ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-129/68

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 И 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 6 И 12 м

Выпуск I-1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул.,2а, корпус В
Сдано в печать 24.VII 1969 года
Заказ № 946 Тираж 1000 экз.
Цена 2-22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-129/68

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 И 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 6 И 12 м

Выпуск I-1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИЙ/
Проектным институтом №1
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ №32
ОТ 24 МАРТА 1969 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

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

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
	Пояснительная записка	3-5
I	Распределение марок ферм пролетом I8,24 и 30 м по типоразмерам	6
2	Ключ подбора ферм пролетом I8 м с шагом 6 м при плитах шириной 3,0 м . .	7
3	Ключ подбора ферм пролетом I8 м с шагом 6 м при плитах шириной I,5 м . .	8
4	Ключ подбора ферм пролетом I8 м с шагом 6 м при плитах шириной I,5 м /продолжение/	9
5	Ключ подбора ферм пролетом I8 м с шагом I2 м при плитах шириной 3,0 м . .	I0
6	Ключ подбора ферм пролетом I8 м с шагом I2 м при комбинированной раскладке плит шириной 3,0 и I,5 м	II
7	Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом 6 м при плитах шириной 3,0 м . . .	I2
8	Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом 6 м при плитах шириной I,5 м . . .	I3
9	Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом I2 м при плитах шириной 3,0 м . .	I4
I0	Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом I2 м при комбинированной раскладке плит шириной 3,0 и I,5 м	I5
II	Ключ подбора ферм пролетом 30 м с шагом 6 и I2 м при плитах шириной 3,0 и I,5 м	I6
I2	Схемы нагрузок от покрытия и снега. Расчетные нагрузки от собственного веса фонаря	I7
I3	Схемы комбинированной раскладки плит покрытия шириной 3,0 и I,5 м при шаге ферм I2 м	I8
I4	Расчетные нагрузки от подвесных кранов и подвесных грузов на фермы . . .	I9
I5	Схемы конструкций покрытия при фермах пролетом I8,24 и 30 м с шагом 6м .	20
I6	Схемы конструкций покрытия при фермах пролетом I8, 24 и 30 м с шагом I2 м. Ключ подбора связей. Выборка соединительных элементов при фермах с шагом 6 и I2 м	2I
I7	Детали узлов крепления горизонтальных связей и опирания ферм	22
I8	Горизонтальные связи ГС1, ГС2 и ГС8	23
I9	Горизонтальные связи ГС3, ГС4 и ГС9	24
20	Горизонтальные связи ГС5, ГС6	25
2I	Горизонтальная связь ГС7	26
22	Горизонтальная связь ГС10	27
23	Горизонтальная связь ГС11.	28
24	Примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей для ферм пролетом I8 м с шагом 6 и I2 м	29
25	Примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей для ферм пролетом 24 м с шагом 6 и I2 м	30
26	Примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей для ферм пролетом 30 м с шагом 6 и I2 м	3I
27	Элементы АI-АI7 и МСI-МС4. Спецификация стали на один элемент	32
28	Элементы ПСI-ПС9 для ферм пролетом I8,24 и 30 м при плитах I,5 м	33
29	Примеры решения деталей крепления путей подвесного транспорта на стержневых подвесках	34
30	Примеры решения деталей крепления путей на перекидных балках	35

№

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Серия ПК-01-I29/68 содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания для покрытий зданий пролетами I8, 24 и 30 м с шагом 6 и I2 м /переработанные чертежи серии ПК-01-I29 выпусков I÷IУ и X÷XШ с учетом нагрузок от подвесных кранов грузоподъемностью I÷5 т по ГОСТ 7890-67/.

2. Настоящий выпуск содержит материалы для проектирования покрытий с применением сегментных ферм, а именно: ключи для подбора фермы, расчетные нагрузки, примеры схем конструкций покрытия, чертежи горизонтальных связей и опирания ферм, размещение в фермах закладных элементов для крепления крупнопанельных плит покрытия и фонарей и т.п. Рабочие чертежи ферм приведены в последующих выпусках.

3. Изготовление ферм предусматривается в двух вариантах:

- с закладными заранее заготовленными элементами решетки;
- с одновременным бетонированием поясов и решетки.

Рабочие чертежи варианта ферм с закладной решеткой разработаны, исходя из использования опалубочных форм сегментных ферм серии ПК-01-I29 вып.I÷IУ. Изменена лишь высота опорных узлов ферм /номинальная высота увеличена с 800 до 900 мм, исходя из унификации решения стен в пределах высоты покрытия, а также в целях уменьшения уклона кровли на участках над крайними панелями ферм/.

Рабочие чертежи варианта ферм с одновременным бетонированием поясов и решетки разработаны с сохранением всех основных опалубочных размеров ферм по серии ПК-01-I29. При этом в очертания промежуточных узлов внесены изменения, повышающие технологичность изготовления арматурных изделий. Высота опорных узлов также принята 900 мм.

Соответствующие марки ферм для одновременного бетонирования поясов и решетки и с закладной решеткой запроектированы одинаковой несущей способности.

4. При разработке чертежей сохранены по 4 типоразмера ферм пролетами I8 и 24 м вместо 5 разработанных ранее, и 3 типоразмера ферм пролетом 30 м.

В целях сокращения количества типоразмеров ферм, применяемых в одном районе строительства, некоторые марки ферм разработаны в двух смежных опалубках. В этих случаях выбор типоразмера ферм должен производиться, исходя из наличия форм на предприятиях сборного железобетона, с учетом технико-экономического обоснования целесообразности введения новых типоразмеров форм.

5. Основной вариант ферм, рекомендуемый для применения, запроектирован для покрытий с плитами шириной 3,0 м. Для шага 6 м разработаны также фермы под плиты шириной I,5 м. При шаге ферм I2 м для тех случаев, когда несущая способность плит шириной 3,0 м недостаточна, разработаны фермы для комбинированной раскладки с применением на части покрытия плит шириной I,5 м, имеющих повышенную несущую способность.
Схемы комбинированной раскладки плит даны на листе I3 настоящего выпуска.

6. Выбор марок ферм на комбинации унифицированных нагрузок производится при помощи ключей, помещенных в настоящем выпуске.

В случае , если фактические нагрузки отличаются от нагрузок, данных в ключах подбора ферм, рекомендуется пользоваться "Справочными материалами по выбору ферм для различных комбинаций нагрузок" /выпуск I-2 настоящей серии/.

Дополнительные указания по применению ферм в I и II районах снеговой нагрузки приведены в выпуске I-3 серии.

7. Фермы предназначены для покрытий зданий с неагрессивной средой, а также со слабо и среднеагрессивными газовыми средами, за исключением ферм с прядевой арматурой диаметром 9 мм, которые не допускается применять в зданиях со среднеагрессивными средами при газах группы "А" с относительной влажностью воздуха > 75% и группы "Б" с относительной влажностью воздуха 6I-75%. При применении ферм в агрессивной среде плотность бетона, состав вяжущих, заполнителей и специальных добавок, а также требования по защите закладных элементов и арматуры от коррозии, группа антикрррозионного лакокрасочного покрытия и т.п. назначаются в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" СН 262-67 и другими действующими нормативными документами.

Состав бетона и мероприятия по антикоррозионной защите ферм должны быть приведены в проекте здания в соответствии с "Указаниями о составе и содержании проектных материалов по антикоррозионной защите строительных конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в производствах с агрессивными средами /дополнение к СН 202-62 и СН 227-62/".

8. Применение ферм для зданий в сейсмических районах должно производиться в соответствии с требованиями, изложенными в специальном выпуске настоящей серии.

Применение ферм в покрытиях, на которых устанавливаются машины с динамическими нагрузками /электродвигатели, вентиляторы, трансмиссии и т.п./, возможно при условии их дополнительной проверки в соответствии с "Инструкцией по расчету покрытий промышленных зданий, воспринимающих динамические нагрузки "/Стройиздат, I967г./.

9. Марки стали для напрягаемой и ненапрягаемой арматуры ферм, эксплуатацию которых предусмотрена на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях, а также ферм, подвергающихся воздействию динамических или многократно повторяющихся нагрузок, должны назначаться в проектах зданий, в зависимости от условий применения ферм, в соответствии с требованиями "Инструкции по проектированию железобетонных конструкций" /Стройиздат, I968г./

I0. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Первые три буквы обозначают тип конструкции и способ ее изготовления /ФСМ - фермы стропильные с одновременным бетонированием поясов и решетки, ФСД - фермы стропильные с закладной решеткой/, последняя буква - вид напрягаемой арматуры нижнего пояса /АIУ - стержни класса А-IУ, А- стержни класса А-ШВ, В - проволока, П -пряди ⌀ I5П7 и П9 пряди ⌀ 9П7/. Римская цифра в марках обозначает типоразмер опалубки, арабские цифры в марках - пролет фермы и номер определенной группы нагрузок, причем, дробный номер соответствует группе нагрузок, промежуточной между нагрузками, обозначенными числителем и знаменателем дроби. Марки ферм, рассчитанные на установку плит покрытия шириной только 3,0 м, имеют индекс Н; установка на них плит шириной I,5 м не допускается. Марки ферм без индекса Н рассчитаны на установку плит шириной как I,5, так и 3.0 м. Например, ферма пролетом I8 м с одновременным бетонированием поясов и решетки, выполняемая в опалубке Ш типоразмера и рассчитанная на 4 группу нагрузок и на установку плит покрытия шириной 3,0 м,с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II, обозначается маркой ФСМI8Ш-4НВ.

К маркам ферм со стержневой напрягаемой арматурой, натягиваемой электротермическим способом, добавляется индекс Э.

Например: указанная выше марка фермы со стержневой арматурой из стали класса А-ШВ, натягиваемой электротермическим способом, обозначается маркой ФСМI8Ш-4НАЭ.

Дополнительная маркировка по закладным элементам производится в проектах зданий.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

II. Верхний пояс ферм имеет ломаное очертание с прямолинейными участками между узлами. Уклон верхнего пояса в пределах ширины фонаря принят равным I:I2. Опорные узлы ферм принимаются высотой 900 мм, при этом уклон кровли на межфонарных участках не превышает I:3,5.

I2. Фермы запроектированы с учетом опирания их на типовые железобетонные колонны. Крепление ферм к колоннам на период монтажа осуществляется с помощью анкерных болтов, выпущенных из колонн, с последующей приваркой опорных листов к оголовкам колонн.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Гл. инженер института		Гриднев
Нач. ОТК-3		Петров
Рук. группы		Кодыш
Рук. группы		Барсуков

ТК 1968	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия ПК-01-129/68 Выпуск I-1

10114 4

Крепление к фермам плит покрытия и несущих конструкций фонаря производится путем приварки их к закладным элементам верхнего пояса фермы. Разбивка закладных элементов должна приниматься в соответствии с примерами, приведенными в настоящем выпуске на листах 24-26.

Закладные элементы для крепления плит покрытия приведены на листе 27.

Крепление плит покрытия к фермам должно производиться в соответствии с требованиями "Указаний по применению крупноразмерных плит в покрытиях промышленных зданий" /серия I-237/.

Сопряжение конструкций следует осуществлять в соответствии с "Типовыми монтажными деталями одноэтажных промышленных зданий".

Фиксация закладных элементов к бортам форм предусматривается при помощи инвентарных винтовых фиксаторов со шпильками, согласно СН 313-65.

13. Общая устойчивость ферм и покрытия в процессе эксплуатации здания обеспечивается жестким диском покрытия и связями.

В пролетах с фонарями по коньку ферм во всех случаях устанавливаются распорки, а в двух ячейках температурного отсека, фермы в пределах ширины фонаря, развязываются горизонтальными стальными связями. Схемы, чертежи и детали крепления связей, а также закладные элементы для крепления связей приведены в настоящем выпуске.

В зданиях, оборудованных опорными кранами тяжелого режима работы, по фермам должна быть предусмотрена дополнительная система связей. При этом посредине пролета здания устанавливаются вертикальные связи.

В случаях, когда в соответствии с "Указаниями по применению крупноразмерных плит в покрытиях промышленных зданий" /серия I-237/ не обеспечивается жесткость диска покрытия, необходимо предусмотреть дополнительные горизонтальные связи в покрытии и специальные конструкции в торцах зданий.

Ш. РАСЧЕТ ФЕРМ И НАГРУЗКИ

14. Расчет ферм произведен в соответствии с требованиями следующих нормативных и инструктивных документов:

а/ глав. СНиП:

П-В.I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования", П-А.II-62 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования";

б/ "Инструкции по проектированию железобетонных конструкций";

в/ "Руководства по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных конструкциях" /Стройиздат, 1966 г./;

г/ рекомендаций НИИЖБ по расчету элементов решетки, промежуточных и опорных узлов.

15. Фермы пролетом 18 и 24 м как с шагом 6, так и с шагом 12 м рассчитаны на нагрузки от подвесных кранов грузоподъемностью 1+5 тонн, принятых по ГОСТ 7890-67. Схемы подвески и расчетные нагрузки от кранов приведены на листе 14.

16. При установке ферм с шагом 6 и 12 м предусматривается возможность подвески к фермам сосредоточенных грузов. Схемы подвески грузов и их величины приведены в настоящем выпуске на листе 14.

17. Фермы рассчитаны на нагрузки от снеговых отложений в местах перепадов высот покрытия как в поперечных, так и в продольных температурных швах. При этом снеговая нагрузка в местах перепада высот покрытия принимается максимально возможной для каждого значения веса снегового покрова.

18. Помимо нагрузок на фермы от покрытия, снега и транспорта, учтены нагрузки от фонарных конструкций /собственного веса фонаря, переплетов с остеклением, бортовых плит, торцевой стенки фонаря и механизма открывания переплетов/, а также собственный вес ферм.

19. Фермы рассчитаны на нагрузки от покрытия и снега в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Нагрузка от покрытия и снега	в том числе от снега: шаг ферм 6 м	шаг ферм 12 м
250	70 / 3,0	
300	70 / 1,5 3,0 ; 100 / 3,0	70 / 3,0
350	70 / 1,5 3,0 ; 100 / 1,5 3,0 ; 140 / 1,5 3,0	70 / 3,0 ; 100 / 3,0
400	70 / 1,5 3,0 ; 100 / 1,5 3,0 ; 140 / 1,5 3,0x ; 210 / 3,0x	70 / 3,0 ; 100 / 3,0 ; 140 / 3,0
450	100 / 1,5 3,0 ; 140 / 1,5 3,0x ; 210 / 1,5 3,0x	70 / 3,0 ; 100 / 3,0 ; 140 / 3,0x
500	140 / 1,5 3,0x ; 210 / 1,5 3,0x ; 280 / 1,5 3,0xx	100 / 3,0 ; 140 / 3,0x ; 210 / 3,0x
550	210 / 1,5 3,0x ; 280 / 1,5 3,0xx	140 / 1,5xxx 3,0x ; 210 / 3,0xx ; 280 / 3,0xx
650	280 / 1,5 3,0xx	140 / 1,5xxx 3,0xx ; 210 / 1,5xxxx 3,0xx ; 280 / 1,5xxx 3,0xx
700		210 / 1,5xxxx 3,0xx

ПРИМЕЧАНИЕ: В числителе указана расчетная нагрузка от снега, в знаменателе – ширина плит покрытия.

Условные обозначения:

x/ плита по несущей способности может применяться только в зданиях без перепада высот;

xx / плита по несущей способности может применяться только в зданиях без фонарей и перепадов высот;

xxx/ плита применяется в комбинированных схемах раскладки плит только в зданиях с перепадами высот;

xxxx/ плита применяется в комбинированных схемах раскладки плит только в зданиях с фонарями или с перепадами высот.

20. Статический расчет ферм на узловую нагрузку произведен как статически определимой стержневой системы с шарнирными соединением элементов в узлах.

Верхний пояс ферм при узловой нагрузке рассчитан на центральное сжатие, а для покрытий с плитами шириной 1,5 м – на внецентренное сжатие. Изгибающие моменты в верхнем поясе ферм от местной нагрузки /при плитах шириной 1,5 м/ определены как для неразрезной многопролетной балки.

При расчете нижних поясов ферм дополнительно учтено влияние изгибающих моментов, возникающих за счет жесткости узлов ферм.

21. По степени образования трещин нижние пояса со стержневой арматурой отнесены к третьей категории трещиностойкости, при этом расчетная ширина раскрытия трещин в них не превышает 0,1 мм. Нижние пояса ферм с прядевой и проволочной арматурой отнесены ко второй категории трещиностойкости.

В элементах решетки ферм расчетная ширина раскрытия трещин принята 0,2 мм.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва
Гл. инж. института
Нач. ОТК-3
Рук. группы
Рук. группы
Сергеев
Петров
Кодыш
Барсуков
ТК 1968
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Серия ПК-01-129/68
Выпуск I-1
Инв. №
10114 5

Инв. №

Исходя из этого, на основании опытных данных, напряжения в решетке при нормативных усилиях приняты равными 2000 кг/см2.

22. Расчетные длины элементов ферм при узловой передаче нагрузки приняты по пункту 7.5 СНиП П-В. 1-62. При фонарях шириной 12 м расчетная длина верхнего пояса из плоскости фермы принята равной 0,8 расстояния между узлом под наружной ногой фонаря и средним узлом, в котором устанавливается распорка.

Длина элементов верхнего пояса, кроме приопорного, при расчете в плоскости фермы принимается равной 0,9 расстояния в осях между узлами ферм. Длина приопорных панелей принимается равной расстоянию между внутренней гранью опорного узла и осью первого промежуточного узла верхнего пояса.

IУ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ СЕРИИ

23. В рабочих чертежах проектов зданий следует разрабатывать схемы и ведомости сборных конструкций покрытия /ферм, фонарей, крупнопанельных плит, связей по фермам и фонарям/. Кроме того, должны вычерчиваться общие виды ферм с нанесенной на них разбивкой закладных элементов для крепления крупнопанельных плит, стоек торцевого фахверка, связей и стоек фонарей, применительно к принятому решению.

24. При наличии подвесного транспорта в рабочих чертежах зданий должны быть разработаны схемы связей по путям подвесного транспорта, а также детали подвески крановых путей в соответствии с типовыми чертежами связей и креплений путей подвесного транспорта. Система связей должна предусматривать передачу горизонтальных усилий на жесткий диск покрытия.

У. М О Н Т А Ж Ф Е Р М

25. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим картам, разработанным в составе проекта организации работ в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-В. 3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ", "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" и главы СНиП Ш-А. II-62 "Техника безопасности в строительстве".

26. При монтаже ферм необходимо предусматривать установку по верхнему поясу инвентарных распорок, которые могут сниматься по мере укладки и приварки плит покрытий. Распорки, а также возможные дополнительные инвентарные связи должны быть разработаны в проекте организации работ.

27. Строповка ферм при монтаже должна производиться за обоймы, укрепляемые в узлах верхнего пояса, согласно схемам, приведенным в вып.П-IУ.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Гл.инж.института — Сергеев
Нач. ОТК-3 — Петров
Рук. группы — Кодыш
Рук. группы — Барсуков

Распределение марок ферм пролетом 18 м по типоразмерам

Типоразмер	Вес фермы, т	Шаг ферм	6м				6 или 12м					12м
		Группа нагрузок	1	1/2	2	2/3	3	3/4	4	5	6	6/7
I	4,5	Марка фермы	ФСМ18I-1Н, ФСМ18I-1	ФСМ18I-1/2Н, ФСМ18I-1/2								
		Марка бетона	400	400								
II	6,0	Марка фермы		ФСМ18II-1/2	ФСМ18II-2Н, ФСМ18II-2	ФСМ18II-2/3Н, ФСМ18II-2/3	ФСМ18II-3Н					
		Марка бетона		400	400	400	500					
III	7,8	Марка фермы				ФСМ18III-2/3	ФСМ18III-3Н, ФСМ18III-3	ФСМ18III-3/4	ФСМ18III-4Н, ФСМ18III-4	ФСМ18III-5Н, ФСМ18III-5		
		Марка бетона				400	400	400	400	500		
IV	9,4	Марка фермы							ФСМ18IV-4Н, ФСМ18IV-4	ФСМ18IV-5Н, ФСМ18IV-5	ФСМ18IV-6Н, ФСМ18IV-6	ФСМ18IV-7/8Н, ФСМ18IV-6/7
		Марка бетона							400	400	500	500

Распределение марок ферм пролетом 24 м по типоразмерам

Типоразмер	Вес фермы, т	Шаг ферм	6м						6 или 12м				12 м			
		Группа нагрузок	1	2	3	3/4	4	4/5	5, 6	6/7	7	7/8	8	9	10	10/11
I	9,2	Марка фермы	ФСМ24I-1Н	ФСМ24I-2Н, ФСМ24I-2	ФСМ24I-3Н											
		Марка бетона	400	400	500											
II	11,2	Марка фермы		ФСМ24II-2	ФСМ24II-3	ФСМ24II-3/4	ФСМ24II-4	ФСМ24II-4/5	ФСМ24II-5Н, ФСМ24II-5							
		Марка бетона		400	400	400	400	500	500							
III	14,9	Марка фермы							ФСМ24III-6	ФСМ24III-6/7Н, ФСМ24III-6/7	ФСМ24III-7Н, ФСМ24III-7	ФСМ24III-7/8Н, ФСМ24III-7/8				
		Марка бетона							400	400	400	500				
IV	18,6	Марка фермы										ФСМ24IV-7/8	ФСМ24IV-8	ФСМ24IV-9Н, ФСМ24IV-9	ФСМ24IV-10Н, ФСМ24IV-10	ФСМ24IV-10/11Н, ФСМ24IV-10/11
		Марка бетона										400	400	400	500	500

Распределение марок ферм пролетом 30 м по типоразмерам

Типоразмер	Вес фермы, т	Шаг ферм	6м				6 или 12м	12м	
		Группа нагрузок	1	2	3	3/4	4	5	6
I	14,9	Марка фермы	ФСМ30I-1Н, ФСМ30I-1	ФСМ30I-2Н, ФСМ30I-2					
		Марка бетона	400	500					
II	16,7	Марка фермы	ФСМ30II-1	ФСМ30II-2Н, ФСМ30II-2	ФСМ30II-3Н, ФСМ30II-3	ФСМ30II-3/4Н, ФСМ30II-3/4			
		Марка бетона	400	400	400	500			
III	25,7	Марка фермы				ФСМ30III-3/4	ФСМ30III-4	ФСМ30III-5Н, ФСМ30III-5	ФСМ30III-6Н, ФСМ30III-6
		Марка бетона				400	400	400	500

Примечания:

1. Некоторые марки ферм разработаны в двух опалудочных формах, что дает возможность сократить количество типоразмеров до 2^x–3^x для одного района строительства.
2. Марки ферм с индексом „Н" рассчитаны на установку только плит шириной 3 м, марки ферм без индекса „Н" – плит шириной 1,5 и 3,0 м.
3. Ключи подбора ферм см. на листах 2-11 настоящего выпуска.

