

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-28

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
АРОЧНЫЕ ФЕРМЫ**

**ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18,24 и 30 м
С ШАГОМ ФЕРМ 6 м**

В Ы П У С К V

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

МОСКВА 1961

[illegible]

Серия ПК-01-28

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ АРЧНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИИ ПРОЛЕТАМИ 18,24 И 30 М
С ШАГОМ ФЕРМ 6 М

ВЫПУСК \overline{V}

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

при участии
НИИЖБ АС И А С С Р

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
Совета Министров СССР по делам строительства
Приказ № от 1961г

МОСКВА 1961

сверчка Голянова

Содержание

Пояснительная записка	стр.
Лист 1 Сортамент ферм, нагрузки и технико-экономические показатели	2-4
" 2 Расчетные нагрузки	5
" 3 Расчетные нагрузки	6
" 4 Расчетные нагрузки	7
" 5 Расчетные усилия в элементах ферм	8
" 6 Пример схемы конструкций покрытия зданий пролетом 18 м	9
" 7 Пример схемы конструкций покрытия зданий пролетом 24 м	10
" 8 Пример схемы конструкций покрытия зданий пролетом 30 м	11
" 9 Детали опирания ферм и плит покрытия	12
" 10 Детали крепления стоек стальных фонарей и горизонтальных связей	13
Лист 11 Примеры раскладки крупнопанельных плит размером 6 x 3 м	14
" 12 Примеры " " " " " " 6 x 4,5 м	15
" 13 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек фонарей в фермах 18 м, опирающихся на колонны	16
Лист 14 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в цельных фермах пролетом 24 м, опирающихся на колонны	17
Лист 15 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в фермах пролетом 24 м (собираемых из полуферм) опирающихся на колонны	18
Лист 16 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в цельных фермах пролетом 30 м, опирающихся на колонны	19
Лист 17 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в фермах пролетом 30 м (собираемых из полуферм) опирающихся на колонны	20

Лист 18 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек фонарей в фермах пролетом 18 м опирающихся на подстропильные фермы	21
Лист 19 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в цельных фермах пролетом 24 м опирающихся на подстропильные фермы	22
Лист 20 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в фермах пролетом 24 м (собираемых из полуферм) опирающихся на подстропильные фермы	23
Лист 21 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в цельных фермах пролетом 30 м, опирающихся на подстропильные фермы	24
Лист 22 Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в фермах пролетом 30 м, (собираемых из полуферм) опирающихся на подстропильные фермы	25
Лист 23 Закладные детали А-1 по А-10 для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек фонаря	26
Лист 24 Элементы горизонтальных связей. Стальные распорки РС-1, РС-2, РС-3 и тяжи Т-1, Т-2	27
Лист 25 Железобетонные распорки РОЖ-1 по РОЖ-6	28
Лист 26 Схемы расположения, маркировка и детали крепления ж.б. столбов к стропильным фермам, опирающимся на подстропильные фермы	29
Лист 27 Железобетонные столбики ЖС-1 по ЖС-9. Опалубочно-арматурный чертеж	30
Лист 28 Железобетонные столбики ЖС-1 по ЖС-9 Арматурные каркасы К-1 по К-8	31
Лист 29 Пример расположения и крепления подвешенного транспорта	32

Пояснительная записка.I Общие данные.

1. В серии ПК-01-28 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных арочных ферм, разработанных для покрытий производственных зданий пролетами 18, 24 и 30 м с кровлей из рулонных материалов с применением крупнопанельных железобетонных плит размером 6х3 м и 6х1,5 м, для зданий без подвеса нового транспорта и с подвесным транспортом, с фонарями и без фонарей, с наружным и внутренним отводом воды. Шаг ферм 6 м.
2. Детали покрытий по арочным фермам даны применительно к решениям, принятым в основных положениях по разработке типовых деталей покрытий с крупнопанельными плитами (серии ПК-02-37 и ПК-02-38).
3. Фонари приняты шириной 6 м для ферм пролетом 18 м, шириной 12 м для ферм пролетами 24 и 30 м. Стальные фонари приняты по серии ПК-01-68, железобетонные - по серии ПК-01-69.
4. Серия ПК-01-28 состоит из отдельных выпусков.
 - а) В выпуске V даны материалы для проектирования покрытий зданий с применением арочных ферм независимо от технологии их изготовления. Материалы для проектирования содержат: схемы нагрузки и расчетные усилия в элементах ферм, примеры осем конструкций покрытий и детали, примеры раскладки крупнопанельных плит, примеры разработки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытий и стоек фонаря, рабочие чертежи связей, схемы расположения фс. в столбиков под опоры крупнопанельных плит при опирании ферм на подстропильные фермы, рабочие чертежи фс. в столбиков и детали крепления подвешенного транспорта.
5. В последующих выпусках даны рабочие чертежи ферм по пролетам и по определенной технологии изготовления с применением различного армирования. Там же приводятся указания по транспортировке и монтажу ферм:
 - а) в выпусках II, III и IV даны рабочие чертежи ферм и полуферм с точечной и стержневой арматурой в нижнем поясе с натяжением ее на бетон;
 - б) в выпусках IV, V и VI даны рабочие чертежи ферм с проволочной и стержневой арматурой в нижнем поясе с натяжением ее на уро-вни стенов при отдельном изготовлении нижних поясов.
6. Выпусками VII, VIII и IX заменяются ранее действовавшие выпуски I, II, III и IV настоящей серии, переработанные в связи с выходом "Указаний по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий" (сн. 69-59) и дополненные применением в качестве напрягаемой арматуры в нижних поясах стержневой арматуры из стали марки 30Х ГС.

II Конструктивное решение (покрытия)

7. Фермы запроектированы с учетом опирания на типовые железобетонные колонны. Крепление ферм к колоннам осуществляется с помощью анкерных болтов, выпущенных из колонн. Для увеличения жесткости соединения фермы с колонной опорные листы фермы привариваются к стальным листам оголовков колонн.
8. Крупнопанельные железобетонные плиты должны быть приварены к закладным деталям верхних поясов ферм в соответствии с "указаниями по применению плит покрытий бесчердачных производственных зданий" (серия 7-14). Зазоры между плитами тщательно заполняются цементным раствором. Таким образом, создается жесткий диск, обеспечивающий горизонтальность сил от ветровой нагрузки и обеспечивающий устойчивость покрытий и верхних поясов ферм.
9. В зданиях с фонарями дополнительно устанавливаются распорки по коньку ферм и стальные связи в пределах ширины фонаря в виде ячеистой насадо-го температурного блока здания. Распорки по коньку устанавливаются между верхними поясами ферм и крепятся болтами и сварными швами к стальным столбикам.
10. Горизонтальные усилия от ветровой нагрузки, собираемые на стойки факсвер-на на торцевых стенах, передаются в уроне верхнего пояса ферм на жесткий диск покрытия из крупнопанельных плит или на горизонтальную ветровую ферму в уроне подстропильных балок. Использование крупнопанельных плит в качестве жесткого связевого диска допускается: при высоте здания до нижнего пояса ферм пролетом 18 м не более 15, пролетом 24 м не более 12 м и пролетом 30 м не более 10 м. При большем значении высоты здания до ниж-него пояса фермы должна быть предусмотрена горизонтальная ветровая ферма в уроне подстропильных балок.
11. В зданиях с тяжелым режимом работы кранов и в зданиях с кранами грузоподъемностью более 50 т. передача горизонтальных поперечных мо-ментных сил кранов на покрытие и связанные с этим конструктивные меро-приятия (постановка горизонтальных связей вдоль здания, дополнительные мероприятия по замощиванию и креплению крупнопанельных плит и т.п.) должны решаться в конкретных проектах.
12. Поперечные температурные швы в зданиях осуществляются при помощи ст-ременных колонн и ферм. В продольных температурных швах на общих по-лоннах один ряд ферм устанавливается на неподвижных опорах, а второй - на подвижных (катковых) опорах. При применении ферм в сочетании с подстропильными фермами продольные швы осуществляются, либо применением опорных колонн со вставкой, либо применением по оси шва колонн с шагом 6 м. (без подстропильных ферм по этому ряду), с устройством для опирания ферм катковых опор.

ТА
1961

Пояснительная записка.

ПК-01-28
Выпуск V
Лист 6

III. Расчет ферм и нагрузки.

12. Расчет прочности ферм произведен в соответствии со СНиП, "Нормы и технические условия проектирования бетонных и железобетонных конструкций" (Н и ТУ 123-55), "Инструкцией по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций (СНПО - 57)". Упомянуто по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий (СН 69-59).

13. Расчетное сопротивление бетона принято по строке Б, табл. Б, Н и ТУ 123-55.

14. Явные фермы рассчитаны на следующие расчетные и нормативные нагрузки:

а) равномерно распределенную основную расчетную нагрузку для покрытий $350, 450$ и 550 кг/м^2 (соответствует нормативным нагрузкам $290, 380$ и 450 кг/м^2); при этом в основную нагрузку включена расчетная снеговая нагрузка, соответствующая $100, 140$ и 210 кг/м^2 для районов с нормативной снеговой нагрузкой $70, 100$ и 150 кг/м^2 (см. табл. 1, лист 2). Основная нагрузка от покрытия и снега включается равномерно распределенную нагрузку от веса крупнопанельных плит, пароизоляции, утеплителя выравнивающего слоя, водоизоляционного ковра, а также снег номинальной интенсивности (т.е. без учета дополнительных отложений снеговых мешков в местах перепада зданий по высоте).

б) расчетную нагрузку с учетом снегового мешка у торца фанера (см. табл. 2 лист 3).

Фермы с подвесным транспортом и подвесными эрзунами рассчитаны, кроме вышеуказанных нагрузок, на нагрузки от подвешенного транспорта и подвесных эрзубов. Для ферм пролетом 18 и 24 м принята нагрузка от подвешенного транспорта в виде сосредоточенных расчетных эрзубов по $3,9 \text{ т}$. (нормативные по 3 т), приложенных непосредственно в узлах нижнего пояса ферм или в узлах нижнего пояса ферм через перекладные балки. (большая нижнего пояса ферм без консолей), на которых эрзуны располагаются на расстоянии не менее 3 м друг от друга. Число эрзубов принято для пролета $(8 \text{ м} - 3, \text{ для пролета } 24 \text{ м} - 4 \text{ для ферм пролетом } 30 \text{ м}$ принята нагрузка от одного подвешенного сосредоточенного расчетного эрзуба 5 т (нормативный 5 т), приложенного в одном из узлов нижнего пояса фермы. (см. табл. 4, лист 4).

в) расчетную нагрузку от фанера в виде сосредоточенных эрзубов от веса каркаса, остекления, дверей, приборов отопления и собственного веса конструкций фанера (см. таб. 3, лист 4);

г) расчетную нагрузку от торцевых стенок фанера, равную 77 кг/м^2 площади стенки (нормативная 70 кг/м^2).

15. Усилия в элементах фермы определены как в стержневых светлых с шарнирным соединением элементов.

16. Расчет верхнего пояса фермы выполнен на внецентренное сжатие. Расчетная длина панелей верхнего пояса при определении гибкости в плоскости фермы принята равной $0,8$ от расстояния между

узлами.

При расчете верхнего пояса из плоскости фермы расчетная длина верхнего пояса принята для бесфанерных ферм и ферм с фанером шириной 6 м , равной 3 м , а для ферм с фанером шириной 12 м в подфанерной панели верхнего пояса равной $4,8 \text{ м}$, т.е. $0,8$ расстояния между закреплениями.

При определении изгибающих моментов верхний пояс рассматривался как неразрезная балка. При этом учтено влияние прочности в пазах фермы для уменьшения величины изгибающих моментов.

Разрушающие моменты определены от эквивалентной равномерно распределенной нагрузки, направленной обратно направлению полезной нагрузки. Величина эквивалентной нагрузки в отдельных панелях определяется из величины момента равного произведению выгиба на нормальную силу в панели от конкретной комбинации нагрузок.

17. Нижние пояса ферм с пучковой и стержневой арматурой, натянутой на бетон и нижние пояса ферм со стержневой арматурой, натянутой в упоры стенок, рассчитаны по 2 ч категории прочностной надежности. Нижние пояса ферм с проволочной арматурой, натянутой в упоры стенок, с целью повышения надежности анкеровки проволочной в опорных узлах ферм рассчитаны по 1 ч категории прочностной надежности.

При расчете нижних поясов ферм на прочностную величину потерь от разности температуры натянутой арматуры и устройства, воспринимающего усилия натяжения, принята 800 кг/см^2 .

IV. Указания по применению чертежей серии.

18. Серия состоит из материалов для проектирования (выпуск 1) и рабочих чертежей (последующие выпуски).

Рабочие чертежи состоят: а) из сборочных чертежей, необходимых при сборке составных ферм и при аннотации цельных ферм, на которых даны общие виды ферм, детали сборочных узлов, свободные варианты арматуры и разряд материалов;

б) детализированных чертежей необходимых для изготовления ферм к ним относятся опалубочные и арматурные чертежи ферм и полуферм. Чертежи каркасов, закладных, стыковых и анкерных деталей, пучков и стержневой натянутой арматуры.

19. В рабочих чертежах проектов зданий должны даваться монтажные схемы и спецификации сборных конструкций покрытия (ферм, подстропильных ферм, фанерей, крупнопанельных плит) со всеми необходимыми деталями, связями и выборами. Кроме того, должны даваться общие виды ферм с нанесенной на них разбивкой закладных деталей для крепления крупнопанельных плит и стоек фанерей, применительно к принятому решению (тип плит, наличие или отсутствие фанерей, их конструкция). Фермам необходимо присваивать монтажные марку.

в зависимости от марок ферм в детализованных чертежах и закладных деталей для крепления плит перекрытия, стоек фронтона и т.п. в выпуске даны примеры разбивки закладных деталей для основного случая применения крышопонельных плит и стальных фронтонов.

Типовые фермы рассчитаны на унифицированные нагрузки и не рассчитаны на применение их в местах перепадов зданий по высоте, где образуются снеговые мешки. В конкретных случаях при наличии перепадов зданий требуется произвести сбор нагрузок и поверочный статический расчет фермы на полученные нагрузки.

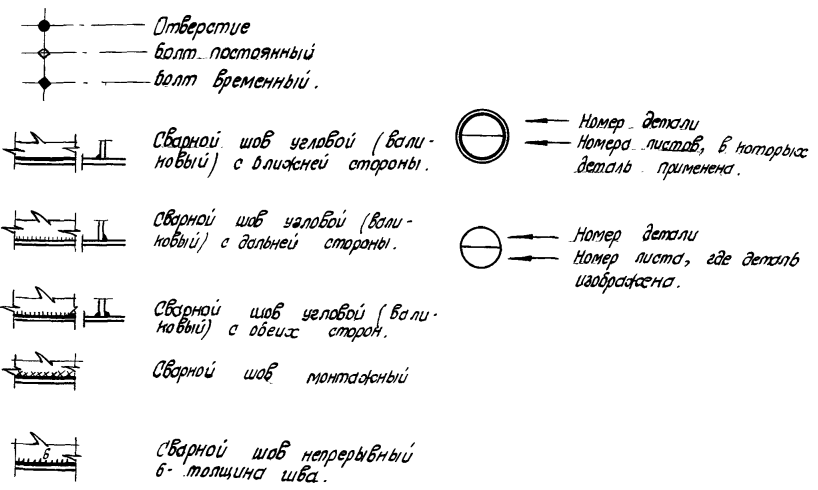
В том случае, если полученные расчетные усилия не превышают максимальных значений соответствующих усилий, приведенных в таблицах для типовых ферм под унифицированные нагрузки, то подбирается типовая ферма.

В том случае, когда усилие в нижнем поясе и раскосах не превышает соответствующих усилий в типовых фермах, а усилия в верхнем поясе (N или M) превышает приведенные в таблице значения, производится поверочный подбор сечения верхнего пояса на конкретные усилия согласно Н и ТУ 123-55, и в случае необходимости производится замена рабочей арматуры верхнего пояса на большее диаметры с целью усиления верхнего пояса в тех панелях, где нагрузки от снеговых мешков дают увеличение усилий против усилий типовых ферм.

В случае замены арматуры необходимо соблюдать конструктивные требования (например, о увеличении диаметра продольных стержней необходимо увеличить и диаметр поперечных стержней и т.п.)

Фермы с пучковой и проволочной напрягаемой арматурой в нижнем поясе в зданиях с агрессивной средой и относительной влажностью более 60% применять не разрешается.

Условные обозначения:



1. Инженер-проектировщик
 2. Инженер-проектировщик
 3. Инженер-проектировщик
 4. Инженер-проектировщик
 5. Инженер-проектировщик
 6. Инженер-проектировщик
 7. Инженер-проектировщик
 8. Инженер-проектировщик
 9. Инженер-проектировщик
 10. Инженер-проектировщик

