

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ПК-01-32

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

ЧЕРТЕЖИ КМ

ВЫПУСК I

ФЕРМЫ ИЗ УГОЛКОВ ПО ОСТ 1939,  
СТАЛЬ МАРКИ МСтЗ







## Содержание

		Лист	Стр.		Лист	Стр.
Пояснительная записка	Я-Е	1-6	Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм пролетом 36 м	23	30	
	1	7	Сортамент подстропильных ферм пролетом 12 м	24	31	
Схемы стропильных и подстропильных ферм	2	8	Сортамент напорных стоек и подстропильных надкалонников	25	32	
	3	9	Нижние опорные узлы стропильных ферм при шаге колонн 6 м и узлы			
Весовые показатели стропильных и подстропильных ферм	4,4	10-11	примыкания панели "80" к ферме	26	33	
	5	12	Верхний опорный узел 1 при крупнопанельных плитах	27	34	
Расчетные нагрузки на стропильные фермы	6	13	Узлы 2-8, крепления связей при крупнопанельных плитах и прогонах			
	7	14	и инвентарная сваяная распорка	28	35	
Усилия в стержнях стропильных и подстропильных ферм	8	15	Узлы 9-16, крепления связей при крупнопанельных плитах	29	36	
	9	16	Узлы 17-24, крепления связей при прогонах	30	37	
Деление элементов стропильных ферм на отработанные марки	10	17	Узлы 25-26	31	38	
	11	18	Узлы 27-29	32	39	
Схемы и сечения связей по фермам при плитах 1,5х6 м. Фермы без фанаря	12	19	Детали опирания стропильных и подстропильных ферм и верхний узел	33	40	
	13	20	Детали опирания подстропильных и стропильных ферм на стальные			
Фермы двускатные с фанарем	14	21	колонны и прогоны на подстропильную ферму	34	41	
	15	22	Детали опирания стропильных ферм на подстропильные	35	42	
Фермы односкатные с фанарем	16	23	Детали монтажных стыков в стропильных фермах пролетом 30 и 36 м	36	43	
	17	24	Детали опирания односкатных стропильных ферм на колонны	37	44	
Фермы двускатные с фанарем	18	25	среднего ряда	38	45	
	19	26	Конструктивное решение опирания подстропильных ферм при			
Фермы односкатные с фанарем	20	27	шаге колонн 12 м и более	39	46	
	21	28	Конструктивное решение рамного опирания стропильных ферм			
Фермы двускатные с фанарем	22	29	на колонны крайнего ряда	40	47	
	23	30	Разметка двир в поясах стропильных ферм	41	48	
Фермы односкатные с фанарем	24	31	Раскладка крупнопанельных плит и прогонов по стропильным фермам	42	49	
	25	32	Привязка ферм в местах переподов	43	50	
Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм пролетом 24 м	26	33	Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясных узлов			
	27	34	в узлах ферм	44	51	
Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм пролетом 30 м	28	35				
	29	36				
Фермы двускатные с фанарем	30	37				
	31	38				
Фермы односкатные с фанарем	32	39				
	33	40				
Фермы двускатные с фанарем	34	41				
	35	42				
Фермы односкатные с фанарем	36	43				
	37	44				
Фермы двускатные с фанарем	38	45				
	39	46				
Фермы односкатные с фанарем	40	47				
	41	48				
Фермы двускатные с фанарем	42	49				
	43	50				
Фермы односкатные с фанарем	44	51				
	45	52				
Фермы двускатные с фанарем	46	53				
	47	54				
Фермы односкатные с фанарем	48	55				
	49	56				
Фермы двускатные с фанарем	50	57				
	51	58				
Фермы односкатные с фанарем	52	59				
	53	60				
Фермы двускатные с фанарем	54	61				
	55	62				
Фермы односкатные с фанарем	56	63				
	57	64				
Фермы двускатные с фанарем	58	65				
	59	66				
Фермы односкатные с фанарем	60	67				
	61	68				
Фермы двускатные с фанарем	62	69				
	63	70				
Фермы односкатные с фанарем	64	71				
	65	72				
Фермы двускатные с фанарем	66	73				
	67	74				
Фермы односкатные с фанарем	68	75				
	69	76				
Фермы двускатные с фанарем	70	77				
	71	78				
Фермы односкатные с фанарем	72	79				
	73	80				
Фермы двускатные с фанарем	74	81				
	75	82				
Фермы односкатные с фанарем	76	83				
	77	84				
Фермы двускатные с фанарем	78	85				
	79	86				
Фермы односкатные с фанарем	80	87				
	81	88				
Фермы двускатные с фанарем	82	89				
	83	90				
Фермы односкатные с фанарем	84	91				
	85	92				
Фермы двускатные с фанарем	86	93				
	87	94				
Фермы односкатные с фанарем	88	95				
	89	96				
Фермы двускатные с фанарем	90	97				
	91	98				
Фермы односкатные с фанарем	92	99				
	93	100				
Фермы двускатные с фанарем	94	101				
	95	102				
Фермы односкатные с фанарем	96	103				
	97	104				
Фермы двускатные с фанарем	98	105				
	99	106				
Фермы односкатные с фанарем	100	107				
	101	108				
Фермы двускатные с фанарем	102	109				
	103	110				
Фермы односкатные с фанарем	104	111				
	105	112				
Фермы двускатные с фанарем	106	113				
	107	114				
Фермы односкатные с фанарем	108	115				
	109	116				
Фермы двускатные с фанарем	110	117				
	111	118				
Фермы односкатные с фанарем	112	119				
	113	120				
Фермы двускатные с фанарем	114	121				
	115	122				
Фермы односкатные с фанарем	116	123				
	117	124				
Фермы двускатные с фанарем	118	125				
	119	126				
Фермы односкатные с фанарем	120	127				
	121	128				
Фермы двускатные с фанарем	122	129				
	123	130				
Фермы односкатные с фанарем	124	131				
	125	132				
Фермы двускатные с фанарем	126	133				
	127	134				
Фермы односкатные с фанарем	128	135				
	129	136				
Фермы двускатные с фанарем	130	137				
	131	138				
Фермы односкатные с фанарем	132	139				
	133	140				
Фермы двускатные с фанарем	134	141				
	135	142				
Фермы односкатные с фанарем	136	143				
	137	144				
Фермы двускатные с фанарем	138	145				
	139	146				
Фермы односкатные с фанарем	140	147				
	141	148				
Фермы двускатные с фанарем	142	149				
	143	150				
Фермы односкатные с фанарем	144	151				
	145	152				
Фермы двускатные с фанарем	146	153				
	147	154				
Фермы односкатные с фанарем	148	155				
	149	156				
Фермы двускатные с фанарем	150	157				
	151	158				
Фермы односкатные с фанарем	152	159				
	153	160				
Фермы двускатные с фанарем	154	161				
	155	162				
Фермы односкатные с фанарем	156	163				
	157	164				
Фермы двускатные с фанарем	158	165				
	159	166				
Фермы односкатные с фанарем	160	167				
	161	168				
Фермы двускатные с фанарем	162	169				
	163	170				
Фермы односкатные с фанарем	164	171				
	165	172				
Фермы двускатные с фанарем	166	173				
	167	174				
Фермы односкатные с фанарем	168	175				
	169	176				
Фермы двускатные с фанарем	170	177				
	171	178				
Фермы односкатные с фанарем	172	179				
	173	180				
Фермы двускатные с фанарем	174	181				
	175	182				
Фермы односкатные с фанарем	176	183				
	177	184				
Фермы двускатные с фанарем	178	185				
	179	186				
Фермы односкатные с фанарем	180	187				
	181	188				
Фермы двускатные с фанарем	182	189				
	183	190				
Фермы односкатные с фанарем	184	191				
	185	192				
Фермы двускатные с фанарем	186	193				
	187	194				
Фермы односкатные с фанарем	188	195				
	189	196				
Фермы двускатные с фанарем	190	197				
	191	198				
Фермы односкатные с фанарем	192	199				
	193	200				
Фермы двускатные с фанарем	194	201				
	195	202				
Фермы односкатные с фанарем	196	203				
	197	204				
Фермы двускатные с фанарем	198	205				
	199	206				
Фермы односкатные с фанарем	200	207				
	201	208				
Фермы двускатные с фанарем	202	209				
	203	210				
Фермы односкатные с фанарем	204	211				
	205	212				
Фермы двускатные с фанарем	206	213				
	207	214				
Фермы односкатные с фанарем	208	215				
	209	216				
Фермы двускатные с фанарем	210	217				
	211	218				
Фермы односкатные с фанарем	212	219				
	213	220				
Фермы двускатные с фанарем	214	221				
	215	222				
Фермы односкатные с фанарем	216	223				
	217	224				
Фермы двускатные с фанарем	218	225				
	219	226				
Фермы односкатные с фанарем	220	227				
	221	228				
Фермы двускатные с фанарем	222	229				
	223	230				
Фермы односкатные с фанарем	224	231				
	225	232				
Фермы двускатные с фанарем	226	233				
	227	234				
Фермы односкатные с фанарем	228	235				
	229	236				
Фермы двускатные с фанарем	230	237				
	231	238				
Фермы односкатные с фанарем	232	239				
	233	240				
Фермы двускатные с фанарем	234	241				
	235	242				
Фермы односкатные с фанарем	236	243				
	237	244				
Фермы двускатные с фанарем	238	245				
	239	246				
Фермы односкатные с фанарем	240	247				
	241	248				
Фермы двускатные с фанарем	242	249				
	243	250				
Фермы односкатные с фанарем	244	251				
	245	252				
Фермы двускатные с фанарем	246	253				
	247	254				
Фермы односкатные с фанарем	248	255				
	249	256				
Фермы двускатные с фанарем	250	257				
	251	258				
Фермы односкатные с фанарем	252	259				
	253	260				
Фермы двускатные с фанарем	254	261				
	255	262				
Фермы односкатные с фанарем	256	263				
	257	264				
Фермы двускатные с фанарем	258	265				
	259	266				
Фермы односкатные с фанарем	260	267				
	261	268				
Фермы двускатные с фанарем	262	269				
	263	270				
Фермы односкатные с фанарем	264	271				
	265	272				
Фермы двускатные с фанарем	266	273				
	267	274				
Фермы односкатные с фанарем	268	275				
	269	276				
Фермы двускатные с фанарем	270	277				
	271	278				
Фермы односкатные с фанарем	272	279				
	273	280				
Фермы двускатные с фанарем	274	281				
	275	282				
Фермы односкатные с фанарем	276	283				
	277	284				
Фермы двускатные с фанарем	278	285				
	279	286				
Фермы односкатные с фанарем	280	287				
	281	288				
Фермы двускатные с фанарем	282	289				