ТК 1968	Распределение марок ферм пролетом 18, 24 и 30 м по типоразмерам	Серия ПК-01-129/68	
		Выпуск I-1	Лист 1

Москва

Рыбакова

Инженер

10114 7

Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом ферм 6м при плитах шириной 3,0м

Наличие или отсутствие перепадов высот	Расчетная (нормативная) нагрузка, кг/м²		Без фонаря											С фонарем										
	Сутйарная от покрытия и снега	В том числе от снега	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорн. 2кр	Q=2т двухопорн. 2кр	Q=3,2т двухопорн. 2кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1кр	Q=3,2т двухопорн. 1кр	Q=5т двухопорн. 1кр	Без крана	Подвесн. грузы	Q=1т двухопорн. 2кр	Q=2т двухопорн. 2кр	Q=3,2т двухопорн. 2кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1кр	Q=3,2т двухопорн. 1кр	Q=5т двухопорн. 1кр
При отсутствии перепадов высот покрытия	250(210)	70(50)	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-1Н	I-1Н	1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н
	300(250)	70(50) / 100(70)	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н / II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н
	350(290)	70(50) / 100(70)	I-1Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н
		140(100)	I-1Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2/3Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н
	400(330)	70(50) / 100(70)	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н
		140(100) / 210(150)	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н / II-2/3Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н
	450(380)	100(70)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н / II-3Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н
		140(100) / 210(150)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н / II-2/3Н	II-2Н / II-2/3Н	II-2/3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н / II-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н
	500(420)	140(100)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н
		210(150)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н
		280(200)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	Несущая способность плит недостаточна. Возможно применение покрытия с плитами шириной 1,5м при нагрузке увеличенной на разницу в весе плит (см. лист 3)										
	550(460)	210(150)	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-4Н / IV-4Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	III-4Н / IV-4Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-2/3Н
		280(200)	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	Несущая способность плит недостаточна. Возможно применение покрытия с плитами шириной 1,5м при нагрузке увеличенной на разницу в весе плит (см. лист 3)										
	650(540)	280(200)	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	III-4Н / IV-4Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	III-4Н / IV-4Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н											
При наличии перепадов высот покрытия	Между разными по высоте покрытиями	250(210)	70(50)	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2/3Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н
		300(250)	70(50) / 100(70)	I-1Н	I-1Н	I-½Н	II-2Н / II-2/3Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н / I-½Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н / II-2Н
		350(290)	70(50) / 100(70) / 140(100)	I-1Н / I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2/3Н	II-2/3Н / II-3Н,III-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н / II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н / II-2Н
		400(330)	70(50) / 100(70)	I-½Н	I-½Н / II-2Н	I-½Н / II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н / II-3Н / III-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н
		450(380)	100(70)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н
	Между зданиями параллельно-пролетами	250(210)	70(50)	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н / II-2Н	I-½Н / II-2Н	I-1Н	I-½Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	I-1Н	I-1Н	I-1/3Н
		300(250)	70(50) / 100(70)	I-1Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н / II-2Н	II-2Н / II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н / II-2/3Н	I-1Н / I-½Н	I-1Н / I-½Н	I-½Н	I-1Н / I-½Н	I-½Н / II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2Н / II-2Н	II-2Н	II-2Н / II-2/3Н	II-2Н	I-1Н / I-½Н	I-½Н	I-½Н
		350(290)	70(50)	I-1Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	I-½Н
			100(70) / 140(100)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н / I-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н / II-2Н	II-2Н	I-½Н / II-2Н	II-2Н / II-2/3Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2Н / II-3Н	II-2Н	II-2/3Н / II-3Н	II-2Н	I-½Н / II-2Н	II-2Н	II-2Н
		400(330)	70(50)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н / III-3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н / III-3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	I-½Н	I-½Н	II-2Н
			100(70)	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	I-½Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-2/3Н / II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2Н
		450(380)	100(70)	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-3Н / III-3Н	II-2Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н	II-3Н / III-4Н	II-4Н / III-4Н	II-2/3Н	II-3Н / III-3Н	II-4Н / IV-4Н	II-2Н	II-2/3Н	II-2/3Н

Примечания смотри на листе 6 п.п. 1-4, 6

ТК 1968

Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 6м при плитах шириной 3,0м

Серия ПК-01-129/68 Выпуск I-1 Лист 2

10114 8

Инв.№ | Кадин Кудрявая | Гаух. группы. Ст. инженер | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 6м при плитах шириной 1,5м

Наличие или отсутствие переходов высот	Расчетная (нормативная) нагрузка, кг/м²		без фонаря											с фонарем										
	Суммарная от покрытия и снега	В том числе от снега	без крана	подвесные грузы	Q=1т. двухопорн. 2кр	Q=2т. двухопорн. 2кр	Q=3,2т. двухопорн. 2кр	Q=2т. трехопорн.	Q=3,2т. трехопорн.	Q=5т. трехопорн.	Q=2т. двухопорн. 1кр	Q=3,2т. двухопорн. 1кр	Q=5т. двухопорн. 1кр	без крана	подвесные грузы	Q=1т. двухопорн. 2кр	Q=2т. двухопорн. 2кр	Q=3,2т. двухопорн. 2кр	Q=2т. трехопорн.	Q=3,2т. трехопорн.	Q=5т. трехопорн.	Q=2т. двухопорн. 1кр	Q=3,2т. двухопорн. 1кр	Q=5т. двухопорн. 1кр
При отсутствии переходов высот покрытия	300 (250)	70 (50)	I-1	I-1	I-1	I-½ II-½	I-½ II-½	I-1	I-½ II-½	I-½ II-½	I-1	I-1	I-1	I-1	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	II-2	II-2	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½
	350 (290)	70(50)	I-1	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-½ II-2	II-½ II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½
		100(70)																						
		140 (100)	I-1	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	II-2	II-2
	400 (330)	70 (50)	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2
		100(70)	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	I-½ II-½	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	II-2 II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2 II-2/3 III-2/3
		140(100)																						
	450 (380)	100 (70)	I-½ II-½	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-½ II-½	II-2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3
		140(100)	I-½ II-½	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2 II-2/3 III-2/3	I-2/3 III-2/3	I-½ II-2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-2/3 II-2/3 III-2/3	I-2/3 II-2/3 III-2/3	I-2/3 III-2/3	III-2/3	III-3	I-2/3 II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3
		210(150)	I-½																					
	500 (420)	140 (100)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-2/3	III-3	III-3	II-2/3 III-2/3	III-3	III-3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-2/3
		210(150)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2 II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3	III-3	III-3	III-3	III-3	III-3	III-3	III-3	III-3	III-3
		280(200)	II-2/3 III-2/3																					
	550 (460)	210(150)	II-2/3 III-2/3	III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-3	III-3	III-3	III-3/4	III-4 IV-4	II-3	III-3	III-3/4	III-2/3	III-2/3	III-2/3
		280 (200)	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-2/3	III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3										
	650 (540)	280 (200)	III-2/3	III-3	III-3	III-3	III-3/4	III-3	III-3	III-3/4	III-2/3	III-2/3	III-3	III-3	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	IV-4	II-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-3	III-3/4	III-3/4

Примечания смотри на листе 6 п.п. 1-4, 6

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР
Москва
Гл. инж. проекта Кобзев
Рук. группы Кудрявцев
Ст. инженер

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 6м при плитах шириной 1,5м	серия ПК-01-129/68
		Выпуск 1-1 / лист 3

Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 6м при плитах шириной 1,5м

Наличие или отсутствие перепадов высот

Расчетная (нормативная) нагрузка кгс/м²

Суммарная от покрытия и снега

В том числе от снега

Без фонаря

Суммарная	В том числе от снега	без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорн. 2кр	Q=2т двухопорн. 2кр	Q=3,2т двухопорн. 2кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1кр	Q=3,2т двухопорн. 1кр	Q=5т двухопорн. 1кр
300(250)	70(50)	I-1	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2
350(290)	70(50)	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2
	100(70)	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-1/2	II-2
	140(100)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2
400(330)	70(50)	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-1/2	II-2	II-2
	100(70) 140(100)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3 III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	I-2/3 II-2/3	II-2	II-2
450(380)	100(70) 140(100)	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3
	210(150)	III-2/3	III-2/3	III-2/3	III-3	III-4 IV-4	III-2/3	III-3	III-3	III-2/3	III-2/3	III-2/3
500(420)	140(100)	III-2/3	III-2/3	III-2/3	III-3	III-3	III-2/3	III-3	III-3	III-2/3	III-2/3	III-2/3
	210(150)	III-2/3	III-3	III-3	III-3/4	III-4 IV-4	III-3	III-3	III-3/4	III-2/3	III-3	III-3
	280(200)	III-3	III-3/4	III-3/4	III-5 IV-5	IV-6	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3	III-3	III-3/4
550(460)	210(150)	III-3	III-3/4	III-3/4	III-4	III-4 IV-4	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3	III-3	III-3/4
	280(200)	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-5 IV-5	IV-6	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4	III-4
	650(540)	280(200)	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-5 IV-5	IV-6	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4
300(250)	70(50)	I-1	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2
350(290)	70(50)	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	I-1/2 II-1/2
	100(70)	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2/3 III-2/3	II-1/2	II-1/2	II-2	II-1/2
	140(100)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2	II-2	II-2
400(330)	70(50)	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2
	100(70)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2	II-2	II-2
	140(100)	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3
450(380)	100(70) 140(100)	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	III-3 III-3/4	II-2/3 III-2/3	III-3	III-3 III-3/4	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3
	210(150)	III-2/3	III-3	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3	III-3/4	III-3/4	III-2/3	III-3	III-3
500(420)	140(100)	III-2/3	III-3	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3	III-3/4	III-3/4	III-2/3	III-3	III-3
	210(150)	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-3	III-3	III-3
	280(200)	III-3/4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-3/4	III-3/4
550(460)	210(150)	III-3	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3	III-3/4	III-3/4
	280(200)	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4
	650(540)	280(200)	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-5 IV-5	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-5 IV-5	III-5 IV-5

С фонарем

Суммарная	В том числе от снега	без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорн. 2кр	Q=2т двухопорн. 2кр	Q=3,2т двухопорн. 2кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1кр	Q=3,2т двухопорн. 1кр	Q=5т двухопорн. 1кр
300(250)	70(50)	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2
350(290)	70(50)	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2	I-1/2 II-1/2
	100(70)	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-1/2	II-2	II-2
	140(100)	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2	II-2	II-2
400(330)	70(50)	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	I-1/2 II-1/2	II-2	II-2
	100(70) 140(100)	II-2 II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3
450(380)	100(70) 140(100)	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	III-3	III-3 III-3/4	II-2/3 III-2/3	III-3	III-3 III-3/4	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3	II-2/3 III-2/3
	210(150)	III-2/3	III-3	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3	III-3/4	III-3/4	III-2/3	III-3	III-3
500(420)	140(100)	III-2/3	III-3	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3	III-3/4	III-3/4	III-2/3	III-3	III-3
	210(150)	III-3	III-3/4	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-3	III-3	III-3
	280(200)	III-3/4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-3/4	III-3/4
550(460)	210(150)	III-3	III-3/4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3	III-3/4	III-3/4
	280(200)	III-3/4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-3/4	III-4	III-4 IV-4	III-4 IV-4
	650(540)	280(200)	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-5 IV-5	III-4 IV-4	III-4 IV-4	III-5 IV-5	III-5 IV-5	III-5 IV-5

Между взаимно перпендикулярными пролетами с высотой покрытия между уровнями пролетами одного направления

Курдяевой

Стинженер

Москва

Примечания смотри на листе 6 п.п. 1-4, 6

ТК 1968

Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 6м при плитах шириной 1,5м (продолжение)

Серия ПК-01-129/68

Выпуск I-1 Лист 4

18114 10

Ключ подбора ферм пролетом 18 м с шагом 12 м при плитах шириной 3,0 м

№	Наличие или отсутствие переходов высот	Расчетная (нормативная) нагрузка, кг/м²		Без фонаря										С фонарем									
		Суммарная от покрытия и снега	в том числе от снега	без крана	подвесные грузы	Q=1т двухопорн. 2 кр	Q=2т двухопорн. 2 кр	Q=3,2т двухопорн. 2 кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1 кр	Q=3,2т двухопорн. 1 кр	Q=5т двухопорн. 1 кр	без крана	подвесн. грузы	Q=1т двухопорн. 2 кр	Q=2т двухопорн. 2 кр	Q=3,2т двухопорн. 2 кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1 кр	Q=3,2т двухопорн. 1 кр	Q=5т двухопорн. 1 кр
	При отсутствии переходов высот покрытия	300(250)	70(50)	II-2/13Н III-3Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	II-2/13Н	II-2/13Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	II-3Н III-3Н	III-3Н IV-3Н	III-4Н IV-4Н
		350(290)	70(50) 100(70)	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-3Н	III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н
		400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	III-3Н III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	IV-4Н	IV-4Н	IV-4Н
		450(380)	70(50) 100(70) 140(100)	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5 IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н	IV-4Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-5Н
		500(420)	100(70) 140(100) 210(150)	IV-4Н IV-5Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н	IV-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н
		550(460)	140(100) 210(150) 280(200)	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	Несущая способность плит недостаточна. Возможно применение покрытия с комбинированной раскладкой плит при нагрузке, увеличенной на разницу в весе плит (см. лист 6)									
		650(540)	140(100) 210(150) 280(200)	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-6/7Н IV-6Н IV-6/7Н	IV-6/7Н IV-6/7Н IV-6/7Н	IV-6Н IV-6/7Н IV-6/7Н	IV-6/7Н IV-6/7Н IV-6/7Н	IV-6/7Н IV-6/7Н IV-6/7Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-6/7Н IV-6/7Н IV-6/7Н	Несущая способность плит недостаточна.									
		700(590)	210(150)	IV-6Н	IV-6/7Н	IV-6/7Н	—	—	IV-6/7Н	IV-6/7Н	—	IV-6Н	IV-6/7Н	—										
	При наличии переходов высот покрытия между пролетами одного направления	300(250)	70(50)	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н
		350(290)	70(50) 100(70)	III-3Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	IV-4Н
		400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	IV-4Н IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-5Н	IV-4Н III-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н	IV-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	IV-4Н	IV-5Н	IV-5Н	IV-5Н	IV-4Н IV-4Н	IV-5Н	IV-5Н	IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н	IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-5Н	IV-5Н
		450(380)	70(50) 100(70)	IV-4Н IV-4Н	IV-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н
		500(420)	100(70)	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н	IV-6Н IV-6Н
	При наличии переходов высот покрытия между взаимно перпендикулярными пролетами	300(250)	70(50)	II-2/13Н III-3Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	II-2/13Н	II-2/13Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	II-3Н III-3Н	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	
		350(290)	70(50) 100(70)	II-3Н III-3Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	II-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	II-3Н III-3Н	II-2/13Н	II-3Н; III-3Н III-4Н; IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н	IV-4Н	
		400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	III-4Н IV-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	IV-4Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-6Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н IV-4Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-4Н IV-4Н IV-4Н	IV-4Н III-5Н IV-5Н	IV-4Н IV-4Н IV-5Н
		450(380)	70(50) 100(70) 140(100)	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-4Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-6Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н IV-4Н	IV-4Н IV-4Н IV-5Н	IV-4Н IV-4Н IV-5Н	III-4Н IV-4Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н III-5Н IV-5Н	IV-6Н IV-6Н IV-6Н	IV-5Н IV-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н IV-5Н	IV-5Н IV-5Н IV-5Н
		500(420)	100(70)	III-5Н IV-5Н	IV-5Н	IV-5Н	IV-6Н	IV-6Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	IV-6Н	III-5Н IV-5Н	III-5Н IV-5Н	IV-5Н	IV-5Н	III-5Н IV-5Н	IV-6Н	IV-6Н	IV-6Н	IV-6/7Н	IV-6Н	IV-6Н	IV-6/7Н	IV-5Н	IV-6Н	IV-6Н

Марки ферм для нагрузок: 550 при снеге 140; 650 при снеге 140, 210 и 280; 700 при снеге 210 смотри ключ для комбинированной расскладки плит 3,0 и 1,5 м.

Примечания смотри на листе 6 п.п. 1-4. 6

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 18 м с шагом 12 м при плитах шириной 3,0 м	Серия ПК-01-129/68	Выпуск 1-1	Лист 5

Москва

Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 12м при комбинированной раскладке плит шириной 3,0 и 1,5м

Наличие или отсутствие перепадов высот	Расчетная (нормативная) нагрузка, кг/м²		Без фонаря											С фонарем										
	Суммарная от покрытия и снега	в том числе	без крана	подвесные грузы	Q=1т двухопорн. 2 кр	Q=2т двухопорн. 2 кр	Q=3,2т двухопорн. 2 кр	Q=2т трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т. двухопорн. 1 кр	Q=3,2т двухопорн. 1 кр	Q=5т двухопорн. 1 кр	без крана	подвесные грузы	Q=1т двухопорн. 2 кр.	Q=2т двухопорн. 2 кр	Q=3,2т двухопорн. 2 кр	Q=2т. трехопорн.	Q=3,2т трехопорн.	Q=5т трехопорн.	Q=2т двухопорн. 1 кр	Q=3,2т двухопорн. 1 кр	Q=5т двухопорн. 1 кр
при отсутствии перепадов высот покрытия	650(540)	210(150)	Применять покрытия с плитами шириной 3,0м (см. лист 5)											IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7
		280(200)												IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	—	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7
	700(590)	210(150)												IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	—	IV-6/7	—	—	IV-6/7	IV-6/7	—
В местах перепадов высот покрытия между взаимно перпендикулярными пролетами: между пролетами одного направления	550(460)	140(100)	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6/7	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6
	650(540)	140(100)	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7
		210(150)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		280(200)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	700(590)	210(150)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
между пролетами, перпендикулярными друг другу	550(460)	140(100)	III-5 IV-5	IV-6	III-5 IV-5	IV-6	IV-6	III-5 IV-5	IV-6	IV-6	III-5 IV-5	III-5 IV-5	III-5 IV-5	III-5 IV-5	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6/7	IV-6	IV-6	IV-6/7	III-5 IV-5	III-5 IV-5	IV-6
	650(540)	140(100)	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6/7	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7
		210(150)	IV-6	IV-6/7	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7
		280(200)	IV-6	IV-6/7	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	IV-6	IV-6	IV-6	IV-6/7	—	IV-6/7	—	—	IV-6/7	—	—	IV-6/7	IV-6/7	—
	700(590)	210(150)	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6/7	IV-6/7	—	IV-6	IV-6	IV-6/7	IV-6/7	—	—	—	—	—	—	—	IV-6/7	IV-6/7	—

Примечания:

1. В марках ферм опущены индексы, обозначающие тип конструкции, способ изготовления, пролет и вид напрягаемой арматуры. Например, вместо ФСМ 18 II-3А указано II-3.
2. В некоторых случаях в пределах одной суммарной нагрузки указано несколько марок ферм по несущей способности в зависимости от величины снеговой нагрузки.
3. Фермы, обозначенные марками с индексом „Н" применяются при плитах шириной 3,0 и 1,5 м. Покрытые с плитами шириной 1,5т рекомендуется принимать только в тех случаях, когда несущая способность плит шириной 3,0м недостаточна.
4. В тех случаях, когда для одной нагрузки указаны две марки ферм в разных опалубочных формах, выбор марки фермы делается на основании технико-экономического анализа с учетом наличия опалубочных форм.
5. Расчетные нагрузки от покрытия и снега приведены для участков покрытия с плитами шириной 1,5м. На участках с плитами шириной 3,0м, при расчете ферм нагрузки уменьшены на разность в весе плит (110 кг/м²). Схемы раскладки плит см. на листе 13
6. Величины и точки приложения крановых нагрузок должны соответствовать расчетным (см. лист 14)

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Рук. группы Кодыш
Ст. инженер Кудрявцев

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 18м с шагом 12м при комбинированной раскладке плит шириной 3,0 и 1,5м	серия ПК-01-129/68	выпуск I-1	лист 6

Ключ подбора ферм пролетом 24м с шагом 6м при плитах шириной 3,0м

Наличие или отсутствие перепадов	Расчетная (нормативная) нагрузка кг/м²		Без фонаря								С фонарем							
	Суммарная от покрытия и снега	В том числе от снега	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорные 2 крана	Q=2т двухопорные 2 крана	Q=3,2т двухопорные 2 крана	Q=2т трехопорный 1 кран	Q=3,2т трехопорный 1 кран	Q=5т трехопорный 1 кран	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорные 2 крана	Q=2т двухопорные 2 крана	Q=3,2т двухопорные 2 крана	Q=2т трехопорный 1 кран	Q=3,2т трехопорный 1 кран	Q=5т трехопорный 1 кран
При отсутствии перепадов высот покрытия	250(210)	70(50)	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-1Н	I-1Н	I-2Н; II-2	I-1Н	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2
	300(250)	70(50) 100(70)	I-1Н	I-2Н, II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3
	350(290)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3
	400(330)	70(50) 100(70) 140(100) 210(150)	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-4	II-4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-4
	450(380)	100(70) 140(100) 210(150)	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4/5	II-3/4	II-4	II-4
	500(420)	140(100) 210(150) 280(200)	I-3Н; II-3	II-3/4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4	II-3/4 несущая способность плит недостаточна. Возможно применение покрытия с плитами шириной 1,5м при нагрузке, увеличенной на разницу в весе плит (см. лист 8)	II-4	II-4	II-4/5	II-4/5	II-4	II-4	II-4/5
	550(460)	210(150) 280(200)	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4/5	II-3/4	II-3/4	II-4	II-3/4 Несущая способность плит недостаточна. Возможно применение покрытия с плитами шириной 1,5м при нагрузке, увеличенной на разницу в весе плит (см. лист 8)	II-4	II-4	II-4/5	II-5Н; III-6	II-4	II-4/5	II-4/5
	650(540)	280(200)	II-4	II-4/5	II-4	II-4/5	II-5Н; III-6	II-4	II-4/5	II-4/5								
В местах перепадов высот покрытия между пролетами одного направления	250(210)	70(50)	I-1Н	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-1Н	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3
	300(250)	70(50) 100(70)	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3
	350(290)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4	II-4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4
	400(330)	70(50) 100(70)	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-4	II-4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-4
	450(380)	100(70)	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	II-3/4	II-4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4/5	II-3/4	II-3/4	II-4
Между взаимно перпендикулярными пролетами	250(210)	70(50)	I-1Н	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3
	300(250)	70(50) 100(70)	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-2Н; II-2	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4
	350(290)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2Н; II-2 I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-3Н; II-3 II-3/4	I-3Н II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4 II-4	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4
	400(330)	70(50) 100(70)	I-3Н; II-3	I-3Н; II-3 II-3/4	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4	II-4	I-3Н; II-3 II-3/4	II-3/4	II-3/4	I-3Н II-3	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4	II-3/4	II-3/4	II-4
	450(380)	100(70)	I-3Н; II-3	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4/5	II-3/4	II-4	II-4	II-3/4	II-4	II-4	II-4	II-4/5	II-4	II-4	II-4

Примечания

1. В марках ферм опущены индексы, обозначающие тип конструкции, способ изготовления, пролет и вид напрягаемой арматуры. Например, вместо ФСМ 24II-3А указано „II-3".
2. В некоторых случаях в пределах одной суммарной нагрузки указано несколько марок ферм по несущей способности в зависимости от величины снеговой нагрузки.
3. Фермы, обозначенные марками с индексом „Н" применяются при плитах шириной только 3,0м.; фермы, обозначенные марками без индекса „Н" – при плитах шириной 3,0 и 1,5м.
   Плиты шириной 1,5м рекомендуется применять только в тех случаях, когда несущая способность плит шириной 3,0м недостаточна
4. В тех случаях, когда для одной нагрузки указаны две марки ферм в разных опалубочных формах, выбор марки фермы делается на основании технико-экономического анализа с учетом наличия опалубочных форм.

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 24м с шагом 6м при плитах шириной 3,0м	Серия ПК-01-129/68 Выпуск I-1 Лист 7

Ленинград ГПИ Промстройпроект Ст. инженер Руководитель группы Проверил Орлова Составил Дорошко Вокрочук

Ключ подбора ферм пролетом 24м с шагом 6м при плитах шириной 1.5 м

Наличие или отсутствие перепадов		Расчетная (нормативная) нагрузка кг/м²		Без фонаря								С фонарем							
		Суммарная от покрытий и снега	В том числе от снега	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорные 2 крана	Q=2т двухопорные 2 крана	Q=3,2т двухопорные 2 крана	Q=2т трехопорные 1 кран	Q=3,2т трехопорные 1 кран	Q=5т трехопорный 1 кран	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорные 2 крана	Q=2т двухопорные 2 крана	Q=3,2т двухопорные 2 крана	Q=2т трехопорный 1 кран	Q=3,2т трехопорный 1 кран	Q=5т трехопорный 1 кран
При отсутствии перепадов высот покрытия		300(250)	70(50)	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	II-3	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	II-3	II-3	I-2; II-2	II-3	II-3
		350(290)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	II-3	II-3	I-2; II-2	I-2; II-2	II-3	I-2; II-2	II-3	II-3	II-3	II-3/4	II-3	II-3	II-3
		400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2; II-2	II-3	II-3	II-3	II-3/4	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3	II-4	II-4	II-3	II-3/4	II-4
		450(380)	100(70) 140(100) 210(150)	II-3	II-3	II-3	II-3/4	II-3/4	II-3	II-3	II-3/4	II-3	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4/5	II-3/4	II-4	II-4
		500(420)	140(100) 210(150) 280(200)	II-3	II-3/4	II-3	II-3/4	II-4	II-3	II-3/4	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4	II-4/5	II-4/5	II-4	II-4	II-4/5
		550(460)	210(150) 280(200)	II-3 II-3/4	II-3/4	II-3/4	II-4	II-4/5	II-3/4	II-3/4	II-4	II-3/4	II-4	II-4	II-4/5	II-5; III-6	II-4	II-4/5	II-4/5
		650(540)	280(200)	II-4	II-4/5	II-4	II-4/5	II-5; III-6	II-4	II-4/5	II-4/5	II-4/5	II-5; III-6	II-5; III-6	III-6/7	III-6/7	II-5; III-6	II-5; III-6	III-6/7
В местах перепадов высот покрытия	Между пролетами одного направления	300(250)	70(50)	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2	II-3	II-3	I-2; II-2	I-2; II-2	II-3	I-2; II-2	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3
		350(290)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2; II-2	I-2; II-2 II-3	I-2; II-2 II-3	II-3	II-3 II-3/4	I-2; II-2 II-3	II-3	II-3	I-2; II-2 II-3	II-3	II-3	II-3	II-3/4	II-4	II-3	II-3	II-3/4
		400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2; II-2 II-3	II-3	II-3	II-3 II-3/4	II-3/4	II-3	II-3	II-3 II-3/4	II-3	II-3 II-3/4	II-3	II-4	II-4	II-3	II-3/4	II-4
		450(380)	100(70) 140(100) 210(150)	II-3	II-3 II-3/4	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	II-4	II-3 II-3/4	II-3/4	II-3/4 II-4	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	II-3/4 II-4	II-4	II-4/5	II-3/4 II-4	II-3/4 II-4	II-4
		500(420)	140(100) 210(150) 280(200)	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4 II-4/5	II-3/4 II-4	II-4 II-4/5	II-4/5 II-5; III-6	II-3/4 II-4	II-3/4 II-4	II-4 II-4/5	II-3/4 II-4 II-4/5	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6
		550(460)	210(150) 280(200)	II-4 II-4/5	II-4 II-4/5	II-4 II-4/5	II-4/5 II-5; III-6	II-5; III-6	II-4 II-4/5	II-4 II-4/5	II-4/5 II-5; III-6	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6	II-5; III-6	III-6/7	II-4/5 II-5; III-6	II-5; III-6	II-5; III-6
		650(540)	280(200)	II-5	III-6/7	II-5; III-6	III-6/7	III-6/7	II-5; III-6	II-5; III-6	III-6/7	III-6/7	III-6/7	III-6/7	III-6/7	III-7	III-6/7	III-6/7	III-6/7
	Между взаимно перпендикулярными пролетами	300(250)	70(50)	I-2; II-2	II-3	I-2; II-2	II-3	II-3	I-2; II-2	II-3	II-3	I-2; II-2	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3
		350(290)	70(50) 100(70) 140(100)	I-2; II-2 II-3	II-3 II-3/4	II-3	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	II-3	II-3 II-3/4	II-3 II-3/4	II-3	II-3 II-3/4	II-3 II-3/4	II-3/4	II-3/4 II-4	II-3	II-3 II-3/4	II-3/4
		400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	II-3	II-3 II-3/4 II-4	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	II-4	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	II-3/4 II-4	II-3 II-3/4	II-3/4 II-4	II-3/4 II-4	II-4	II-4	II-3/4	II-3/4	II-4
		450(380)	100(70) 140(100) 210(150)	II-3 II-3/4 II-4	II-3/4 II-4 II-4/5	II-3/4 II-4 II-4/5	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6	II-3/4 II-4 II-4/5	II-4 II-4/5	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-3/4 II-4	II-4 II-4/5	II-4 II-4/5	II-4/5 II-5; III-6	II-4	II-4 II-4/5	II-4 II-4/5
		500(420)	140(100) 210(150) 280(200)	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6 III-6/7	II-4 III-4/5 III-6/7	II-4/5 II-5; III-6 III-6/7	II-5; III-6 III-6/7 III-7	II-4 II-4/5 III-6/7	II-4/5 II-5; III-6 III-6/7	II-4/5 II-5; III-6 III-6/7	II-4/5 II-5; III-6 III-6/7	II-4 II-4/5 II-5; III-6	II-4/5 II-5; III-6 II-5; III-6	II-5; III-6 III-6/7 III-7	II-5; III-6 III-6/7 III-7	II-4/5 II-5; III-6 III-6/7	II-4/5 II-5; III-6 II-5; III-6	II-5; III-6
		550(460)	210(150) 280(200)	II-5; III-6 III-6/7	III-6/7	II-5; III-6 III-6/7	III-6/7 III-7	III-7	II-5; III-6 III-6/7	III-6/7	III-6/7 III-7	II-5; III-6 III-6/7	II-5; III-6 III-6/7	II-5; III-6 III-7	III-6/7	II-5; III-6 III-7	II-5; III-6 III-6/7	II-5; III-6 III-6/7	III-6/7
		650(540)	280(200)	III-7	III-7/8; IV-7/8	III-7	III-7/8; IV-7/8	III-8; IV-8	III-7	III-7/8; IV-7/8	III-7/8; IV-7/8	III-6/7	III-7	III-7	III-7	III-7/8; IV-7/8	III-7	III-7	III-7

Примечания см. на листе 7.

