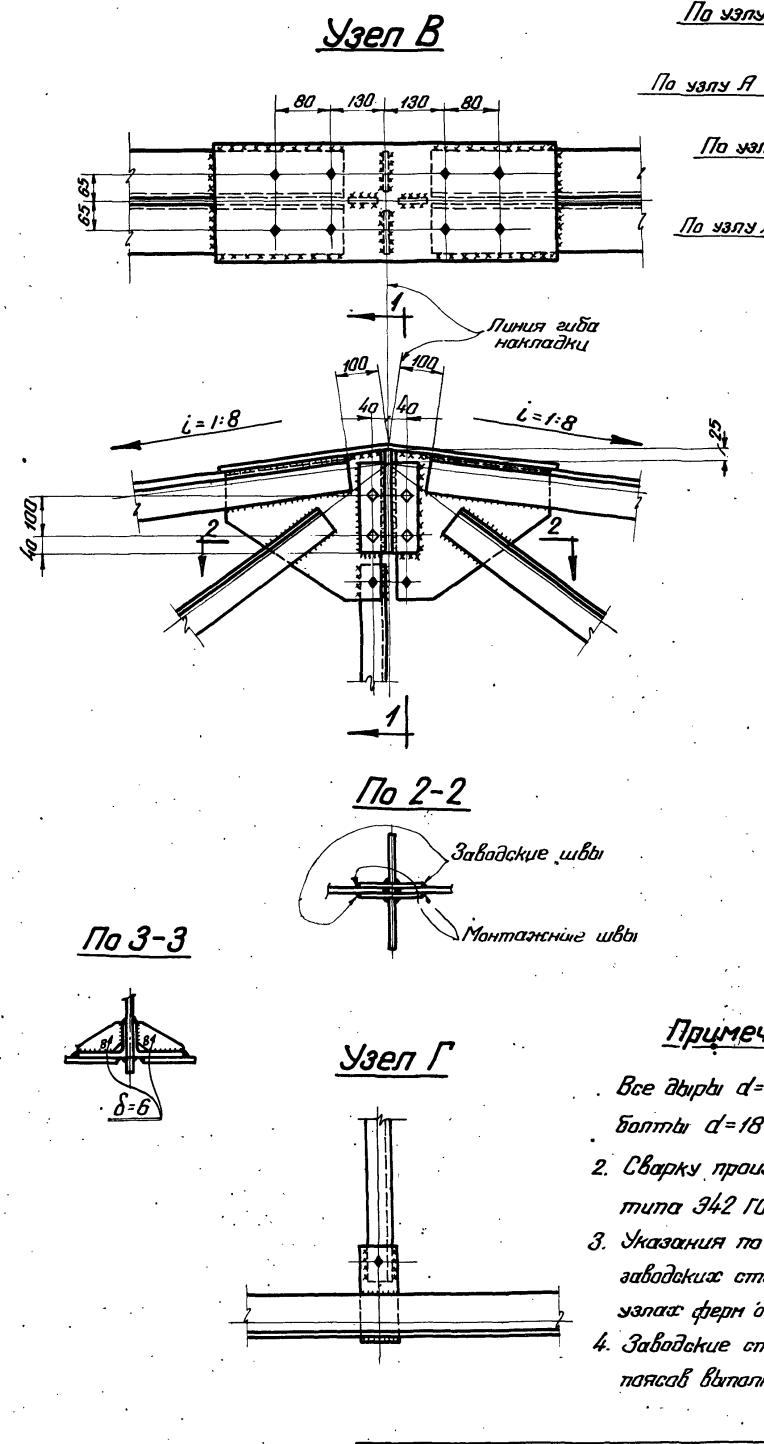
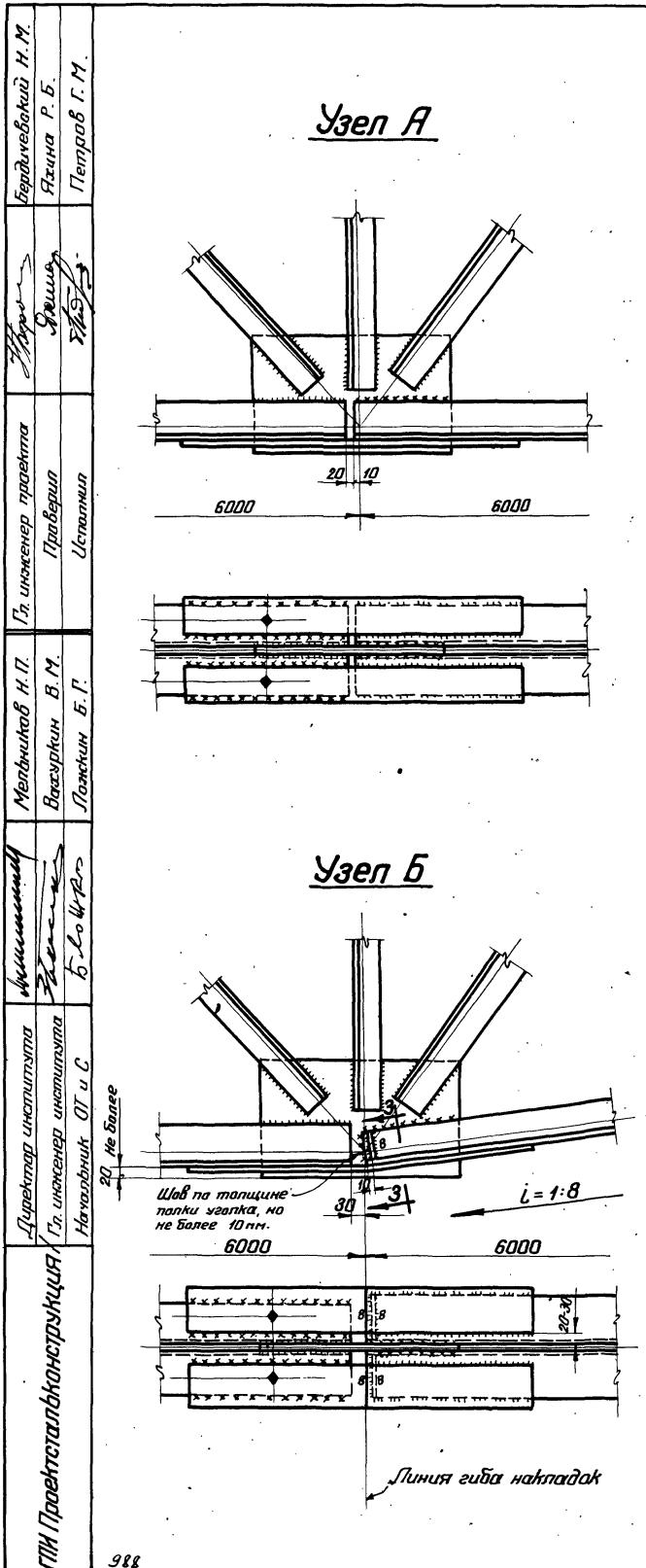
- 1 Все дюбели $d=19,5\text{мм}$, под черные болты $d=18\text{мм}$, края обогоренны.
 - 2 Сборку производить электродрелью типа ЭДР ГОСТ 25223-51.