## Пояснительная записка

### I. Общая часть.

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

Конструкции спроектированы из уголков по ГОСТ 1939г. и двутавров по ГОСТ 1956г. Сталь принята марки Мст.3.

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

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

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

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

шаг колонн 6 или 12м по крайним рядам и 6 и 12м по средним рядам шага кирпичных пилестр. бескаркасных зданий 6м;

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

водоствод с покрытий внутренний и наружный;

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

высота пролетов не ограничивается;

длина блока здания должна быть не менее 24м;

плиты покрытия крупнопанельные размером 6х3м, 6х1,5м, а также размером 3х0,5м при прогонном решении;

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

сопряжение ферм с железобетонными и стальными колоннами шарнирное.

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

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

### II. Конструктивные решения и указания по использованию материалов.

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

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

6. Под крупнопанельные плиты 6х3м и при прогонной кровле с узловой передачей нагрузки через 3м, фермы запроектированы двускатными.

7. Под крупнопанельные плиты 6х1,5м, с узловой передачей нагрузки через 1,5м, фермы - шпренгельные.

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

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

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

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

величина допускаемой расчетной нагрузки;

сечения для всех стержней фермы;

величины расчетного усилия и несущей способности для каждого стержня фермы;

вес фермы;

марка фермы.

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

расчетная несущая способность;

сечения и размеры деталей;

вес элемента;

марка элемента.

4955 4

ТА  
1958

Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
Б



13. На листах сортаментов, схем и сечений связей, прогонов и деталей узлов даны указания по характеристикам применяемых сталей и назначению толщин фасона и номера стандартов примененного проката. Веса отдельных элементов постоянных и инвентарных связей, а также прогонов на листах КМ не даны.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

18. Система связей в любом здании затрассирована из:

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

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

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

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

тикальных связей и распорок в пределах температурного блока здания;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Если, в соответствии с § 35 ННТУ 121-55, потребуется принятие для сжатых стержней ферм пониженного коэффициента условий работы  $\varphi_{95}$ , следует расчетную нагрузку, определенную по указаниям, приведенным на листе 3, разделить на  $\varphi_{95}$  и по этой величине расчетной нагрузки выбрать в сортаменте марку фермы.

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

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

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

4955 5

ТА  
1958

Пояснительная записка.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
В



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

где:

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

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

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

0,9 - коэффициент на дополнительное сочетание нагрузок.

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

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

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

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

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

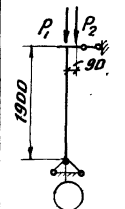
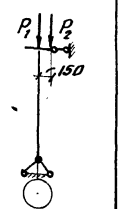
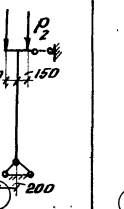
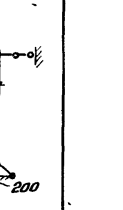
где:  $Q_w$  - расчетное горизонтальное опорное давление в колонне в уровне нижнего пояса от ветра; оно определяется в плоской раме, в предположении полной заделки колонн в уровне верха фундамента и шарнирного сопряжения в уровне низа ферм;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4955 6

ТА  
1958

Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
Г



а) надопорные стойки изготавливаются на заводе и транспортируются отдельно от полуфермы;

б) надопорные стойки изготавливаются на заводе и транспортируются совместно с полуфермами.

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

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

Инвентарные распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

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

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

а) составлять схемы стальных конструкций покрытия здания с маркировкой и перечнем типовых элементов и узлов;

б) давать ссылки на номер серии, номер выпуска и номера листов, содержащих сортаменты типовых элементов конструкций и необходимые конструктивные узлы.

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

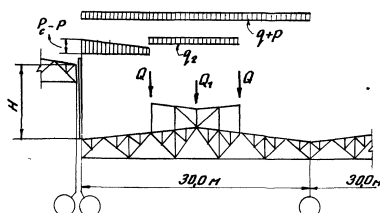
а) монтажные сварные швы в опорах стропильных ферм, вертикальные связи покрытий в плоскости колонн, в подстропильных надколонниках, в железобетонных крупнопанельных плитах, а также в креплениях прогонов в связевых панелях;

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

в) схема расположения инвентарных съемных распорок.