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 24м с шагом 6м при плитах шириной 1,5м	Серия ПК-01-129/68	Выпуск I-1	Лист 8

г. Ленинград

10114 14

Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом 12 м при плитах шириной 3,0 м

Наличие или отсутствие перепадов	Расчетная (нормативная) нагрузка, кг/м²		Без фонаря								С фонарем							
	Суммарная от покрытия и снега	В том числе от снега	Без крана	Подвесные грузы	Q=1 т двухопорные 2 крана	Q=2 т двухопорные 2 крана	Q=3,2 т двухопорные 2 крана	Q=2 т трехопорный 1 кран	Q=3,2 т трехопорный 1 кран	Q=5 т трехопорный 1 кран	Без крана	Подвесные грузы	Q=1 т двухопорные 2 крана	Q=2 т двухопорные 2 крана	Q=3,2 т двухопорные 2 крана	Q=2 т трехопорный 1 кран	Q=3,2 т трехопорный 1 кран	Q=5 т трехопорный 1 кран
При отсутствии перепадов высот покрытия	300(250)	70(50)	III-6	III-6	III-6	III-6	III-6/7 Н	III-6	III-6	III-6	III-6	III-7Н	III-7Н	III-7/8Н; IV-7/8	III-7/8Н; IV-7/8	III-7Н	III-7Н	III-7/8Н; IV-7/8
	350(290)	70(50) 100(70)	III-6	III-6/7 Н	III-6/7 Н	III-6/7 Н	III-7Н	III-6/7 Н	III-6/7 Н	III-6/7 Н	III-6/7 Н	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8	IV-8	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8
	400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	III-6/7Н	III-7Н	III-7Н	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8Н	III-7Н	III-7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8
	450(380)	70(50) 100(70) 140(100)	III-7Н	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8	IV-8	IV-8	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8	III-7/8 Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-8	IV-8	IV-9Н
	500(420)	100(70) 140(100) 210(150)	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н
	550(460)	140(100) 210(130) 280(200)	IV-8	IV-9Н	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-10Н	IV-10Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-10Н
	650(540)	140(100) 210(150) 280(200)	IV-9Н	IV-10Н	IV-10Н	IV-10Н	IV-10/11Н	IV-10Н	IV-10Н	IV-10Н	Несущая способность плит недостаточна. Возможно применение покрытия с комбинированной раскладкой плит при нагрузке, увеличенной на разницу в весе плит (см. лист 10)							
	700(590)	210(150)	IV-10Н	IV-10/11Н	IV-10/11Н	IV-10/11Н	IV-10/11Н	IV-10/11Н	IV 10/11 Н	IV-10/11 Н	Несущая способность плит недостаточна							
В местах перепадов высот покрытия. Между пролетами одного направления	300(250)	70(50)	III-6	III-6	III-6	III-6/7Н	III-6/7Н	III-6	III-6	III-6/7Н	III-6	III-6	III-6/7Н	III-7Н	III-7/8Н; IV-7/8	III-6/7Н	III-6/7Н	III-7/8Н; IV-7/8
	350(290)	70(50) 100(70)	III-6	III-6/7Н III-7Н	III-6/7Н	III-7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-6/7Н	III-6/7Н III-7Н	III-7Н	III-6/7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8
	400(330)	70(50) 100(70) 140(50)	III-6/7Н III-7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8
	450(380)	70(50) 100(70)	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-8	IV-8	IV-9Н
	500(420)	100(70)	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-10Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н
В местах перепадов высот покрытия. Между взаимно перпендикулярными пролетами	300(250)	70(50)	III-6	III-6	III-6	III-6/7Н	III-6/7Н	III-6	III-6	III-6/7Н	III-6/7Н	III-7Н	III-7Н	III-7Н	III-7/8Н; IV-7/8	III-7Н	III-7Н	III-7Н
	350(290)	70(50) 100(70)	III-6	III-6/7Н	III-6/7Н	III-7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-6/7Н	III-6/7Н	III-7Н	III-7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8
	400(330)	70(50) 100(70) 140(100)	III-6/7Н III-7Н	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8 IV-8	III-7/8Н IV-7/8 IV-8	IV-8	III-7/8Н IV-7/8	III-7/8Н IV-7/8 IV-8	III-7/8Н IV-7/8 IV-8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8 IV-9Н	IV-9Н	IV-8	IV-8	IV-8 IV-9Н
	450(380)	70(50) 100(70)	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	III-7/8Н IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н
	500(420)	100(70)	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-8	IV-8	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-10Н	IV-9Н	IV-9Н	IV-9Н

Примечания см. на листе 10.

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом 12 м при плитах шириной 3,0 м	Серия ПК-01-129/68	
		Выпуск I-1	Лист 9

г. Ленинград

Ст. инженер Бакрачко Проверил Орлова

10114 15

Ключ подбора ферм пролетом 24 м с шагом 12 м при комбинированной раскладке плит шириной 3.0 и 1.5 м

Наличие или отсутствие переходов		Расчетная (нормативная) нагрузка кг/м²		Без фонаря								С фонарем							
		Суммарная от покрытия и снега	В том числе от снега	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорные 2 крана	Q=2т двухопорные 2 крана	Q=3,2т двухопорные 2 крана	Q=2т трехопорный 1 кран	Q=3,2т трехопорный 1 кран	Q=5т трехопорный 1 кран	Без крана	Подвесные грузы	Q=1т двухопорные 2 крана	Q=2т двухопорные 2 крана	Q=3,2т двухопорные 2 крана	Q=2т трехопорный 1 кран	Q=3,2т трехопорный 1 кран	Q=5т трехопорный 1 кран
При отсутствии переходов высот покрытия		650 (540)	210	Применять покрытия с плитами шириной 3.0 м (см. лист 9)								IV-9	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10/11	IV-10	IV-10	IV-10
			280																
		700 (590)	210									IV-10	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11
В местах переходов высот покрытия	Между пролетами одного направления	550 (450)	140	III-7/8; IV-7/8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9	IV-9	IV-8	IV-8	IV-9
		650 (540)	140	IV-9	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11
			210	IV-10				IV-10/11				IV-10							
			280		IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11		IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11								
		700 (590)	210	IV-10	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	—	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11
	Между взаимно перпендикулярными пролетами	550 (450)	140	IV-8	IV-8	IV-8	IV-9	IV-9	IV-8	IV-8	IV-9	IV-9	IV-9	IV-9	IV-9	IV-10	IV-9	IV-9	IV-10
		650 (540)	140	IV-9	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11
			210					IV-10/11				IV-10/11				—			
			280	IV-10	IV-10/11		IV-10/11				IV-10/11								
		700 (590)	210	IV-10	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	IV-10/11	—	—	—	—	—	—	—

Примечания

1. В марках ферм опущены индексы, обозначающие тип конструкции, способ изготовления, пролет и вид напрягаемой арматуры. Например, вместо ФСМ 24 II-3А указано II-3.
2. В некоторых случаях в пределах одной суммарной нагрузки указано несколько марок ферм по несущей способности в зависимости от величины снеговой нагрузки.
3. Фермы, обозначенные марками с индексом „Н" применяются при плитах шириной только 3,0 м.; фермы, обозначенные марками без индекса „Н",— при плитах шириной 3.0 и 1.5 м. Плиты шириной 1.5 м рекомендуется применять только в тех случаях, когда несущая способность плит шириной 3.0 м. недостаточна.
4. В тех случаях, когда для одной нагрузки указаны две марки ферм в разных опалубочных формах, выбор марки фермы делается на основании технико-экономического анализа с учетом наличия опалубочных форм.
5. Расчетные нагрузки от покрытия и снега приведены для участков покрытия с плитами шириной 1,5 м. На участках с плитами шириной 3.0 м. при расчете ферм нагрузки уменьшены на разность в весе плит (110 кг/м²). Схемы раскладки плит см. на листе 13.

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 24м с шагом 12м при комбинированной раскладке плит шириной 3,0 и 1,5 м	серия ПК-01-129/68	выпуск I-1	лист 10

Инв. № | Подпись | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подпись и дата | Гипростроймост г. Ленинград | Отженер Смирнова | Гл. инж. Шкрочек

Ключ подбора ферм пролетом 30м при плитах шириной 3,0м

Шаг ферм м	Расчетная (нормативная) нагрузка кг/м²		При отсутствии перепадов высот покрытия				В местах перепадов высот покрытия							
							Между пролетами одного направления				Между взаимно перпендикулярными пролетами			
	Суммарная от покрытия и снега	В том числе снега	Без фонаря		С фонарем		Без фонаря		С фонарем		Без фонаря		С фонарем	
			без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами
6	250 (210)	70 (50)	I-1Н	I-1Н	I-1Н	I-2Н, II-2Н	I-1Н	I-2Н, II-2Н	I-1Н	I-2Н, II-2Н	I-1Н	II-2Н	I-2Н, II-2Н	II-2Н
	350 (290)	100 (70)	I-1Н	II-2Н	I-2Н, II-2Н	II-3Н	I-2Н, II-2Н	II-2Н	I-2Н, II-2Н	II-3/4Н	II-3Н	II-3/4Н	II-3Н	II-3/4Н
		140 (100)	I-2Н, II-2Н	II-2Н	I-2Н, II-2Н	II-3Н	I-2Н, II-2Н	II-3Н	I-2Н, II-2Н	II-3/4Н	II-3Н	II-3/4Н	II-3Н	II-3/4Н
	450 (380)	100 (70)	II-3Н	II-3Н	II-3Н	II-3/4Н	II-3Н	II-3Н	II-3/4Н	II-3/4Н	II-3/4Н	III-3/4	II-3/4Н	III-3/4
		140 (100)	II-3Н	II-3/4Н	II-3/4Н	II-3/4Н	II-3Н	II-3/4Н	II-3/4Н	II-3/4Н	II-3/4Н	III-3/4	II-3/4Н	III-3/4
	550 (460)	140 (100)	II-3/4Н	III-3/4	III-3/4	III-4	II-3/4Н	III-3/4	III-3/4	III-4	III-4	III-4	III-4	III-4
		210 (150)	II-3/4Н	III-3/4	III-3/4Н	III-4	II-3/4Н	III-3/4	III-3/4	III-4	III-4	III-5Н	III-4	III-5Н
		280 (200)	III-3/4	III-3/4	III-3/4	III-4	Несущая способность плит недостаточна							
12	350 (290)	100 (70)	III-4	III-5Н	III-6Н	III-6Н	III-5Н	III-6Н	III-6Н	III-6Н	III-5Н	III-6Н	III-6Н	III-6Н
	450 (380)	100 (70)	III-6Н	III-6Н	III-6Н	III-6Н	III-6Н	—	III-6Н	—	III-6Н	—	III-6Н	—
		140 (100)	III-6Н	—	III-6Н	—	III-6Н	—	III-6Н	—	III-6Н	—	III-6Н	—

Ключ подбора ферм пролетом 30м при плитах шириной 1,5м.

Шаг ферм м	Расчетная (нормативная) нагрузка кг/м²		При отсутствии перепадов высот покрытия				В местах перепадов высот покрытия							
							Между пролетами одного направления				Между взаимно перпендикулярными пролетами			
	Суммарная от покрытия и снега	В том числе от снега	Без фонаря		С фонарем		Без фонаря		С фонарем		Без фонаря		С фонарем	
			без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами	без подвесных грузов	с подвесными грузами
6	250 (210)	70 (50)	I-1; II-1	I-1; II-1	I-1; II-1	I-2; II-2	I-1; II-1	I-1; II-1	I-1; II-1	I-2; II-2	I-1; II-1	I-2; II-2	I-2; II-2	I-2; II-2
	350 (290)	100 (70)	I-1; II-1	II-2	I-2; II-2	II-3	II-2	II-2	II-2	II-3	II-3	II-3	II-3	II-3
		140 (100)	I-2; II-2	II-2	II-2	II-3	II-2	II-3	II-2	II-3	II-3	II-3/4; III-3/4	II-3	II-3/4; III-3/4
	450 (380)	100 (70)	II-3	II-3	II-3	II-3/4; III-3/4	II-3	II-3	II-3	II-3/4; III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-3/4
		140 (100)	II-3	II-3	II-3	II-3/4; III-3/4	II-3	II-3/4; III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-3/4
	550 (460)	140 (100)	II-3	III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-4	III-3/4	III-3/4	III-3/4	III-4	III-4	III-4	III-4	III-4
		210 (150)	II-3	III-3/4	II-3/4; III-3/4	III-4	III-3/4	III-3/4	III-3/4	III-4	III-4	III-5	III-4	III-5
		280 (200)	II-3	III-3/4	III-3/4	III-4	Несущая способность плит недостаточна							

Примечания:

1. В марках ферм опущены индексы, обозначающие тип конструкции, способ изготовления, пролет и вид напряженной арматуры. Например, вместо ФСМ30II-2А указано II-2.
2. Фермы, обозначенные марками с индексом „Н" применяются при плитах шириной только 3,0м; фермы обозначенные марками без индекса „Н" При плитах шириной 3,0 и 1,5м. Покрытие с плитами шириной 1,5м рекомендуется применять только в случаях, когда несущая способность плит шириной 3,0м недостаточна.
3. В тех случаях, когда для одной нагрузки указаны две марки ферм в разных опалубочных формах, выбор марки фермы делается на основании технико-экономического анализа с учетом наличия опалубочных форм.

ТК 1968	Ключ подбора ферм пролетом 30м с шагом 6 и 12м при плитах шириной 3,0 и 1,5м.	Серия ПК-01-129/68	
		Вып. I-1	Лист 11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Инженер
Родина

Схемы нагрузок от покрытия и снега на фермы пролетами 18, 24 и 30м с шагом 6 и 12м при отсутствии перепадов высот

Таблица 1

от покрытия	от снега						
при светоаэрационных фонарях и в бесфонарных пролетах	бесфонарные пролеты		пролеты со светоаэрационными фонарями				
			для всех пролетов	для пролета ℓ=18м	для пролета ℓ=24м	для пролета ℓ=30м	для всех пролетов у торца фонаря
1	2	3	4	5	6	7	8
q	1,0p	1,4p 0,6p	Cp 0,8p Cp	$\frac{C_1}{3}$p C_1p C_2p $\frac{C_2}{3}$p	$\frac{C_1}{3}$p C_1p C_2p $\frac{C_2}{3}$p	$\frac{C_1}{3}$p C_1p C_2p $\frac{C_2}{3}$p	$\frac{C_1}{3}$p C_1p C_2p $\frac{C_2}{3}$p
(См. лист 13)			для ℓ=18м C=1,1; для ℓ=24м C=1,2; для ℓ=30м C=1,13;	C_1=2,4 C_2=2,1 $\frac{C_1}{3}$=0,8 $\frac{C_2}{3}$=0,7	C_1=2,5 C_2=2,5 $\frac{C_1}{3}$=0,83 $\frac{C_2}{3}$=0,83	C_1=2,5 C_2=2,3 $\frac{C_1}{3}$=0,83 $\frac{C_2}{3}$=0,77	Зона А 1,0$P_б$ Зона Б коэффициенты C_1 и C_2 принимаются в зависимости от пролета фермы по схемам 5, 6, 7. Распределение снега по рис. 1

$C = 1 + 0{,}2\frac{a}{2\ell}$

$C_1 = 1{,}5\left(1+0{,}6\frac{a}{\ell}\right)$, но не более 2,5

$C_2 = 1{,}5\left(1+0{,}4\frac{a}{\ell}\right)$

a - ширина фонаря

в - ширина бесфонарного участка

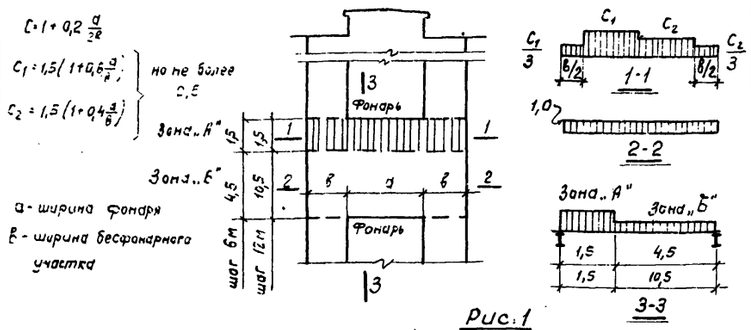


Рис. 1

Схема распределения снеговой нагрузки у торца фонаря

Схема нагрузок от снега в местах перепадов высот покрытия

Таблица 2

между пролетами одного направления					при взаимно перпендикулярных пролетах	
бесфонарный пролет	пролет со светоаэрационным фонарем					
	для всех пролетов	для пролета 18м	для пролетов 24 и 30м	у торца фонаря	бесфонарный пролет	При наличии светоаэрационного фонаря
1	2	3	4	5	6	7
4p P 10м e-10 e	4p P в e	4p P 2,4p в a в 0,8p e	4p P 2,5p 0,83p в a в e	Нагрузки и коэффициенты C_1, C_2 и C_3 принимать по схемам снеговых нагрузок на покрытие у торца фонаря в месте перепада высот между пролетами одного направления (см. наст. лист рис. 3)	2,22p шаг 6м 1,34p шаг 12м e	1,4p - шаг 6м 1,24p - шаг 12м Ср в a в Ср При шаге ферм 6м для всех пролетов C=2,22 При шаге ферм 12м для ℓ=18м - C=1,4; ℓ=24м, ℓ=30м C=1,44
					в схемах 6 и 7 даны суммарные расчетные значения „С" для фермы от нагрузки в пролетах „В" и „Г" (см. наст. лист рис. 2)	

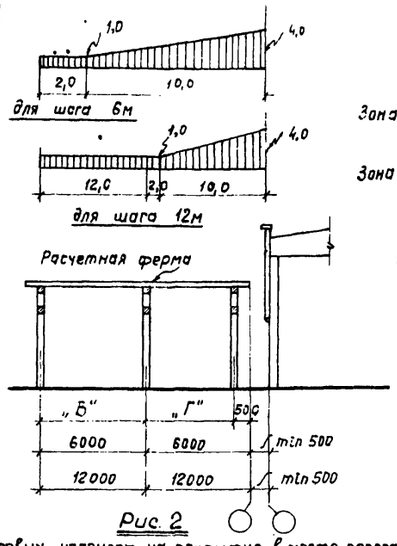


Рис. 2

Схема снеговых нагрузок на покрытие в месте перепада высот при взаимно перпендикулярных пролетах

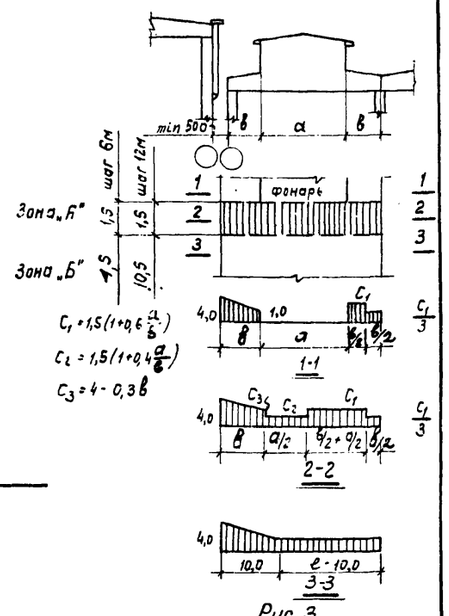


Рис. 3

Схема снеговых нагрузок на покрытие у торца фонаря в месте перепада высот между пролетами одного направления

Расчетные нагрузки на фермы от светоаэрационного фонаря (шаг ферм 6 или 12м)

Таблица 3

Пролет фермы 18м						Пролет фермы 24 и 30м							
2×3000 P_1 P_2 P_1		в пролете		под торцом фонаря		4×3000 P_1 P_2 P_3 P_2 P_1		в пролете			под торцами фонаря		
		P_1 т	P_2 т	P_1 т	P_2 т			P_1 т	P_2 т	P_3 т	P_1 т	P_2 т	P_3 т
Собственный вес	шаг ферм 6м	2,6	0,1	1,4	1,0	Собственный вес	шаг ферм 6м	2,7	0,1	1,6	1,6	1,3	1,3
	шаг ферм 12м	6,5	0,4	4,5	1,1		шаг ферм 12м	5,8	0,3	3,2	4,8	1,3	2,8

Примечания:

1. Схемы снеговых нагрузок приняты по СНиП II-А.11-62.
2. Фермы проверены на снеговую нагрузку на половине и четверти пролета.
3. Фермы проверены на односторонюю нагрузку от плит покрытия при монтаже
4. Собственный вес ферм учтен дополнительно.
5. Нагрузки на фермы от подвесного транспорта см. лист 14
6. Через q обозначена постоянная нагрузка в кг/пм, через p - снеговая нагрузка в кг/пм
7. По схеме в таблицы 1 нагрузка на погонный метр определяется суммированием величин P_1 P_2 и P_3 с учетом коэффициентов C1 и C2.
8. Нагрузки от собственного веса в торце фонаря включают вес торцовой стенки.
9. Величины нагрузок от покрытия в местах перепада высот покрытия следует принимать по таблице 1 настоящего листа.
10. Нагрузки от светоаэрационных фонарей приняты по сериям ПК-01-126 для шага 6м и ПК-01-127 для шага 12м.
11. Указания по определению нагрузки от покрытия и раскладка плит по верхним поясам ферм при шаге 12м. для случаев, когда вследствие недостаточности несущей способности плит шириной 3,0м на участках с повышенной снеговой нагрузкой, устанавливаются плиты шириной 1,5м, приведены на листе 13

ТК 1968	Схемы нагрузок от покрытия и снега. Расчетные нагрузки от собственного веса фонаря.	серия ПК-01-129/68	выпуск I-1	лист 12

Москва

Схемы комбинированной раскладки плит покрытия шириной 3,0 и 1,5м при шаге ферм 12м