4955 44

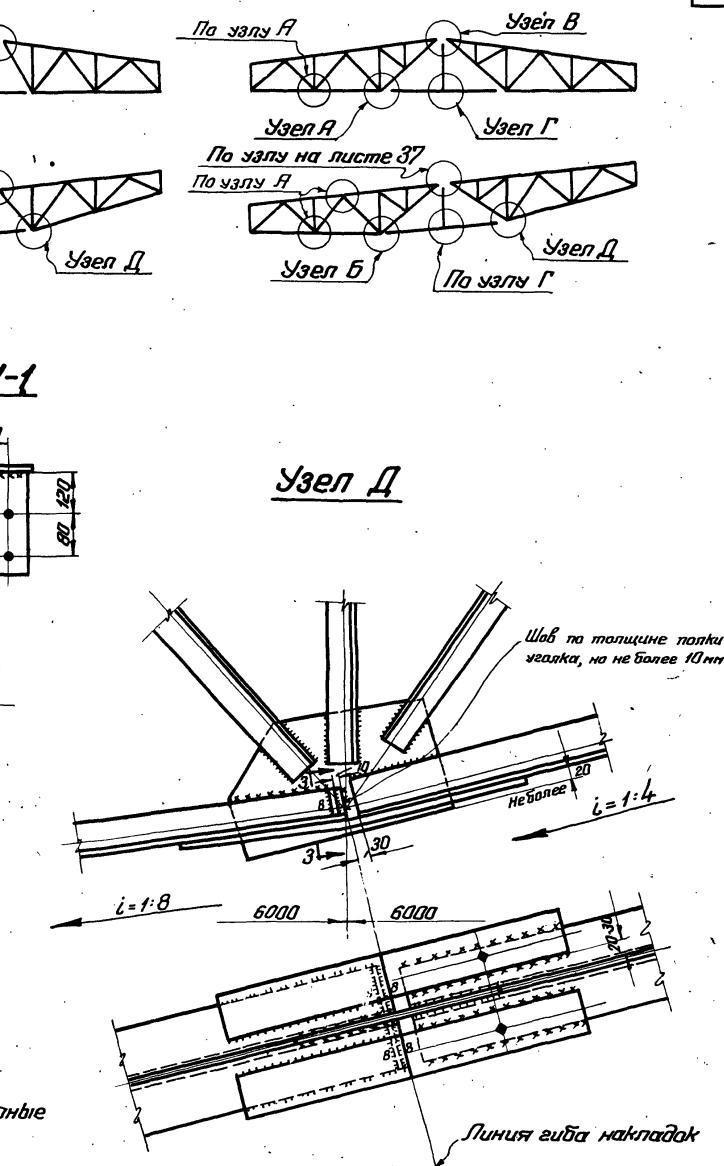
ТА
1958

Детали опирания стропильных ферм на подстропильные

СЕРИЯ	Лист
ЛК-01-32	35
<i>выпуск I</i>	

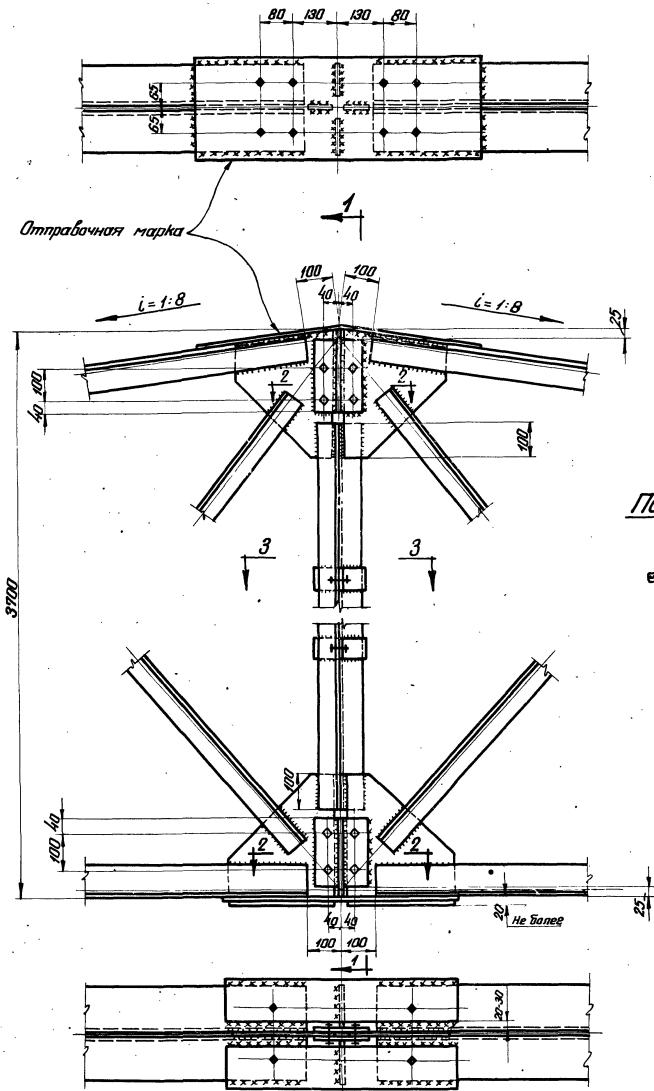
Стропильные фермы $L = 30\text{ м}$ Стропильные фермы $L = 36\text{ м}$ **Примечания:**