### У. Пример выбора марки типовой стропильной фермы по заданным нагрузкам.

#### Схема ферм и нагрузок



#### Дано:

Пролет фермы  $L=30\text{ м}$

Шаг ферм  $6\text{ м}$

Покрытие по крупнопанельным плитам  $15 \times 6\text{ м}$ .

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

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

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

Ширина фонаря  $12\text{ м}$ . Средняя высота торцевой стены фонаря  $3\text{ м}$ .

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

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

Расчетная сосредоточенная нагрузка от ендовы фонаря  $Q_1=1500\text{ кг}$ .

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

Дополнительный местный снеговой покров  $P_c$  у торца фонаря.

Здание по пониженной части трехпролетное, оборудовано в каждом пролете двумя кранами грузоподъемностью  $50\text{ т}$ .

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

Горизонтальное опорное давление  $\delta$ , вычисленное по указаниям § 25 пояснительной записки, равно  $Q_1 \approx 1,5\text{ т}$ .

Сталь марки Ст-3.

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

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

а) для рядовой фанерной фермы:

от $Q$ — по схеме 4	$14 \times 2,2 = 31$
от $Q_1$ — по схеме 5	17
от $P_c - P$ — по схеме 8	32
Всего	$80\text{ кг/м}^2$

б) для фермы у торца здания:

от $Q/2$ — по схеме 4	$\frac{14 \times 2,2}{2} = 15,5\text{ кг/м}^2$
от $Q_1/2$ — по схеме 5	$\frac{17}{2} = 8,5$
от $q_2$ — по схеме 7	$\frac{11 \times 230}{100} = 26$
от $P_c - P$ — по схеме 8	$\frac{(6 + 5,5) \times 32}{12} = 31$
от $P_c$ — по схеме 9	22
Всего	$103\text{ кг/м}^2$

4955 7

ТА  
1958

Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
Д



Суммарная расчетная равномерно распределенная нагрузка на рядовую фанерную ферму составляет

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

на ферму у торца фанаря

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

По сортаменту ферм на листе 19 принимаем шпренсельную ферму марки ШФ 30-465 с допускаемой расчетной нагрузкой  $465 \text{ кг/м}^2$ , пригодную для обоих случаев.

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

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

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

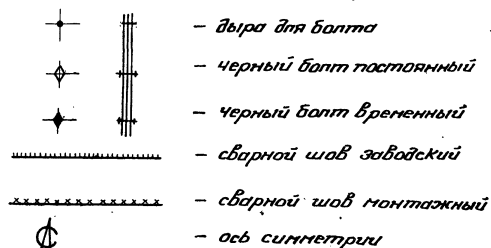
$$48,3 \geq (46,8 + \frac{11,5}{2}) \cdot 0,9$$

$$\text{или } 48,3 > 47,4$$

т.е. усиления нижнего пояса фермы не требуется.

### Условные обозначения:

В настоящей работе приняты следующие условные обозначения:



4955 8

ТА

1958

Пояснительная записка

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
Е

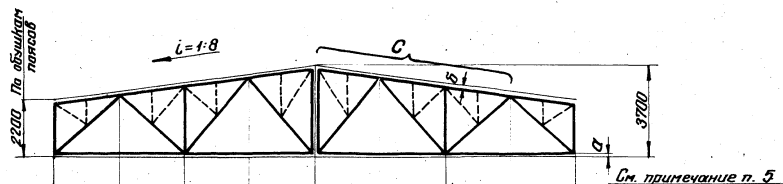


Пролет  
фермы  
М

## Двускатные фермы

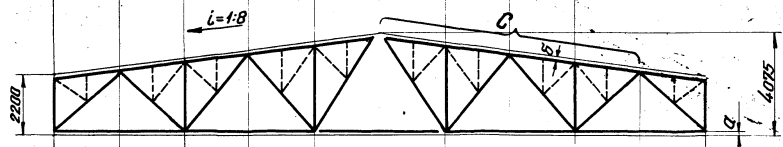
## Односкатные фермы

24

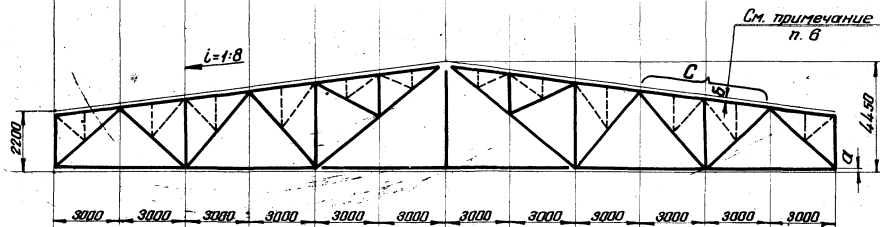
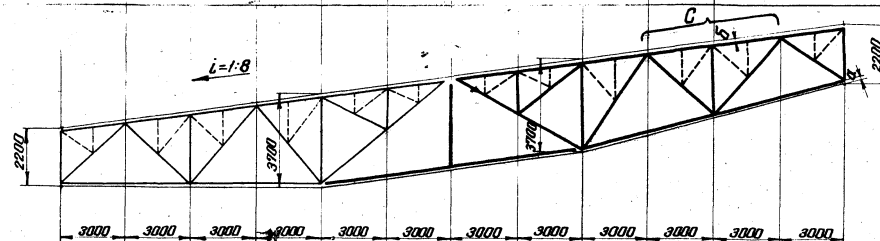
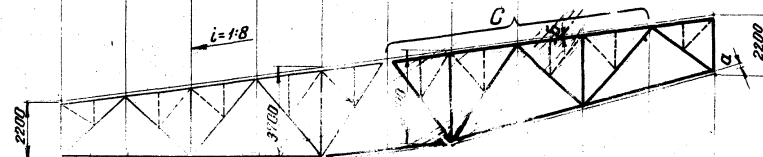
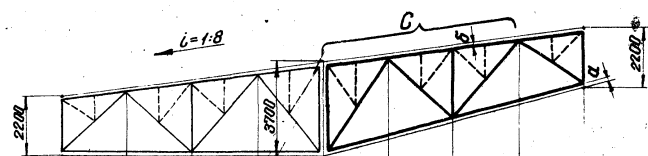


См. примечание п. 5

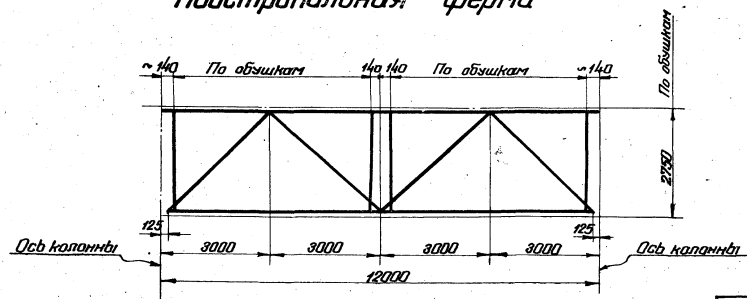
30



36

См. примечание  
п. 6

## Подстропильная ферма



## Примечания

1. Пунктиром показаны элементы для внутренних ферм.
2. При нахлесте привязке оси ряда ферм увеличивается на 200 мм за счет крайней панели.
3. Схемы левой полуфермы односкатных ферм и схемы полуфермы двускатных ферм одинаковы.
4. Сортмент подстропильных ферм на листе 24.
5. Расстояние "а" от обвязки до центра тяжести угла принимается для всех ферм: по углу крайней панели нижнего пояса, с закреплением до 5 мм в балку со стороны (напр. при  $Z_0 = 21$  по ГОСТ = 21 принимается  $a = 25$  мм, при  $Z_0 = 27$  принимается  $a = 30$  мм).
6. Расстояние "б" от обвязки до центра тяжести угла принимается по углу на участке "С" с закреплением до 5 мм.

