ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-125

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

Выпуск III

МАТЕРИАЛЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМ
ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Шаг ферм 6 м

8312

МОСКВА-1966

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-125

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

Выпуск III

МАТЕРИАЛЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМ
ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Шаг ферм 6 м

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ
ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР.
ПРОТОКОЛ ОТ 31 ДЕКАБРЯ 1965г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА-1965

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 3 III 1966 года
Заказ № 243 Тираж 4000 экз.

Цена 1р 32 к

Содержание

Наименование листа	N листа	Стр.
Пояснительная записка	—	2-4
Расчетные эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки от подвесного транспорта и подвесных грузов для ферм пролетами 24 и 30 м	1	5
Изменения усилий и сечений стержней стропильных ферм пролетом 24 м из стали марки „Сталь 3"	2	6
Изменения усилий и сечений стержней стропильных ферм пролетом 24 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3"	3	7
Изменения усилий и сечений стержней стропильных ферм пролетом 30 м из стали марки „Сталь 3"	4	8
Изменения усилий и сечений стержней стропильных ферм пролетом 30 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3"	5	9
Дополнительный сортамент стропильных ферм пролетом 24 м из стали марки „Сталь 3" при наличии подвесного транспорта или подвесных грузов	6	10
Дополнительный сортамент стропильных ферм пролетом 24 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3" при наличии подвесного транспорта или подвесных грузов	7	11
Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии кранбалок	8	12
Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии тельферов	9	13
Узлы крепления связей и балок подвесного пути. Узлы 58-64	10	14
Схемы и узлы стропильных ферм L=24 м с подвесными кранбалками. Узлы 65 и 66	11	15
Узлы стропильных ферм L=24 м с подвесными кранбалками. Узлы 67-69	12	16
Схемы и узлы стропильных ферм L=24 м и L=30 м с подвесными грузами (тельферами). Узлы 70-73	13	17
Схемы и значения нагрузок от кранбалок и подвесных грузов на фермы пролетами 24 и 30 м	14	18
Пример подбора стропильной фермы пролетом 36 м при наличии подвесного транспорта	15,16	19, 20

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. Данный выпуск III является дополнением к серии ПК-01-125 выпуск I и содержит материалы, предназначенные к использованию при применении стальных конструкций покрытий, разработанных в выпуске I серии ПК-01-125 шаг ферм 6 м, для зданий с подвесным подъемно-транспортным оборудованием.
2. Материалы выпуска разработаны для случаев применения в зданиях пролетом 24 м подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов) количеством до четырех и в зданиях пролетом 30 м одного подвесного груза (тельфера). При этом основные параметры кранбалок и схемы их подвески приняты по таблице 3 приложения N 2 к приказу Госстроя СССР от 20 декабря 1961 г. N 390, а расположение и расчетные значения подвесных грузов (тельферов) - по листу 5 альбома серии ПК-01-129 „Сегментные фермы пролетами 18, 24 и 30 м. Шаг ферм 6 и 12 м", выпуск I - материалы для проектирования.

   Для зданий пролетом 36 м с подвесным подъемно-транспортным оборудованием в настоящем выпуске приведены общие указания по применению конструкций покрытий серии ПК-01-125 выпуск I, (п.п. 9 и 10 пояснительной записки).
3. Выпуск включает в себя:

   схемы и значения нагрузок от кранбалок и подвесных грузов на фермы пролетами 24 и 30 м;

   эквивалентные расчетные равномерно-распределенные нагрузки от кранбалок и подвесных грузов;

   таблицы с новыми расчетными усилиями и измененными сечениями стержней стропильных ферм серии ПК-01-125 выпуск I;

   дополнительный сортамент стропильных ферм пролетом 24 м;

   дополнительные узлы стропильных ферм и схемы связей.

II. Основные расчетные предпосылки

4. Эквивалентные расчетные равномерно-распределенные нагрузки от кранбалок вычислены от 4^х двухопорных кранбалок, расположенных в пролете в 2 ряда или от 2^х трехопорных кранбалок.

   Эквивалентные расчетные равномерно-распределенные нагрузки от подвесных грузов (тельферов) определены для ферм пролетом 24 м от одного, двух, трех или четырех грузов в пролете и для ферм пролетом 30 м от одного груза в пролете.

Места возможного приложения подвесных грузов к фермам пролетами 24 и 30 м, учтенные в расчете, приведены на листе 1.

5. При определении расчетных усилий в стержнях ферм от кранбалок и подвесных грузов коэффициент перегрузки принят равным 1,3 для кранбалок грузоподъемностью 2 и 3 т и подвесных грузов и 1,2 для кранбалок грузоподъемностью 5 т.

6. При вычислении расчетных равномерно-распределенных эквивалентных нагрузок от подвесных кранбалок введен коэффициент 0,9, учитывающий дополнительные сочетания нагрузок.

7. Расчет стропильных ферм дополнительных сортаментов произведен в соответствии с положениями, изложенными в разделе IV пояснительной записки к альбому серии ПК-01-125 Выпуск I, с учетом воздействия подвесных кранбалок или подвесных грузов.

III. Порядок пользования материалами выпуска.

8. Для случая, когда в зданиях пролетами 24 и 30 м схемы и значения нагрузок от подвесных кранбалок или подвесных грузов (тельферов) соответствуют схемам и значениям нагрузок, приведенным на листах 1 и 14 данного выпуска, предусматривается следующий порядок пользования:

а) расчетная нагрузка на ферму определяется в соответствии с указаниями п. 39 пояснительной записки к альбому серии ПК-01-125 Выпуск I с учетом эквивалентной расчетной нагрузки от подвесного транспорта, принимаемой по листу 1 данного выпуска. При этом в случае применения кранбалок, эквивалентная нагрузка от снегового покрова, принимаемая по листу 1 серии ПК-01-125 Выпуск I, умножается на коэффициент 0,9, учитывающий дополнительное сочетание нагрузок;

б) Необходимая марка фермы выбирается по сортаменту ферм серии ПК-01-125 Выпуск I. В усилия и сечения стержней выбранной фермы должны быть внесены изменения, приведенные на листах 2-5 настоящего альбома.

в) Если расчетная нагрузка на ферму пролетом 24 м превышает максимальную допускаемую расчетную нагрузку, принятую в сортаменте ферм серии ПК-01-125 Выпуск I, ферма выбирается по дополнительному сортаменту, приведенному на листах 6 и 7 данного выпуска.

г) Конструктивные решения узлов стропильных ферм, к которым крепятся подвесные пути и дополнительные элементы (подвески), а также сечения дополнительных элементов принимаются по листам 11-13 данного выпуска; остальные узлы ферм принимаются по серии ПК-01-125 Выпуск I,

д) Если серией ПК-01-125 Выпуск I для здания предусмотрены связи II^со типа, то схемы связей по нижним поясам стропильных ферм принимаются по листам 8 и 9 настоящего выпуска.

е) Если серией ПК-01-125 Выпуск I для здания предусматриваются связи I^со типа, то схемы связей принимаются по серии ПК-01-125 Выпуск I с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от кранбалок и тельферов в узлы связевых ферм (по типу узлов 62-64 настоящего выпуска).

ж) Связи по верхним поясам стропильных ферм, марки надопорных стоек и подстропильных ферм, а также указания по изготовлению и монтажу конструкций принимаются по серии ПК-01-125 Выпуск I.

9. При применении конструкций покрытий серии ПК-01-125 Выпуск I для зданий пролетом 36 м, оборудованных подвесным транспортом, или для зданий пролетами 24 и 30 м, если схемы и значения нагрузок от кранбалок и подвесных грузов (тельферов), отличаются от приведенных на листах 1 и 14 данного выпуска надлежит руководствоваться следующими указаниями:

а) Фактическая нагрузка от кранбалок или подвесных грузов (тельферов) заменяется эквивалентной расчетной равномерно-распределенной нагрузкой (методика определения эквивалентной нагрузки показана в примере подбора фермы - лист 15 данного выпуска)

б) Определяется расчетная нагрузка на ферму согласно указаниям п. 39 пояснительной записки к выпуску I с добавлением принятой эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки от подвесного транспорта; если в качестве подвесного транспорта применяются кранбалки - эквивалентная нагрузка от кранбалок и снегового покрова умножается на коэффициент 0,9, учитывающий дополнительное сочетание нагрузок;

в) По сортаментам ферм, приведенным в серии ПК-01-125 Выпуск I или на листах 6 и 7 данного выпуска, подбирается марка фермы с равной или ближайшей большей несущей способностью;

г) Если в некоторых стержнях фермы усилия от принятой эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки окажутся меньше усилий от фактической нагрузки, эти стержни должны быть проверены расчетом и в случае необходимости подобраны новые сечения этих стержней.

Директор ин-та	Мельников Н.П.		Гл. инж. пр-та	Шубинов Л.Н.
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.			
Нач. отдела	Павлов Б.Г.			
Гл. констр. отд.	Каплун Я.Я.			
Дата выпуска:		1965 г.		

д) Конструктивные решения узлов стропильных ферм, к которым крепятся пути подвесного транспорта и дополнительные элементы (подвески), а также схемы связей по нижним поясам стропильных ферм принимаются по типу узлов ферм и схем связей приведенных в данном выпуске с учетом указаний п. 8е настоящей пояснительной записки.

При этом сечения связей, дополнительных элементов (подвесок) ферм и усилия для их прикрепления определяются расчетом.

е) В остальном проект покрытия выполняется в соответствии с серией ПК-01-125 выпуск I.

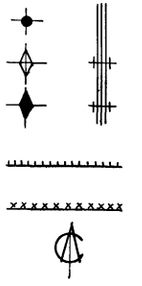
10. На листах 15 и 16 данного выпуска приведен пример подбора фермы пролетом 36м при наличии подвесного транспорта.

11. Стальные конструкции покрытий зданий серии ПК-01-125 должны применяться в строгом соответствии с ограничениями, установленными действующими „Техническими правилами по экономному расходованию металла, леса и цемента и по рациональной области сборных железобетонных и металлических конструкций в строительстве".

Отступления могут быть допущены только с разрешения Госстроя СССР.

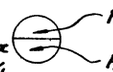
IV. Условные обозначения:

В настоящем выпуске приняты следующие условные обозначения:



— отверстия для болта
— болт постоянный
— болт временный
— сварной шов заводской
— сварной шов монтажный
— ось симметрии

Маркировка узлов на схемах ферм и связей



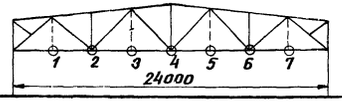
Номер узла
Номер листа, где этот узел изображен

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Ин. инж. пр-та	Шувалов Л.К.
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.		
Нач. отдела	Павлов Б.Г.		
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.		
Дата выпуска:	1965г.		