Сортамент ферм нагрузки и техника-экономические показатели

Стр. 5

Пролет фермы (м)	Нагрузки		Напряжение арматуры на бетон										Напряжение арматуры на опоры													
			Пучковая арматура					Стержневая арматура					Проволочная арматура					Стержневая арматура								
			Выпуск	Марка фермы	Марка бетона	Расход ма- териала на 1 ферму		Вес фермы	Выпуск	Марка фермы	Марка бетона	Расход ма- териала на 1 ферму		Вес фермы	Выпуск	Марка фермы	Марка бетона	Расход ма- териала на 1 ферму		Вес фермы						
Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³				Сталь кг	Бетон м³					Сталь кг	Бетон м³					Сталь кг								
18	350 (290)	—	VI	ФАПб-18-1	400	2,08	322	5,2	VI	ФАСб-18-1	400	2,08	397	5,2	IX	ФАКПб-18-1	400	2,2	310	5,5	IX	ФЯКСб-18-1	400	2,2	372	5,5
	450 (380)	—		ФАПб-18-2	400	2,08	433	5,2		ФАСб-18-2	400	2,08	525	5,2		ФАКПб-18-2	400	2,2	430	5,6		ФЯКСб-18-2	400	2,2	499	5,5
	350 (450)	—		ФАПб-18-3	400	2,36	388	6,9		ФАСб-18-3	400	2,36	485	6,9		ФАКПб-18-3	400	2,55	388	6,37		ФЯКСб-18-3	400	2,55	477	6,37
	350 (290)	3 груза по 3,9 (3,0)		ФАПб-18-4	400	2,36	440	5,9		ФАСб-18-4	400	2,36	521	5,9		ФАКПб-18-4	400	2,55	399	6,37		ФЯКСб-18-4	400	2,55	494	6,37
	450 (380)	3 груза по 3,9 (3,0)		ФАПб-18-5	400	2,36	485	5,9		ФАСб-18-5	400	2,36	584	5,9		ФАКПб-18-5	400 500	2,55 1,25 1,3	479	6,37		ФЯКСб-18-5	400	2,55	595	6,37
	550 (450)	3 груза по 3,9 (3,0)		ФАПб-18-5	400	2,36	485	5,9		ФАСб-18-5	400	2,36	584	5,9		ФАКПб-18-5	400 500	2,55 1,25 1,3	479	6,37		ФЯКСб-18-5	400	2,55	595	6,37
24	350 (290)	—	VII	ФАПб-24-1	400	3,68	540	9,2	VII	ФАСб-24-1	400	3,68	685	9,2	X	ФАКПб-24-1	400	4,0	501	10,0	X	ФЯКСб-24-1	400	4,0	626	10,0
	450 (380)	—		ФАПб-24-2	400	3,68	695	9,2		ФАСб-24-2	400	3,68	895	9,2		ФАКПб-24-2	400	4,0	670	10,0		ФЯКСб-24-2	400	4,0	821	10,0
	350 (450)	—		ФАПб-24-3	400	4,0	850	10,0		ФАСб-24-3	400	4,0	1028	10,0		ФАКПб-24-3	400	4,5	814	11,2		ФЯКСб-24-3	400	4,5	982	11,2
	350 (290)	4 груза по 3,9 (3,0)		ФАПб-24-4	400	4,0	805	10,0		ФАСб-24-4	400	4,0	1059	10,0		ФАКПб-24-4	400	4,5	794	11,2		ФЯКСб-24-4	400	4,5	962	11,2
	450 (380)	4 груза по 3,9 (3,0)		ФАПб-24-5	500	4,0	811	10,0		ФАСб-24-5	500	4,0	1018	10,0		ФАКПб-24-5	500	4,5	782	11,2		ФЯКСб-24-5	500	4,5	971	11,2
	550 (450)	4 груза по 3,9 (3,0)		ФАПб-24-5	500	4,0	811	10,0		ФАСб-24-5	500	4,0	1018	10,0		ФАКПб-24-5	500	4,5	782	11,2		ФЯКСб-24-5	500	4,5	971	11,2
	350 (290)	—	VIII	ФЯПСб-24-1	400	3,68	674	9,2	VIII	ФЯССб-24-1	400	3,68	821	9,2	XI	ФЯКПб-24-1	400	4,0	501	10,0	XI	ФЯКСб-24-1	400	4,0	626	10,0
	450 (380)	—		ФЯПСб-24-2	400	3,68	844	9,2		ФЯССб-24-2	400	3,68	1044	9,2		ФЯКПб-24-2	400	4,0	670	10,0		ФЯКСб-24-2	400	4,0	821	10,0
	350 (450)	—		ФЯПСб-24-3	400	4,0	1049	10,0		ФЯССб-24-3	400	4,0	1237	10,0		ФЯКПб-24-3	400	4,5	814	11,2		ФЯКСб-24-3	400	4,5	982	11,2
	350 (290)	4 груза по 3,9 (3,0)		ФЯПСб-24-4	400	4,0	1006	10,0		ФЯССб-24-4	400	4,0	1267	10,0		ФЯКПб-24-4	400	4,5	794	11,2		ФЯКСб-24-4	400	4,5	962	11,2
	450 (380)	4 груза по 3,9 (3,0)		ФЯПСб-24-5	500	4,0	1004	10,0		ФЯССб-24-5	500	4,0	1216	10,0		ФЯКПб-24-5	500	4,5	782	11,2		ФЯКСб-24-5	500	4,5	971	11,2
	550 (450)	4 груза по 3,9 (3,0)		ФЯПСб-24-5	500	4,0	1004	10,0		ФЯССб-24-5	500	4,0	1216	10,0		ФЯКПб-24-5	500	4,5	782	11,2		ФЯКСб-24-5	500	4,5	971	11,2
30	350 (290)	—	VIII	ФЯПСб-30-1	400	5,6	895	14,0	VIII	ФЯССб-30-1	400	5,6	1157	14,0	XI	ФЯКПб-30-1	400	6,0	769	15,0	XI	ФЯКСб-30-1	400	6,0	987	15,0
	450 (380)	—		ФЯПСб-30-2	400	5,6	1110	14,0		ФЯССб-30-2	400	5,6	1425	14,0		ФЯКПб-30-2	400	6,0	991	15,0		ФЯКСб-30-2	400	6,0	1193	15,0
	550 (450)	—		ФЯПСб-30-3	400	6,32	1305	15,8		ФЯССб-30-3	400	6,32	1719	15,8		ФЯКПб-30-3	400 500	6,8 3,6 3,2	1069	17,0		ФЯКСб-30-3	400	6,8	1357	17,0
	350 (290)	1 груз 6,0 (5,0)		ФЯПСб-30-4	400	6,32	1162	15,8		ФЯССб-30-4	400	6,32	1595	15,8		ФЯКПб-30-4	400	6,8	1009	17,0		ФЯКСб-30-4	400	6,8	1244	17,0
	450 (380)	1 груз 6,0 (5,0)		ФЯПСб-30-5	400	6,32	1486	15,8		ФЯССб-30-5	400	6,32	1878	15,8		ФЯКПб-30-5	400 500	6,8 3,6 3,2	1236	17,0		ФЯКСб-30-5	400	6,8	1516	17,0
	550 (450)	1 груз 6,0 (5,0)		ФЯПСб-30-5	400	6,32	1486	15,8		ФЯССб-30-5	400	6,32	1878	15,8		ФЯКПб-30-5	400 500	6,8 3,6 3,2	1236	17,0		ФЯКСб-30-5	400	6,8	1516	17,0

Примечания:

1. Марки ферм обозначены шифром из буквенного индекса и трех чисел.
Для цельных ферм принят буквенный индекс ФАП, ФЛС, ФАП, ФАКС, для ферм, собираемых из 2-х полуферм - ФЯПС, ФЯСС. Числа показывают соответственно шаг, пролет и несущую способность фермы.
2. Схемы нагрузок на фермы даны на листах 2, 3, 4.
3. Фермы покрытий бесфонарных и фанарных пролетов, а также фермы под торцами фанарей для каждой нагрузки приняты одной марки. Марки ферм даны без учета закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фанарей.
4. Марки бетона ферм ФЯКПб-18-5, ФЯКПб-24-5 и ФЯКСб-30-5 в таблице обозначены аббревиатурой в числителе дана марка бетона верхнего пояса и раскосов, в знаменателе - марка бетона нижнего пояса.

ТА
1961

Сортамент ферм, нагрузки и техника-экономические показатели

Лист 1

Копир. 4/1-11

Нагрузки на рядовую ферму от покрытия и снега при шаге ферм бл

Таблица №1

Основная нагрузка в кг/м²							Расчетные нагрузки в т/м													
Расчетная		Нормативная					Варианты схем нагрузок в бесфонарных пролетах							Варианты схем нагрузок в пролетах с фонарями						
							Фермы пролетами 18, 24 и 30 м							Фермы пролетом 10 м						
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Постоянная нагрузка q		Временная нагрузка (снеговая) R	Суммарная нагрузка $q+R$	Постоянная нагрузка q	Временная нагрузка (снеговая) R	Суммарная нагрузка $q+R$														
		q	R	q	R	$q+R$	q	R	q	R	q	R	q	R	q	R	q	R	q	R
250	100	350	230	70	290	1,50	0,60	1,50	0,84	0,36	1,5	0,84	1,50	0,72	0,48	1,50	0,48	1,44	1,50	0,48
310	140	450	280	100	380	1,86	0,84	1,86	1,18	0,504	1,86	1,18	1,86	1,01	0,67	1,86	0,67	2,02	1,86	0,67
340	210	550	300	150	450	2,04	1,26	2,04	1,77	0,76	2,04	1,77	2,04	1,51	1,01	2,04	1,01	3,02	2,04	1,01

Продолжение таблицы №1

Расчетные нагрузки в т/м																									
Варианты схем нагрузок в пролетах с фонарями																									
Фермы пролетом 24 м												Фермы пролетом 30 м													
8		9			10			11			12			13					14			15			
q	1.2p	0.8p	q	0.83p	2.5p	q	1.2p	0.8p	q	0.83p	2.5p	q	1.2p	0.8p	q	0.83p	2.5p	2.3p	0.77p	q	1.2p	0.8p	q	0.83p	2.5p
1.50	0.72	0.48	1.50	0.5	1.5	1.50	0.72	0.48	1.50	0.5	1.5	1.50	0.72	0.48	1.50	0.5	1.5	1.38	0.46	1.50	0.72	0.48	1.50	0.5	1.5
1.86	1.01	0.67	1.86	0.7	2.1	1.86	1.01	0.67	1.86	0.7	2.1	1.86	1.01	0.67	1.86	0.7	2.1	1.93	0.65	1.86	1.01	0.67	1.86	0.7	2.1
2.04	1.51	1.01	2.04	1.05	3.15	2.04	1.51	1.01	2.04	1.05	3.15	2.04	1.51	1.01	2.04	1.05	3.15	2.9	0.97	2.04	1.51	1.01	2.04	1.05	3.15

Примечания:

1. Расчетные нагрузки даны на листах 2,3,4.
2. В схемах ферм с фонарем условно показана схема стального фонаря. В схемах ферм бесфонарных пролетов условно показана схема фермы пролетом 30 м.
3. Общие примечания см на листе 4.



Расчетные нагрузки

МК-01-28
выпуск I
лист 2

копир. Уф. Уст

Основная нагрузка в кПа		Расчетные нагрузки в т/м																														
Расчетная		Варианты схем нагрузок для фермы под торцом фанаря																														
Нормативная		Ферма 18 м																														
		1 (сумма двух нагрузок)				2 (сумма двух нагрузок)				3 (сумма двух нагрузок)				4 (сумма двух нагрузок)																		
		от бесфонарн. уч-ка		от фанарн. уч-ка		от бесфонарн. уч-ка		от фанарн. уч-ка		от бесфонарн. уч-ка		от фанарн. уч-ка		от бесфонарн. уч-ка		от фанарн. уч-ка																
Постоянная нагрузка q	Суммарная нагрузка q + p																															
		q'		q', 1.2p', 0.8p'		q', p', p2, p3, p4		q', 0.8p', 2.4p', 2.1p', 0.7p'		q', p', q', 1.2p', 0.8p'		q', p', p2, q', 0.8p', 2.4p'		q', p', p2, q', 0.8p', 2.4p'																		
		q'		q', 1.2p', 0.8p'		q', p', p2, p3, p4		q', 0.8p', 2.4p', 2.1p', 0.7p'		q', p', q', 1.2p', 0.8p'		q', p', p2, q', 0.8p', 2.4p'		q', p', p2, q', 0.8p', 2.4p'																		
		q'		q', 1.2p', 0.8p'		q', p', p2, p3, p4		q', 0.8p', 2.4p', 2.1p', 0.7p'		q', p', q', 1.2p', 0.8p'		q', p', p2, q', 0.8p', 2.4p'		q', p', p2, q', 0.8p', 2.4p'																		
350	100	350	820	70	290	0.75	0.3	0.75	0.36	0.24	0.75	0.28	0.49	0.45	0.26	0.75	0.24	0.72	0.63	0.21	0.75	0.3	0.75	0.36	0.24	0.75	0.28	0.49	0.75	0.24	0.72	
310	140	450	280	100	380	0.93	0.42	0.93	0.51	0.34	0.93	0.39	0.69	0.62	0.37	0.93	0.34	1.01	0.88	0.3	0.93	0.42	0.93	0.51	0.34	0.93	0.39	0.69	0.93	0.34	1.01	
340	210	550	300	150	450	1.02	0.63	1.02	0.76	0.51	1.02	0.58	1.02	0.94	0.55	1.02	0.51	1.51	1.33	0.44	1.02	0.63	1.02	0.63	1.02	0.76	0.51	1.02	0.58	1.02	0.51	1.51

Продолжение таблицы №2

Расчетные нагрузки в т/м																					
Варианты схем нагрузок для фермы под торцом фанаря																					
Ферма 24 м																					
5 (сумма двух нагрузок)					6 (сумма двух нагрузок)					7 (сумма двух нагрузок)					8 (сумма двух нагрузок)						
от бесфонарн. уч-ка от фонарн. участка					от бесфонарн. уч-ка от фонарн. участка					от бесфонарн. уч-ка от фонарн. участка					от бесфонарн. участка от фонарного участка						
q'	p'	q'	$1.2p'$	$0.8p'$	q'	p_1	p_2	q'	$0.83p'$	$2.5p'$	q'	p'	q'	$1.2p'$	$0.8p'$	q'	p_1	p_2	q'	$0.83p'$	$2.5p'$
0.75	0.3	0.75	0.36	0.24	0.75	0.28	0.5	0.75	0.26	0.75	0.75	0.3	0.75	0.36	0.24	0.75	0.28	0.5	0.75	0.25	0.75
0.93	0.42	0.93	0.51	0.34	0.93	0.39	0.69	0.93	0.35	0.05	0.93	0.42	0.93	0.51	0.34	0.93	0.39	0.69	0.93	0.35	1.05
1.02	0.63	1.02	0.76	0.51	1.02	0.59	1.04	1.02	0.52	1.68	1.02	0.63	1.02	0.76	0.51	1.02	0.59	1.04	1.02	0.52	1.68

Продолжение таблицы №2

Расчетные нагрузки в т/м																				Продольные нагрузки в т/м						
Варианты схем нагрузок для фермы под торцом фанаря																										
Ферма 30 м																										
9 (сумма двух нагрузок)						10 (сумма двух нагрузок)						11 (сумма двух нагрузок)				12 (сумма двух нагрузок)										
от бесфонарн. участка		от фанарн. уч-ка				от бесфонарн. уч-ка		от фанарн. уч-ка				от бесфонарн. уч-ка		от фанарного участка		от бесфонарн. уч-ка		от фанарн. уч-ка								
q'	p'	q'	$1,2p'$	$0,8p'$		q'	p'	p_2	p_3	p_4	q'	$0,83p'$	$2,5p'$	$2,3p'$	$0,77p'$	q'	p'	q'	$1,2p'$	$0,8p'$	q'	p'	p_2	q'	$0,83p'$	$2,5p'$
0,75	0,3	0,75	0,36	0,24		0,75	0,28	0,5	0,47	0,27	0,75	0,26	0,75	0,69	0,23	0,75	0,3	0,75	0,36	0,24	0,75	0,28	0,5	0,75	0,25	0,75
0,93	0,42	0,93	0,51	0,34		0,93	0,39	0,69	0,66	0,38	0,93	0,35	1,05	0,97	0,32	0,93	0,42	0,93	0,51	0,34	0,93	0,39	0,69	0,93	0,35	1,05
1,02	0,63	1,02	0,76	0,51		1,02	0,59	1,04	0,99	0,57	1,02	0,52	1,58	1,45	0,49	1,02	0,63	1,02	0,76	0,51	1,02	0,59	1,04	1,02	0,52	1,58

Примечания:

1. Расчетные нагрузки даны на листах 2, 3, 4
2. В схемах ферм с фанарем условно показана схема стального фанаря.
3. Общие примечания см. на листе 4.

ТА
1961

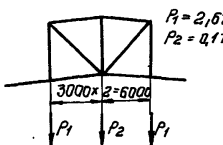
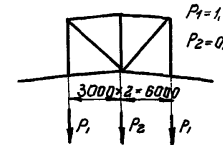
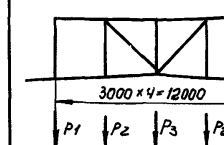
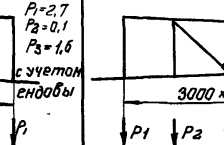
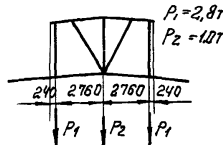
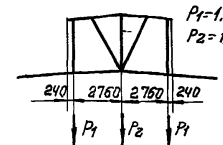
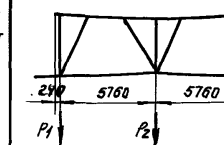
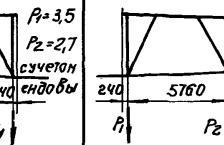
Расчетные нагрузки

ЛК-01-28
Выпуск 1
Лист 3

Копия 1/11-30

Схемы расчетных нагрузок на фермы от фонарей в т.

Таблица №3

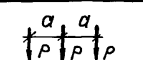
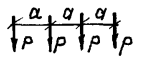

Тип фонаря	Нагрузки даны от карнизов, остекления, барта, приборов открывания и собственного веса фонаря.			
	В типовом пролете	В торце фонаря	В типовом пролете	В торце фонаря
Стальной				
Железобетонный				

Примечания:

1. Расчетные нагрузки даны на листах 2, 3, 4.
2. Основной нагрузкой названа равномерно-распределенная: нагрузка от веса покрытия (крыша-панельные плиты, пароизоляция, утеплитель, выравнивающий слой и водоизоляционный ковер) и снега номинальной интенсивности (те. без учета доп. аттажений).
3. Нагрузка от веса покрытия и снега на фронне передается на фермы сосредоточенных грузов в местах опирания фронна.
4. Для ферм под торцом фронна учтена расчетная нагрузка от торцевых стенок фронна в размере 77 кН/м^2 площади стенки (нормативн. 10 кН/м^2).
5. Нагрузки от подвешенного транспорта и подвешенных грузов приняты в виде сосредоточенных грузов, приложенных непосредственно в узлах нижнего пояса ферм или в узлах нижнего пояса ферм через перекидные балки (вдоль нижнего пояса без консолей) с минимальным расстоянием между грузами 3,0 м и минимальным приращением крайнего груза к оси ряда на 1 м. Схемы грузов для каждого пролета ферм даны в табл. №4.
6. Расчетные нагрузки получены путем умножения нормативных нагрузок на коэффициент перегрузки.
7. На листе 3 в схемах нагрузок для ферм под торцом фронна в графе от вес фронного участка на схеме фермы фронна условно не показан т.к. нагрузка с этого участка передается непосредственно на верхний пояс фермы через опоры крупнопанельных плит. Расчетная нагрузка на фермы под торцом фронна берется как сумма 2х нагрузок от бесфронного и фронного участков (см. лист 3).
8. Собственный вес ферм учтен дополнительно

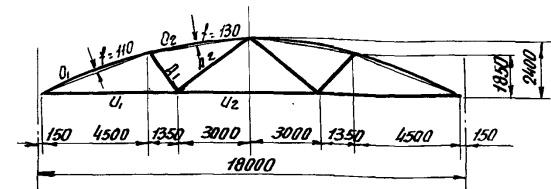
Схемы нагрузок на фермы от подвешенного транспорта и подвешенного груза

Таблица №4

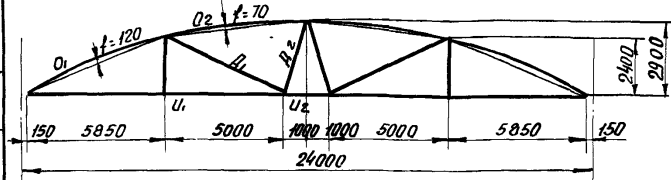
Пролет фермы м	схема нагрузки	Нагрузка Р кТ		Минимальное расстояние между грузами "а" в м	Максимальное число грузов в пролете	Примечание
		Расчетная	Нормативная			
18		3,9	3,0	3,0	3	Принятые нагрузки включают грузоподъемность подвешенного транспорта соответственный вес и вес путей.
24		3,9	3,0	3,0	4	
30		5,0	5,0	В любом узле нижнего пояса	1	

Расчетные усилия в элементах ферм (НВТ; МВТН)

Нагрузки		Пролет фермы 18м												Пролет фермы 24м															
		Верхний пояс				Нижний пояс				Раскосы				Наклонная труба в раскосе от опоры к раскосу	Верхний пояс				Нижний пояс				Раскосы				Стойка	Наклонная труба в стойке от опоры к раскосу	
		O ₁		O ₂		U ₁		U ₂		A ₁		A ₂			O ₁		O ₂		U ₁		U ₂		A ₁		A ₂				V
		M		N		M		N		M		N			M		N		M		N		M		N				
		Исходные данные нагрузки по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2			Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2		Расчетная нагрузка от покрытия по табл. 1.2				
350 (290)	Фермы без табличного проектирования	2,4	-40,8	3,0	-50,0	48,9 (420)	50,0 (430)	3,1	2,6	27,0 (23,0)	24,6 (20,9)	23,1 (19,5)	3,92	-68,1	4,5	-71,9 (50,9)	71,8 (66,8)	9,6	-3,5	0,9	37,0 (32,0)	34,2 (29,4)	32,6 (27,9)						
450 (380)		2,3	-64,3	3,5	-60,6	59,5 (50,8)	60,3 (52,0)	3,6	3,7	33,0 (28,0)	30,0 (25,5)	28,1 (23,8)	5,9	-77,1	5,5	-86,0 (62,2)	84,5 (79,7)	11,0	-4,4	0,9	44,0 (38,0)	40,9 (35,3)	38,8 (33,5)						
550 (450)		3,8	-73,0	4,1	-72,8	71,7 (60,4)	72,0 (60,9)	4,7	5,6	40,0 (33,0)	36,2 (29,9)	33,8 (27,9)	7,8	-92,0	6,5	-102,6 (82,9)	99,4 (91,2)	14,6	-5,7	0,9	52,0 (44,0)	48,2 (40,9)	45,6 (38,4)						
350 (290)	Расчетная нагрузка от табличного проката по таблице 4	1,6	-63,2	3,0	-68,0	64,0 (53,8)	65,0 (55,0)	7,8	9,2	37,0 (31,0)	34,1 (28,2)	32,6 (26,9)	2,15	-91,9	4,15	-96,9 (78,2)	92,7 (83,7)	18,3	6,0	8,3	50,0 (42,0)	46,8 (38,1)	45,2 (37,7)						
450 (380)		1,8	-80,6	3,1	-78,6	74,5 (62,7)	75,4 (63,6)	8,3	10,2	43,0 (36,0)	39,5 (32,9)	37,6 (31,2)	3,8	-104,2	5,2	-111,4 (90,7)	106,5 (98,7)	20,4	6,1	8,3	57,0 (48,0)	53,5 (45,0)	51,4 (43,2)						
550 (450)		2,6	-92,9	3,7	-89,9	88,0 (71,0)	88,3 (71,2)	9,2	12,1	49,0 (40,0)	45,3 (36,9)	42,9 (34,9)	6,0	-115,2	6,2	-125,3 (101,2)	120,8 (109,5)	23,2	6,9	8,3	64,0 (53,0)	60,2 (49,7)	57,6 (47,6)						