4955 9

ТА  
1958

Схемы стропильных и подстропильных ферм

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск IЛист  
1



# Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы

8

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

## Примечания:

- Расход стали на типовые стальные стропильные и подстропильные фермы дан в кг. на 1м² плана температурного блока здания (от торца до поперечного температурного шва) длиной 120м при стальных колоннах и 60м при железобетонных колоннах, шириной 144м при пролетах 24 и 36 м., 150м при пролете 30м. Продольный температурный шов не предусматривался. Опираие ферм на колонны принято шарнирным.
- Расход стали на подстропильные фермы определен исходя из

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

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

ТА  
1958

Весовые показатели стропильных и подстропильных ферм

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
2



# Схемы расчетных нагрузок

№ схем	Схема 1	Схема 2	Схема 3
Систем нагрузки	$q+p$ — расчетная нагрузка (включая эквивалентную) Зде: $q$ — постоянная расчетная нагрузка $p$ — временная расчетная (снеговая) нагрузка $N$ — расчетная нагрузка от лотка ембавы = 12 т	$q$ — постоянная расчетная нагрузка по схеме 1 $p$ — временная расчетная (снеговая) нагрузка величиной: а) $p = 140 \text{ кг/м}^2$ при допустимой расчетной нагрузке $q+p \leq 510 \text{ кг/м}^2$ б) $p = 210 \text{ кг/м}^2$ при допустимой расчетной нагрузке $310 \leq q+p \leq 510 \text{ кг/м}^2$ в) $p = (q+p-300) \text{ кг/м}^2$ , но не более $280 \text{ кг/м}^2$ при допустимой расчетной нагрузке $q+p > 510 \text{ кг/м}^2$	$q_1 = 215 \text{ кг/м}^2$ — расчетная нагрузка от веса кровельных плит (монтажный слой задерживается)
Задерживание фермы			

## Эквивалентные равномерно распределенные расчетные нагрузки

# От фанера

# От дополнительного местного снежного покрова (только для двускатных подфронтовых ферм)

Схема 4. Рядовой фанера двускатной фермы с наружным отводом воды.

Эквивалентная расчетная нагрузка в  $\text{кг/м}^2$  от  $Q=1000 \text{ кг}$

при пролете фермы L, м	24	30	36
	16	14	14

Схема 8. В перепадах зданий

Эквивалентная расчетная нагрузка в  $\text{кг/м}^2$  от  $Q=1000 \text{ кг}$

при пролете фермы L, м	24	30	36
	16	14	14

Схема 9. У торцов фанер

Схема 5. Рядовой фанера двускатной фермы с внутренним отводом воды

Эквивалентная расчетная нагрузка в  $\text{кг/м}^2$  от  $Q=1500 \text{ кг}$

при пролете фермы L, м	24	30	36
	21	17	14

Схема 6. Рядовой фанера односкатной фермы над капанной двускатной фермой с наружным отводом воды

Эквивалентная расчетная нагрузка в  $\text{кг/м}^2$  от  $Q=1000 \text{ кг}$

при пролете фермы L, м	24	30	36
	14 <td>11<td>9</td></td>	11 <td>9</td>	9

Схема 7. Стенка торцевого фанера двускатной фермы с наружным отводом воды

Эквивалентная расчетная нагрузка в  $\text{кг/м}^2$  от  $Q=1000 \text{ кг}$

при пролете фермы L, м	24	30	36
	13	11	10

H	расчетная нагрузка $R, \text{кг/м}^2$	$R_c - P$	эквивалентная расчетная нагрузка $R_c, \text{кг/м}^2$	при пролете фермы L, м
				24 30 36
1	70	210	22	18 13
	100	300	30	22 19
	140	420	42	32 26
	70	210	22	18 13
	100	300	30	22 19
2,5	140	420	42	32 26
	210	490	49	37 30
	70	210	30	22 18
	100	300	41	31 25
	140	420	59	44 36
	210	630	—	66 53
	70	210	37	28 23
	100	300	51	39 32
	140	420	72	56 45
	210	630	—	84 68
	280	700	—	93 75
	70	210	42	35 28
	100	300	58	48 39
	140	420	83	69 55
	210	630	—	104 84
40	70	210	46	41 33
	100	300	64	68 46
	140	420	91	81 66
	70	210	49	46 38
	100	300	69	65 53
50	140	420	98	92 76

Принято:

$R_c = 2p$ ;  $h = 4 \text{ м}$  (высота фанеры)  
 $a = 2h = 8 \text{ м}$ ; ширина фанеры  $12 \text{ м}$

Расчетная нагрузка $R, \text{кг/м}^2$	Эквивалентная расчетная нагрузка в $\text{кг/м}^2$ при пролете фермы L, м		
	24	30	36
70	14	11	10
100	20	16	14
140	28	22	20
210	42	33	30
280	56	44	40

ТА  
1958

Расчетные но

## Примечания:

- Расчетная нагрузка (сумма нормативных нагрузок, помноженных на соответствующие коэффициенты переизгиба) определяется марку выбираемой для применения фермы является расчетная нагрузка  $q+p$  по схеме 1 (равномерно-распределенная по всей длине).
- Фактическая расчетная нагрузка  $q+p$  должна быть равна или меньше допустимой расчетной нагрузки, указанной в сорimente ферм (листы 18 и 23).
- При определении фактической расчетной нагрузки  $q+p$  необходимо учесть:
  - расчетную постоянную нагрузку от веса покрытия (без собственного веса ферм);
  - расчетную временную нагрузку от снегового покрова;
  - эквивалентную расчетную нагрузку от собственного веса фанера, проносов остекления, остекления, бортов, архитектурно-строительных деталей и ембавы, приборов и механизмов отрываания согласно данным приведенным в схемах 4-6;
  - эквивалентную расчетную нагрузку от веса торцевой стенки фанера согласно данным по схеме 7;
  - в необходимых случаях дополнительную эквивалентную расчетную нагрузку от местного снегового покрова в местах перепадов здания и у торцов фанер согласно данным схем 8 и 9.
- При определении эквивалентных нагрузок по пунктам б), а), д) параграфа 1 учитываются нижеследующие указания:
  - все сосредоточенные расчетные нагрузки и расчетная нагрузка от местного снегового покрова у торца фанера указанные в схемах 4-6 и 9 определяются при шаре стропильных ферм в.
  - расчетная сосредоточенная нагрузка от ембавы на фанере по схеме 5 принята постоянной  $Q=1500 \text{ кг}$ .
  - эквивалентные расчетные нагрузки по схеме 4 и 6 определены от единичных нагрузок  $Q=1000 \text{ кг}$ .
  - фактически сосредоточенную расчетную нагрузку  $Q$ , и соответствующую ей эквивалентную, следует принимать по данным, приведенным в серии ПК-01-68 (типовые фанеры) или определять индивидуально. Значения  $Q$  обычно принимаются в пределах от 1500 до 2700 кг.
  - эквивалентные расчетные нагрузки по схеме 7 определены от единичной нагрузки  $Q=100 \text{ кг.п.м.}$  фанера.
  - фактически расчетную нагрузку от торцевых стенок фанера следует определять по типовым деталям серии ПК-02-33. Наибольшая расчетная нагрузка стенок фанера составляет  $77 \text{ кг/м}^2$  поверхности.
  - при определении суммарной расчетной эквивалентной нагрузки на ферму, несущую торцевую фанеру, следует учитывать, что шар ферм у торца и температурного шва обычно равен 3,5 м (а не 6,0 м).
  - в расчетных усилиях стержней ферм учтены дополнительные усилия, возникающие при применении эквивалентных нагрузок по схемам 4-9.
- Все стропильные фермы приведенные в сориментах проверены на односторонние нагрузки:
  - от снегового покрова по схеме 2;
  - от собственного веса плит в период монтажа по схеме 3.
- При наличии нагрузок на фермы, отличных от приведенных на данном листе, необходимо сделать индивидуальный расчет и подбор сечений ферм, используя конструктивные решения данного выпуска.