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

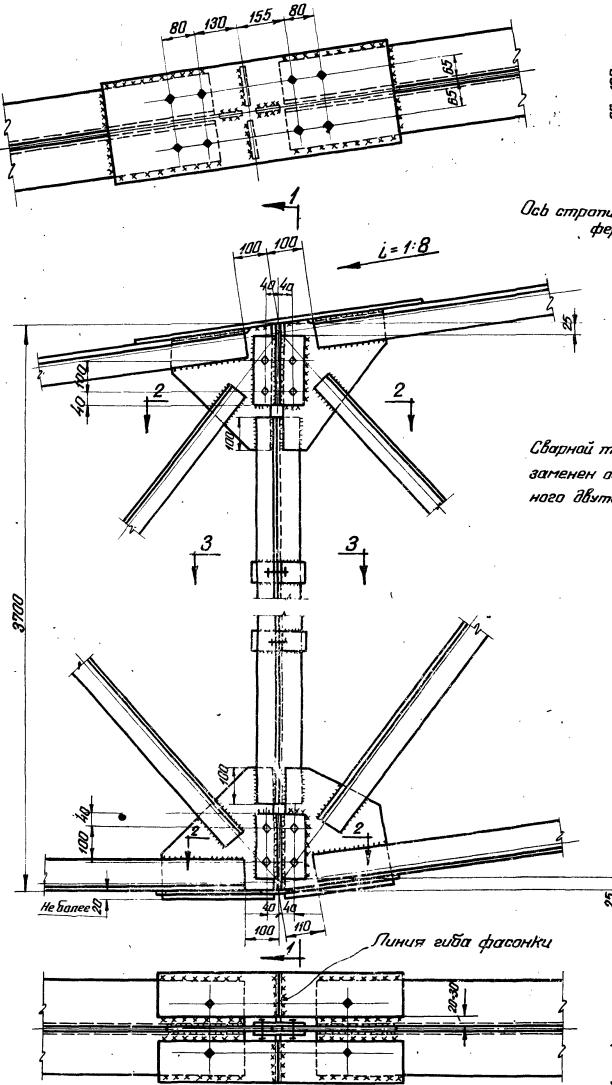
ТА
1958Детали монтажных стыков в стропильных фермах $L = 30$ и 36 м .Серия
ПК-01-32
Вывпуск IЛист
36

4955 45

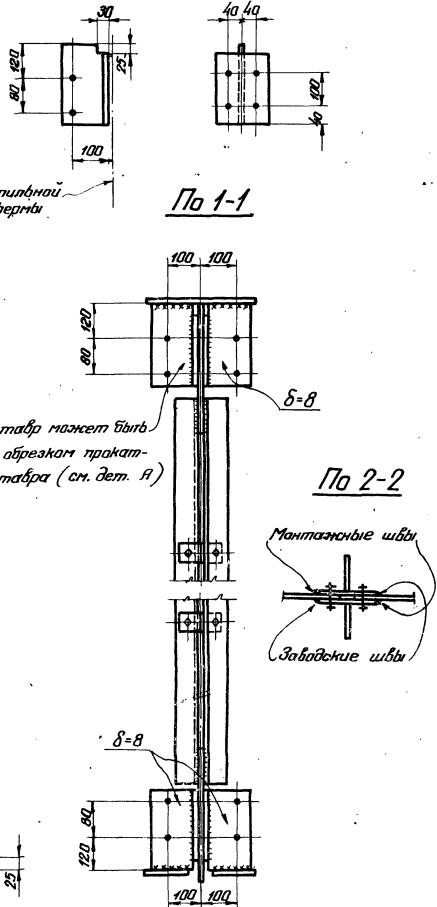
Двускатная ферма



Односкатная ферма



Деталь А
(прокатный вибратор)



Примечания

1. Все дірки $d = 19.5$ мм, под черніве
богорії $d = 18$ мм.
 2. Сварка прозводиться з електродами
типу 342 ГОСТ 25235-51.
 3. Указания по расчету контактажных ц
заборниковых стаканов поясняются усилков
в целях ферм даны на листе 44.