Таблица 4

Пролет м	Наличие или отсутствие перепада высот / Тип покрытия	При отсутствии перепадов высот покрытия: Расчетные нагрузки от покрытия (снега), кг/м²	При отсутствии перепадов высот покрытия: 650(210); 650(280); 700(210)	В местах перепадов высот покрытия: Между пролетами одного направления: Расчетные нагрузки от покрытия (снега), кг/м²	550 (140)	650 (140); 650 (210); 650 (280); 700 (210)	Между взаимно перпендикулярными пролетами: Расчетные нагрузки от покрытия (снега), кг/м²	550 (140)	650 (140); 650 (210); 650 (280); 700 (210)
18	Бесфонарное		Применять покрытие с плитами шириной 3,0м	1-1; 2-2	плиты 1,5×12, 2 шт; плиты 3×12, 5 шт	плиты 1,5×12, 4 шт; плиты 3×12, 4 шт	расчетная ферма; min 500; 12000; 12000; 11-11	плиты 3×12, 6 шт; плиты 1,5×12, 12 шт	плиты 3×12, 6 шт; плиты 1,5×12, 12 шт
	с фонарем и за торцом фонаря	2-2; 3-3	плиты 3×12, 4 шт; плиты 1,5×12, 4 шт; расчетная ферма; плиты 1,5×12, плиты 3×12, 2 шт, 8 шт	3-3; 15-15; 4-4; 5-5	плиты 1,5×12, 2 шт; расчетная ферма; плиты 3×12, 5 шт	плиты 1,5×12, 6 шт; плиты 3×12, 3 шт; расчетная ферма; плиты 1,5×12, 10 шт; плиты 3×12, 1 шт	расчетная ферма; min 500; 12000; 12000; 12-12	плиты 3×12, 6 шт; плиты 1,5×12, 12 шт	плиты 1,5×12, 4 шт; плиты 3×12, 4 шт; плиты 1,5×12, 12 шт
24	Бесфонарное		Применять покрытие с плитами шириной 3,0м	6-6; 7-7	плиты 1,5×12, 2 шт; плиты 3×12, 7 шт	плиты 1,5×12, 6 шт; плиты 3×12, 5 шт	расчетная ферма; min 500; 12000; 12000; 13-13	плиты 3×12, 8 шт; плиты 1,5×12, 16 шт	плиты 3×12, 8 шт; плиты 1,5×12, 16 шт
	с фонарем и за торцом фонаря	5-5; 6-6	плиты 3×12, 6 шт; плиты 1,5×12, 4 шт; расчетная ферма; плиты 3×12, 2 шт; плиты 1,5×12, 12 шт	8-8; 9-9; 10-10	плиты 1,5×12, 2 шт; расчетная ферма; плиты 3×12, 7 шт	плиты 1,5×12, 6 шт; плиты 3×12, 5 шт; расчетная ферма; плиты 1,5×12, 14 шт; плиты 3×12, 1 шт	расчетная ферма; min 500; 12000; 12000; 14-14	плиты 3×12, 8 шт; плиты 1,5×12, 16 шт	плиты 3×12, 8 шт; плиты 1,5×12, 4 шт; плиты 1,5×12, 16 шт

Примечания:

Расчетные нагрузки на схемах указаны исходя из собственного веса плит 1,5м. На участках покрытий с плитами шириной 3,0м нагрузка при расчете ферм уменьшена на разницу в собственном весе плит покрытия равную 110 кг/м²

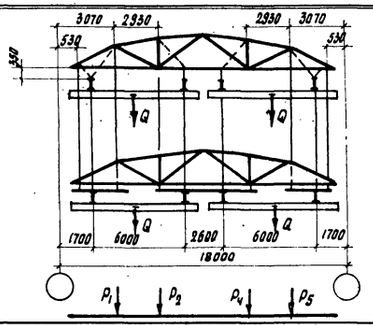
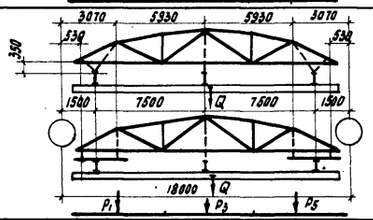
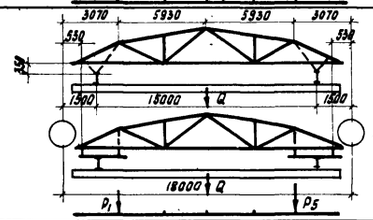
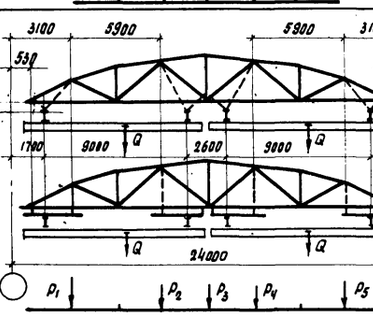
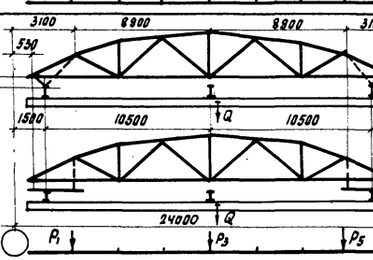
ТК 1968	Схемы комбинированной раскладки плит покрытия шириной 3,0 и 1,5м при шаге ферм 12м	Серия ПК-01-129/68; Выпуск 1-1; Лист 13

Ст. инженер Рыбакова

Москва

Узловые расчетные нагрузки от подвесных кранов на фермы пролетом 18 и 24м с шагом 6 и 12 м

Таблица 5

Пролет м	№ схемы	Q т	Схема подвески кранов	Шаг ферм 6м. P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	Шаг ферм 12м P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	Варианты загружения по табл. 6
18	1	1.0		0,6	4,1	—	0,9	2,5	0,9	4,5	—	3,0	2,4	1
				0,6	4,1	—	4,1	0,6	0,9	5,4	—	5,4	0,9	2
				2,5	0,9	—	0,9	2,5	2,4	2,0	—	2,0	2,4	3
				0,6	4,1	—	0,6	0,3	0,9	4,3	—	2,70	0,7	4
				2,5	0,9	—	0,6	0,3	2,4	1,9	—	1,7	0,7	5
		2.0		0,4	6,9	—	0,6	4,2	0,7	6,6	—	3,6	3,9	1
				0,4	6,9	—	6,9	0,4	0,7	8,5	—	8,50	0,7	2
				4,2	0,6	—	0,6	4,2	3,9	1,7	—	1,7	3,9	3
				0,4	6,9	—	0,6	0,3	0,7	6,6	—	3,5	0,7	4
				4,2	0,6	—	0,6	0,3	3,9	1,7	—	1,6	0,7	5
		3.2		1,0	9,7	—	1,6	5,9	1,2	9,1	—	5,3	5,2	1
				1,0	9,7	—	9,7	1,0	1,2	11,50	—	11,5	1,2	2
				5,9	1,6	—	1,6	5,9	5,2	2,9	—	2,9	5,2	3
				1,0	9,7	—	0,9	0,5	1,2	8,8	—	4,6	0,8	4
				5,9	1,6	—	0,9	0,5	5,2	2,6	—	2,2	0,8	5
	2	2.0		3,6	—	0,8	—	0,8	4,3	—	1,6	—	1,2	1
				0,5	—	7,1	—	0,5	1,0	—	8,5	—	1,0	2
		3.2		5,6	—	1,2	—	1,0	6,4	—	1,9	—	1,9	1
				0,9	—	10,2	—	0,9	1,3	—	14,1	—	1,3	2
		5.0		7,4	—	1,7	—	1,1	9,1	—	3,2	—	2,2	1
				0,9	—	14,1	—	0,9	1,7	—	17,2	—	1,7	2
	3	2.0		3,8	—	—		1,1	4,8	—	—	—	1,6	1
		3.2		5,7	—	—	—	1,5	6,8	—	—	—	2,0	1
		5.0		7,7	—	—	—	2,5	9,8	—	—	—	2,4	1
24	4	1.0		0,5	2,0	3,0	0,5	2,3	0,9	2,5	4,1	0,8	2,9	1
				0,5	2,0	5,0	2,0	0,5	0,9	2,5	6,4	2,5	0,9	2
				2,3	0,5	1,0	0,5	2,3	2,9	0,8	1,7	0,8	2,9	3
		2.0		0,5	2,0	2,9	0,5	0,5	0,9	0,8	4,0	0,7	0,9	4
				2,3	0,5	0,9	0,5	0,5	2,9	2,5	1,6	0,7	0,9	5
				0,6	3,1	4,6	0,5	3,6	1,0	3,7	5,9	0,9	4,3	1
				0,6	3,1	8,0	3,1	0,6	1,0	3,7	9,7	3,7	1,0	2
				3,6	0,5	1,2	0,5	3,6	4,3	0,9	2,1	0,9	4,3	3
		3.2		0,6	3,1	4,3	0,5	0,5	1,0	3,7	5,6	0,7	0,9	4
				3,6	0,5	1,0	0,5	0,5	4,3	0,9	1,8	0,7	0,9	5
				1,4	4,2	6,9	1,2	4,8	1,8	8,3	8,3	1,6	5,6	1
				1,4	4,2	10,7	4,2	1,4	1,8	12,5	12,5	4,9	1,8	2
				4,8	1,2	3,0	1,2	4,8	5,6	4,0	4,0	1,6	5,6	3
		5.0		1,4	4,2	5,8	0,7	0,7	1,8	7,1	7,1	0,8	1,1	4
				4,8	1,2	2,0	0,7	0,7	5,6	2,9	2,9	0,8	1,1	5
	5	2.0		3,2	—	2,5	—	1,2	4,6	—	3,5	—	1,7	1
				1,2	—	7,0	—	1,2	1,7	—	8,5	—	1,7	2
		3.2		5,6	—	3,0	—	1,4	6,7	—	3,9	—	1,9	1
				1,4	—	10,2	—	1,4	1,9	—	12,0	—	1,9	2
		5.0		8,1	—	2,8	—	1,4	9,9	—	3,6	—	1,9	1
				1,3	—	14,3	—	1,3	1,9	—	17,2	—	1,9	2

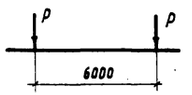
Варианты загружений ферм реакциями от кранов для пролетов 18 и 24м с шагом 6 м 12м.

Таблица 6

№ п/п	Схема 1;4	Схема 2;5	Схема 3
1	Rmin Rmax Rmin Rmax	Rmax Rmin Rmin	Rmax Rmin
2	Rmin Rmax Rmax Rmin	Rmin Rmax Rmin	
3	Rmax Rmin Rmin Rmax		
4	Rmin Rmax		
5	Rmax Rmin	Rmin, max - минимальное или максимальное давление на путь от веса груза и тали.	

Нагрузки от подвесных грузов на фермы пролетами 18,24 и 30м с шагом 6 и 12м

Таблица 7

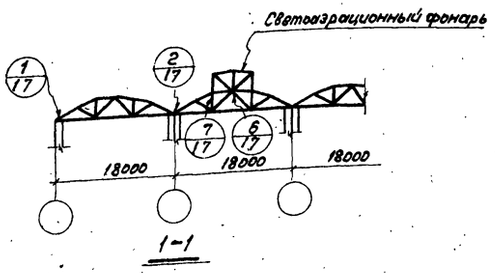
Шаг фермы м	Схема нагрузки	Узловая нагрузка Нормативная, т	Узловая нагрузка Расчетная, т	Примечание.
6.0		3.0	3.6	Прикладываются в любых узлах верхнего и нижнего пояса фермы.
12.0		3.8	4.6	

Примечания:

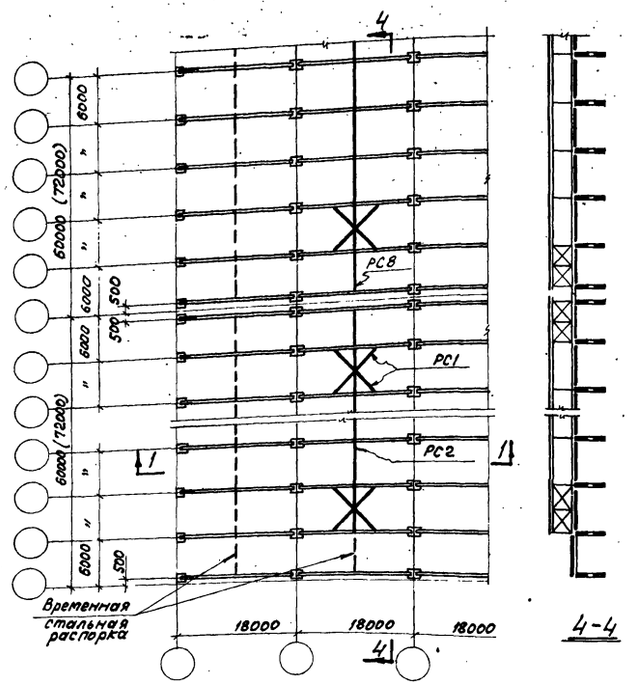
1. Узловые расчетные нагрузки, приведенные в таблице 5, соответствуют одному из двух вариантов (вариант на стержневых подвесках и вариант на перекидных балках) схем подвески путей кранов, при которых возникают наибольшие усилия в элементах ферм.
2. Узловые нагрузки прикладываются к верхнему поясу ферм, за исключением сил P_2 P_4 для варианта с перекидными балками схемы 1 и силы P_3 для схем 4 и 5.
3. Узловые расчетные нагрузки, приведенные в таблицах 5 и 7, включают вес груза и тали, собственный вес крана, подкрановых путей и подвесок.
4. Габариты, вес, геометрические параметры и величины нормативных вертикальных нагрузок принимать по ГОСТ 7890-67 „Краны подвесные электрические однобалочные общего назначения."
5. Сближение кранов принимается во всех случаях вплотную.
6. Нагрузки на ферму от подвесного транспорта определены при разрезных крановых путях.
7. Схемы расположения подвесных кранов приняты по приложению к приказу Госстроя СССР от 18 июля 1967г. N 117.
8. При изменении схем подвесок и величин узловых нагрузок, указанных в таблицах 5 и 7, подбор ферм должен производиться на основании расчета ферм с использованием справочных материалов выпуска I-2 настоящей серии.

ТК 1968	Расчетные нагрузки от подвесных кранов и подвесных грузов на фермы.	Серия ПК-01-129/68	Выпуск I-1	Лист 14

ЦНИИпромзданий г. Москва
Рук. группы Ширяева
Ст. инженер Вавилова
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Ст. инженер Баранова
Рук. группы Рыбакова
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

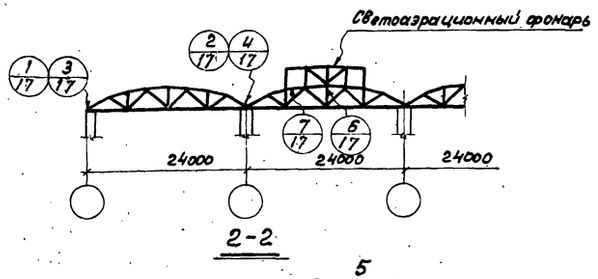


1-1

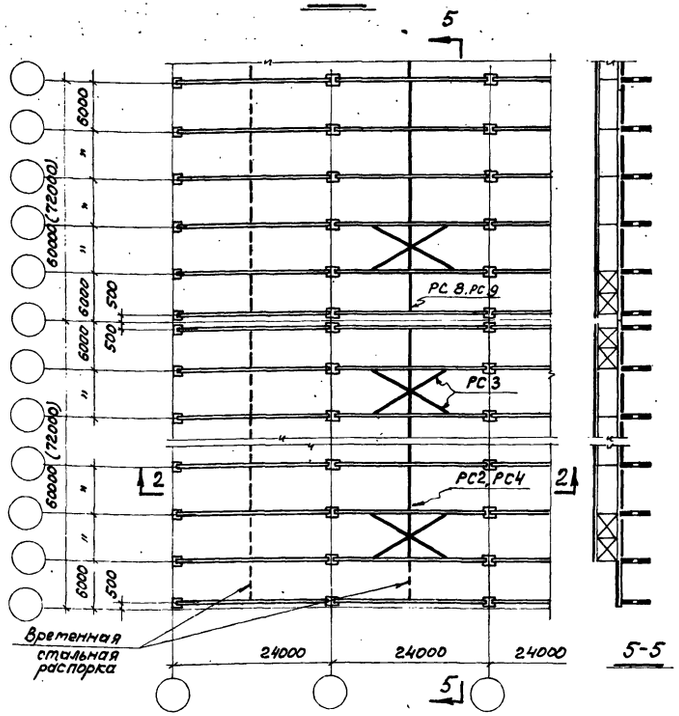


4-4

План покрытия при пролете 18м
(фонарь шириной 6м)

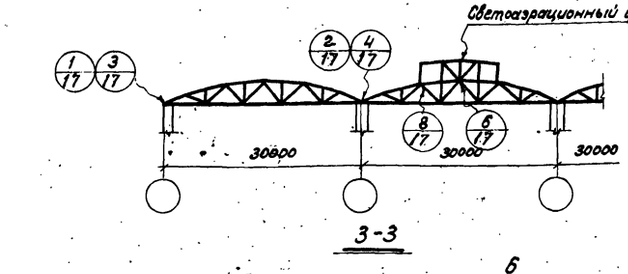


2-2

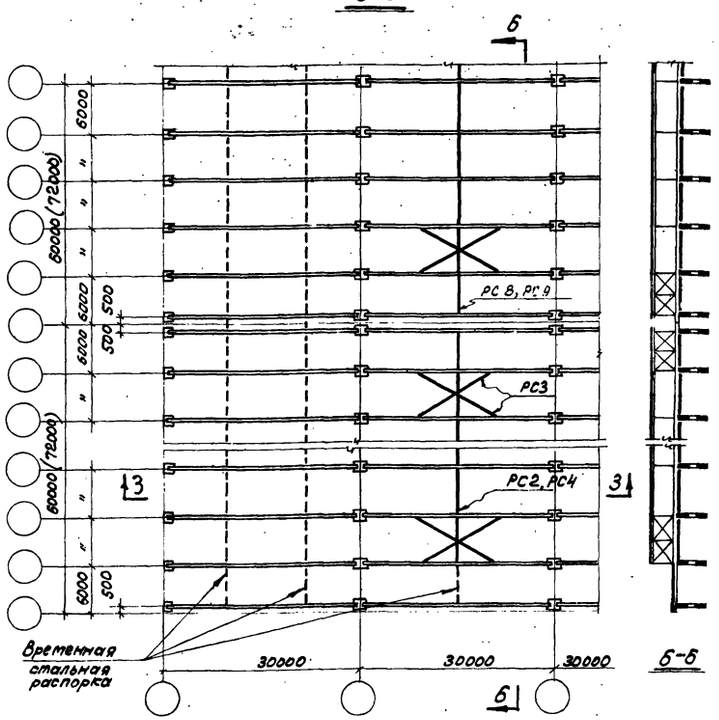


5-5

План покрытия при пролете 24м
(фонарь шириной 12м)



3-3



6-6

План покрытия при пролете 30м
(фонарь шириной 12м)

Ключ подбора связей

Пролет фермы, м	Ширина пояса, мм	Марка связей			№№ листов
		Крестовая связь	Распорка в рядовой ячейке	Распорка у т.ш.	
18	200 250 300	РС1	РС2	РС8	18, 19
24	250; 300	РС3	РС2	РС8	
	350		РС4	РС9	
30	300	РС3	РС2	РС8	
	350		РС4	РС9	

Примечания:

1. На листах приведены схемы конструкций покрытия, принятые из условия обеспечения жесткого диска, осуществляемого в соответствии с „Указаниями по применению крупноразмерных плит." (серия 1-237 ЦНИИпромзданий). (См. п.13 пояснительной записки.)
2. Связи по верхним поясам устанавливаются из условия обеспечения устойчивости верхних поясов под фонарями.
3. В средних температурных блоках связи устанавливаются с двух сторон температурного блока.
4. На чертеже пунктиром показаны временные стальные распорки по верхним поясам ферм; дополнительные инвентарные связи принимаются по проекту.
5. Связи по фонарям показаны условно.
6. Детали опирания на подстропильные фермы замаркированы условно.
7. Схемы конструкций покрытия условно показаны при шаге колонн 6 м, при решении покрытия с подстропильными конструкциями, решение связей по фермам под фонарем не меняется.

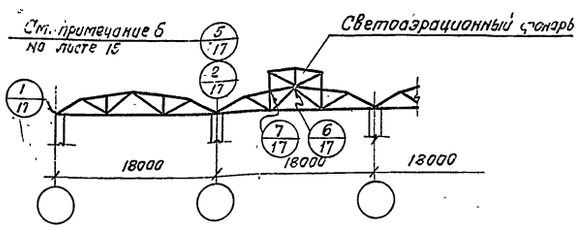
ТК 1968	Схемы конструкций покрытия при фермах пролетом 18, 24 и 30 м с шагом 6 м	серия ПК-01-129/68	выпуск I-1	лист 15

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

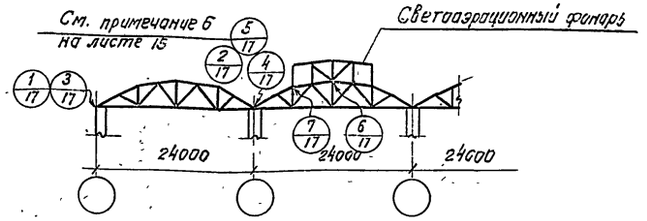
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд. Кудрявцев
Гл. инж. пр. Петров
Ст. инж. Рыбакова
Проверил
Н. контр.
Гипрол

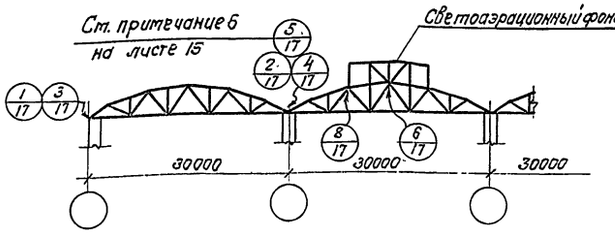
1044 21



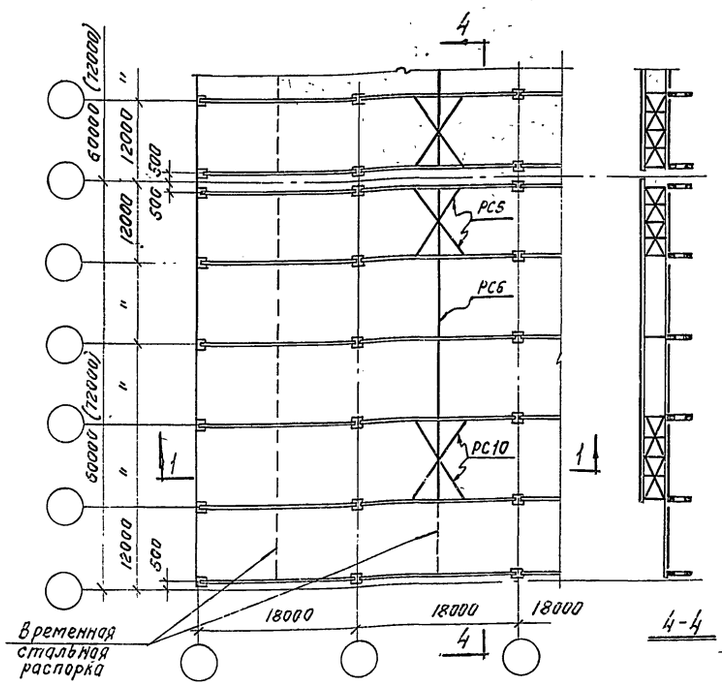
1-1



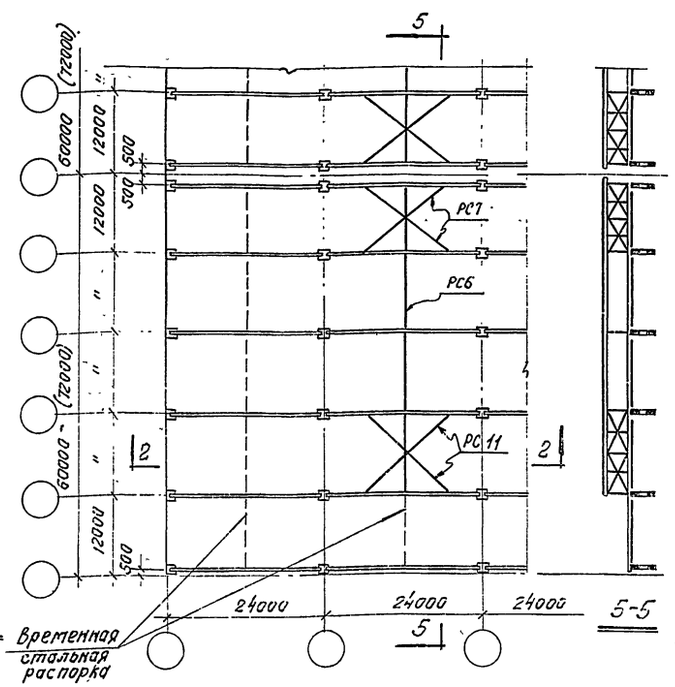
2-2



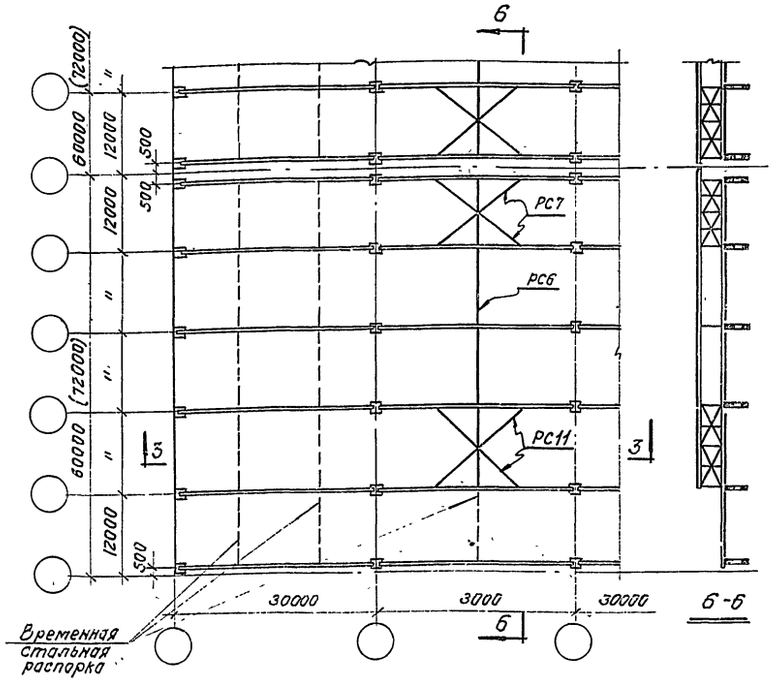
3-3



План покрытия при пролете 18м
(фонарь шириной 6м).



План покрытия при пролете 24м
(фонарь шириной 12м).