Серия ПК-01-125 Выпуск III
Лист 1
Инв. №

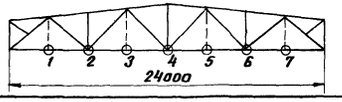
Расчетные эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки на фермы пролетами 24 и 30м от подвесных грузов

от 4х грузов (каждый по 3,9т)



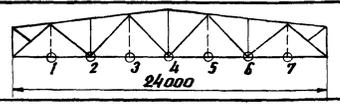
№ схемы загружения	Схема загружения (1 2 3 4 5 6 7)	№№ загруженных узлов	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
1	● ● ● ●	1; 2; 3; 4	170
2	● ● ● ●	1; 2; 3; 5	163
3	● ● ● ●	1; 2; 3; 6	155
4	● ● ● ●	1; 2; 3; 7	147
5	● ● ● ●	2; 3; 4; 5	166
6	● ● ● ●	2; 3; 4; 6	156
7	● ● ● ●	2; 3; 4; 7	145
8	● ● ● ●	1; 2; 6; 7	124
9	● ● ● ●	1; 2; 5; 6	139
10	● ● ● ●	1; 2; 4; 5	155
11	● ● ● ●	1; 2; 5; 7	131
12	● ● ● ●	1; 2; 4; 6	147
13	● ● ● ●	1; 2; 4; 7	139
14	● ● ● ●	1; 3; 5; 7	124
15	● ● ● ●	1; 3; 5; 6	135
16	● ● ● ●	1; 3; 4; 5	149
17	● ● ● ●	2; 3; 5; 6	145
18	● ● ● ●	1; 3; 4; 6	139
19	● ● ● ●	1; 3; 4; 7	132

от 3х грузов (каждый по 3,9т)



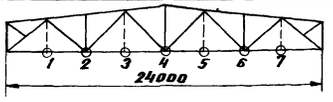
№ схемы загружения	Схема загружения (1 2 3 4 5 6 7)	№№ загруженных узлов	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
1	● ● ●	1; 2; 3	139
2	● ● ●	2; 3; 4	135
3	● ● ●	3; 4; 5	135
4	● ● ●	1; 2; 7	109
5	● ● ●	2; 3; 7	108
6	● ● ●	3; 4; 7	108
7	● ● ●	1; 3; 4	124
8	● ● ●	1; 2; 4	132
9	● ● ●	1; 2; 5	124
10	● ● ●	1; 2; 6	116
11	● ● ●	2; 3; 5	126
12	● ● ●	2; 3; 6	117
13	● ● ●	3; 4; 6	121
14	● ● ●	1; 3; 5	116
15	● ● ●	1; 4; 7	93
16	● ● ●	2; 4; 6	108
17	● ● ●	2; 4; 7	100
18	● ● ●	1; 3; 7	100
19	● ● ●	1; 3; 6	108

от 2х грузов (каждый по 3,9т)



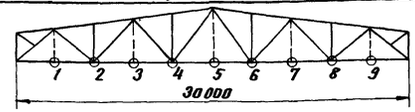
№ схемы загружения	Схема загружения (1 2 3 4 5 6 7)	№№ загруженных узлов	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
1	● ●	1; 2	101
2	● ●	2; 3	100
3	● ●	3; 4	98
4	● ●	1; 3	93
5	● ●	1; 4	85
6	● ●	1; 5	77
7	● ●	1; 6	69
8	● ●	1; 7	62
9	● ●	2; 4	90
10	● ●	2; 5	81
11	● ●	2; 6	72
12	● ●	3; 5	87

от 1го груза P=3,9т



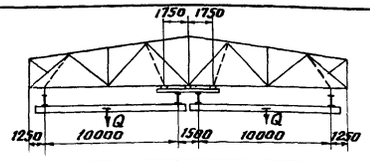
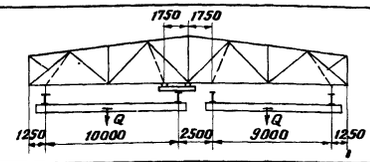
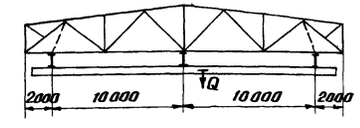
	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
При подвеске груза в любом узле фермы (узлы 1÷7)	54

от 1го груза P=6т



	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
При подвеске груза в любом узле фермы (узлы 1÷9)	67

Расчетные эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки на ферму пролетом 24 м от подвесного подъемно-транспортного оборудования.

Схемы	Схема подвески кранбалок	Грузоподъемность Q (т)	Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка кг/м²
1		2	212
		3	316
2		2	206
		3	308
3		3	215
		5	296

Примечания:

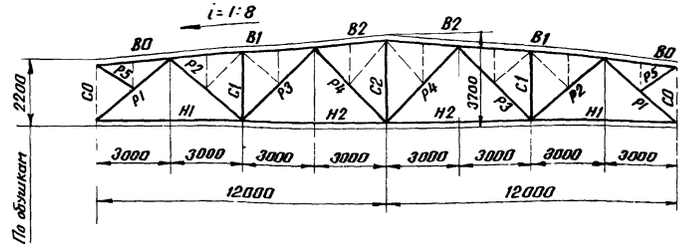
1. Расчетные нагрузки на ферму от подвесного подъемно-транспортного оборудования или от подвесных грузов, при любой из указанных на данном листе схем загружения, учитываются в виде эквивалентных равномерно-распределенных расчетных нагрузок.
2. Значения нагрузок от подвесного подъемно-транспортного оборудования (кранбалок) и подвесных грузов, принятые при вычислении данных эквивалентных нагрузок, приведены на листе 14.
3. Если схемы или значения нагрузок от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов отличаются от приведенных на листах 1 и 14 настоящего альбома, подбор сечений ферм производится индивидуально.

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Гл. инж. пр-та	Шувалов Л.К.
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.	Проверил	Иванова Н.М.
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Исполнил	Сорокина И.М.
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.		

Дата выпуска: 1965г.

ТД 1965г.	Расчетные эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки от подвесного транспорта и подвесных грузов для ферм пролетом 24 и 30 м.	ПК-01-125 Выпуск III	Лист 1

Схема фермы

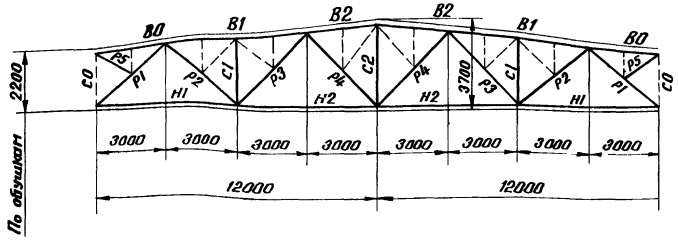


Тип фермы	Обозначение стержней	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)
Бесштренгельные		Марки ферм																			
		Бф 24-270-Т				Бф 24-360-Т				Бф 24-405-Т				Бф 24-510-Т				Бф 24-570-Т				Бф 24-685-Т			
	Р2	+14,1	+16,2			+18,7	+20,8			+20,9	+23,0			+26,1	+28,2			+29,1	+31,2			+34,7	+36,8	⌐ 90×6	+44,4
	Р3	-5,1	-7,7			-6,8	-10,7	⌐ 90×7	-17,0	-7,7	-11,7	⌐ 90×6	-14,5	-9,5	-16,2	⌐ 100×6,5	-20,9	-10,6	-17,3	⌐ 100×6,5	-20,9	-12,7	-19,4	⌐ 100×6,5	-20,9
	Р4	-6,4	-8,3	⌐ 80×5,5	-10,0	-7,5	-11,3	⌐ 90×7	-17,0	-8,8	-13,3	⌐ 90×6	-14,5	-9,6	-14,1	⌐ 90×6	-14,5	-10,1	-14,6	⌐ 90×6	-14,5	-11,1	-15,6	⌐ 100×6,5	-20,9
Штренгельные		Марки ферм																			
		шф 24-270-Т				шф 24-345-Т				шф 24-420-Т				шф 24-480-Т				шф 24-560-Т				шф 24-635-Т			
	Р2	+15,9	+18,0			+20,2	+22,3	⌐ 70×4,5	+26,0	+24,7	+26,8	⌐ 80×5,5	+36,2	+27,9	+30,0			+32,5	+34,6			+36,6	+38,7	⌐ 90×6	+44,5
	Р3	-6,0	-10,0	⌐ 75×5	-9,9	-7,8	-11,8	⌐ 80×5,5	-12,7	-10,7	-14,7	⌐ 90×6	-18,6	-11,7	-18,4	⌐ 90×6	-18,6	-13,2	-13,9	⌐ 110×70×6,5	-23,0	-14,5	-21,2	⌐ 100×6,5	-25,8
	Р4	-5,3	-9,81	⌐ 75×5	-9,9	-6,7	-11,2	⌐ 80×5,5	-12,7	-8,9	-13,2	⌐ 90×6	-18,6	-9,4	-13,9	⌐ 90×6	-18,6	-10,1	-14,3	⌐ 90×6	-18,6	-10,7	-15,2	⌐ 90×6	-18,6

Примечания:

1. Данная таблица содержит значения расчетных усилий в стержнях фермы Р2; Р3; Р4 с учетом усилий от подвесного транспорта или подвесных грузов, а также измененные сечения стержней, вызванные применением указанных нагрузок.
2. Обозначения марок ферм приняты в соответствии с обозначением марок ферм по альбому серии ПК-01-125 Выпуск I с добавлением буквы Т в конце марки.
3. Расчетные усилия и сечения стержней, не приведенные на данном листе, принимаются такими же, как в соответствующих марках ферм альбома серии ПК-01-125 Выпуск I (лист 16 для бесштренгельных ферм и лист 19 для штренгельных ферм).
   Например: для марки Бф 24-270-Т остальные усилия и сечения стержней принимаются по марке Бф 24-270, приведенной в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск I.
4. Места приложения подвесного транспорта или подвесных грузов и их значения приведены на листах 1 и 14.
5. Расположение дополнительных элементов фермы (подвесок) и их сечения приведены на листах 11, 12 и 13.

Схема фермы



Тип фермы	Обозначение стержней	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного транспорта или подвесных грузов (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)
Бесшпренгельные		Марки ферм																			
		НБф 24-290-Т				НБф 24-395-Т				НБф 24-440-Т				НБф 24-600-Т				НБф 24-670-Т			
	Р2	+15,1	+15,8			+20,4	+22,5	⌐ 70×4,5	+26,0	+22,7	+24,8			+30,5	+32,6	⌐ 80×5,5	+36,2	+33,9	+36,0		
	Р3	-5,4	-6,8			-7,5	-11,4	⌐ 90×6	-14,5	-8,3	-12,3	⌐ 100×6,5	-20,9	-11,1	-17,7	⌐ 100×6,5	-20,9	-12,4	-19,1	⌐ 100×6,5	-20,9
	Р4	-6,2	-8,3	⌐ 90×6	-14,5	-7,8	-11,6	⌐ 90×6	-14,5	-9,1	-12,8	⌐ 100×6,5	-20,9	-10,4	-14,9	⌐ 100×6,5	-20,9	-10,9	-15,4	⌐ 100×6,5	-20,9
Шпренгельные		Марки ферм																			
		Ншф 24-320-Т				Ншф 24-380-Т				Ншф 24-420-Т				Ншф 24-530-Т				Ншф 24-600-Т				Ншф 24-725-Т			
	Р2	+18,9	+20,2			+22,2	+24,3			+24,7	+26,8	⌐ 80×5,5	+36,2	+30,7	+32,8	⌐ 80×5,5	+36,2	+34,8	+36,9	⌐ 100 100×63×6	+40,3	+41,5	+43,6		
	Р3	-7,4	-9,9			-9,2	-12,7	⌐ 80×5,5	-12,7	-10,7	-14,7	⌐ 100 100×63×6	-16,2	-12,6	-17,0	⌐ 90×6	-18,6	-13,9	-20,5	⌐ 90×7	-21,8	-16,1	-22,9	⌐ 110 110×70×6,5	-23,0
	Р4	-6,5	-9,5	⌐ 75×5	-9,9	-7,6	-11,4	⌐ 80×5,5	-12,7	-8,8	-13,1	⌐ 100 100×63×6	-16,2	-9,7	-14,2	⌐ 90×6	-18,6	-10,3	-14,8	⌐ 100 100×63×6	-16,2	-11,3	-17,1	⌐ 90×6	-18,6

Примечания:

1. Данная таблица содержит значения расчетных усилий в стержнях фермы Р2, Р3, Р4 с учетом усилий от подвесного транспорта или от подвесных грузов, а также измененные сечения стержней, вызванные применением указанных нагрузок.
2. Обозначения марок ферм приняты в соответствии с обозначением марок ферм по альбому серии ПК-01-125 Вып. I с добавлением буквы Т в конце марки.
3. Расчетные усилия и сечения стержней, не приведенные на данном листе, принимаются такими же, как в соответствующих марках ферм альбома серии ПК-01-125 Выпуск I (лист 10 для бесшпренгельных ферм и лист 13 для шпренгельных ферм)

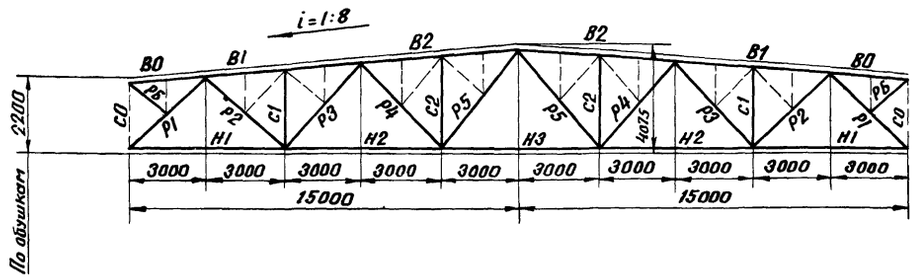
   Например: для марки НБф 24-290-Т остальные усилия и сечения стержней принимаются по марке НБф 24-290, приведенной в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск I.
4. Места приложения подвесного транспорта или подвесных грузов и их значения приведены на листах 1 и 14.
5. Расположение дополнительных элементов фермы (подвесок) и их сечения приведены на листах 11; 12; 13.