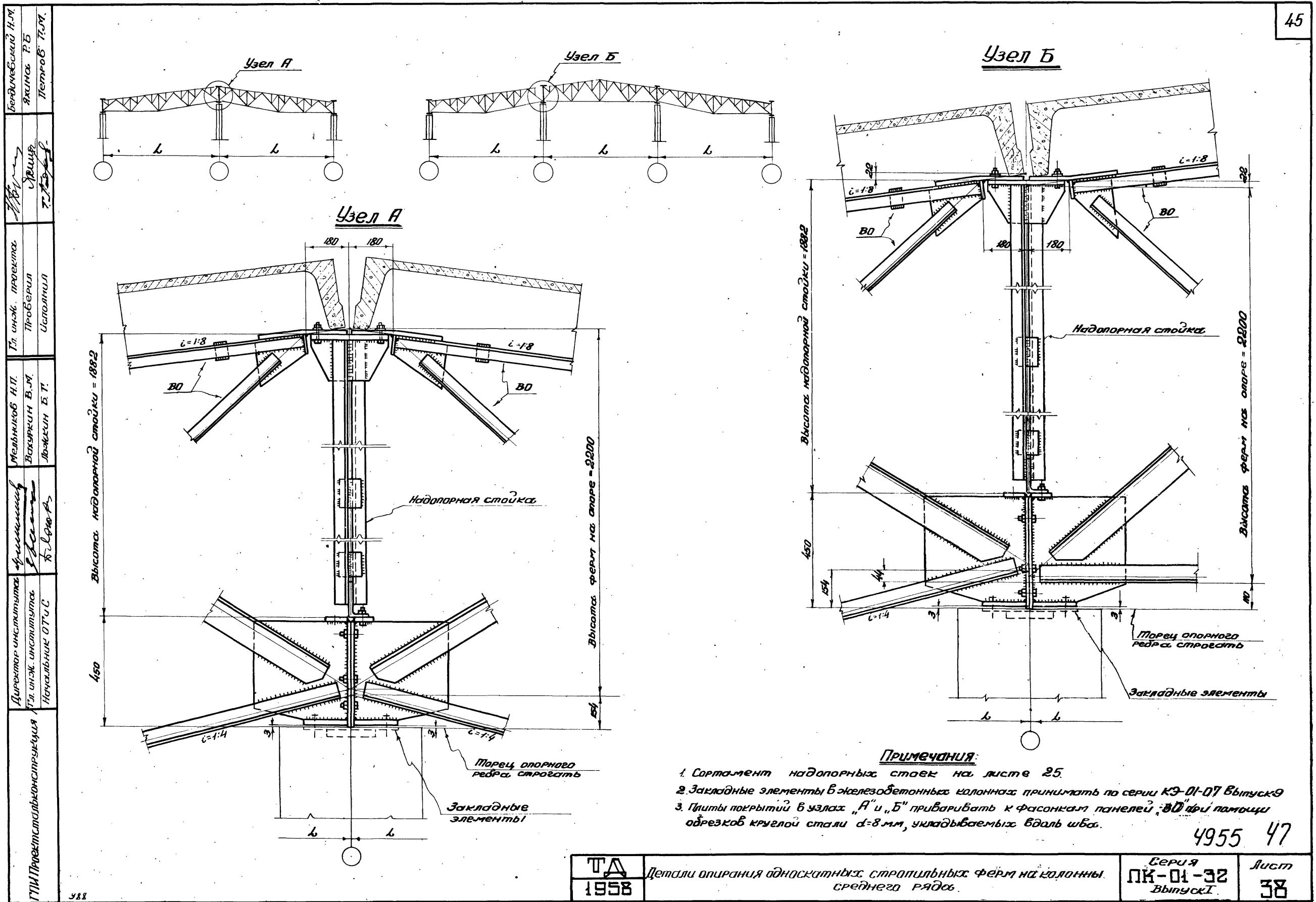
4955 46

ТД
1958

*Серия ПК-01-32
Вильнюс I*

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
37

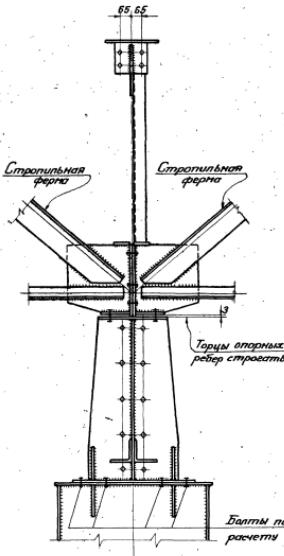


ГИИ/Проект подстропильных ферм
Прибор измерения
Н.Сок. инжиниринг
Новосибирск. СОАД
Балансирные
Болты по
расчету

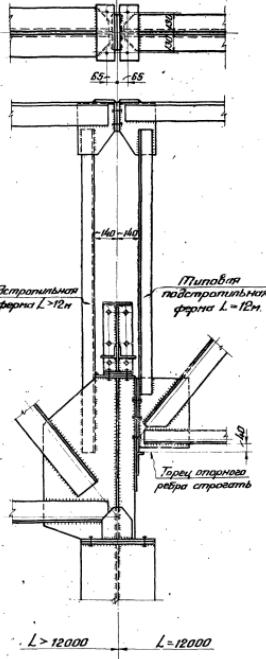
Балансирные НМ
Прибор ГМ
Балансирные
Болты по
расчету

Шаг колонн >12 м.

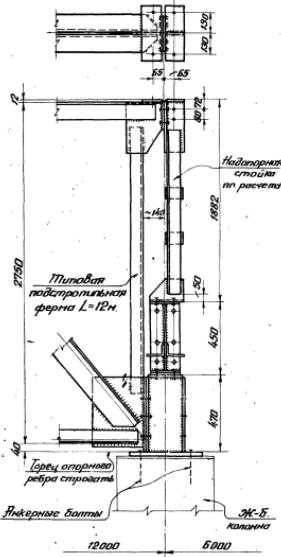
По 1-1



Шаг колонн >12 и 12 м.



Шаг колонн 12 и бм.