План покрытия при пролете 30м
(фонарь шириной 12м).

Ключ подбора связей

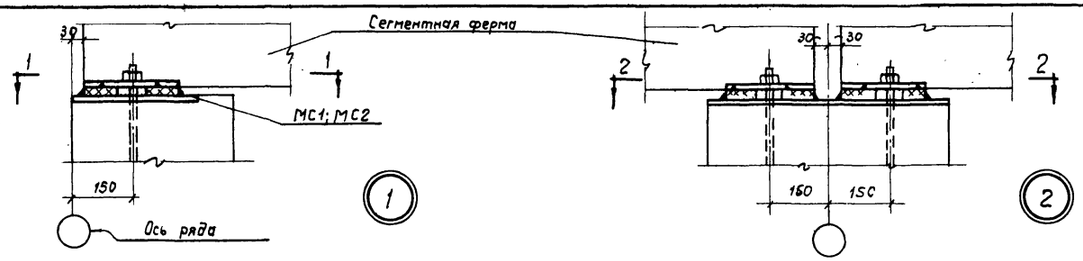
Пролет фермы м	Ширина пояса, мм	Марки связей: Крестовая связь	Марки связей: Распорка в торцовой ячейке	№№ листов
18	250 300	РС5; РС10	РС6	20,21 22,23
24	250; 300 350	РС7; РС11	РС6	
30	350	РС7; РС11	РС6	

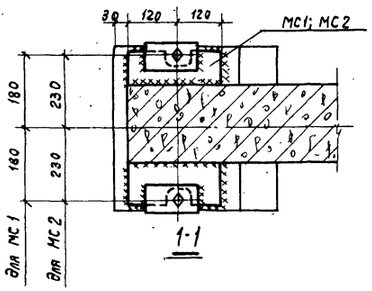
Выборка соединительных элементов при фермах с шагом 6 или 12м.

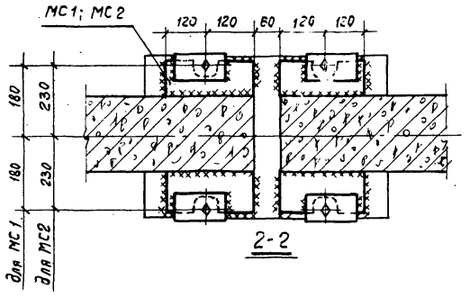
Пролет фермы, м	Ширина пояса, мм	Марка элемента в опорном узле (по 2 шт. на каждую ферму): шаг ферм 6м	шаг ферм 12м	Марка элемента для крепления связей	№№ листов
18	200 250 300	МС1	МС2	МС4	27
24	250,300	МС1	МС2	МС4	
	350	МС3			
30	300	МС1	МС2	МС4	
	350	МС3			

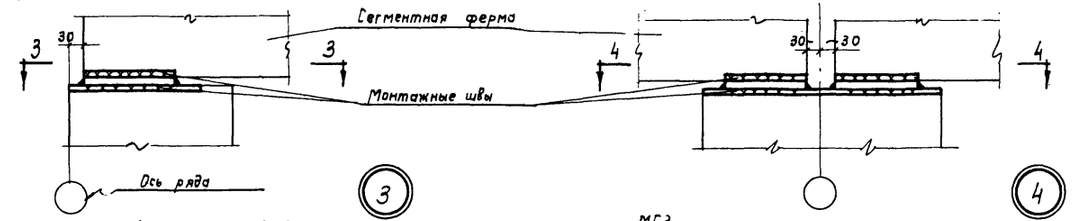
Примечания см. на листе 15.

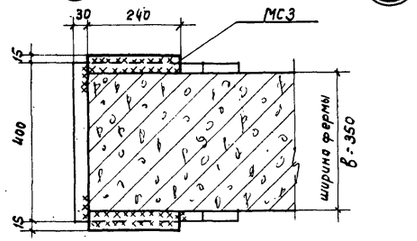
ТК 1968	Схемы конструкций покрытия при фермах пролетом 18, 24 и 30м с шагом 12м. Ключ подбора связей. Выборка соединительных элементов при фермах с шагом 6 и 12м.	серия ПК-01-129/68	
		Выпуск 1-1	Лист 16

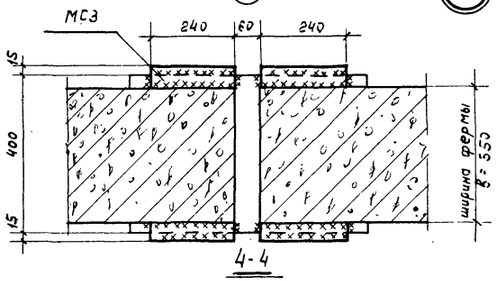


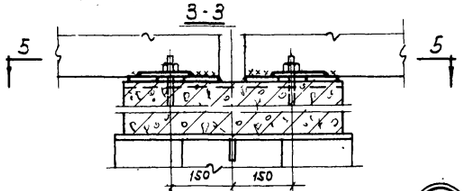


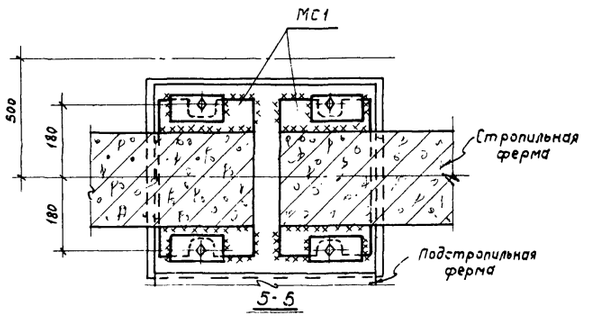


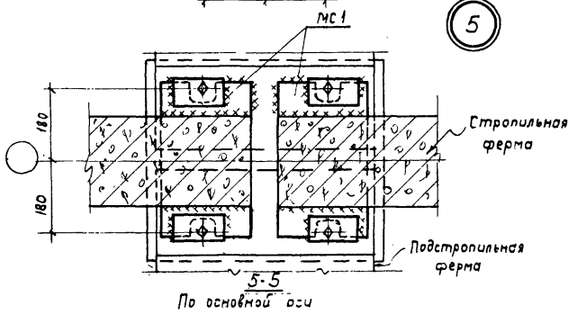


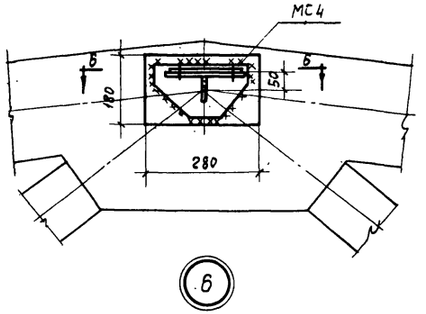


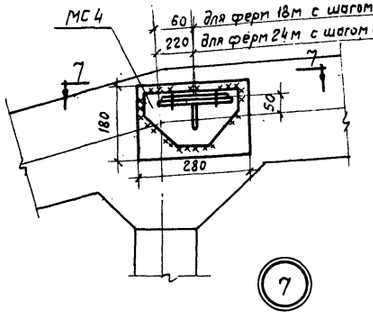


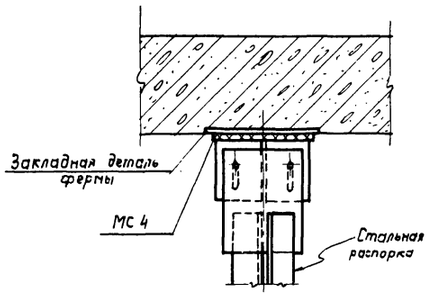


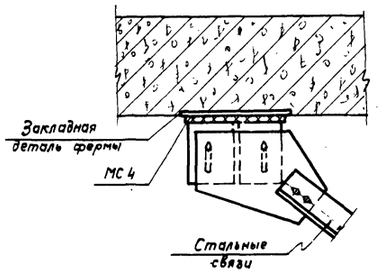


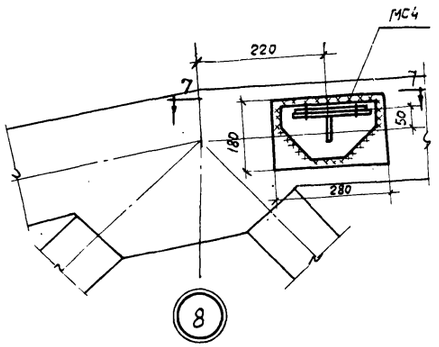








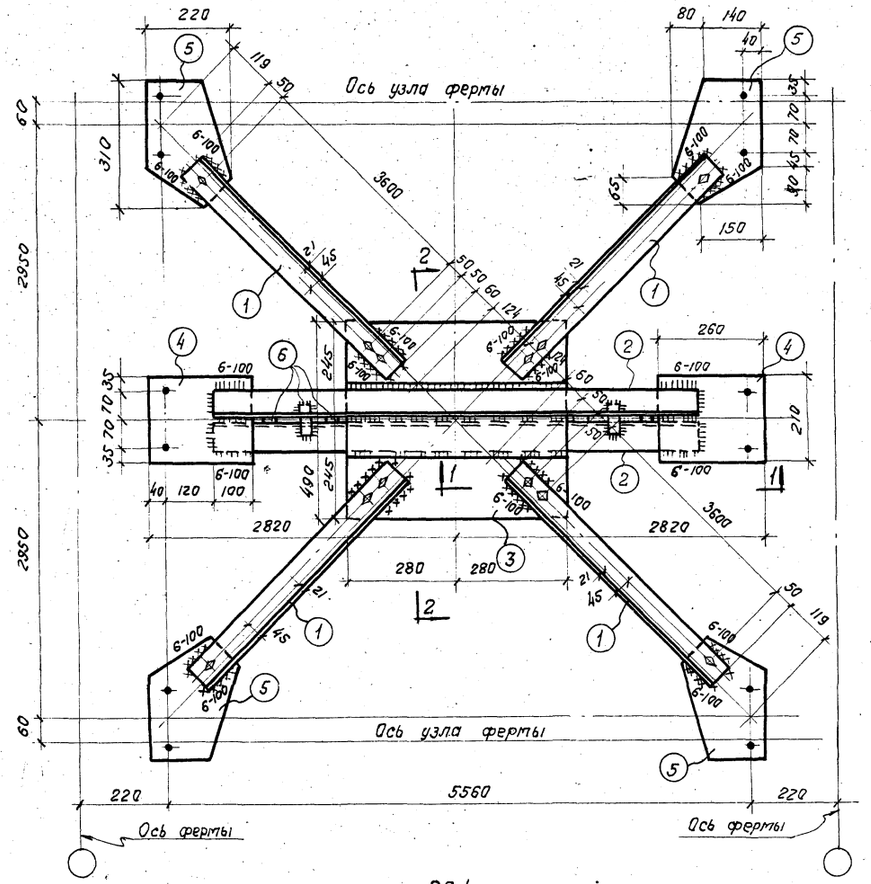




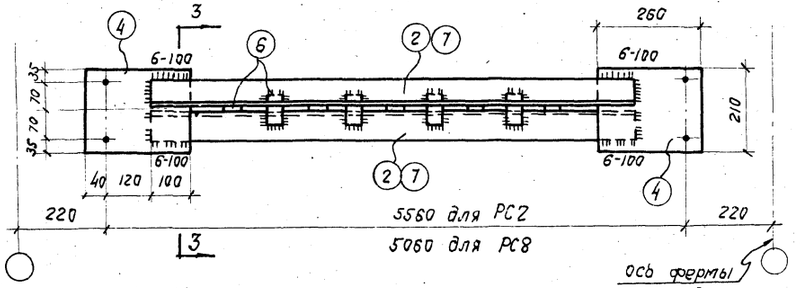
Примечания:

1. Приварку элементов производить в вертикальном положении фермы.
2. Все сварные швы принимать $h_ш = 6$мм
3. Сварку производить электродами типа Э 42

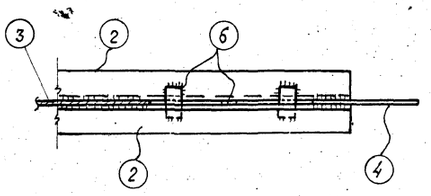
ТК 1968	Детали узлов крепления горизонтальных связей и опирания ферм	Серия ПК-01-129/68	Выпуск I-1	Лист 17



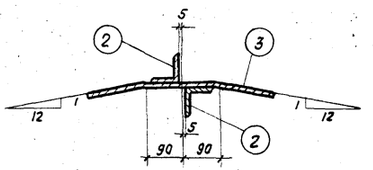
РС1



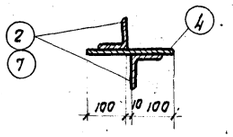
РС2, РС8



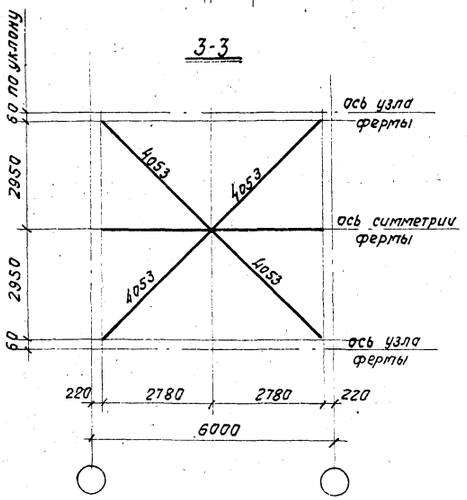
1-1



2-2



3-3



Геометрическая схема

Спецификация стали ВСт.3кп

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Колич. т	Колич. н	Вес кг 1дет.	Вес кг Всех	Вес кг Марки	Примечание
РС1	1	∟75×6	3150	2	2	25,8	103,2	232	
	2	∟75×6	5320	2	—	36,6	73,2		
	3	-490×10	560	1	—	21,6	21,6		
	4	-210×10	260	2	—	4,3	8,6		
	5	-220×10	310	4	—	5,4	21,6		
	6	-60×10	100	6	—	0,5	3,0		
	Вес наплавленного металла						1,2		
РС2	2	∟75×6	5320	2	—	36,6	73,2	87	
	4	-210×10	260	2	—	4,3	8,6		
	6	-60×10	100	9	—	0,5	4,5		
	Вес наплавленного металла						0,7		
РС8	4	-210×10	260	2	—	4,3	8,6	80	
	6	-60×10	100	9	—	0,5	4,5		
	7	∟75×6	4820	2	—	33,2	66,4		
	Вес наплавленного металла						0,5		

Примечания:

1. Материал конструкций сталь ВСт. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.*
2. Все отверстия колоть или сверлить d=20,5мм под болты d=18мм.
3. Сварку производить электродами типа Э42.
4. Сварные швы $h_ш$ = 6мм.

ТК 1968

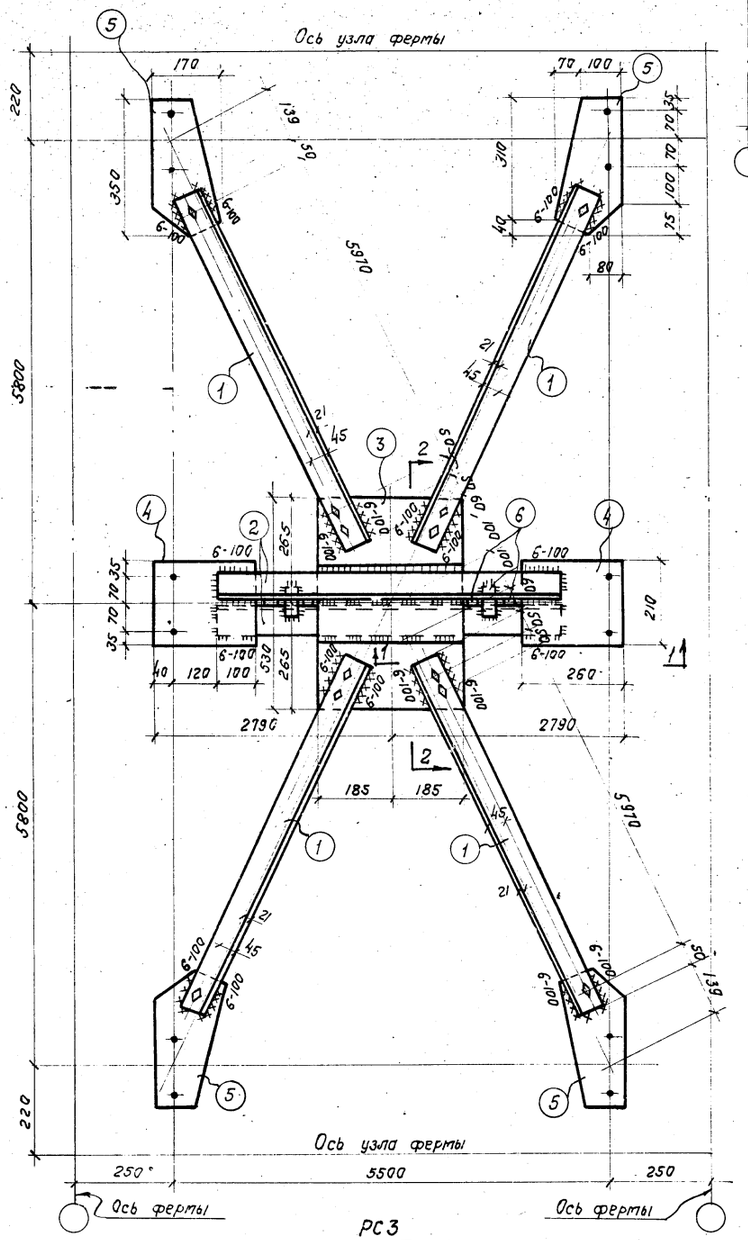
Горизонтальные связи РС1, РС2 и РС8

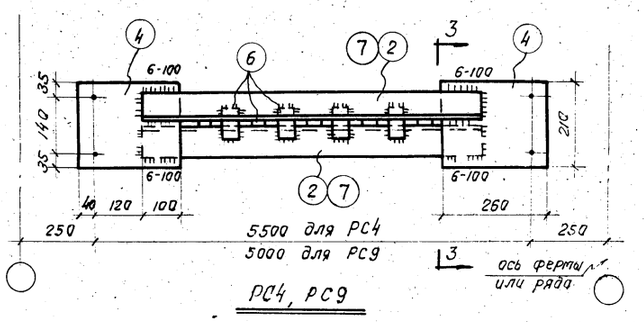
серия ПК-01-129/68 Выпуск 1-1 Лист 18

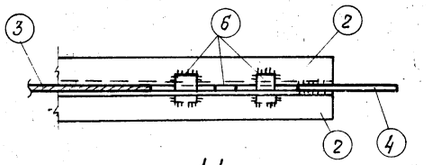
ЦНИИПромзданий Москва

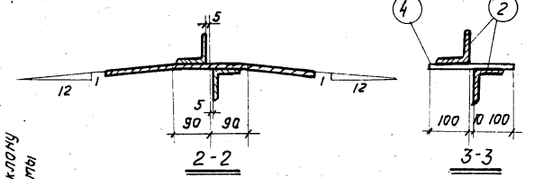
Рук. группы Ст. инж. Фадеев Разработал Гуров Проверил Шварц Гл. специал.

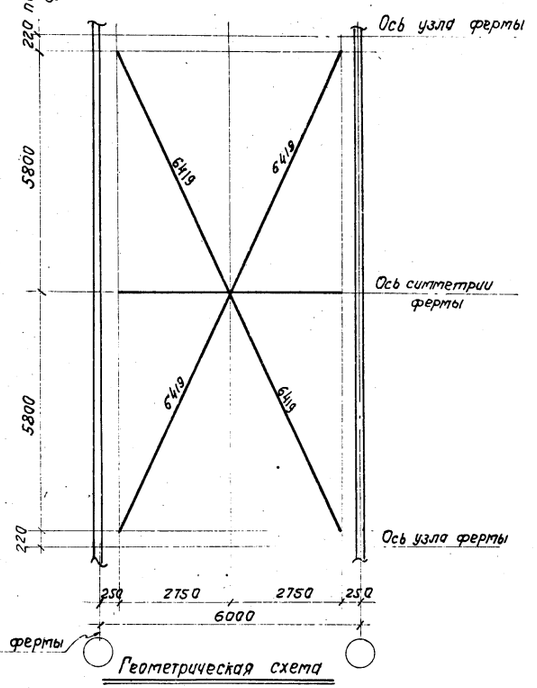
10114 24











Спецификация стали ВСт. 3кп

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Колич. т	Колич. н	Вес, кг 1дет.	Вес, кг всех	Вес, кг Марки	Примечания
РС3	1	L75×6	6120	2	2	42,2	168,8	288	
	2	L75×6	5260	2		36,1	72,2		
	3	-370×10	530	1		15,4	15,4		
	4	-210×10	260	2		4,3	8,6		
	5	-170×10	350	4		4,7	18,8		
	6	-60×10	100	6		0,5	3,0		
	Вес наплавленного металла						1,2		
РС4	2	L75×6	5260	2		36,1	72,2	86	
	4	-210×10	260	2		4,3	8,6		
	6	-60×10	100	9		0,5	4,5		
	Вес наплавленного металла						0,7		
РС9	4	-210×10	260	2		4,3	8,6	79	
	6	-60×10	100	9		0,5	4,5		
	7	L75×6	4760	2		32,8	65,6		
	Вес наплавленного металла						0,3		

Примечания:

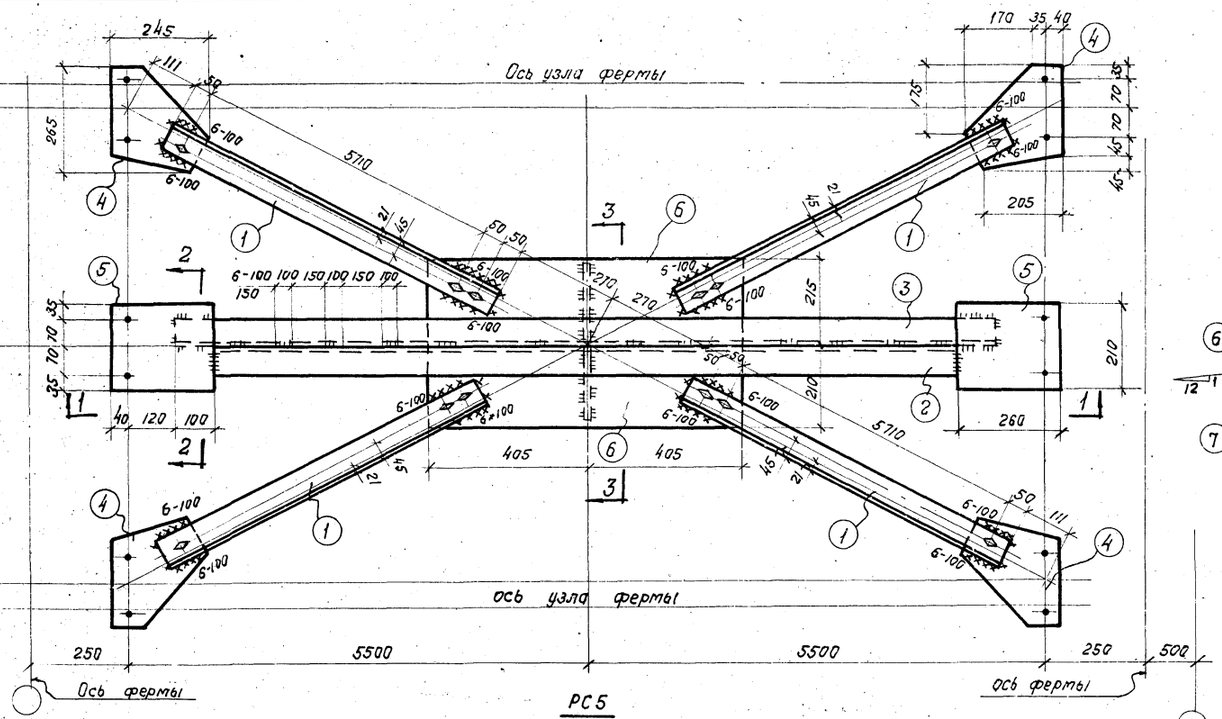
1. Материал конструкций сталь ВСт. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.*
2. Все отверстия колоть или сверлить $d = 20{,}5$ мм под болты $d = 18$ мм.
3. Сварку производить электродами типа Э 42.
4. Сварные швы $h_ш = 6$ мм.