ТД 1965г.	Изменения усилий и сечений стержней стропильной фермы пролетом 24м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3".	ПК-01-125 Выпуск III	
		Лист	3

Нач. отдела Павлов Д.Г. | Гл. констр. отд. Каплун Я.Я. | Дата выпуска: 1965г.

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

Схема фермы



Марки ферм

Бесшпренгельные

Тип фермы	Обозначение стержня	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)
		Бф 30-335-Т				Бф 30-375-Т				Бф 30-450-Т				Бф 30-500-Т				Бф 30-605-Т				Бф 30-665-Т			
	P2	+26,0	+26,7	⊓ 75×5	+31,0	+29,5	+29,8			+35,5	+35,8			+39,0	+39,9			+46,6	+47,6			+50,8	+51,8		
	P3	-13,9	-15,8	⊓ 100×6,5	-20,9	-15,3	-17,2			-18,1	-20,0			-20,0	-21,9	⊓ 110×7	-29,0	-24,0	-25,9			-25,0	-27,9		
	P4	-5,8	-8,3	⊓ 80×5,5	-10,0	-8,33	-9,6			-10,9	-12,1			-10,6	-15,0	⊓ 100×6,5	-20,9	-10,4	-14,8	⊓ 100×6,5	-20,9	-9,7	-14,1		
	P5	-3,6 +9,8	-4,8 +12,6			-3,6 +12,3	-4,4 +14,2			-4,6 +15,5	-5,3 +17,4			-3,7 +16,4	-7,0 +20,2			-3,6 +18,1	-5,9 +21,9			-3,6 +19,1	-6,9 +22,9		

Марки ферм

Шпренгельные

Тип фермы	Обозначение стержня	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I (т)	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)
		Шф 30-320-Т				Шф 30-375-Т				Шф 30-420-Т				Шф 30-485-Т				Шф 30-530-Т				Шф 30-630-Т			
	P2	+27,0	+27,7			+31,7	+32,0			+35,3	+35,6	110 ⊓ 110×70×6,5	-23,0	+41,0	+41,4			+44,2	+45,2	110 ⊓ 110×70×6,5	+48,0	+52,3	+53,3		
	P3	-13,5	-15,4			-15,6	-17,5			-17,4	-19,3			-19,7	-21,6			-21,3	-23,2			-25,0	-26,9	⊓ 110×7	-34,8
	P4	-6,0 +5,8	-8,5 +7,8	⊓ 75×5	-9,9 +31,0	-8,6 +7,4	-9,9 +8,9			-8,4 +8,0	-9,7 +9,5			-11,0 +9,6	-12,2 +11,3			-10,8 +10,1	-15,2 +12,6	⊓ 90×6	-18,6 +44,5	-10,5 +11,4	-14,9 +13,9	⊓ 90×6	-18,6 +44,5
	P5	-3,6 +11,4	-4,8 +14,2			-3,8 +14,6	-4,6 +16,5			-3,6 +15,7	-4,4 +17,6			-4,0 +19,0	-5,0 +21,1			-3,6 +20,0	-6,9 +23,8			-3,6 +22,3	-6,9 +26,1		

Примечания:

1. Данная таблица содержит значения расчетных усилий в стержнях фермы P2, P3; P4; P5 с учетом усилий от подвесного груза, а также измененные сечения некоторых стержней, вызванные применением подвесного груза.
2. Обозначения марок ферм приняты в соответствии с обозначением марок ферм по альбому серии ПК-01-125 Выпуск I с добавлением буквы Т в конце марки.
3. Расчетные усилия и сечения стержней, не приведенные на данном листе, принимаются такими же, как в соответствующих марках ферм альбома серии ПК-01-125 Выпуск I (лист 17 для бесшпренгельных ферм и лист 20 для шпренгельных ферм).
   Например: для марки Бф 30-335-Т остальные усилия и сечения стержней принимаются по марке Бф 30-335, приведенной в альбоме серии ПК-01-125 Выпуск I.
4. Места приложения подвесного груза и его значение приведены на листах 1 и 14.
5. Расположение дополнительных элементов фермы (подвесок) и их сечения приведены на листе 13.

Гл. инж. ин-та	Кузнецов К.В.	
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	
Гл. констр. отд.	Капцун Я.А.	
Дата выпуска:		Май 1965г.
Проверил	Ерегнева Н.Д.	
Исполнил	Пегова Р.К.	

ТД 1965г.

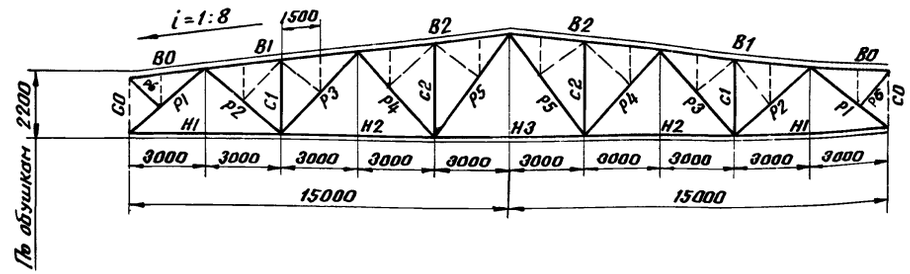
Изменения усилий и сечений стержней стропильных ферм пролетом 30 м из стали марки „Сталь 3"

ПК-01-125 Выпуск III

Лист 4

Серия ПК-01-125 Выпуск III
Лист 5
Инв. №

Схема фермы



Тип фермы	Обозначение стержней	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)	Расчетное усилие по серии ПК-01-125 Выпуск I	Расчетное усилие с учетом подвесного груза (т)	Новое сечение	Несущая способность (т)
		Марки ферм																							
Бесштренгельные		НБф 30-395-Т				НБф 30-440-Т				НБф 30-550-Т				НБф 30-615-Т				НБф 30-720-Т							
	P2	+30,9	+31,2			+34,8	+35,1			+42,7	+43,7			+47,0	+48,0			+54,7	+55,7						
	P3	-16,1	-18,0			-17,8	-19,7	⌐ 100×6,5	-20,9	-21,8	-23,7			-24,1	-26,0			-28,0	-29,9	⌐ 110×8	-32,4				
	P4	-8,1	-9,4			-11,0	-12,2			-10,3	-14,7			-9,8	-14,2			-9,2	-13,6						
	P5	-3,6	-4,4			-4,7	-5,4			-3,6	-6,9			-3,6	-6,9			-3,6	-6,9						
		Марки ферм																							
Шпренгельные		Ншф 30-350-Т				Ншф 30-400-Т				Ншф 30-480-Т				Ншф 30-540-Т				Ншф 30-630-Т				Ншф 30-700-Т			
	P2	+29,1	+29,8			+33,6	+33,9			+40,6	+41,0			+42,2	+43,2			+52,1	+53,1			+57,6	+58,6		
	P3	-14,7	-16,6	⌐ 110×70×6,5	-23,0	-16,5	-18,4			-19,6	-21,5			-20,1	-22,0			-25,0	-26,9	⌐ 110×7	-34,8	-27,7	-29,6		
	P4	-5,4 +5,2	-7,9 +8,2	⌐ 75×5	-9,9 +31,0	-8,3 +8,2	-9,6 +9,7	⌐ 80×5,5	-12,7 +36,2	-10,9 +10,4	-12,1 +12,1			-10,6 +10,2	-15,0 +12,7	⌐ 110×70×6,5	-23,0 +48,0	-9,9 +12,2	-14,3 +14,7	⌐ 90×6	-18,6 +44,5	-9,5 +13,1	-13,9 +15,6	⌐ 90×6	-18,6 +44,5
	P5	-3,6 +12,4	-4,8 +15,2			-3,6 +15,3	-4,4 +17,2			-4,0 +18,7	-5,0 +20,8			-3,6 +20,0	-6,9 +23,8			-3,6 +22,2	-6,9 +26,0			-3,6 +23,8	-6,9 +27,6		

Примечания:

1. Данная таблица содержит значения расчетных усилий в стержнях фермы P2; P3; P4; P5 с учетом усилий от подвесного груза, а также измененные сечения некоторых стержней, вызванные применением подвесного груза.
2. Обозначения марок ферм приняты в соответствии с обозначением марок ферм по альбому серии ПК-01-125 вып. I с добавлением буквы Т в конце марки.
3. Расчетные усилия и сечения стержней, не приведенные на данном листе, принимаются такими же, как в соответствующих марках ферм альбома серии ПК-01-125 Выпуск I (лист 11 для бесштренгельных ферм и лист 14 для штренгельных ферм).
   Например: для марки НБф 30-440-Т остальные усилия и сечения стержней принимаются по марке НБф 30-440, приведенной в альбоме серии ПК-01-125 выпуск I.
4. Места приложения подвесного груза и его значение приведены на листах 1 и 14.
5. Расположение дополнительных элементов фермы (подвесок) и их сечения приведены на листе 13.

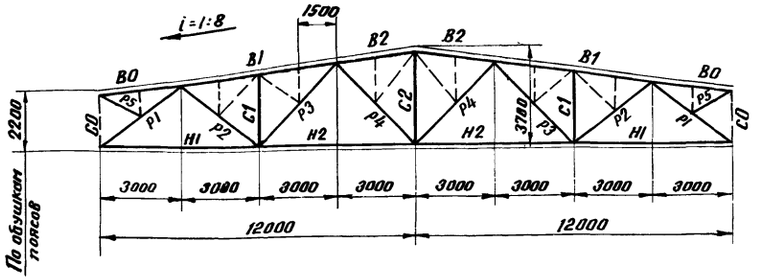
Директор института	Мельников Н.П.		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.В.		
Нач. отдела	Павлов Б.Г.		
Гл. констр. отд.	Каплун Я.А.		
Дата выпуска:	1965г.		
Гл. инж. пр-та	Шувалов Л.К.		
Проверил	Ерегнева Н.Д.		
Исполнил	Техова Р.К.		

ТД 1965г.

Изменения усилий и сечений стержней стропильной фермы пролетом 30м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900\ кг/см^2$ и решеткой из стали марки „Сталь 3".