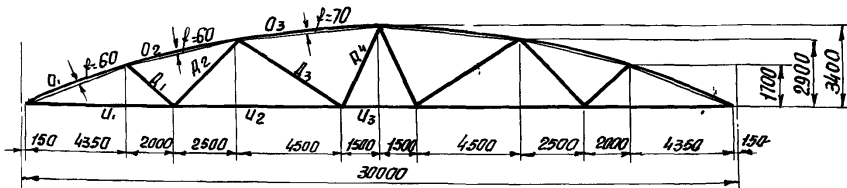
Геометрическая схема фермы пролетом 18 м



Геометрическая схема фермы пролетом 24 м

Расчетные усилия в элементах ферм (НВТ; МВТН)

Нагрузки		Пролет фермы 30 м.												Нагрузки на подстропильную ферму при плитных опорах				
		Верхний пояс						Нижний пояс										Раскосы
		O ₁		O ₂		O ₃		U ₁	U ₂	U ₃	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	Опорные	Дополнительные		
		M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	на ферму			на подстропильную ферму	
Исходные данные: нагрузка по табл. № 1.2	Расчетная нагрузка от покрытия по табл. № 1.2	350 (290)	2,4	-114,4	3,0	-108,5	3,5	-102,0	103,8 (89,5)	104,3 (90,2)	105,9 (91,9)	3,4 -1,2	3,0	7,5 -2,3	2,9 -2,2	48,0 (41,0)	45,0 (38,2)	43,5 (36,9)
		450 (380)	2,8	-134,4	4,0	-130,2	5,2	-116,2	125,2 (107,1)	124,9 (107,2)	126,4 (108,8)	3,6 -2,5	4,2	9,8 -3,8	3,1 -3,1	58,0 (49,0)	54,4 (46,3)	52,5 (44,8)
		550 (450)	3,4	-161,5	5,3	-155,7	6,6	-143,6	150,4 (128,8)	149,0 (125,8)	150,0 (127,2)	4,3 -4,5	6,8	13,8 -6,6	5,6 -4,7	63,0 (58,0)	65,2 (54,2)	62,8 (52,2)
Исходные данные: нагрузка по табл. № 1.2	Расчетная нагрузка от покрытия по табл. № 1.2	350 (290)	2,85	-126,8	2,8	-124,8	3,2	-115,7	118,1 (101,6)	116,6 (100,9)	120,3 (104,0)	5,3	9,7	10,9	7,2	53,0 (45,0)	50,7 (43,0)	48,2 (41,7)
		450 (380)	3,3	-149,8	3,9	-146,6	4,9	-132,2	138,6 (119,1)	137,3 (117,9)	140,5 (120,9)	5,5	10,8	14,0	8,1	63,0 (54,0)	60,1 (50,1)	58,2 (48,4)
		550 (450)	3,9	-174,4	5,2	-169,6	4,7	-162,0	168,5 (143,9)	159,1 (134,1)	161,8 (136,9)	6,1	12,6	17,9	9,9	74,0 (63,0)	69,0 (58,1)	67,5 (56,1)



Геометрическая схема фермы пролетом 30 м

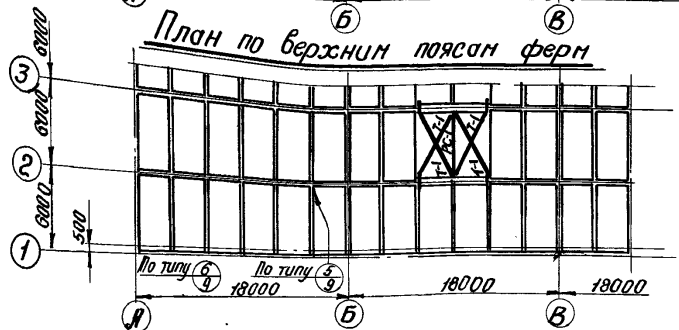
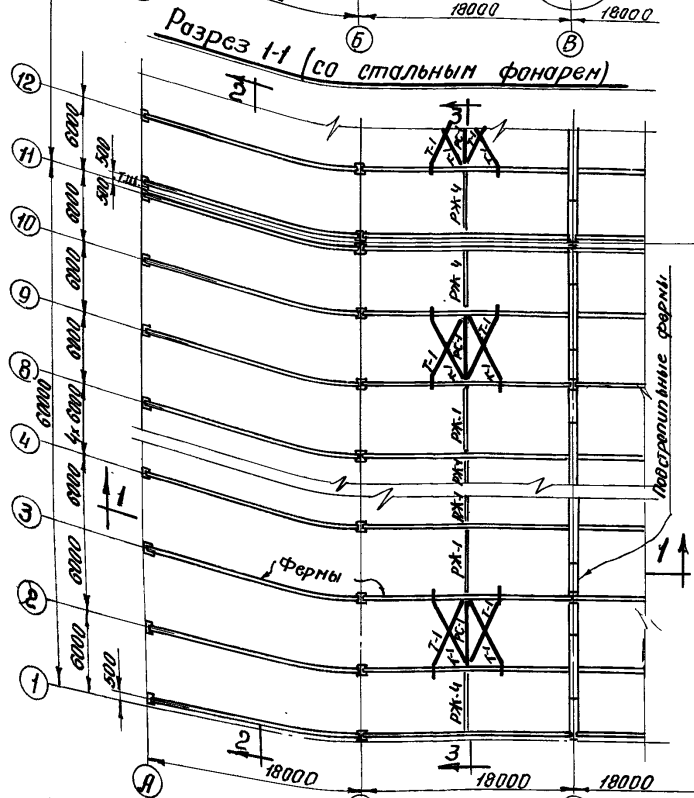
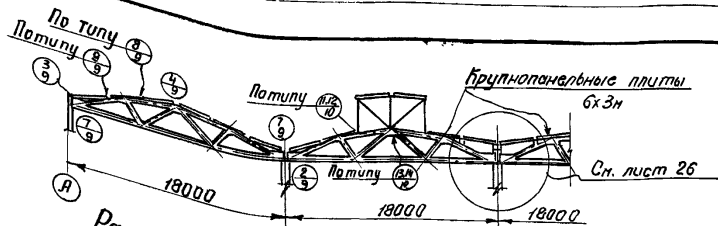
Примечания

- В таблицах даны расчетные усилия от расчетных нагрузок, приведенных на листах 2,3 и 4 в скобках указаны усилия от нормативных нагрузок.
- Верхний пояс ферм рассчитан с учетом его неразрезности на наклонных нормальных сил и соответствующих изгибающих моментов от местной нагрузки в панелях пояса. При определении изгибающих моментов верхнего пояса учтено влияние кривизны пояса.
- В фермах пролетом 24 м в панели O2 расчетные усилия даны в виде дробей. В числителе дано усилие для ферм под тарелкой фанеры, где свободная длина верхнего пояса из плоскости фермы принята равной 30 м, в знаменателе даны усилия для

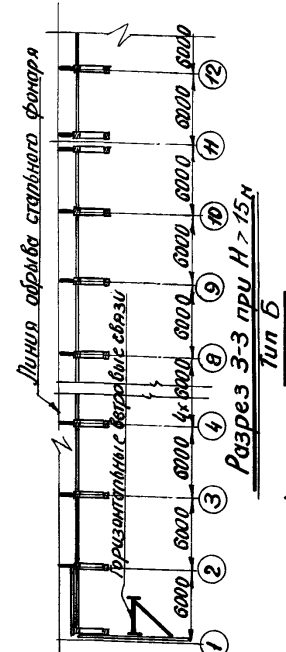
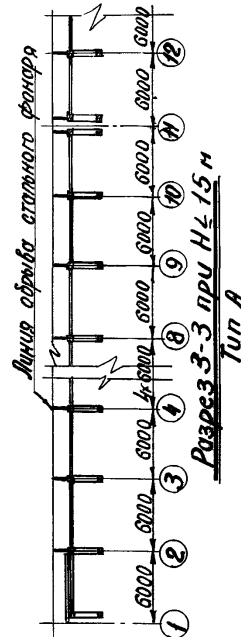
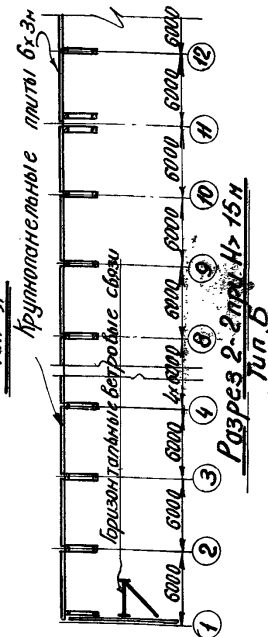
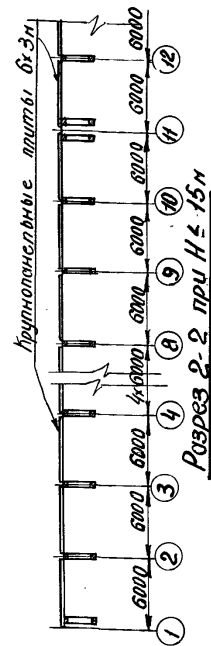
рядовой фермы с фанерой, где свободная длина верхнего пояса из плоскости фермы принята равной 8 м, $\theta = 4,8$ м.

В графе максимальных опорных реакций при опирании на подстропильную ферму даны опорные реакции ферм без учета нагрузки передаточной на верхний пояс подстропильной фермы от крайних плит покрытия и андов.





План раскладки крупнопанельных плит 6x3м.



Примечания.

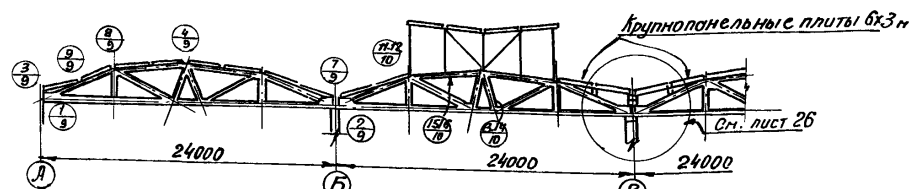
1. Крупнопанельные железобетонные плиты привариваются к закладным деталям верхних поясов ферм. Зазоры между плитами тщательно заполняются цементным раствором, образуя таким образом жесткий диск, воспринимающий горизонтальные силы, обеспечивающий устойчивость покрытия и верхних поясов ферм.
2. По характеру передачи горизонтальных усилий с торца здания разрезы по 2-2 и 3-3 условно подразделены на тип А и тип Б.
3. В разрезах по 2-2 и 3-3, отнесенных к типу А, в качестве горизонтальных связей в торцах здания используются жесткие диски из крупнопанельных железобетонных плит, при этом высота здания до нижних поясов ферм ограничивается 30 м и 15 м.
4. В разрезах по 2-2 и 3-3, отнесенных к типу Б, в торцах здания проектируются стальные вертикальные связи в узлах подстропильных балок.
5. Временные инвентарные связи, необходимые при монтаже, на схемах не показаны и должны приниматься по проекту организации работ.
6. Стальные распорки РС-1 и т.п. Т-1 см. на листе 24, железобетонные распорки РЖ-1 и РЖ-4 см. на листе 25.
7. При крупнопанельных плитах 6x1,5 м схема конструкции покрытия решается аналогично.
8. Железобетонные столбики даны для создания уклона покрытия при опирании стропильных ферм на подстропильные.

ТА
1961

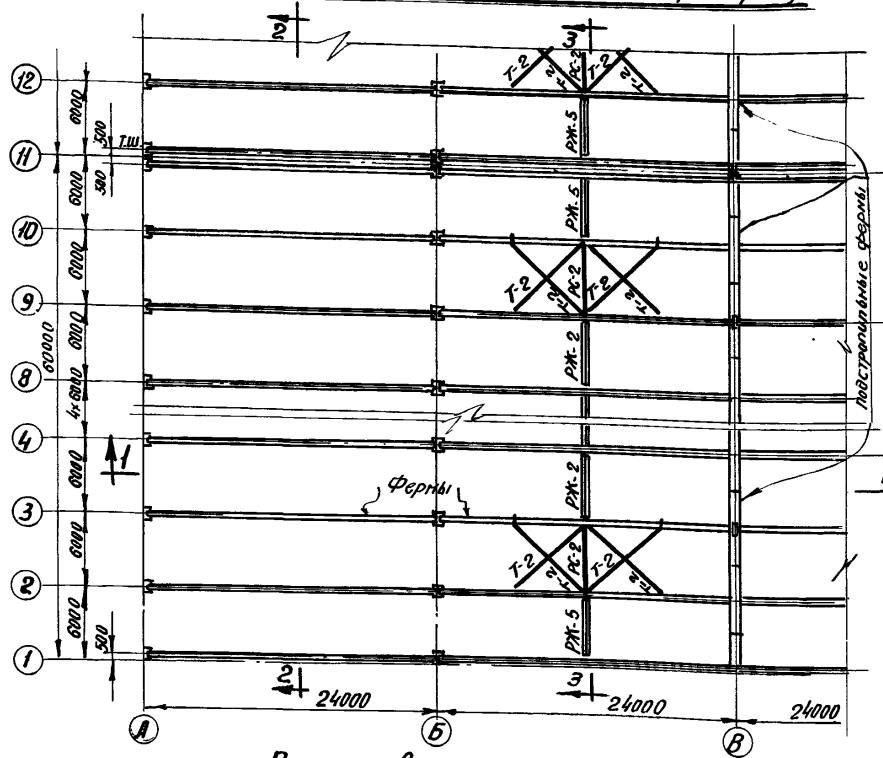
Пример схемы конструкции покрытия здания пролетом 18 м.

л.к. 01-22
Выпуск 1
Лист 6

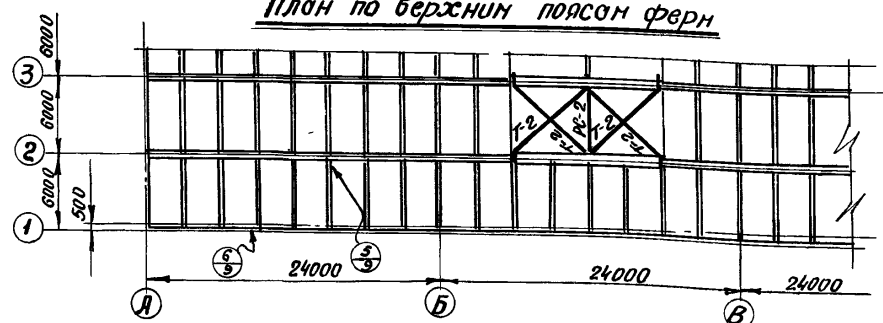
Инженер	Зинсеев
Исполнит.	Лавручук
Проверил	Добрынин
Инж. С.О.	Иванов
Инж. А.Р.	Матвеев
Инж. С.А.	Соловьев



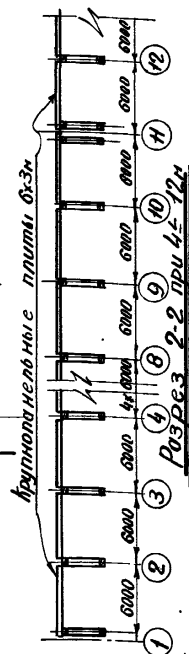
Разрез 1-1 (со стальным фонарем)



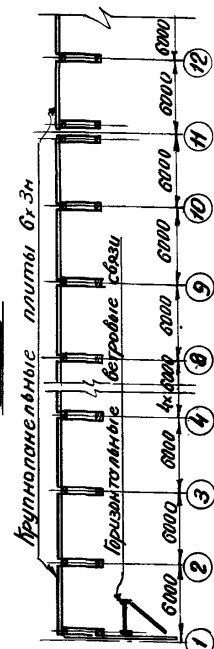
План по верхним поясам ферм



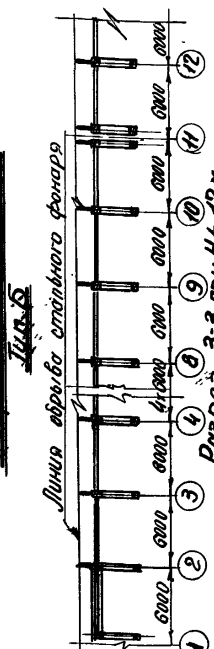
План раскладки крупнопанельных плит 6x3м.



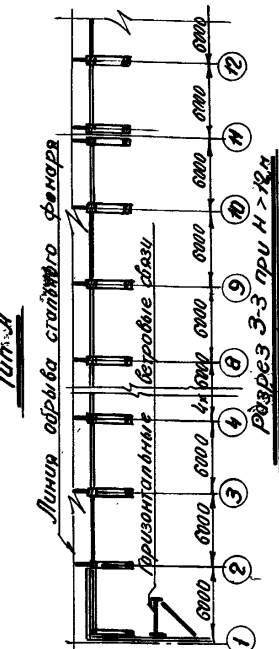
Тип А



Тип Б



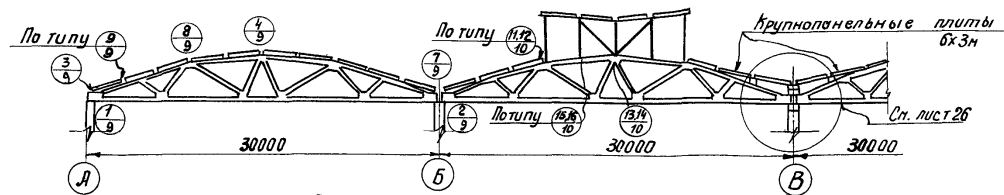
Тип В



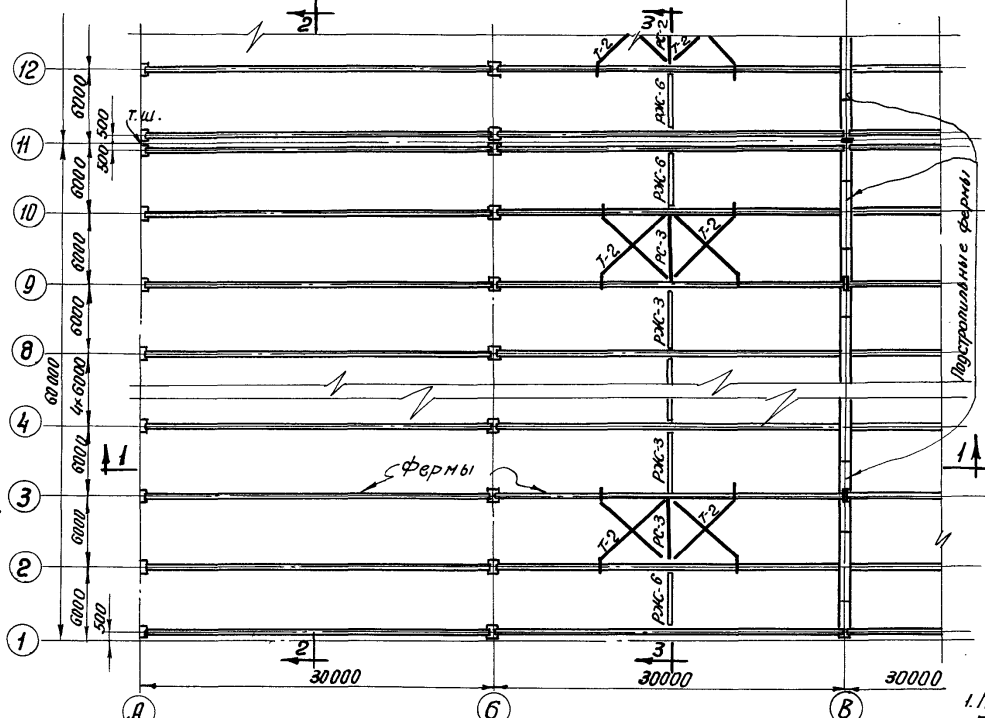
Тип Б

Примечания

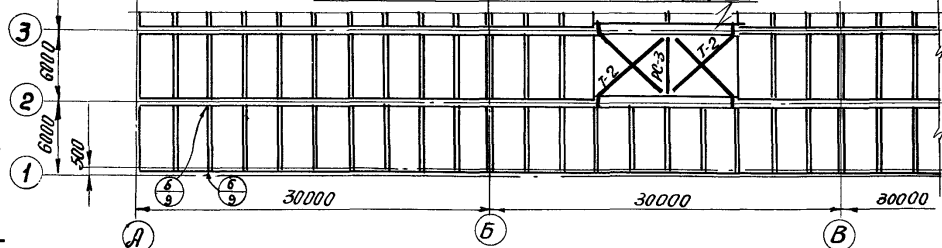
- Крупнопанельные железобетонные плиты прибиваются к закладным частям верхних поясов ферм, зазоры между плитами тщательно заполняются цементным раствором, образующим однородный жесткий диск, воспринимающий горизонтальные силы, обеспечивающий устойчивость торцов и верхних поясов ферм.
- По характеру передачи горизонтальных усилий с торца здания разрезы по 2-2 и 3-3 условно подразделены на тип А и тип Б.
- В разрезах по 2-2 и 3-3, отнесенных к типу А, в качестве горизонтальных связей в торцах здания используются жесткие диски из крупнопанельных железобетонных плит, при этом высота здания до нижних поясов ферм ограничивается до $H \leq 12$ м.
- В разрезах по 2-2 и 3-3, отнесенных к типу Б, в торцах здания проектируются стальные ветровые связи в узле, подрановых балок.
- Временные инвентарные связи, необходимые при монтаже, на схемах не показаны и должны приниматься по проекту организации работ.
- Стальные распорки РС-2и тажи Т-2 см. на листе 24, железобетонные распорки РЖ-2и РЖ-5 см. на листе 25.
- При крупнопанельных плитах 6x15м схема конструкций покрытия решается аналогично.
- Железобетонные столбики даны для создания уклона покрытия при опирании стропильных ферм на подстропильные