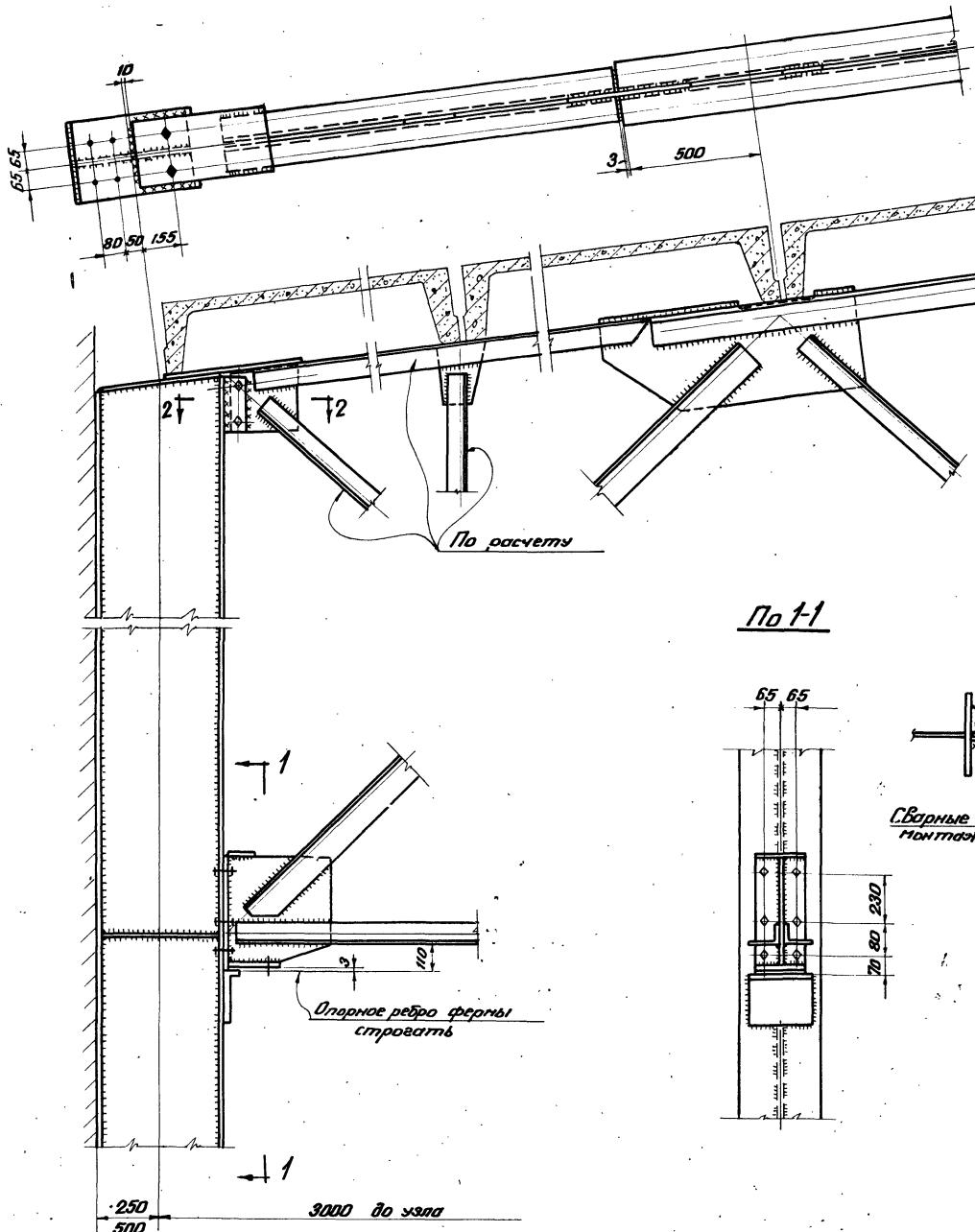
4955 48

ТА
1958

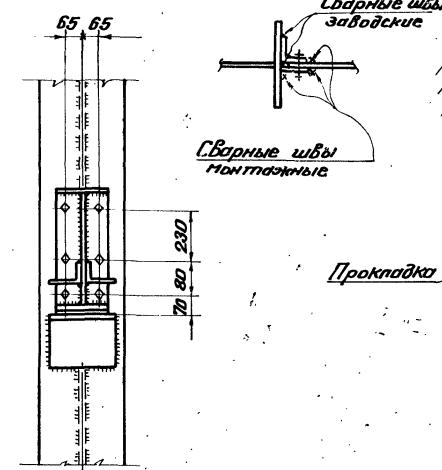
Конструктивное решение отирания подстропиль-
ных ферм при шаге колонн 12 м и более.

Серия
ПК-01-32
Выпуск I
Лист
39

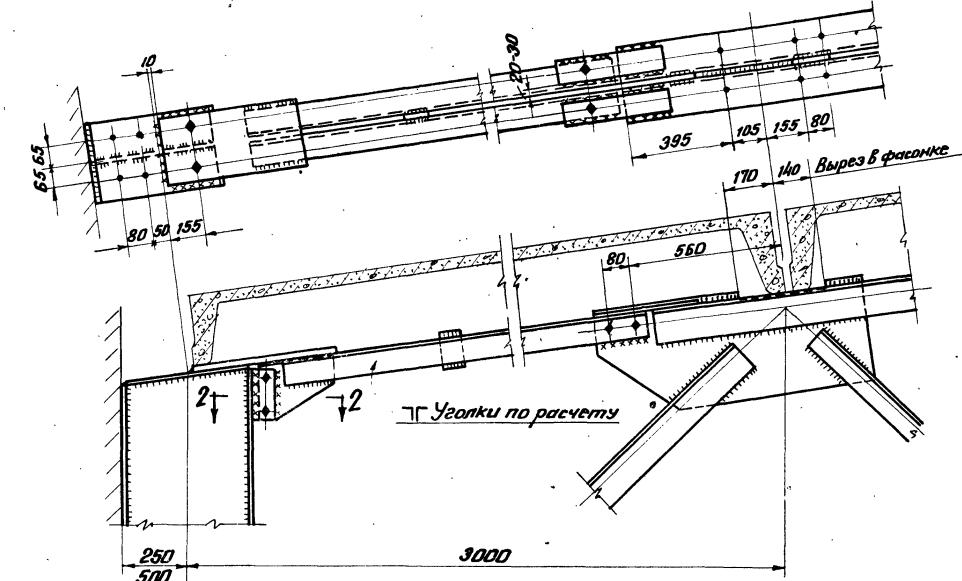
При покрытии с крупнопанельными плитами 1,5×6 м



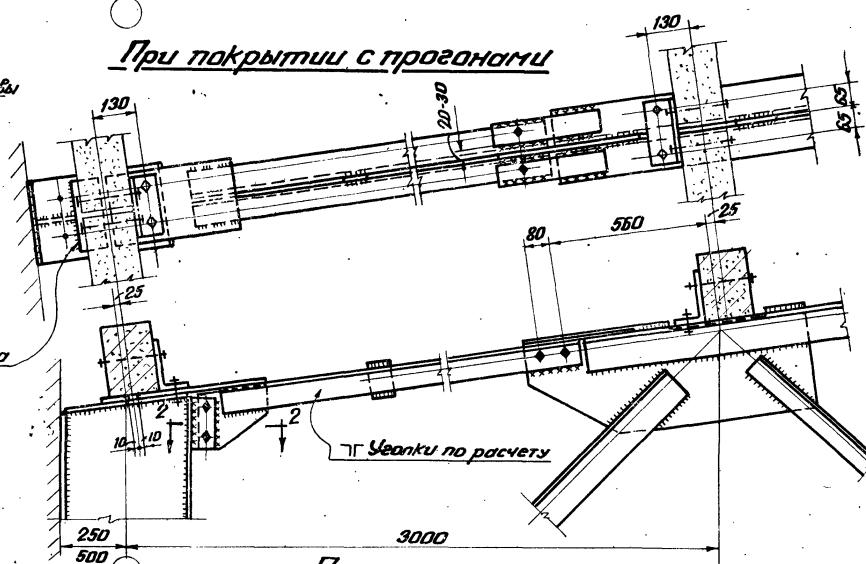
По 1-1



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. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 49

Гиперпроектсплавконструкция	Директор инженерного института	Мельников Н.Н.	Гл. инж. проекто	Доробинский Ю.А.
Гиперпроектсплавконструкция	Генеральный дизайнер	Вахруков В.И.	Проверил	Язина Р.Б.
Гиперпроектсплавконструкция	Гиперпроектсплавконструкция	Ложкин Б.Г.	Целоплин	Петров Г.М.
Гиперпроектсплавконструкция	Гиперпроектсплавконструкция			

388

ТА
1958

Конструктивное решение рамного опирания
стропильных ферм на колонны крайнего ряда.