ТК 1968	Горизонтальные связи РС3, РС4 и РС9	Серия ПК-01-129/68	Выпуск Т-1	Лист 19

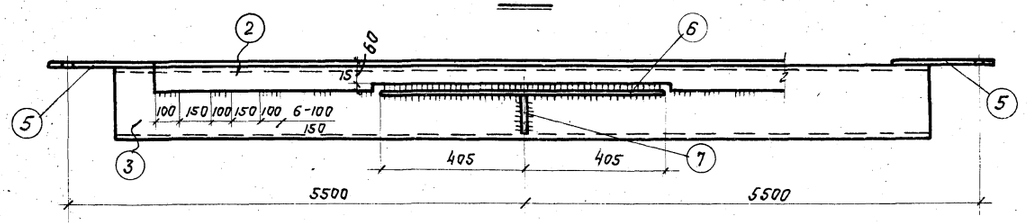
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. группы Пудре
Ст. инж. Шварц
Проверил Ройтман
Разработал Ройтман

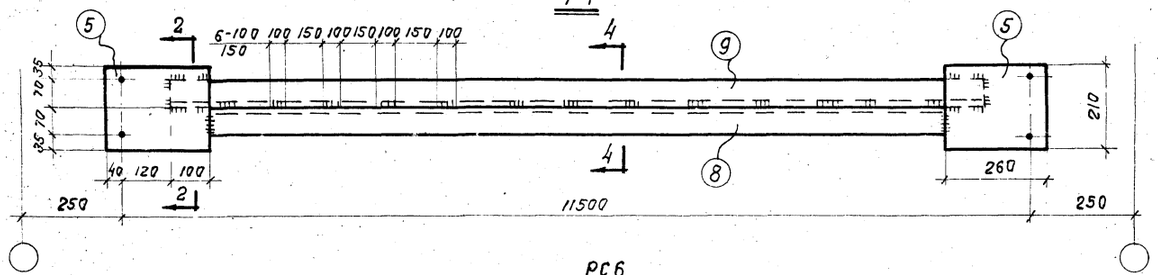
№



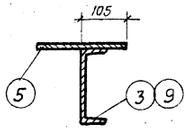
РС5



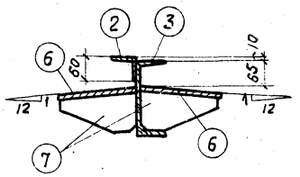
1-1



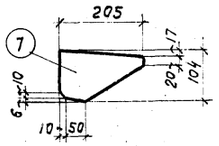
РС6



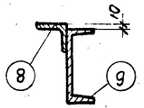
2-2



3-3



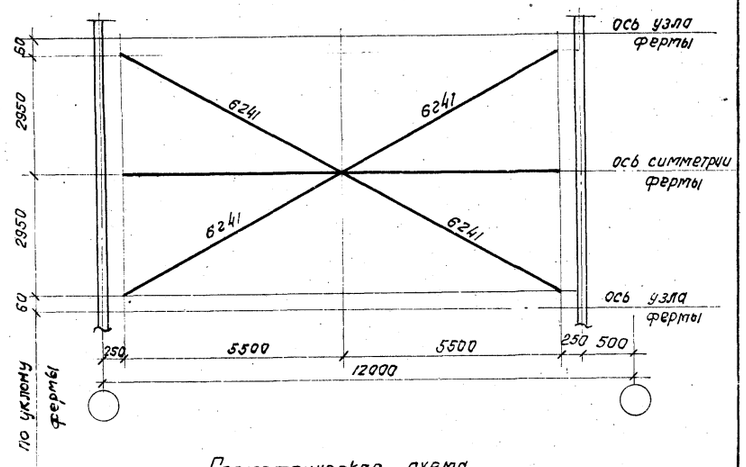
Поз. 7



4-4

Спецификация стали ВСт. 3кп

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич. т	Колич. н	Вес, кг 1 дет.	Вес, кг всех	Вес, кг марки	Примечания
РС5	1	L 75×6	5860	2	2	40,4	161,6	469	
	2	L 75×6	10560	1	—	72,8	72,8		
	3	[18	10760	1	—	173,2	173,2		
	4	-245×10	265	4	—	5,1	20,4		
	5	-210×10	260	2	—	4,3	8,6		
	6	-210×10	810	2	—	13,3	26,6		
	7	-104×10	205	2	—	1,7	3,4		
	Вес наплавленного металла						2,6		
РС6	5	-210×10	260	2	—	4,3	8,6	267	
	8	L 75×6	11060	1	—	76,2	76,2		
	9	[18	11260	1	—	181,3	181,3		
	Вес наплавленного металла						1,0		



Геометрическая схема

Примечания:

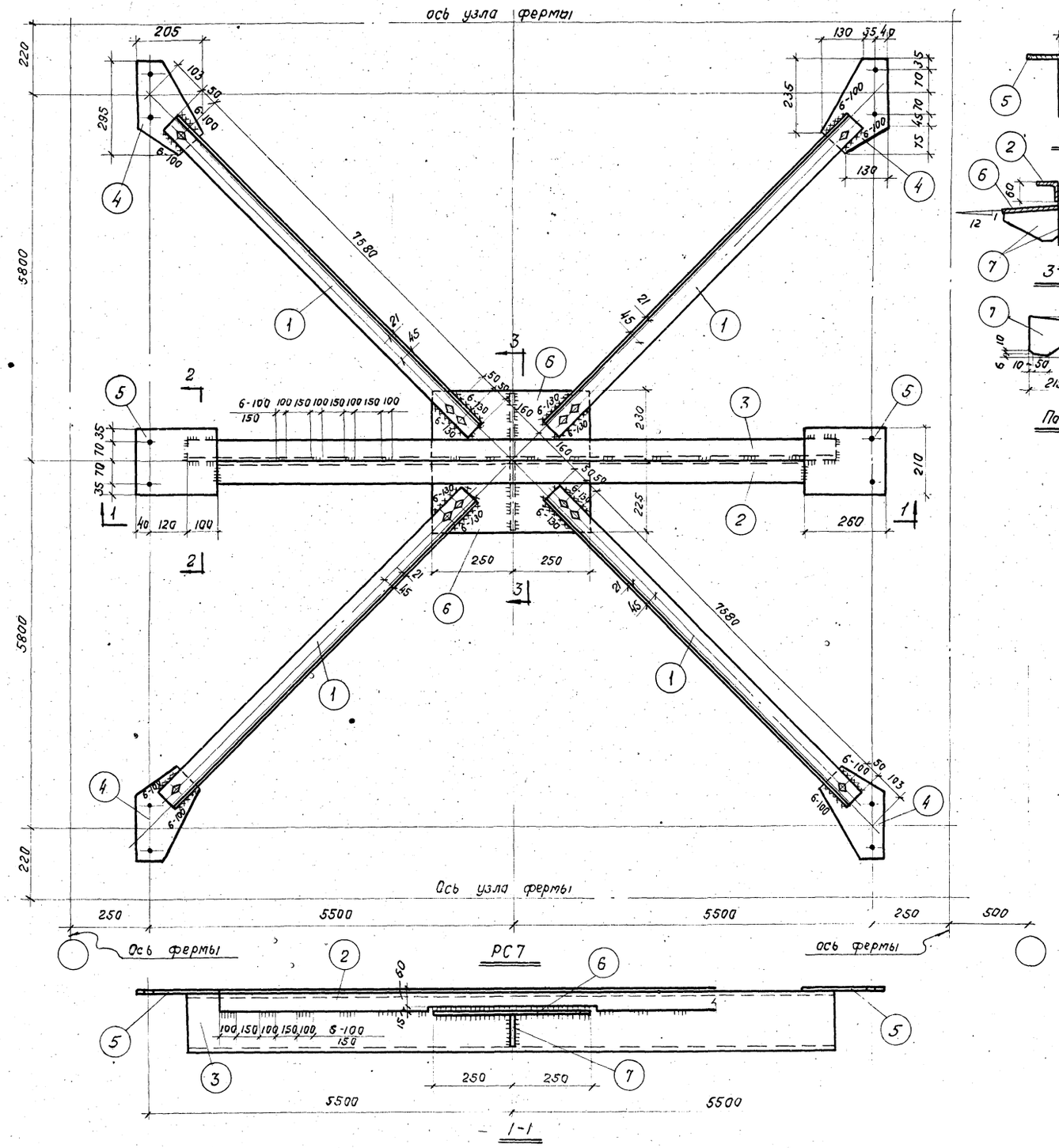
1. Материал конструкций сталь ВСт.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*
2. Все отверстия сверлить или колоть d= 20 мм под болты d= 18 мм
3. Сварку производить электродами типа Э42
4. Сварные швы $h_ш$ = 6 мм

ТК 1968	Горизонтальные связи РС5 и РС6	Серия ПК-01-129/68	Выпуск 1-1	Лист 20

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

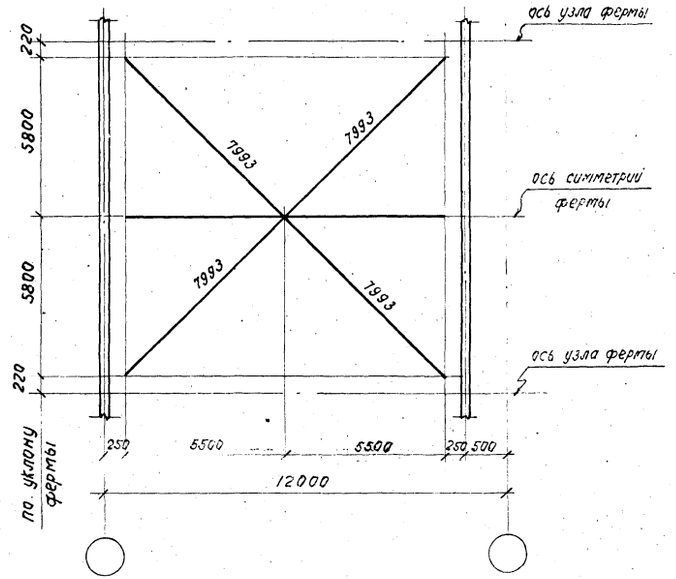
Ст. инж.

Москва



Спецификация стали Вст. 3кп

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Колич. т	Колич. н	Вес, кг 1 дет.	Вес, кг всех	Вес, кг марки	Примечания
РС7	1	L 75×6	7730	2	2	53,2	212,8	510,1	
	2	L 75×6	10560	1	—	72,8	72,8		
	3	[18	10760	1	—	173,2	173,2		
	4	-205×10	295	4	—	4,7	18,8		
	5	-210×10	260	2	—	4,3	8,6		
	6	-225×10	500	2	—	8,8	17,6		
	7	-104×10	215	2	—	1,8	3,6		
	Вес наплавленного металла:						2,7		



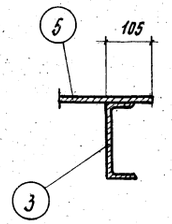
Геометрическая схема

Примечания:

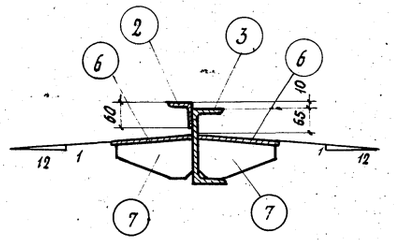
1. Материал конструкций сталь Вст. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.*
2. Все отверстия сверлить или колоть $d = 20,5$ мм под болты $d = 18$ мм
3. Сварку производить электродами типа Э 42.
4. Сварные швы $h_ш = 6$ мм

ТК 1968	Горизонтальная связь РС7	Серия ПК-01-129/68	Выпуск 1-1	Лист 21

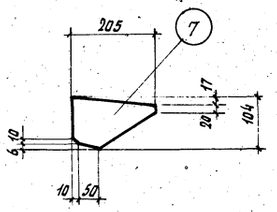
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Ст. инженер Рыбакова | Москва



2-2



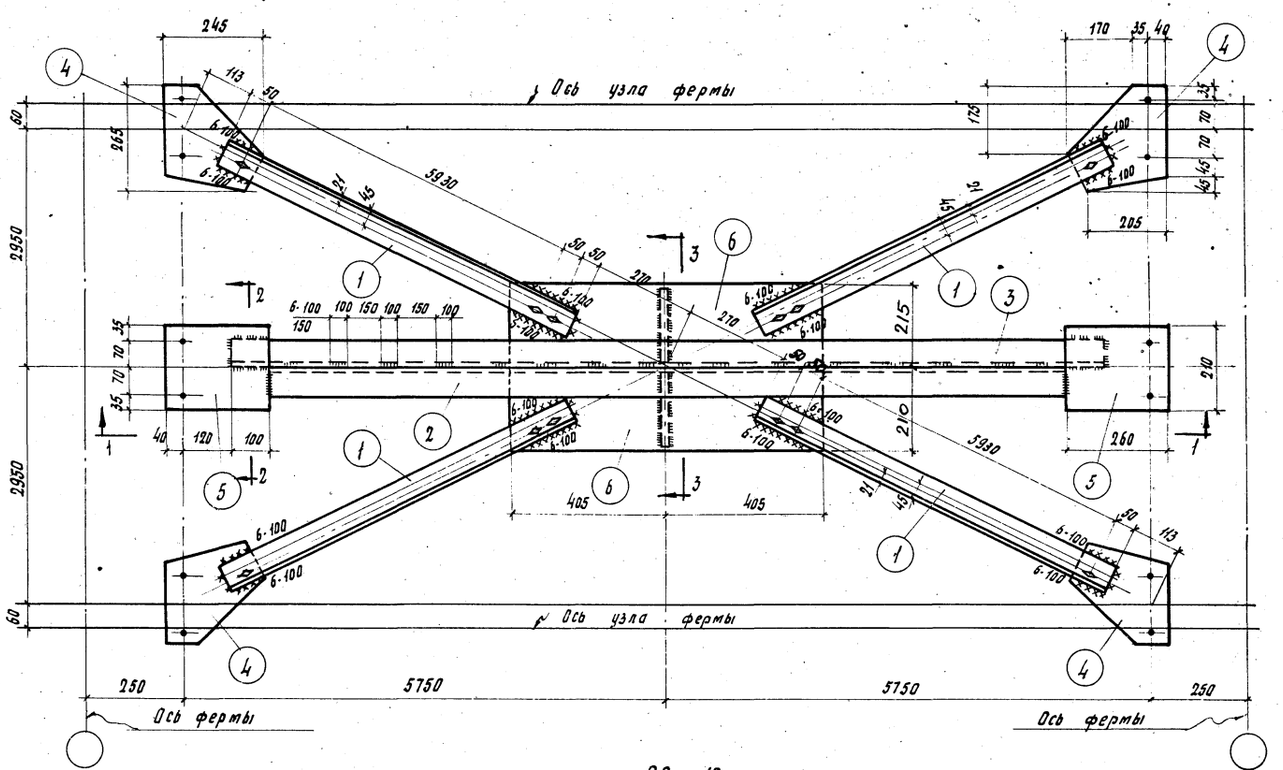
3-3



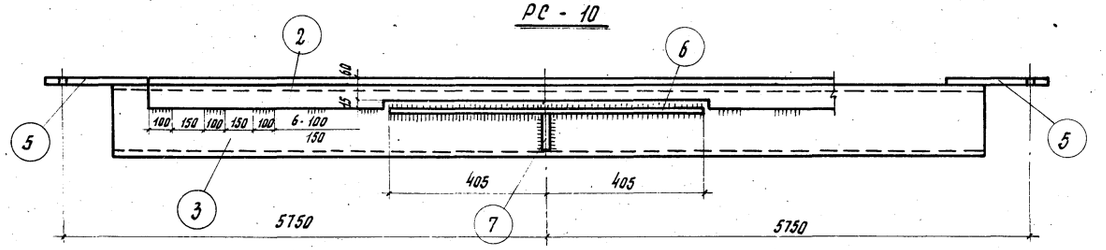
Деталь поз. 7

Спецификация стали В Ст. 3 кп

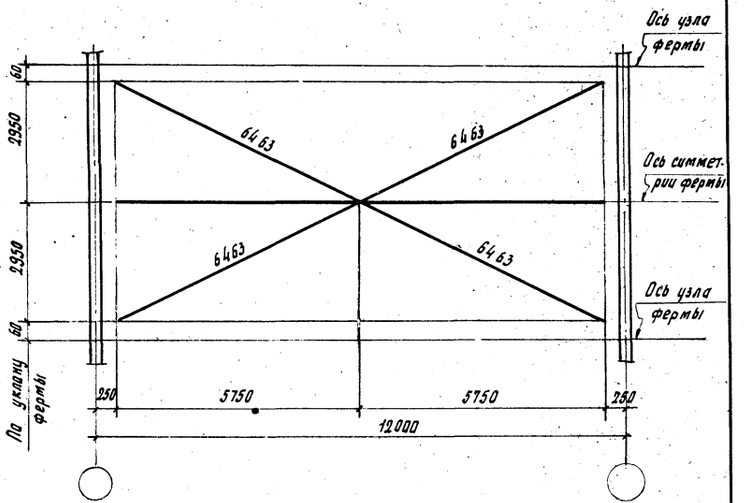
Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич. Т	Колич. Н	Вес, кг 1 дет.	Вес, кг Всех	Вес, кг Марки	Примечания
РС 10	1	L 75×6	6080	2	2	42.0	168.0	48.0	
	2	L 75×6	11060	1	—	76.3	76.3		
	3	[18	11260	1	—	181.3	181.3		
	4	− 245×10	265	4	—	5.1	20.4		
	5	− 210×10	260	2	—	4.3	8.6		
	6	− 210×10	810	2	—	13.3	26.6		
	7	− 104×10	205	2	—	1.7	3.4		
	Вес наплавленного металла						2.6		



РС - 10



1-1



Геометрическая схема

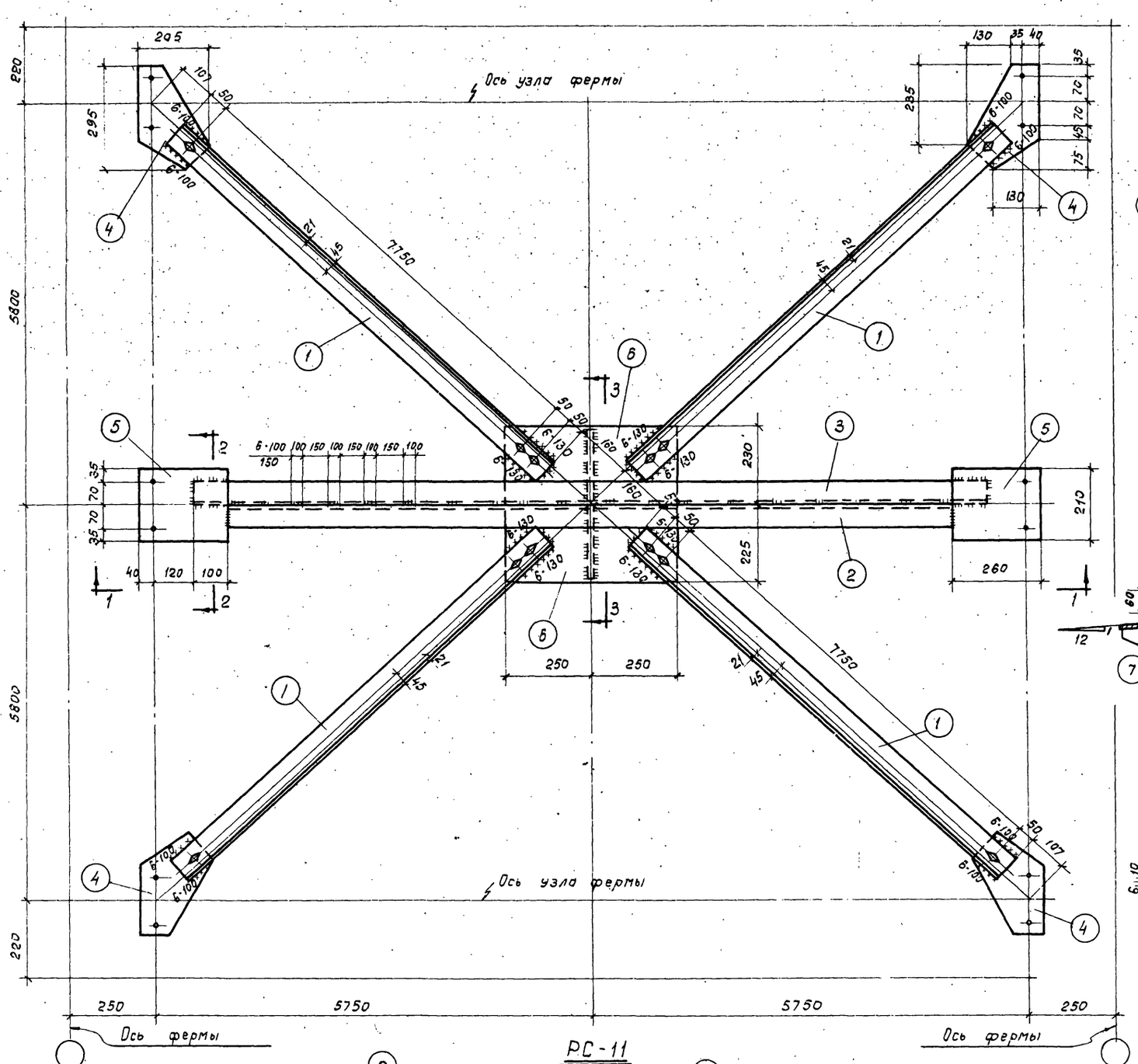
Примечания:

1. Материал конструкций сталь В Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*
2. Все отверстия сверить или колоть d=20 мм. под болты d=18 мм.
3. Сварку производить электродами типа Э42
4. Сварные швы $h_ш = 6$ мм

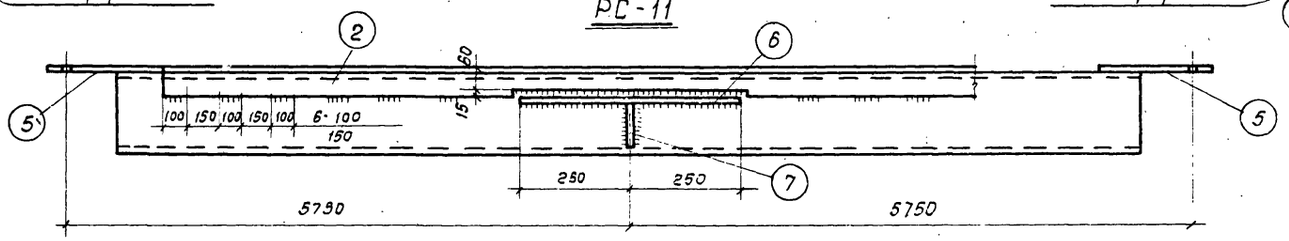
ТК 1968	Горизонтальная связь РС 10	Серия ПК-01-129/68	Выпуск 1-1	Лист 22

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

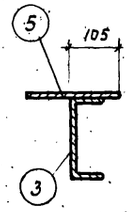
Москва



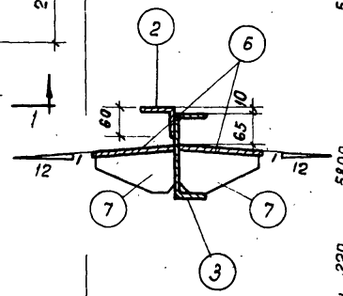
РС-11



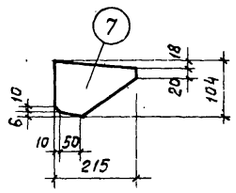
1-1



2-2



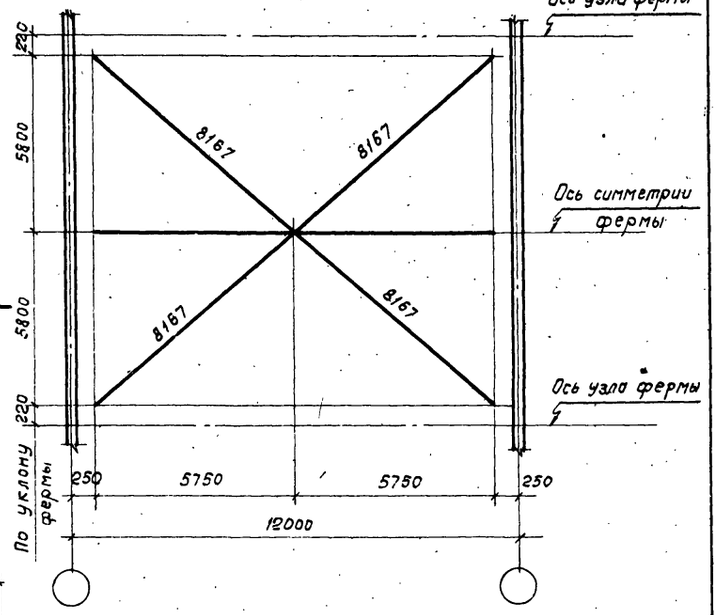
3-3



Деталь поз. 7

Спецификация стали В Ст. 3 КП

Марка	N дет.	Сечение	Длина мм	Колич. т	Колич. н	Вес, кг 1 дет.	Вес, кг Всех	Вес, кг Марки	Примечания
РС 11	1	∠ 75×6	7900	2	2	54,4	217,6	526,5	
	2	∠ 75×6	11050	1	-	76,3	76,3		
	3	[18	11260	1	-	181,3	181,3		
	4	- 205×10	295	4	-	4,7	18,8		
	5	- 210×10	260	2	-	4,3	8,6		
	6	- 225×10	300	2	-	8,8	17,6		
	7	- 104×10	215	2	-	1,8	3,6		
	Вес наплавленного металла						2,7		



Геометрическая схема

Примечания:

1. Материал конструкций сталь В Ст.3 КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.*
2. Все отверстия сверлить или колоть d=20,5мм под болты d=18мм
3. Сварку производить электродами типа Э42.
4. Сварные швы $h_ш$ = 6мм.