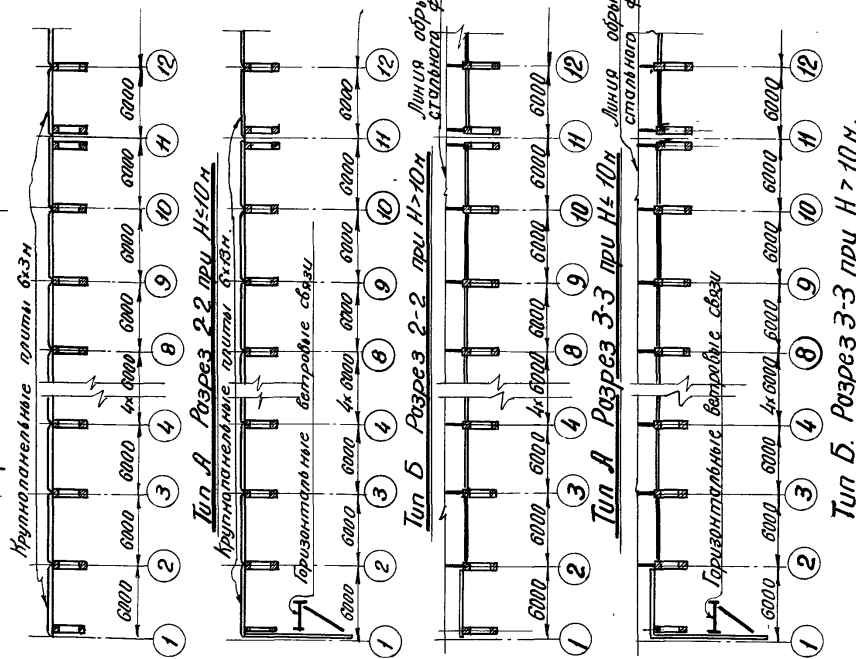
Разрез 1-1 (со стальным фонарем)



План по верхним поясам ферм

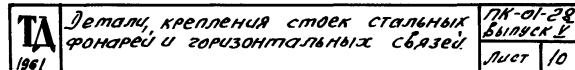


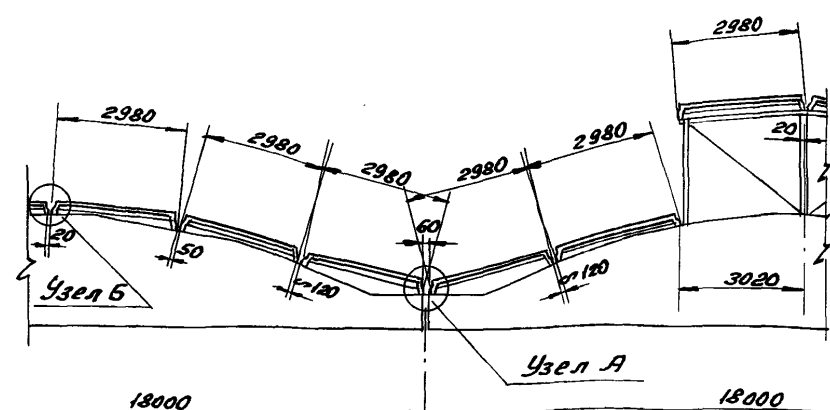
План раскладки крупнопанельных плит 6x3м.



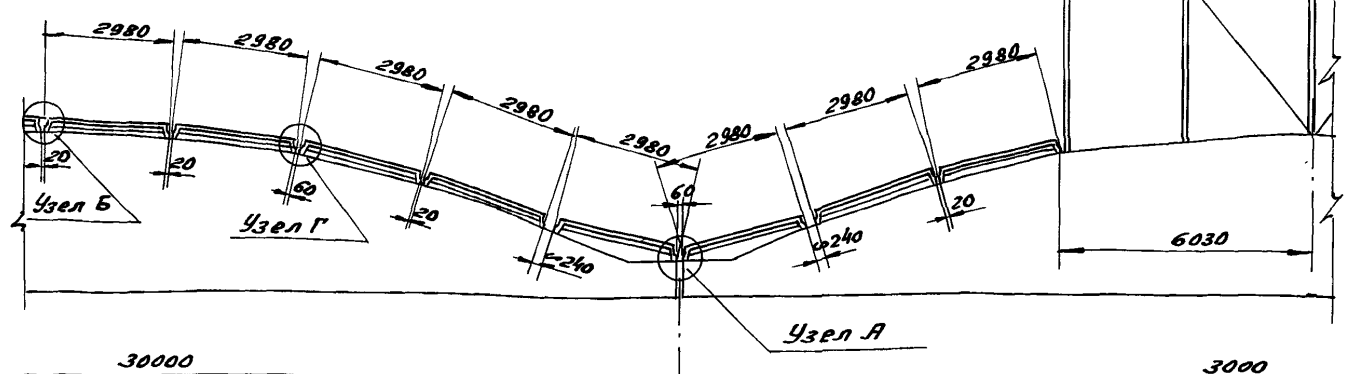
Примечания

1. Крупнопанельные железобетонные плиты привариваются к заподным деталям верхних поясов ферм. Жары между плитами тщательно заделываются цементным раствором, образуя таким образом жесткий диск, воспринимающий горизонтальные силы, обеспечивающий устойчивость покрытия и верхних поясов ферм.
2. По характеру передачи горизонтальных усилий с торца здания разрезы по 2-2 и 3-3 условно подразделены на тип А и тип Б.
3. Временные инвентарные связи, необходимые при монтаже, на схемах не показаны и должны приниматься по проекту организации работ.
4. Стальные распорки РЖ-3 и т.п. см. на листе 24. Железобетонные распорки в разрезах по 2-2 и 3-3 отнесены к типу Б, в качестве горизонтальных связей в торцах здания используются жесткие диски из крупнопанельных железобетонных плит, при этом конструкция покрытия решается аналогично.
5. Железобетонные стальные даны для создания уклона покрытия при устройстве стропильных ферм на подстропильные.

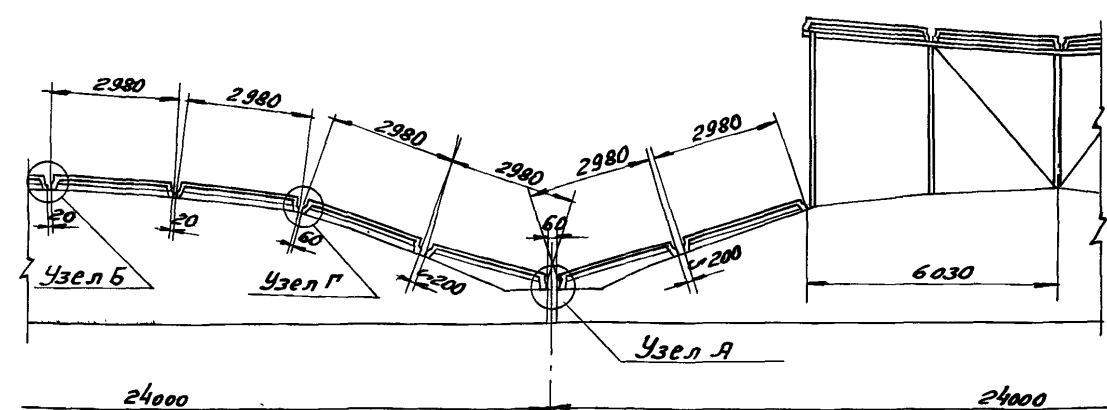




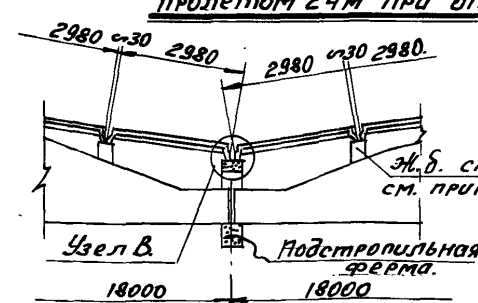
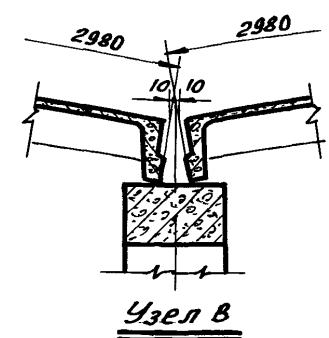
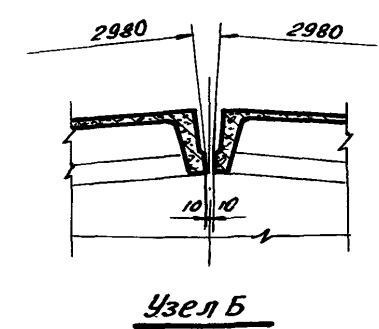
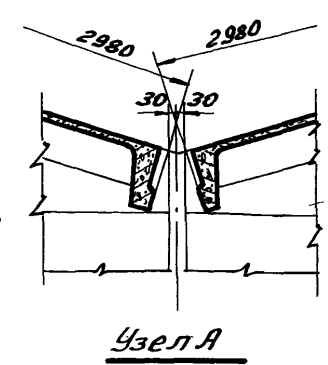
Пример раскладки крупнопанельных плит (6x3м) по фермам пролетом 18м при опирании ферм на колонны.



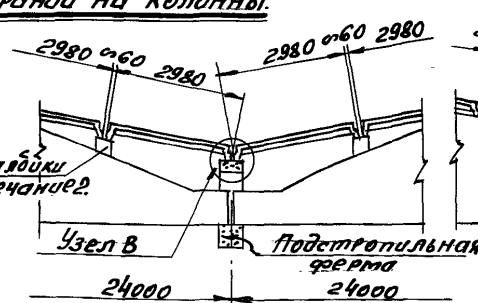
Пример раскладки крупнопанельных плит (6x3м) по фермам пролетом 30м при опирании ферм на колонны.



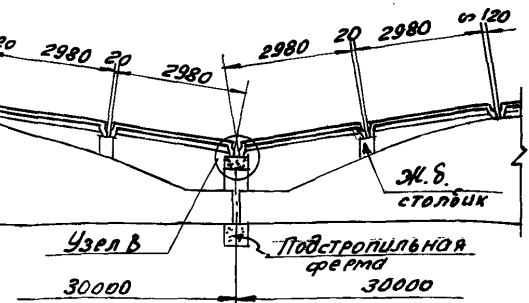
Пример раскладки крупнопанельных плит (6x3м) по фермам пролетом 24м при опирании на колонны.



Пролет 18м.

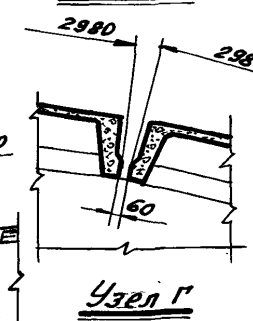


Пролет 24м.



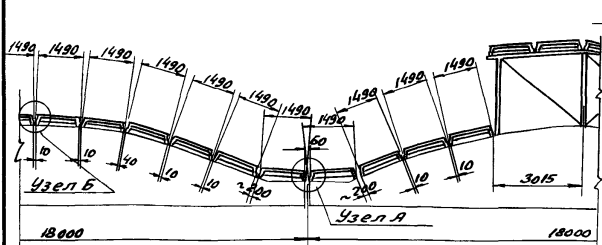
Пролет 30м.

Пример раскладки крупнопанельных плит (6x3м) по фермам пролетами 18м, 24м и 30м при опирании ферм на подстропильные фермы

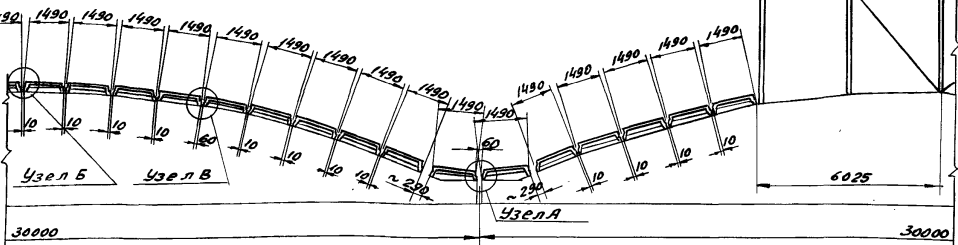


- ПРИМЕЧАНИЯ.**
1. На листе даны примеры раскладки крупнопанельных плит покрытия размером 6x3м при опирании ферм на колонны и подстропильные фермы.
 2. Схему расположения, маркировку детали ж.д. стальных см. листы 26, 27 и 28.
 3. Крепление крупнопанельных плит к верхним поясам ферм и ж.д. стальных должно производиться согласно указанию и деталей на листе 26. Крепление крупнопанельных плит к верхним поясам и стойкам подстропильных ферм см. в чертежах подстропильных ферм.
 4. Зазоры между крупнопанельными плитами должны быть тщательно заполнены цементным раствором.
 5. В разрезах покрытия условно показан только контур наружных граней поясов ферм.

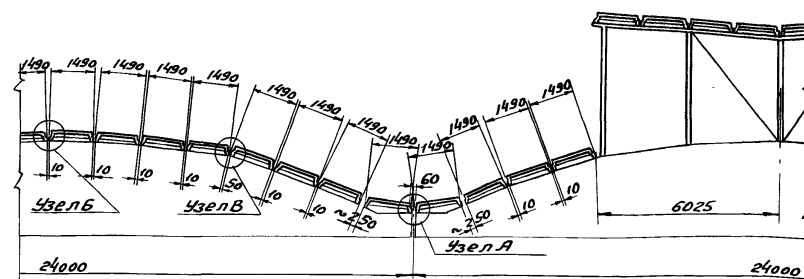
Инженер Зигеев
Исполн. Черныш
Нач. СКО Шашкин
Инж. по монтажу Матвеев
Инж. по монтажу Соловьев



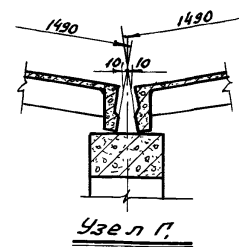
Пример раскладки крупнопанельных плит (6x1,5м) по фермам пролетом 18м при опирании ферм на колонны.



Пример раскладки крупнопанельных плит (6x1,5м) по фермам пролетом 30м при опирании ферм на колонны.

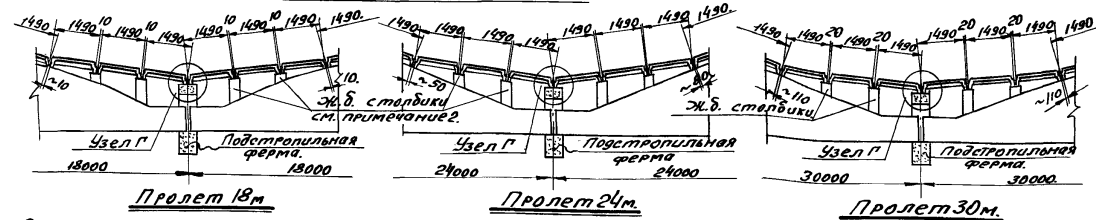


Пример раскладки крупнопанельных плит (6x1,5м) по фермам пролетом 24м при опирании на колонны.



Примечания:

1. На листе даны примеры раскладки крупнопанельных плит покрытия размером 6x1,5м при опирании ферм на колонны и подстропильные фермы.
2. Схемы расположения, маркировки и детали, жел.-бет. столбиков см. листы 26, 27 и 28
3. Крепление крупнопанельных плит к верхним поясам ферм и ж.б. столбикам должно производиться согласно указаний и деталей на листе 9 и 26.
4. Крепление крупнопанельных плит верхним поясам и стойкам подстропильных ферм см. в чертежах подстропильных ферм.
5. Зазоры между крупнопанельными плитами должны быть тщательно заполнены цементным раствором.
6. В разрезах покрытия условно показан только контур наружных граней поясов ферм.

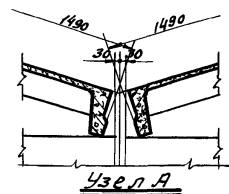


Пролет 18м

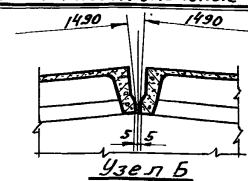
Пролет 24м

Пролет 30м

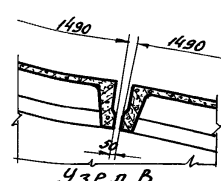
Пример раскладки крупнопанельных плит (6x1,5м) по фермам пролетами 18м, 24м и 30м при опирании ферм на подстропильные фермы.