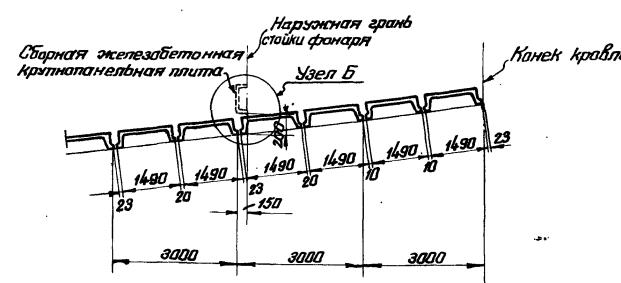
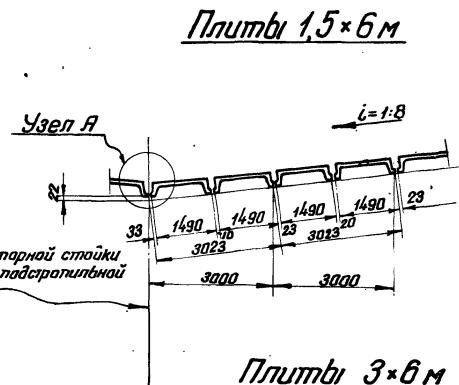
Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
40

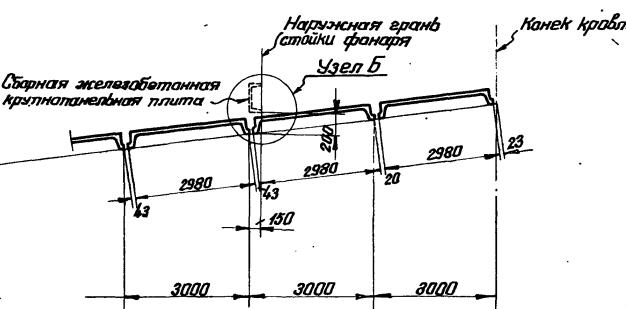
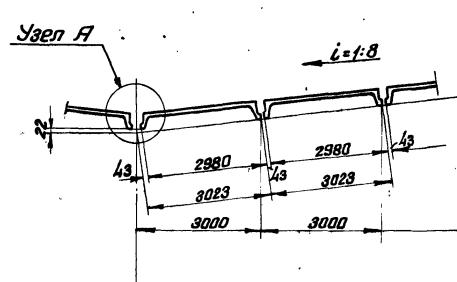
При крупнопанельных плитах

ГПИ Промстеклопакетика	Директор института Гр. инженер института Научник от С	Мельников Н. П. Балыкин В. М. Болотин Е. Г.	Гр. инженер проекта Профессор Исполнитель	Любимов Яхина Р. Б. Смирнов -	Бородинский Н. М. Яхина Р. Б. Петров Г. Н.
------------------------	---	---	---	-------------------------------------	--

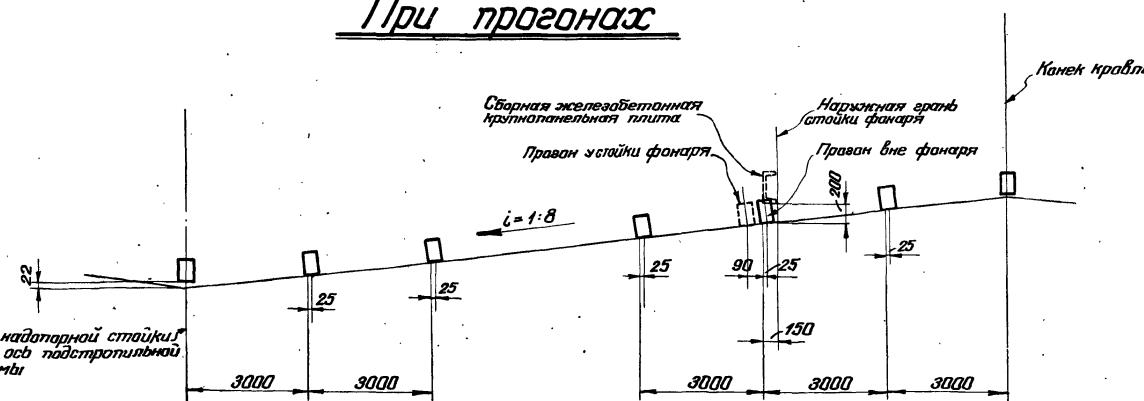
Плиты 1,5×6 м



Плиты 3×6 м

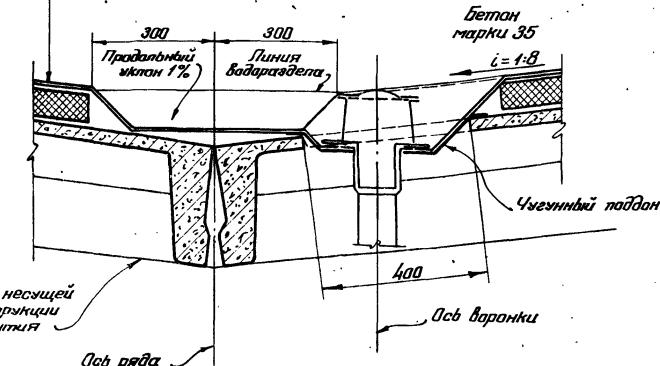


При прогонах



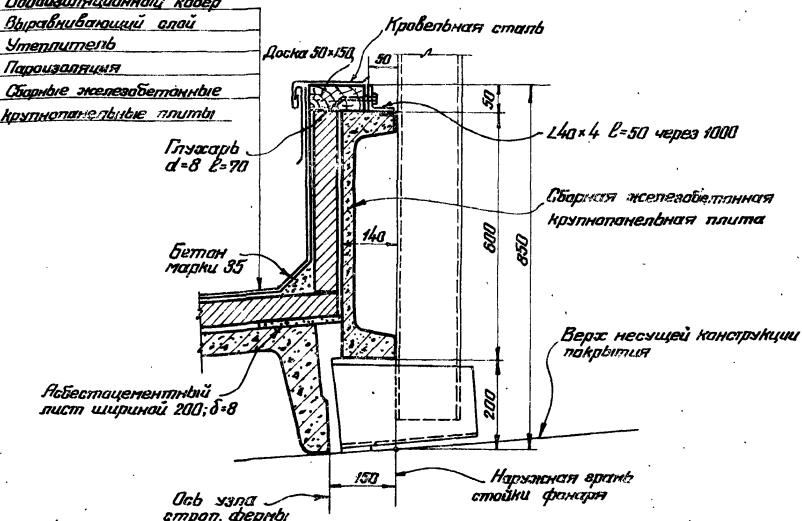
Узел А

Водоизоляционный ковер
Выравнивающий слой
Утеплитель
Пароизоляция
Сборные железобетонные крупногабаритные плиты



Узел Б

Водоизоляционный ковер
выравнивающий алю
Утеплитель
Пароизоляция
Сборные жалюзи с плинтусом
Комплектующие



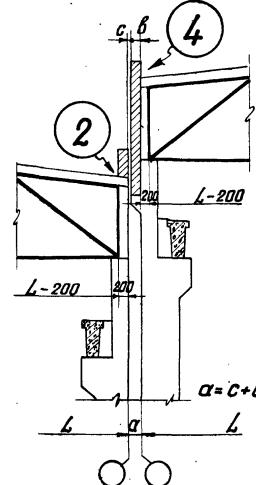
Примечание:

Сечения прогонов условно показаны прямыми линиями. Прогоны могут быть железобетонные или стальные.