4955 11

ТД  
1958

Расчетные нагрузки на стропильные фермы

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск IЛист  
3







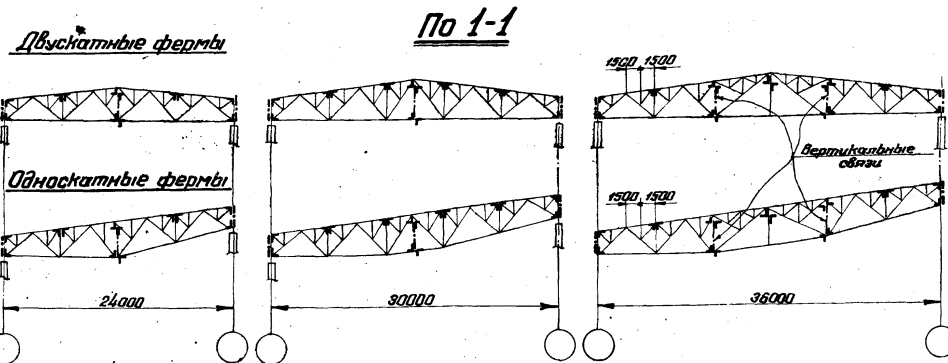
Примечание:

1. Усилия в стержневых ферм от единичных нагрузок даны в качестве вспомогательного материала для определения усилий при расчете нечетовых ферм, имеющих нагрузки отличные от нагрузок, указанных в сортаменте ферм на листах 18-23.
2. Усилия в шпренгелях и в двускатных стропильных фермах даны на листе 4.
3. Все усилия даны в т.
4. Опорные реакции  $R_A$  и  $R_B$  определены без учёта усилия в стойке "00"

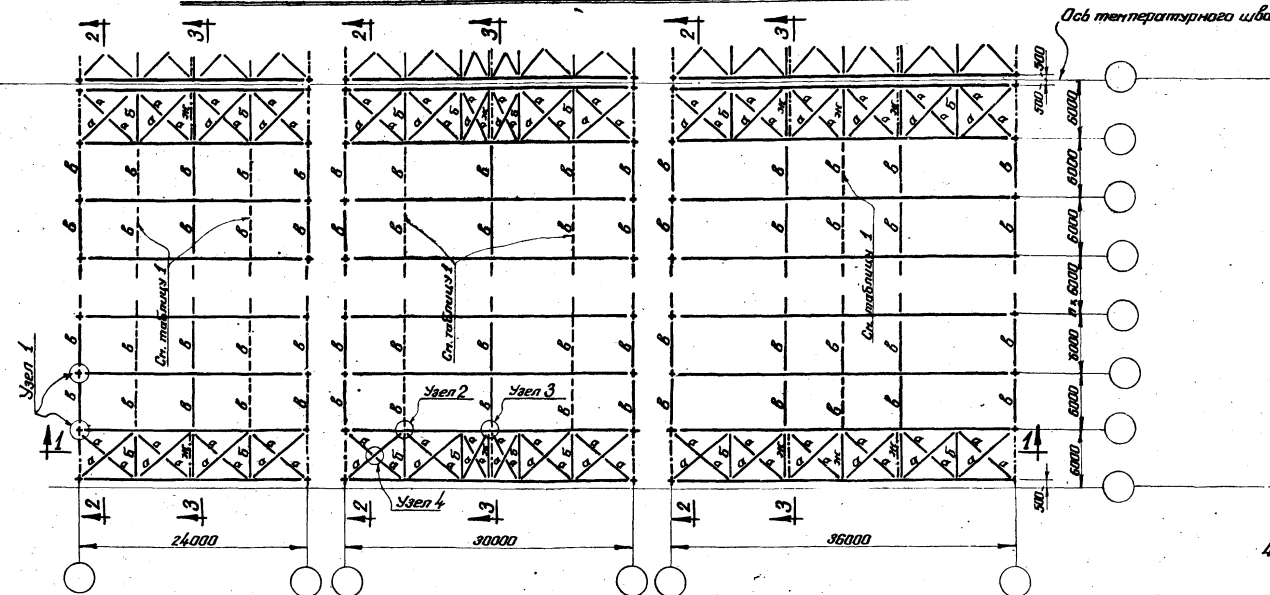








План связей по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

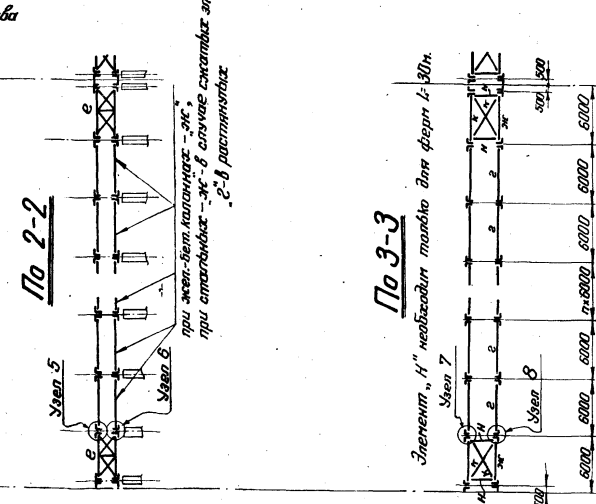
Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75 × 6		е	L 100 × 8 L 75 × 6 L 50 × 5	Узлы 1, 2, 3 и 4
б	T 90 × 60 × 6		ж	L 75 × 6	Узлы 1, 2, 3 и 4
в	Труба ф 90 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная съемная распорка, труба холодно-квашенная по ГОСТ 8734-58	к	L 65 × 6	Узлы 1, 2, 3 и 4
г	L 60 × 5 L 50 × 5	Для легкого и среднего режима работы	н	L 100 × 8	Узлы 1, 2, 3 и 4