Узел А

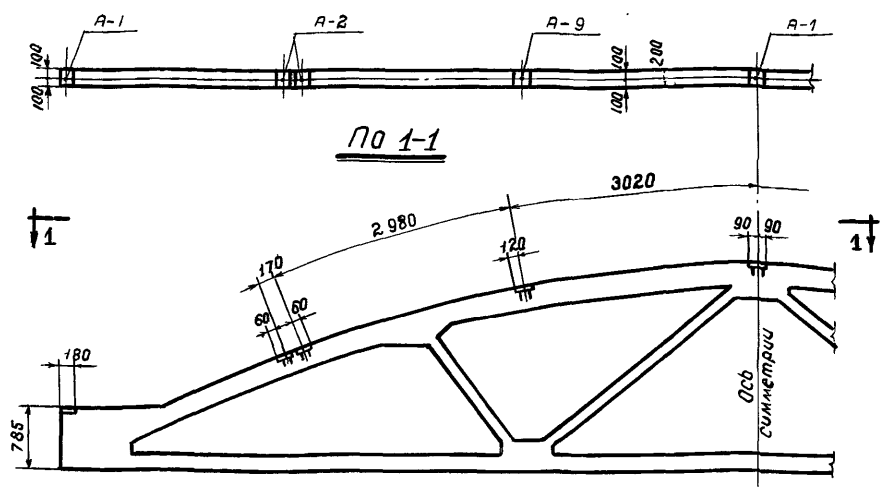


Узел Б

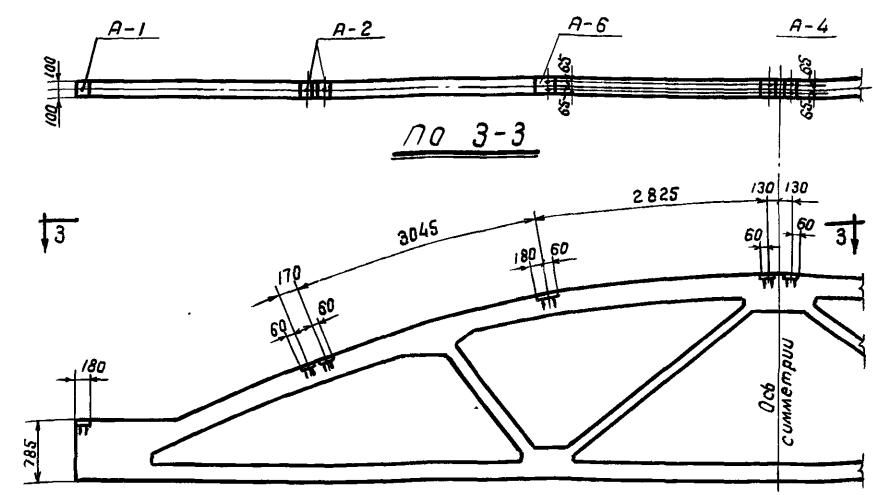


Узел В

Инженер-конструктор
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22
Лист 23
Лист 24
Лист 25
Лист 26
Лист 27
Лист 28
Лист 29
Лист 30
Лист 31
Лист 32
Лист 33
Лист 34
Лист 35
Лист 36
Лист 37
Лист 38
Лист 39
Лист 40
Лист 41
Лист 42
Лист 43
Лист 44
Лист 45
Лист 46
Лист 47
Лист 48
Лист 49
Лист 50
Лист 51
Лист 52
Лист 53
Лист 54
Лист 55
Лист 56
Лист 57
Лист 58
Лист 59
Лист 60
Лист 61
Лист 62
Лист 63
Лист 64
Лист 65
Лист 66
Лист 67
Лист 68
Лист 69
Лист 70
Лист 71
Лист 72
Лист 73
Лист 74
Лист 75
Лист 76
Лист 77
Лист 78
Лист 79
Лист 80
Лист 81
Лист 82
Лист 83
Лист 84
Лист 85
Лист 86
Лист 87
Лист 88
Лист 89
Лист 90
Лист 91
Лист 92
Лист 93
Лист 94
Лист 95
Лист 96
Лист 97
Лист 98
Лист 99
Лист 100

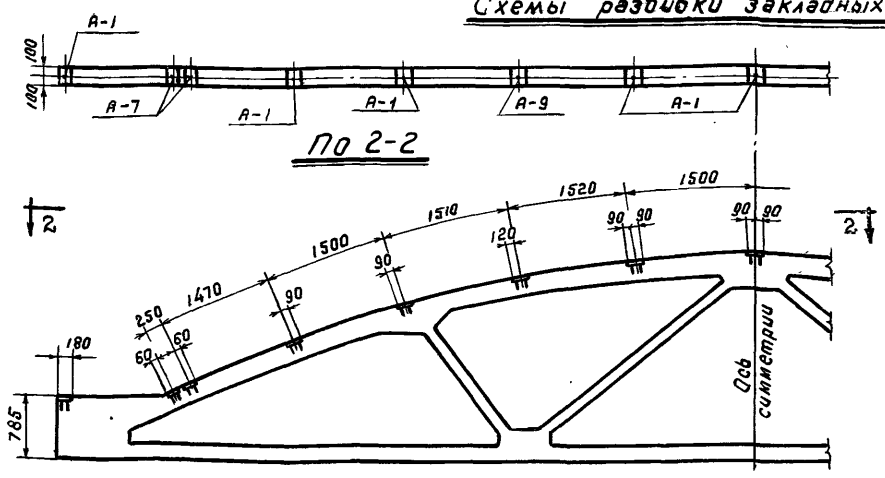


Ферма без фонаря.

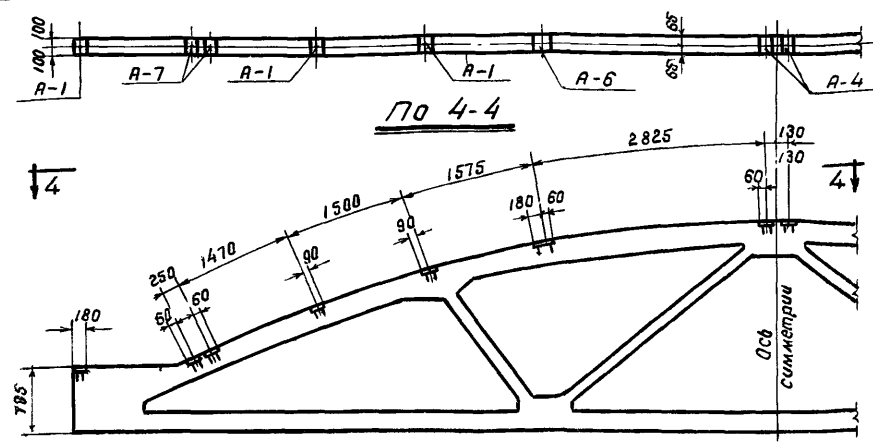


Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6x3 м.



Ферма без фонаря.



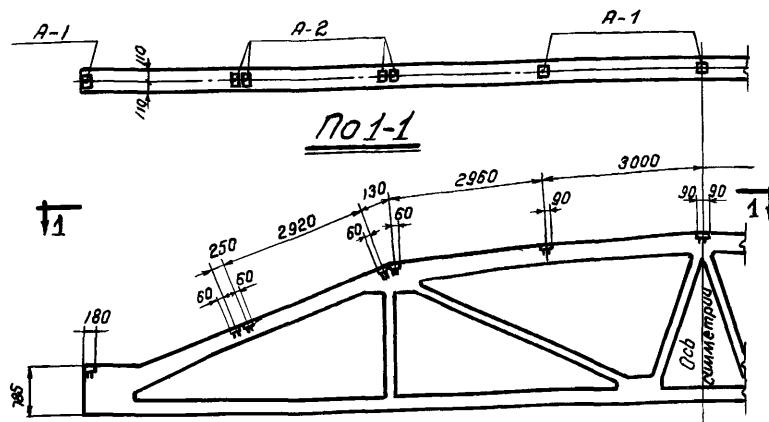
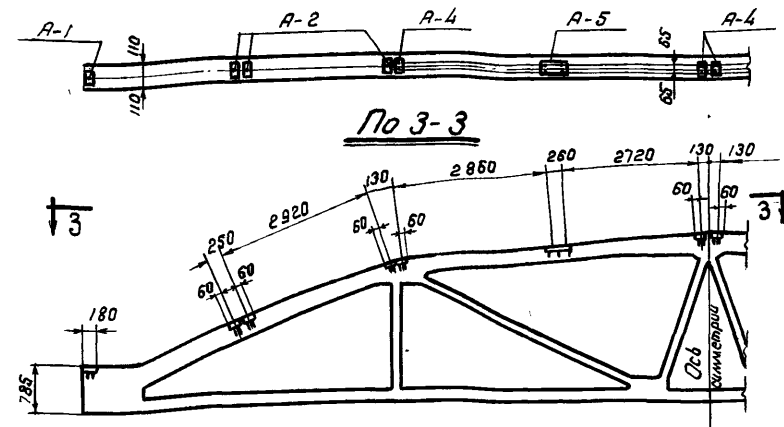
Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6x1.5 м.

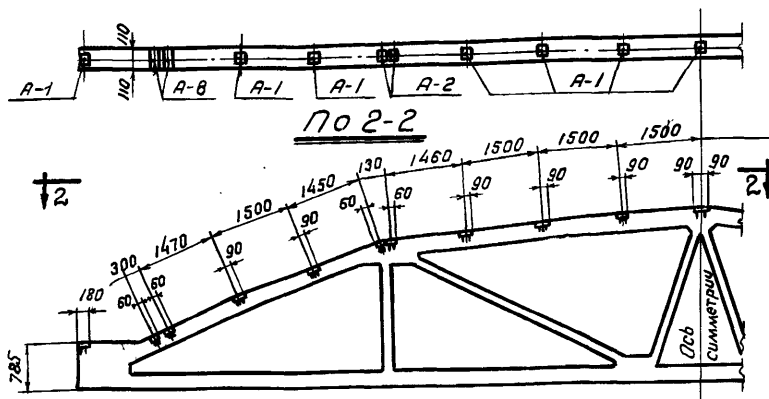
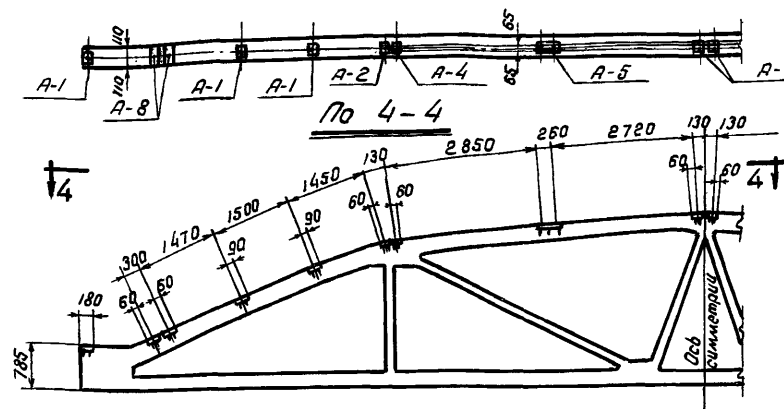
Примечания:

1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах ферм применительно к крупнопанельным плитам размером 6x3 м. и 6x1.5 м. для ферм без фонаря и ферм с фонарем.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали даны на листе 23.
4. Раскладка крупнопанельных плит дана на листах 11 и 12.

Инженер Зикеев
Испыт. Татарчук
Инж. СКО
Инж. пр. Матвеев
Дир. группы Соколов

Ферма без фонаря.Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6x3 м.

Ферма без фонаря.Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6x1.5 м.

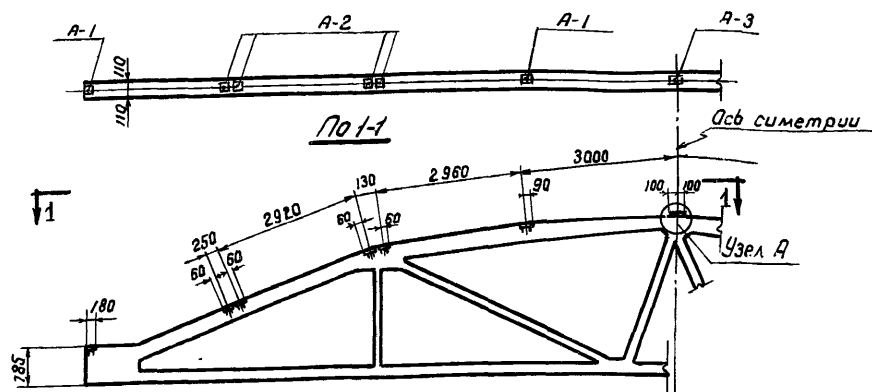
Примечания:

1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах ферм пролетом 24 м. применительно к крупнопанельным плитам размером 6x3 м и 6x1.5 м для ферм без фонаря и ферм со стальным фонарем.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали даны на листе 23
4. Раскладки крупнопанельных плит по верхним поясам ферм даны на листах 11 и 12.

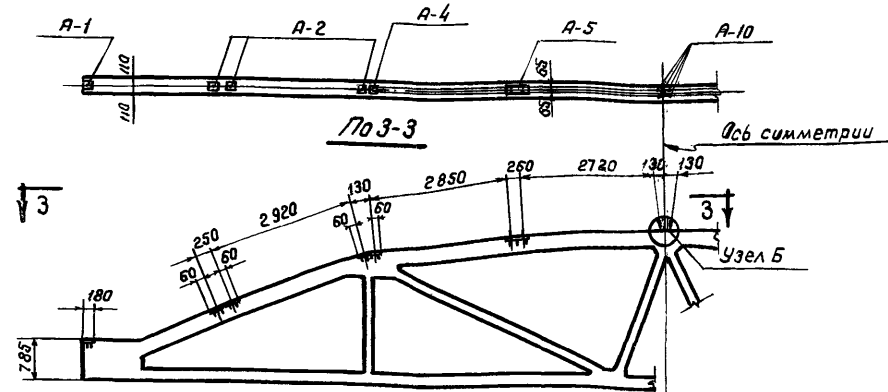
ТА
1961

Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в цельных фермах пролетом 24 м. опирающихся на колонны.

ПК-01-28
Выпуск У
Лист 14

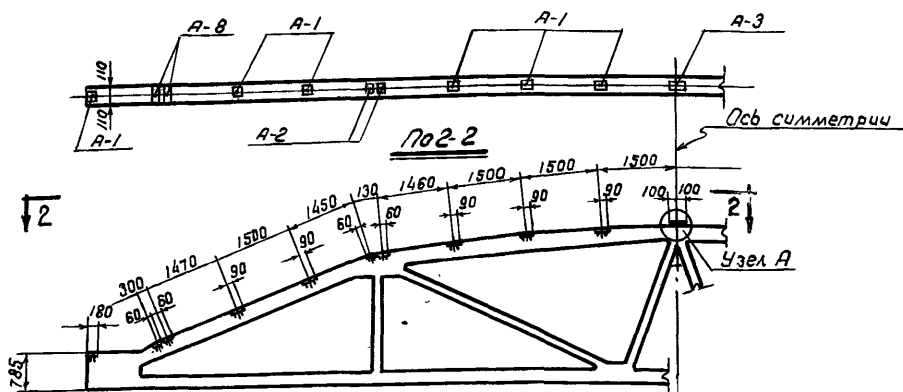


Ферма без фонаря

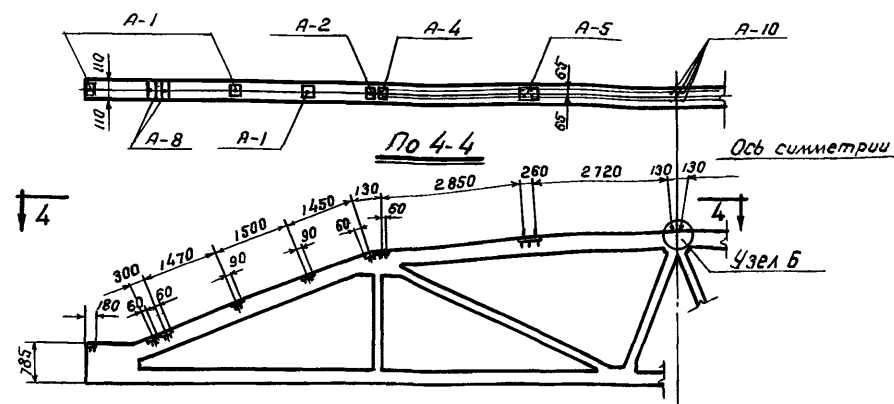


Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6x3м.



Ферма без фонаря.



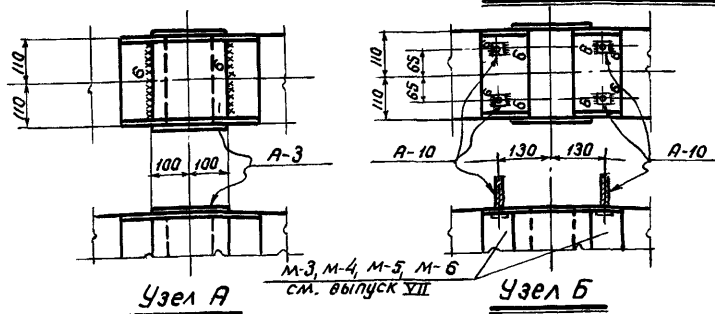
Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5 м.

Примечания.

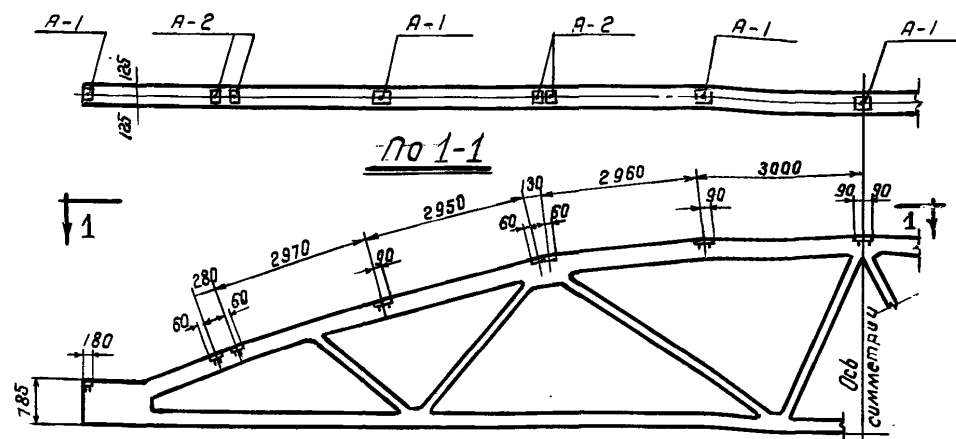
1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах ферм (собираемых из полуферм) пролетом 24 м. применительно к крупноопанельным плитам размером 6х3 м. и 6х1,5 м. для ферм без фонаря и ферм со стальным фонарем при опирании ферм на колонны.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали смотрите на листе 23.
4. Закладные детали А-10 должны быть прибавлены к закладным деталям марок м-3, м-4, м-5, м-6 до установки их в опалубку (см. выпуск VII).
5. Накладка А-3 прибавляется к закладным деталям фермы после заливки стыка верхнего пояса цементным раствором.

7. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42.

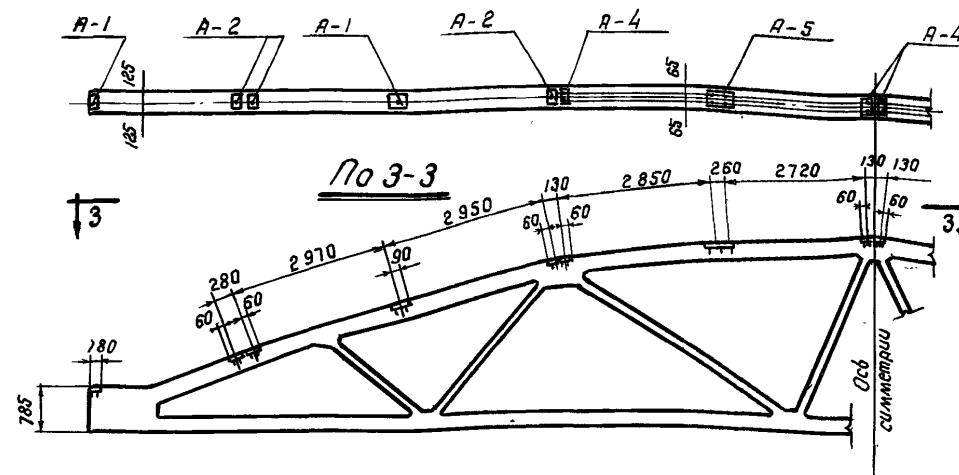
TA
1961

Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек стальных фонарей в фермах пролетом 24 м /собираемых из полуферм/ опирающихся на колонны /

ПК-01-28 Выпуск V	
Лист	15

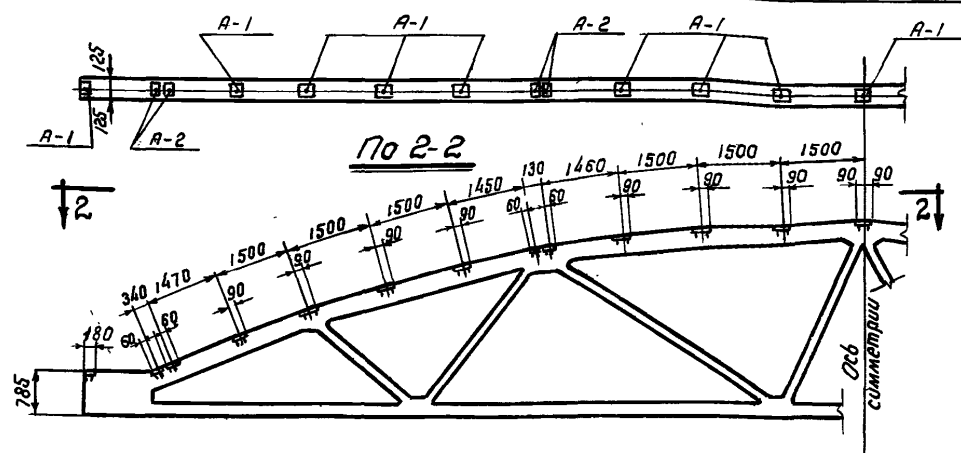


Ферма без фонаря.