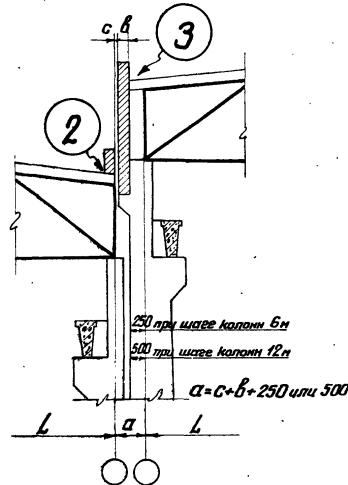
4955 51

Привязка ферм в месте перепада высот
смежных пролетов при парных колоннах

а) При кранах грузоподъемностью
до 30 т включительно

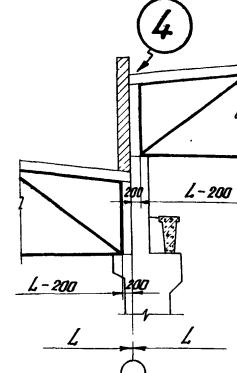


б) При кранах грузоподъемностью
более 30 т

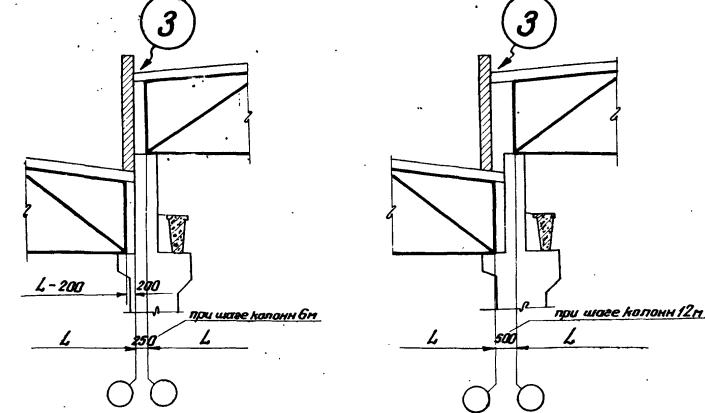


Привязка ферм в месте перепада смежных
пролетов при одной колонне

а) при кранах грузоподъемностью
до 30 т. включительно

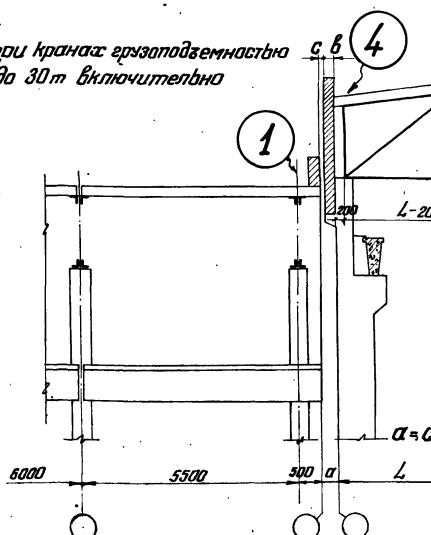


б) при кранах грузоподъемностью более 30 т.

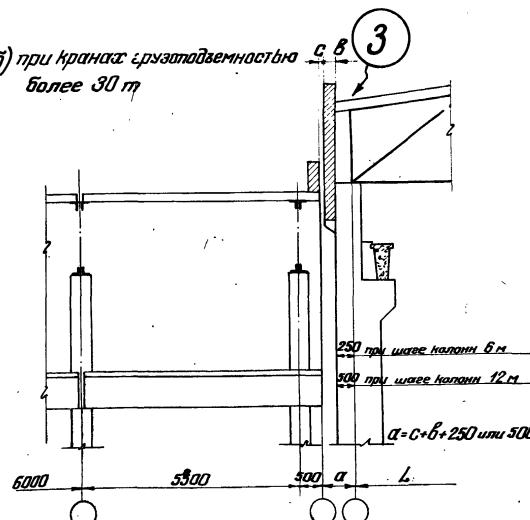


Привязка ферм в месте примыкания пониженных пролетов к повышенному поперечному пролету

а) при кранах грузоподъемностью
до 30 т включительно



б) при кранах грузоподъемностью
более 30 т



"c" - зазор температурного шва
"b" - толщина стены

Министерство по строительству СССР	Директор института	Механик И. П.	Генеральный директор проекта	Г. Н. Бородинский и др.
Министерство по строительству СССР	Заведующий инженером	Васильев В. М.	Проектный инженер	Г. Н. Бородинский и др.
Начальник Отдела	Логотип	Логотип	Логотип	Логотип