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

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

Таблица 1

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



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

ТД  
1958

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

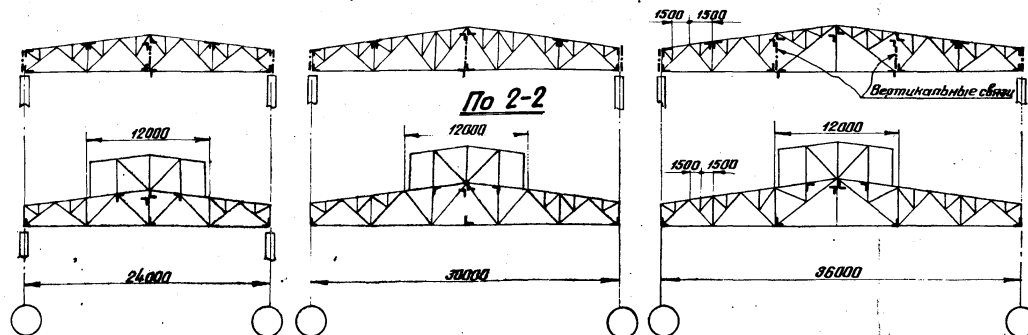
Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
6

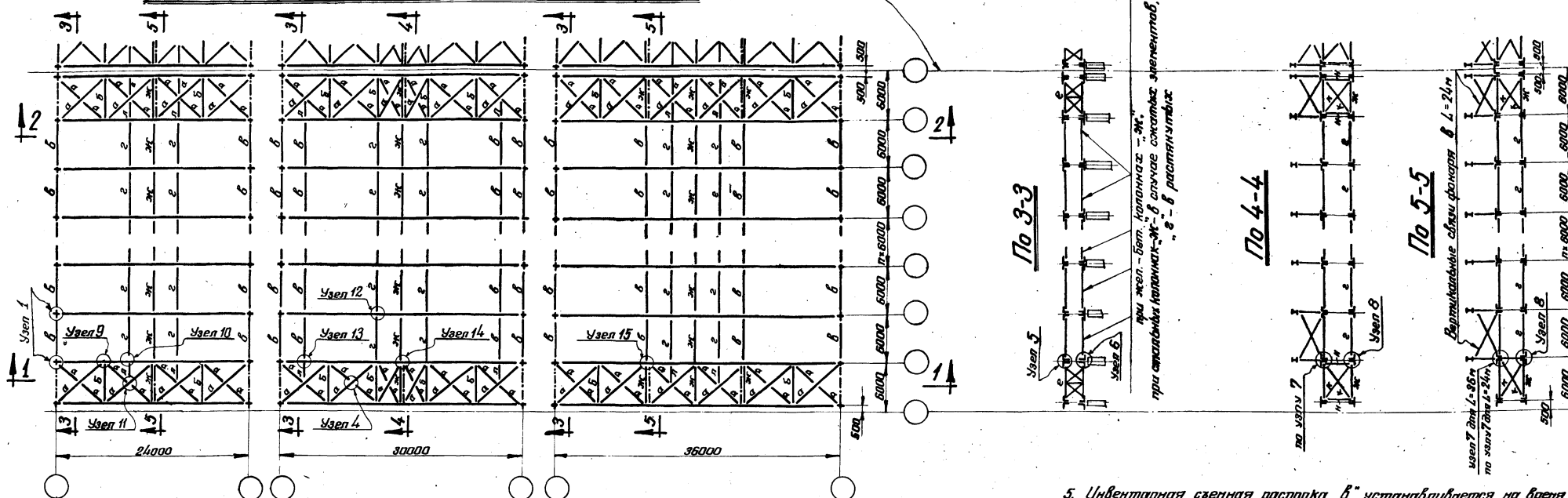
4955 15




По 1-1



План по верхним поясам стропильных ферм



Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	L 75 × 6		е	 100 × 8 75 × 6 50 × 5	Узелки L 75 × 6 и 50 × 5 приваривать на расчетное усилие 4,6 т.
б	T 90 × 60 × 6		жс	T 75 × 6	
в	Труба ф90 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная свая распорка. Труба холодно-тянутого по ГОСТ 8734-58.	к	L 65 × 6	
г	L 60 × 5	Для легкого и среднего режима работы.	л	L 60 × 5	
	T 50 × 5	Для тяжелого режима работы.	н	L 100 × 8	

## Примечания:

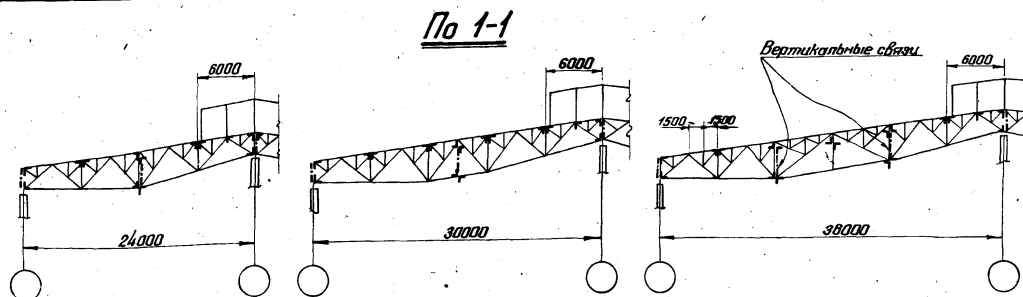
- Схемы связей разработаны для шпренгельных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
- Каждая крупнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем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

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

ТД  
1958Схемы и сечения связей по фермам при плитках 1,5 × 6 м.  
Фермы двускатные с фанеройСерия  
ПК-01-32  
Выпуск IЛист  
7

4955 16

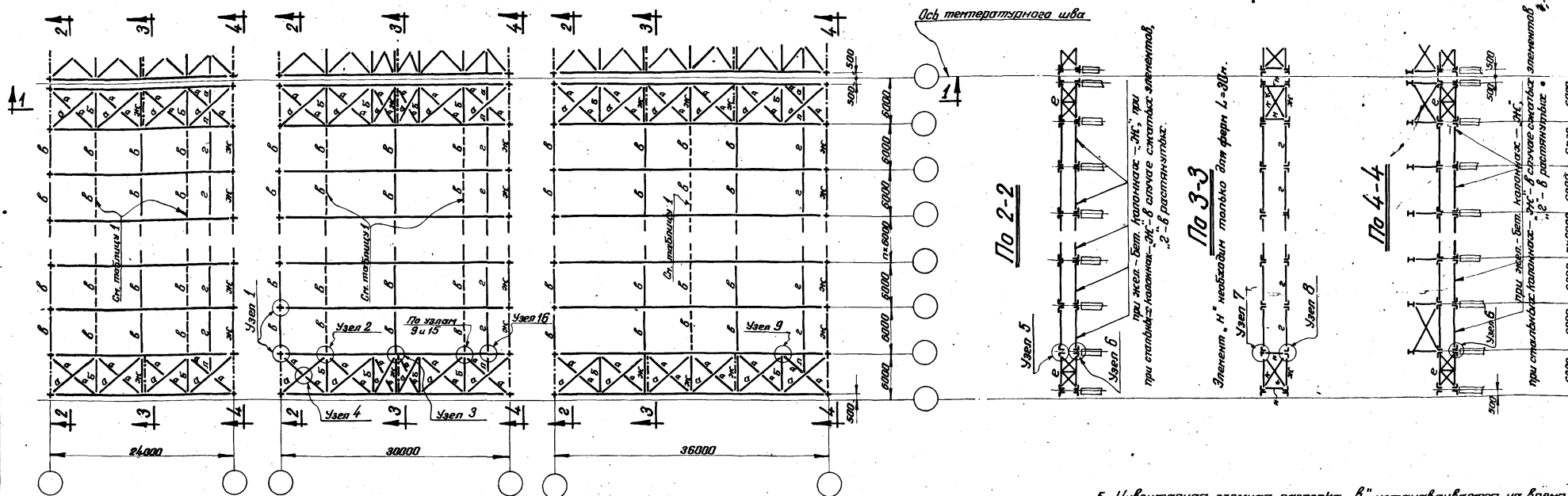




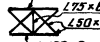
План связей по верхним поясам стропильных ферм