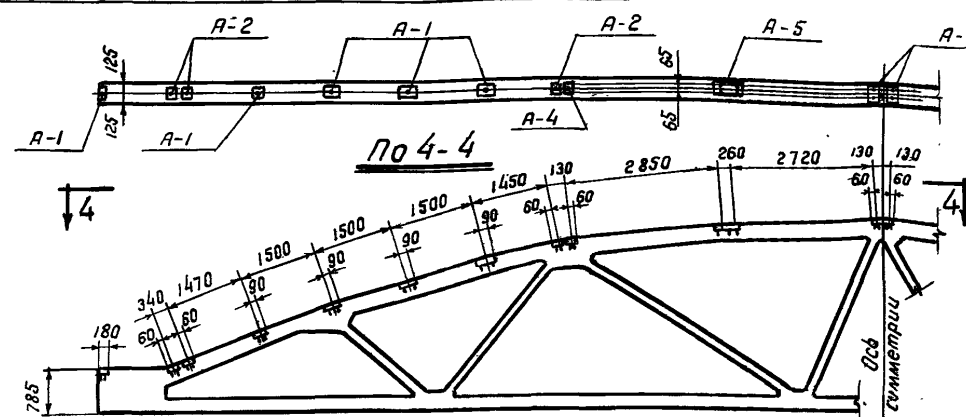


Ферма с фонарем.

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м.



~~Ферма без фонаря~~



Ферма с фонарем:

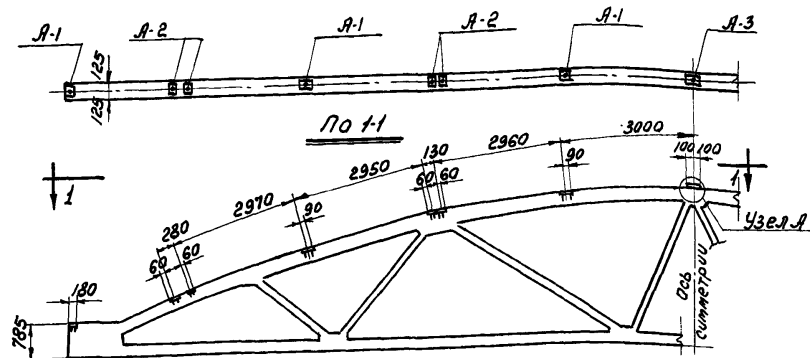
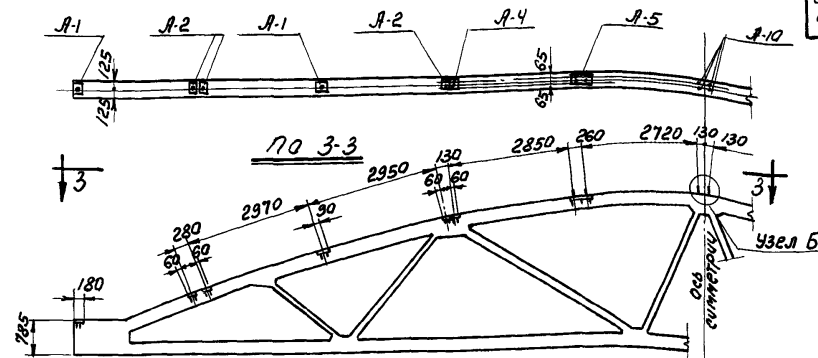
Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6x1,5 м.

Примечания:

2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.

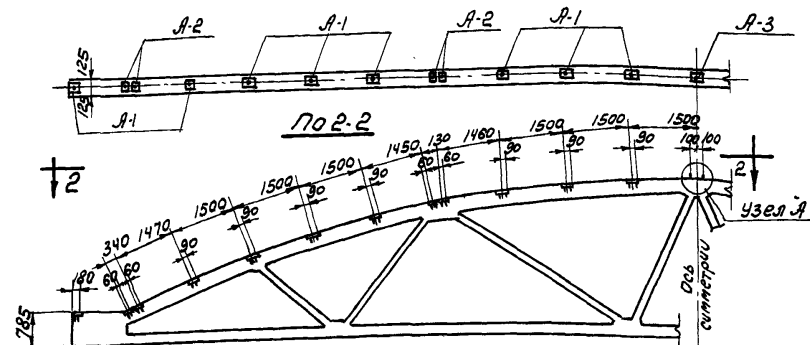
3. Закладные детали даны на листе 23.

4. Раскладки крупнопанельных плит по верхним поясам ферм даны на листах 11 и 12.

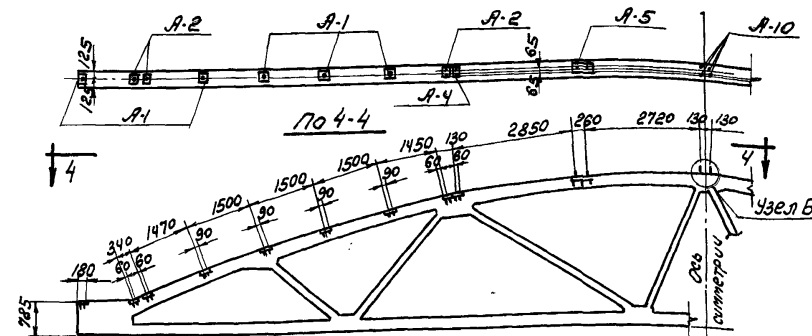
ферма без фонаря

ферма с фонарем

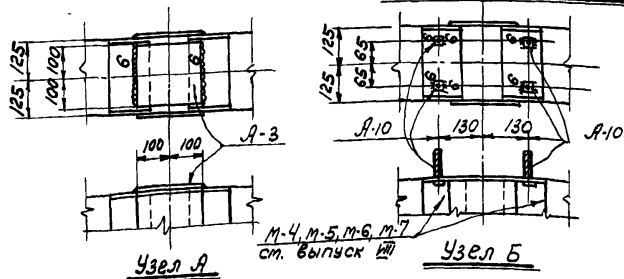
Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м.



ферма без фонаря

форма с фонарем

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5м



Примечания:

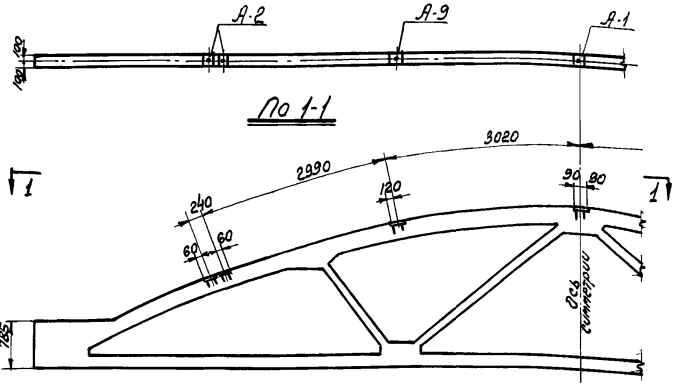
1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах ферм (соборных или из полумостов) пралетом зем. притмительно к крупнопанельным лпзм размером 6х3 м. 6х3 м, 5 м для ферм без фонаря и ферм со стальным фонарем при опирании ферм на колонны.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали даны на листе 23.
4. Закладные детали 1-10 должны быть приварены к закладным деталям марок М-4, М-5, М-6, М-7 до установки их в опалубку (см. выпуск 10).
5. Накладка 1-3 приваривается к закладным деталям фермы после заливки стыка верхнего пояса цементным раствором.

6. Раскладка крупнопанельных плит дана на листах 11 и 12.
7. Сварные швы выполнять электродами типа Э42.



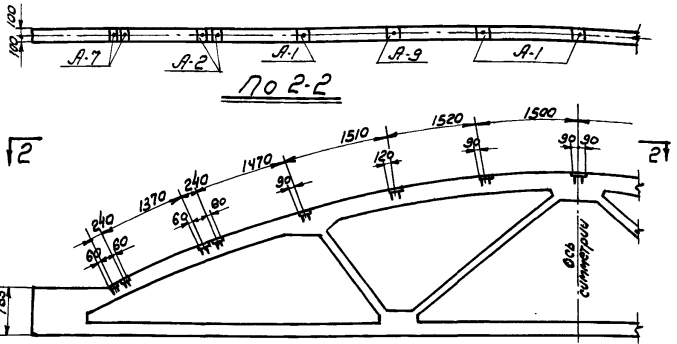
Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия к стойкам стальных ферм в формах пролетом 30м (собираемых из полуферм) опирающихся на колонны

ПР-01-28	
Выпуск 1	
Лист	17



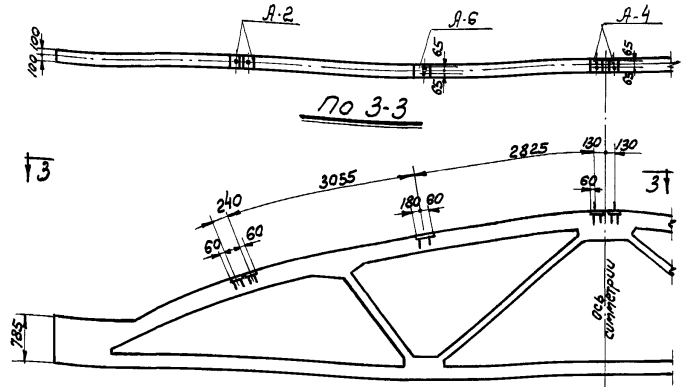
Ферма без фанаря

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м

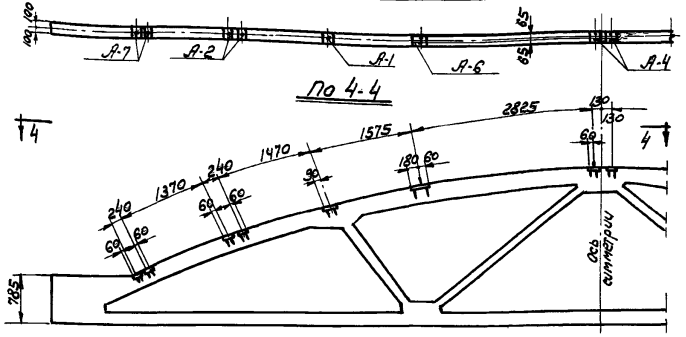


Ферма без фанаря

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5м



Ферма с фанарем



Ферма с фанарем

Примечания.

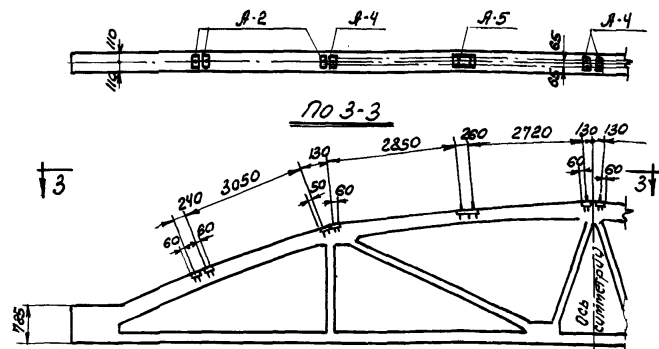
1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхнем поясе ферм применительно к крупнопанельным плитам размером 6х3м и 6х1,5м для ферм без фанаря и ферм с фанарем, при опирании ферм на подстропильные фермы.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали даны на листе 23.
4. Раскладка крупнопанельных плит дана на листах 11 и 12.



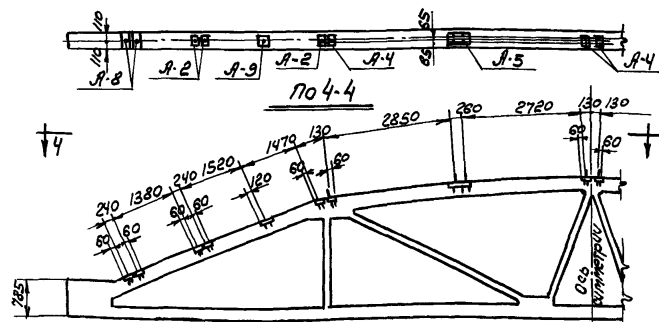
Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек фанарей в фермах, применяемых при опирании на подстропильные фермы.

ЛК-01-22.
Выпуск 1
Лист 13

Инженер	Зинкев
Уполном.	Татарчук
Инженер	Давыдов
Инженер	Михайлов
Инженер	Путяев
Инженер	Савельев

Ферма с фонарем

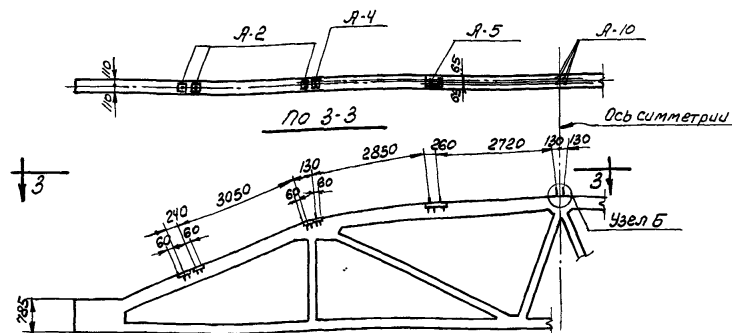
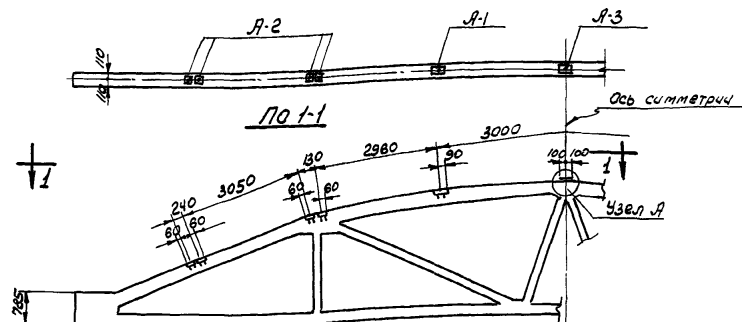
Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м

ферма с фрондом

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5м

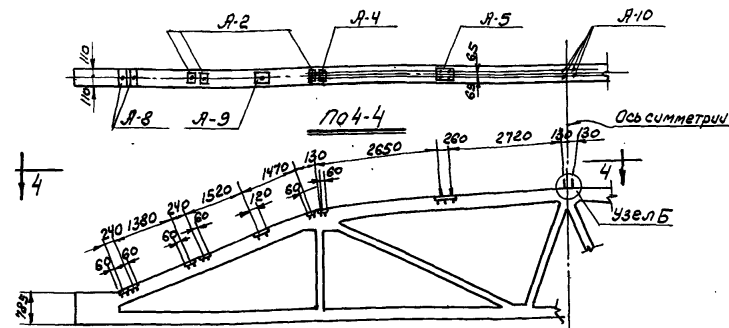
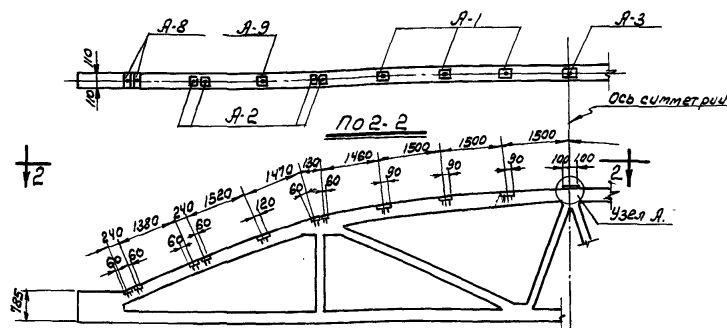
1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в вершинах пазах ферм применительно к крупнопанельным плитам размером 6×3 м и $6 \times 1,5$ м для ферм без фонаря и ферм со стальным фонарем, при опирании ферм на подстропильные фермы.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны

- по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали даны на листе 23.
4. Раскладки крупнопанельных плит по верхним поясам ферм даны на листах 11 и 12.

Ферта без фондъ

ферма с фонарем

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м.



ферма без фонаря.

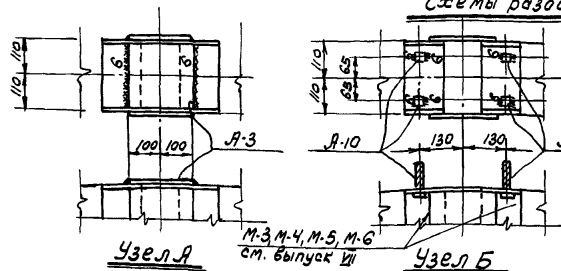
Ферма с фонетик

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5м

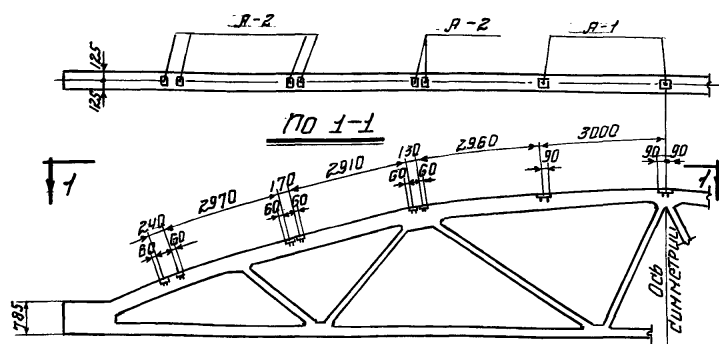
Примечания:

1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах ферм применительно к крупнопанельным плитам размером $6 \times 3 \text{ м}$ и $6 \times 1,5 \text{ м}$ для ферм без фонаря и ферм с остальным фонарем при опирании ферм на подстропильные фермы.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны по наружной грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали смотрите на листе 23.
4. Закладные детали Л-10 должны быть приварены к закладным деталям марок М-3, М-4, М-5, М-6 до установки их в опалубку (см. выпуск II).
5. Накладка Л-3 приваривается к закладным де-

- Раскладка крупнопанельных плит дана на
листах 11 и 12

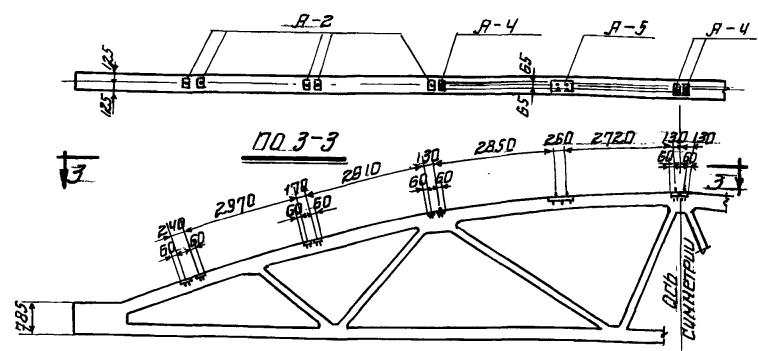


ТА 1981	Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия к стоек стальных рам сфер в фермах пролетом 24 м (соединяемых из полуферм) двупролетных на подстропильных фермах.	ПК-01-23
		выпуск I
		Лист 20

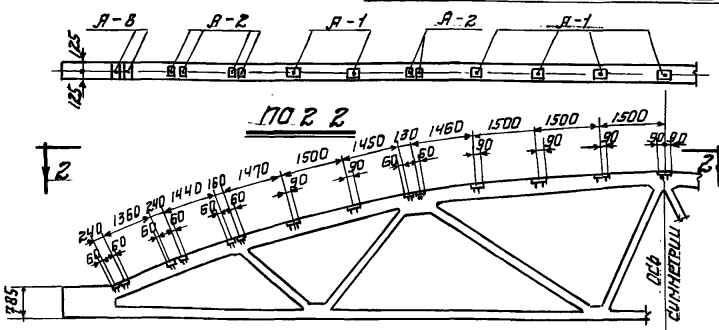


Ферма без фонаря

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м

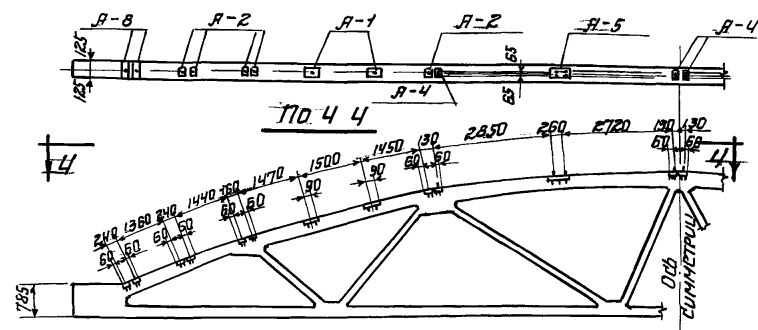


Ферма с фонарем



Ферма без фонаря

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5м



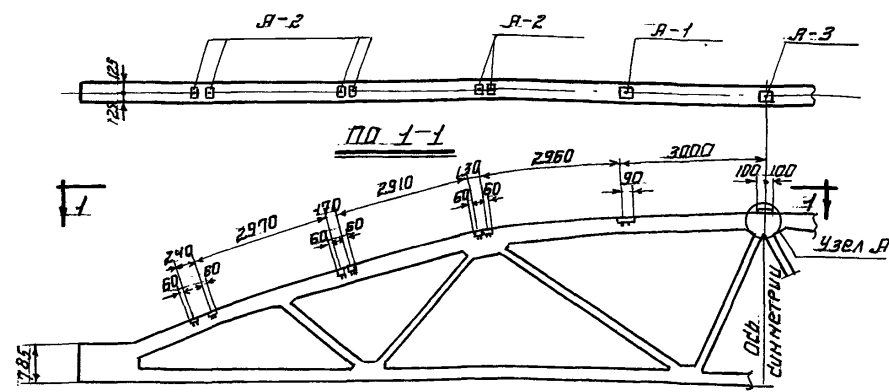
Ферма с фонарем

ПРИМЕЧАНИЯ

1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах цельных ферм пролетом 30м применимых к крупнопанельным плитам размером 6х3м и 6х1,5м для ферм без фонаря и ферм со столбным фонарем при опирании ферм на подстропильные фермы.
2. Размеры разбивки закладных деталей.