988

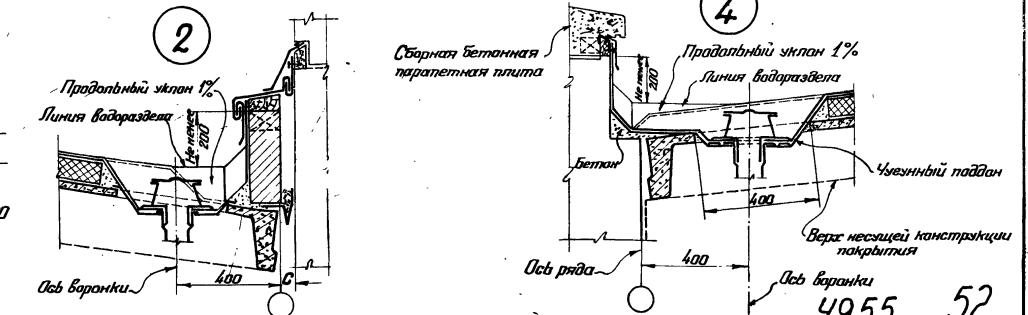
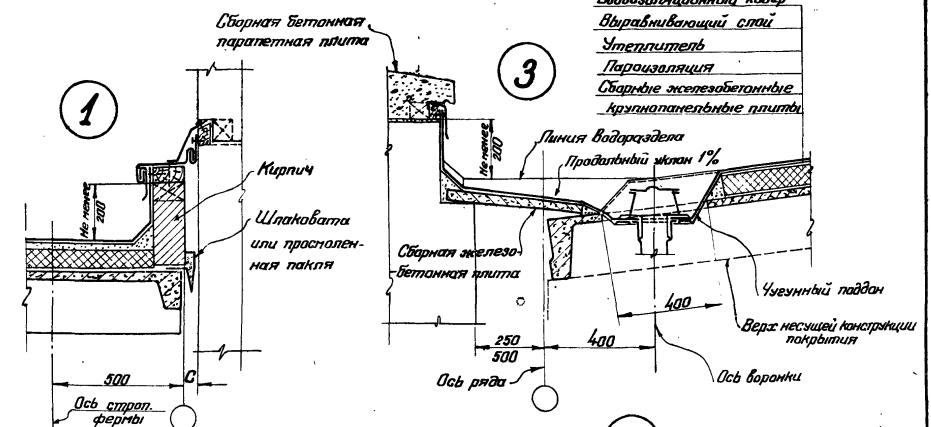
ТД
1958

Привязка ферм в местах перепадов

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
43

Водоизоляционный ковер
Выравнивющий слой
Утеплитель
Пароизоляция
Сборные железобетонные
круглопанельные плиты



4955 52

Бердниковский Н.М.

Бердниковский Н.М.
Гриша

Логинов Б.Г.

Исполнитель

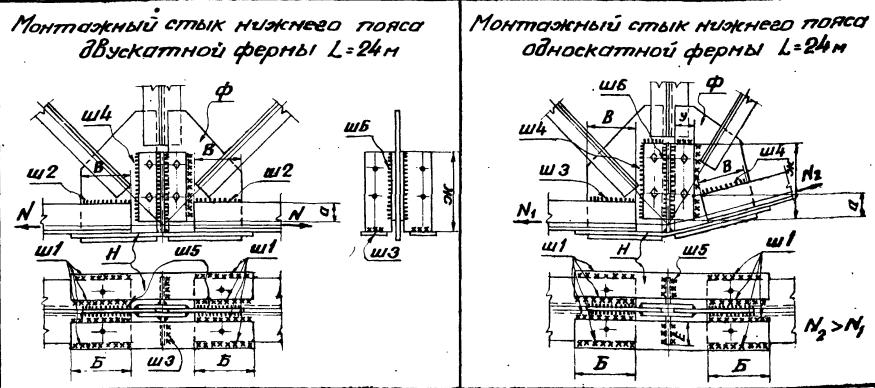
Расчет сварных швов (заводских и монтажных) в узлах, со стыкуемыми уголками, производится по усилию $N_c = 1,2 N$ согласно указаниям табл. 1, где N - несущая способность стыкуемых уголков фермы.

Коэффициенты α 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 долгих усилив от №	
		на перв "x"	на обвязки "y-d"
Равнобокий	—	0,30	0,70
Неравнобокий	—	0,25	0,75
Неравнобокий	—	0,32	0,68

Таблица 1



Эскизы стыков		Монтажный стык в середине верхнего пояса фермы	Монтажный стык в поясах ферм (заводской стык аналогичен)	Монтажный стык нижнего пояса двускатной фермы $L=24\text{м}$	Монтажный стык нижнего пояса односкатной фермы $L=24\text{м}$
Гидроектор института Планельник	Челышков Н.П.	Ил. эскиз проекта	Проверил Логинов Б.Г.	Исполнитель	
Расчетное усилие в стыке		$N_c = 1,2 N$	$N_{ic} = 1,2 N_1$ или $N_{2c} = 1,2 N_2$	$N_c = 1,2 N$	$N_c = 1,2 N_2$
Ш1	Расчетное усилие на шов	—	$(1-\alpha)N_{ic}$	$(1-\alpha)N_c$	$(1-\alpha)N_c$
	Расчетная длина шва см	—	$4H-4$	$4B-4$	$4B-4$
Ш2	Расчетное усилие на шов	$(1-\alpha)N_c$	αN_{ic}	αN_c	—
	Расчетная длина шва см	$2A+2B-4$	$2P-2$	$2B-2$	—
Ш3	Расчетное усилие на шов	αN_c	$(1-\alpha)N_{2c}$	—	αN_c
	Расчетная длина шва см	$2B-2$	$4K-4$	—	$2B-2$
Ш4	Расчетное усилие на шов	$\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}$	αN_{2c}	αN_c	$\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}$
	Расчетная длина шва см	для $\alpha N_c = 4a$; для $0,15 N_c = 2ak - 4a + 2y - 4$	$2M-2$	4a	для $\alpha N_c = 4a$; для $0,15 N_c = 2ak - 4a + 2y - 4$
Ш5	Расчетное усилие на шов	$0,2 N_c$	—	—	$0,2 N_c$
	Расчетная длина шва см	$4E-4$	шов конструктивный	шов конструктивный	$4E-4$
Ш6	Расчетное усилие на шов	$0,3 N_c$	—	—	$0,3 N_c$
	Расчетная длина шва см	$4Zh-4$	—	шов конструктивный	$4Zh-4$
Ш7	Расчетное усилие на шов	—	—	—	шов конструктивный
	Расчетная длина шва см	—	—	—	—
	Ш7	Шов конструктивный	—	—	—
	Расчетное усилие	$(1-\alpha)N_c$	$(1-\alpha)N_{2c}$	$(1-\alpha)N_c$	$(1-\alpha)N_c$
	Расчетная ширина	в зависимости от ширины полок уголков	2 накладки в зависимости от ширины полок уголков	—	—
H	Расчетное усилие	αN_c	αN_{2c}	αN_c	αN_c
Ф	Расчетное усилие	2a	$2P$ (P должно быть > "P")	2a	2a 4955
	Расчетная ширина				

**) Величина усиления 0,15 N_c учитывается условно, наименее эквивалентного коэффициента от вертикальной составляющей усилия в гнущей стыковой накладке "H".

ТА
1958

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

Серия
ПК-01-32
Выпуск I

Лист
44

(53)