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

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



### Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	Л 75 × 6		е		Узелки Л 75 × 6 и 50 × 5 приваривать на расчетное усилие = 4,6 т.
б	Т 90 × 60 × 6				
в	О Грѳба 490 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная сменная распорка. Труба холодно- кнугннан по ГОСТ 8734-58 Для легкого и сред- него режима работы	жс	Т 75 × 6	
			к	Л 65 × 6	
г	Л 60 × 5		л	Л 60 × 5	
	Т 50 × 5	Для тнжеского режима работы	н	Л 100 × 8	

Примечания:

1. Схемы связей разработаны для штреноельных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
2. Каждая кирпичная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее чем по трем углам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва должны быть приварены в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
3. Укладка кирпичных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
4. При излоде привязке стены инвентарные съемные распорки „в” по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „ж”, прикрепленными к углам надокоренных стоек.

5. Центральная, съемная распорка "в" устанавливается на броне монтажка и может быть демонтирована только после укладки и приварки крупнопанельной плиты, приыближающей к ней.
  6. Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
  7. Фланцы связей принимаются талочный б.м.
  8. Фанеры (пятикратные) распалуженные над колонной проектируются индивидуально по указаниям пояснительной записки.
  9. Материал конструкций - сталь марки Мст 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая.
  10. Угелки принимаю по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
  11. Детали узла 1 даны на листе 27.  
" " узла 2-8 " " " " " " 28.  
" " узла 9, 13, 16 " " " " " " 29.
- 4955 17

4955 17



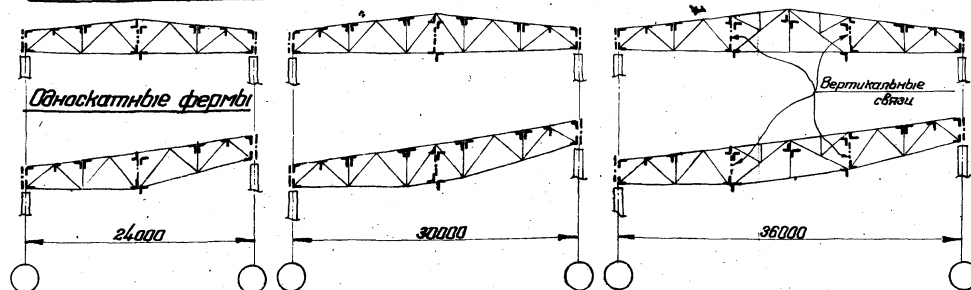
Марки ферм, для которых необходима установка дополнительных инвентарных съемных распорок „В” показанных в плане пунктиром, приведены в таблице 1.

**Ταβλιτσα 1**

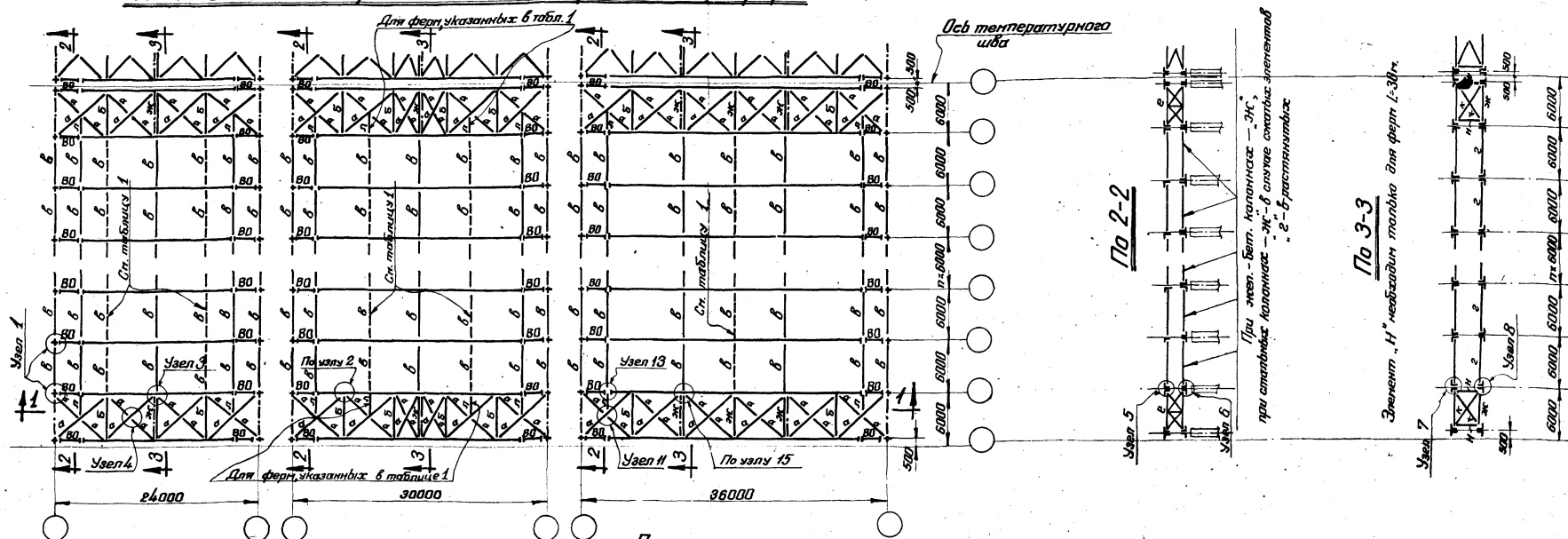
Пролет (м)		
24	30	36
бф24-250	—	бф36-270
бф24-250-0		бф36-270-0
бф24-435	бф30-285	
бф24-435-0	бф30-285-0	—
бф24-545	бф30-360	
бф24-545-0	бф30-360-0	—
—	бф30-390	
	бф30-390-0	—

*По 1-1*

### Двускатные фермы



План связей по верхним поясам стропильных ферм



### Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	Л 75×6	Для рядовых ферм	2	Л 60×5	Для лежкого и среднележкого работ
	Т 75×6	Для ствольных ферм		Т 50×5	Для тяжелого лежкого работ
а	Л 75×6			Л 100×8 Л 75×6 Л 50×5 Л 100×8	Уголки 75×6 и 50×5 приваривать на расчетное усилие 4,6 т.
б	Т 90×60×6		е		
б	○ Труба ф90×2,5 (сп. лист 28)	Инвентарная оцинкованная труба холодно- тянутая по ГОСТ 8734-58	Ж	Т 75×6	
			К	Л 65×6	
			Л	Л 60×5	
			Н	Л 100×8	

Примечания:

1. Съемки связей разработаны для бесшпунгелльных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с листом 17.
2. Находящая крупнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем узлам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва должны быть приваривать в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль всей рядов колонн показаны на листе 27.
3. Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
4. При нулевой привязке стены и фронтоны съемные распорки „В” по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „Ж”, крепяемыми к узлам напорных стоек.