ПК-01-125 Выпуск III
Лист 5

Схема фермы



Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Бесшпренгельные фермы						Шпренгельные фермы					
			Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м²											
			760			915			725			800		
			Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	B0	„Сталь 3"		90 90×56×5,5			90 90×56×5,5			90×56×5,5			90 90×56×5,5	
	B1		-88,2	140×10	-93,5	-106,5	160×10	-113,0	-88,0	140×9	-92,5	-97,3	140×10	-102,0
	B2		-93,5	140×10	-93,5	-113,0	160×10	-113,0	-92,5	140×9	-92,5	-102,0	140×10	-102,0
Нижний пояс	H1		+58,6	125 125×80×7	+59,2	+70,9	110×8	+72,2	+56,4	90×8	+58,4	+62,1	110×7	+63,9
	H2		+96,6	125×10	+102,0	+116,5	180 180×110×10	+119,0	+92,8	125×9	+92,4	+102,0	160 160×100×10	+106,1
Раскосы	P1		-76,7	125×10	-82,0	-92,5	140×10	-96,2	-73,9	125×9	-74,3	-81,4	160 160×100×10	-86,5
	P2		+40,5	75×7	+42,4	+48,2	100×6,5	+53,8	+43,5	90×6	+44,5	+47,7	110 110×70×6,5	+48,0
	P3		-20,8	100×6,5	-20,9	-23,7	100×8	-25,4	-22,1	110 110×70×6,5	-23,0	-23,4	100×6,5	-25,8
	P4		-18,1	100×6,5	-20,9	-19,3	100×6,5	-20,9	-17,8	90×6	-18,6	-18,4	90×6	-18,6
	P5			75×5			75×5							
Стойки	C0*)		-7,5			-7,5			-7,5			-7,5		
	C1		-17,3	80×5,5	-19,0	-20,1	100×6,5	-28,2	-16,7	80×5,5	-19,0	-18,1	80×5,5	-19,0
	C2		+17,8	75×5	+31,0	+19,7	75×5	+31,0	+17,4	63×4	+20,8	+18,3	63×4	+20,8
Шпренгели	Раскос								+10,0	63×4	+20,8	+10,7	63×4	+20,8
	Стойка								-12,5	90×6	-14,7	-13,2	90×6	-14,7
Прочие	Раскос								+8,1	80×5,5	+13,6	+8,6	80×5,5	+13,6
	Стойка								-10,5	90×6	-11,2	-11,3	90×6	-11,2
Опорное давление (т)			56,7			66,8			54,7			59,5		
Вес фермы (кг)			3050			3530			3030			3310		
Марка фермы			Бф-760-Т			Бф-915-Т			шф-725-Т			шф-800-Т		

*) Сортамент надопорных стоек дан на листе 24 серии ПК-01-125 выпуск I.

Рекомендуемые толщины узловых фасонок

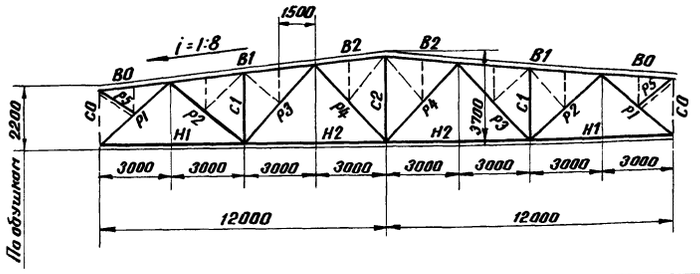
Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	более 60
Толщина фасонок в мм	8	10	12	14

Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3,0×6м (бесшпренгельные фермы) и 1,5×6м (шпренгельные фермы) при наличии подвесного подъемно-транспортного оборудования или подвесных грузов.
2. Схемы и значения нагрузок от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов, учтенные в расчете ферм, приведены на листах 1 и 14.
3. При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
   а) Собственный вес фермы учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки;
   б) Вес фонаря, снеговой покров и нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м² согласно листу 1 серии ПК-01-125 выпуск I и листу 1 данного альбома.
4. Усилия для стойки „C0" вычислены, исходя из расчетной равномерно-распределенной нагрузки 700 кг/м² с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонны (0,2 т/м × 6м = 1,2 т). Для стойки „C0", устанавливаемой по среднему ряду, табличные усилия следует удваивать.
5. В каждой ферме рекомендуется принимать фасонки не более двух толщин.
6. В графе „опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом усилия в стойке „C0" и собственного веса фермы.
7. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента K=1,22 (без веса стоек „C0" и подвесок).
8. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 5,0 т.
9. При наличии подвесного подъемно-транспортного оборудования или подвесных грузов, отличных от приведенных на листах 1 и 14 данного альбома, а также других местных нагрузок, не оговоренных в разделе IV пояснительной записки „Расчет ферм и нагрузки" п. 30 серии ПК-01-125 выпуск I, или при рамном сопряжении фермы с колоннами, конструктивные решения фермы принимаются согласно серии ПК-01-125 выпуск I, а определение расчетных усилий и подбор сечений производятся индивидуально.
10. Дополнительные элементы фермы (подвески) для крепления путей подвесного транспорта или подвесных грузов на схеме фермы условно не показаны. Положение подвесок и их сечения приведены на листах 11, 12, 13.
11. Условия поставки стали указаны в п. 47 пояснительной записки к серии ПК-01-125 выпуск I.

ТД 1965г.	Дополнительный сортамент стропильных ферм пролетом 24м из стали марки „Сталь 3" при наличии подвесного транспорта или подвесных грузов.	ПК-01-125 Выпуск III	
		Лист	6

Схема фермы



Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Бесшпренгельные фермы: Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м² — 840: Расчетное усилие (т)	840: Сечение	840: Несущая способность (т)	925: Расчетное усилие (т)	925: Сечение	925: Несущая способность (т)	Шпренгельные фермы: 810: Расчетное усилие (т)	810: Сечение	810: Несущая способность (т)	955: Расчетное усилие (т)	955: Сечение	955: Несущая способность (т)
Верхний пояс	B0	„Сталь 3"		┐┌ 90×56×5,5 (90)			┐┌ 90×56×5,5 (90)		-7,5	┐┌ 90×56×5,5 (90)	-21,3	-8,1	┐┌ 90×56×5,5 (90)	-21,3
	B1	Низколегированная	-97,0	┐┌ 140×9	-103,0	-107,0	┐┌ 140×10	-113,5	-97,7	┐┌ 125×9	-103,0	-115,0	┐┌ 140×9	-121,0
	B2	R=2900 кг/см²	-103,0	┐┌ 140×9	-103,0	-113,5	┐┌ 140×10	-113,5	-103,0	┐┌ 125×9	-103,0	-121,0	┐┌ 140×9	-121,0
Нижний пояс	H1	„Сталь 3"	+64,6	┐┌ 125×80×8 (125)	+67,2	+71,1	┐┌ 110×8	+72,2	+62,5	┘└ 110×7	+63,9	+76,0	┘└ 125×80×10 (125)	+82,7
	H2	Низколегированная R=2900 кг/см²	+106,6	┐┌ 125×8	+114,3	+117,5	┐┌ 125×9	+127,6	+103,0	┘└ 140×90×8 (140)	+104,4	+121,0	┘└ 140×90×10 (140)	+128,8
Раскосы	P1	„Сталь 3"	-84,5	┐┌ 160×100×10 (160)	-86,5	-93,0	┐┌ 180×110×10 (180)	-101,0	-81,8	┐┌ 140×9	-87,1	-96,5	┐┌ 180×110×10 (180)	-101,0
	P2		+44,3	┐┌ 90×6	+44,5	+48,6	┐┌ 100×6,5	+53,8	+47,9	┐┌ 100×6,5	+53,8	+56,1	┐┌ 90×8	+58,4
	P3		-22,2	┐┌ 110×7	-29,0	-23,8	┐┌ 100×8	-25,4	-23,5	┐┌ 100×6,5	-25,8	-26,0	┐┌ 100×6,5	-25,8
	P4		-18,7	┐┌ 100×6,5	-20,9	-19,4	┐┌ 100×6,5	-20,9	-18,4	┐┌ 90×6	-18,6	-19,6	┐┌ 100×6,5	-25,8
	P5			└ 75×5			└ 75×5							
Стойки	C0*		-7,5			-7,5			-7,5			-7,5		
	C1		-18,6	┐┌ 90×6	-26,1	-20,1	┐┌ 90×6	-26,1	-18,1	┐┌ 80×5,5	-19,0	-20,8	┐┌ 90×6	-26,1
	C2		+18,7	┐└ 75×5	+31,0	+19,6	┐└ 75×5	+31,0	+18,4	┐└ 63×4	+20,8	+20,1	┐└ 63×4	+20,8
Шпренгели: К стержню B0	Раскос		—	—	—	—	—	—	+10,7	┐┌ 63×4	+20,8	+12,9	┐┌ 63×4	+20,8
	Стойка		—	—	—	—	—	—	-13,2	└ 90×6	-14,7	+14,9	└ 90×6	-14,7
Шпренгели: Прочие	Раскос		—	—	—	—	—	—	+8,7	└ 80×5,5	+13,6	+10,0	└ 90×6	+16,7
	Стойка		—	—	—	—	—	—	-11,3	└ 90×6	-11,2	-12,9	└ 100×6,5	-15,0
Опорное давление (т)			63			69			61			72		
Вес фермы (кг)**			1074+1896=2970			1194+2041=3235			965+1985=2980			1123+2322=3445		
Марка фермы			НБф 24-840-Т			НБф 24-925-Т			Ншф 24-810-Т			Ншф 24-955-Т		

**) Из двух слагаемых веса фермы первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе - из стали марки „Сталь 3".

*) Сортамент надопорных стоек дан на листе 24 серии ПК-01-125. Выпуск I.

Рекомендуемые толщины узловых фасонок

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

Примечания:

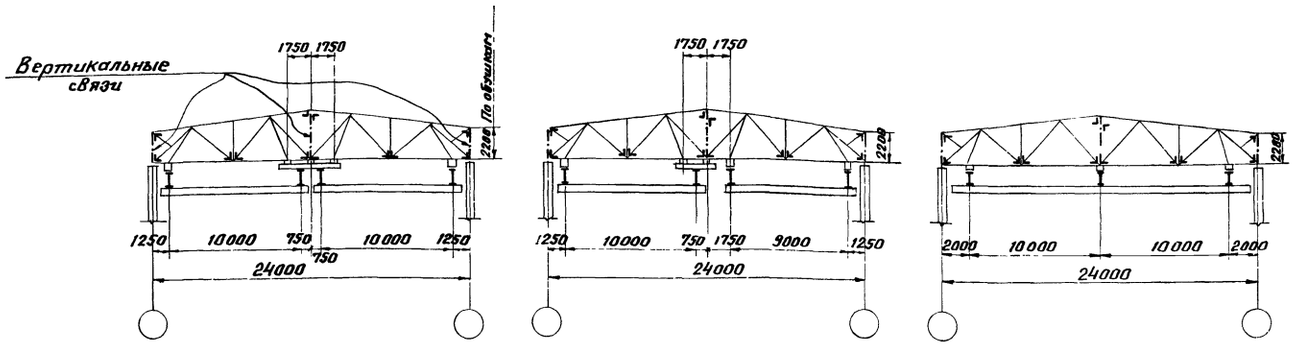
1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3×6 м (бесшпренгельные фермы) и 1,5×6 м (шпренгельные фермы) при наличии подвесного подъемно-транспортного оборудования или подвесных грузов.
2. Схемы и значения нагрузок от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов, учтенные в расчете ферм, приведены на листах 1 и 14.
3. При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
   а) Собственный вес фермы учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки;
   б) Вес фонаря, снеговой покров и нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования и подвесных грузов принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м² согласно листу 1 серии ПК-01-125 выпуск I и листу 1 данного альбома.
4. Усилия для стойки „C0" вычислены, исходя из расчетной равномерно-распределенной нагрузки 700 кг/м² с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (0,2 т/м × 6 м = 1,2 т). Для стойки „C0", устанавливаемой по среднему ряду, табличные усилия следует удваивать.
5. В каждой ферме рекомендуется принимать фасонки не более двух толщин.
6. В графе „опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом усилия в стойке „C0" и собственного веса фермы.
7. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента K=1,22 (без веса стоек „C0" и подвесок)
8. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принимать 5,0 т.
9. При наличии подвесного подъемно-транспортного оборудования или подвесных грузов, отличных от приведенных на листах 1 и 14 данного альбома, а также других местных нагрузок, не оговоренных в разделе IV пояснительной записки „Расчет ферм и нагрузки" п 30 серии ПК-01-125 выпуск I, или при рамном сопряжении фермы с колоннами, конструктивные решения фермы принимаются согласно серии ПК-01-125 выпуск I, а определение расчетных усилий и подбор сечений производятся индивидуально.
10. Дополнительные элементы фермы (подвески) для крепления путей подвесного транспорта или подвесных грузов на схеме фермы условно не показаны. Положение подвесок и их сечения приведены на листах 11, 12, 13.
11. Условия поставки стали указаны в п. 47 пояснительной записки к серии ПК-01-125 выпуск I.