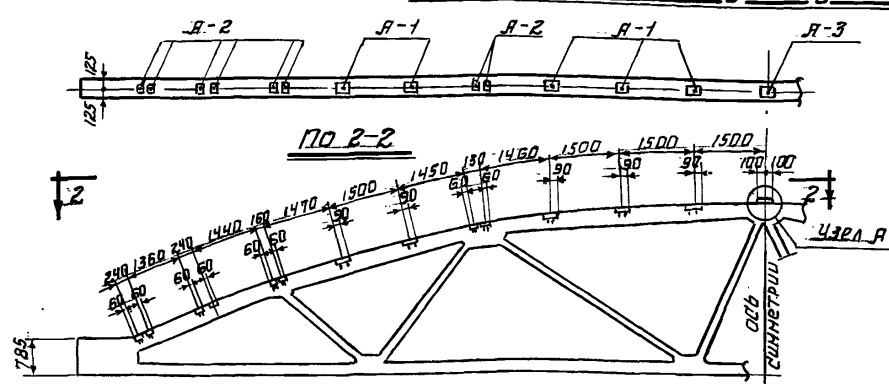
3. Закладные детали даны на листе 23.
4. Раскладки крупнопанельных плит по верхним поясам ферм даны на листах 11 и 12.

ТА	ПРИМЕРЫ РАЗБИВКИ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ НЕПРЯМЫХ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ ИТОПОВ СТОЛБНОГО ФОНАРЕЛЯ В ЦЕЛЫХ ФЕРМАХ ПРОЛЕТОМ 30м, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОДСТРОПЬНЫЕ ФЕРМЫ.	ПК-01-28 БЫЛЗСКУ Лист 21
----	---	--------------------------------



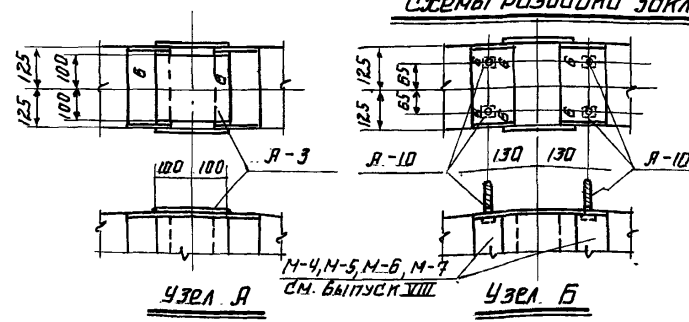
ферма без фонаря

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х3м



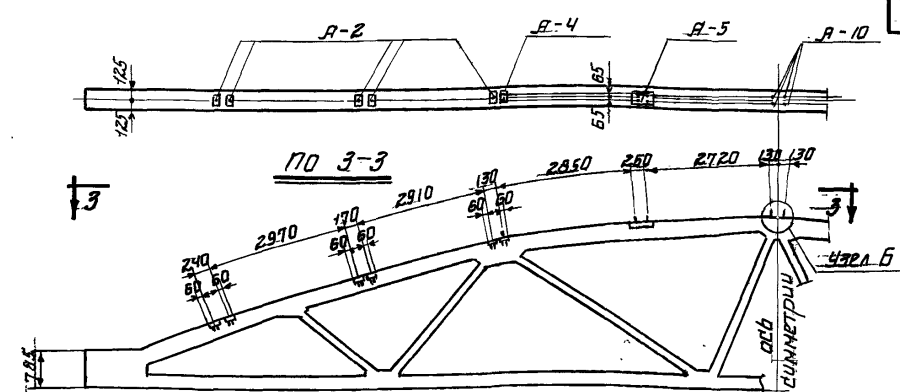
ферма без фонаря

Схемы разбивки закладных деталей при крупнопанельных плитах 6х1,5м

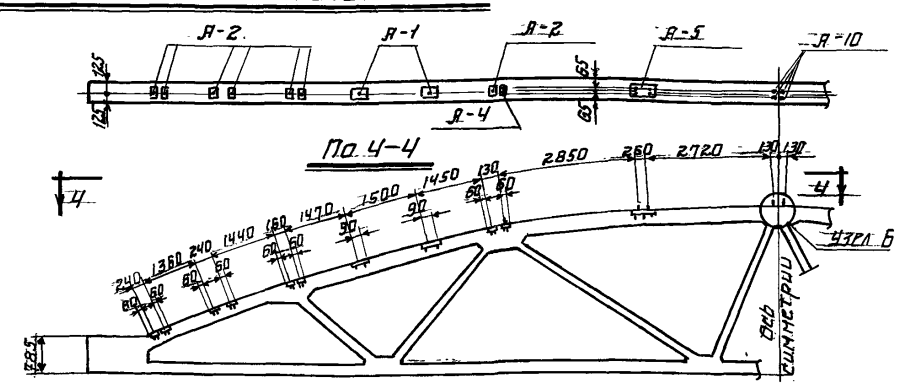


Примечания:

1. На листе даны примеры разбивки закладных деталей в верхних поясах ферм (выбиремных из полуферм) пролетом 30м применительно к крупнопанельным плитам размером 6х3м и 6х1,5м для ферм без фонаря и ферм со столбовым фонарем при опирании ферм на подстропильную ферму.
2. Размеры разбивки закладных деталей даны на наружных грани верхнего пояса фермы.
3. Закладные детали даны на листе 23.
4. Закладные детали А-10 должны быть приварены к закладным деталям нарядов М-4, М-5, М-6, М-7 до установки их в опалубку (см. выпуск III).
5. Нарядка А-3 приваривается к закладным деталям фермы после заливки стыка верхнего пояса цементным раствором.



ферма с фонарем



ферма с фонарем

6. Раскладка крупнопанельных плит дана на листе 11 и 12.
7. Сборные швы выполнять электродами типа 342.



Примеры разбивки закладных деталей для крепления крупнопанельных плит покрытия и стоек столбовых фонарей в фермах пролетом 30м (сборные и из полуферм) опирающихся на подстропильные фермы.

ПК-01-28
Выпуск II
Лист 22

Спецификация сталей на одну штучку каждой марки

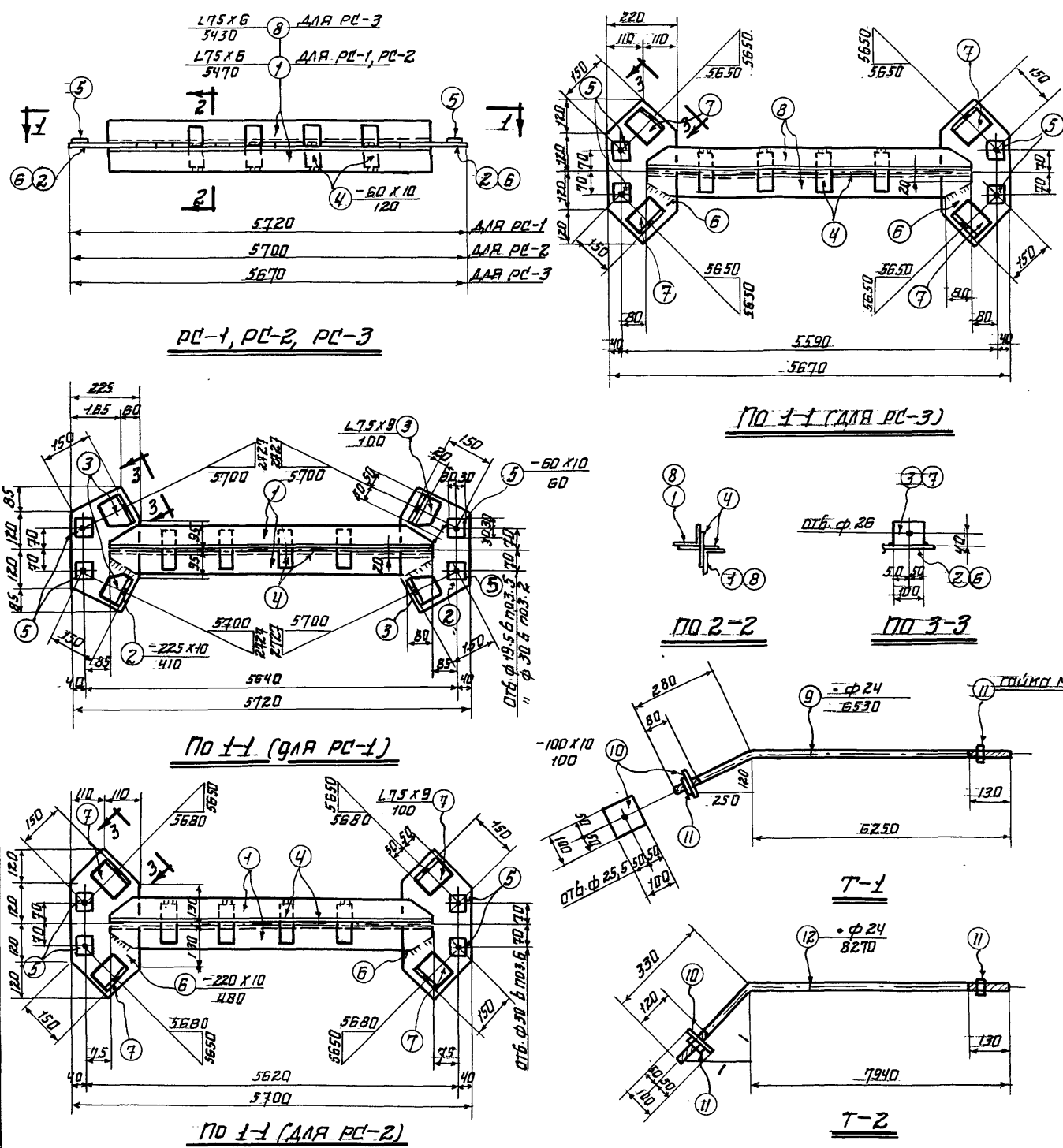
Сталь марки Ст.3									
Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	кол. шт.	Вес, кг		Примечания		
					деталей	марки			
РС-1	1	L75x6	5470	2	37.7	75.4	96,2		
	2	-225x10	410	2	5.6	11.2			
	3	L75x9	100	2+2	1.0	4.0			
	4	-60x10	120	8	0.55	4.4			
	5	-60x10	60	4	0.3	1.2			
РС-2	7	L75x6	5470	2	37.7	75.4	97,6		
	4	-60x10	120	8	0.55	4.4			
	5	-60x10	60	4	0.3	1.2			
	6	-220x10	480	2	6.3	12.6			
	7	L75x9	100	4	1.0	4.0			
РС-3	4	-60x10	120	8	0.55	4.4	97,0		
	5	-60x10	60	4	0.3	1.2			
	6	-220x10	480	2	6.3	12.6			
	7	L75x9	100	4	1.0	4.0			
	8	L75x6	5430	2	37.4	74.8			
Т-1	9	• ф24	6530	1	23.2	23.2	24,2	ГОСТ 5909-51	
	10	-100x10	100	1	0.8	0.8			
	11	ГОТКА М24	—	2	0.1	0.2			
Т-2	10	-100x10	100	1	0.8	0.8	30,4	ГОСТ 5909-51	
	11	ГОТКА М24	—	2	0.1	0.2			
	12	• ф24	8270	1	29.4	29.4			

Примечания:

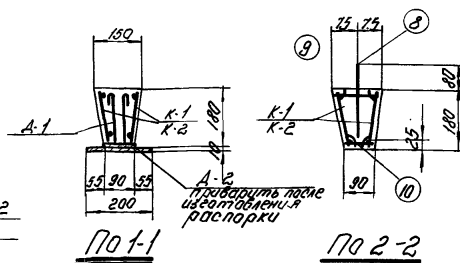
1. Сборные швы считать толщиной $t_{ш} = 6$ мм.
2. Сборные швы выполнять электродами типа Э42.
3. При перебоке распорок РС-1, РС-2 и РС-3 поз.5 прикрепить к флосонкам распорок.

ТА 1961	Элементы горизонтальных связей стальных распорок РС-1, РС-2, РС-3 и Т-1, Т-2	ПК-01-28 выпуск II
		лист 24

копир: Петрова

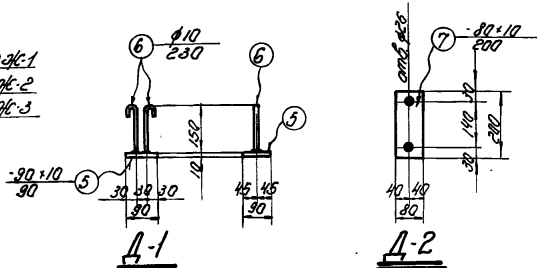


Инженер: Зинев
Центральный
Инженер: Зинев
Центральный
Инженер: Зинев
Центральный



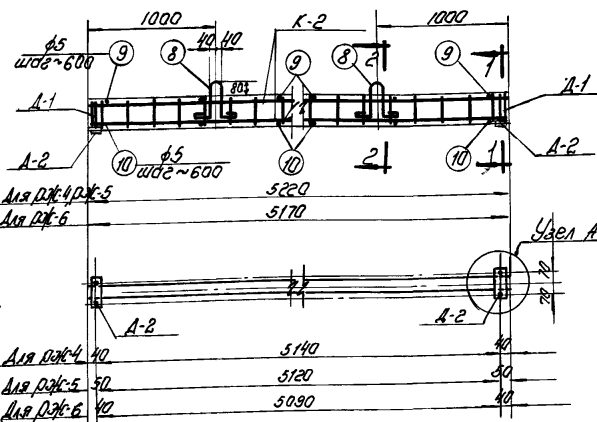
No 1-1

No 2-2

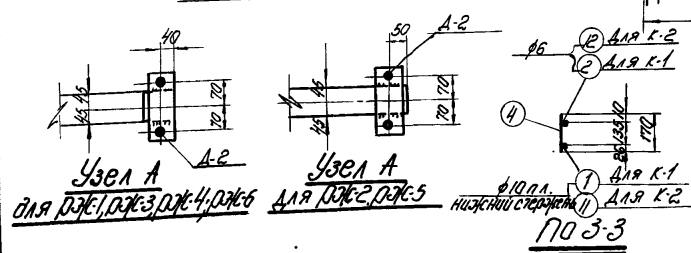


A-1

4-2

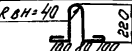


D3K-4; D3K-5; D3K-6



ಗಿಂ ೩-೩

Спецификация стали на 1эл-нт

Дат.	Инв.	№ поз.	Экзус	Ø мм.	Длина мм.	Пол. ст. кол.	Кол. ст. з.мет. кол.	Общая длина м.
р.ж.-1, р.ж.-2, р.ж.-3	Оперишави старежи	1	<u>3660</u>	10mm	5660	1	2	11.3
		2	<u>5680</u>	5	5660	1	2	11.3
		3	<u>180</u>	5	160	26	52	8.3
		4	<u>170</u>	5	170	4	8	1.4
		5	<u>-90x10</u>	—	90	1	2	0.18
		6	<u>150</u>	10	230	2	4	0.92
		7	<u>-80x10</u>	—	200	1	2	0.4
		8		10	810	—	2	16
		9	<u>80</u>	5	200	—	10	2.0
		10	<u>50</u>	5	150	—	10	1.5
р.ж.-4, р.ж.-5, р.ж.-6	К-2 (ш.м.е.)	Д-1, Д-2 ч. поз. 3, 9, 10 по р.ж.-1						
		3	<u>С.м. баише</u>	5	160	24	48	7.7
		4	<u>—</u>	5	170	4	8	1.4
		11	<u>5160</u>	10mm	5660	1	2	10.3
		12	<u>5160</u>	6	5160	1	2	10.3

Выборка стали на 1эл-нт.

Марка элемент	Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 2590-57				Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 14174-83				Всего
	ф. мм			Углер.	ф. мм			Углер.	
	5	6	10	кв.	10 мм	кв.	ф10	кв.	
Д38-1 Д38-2 Д38-3	2,0	2,5	16	6,1	7,0	7,0	3,8	3,8	16,9
Д38-4 Д38-5 Д38-6	1,9	2,3	16	5,8	6,4	6,4	3,8	3,8	15,0

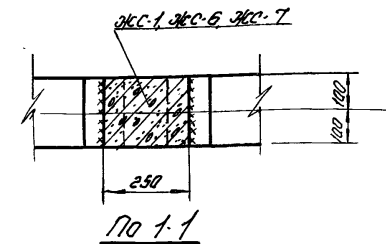
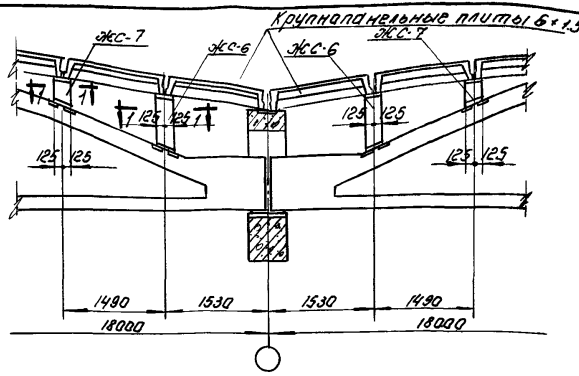
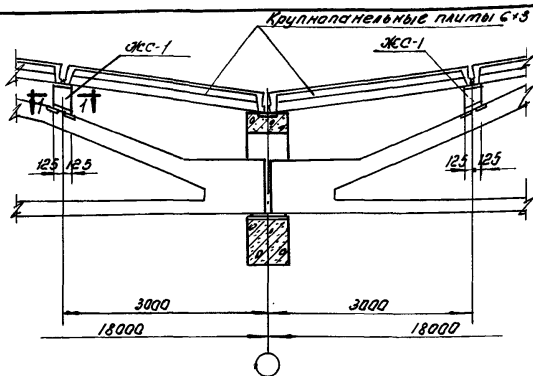
Примечания:

1. Аппаратурные каркасы должны изготавливаться по типовым чертежам с соблюдением всех технических условий, типов ГЭЗ-36/100/150 и условий поставки, электро-аппаратурных фронтов ГЭЗ-36/100/150.
2. Сварные швы выполнять электродом типа Э-42.
3. Все сварные швы считать толщиной 4-6 мм.

Технико-экономические показатели на 1 эл. нт.