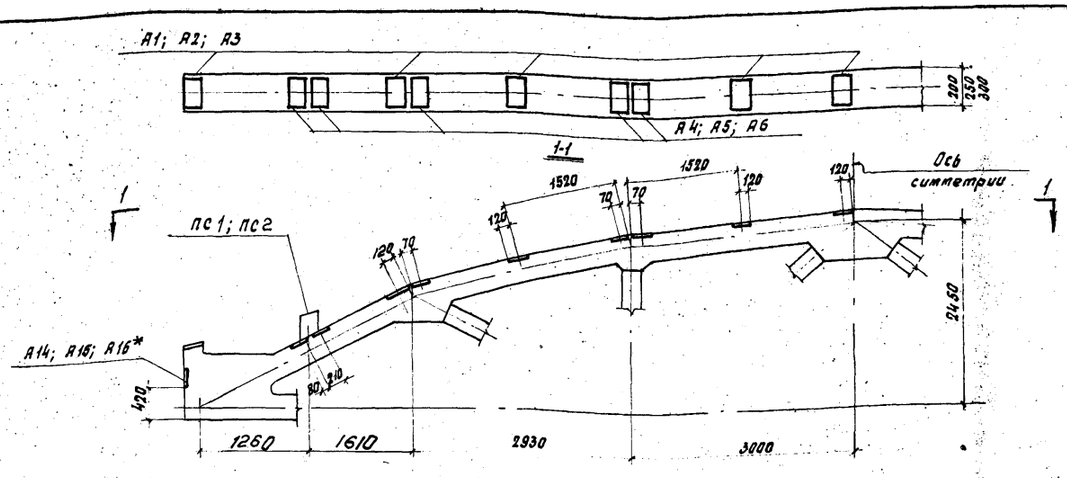
Т.К 1968	Горизонтальная связь РС 11.	Серия ПК-01-129/68	
		Выпуск I-1	Лист 23

Петровнина

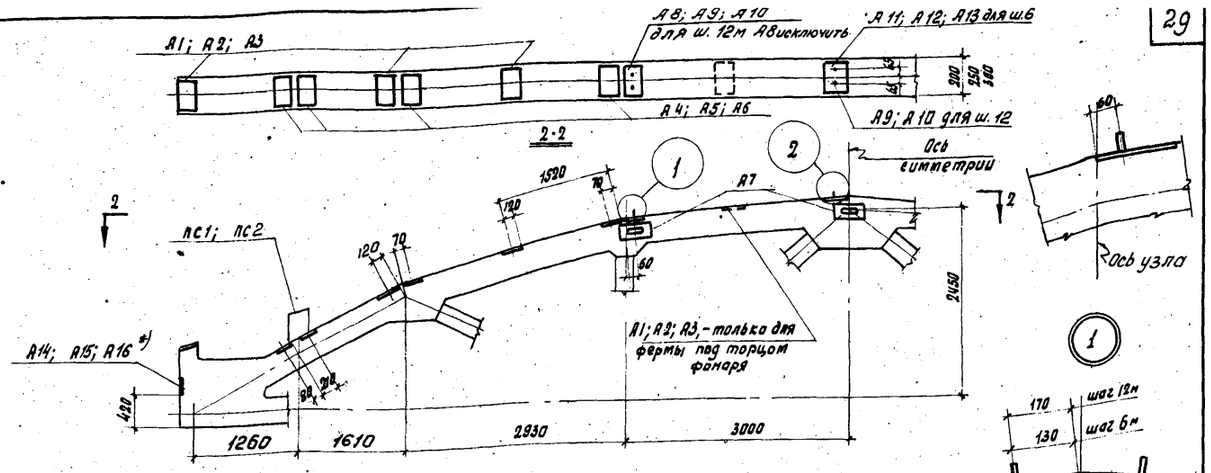
Исп. И.Д.Ст.инж.

Москва

10114 29

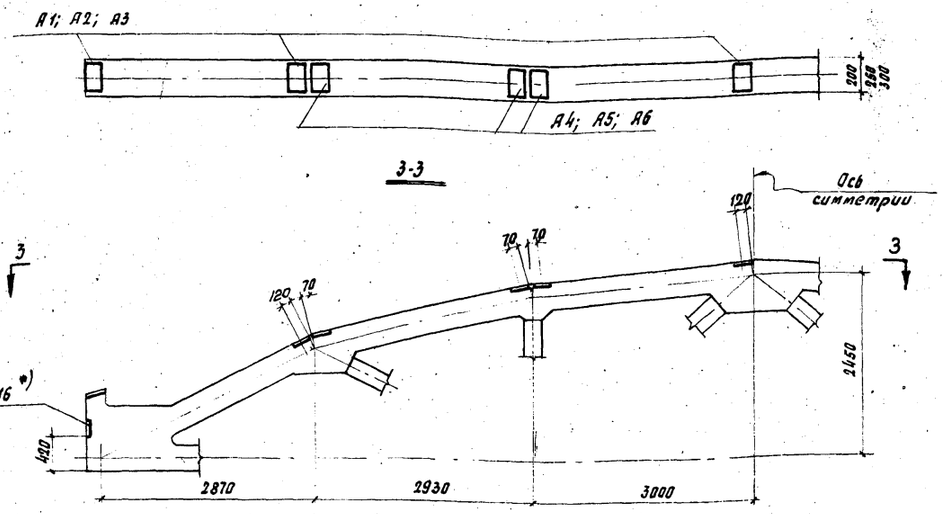


Для ферм без фонаря.

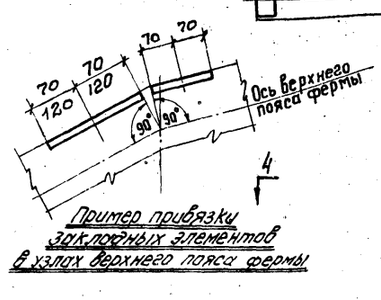


Для ферм с фонарем

При плитах покрытия 1,5 м × 6 м и 1,5 × 12 м



Для ферм без фонаря



Пример привязки закладных элементов в узлах верхнего пояса фермы

При плитах покрытия 3×6м и 3×12 м — Для ферм с фонарем

Выборка закладных элементов на одну ферму

Пролет	Тип покрытия	Шаг ферм м	Ширина фермы мм	Плиты шириной 1.5 м: Количество марок закладных элементов А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8	А9	А10	А11	А12	А13	Плиты шириной 3.0 м: Количество марок закладных элементов А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8	А9	А10	А11	А12	А13
18	без фонаря	6 или 12	200	10			10										6			6									
			250		10			10										6			6								
			300			10			10										6			6							
	с фонарем	6	200	6			8			2			2				4			4			2			2		
			250		6			8		4		2			2			4			4		4		2		2		
			300			6			8				2			2			4			4			2			2	
		12	250		6			8		4		4						4			4		4		4				
			300			6			8				4						4			4			4				

* При шаге ферм 6,0 м. в опорном узле фермы, примыкающей к наружной стене, для крепления стеновых панелей, должен быть предусмотрен закладной элемент А14; А15; А16 в зависимости от ширины фермы, соответственно 200; 250; 300

Выборка подставок при плитах 1,5×6м и 1,5×12м на одну ферму

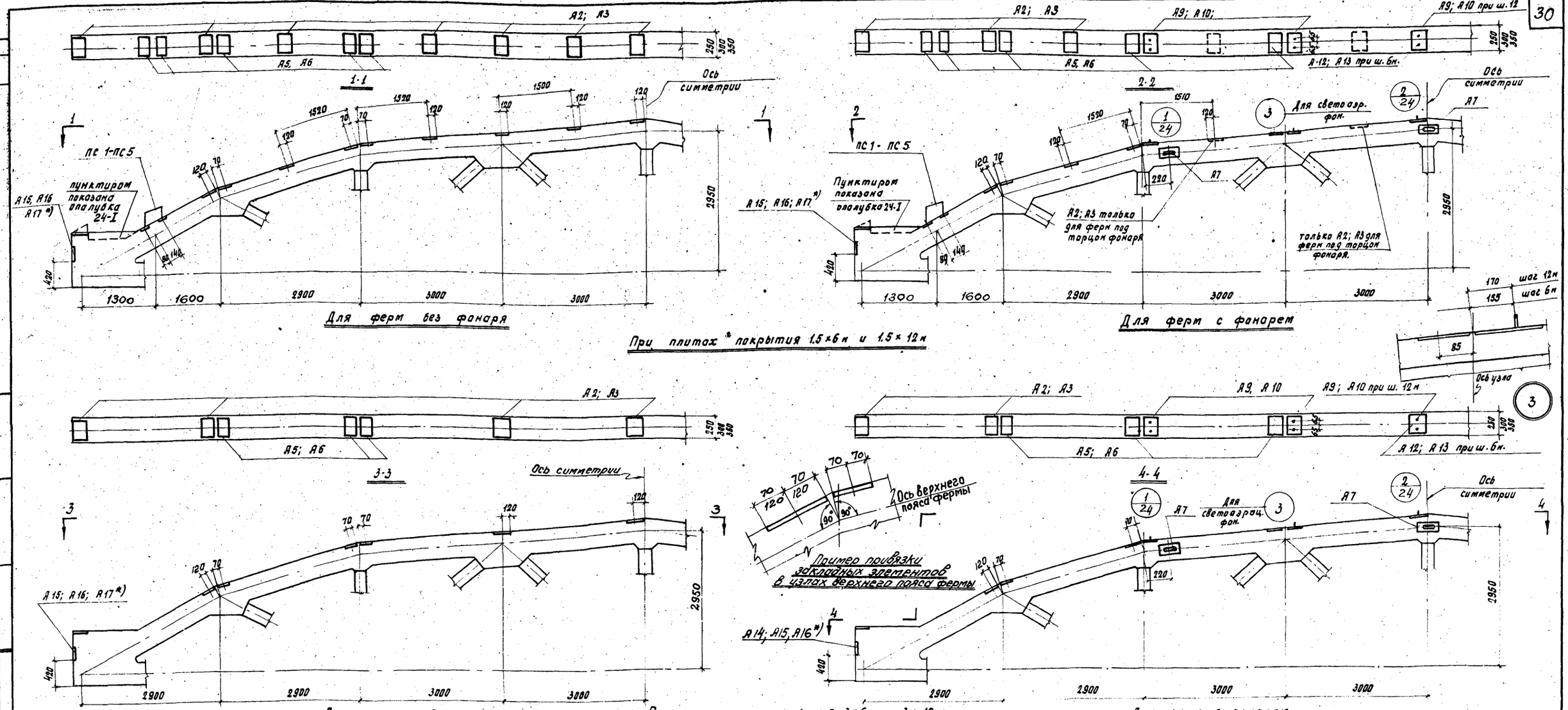
Типоразмер ферм	Опирание ферм	Марки подст.	кол-во шт
I	На колонны	ПС1	2
II	На подстр. фермы		
III	На колонны	ПС2	2
IV	На подстр. фермы		

Примечания:

1. Примеры разбивки закладных элементов по верхнему поясу ферм даны применительно к плитам 1,5×6,0 м; 1,5×12,0 м; и 3,0×6,0 м; 3,0×12,0 м, а также стальным рамам фонаря шириной 6,0 м со стойками через 3,0 м.
2. Разбивочные чертежи служат дополнением к опалубочным.
3. Закладные элементы даны на листе 27.
4. Подставки ПС1; ПС2 для опирания плит 1,5×6,0 м и 1,5×12,0 м в крайних панелях даны на листе 28.
5. Приварку подставок к фермам производить при оснащении ферм.
6. Высоту швов принять: для приварки подставок к фермам h_w = 10 мм. Электроды принять марки Э42.
7. Количество элементов А7 принято для ферм, к которым примыкают крестовая связь и распорка. В конкретном проекте элементы А7 следует принимать в соответствии со схемами, приведенными на листах 15, 16.

ТК 1968	Примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей для ферм пролетом 18 м с шагом 6 и 12 м.	серия ПК-01-129/68	Выпуск I-1	Лист 24

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва
Гл. инженер Рыбакова
Ст. инженер



Для ферм без фонаря

Для ферм с фонарем

При плитах* покрытия 1.5×6м и 1.5×12м

При плитах покрытия 3×6м и 3×12м

Для ферм без фонаря

Для ферм с фонарем

Выборка закладных элементов на одну ферму

Пролет м	Тип покрытия	Шаг ферм м	Ширина фермы мм	Плиты шириной 1.5м. Количество марок закладных элементов									Плиты шириной 3.0м. Количество марок закладных элементов								
				А2	А3	А5	А6	А7	А9	А10	А12	А13	А2	А3	А5	А6	А7	А9	А10	А12	А13
24	без фонаря	6 или 12	250	14		10							8		6						
			300, 350		14		10							8		6					
	с фонарем	6	250	6		10		4	4		2		4		6		4	4		2	
			300, 350		6		10			4		2		4		6			4		2
		12	250	6		10		4	6				4		6		4	6			
			300, 350		6		10			6				4		6			6		

*) При шаге ферм 6,0м. в опорном узле фермы, примыкающей к наружной стене, для крепления стеновых панелей, должен быть предусмотрен закладной элемент А15; А16; А17, в зависимости от ширины фермы, соответственно 250; 300; 350

Выборка подставок при плитах 1,5×6м и 1,5×12м на одну ферму

Типоразмер ферм	Опирание ферм	Марка подставок	Кол. шт.
I	На колонны	ПС1	2
	На подстр. фермы	ПС4	
II	На колонны	ПС2	2
	На подстр. фермы	ПС2	
III	На колонны	ПС3	2
	На подстр. фермы	ПС5	
IV	На колонны	ПС4	2
	На подстр. фермы	ПС3	

Примечания:

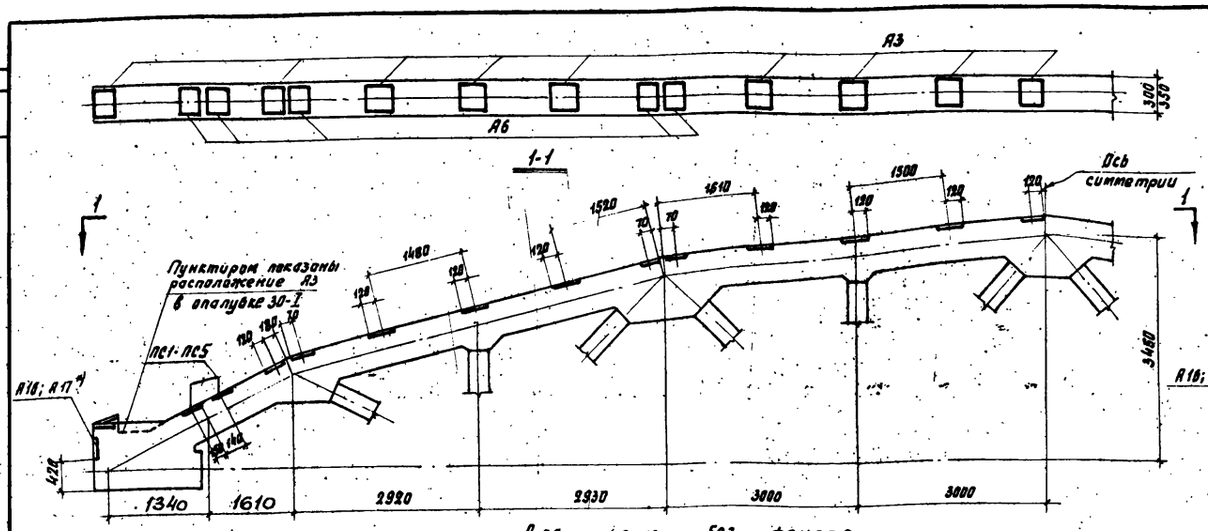
1. Примеры разбивки закладных элементов по верхнему поясу ферм даны применительно к плитам 1.5×6,0м; 1,5×12,0м и 3,0×6,0м; 3,0×12,0м, а также стальным рамам фонаря шириной 12,0м со стойками через 3,0м.
2. Разбивочные чертежи служат дополнением к опалубочным.
3. Закладные элементы даны на листе 27.
4. Подставки ПС1-ПС5; для опирания плит 1,5×6,0м и 1,5×12,0м в крайних панелях даны на листе 28.
5. Приварку подставок к фермам производить при оснащении ферм.
6. Высоту швов принять: для приварки элементов подставок к фермам hш = 10мм. Электроды принять марки Э42
7. Количество элементов А7 принято для ферм, к которым примыкают крестовая связь и распорка. В конкретном проекте элементы А7 следует принимать в соответствии со схемами, приведенными на листах 15, 16

ТК 1968	Примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей для ферм пролетом 24м с шагом 6 и 12м	Серия ПК-01-129/68	
		Выпуск I-1	Лист 25

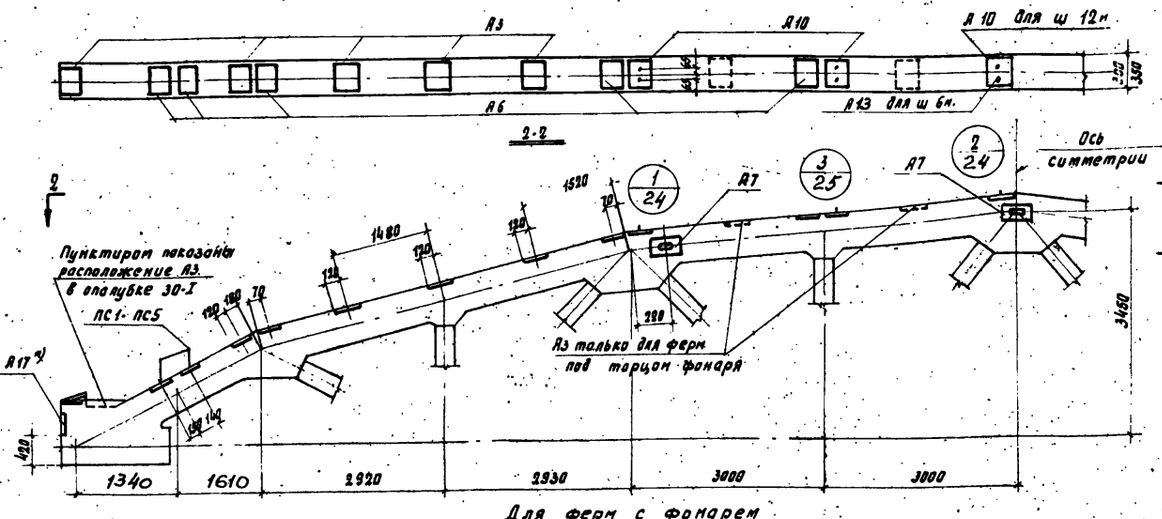
Москва

Ст. инженер Нибакова

10114 31

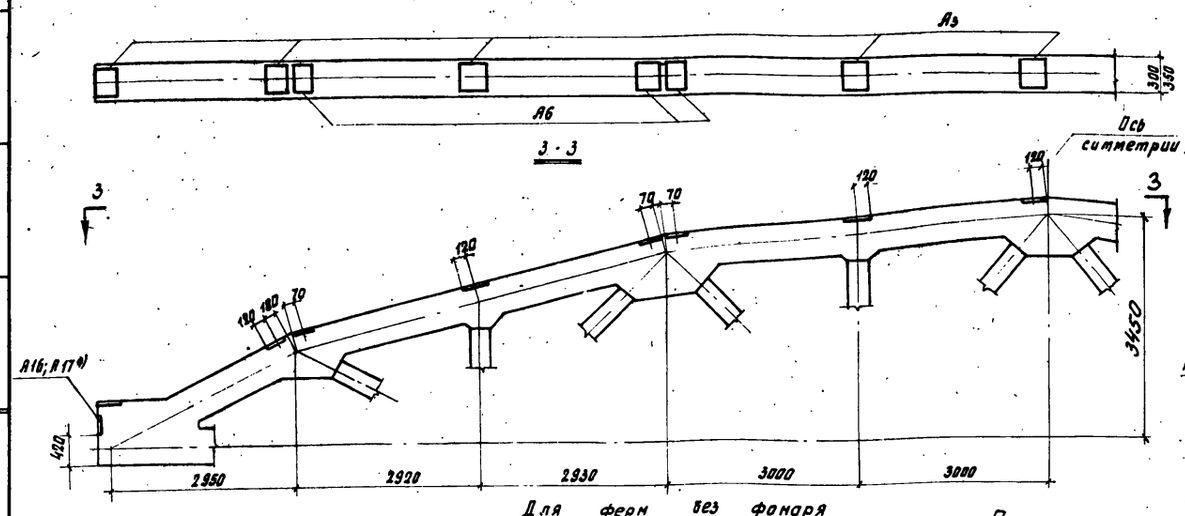


Для ферм без фонаря

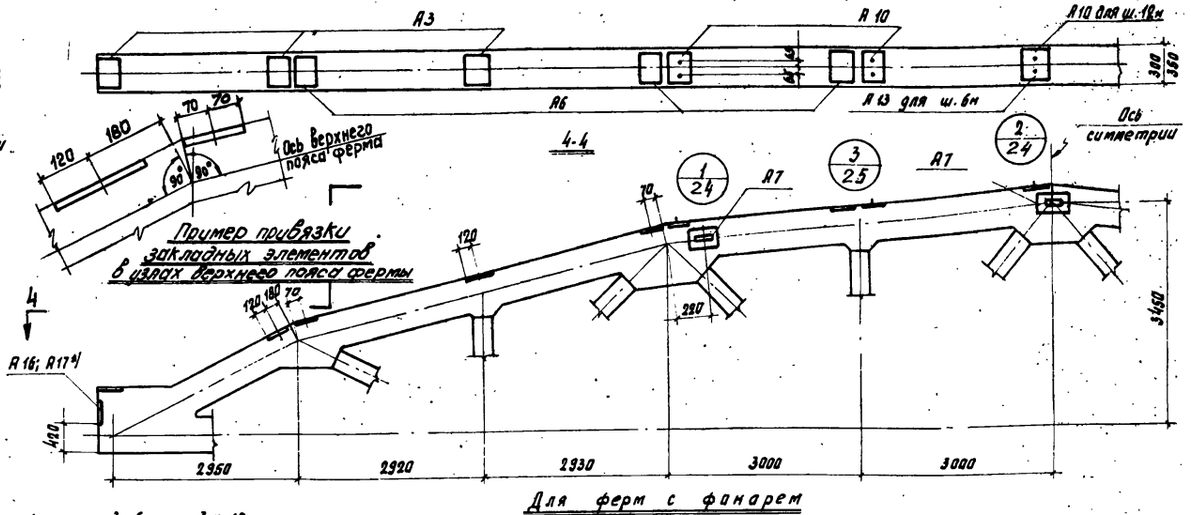


Для ферм с фонарем

При плитах покрытия 1,5×6 м и 1,5×12 м



Для ферм без фонаря



Для ферм с фонарем

При плитах покрытия 3×6 м и 3×12 м

Выборка закладных элементов на одну ферму

Пролет м	Тип покрытия	шаг ферм м	Ширина фермы мм	Плиты шириной 1,5 м					Плиты шириной 3,0 м				
				Количество марок закладных элементов					Количество марок закладных элементов				
				А3	А6	А7	А10	А13	А3	А6	А7	А10	А13
30	без фонаря	6 или 12	300, 350	18	10				10	6			
	с фонарем	6	300, 350	10	10	4	4	2	6	6	4	4	2
		12	350				6					6	

*) при шаге ферм 6,0м. в опорном узле фермы, примыкающей к наружной стене, для крепления стеновых панелей должен быть предусмотрен закладной элемент А16, А17, в зависимости от ширины фермы, соответственно 300; 350.

Выборка подставок при плитах 1,5×6м и 1,5×2м на одну ферму

Типоразмер ферм	Опирание ферм	Марка подставки	Кол. шт.
I	На колонны	ПС1	2
	На подстр. фермы	ПС4	
II	На колонны	ПС3	2
	На подстроп. фермы	ПС5	
III	На колонны	ПС4	2
	На подстроп. фермы	ПС3	

Примечания:

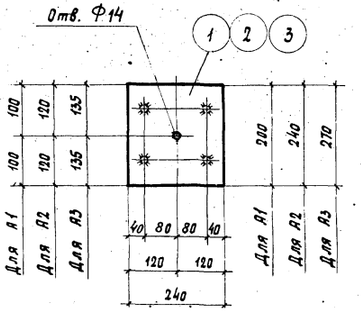
1. Примеры развивки закладных элементов по верхнему поясу ферм даны применительно к плитам 1,5×6,0 м; 1,5×12,0м и 3,0×6,0м; 3,0×12,0м, а также стальным ранам фонаря шириной 12,0м со стойками через 3,0м.
2. Развивочные чертежи служат дополнением к опалубочным.
3. Закладные элементы даны на листе 27.
4. Подставки ПС1, ПС3, ПС4, ПС5 для опирания плит 1,5×6,0м и 1,5×12,0м в крайних панелях даны на листе 28.
5. Приварку подставок к фермам производить при оснащении ферм.
6. Высоту швов принять: для приварки подставок к фермам hш = 6мм. Электроды принять марки Э42.
7. Количество элементов А7 принято для ферм, к которым примыкают крестовая связь и распорка. В конкретном проекте элементы А7 следует принимать в соответствии со схемами приведенными на листах 15,16.

ТК 1968	Примеры развивки закладных элементов для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей для ферм пролетом 30м с шагом 6 и 12м	Серия ПК-01-129/68	Выпуск I-1	Лист 26

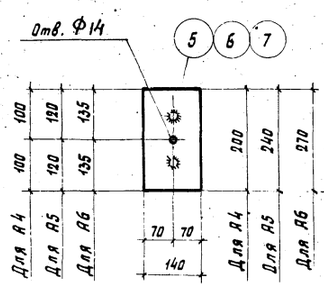
ЦНИИПромзданий Москва
Рук. группы Ген
Ст. инженер Гибов
Гл. конструктор Рыбакова
Проверил
Нач.