ТД 1965г.	Дополнительный сортамент стропильных ферм пролетом 24 м с поясами из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R=2900 кг/см² и решеткой из стали марки „Сталь 3" при наличии подвесного транспорта или подвесных грузов.	ПК-01-125 Выпуск III	Лист 7

Гл. констр. отд. | Катлун Н.Н. | Дата выпуска: 1965г.

8312 12

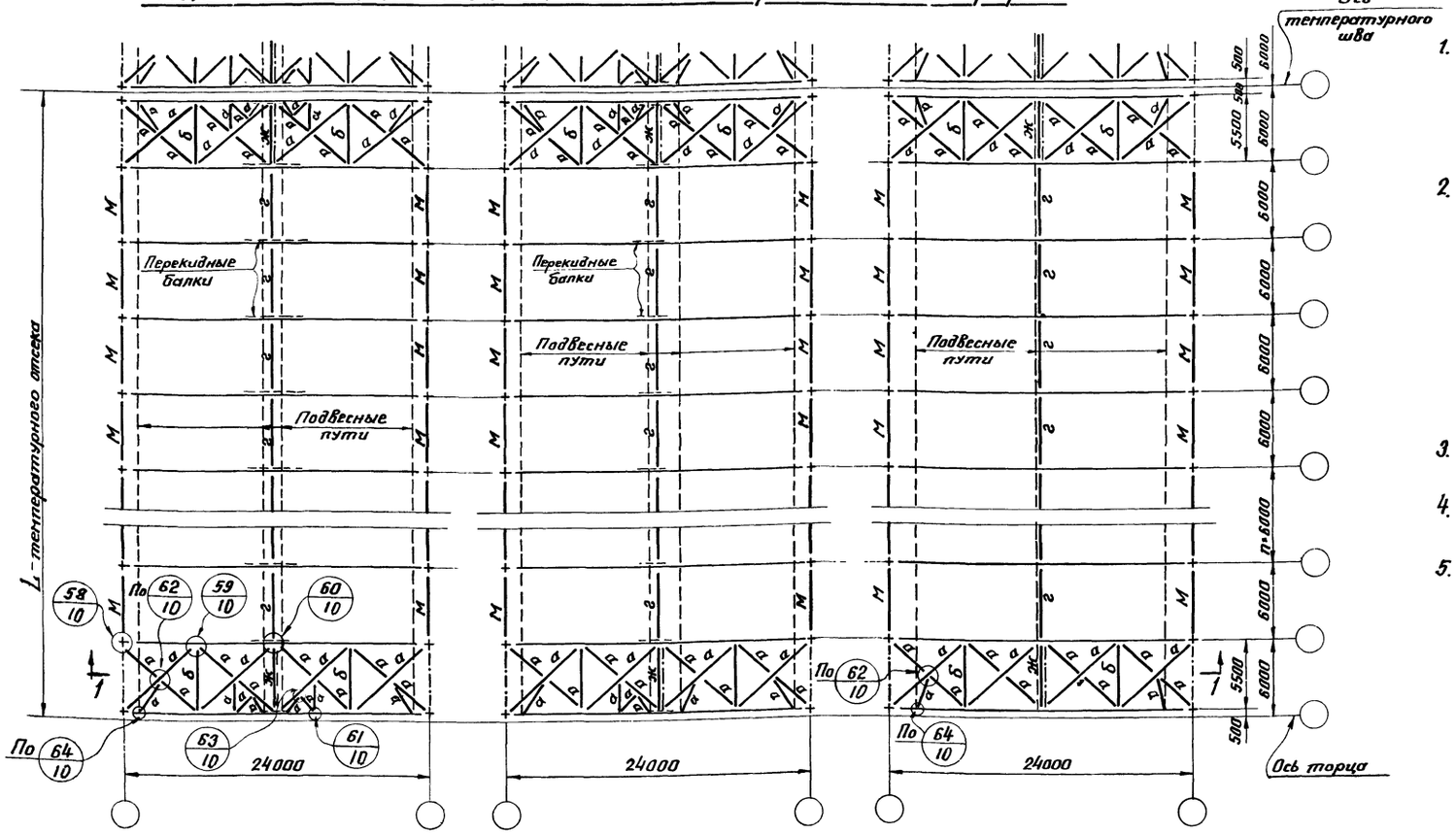
По 1-1



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
а	∟ 75×5	
б	⅃L 100×63×6	
г	∟ 75×5	
ж	┘┌ 75×5	
м	┘┌ 75×5	При усилии в распорке N≤ 5,8т
	┘┌ 90×6	При усилии в распорке 5,8т < N ≤ 11,0т

План связей по нижним поясам стропильных ферм



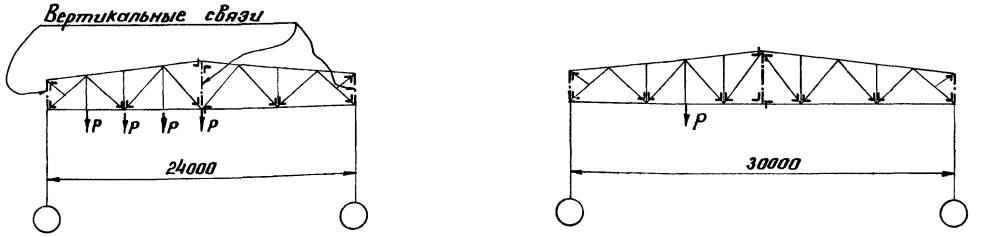
Примечания:

1. Связи, приведенные на данном листе, даны для схем подвесных кранбалок, приведенных на листе 14 и применяются в зданиях, в которых серией ПК-01-125 Вып. I предусматриваются связи II^го типа.
2. При применении кранбалок в зданиях, в которых серией ПК-01-125 Вып. I предусматриваются связи I^го типа, схемы связей применяются по серии ПК-01-125 Вып. I с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от кранбалок в узлы связевых ферм (по типу узлов 63 и 64 данного выпуска).
3. Условия поставки стали указаны в п. 47 пояснительной записки к серии ПК-01-125 Выпуск I.
4. Минимальное усилие для прикрепления элементов связей принимается 5т.
5. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.

ТД 1965г.	Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии кранбалок	ПК-01-125 Выпуск III
		Лист 8

Нач. отдела Гл. Констр. Дата Выпуска: Каплун Я.А. 1965г.

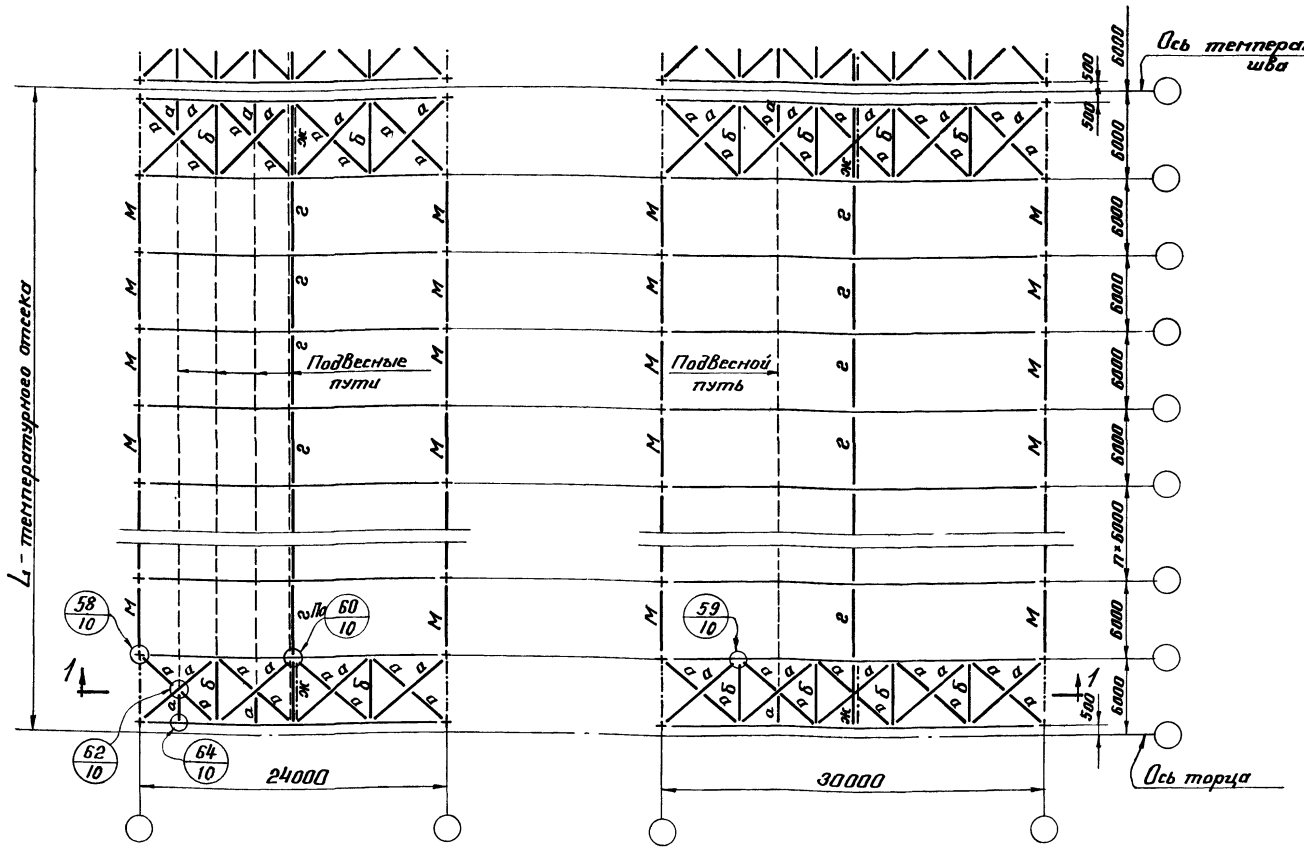
По 1-1



Маркировка и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
а	∟ 75×5	
б	⊥∟ 100×63×6	
г	∟ 75×5	
ж	⊣┌ 75×5	
м	⊣┌ 75×5	При усилии в распорке N ≤ 5,8т
	⊣┌ 90×6	При усилии в распорке 5,8т < N ≤ 11,0т

План связей по нижним поясам стропильных ферм



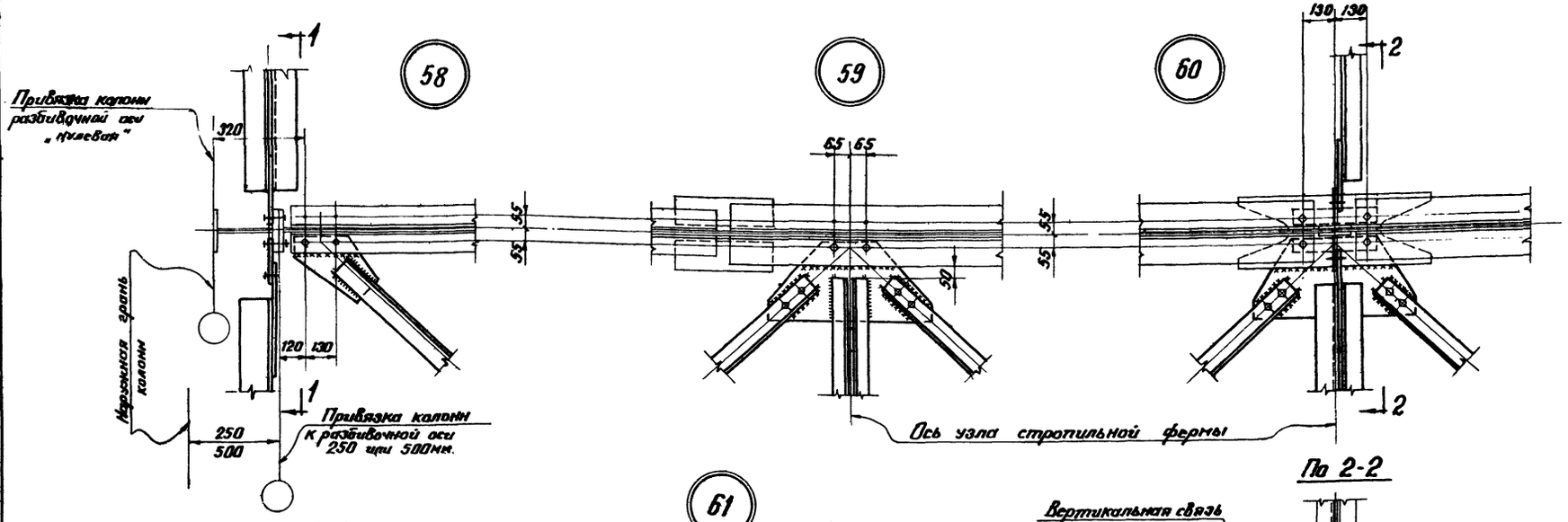
Примечания:

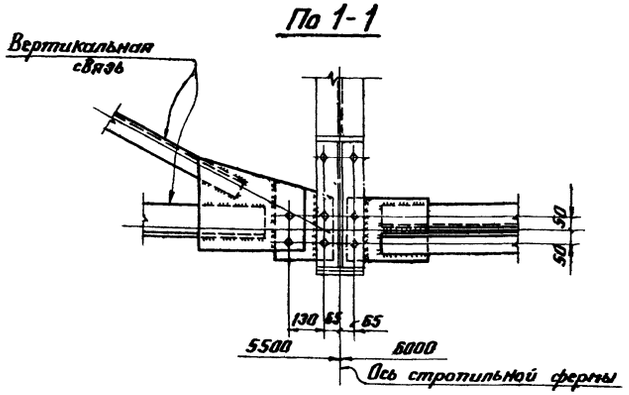
1. Схемы связей разработаны применительно к тельферам. При применении других подвесных грузов выбор связей решается индивидуально
2. Расположение тельферов на данной схеме показано условно. Действительное их расположение принимается по листу 1.
3. Связи, приведенные на данном листе, применяются в зданиях, в которых серией ПК-01-125 Вып. I предусматриваются связи II^го типа.
4. При применении тельферов в зданиях, в которых серией ПК-01-125 Вып. I предусматриваются связи I^го типа, схемы связей принимаются по серии ПК-01-125 Вып. I с добавлением в поперечных горизонтальных связевых фермах элементов, обеспечивающих передачу продольных горизонтальных усилий от тельферов в узлы связевых ферм (по типу узлов Б2 и Б4 данного выпуска).
5. Условия поставки стали указаны в п.47 пояснительной записки к серии ПК-01-125 Вып. I.
6. Минимальное усилие для прикрепления элементов связей принимается 5т.
7. Фасонки связей принимаются толщиной 6мм.

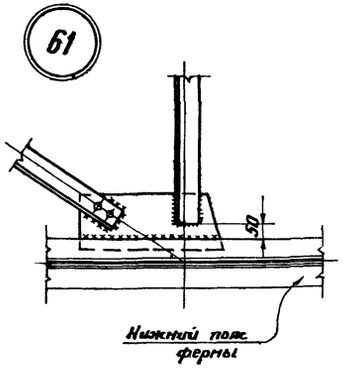
Гл. инж. ин-та	Гринберг Л.Н.		
Нач. отдела	Сорокина Л.Н.		
Гл. констр. отд.	Павлов Б.Г.	Исполнил	
Дата выпуска:	Капцун Я.А.	Калашник 1965г.	

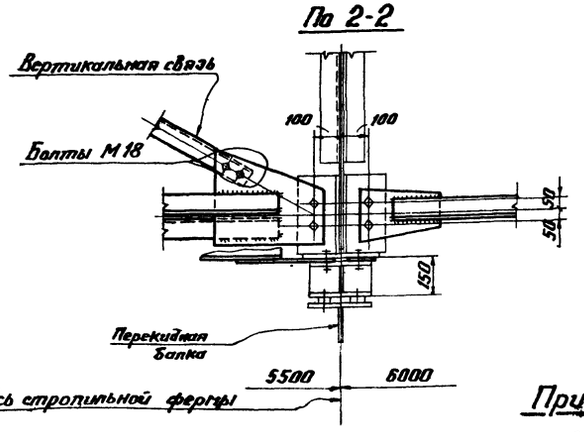
ТД 1965г. | Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии тельферов. | ПК-01-125 Выпуск III | Лист 9

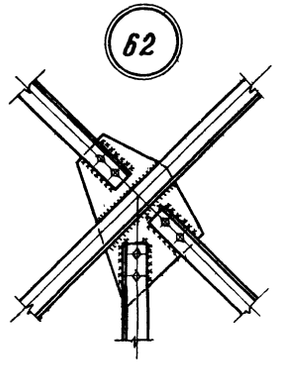
Серия ПК-01-125 Выпуск III
Лист 10
Инв. №

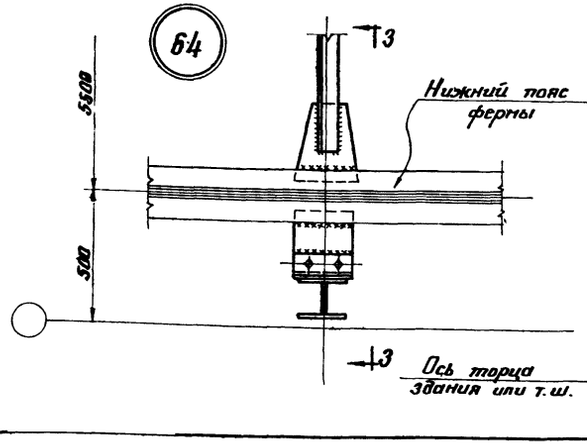


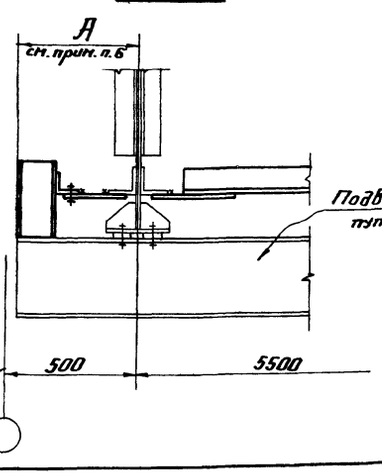


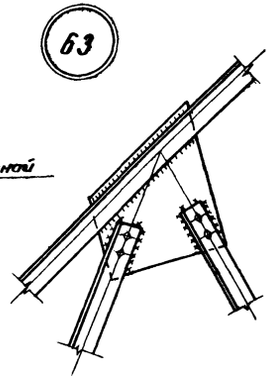










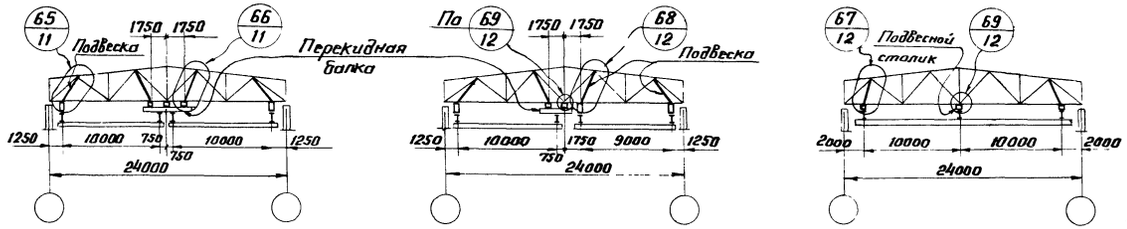


Примечания:

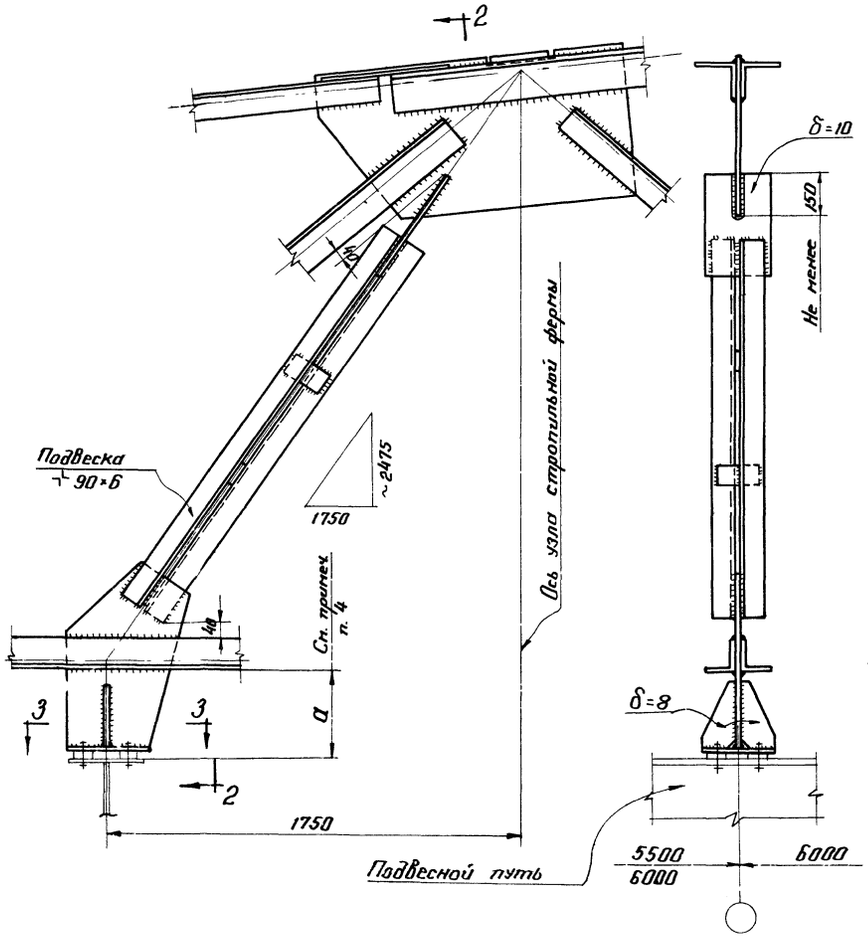
1. Схемы и сечения связей по фермам и маркировка узлов на листах 8 и 9.
2. Дыры d=23мм, болты М20, кроме оговоренных.
3. Разметка дыр по нижним поясам стропильных ферм на листе 38 серии ПК-01-125 Вып. I.
4. Способ крепления связей (монтажная сварка или болты) определяется в соответствии с указаниями п. 21 пояснительной записки серии ПК-01-125 Вып. I.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 48 пояснительной записки серии ПК-01-125 выпуск I.
6. Расстояние „А" устанавливается с учетом размера выступающей части торцевой колонны.