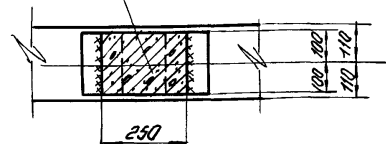
Марка электронта	Вед т	Марка детана	Объем детана м3	Объем стола кб.
РЭК-1, РЭК-2	0,31	200	0,123	16,9
РЭК-3	0,30	200	0,122	16,9
РЭК-4, РЭК-5	0,28	200	0,113	16,0
РЭК-6	0,28	200	0,112	16,0

ТА 1961	Железобетонные распорки рдк-1 по рдк-6	ПК-01-28	
		Выпуск V	
		Лист	25



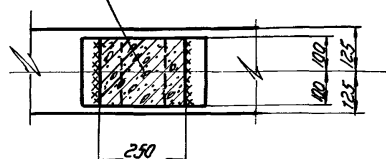
По 1-1

жс-2, жс-4, жс-5



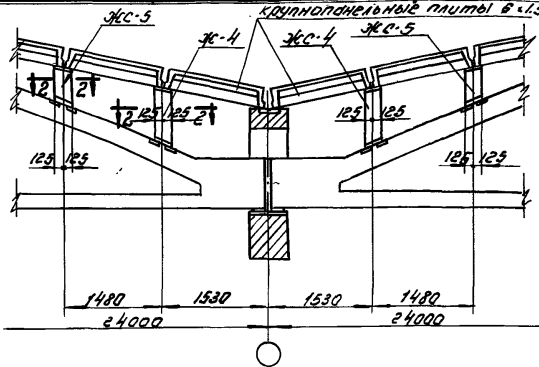
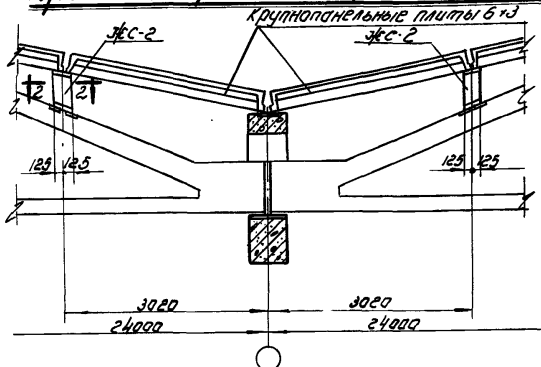
По 2-2

жс-3, жс-8, жс-9

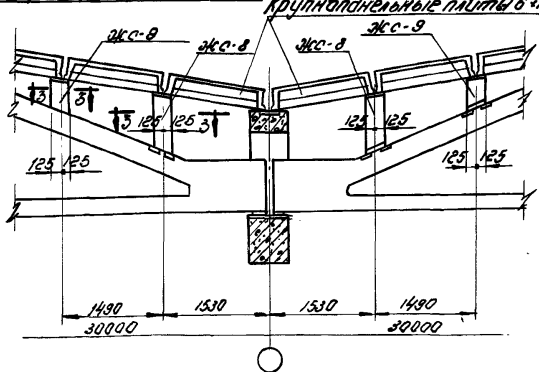
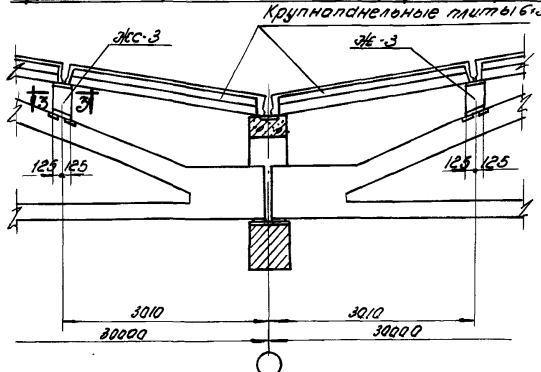


По 3-3

Крепление ж.б. столбиков к фермам пролетом 18м опирающимся на подстропильные фермы



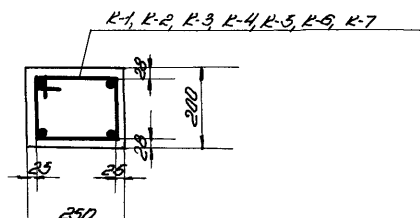
Крепление ж.б. столбиков к фермам пролетом 24м опирающимся на подстропильные фермы



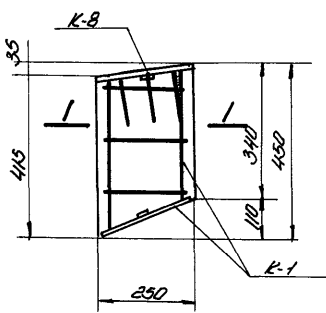
Крепление ж.б. столбиков к фермам пролетом 30м опирающимся на подстропильные фермы.

Примечания.

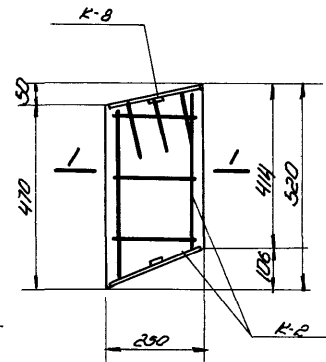
1. Конструкции ж.б. столбиков даны на листах 27 и 28
2. Приборка ж.б. столбиков к закладным деталям, верхнего пояса стропильных ферм может производиться после расположения столбиков соответственной чертежу.
3. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42
4. Сварные швы считать толщиной 11 мм
5. Крепление крупнопанельных плит к верхним поясам, и стропильных ферм см. в чертежах подстропильных ферм
6. Раскладка крупнопанельных плит дана на листах 17 и 18
7. Приборку крупнопанельных плит к ж.б. столбикам производить по типу деталей 5 и 6 помещенных на листе 9



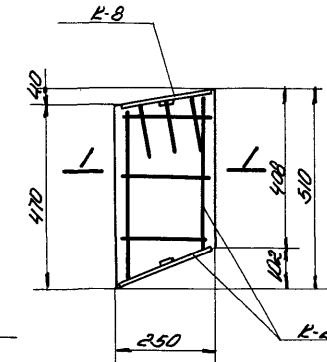
Not



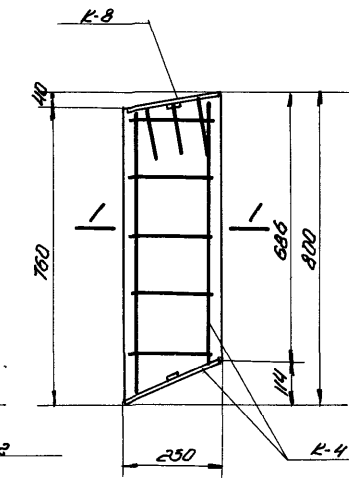
MP-1



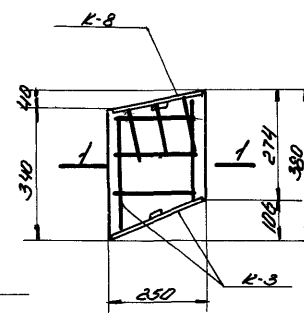
ЖЛБ-2



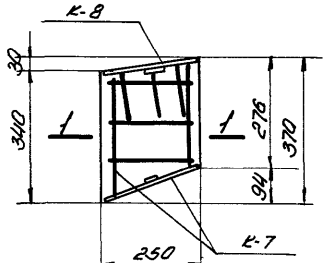
ЖКЗ-



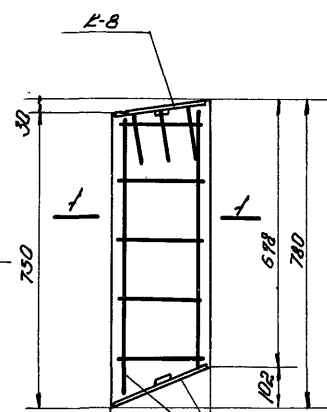
ЖЛ-



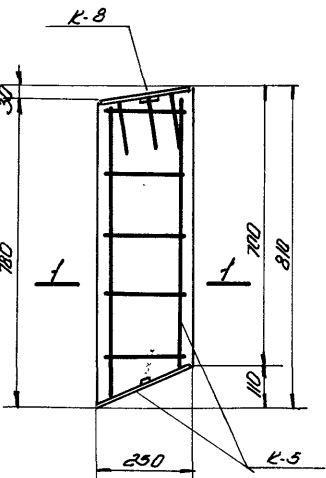
MP-4



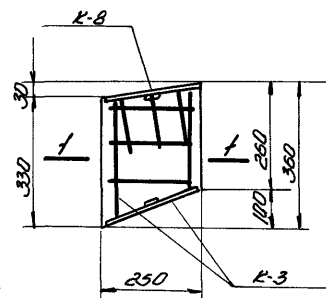
УДК 62-01



2002



242.6



2100 7

ВЫБОРКА СТАЛИНА РАШН ЖБ ПЛОДЫ

MOBILE PHONE NO	CT 3 102T 380-60				237 255 102T 244-39 CORPOREMENT 102T 1548-55		BOARD
	φ5	δ-5	φ102 M12	17010 RT	φ101 RT	17010 RT	
M01-1	0.39	4.71	0.06	5.16	1.46	1.46	0.65
M01-2	0.39	4.71	0.06	5.16	1.6	1.6	0.76
M01-3	0.39	4.71	0.06	5.16	1.5	1.6	0.76
M01-4	0.65	4.71	0.06	5.42	2.3	2.3	7.72
M01-5	0.39	4.71	0.06	5.16	1.26	1.26	0.42
M01-6	0.65	4.71	0.06	5.42	2.36	2.36	7.72
M01-7	0.39	4.71	0.06	5.16	1.26	1.26	0.42
M01-8	0.65	4.71	0.06	5.42	2.3	2.3	7.72
M01-9	0.39	7.71	0.06	5.16	1.26	1.26	0.42

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Железобетонные столбики жб-1 по жб-9 запаркованы на листе 26.
2. Арматурные каркасы и закладные детали даны на листе 26.

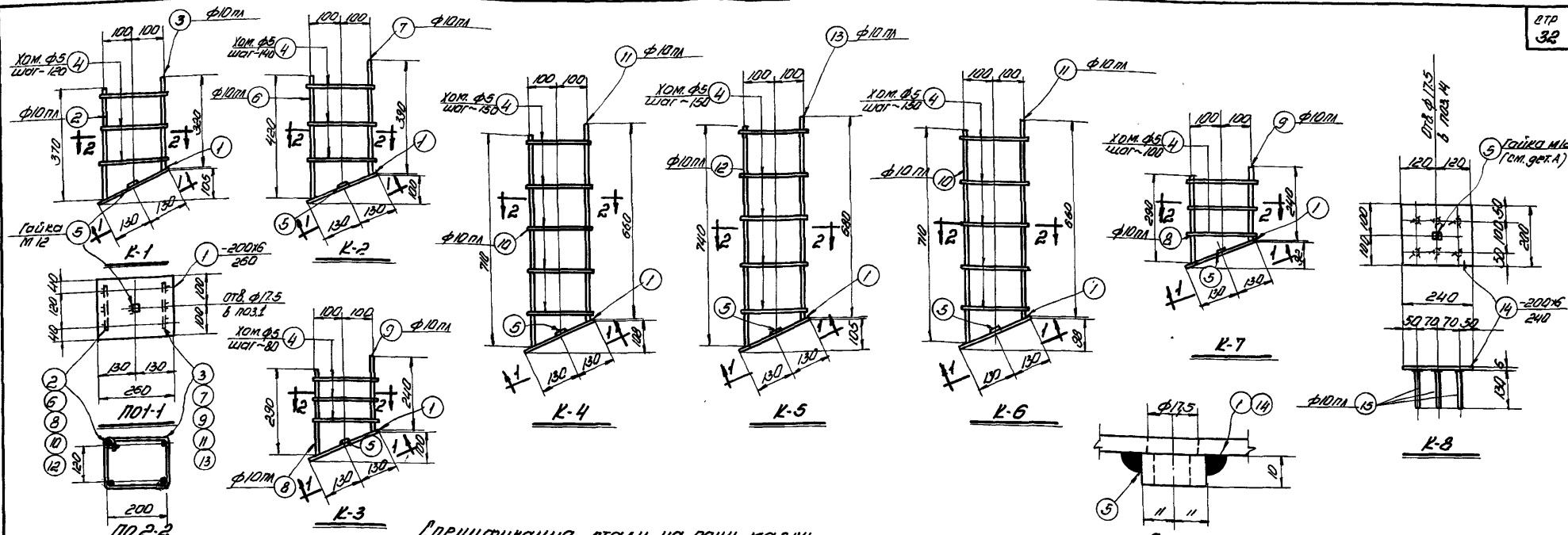
Выборка каркасов
на один ж.б. столбик

МОДЕЛЬ ЭЛЕМЕНТА	МОДЕЛЬ КОР- КУЛО	КОЛ. ШТ.	БЕР КГ	№ АУТОГ
ЖО-1	К-1	1	3,85	28
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		6,62	
ЖО-2	К-2	1	3,99	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		6,76	
ЖО-3	К-2	1	3,99	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		6,76	
ЖО-4	К-4	1	4,95	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		7,72	
ЖО-5	К-3	1	3,66	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		6,42	
ЖО-6	К-5	1	6,01	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		7,78	
ЖО-7	К-3	1	3,66	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		6,42	
ЖО-8	К-6	1	4,95	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		7,72	
ЖО-9	К-7	1	3,66	
	К-8	1	2,77	
	УТОГО		6,42	

Родной материал
на один ж.б. столбик

MODEL 3A/4B/HTO	BBO T	MODEL DETAND	DOOR SEALS #3	POWER STRAKE KT
MC-1	Q04B	400	0.019	6.6
MC-2	Q055	400	0.022	6.8
MC-3	Q055	400	0.022	6.8
MC-4	Q090	400	0.036	7.7
MC-5	Q038	400	0.015	6.4
MC-6	Q093	400	0.037	7.8
MC-7	Q093	400	0.015	6.4
MC-8	Q090	400	0.036	7.7
MC-9	Q038	400	0.015	6.4

Железобетонные столбы ЖС-1 по ЖС-9.
Опалубочно-арматурный чертеж



Спецификация стоек на одну марку

№ ПОЗ	ЗНАЧ	Ф ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг		МАРКА
					ПОЗ.	МАРКА	
1	380	-200x16	260	1	2,43	2,43	СТЗ
2	360	φ10mm	840	1	0,52	0,52	25Г20
3	310	φ10mm	740	1	0,46	0,46	—
4	270	φ5	830	3	0,13	0,39	СТЗ
5	430	ГОЛОВА М12	—	1	0,03	0,03	—
ПОЗ. 1, 4, 5 ПО К-1					2,87		
6	410	φ10mm	540	1	0,58	0,58	25Г20
7	380	φ10mm	680	1	0,54	0,54	—
1	—	-200x16	260	1	2,43	2,43	СТЗ
4	270	φ5	830	3	0,13	0,39	25Г20
5	430	ГОЛОВА М12	—	1	0,03	0,03	СТЗ
8	280	φ10mm	680	1	0,42	0,42	25Г20
9	230	φ10mm	580	1	0,35	0,35	—
ПОЗ. 1, 4, 5 ПО К-4					3,13		
12	730	φ10mm	1580	1	0,98	0,98	25Г20
13	670	φ10mm	1460	1	0,90	0,90	—
ПОЗ. 1, 4, 5, 10, 11 ПО К-4					4,95	4,95	
ПОЗ. 1, 4, 5, 8, 9 ПО К-3					3,65	3,65	
5	—	ГОЛОВА М12	—	1	0,03	0,03	СТЗ
14	—	-200x16	240	1	2,26	2,26	—
15	130	φ10mm	130	6	0,08	0,48	25Г20

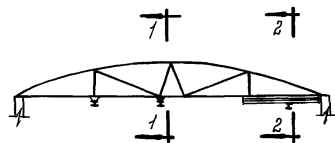
Детали

Примечания

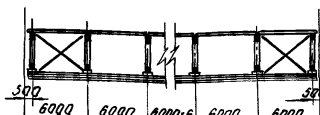
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями тз 73-56/молпмп и указаниями по технологии электрооборудования арматуры ВДН-38-57/молпмп-мгзс.
2. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А.
3. Все сварные швы считать толщиной 5мм.
4. Столбы марки 25Г20 условно обозначены буквенным индексом П, например φ10П.
5. Голова поз. 5 предназначена для крепления закладной детали к опалубке.



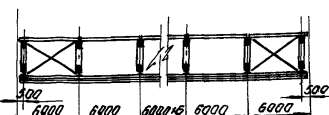
Железобетонные столбы ЖБ-1 по ЖБ-9
арматурные каркасы К-1 по К-7
ПЗ-01-28
ВЫПУСК
Лист 28



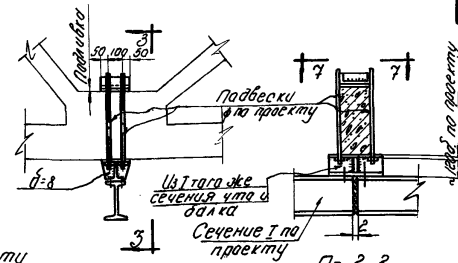
Поперечный разрез



No 1-1

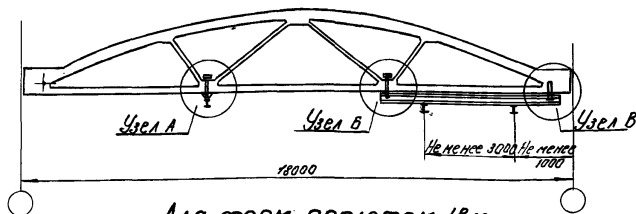


No 2-2

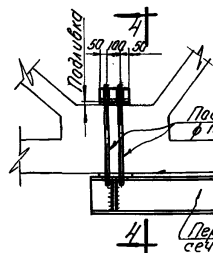


№ 3-3

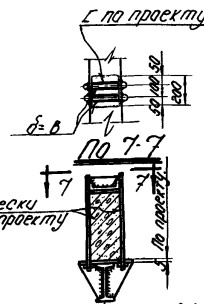
Схемы связей для ферм с подвесным транспортом



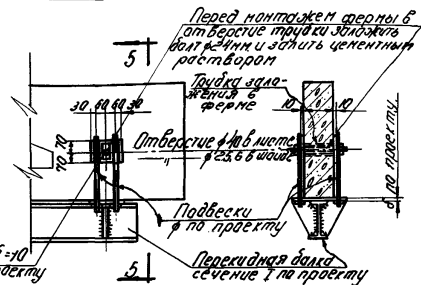
Для ферм пролетом 18 м.



Узел Б

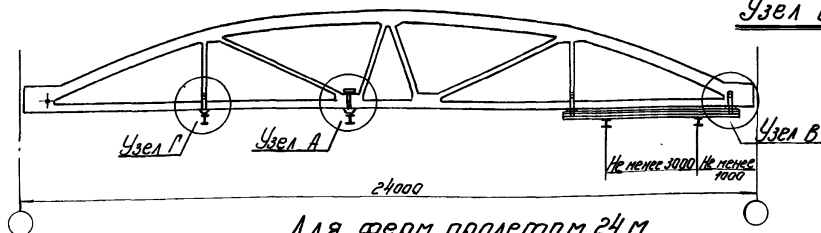


№ 4-4

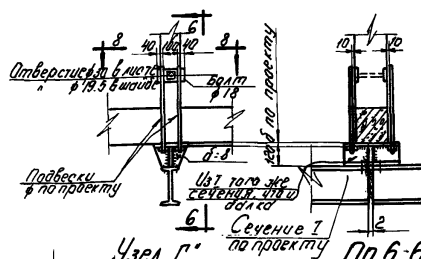


Узел В

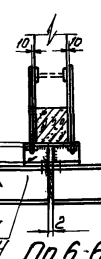
No 5-5



Для ферм пролетом 24 м



Узел 7.



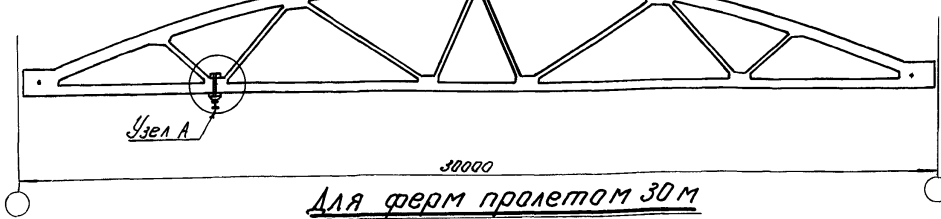
№ 6-6



No 8-8

Примечания:

1. На листе даны контуры хребтиной путей подвесного транспорта и перекладных дорог в узлах нижних поясов ферм. Сечение подвесных величин сообразных швов, толщины аппарных листов, принятых в расчетную точку.
2. Марки ферм с подвесным транспортом, указанные в количестве подвесных грузоз и их величине и толщине их распределение в пролетах ферм даны на листах 3 и 4.
3. Исследованные грузы и подвесного транспорта перекладных дорог и подвесных грузоз передаются в узлы нижних поясов ферм.



Для ферм пролетом 30 м

ТА
1961

Пример расположения и крепления подвесного транспорта

7	Лист	29
---	------	----

сверила Толянова