Спецификация стали на один элемент

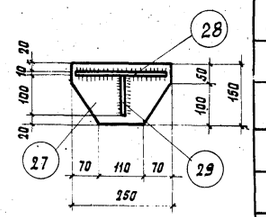
Марка элемента	№ поз.	Эскиз профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг: одной поз.	Вес, кг: всех поз.	Элемента	Примечание
А1	1	− 200×8	240	1	3,0	3,0	3,52	
	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52		
А2	2	− 240×8	240	1	3,6	3,6	4,12	
	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52		
А3	3	− 240×8	270	1	4,1	4,1	4,62	
	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52		
А4	5	− 140×8	200	1	1,76	1,76	2,02	
	4	ф 12 А III	150	2	0,13	0,26		
А5	6	− 140×8	240	1	2,1	2,1	2,36	
	4	ф 12 А III	150	2	0,13	0,26		
А6	7	− 140×8	270	1	2,4	2,4	2,66	
	4	ф 12 А III	150	2	0,13	0,26		
А7	8	− 180×10	250	1	3,5	3,5	4,46	
	9	ф 12 А III	180	6	0,16	0,96		
А8	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52	3,68	Вес гаек включен в поз. 11
	10	− 200×8	240	1	3,0	3,0		
	11	Болт d=12	90	2	0,08	0,16		
А9	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52	4,28	—"—
	11	Болт d=12	90	2	0,08	0,16		
	12	−240×8	240	1	3,6	3,6		
А10	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52	4,78	—"—
	11	Болт d=12	90	2	0,08	0,16		
	13	− 240×8	270	1	4,1	4,1		
А11	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52	3,68	—"—
	11	Болт d=12	90	2	0,08	0,16		
	14	− 200×8	240	1	3,0	3,0		
А12	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52	4,28	Вес гаек включен в поз. 11
	11	Болт d=12	90	2	0,08	0,16		
	15	− 240×8	240	1	3,6	3,6		
А13	4	ф 12 А III	150	4	0,13	0,52	4,78	
	11	Болт d=12	90	2	0,08	0,16		
	16	− 270×8	240	1	4,1	4,1		
А14	17	L 80×8	220	2	2,13	4,2	5,28	
	18	ф 10 А III	360	4	0,22	0,88		
	19	ф 10 А III	160	2	0,1	0,2		
А15	17	L 80×8	280	2	2,13	4,2	5,34	
	18	ф 10 А III	360	4	0,22	0,88		
	20	ф 10 А III	210	2	0,13	0,26		
А16	17	L 80×8	220	2	2,13	4,2	5,4	
	18	ф 10 А III	360	4	0,22	0,88		
	21	ф 10 А III	260	2	0,16	0,32		
А17	17	L 80×8	220	2	2,13	4,2	5,46	
	18	ф 10 А III	360	4	0,22	0,88		
	22	ф 10 А III	310	2	0,19	0,38		
МС1	23	− 400×14	240	1	10,6	10,6	11,8	2 поз. 24 привязать к поз. 23
	24(24а)	− 60×10	150	2	0,61	1,22		
МС2	24(24а)	− 60×10	130	2	0,61	1,22	14,4	2 поз. 24 привязать к поз. 25
	25	− 500×14	240	1	13,2	13,2		
МС3	26	− 450×20	240	1	16,2	16,2	16,2	
МС4	27	− 150×10	250	1	2,95	2,95	7,35	
	28	− 110×10	230	1	3,07	3,07		
	29	− 100×10	170	1	1,33	1,33		

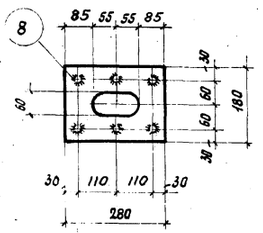


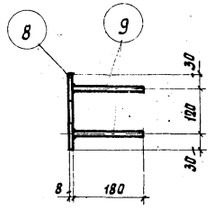
А1; А2; А3



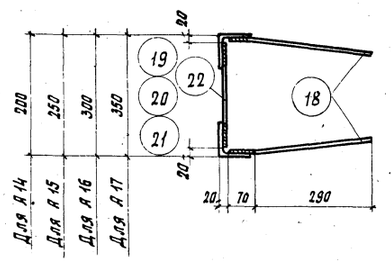
А4; А5; А6



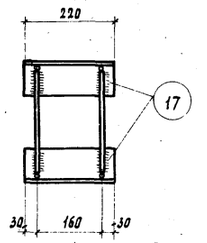


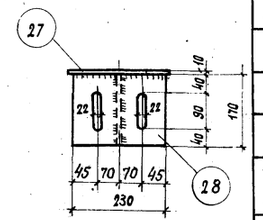


А-7

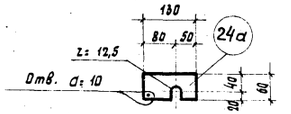


А14; А15; А16; А17

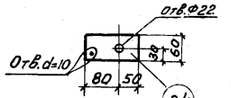




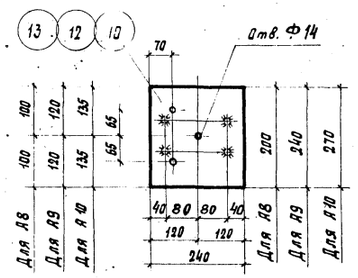
МС4



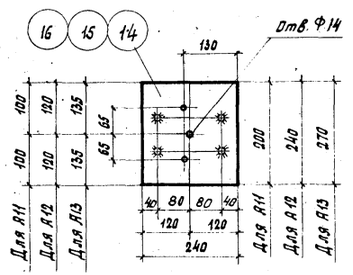
Шайба для ферм с шириной пояса > 300



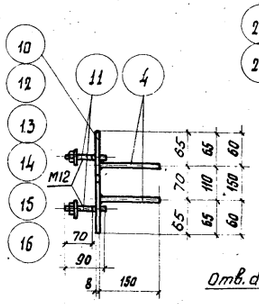
Шайба для ферм и балок с шириной нижнего пояса < 300

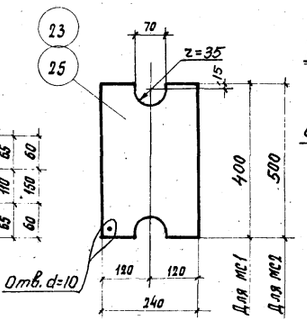


А8; А9; А10;



А11; А12; А13



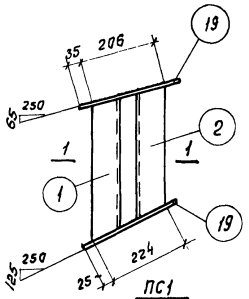


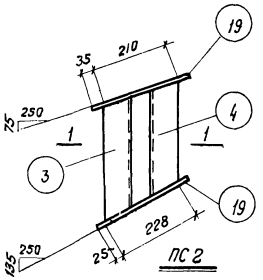
МС1; МС2

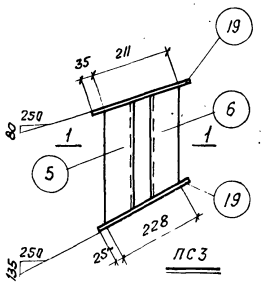
Примечания:

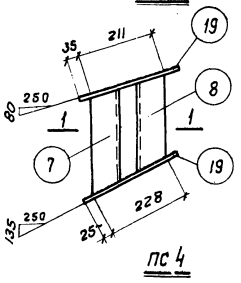
1. Разбивка и маркировка закладных элементов дана на листах 24-26
2. Детали установки соединительных элементов МС1-МС4 даны на листе 17
3. Отверстия Ф14 в закладных элементах служат для крепления этих элементов к опалубочным формам.
4. Сварку круглых стержней с листовой сталью выполнять втавр под слоем флюса
5. Болты приварить к закладным элементам (В=8мм) с предварительным рассверливанием отверстий.
6. Материал для листов закладных и соединительных элементов В Ст.3 пс по ГОСТ 380-60.*
7. Неоговоренные сварные швы принимать h_w=6 мм.
8. Сварку производить электродами Э42.

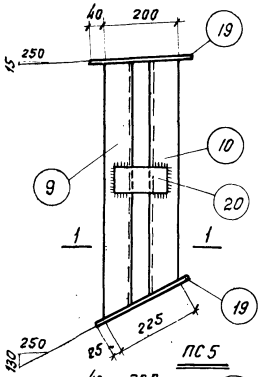
ТК 1968	Элементы А1-А17 и МС1-МС4 Спецификация стали на один элемент.	Серия ПК-01-129/68 Выпуск 1 Лист 27

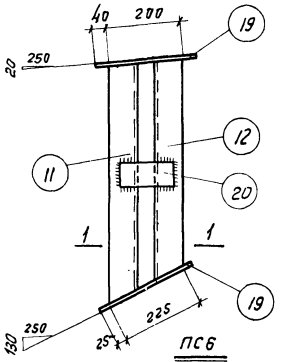


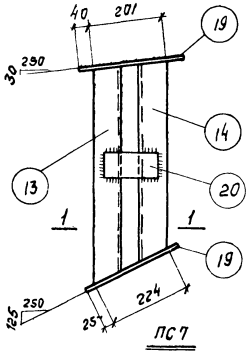


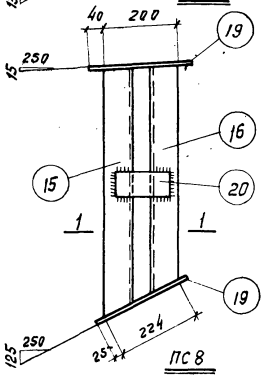


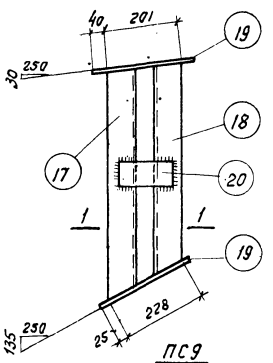






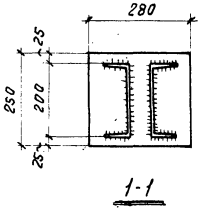






Спецификация и расход стали на один элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес, кг одной поз.	Вес, кг всех поз.	Марки	Примечание
ПС1	1	⊏ 20	385	1	7,1	7,1	22,4	
	2	⊏ 20	355	1	6,5	6,5		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
ПС2	3	⊏ 20	345	1	6,3	6,3	20,9	
	4	⊏ 20	315	1	5,8	5,8		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
ПС3	5	⊏ 20	335	1	6,2	6,2	20,6	
	6	⊏ 20	305	1	5,6	5,6		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
ПС4	7	⊏ 20	290	1	5,3	5,3	19,0	
	8	⊏ 20	265	1	4,9	4,9		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
ПС5	9	⊏ 20	710	1	13,0	13,0	35,2	
	10	⊏ 20	650	1	12,0	12,0		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
	20	−70×8	150	2	0,7	1,4		
ПС6	11	⊏ 20	660	1	12,1	12,1	33,4	
	12	⊏ 20	605	1	11,1	11,1		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
	20	−70×8	150	2	0,7	1,4		
ПС7	13	⊏ 20	600	1	11,0	11,0	31,4	
	14	⊏ 20	555	1	10,2	10,2		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
	20	−70×8	150	2	0,7	1,4		
ПС8	15	⊏ 20	685	1	12,6	12,6	34,5	
	16	⊏ 20	635	1	11,7	11,7		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
	20	−70×8	150	2	0,7	1,4		
ПС9	17	⊏ 20	640	1	11,8	11,8	32,8	
	18	⊏ 20	585	1	10,8	10,8		
	19	−250×8	280	2	4,4	8,8		
	20	−70×8	150	2	0,7	1,4		



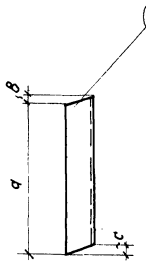


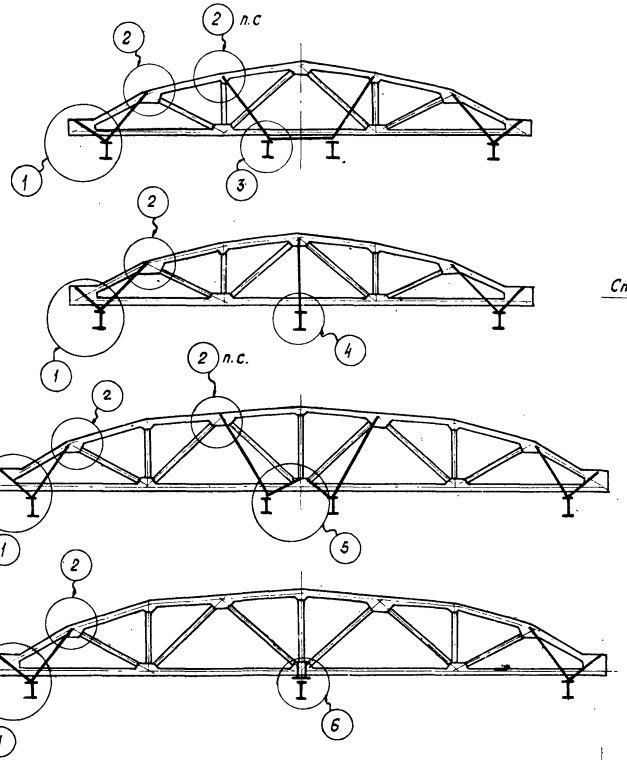
Таблица разбивочных размеров поз. 1-18

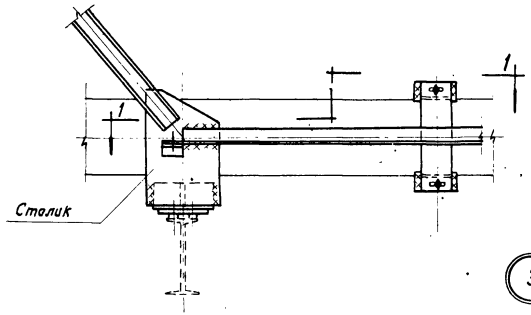
Размер мм	Номера позиций																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
a	366	314	321	273	307	264	266	222	701	610	650	564	590	513	680	594	627	543
b	18	38	23	41	25	41	24	41	5	40	7	40	9	38	5	38	9	41
c	38	18	41	23	41	25	41	24	40	5	40	7	38	9	38	5	41	9

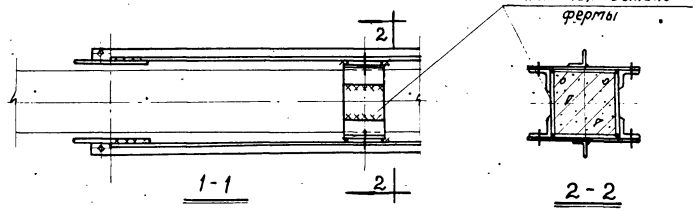
Примечания:

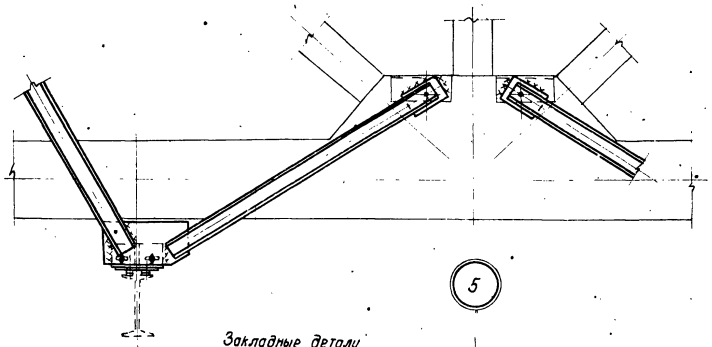
1. Сварку элементов производить электродами Э 42
2. Все сварные швы принимать h_w = 6 мм.
3. Материал ВСт. 3пс по ГОСТ 380-60*

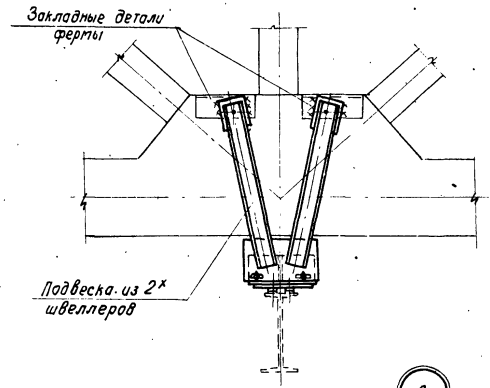
ТК 1968	Элементы ПС1-ПС9 для ферм пролетом 18; 24 и 30 м. при плитах 1,5 м	серия ПК-01-129/68 Выпуск I-1 Лист 28

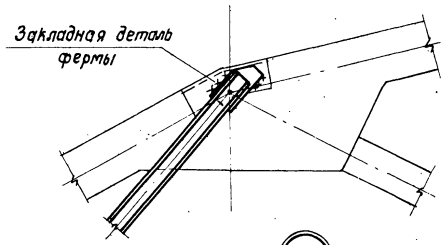


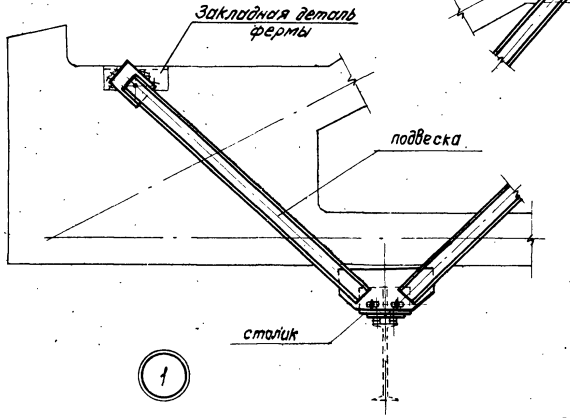


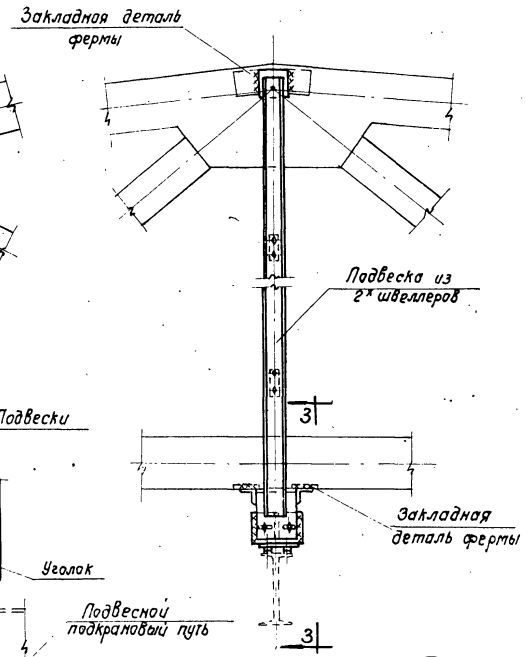


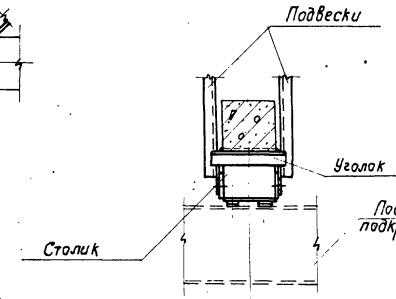










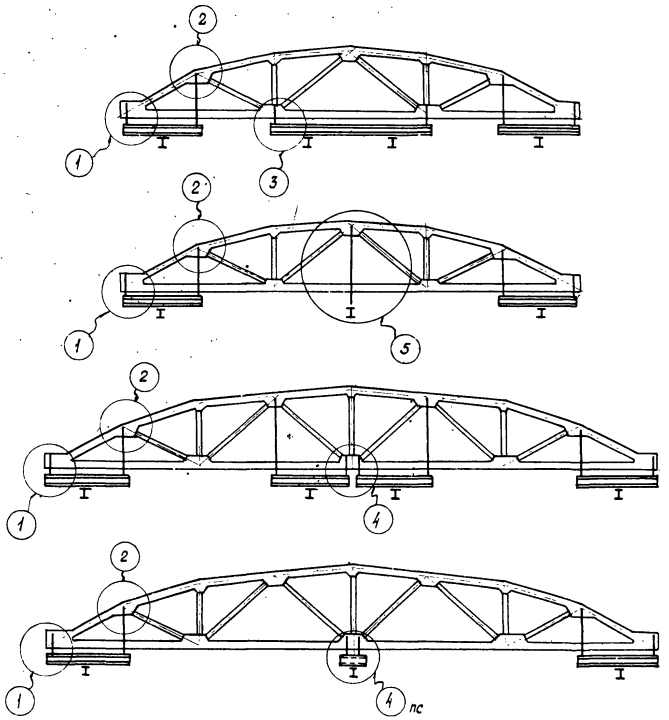


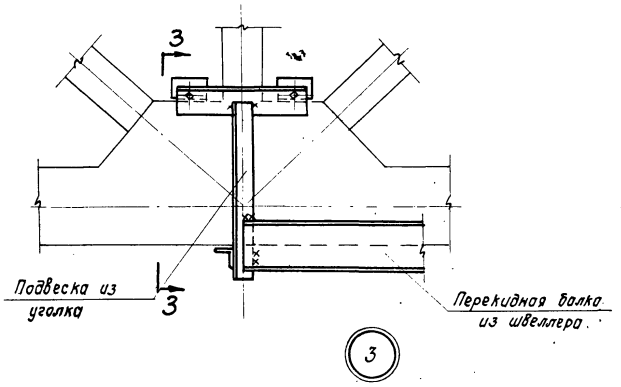
Примечания:

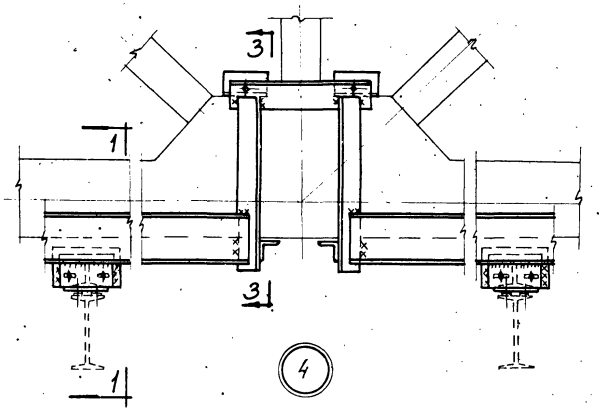
1. Сечения элементов крепления, величины сварных швов, количество и диаметр шпилек и болтов для крепления путей, а также связи по подкрановым путям и детали их крепления принимаются при разработке проекта здания.

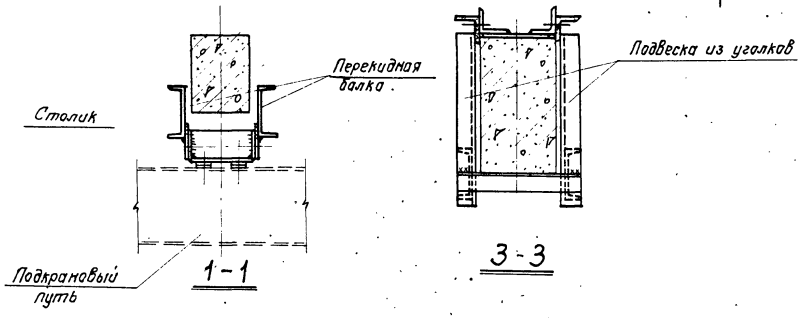
ТК 1968	Примеры решения деталей крепления путей подвесного транспорта на стержневых подвесках	Серия ПК-01-129/68 Выпуск I-1	29

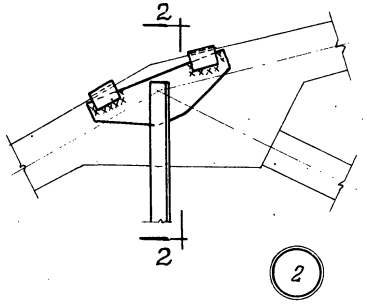
г. Москва

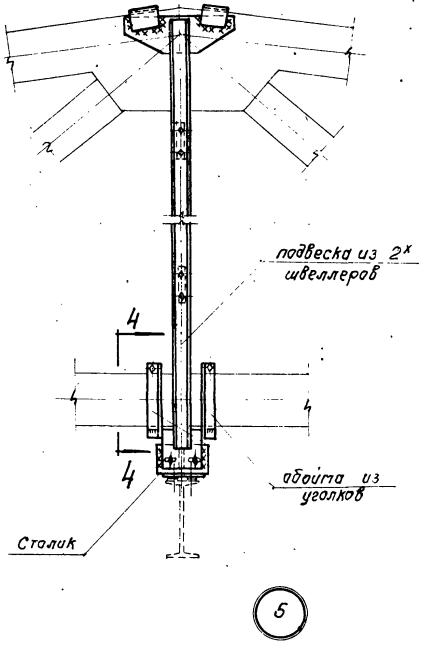


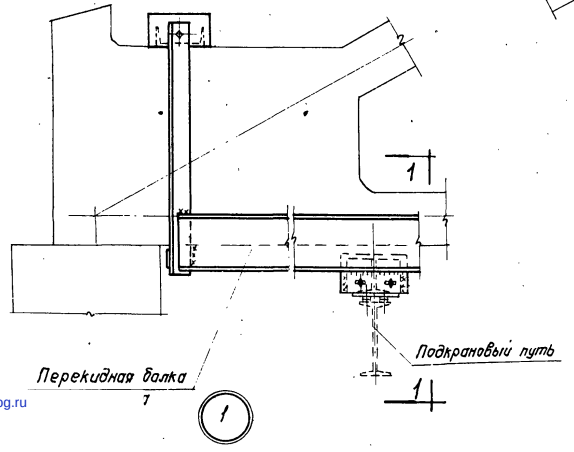


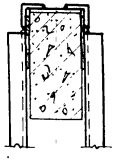














Примечания:

1. Сечения элементов крепления, величины сварных швов, количество и диаметр шпилек и болтов для крепления путей, а так же связи по подкрановым путям и детали их крепления принимаются при разработке проекта здания.

ТК 1968	Примеры решения деталей крепления путей на перекидных балках	Серия ПК-01-129/68 Выпуск I-1	30

Цыбизова 10114 36

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ г. Москва

Ст. инж. Рыбакова

gost.e-ecolog.ru