ТД 1965г.	Узлы крепления связей и балок подвесного пути. Узлы 58-64.	ПК-01-125 Выпуск III	
		Лист	10

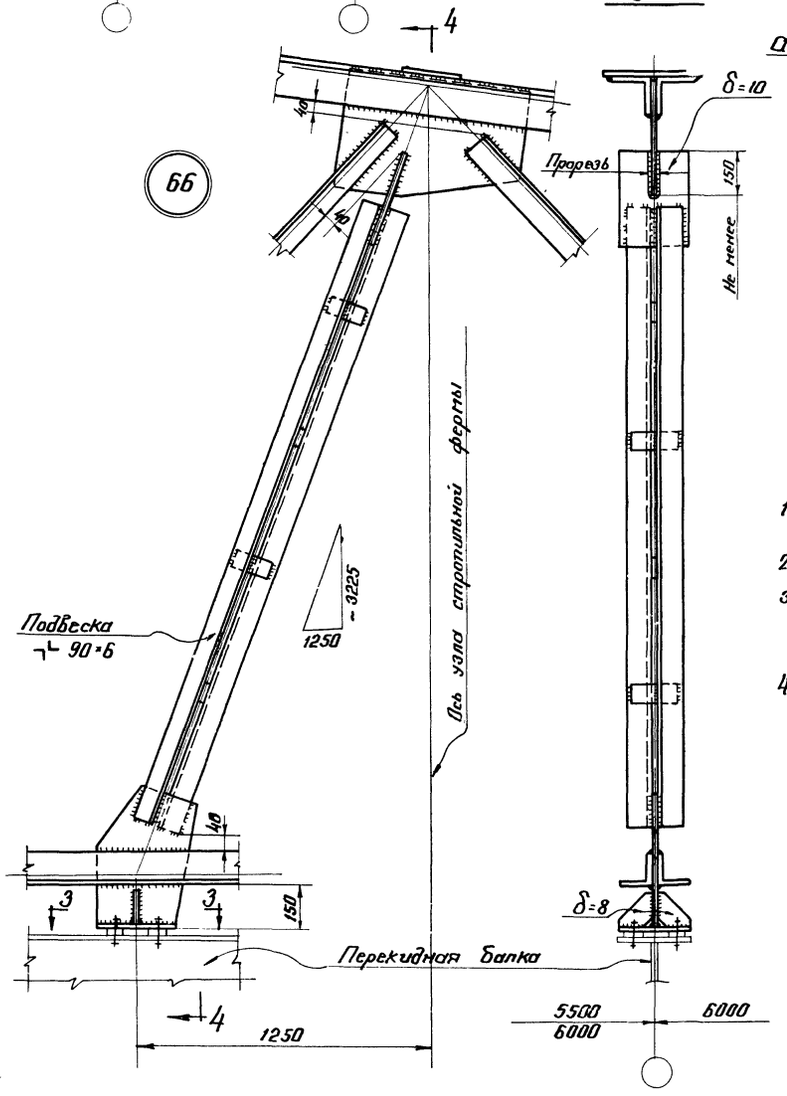
По 1-1



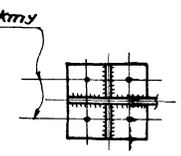
По 2-2



По 4-4



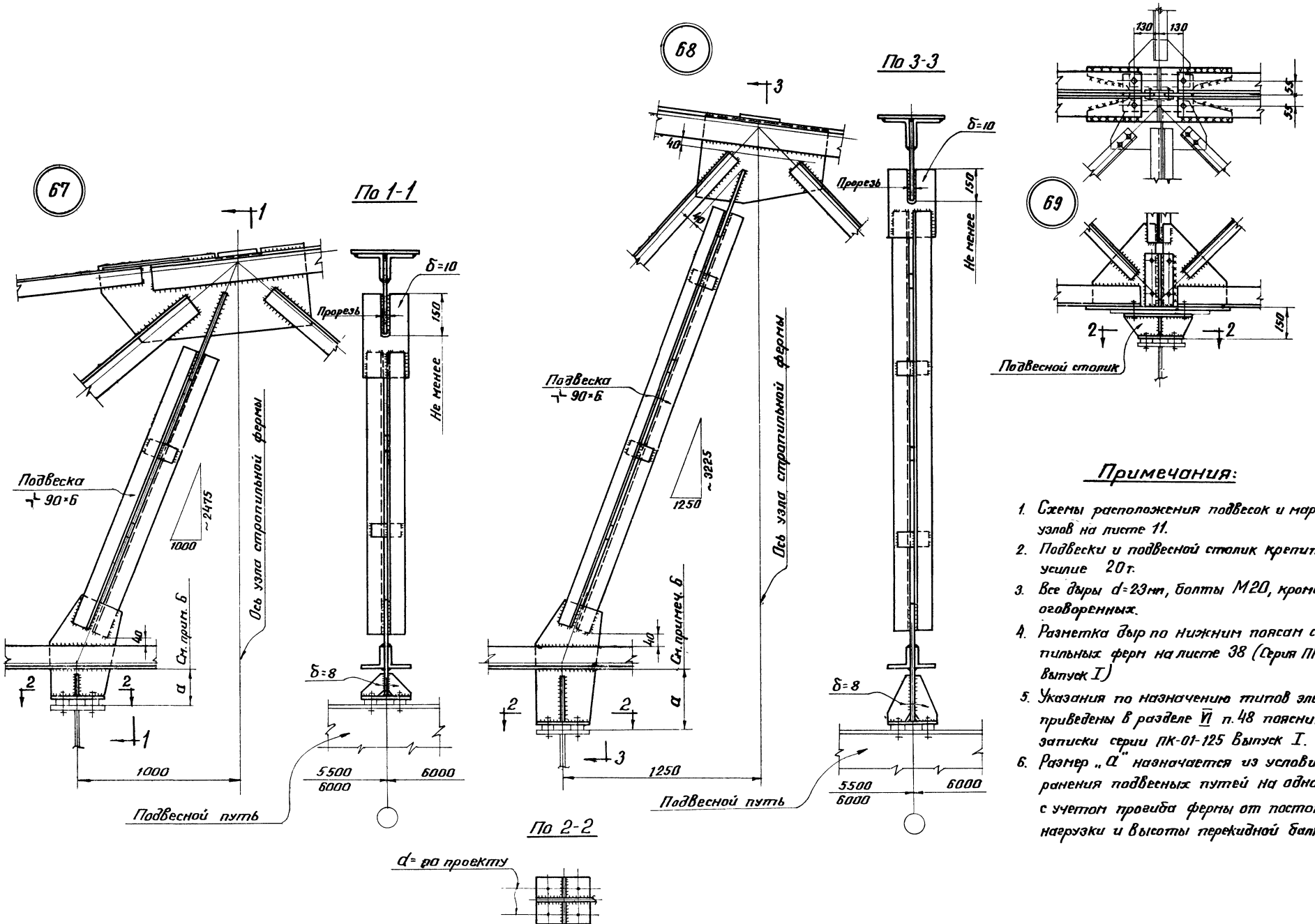
По 3-3



Примечания:

1. Разрез 1-1 и план связей по нижним поясам стропильных ферм на листе 8.
2. Подвески крепить на усилие 20 т.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 48 пояснительной записки (Серия ПК-01-125 Вып. I)
4. Размер „a" назначается из условия сохранения подвесных путей на одном уровне с учетом прогиба фермы от постоянной нагрузки и высоты перекидной балки.

ТД 1965г.	Схемы и узлы стропильных ферм L=24 м с подвесными кранбалками. Узлы 65 и 66.	ПК-01-125 Выпуск III Лист 11

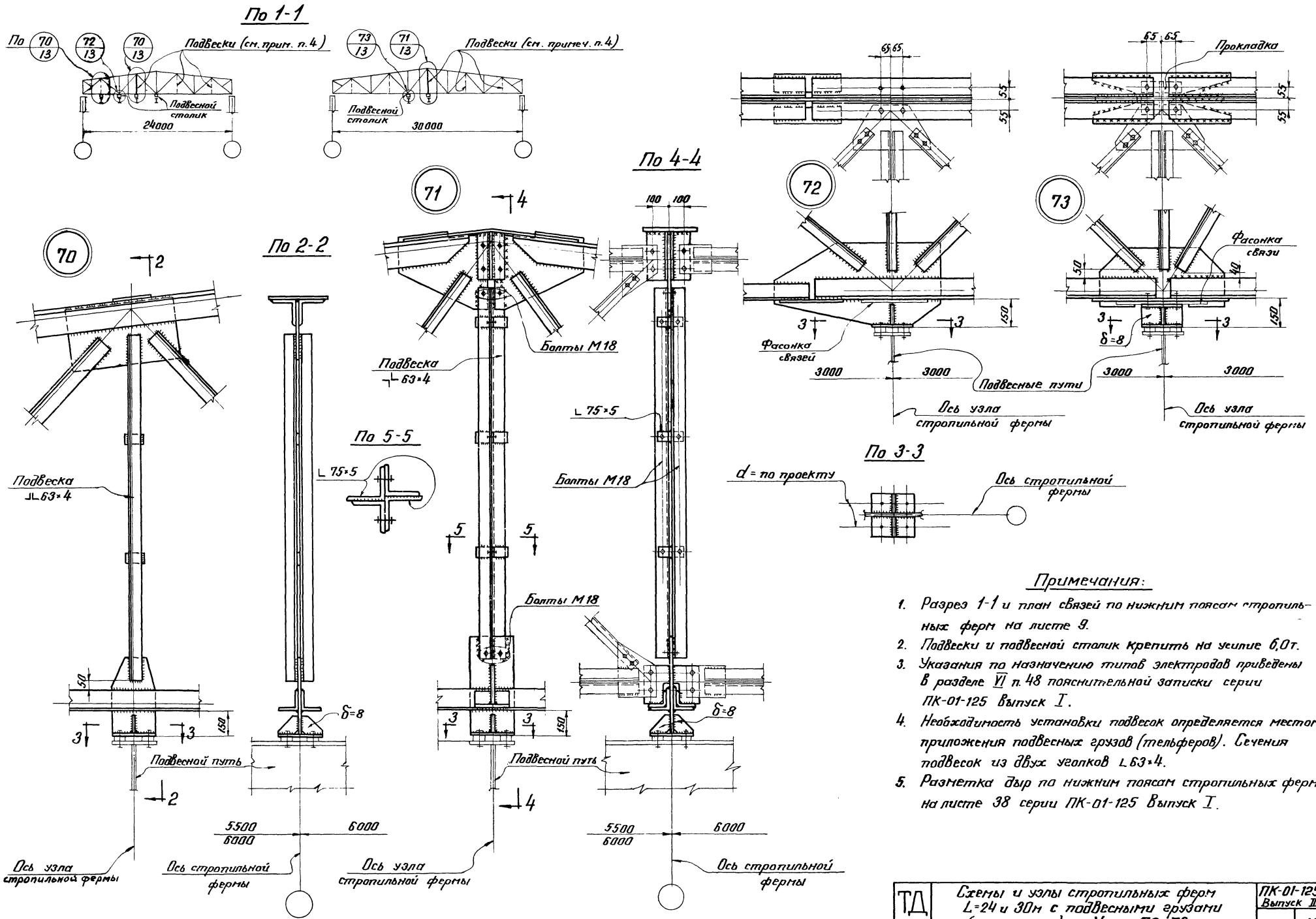


Примечания:

1. Схемы расположения подвесок и маркировка узлов на листе 11.
2. Подвески и подвесной столик крепить на усилие 20 т.
3. Все дыры d=23мм, болты М20, кроме оговоренных.
4. Разметка дыр по нижним поясам стропильных ферм на листе 38 (Серия ПК-01-125 Выпуск I)
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 48 пояснительной записки серии ПК-01-125 Выпуск I.
6. Размер „a" назначается из условия сохранения подвесных путей на одном уровне с учетом прогиба фермы от постоянной нагрузки и высоты перекидной балки.

ТД 1965г.	Узлы стропильных ферм L=24м с подвесными кранбалками. Узлы 67-69.	ПК-01-125 Выпуск III
		Лист 12

Гл. констр. отд. Каплун Я.А. Дата выпуска: 1965г.



Примечания:

1. Разрез 1-1 и план связей по нижним поясам стропильных ферм на листе 9.
2. Подвески и подвесной столик крепить на усилие 6,0т.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI п. 48 пояснительной записки серии ПК-01-125 Выпуск I.
4. Необходимость установки подвесок определяется местом приложения подвесных грузов (тельферов). Сечения подвесок из двух уголков L63×4.
5. Разметка дыр по нижним поясам стропильных ферм на листе 38 серии ПК-01-125 Выпуск I.

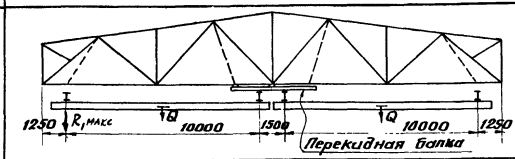
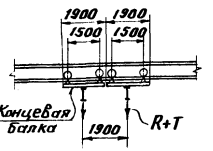
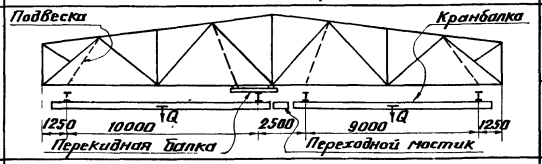
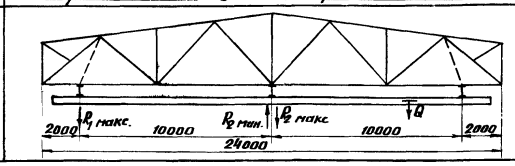
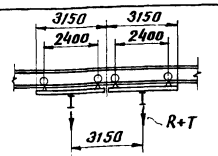
ТД 1965г.	Схемы и узлы стропильных ферм L=24 и 30м с подвесными грузами (тельферами) Узлы 70-73.	ПК-01-125 Выпуск III Лист 13

Гл. инж. ин-та Кузнецов В.В. Нач. отдела Павлов Б.Г. Гл. констр. отд. Каплун Я.А. Дата выпуска: 1965г. Исполнил Петров Г.М.

8312 18

Серия ПК-01-125 Выпуск III Лист 14 Инв. №

Схемы нагрузок для ферм пролетом 24 м от подвесного подъемно-транспортного оборудования (кранбалки)

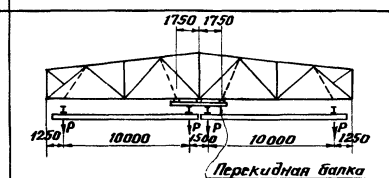
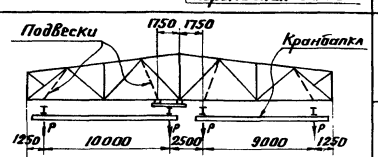
Шаг ферм м	Пролет ферм м	№ схемы	Схема подвески кранбалок	Параметры нагрузок кранбалок (т) Q	$R_{1\,макс}$	$R_{2\,макс}$	$R_{2\,мин}$	T_1	T_2	g	Принятое (допускаемое) сближение кранбалок крановой пути вдоль: Схема	Расстояние между крюками м
6	24	1		2	2,6	—	—	1,0	—	0,5		1,9
				3	4,0	—	—	1,4	—	0,8		
		2		2	2,6	—	—	1,0	—	0,5		
				3	4,0	—	—	1,4	—	0,8		
		3		3	3,9	3,5	−0,5	2,1	3,4	0,8		3,15
				5	6,6	6,3	−0,4	2,8	4,5	0,8		

Примечания:

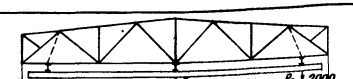
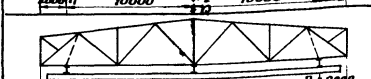
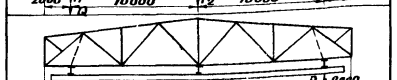
1. Параметры кранбалок и схемы их подвески приняты по таблице 3 приложения 2 к приказу Госстроя СССР от 20 декабря 1961г. № 390. Расчетные значения подвесных грузов приняты в соответствии с данными листа 5 альбома серии ПК-01-129 „Сборные железобетонные предварительно напряженные сегментные фермы." Выпуск I. Материалы для проектирования.
2. В графе „параметры нагрузок кранбалок" даны нормативные значения нагрузок.
3. $R_{1\,макс}$ соответствует положению груза Q на левой консоли двухопорной или трехопорной кранбалки.
   $R_{2\,мин}$ трехопорной кранбалки соответствует положению груза Q на левой консоли.
   $R_{2\,макс}$ в трехпролетной кранбалке соответствует положению груза Q на второй (средней) опоре.
4. Расстояния от концов кранбалок до разбивочных осей здания устанавливаются с учетом габаритов колонн, подстропильных ферм, водосточных стояков, вентшахт и т.д.
   При этом следует иметь в виду, что длины кранбалок кратны 500 мм.

Расчетные нагрузки от кранбалок

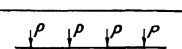
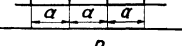
Двухопорные кранбалки

№ схемы	Схема подвески кранбалок	Q т	Расчетная нагрузка на подвеску или перекидную балку фермы (т) $P_{макс}$	$P_{мин}$
1		2	8,4	2,8
		3	12,6	4,0
2		2	8,4	2,8
		3	12,6	4,0

Трехопорные кранбалки

№ схемы	Схема подвески кранбалок	Q т	Расчетная нагрузка на подвеску или узел фермы (т) P_1	P_2	P_3
3		3	12,4	6,5	4,9
			4,9	14,2	4,9
		5	17,6	8,2	5,9
			5,9	20,0	5,9

Нагрузки от подвесных грузов на фермы пролетами 24 и 30 м с шагом 6 м.

Пролет ферм м	Схема нагрузки	Нагрузка (т) нормативная	Нагрузка (т) расчетная	Наименьшее расстояние между грузами a (м)	Макс. число грузов в пролете	Примечание
24		3,0	3,9	3,0	4	Подвесные грузы, указанные на схеме, могут быть приложены в любых узлах нижнего пояса
30		5,0	6,0	—	1	

Условные обозначения:

- Q – грузоподъемность кранбалки в т.
- R – давление на концевую балку кранбалки от веса груза и тали в т.
- T – давление на концевую балку от веса кранбалки в т.
- g – вес подкрановой балки длиной 6 м в т.
- g_P – расчетная нагрузка на подвеску, перекидную балку или узел фермы в т.

Директор ин-та			
Гл. инж. ин-та	Кузнецов В.Е.		
Нач. ОТП	Павлов Б.Г.		
Гл. констр. отд.	Капкин Я.А.		
Дата выпуска:			1965г.

Проверил	Иванова Н.Г.	
Исполнил	Сорокина Ц.Н.	

ТД 1965г. Схемы и значения нагрузок от кранбалок и подвесных грузов на фермы пролетами 24 и 30 м — ПК-01-125 Выпуск III, Лист 14

Пример подбора стропильной фермы пролетом 36м при наличии подвесного транспорта

Задано:

Ферма пролетом 36м, без фонаря;

Расположена в пониженной части здания, высота перепада профиля покрытия $H = 3{,}5$ м.

Шаг ферм 6м.

Материал – сталь марки „Сталь 3"

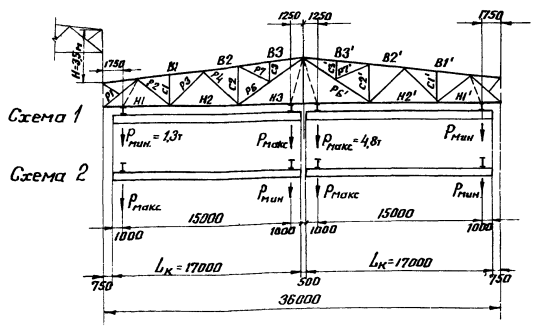
Постоянная расчетная равномерно-распределенная нагрузка (вес плит, пароизоляции, утеплителя, выравнивающего слоя, водоизоляционного ковра) без собственного веса фермы $q_1 = 270\ кг/м^2$

Расчетная снеговая нагрузка на $1м^2$ горизонтальной поверхности земли $P_0 \times 1{,}4 = 140\ кг/м^2$

Расчетная эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка на ферму от снегового покрова $q_2 = 190\ кг/м^2$ (принимается по серии ПК-01-125 Выпуск I лист 1).

Подвесной транспорт: кранбалки грузоподъемностью Q=1т, расположенные в 2 ряда по две кранбалки в каждом ряду.

Расчетные схемы загружения и значения нагрузок от кранбалок:



(значения $P_{макс}$ и $P_{мин}$ определяются расчетом).

Определение расчетной эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки на ферму от кранбалок.

За расчетную эквивалентную нагрузку принимается наибольшая из эквивалентных нагрузок для стержней поясов и опорных раскосов. Определение эквивалентных нагрузок для каждого из указанных стержней приведено в таблице 1.

Таблица 1

Элемент фермы	Стержень	Усилия „S_q" (т) от равномерно-распределенной нагрузки по всей ферме $q = 100\ кг/м^2$	Усилия „S" от кранбалок (т) По схеме 1	По схеме 2	Максим. усилия К=0,9 *)	Эквивалент. нагрузки ($кг/м^2$) $100 \frac{S}{S_q}$	Принятая расчетная эквивалент. нагрузка ($кг/м^2$) $П_{экв.}$
Верхний пояс	B1	−18,84	−10,76	−8,64	−9,68	51	93
	B2	−23,94	−15,48	−11,41	−14,82	62	
	B3	−25,42	−15,48	−11,41	−14,82	58	
	B3'	−25,42	−15,48	−11,68	−14,82	58	
	B2'	−23,94	−15,48	−11,68	−14,82	62	
	B1'	−18,84	−10,76	−7,71	−9,68	51	
Нижний пояс	H1	+11,82	+7,31	+9,04	+8,14	69	
	H2	+22,32	+13,91	+10,17	+12,52	56	
	H3	+22,14	+22,82	+15,49	+20,55	93	
	H3'	+22,14	+22,82	+15,49	+20,55	93	
	H2'	+22,32	+13,91	+9,92	+12,52	56	
	H1'	+11,82	+7,31	+5,56	+6,58	56	
Раскосы	P1	−15,43	−9,52	−11,79	−10,61	69	
	P1'	−15,43	−9,52	−7,25	−8,67	56	

0,9 *) – коэффициент на дополнительное сочетание нагрузок.

Как видно из таблицы наибольшее значение эквивалентной нагрузки получено для нижнего пояса ($93\ кг/м^2$). Это значение и принимается за расчетное. По принятой эквивалентной нагрузке ($П_{экв} = 93\ кг/м^2$) определяются усилия в остальных стержнях фермы и сравниваются с усилиями от фактической нагрузки (от кранбалок).

Сравнение усилий в решетке от принятой эквивалентной нагрузки $П_{экв.} = 93\ кг/м^2$ и фактической от кранбалок.

Таблица 2.

Элемент фермы	Стержень	Усилие „$S_п$" от эквивалентн. нагрузки $П_{экв} = 93\ кг/м^2$	Расчетное усилие „S" от фактической нагрузки (кранбалок)	Разность усилий $\Delta S = „S" - „S_п"$
		т	т	т
Раскосы	Р2	+ 8,35	+ 4,84	
	Р3	− 5,0	− 4,20	
	Р4	+ 1,93	+ 3,36	+ 1,43
	Р6	+ 3,54	− 3,11	
	Р7, Р7'	+ 1,53	—	
	Р6'	+ 3,54	− 3,11	
	Р4'	+ 1,92	+ 3,36	+ 1,43
	Р3'	− 5,0	− 4,20	
	Р2'	+ 8,35	+ 4,84	

Из таблицы 2 следует, что при замене фактической нагрузки от кранбалок на эквивалентную $П_{экв} = 93\ кг/м^2$, усилия в раскосах Р4 и Р4' оказались меньше, чем от фактического загружения кранбалками. Следовательно, эти стержни после выбора марки фермы должны быть дополнительно проверены расчетом с добавлением разности усилий $(S - S_п)$ к расчетным усилиям в этих стержнях по серии ПК-01-125 выпуск I (см. табл. 3).

В стойках дополнительных усилий не возникает.

Получив эквивалентную нагрузку от кранбалок, определяем расчетную равномерно-распределенную нагрузку на ферму в $кг/м^2$:

$$q = q_1 + q_2 + П_{экв.}$$

$$q = 270 + 190 \cdot 0,9 + 93 = 534\ кг/м^2$$

(0,9 - коэффициент на дополнительное сочетание нагрузок)

По альбому серии ПК-01-125 выпуск I, лист 18 принимаем стропильную ферму марки БФ36-535, имеющую допускаемую расчетную нагрузку ближайшую к нашей расчетной нагрузке.

Проверяем раскосы Р4; Р4' в принятой марке фермы БФ36-535 с учетом разности усилий $\Delta S = „S" - „S_п"$.

Таблица 3.

Стержень	По серии ПК-01-125 Выпуск I		Разность усилий $\Delta S = „S" - „S_п"$ по табл. 2 (т)	Суммарное расчетное усилие (т)	Несущая способность (т)
	Сечение	Расчетные усилия (т)			
		1	2	1+2	
Р4	⌐ 75×5	− 7,5 + 13,1	+ 1,43	− 7,5 + 14,53	− 7,7 + 31,0

Т.к. несущая способность стержня Р4 больше суммарного расчетного усилия, сечение остается по марке БФ36-535 без изменений.

1965г.
Дата выпу
gost.e-ecolog.ru