5. Инвентарная сменная распорка "б" устанавливается на время монтажа и может быть демонтирована только после укладки и приварки крытинопанельной плиты, примыкающей к ней.
6. Дополнительные связи для зданий с тяжелыми реакторами должны приводены на листе 16.
7. Распорки связей принимаются толщиной 6 мм.
8. Материал конструкций — сталь марки М ст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, купящая.
9. Узелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
10. Детали узла 1 даны на листе 27;  
детали узлов 2-8 даны — 28;  
детали узлов 11, 13 и 15 даны — 29.

49.55 18

ТА  
1958

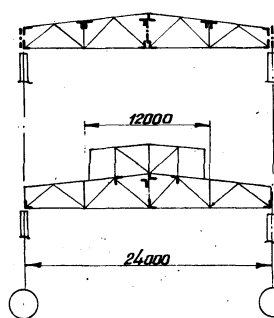
Схемы и сечения связей по фермам при плитах  $3 \times 6$  м.  
Фермы без фонаря.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

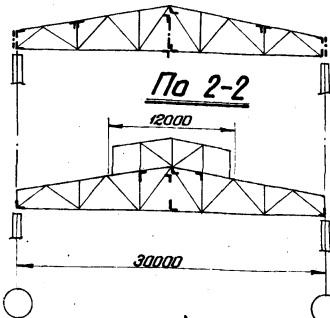
Листы  
9



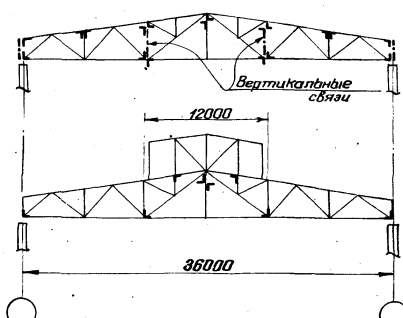
По 1-1



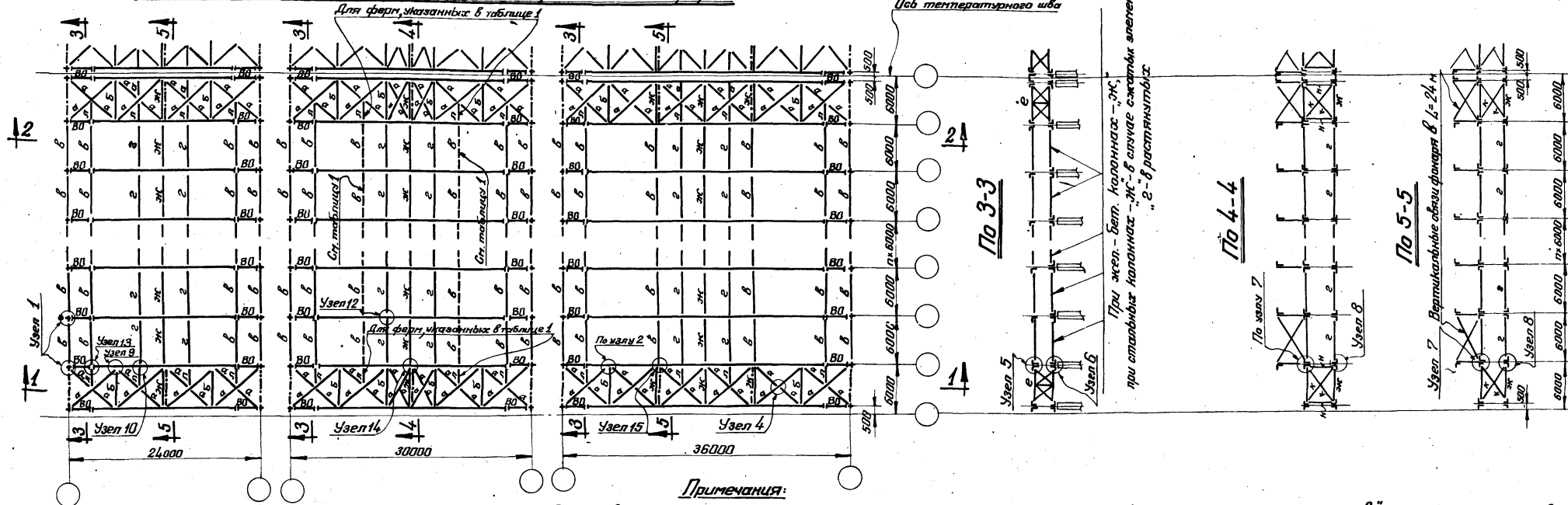
По 2-2



По 3-3



# План связей по верхним поясам стропильных ферм



## Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	Л 75×6	Для рядовых ферм	З	Л 60×5	Для левого и правого
Г	Л 75×6	Для связевых ферм	И	Л 50×5	Для тяжелого
Д	Л 75×6		Е	Л 60×8	Узелки Л 75×6 и
Б	Л 90×60×6		Ж	Л 75×6	Л 60×6 приварить
В	Л 90×60×6		К	Л 65×6	на расчетное
Г	Л 90×60×6		Л	Л 60×5	мешине 4,5 т.
Д	Л 90×60×6		М	Л 60×5	
Е	Л 90×60×6		Н	Л 100×8	
Ж	Л 90×60×6		О	Л 100×8	
З	Л 90×60×6		П	Л 100×8	
И	Л 90×60×6		Р	Л 100×8	
К	Л 90×60×6		С	Л 100×8	
Л	Л 90×60×6		Т	Л 100×8	
М	Л 90×60×6		У	Л 100×8	
Н	Л 90×60×6		Ф	Л 100×8	
О	Л 90×60×6		Ц	Л 100×8	
П	Л 90×60×6		Ч	Л 100×8	
Р	Л 90×60×6		Ш	Л 100×8	
С	Л 90×60×6		Щ	Л 100×8	
Т	Л 90×60×6		Ъ	Л 100×8	
У	Л 90×60×6		Ы	Л 100×8	
Ф	Л 90×60×6		Ь	Л 100×8	
Ц	Л 90×60×6		Э	Л 100×8	
Ч	Л 90×60×6		Ю	Л 100×8	
Ш	Л 90×60×6		Я	Л 100×8	
Щ	Л 90×60×6				
Ъ	Л 90×60×6				
Ы	Л 90×60×6				
Ь	Л 90×60×6				
Э	Л 90×60×6				
Ю	Л 90×60×6				
Я	Л 90×60×6				

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

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

Таблица 1		
Пролет (м)		
24	30	36
—	БФ 30-285	—
—	БФ 30-360	—

При жел.-бет. колоннах "Ж" при стальной колоннах "Ж" в случае сжатых элементов "Б" в распорных

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

ТА  
1958

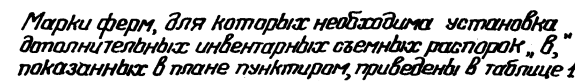
Схемы и сечения связей по фермам при плитах 3 × 6 м. Фермы двускатные с фанарем.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
10

4955 19

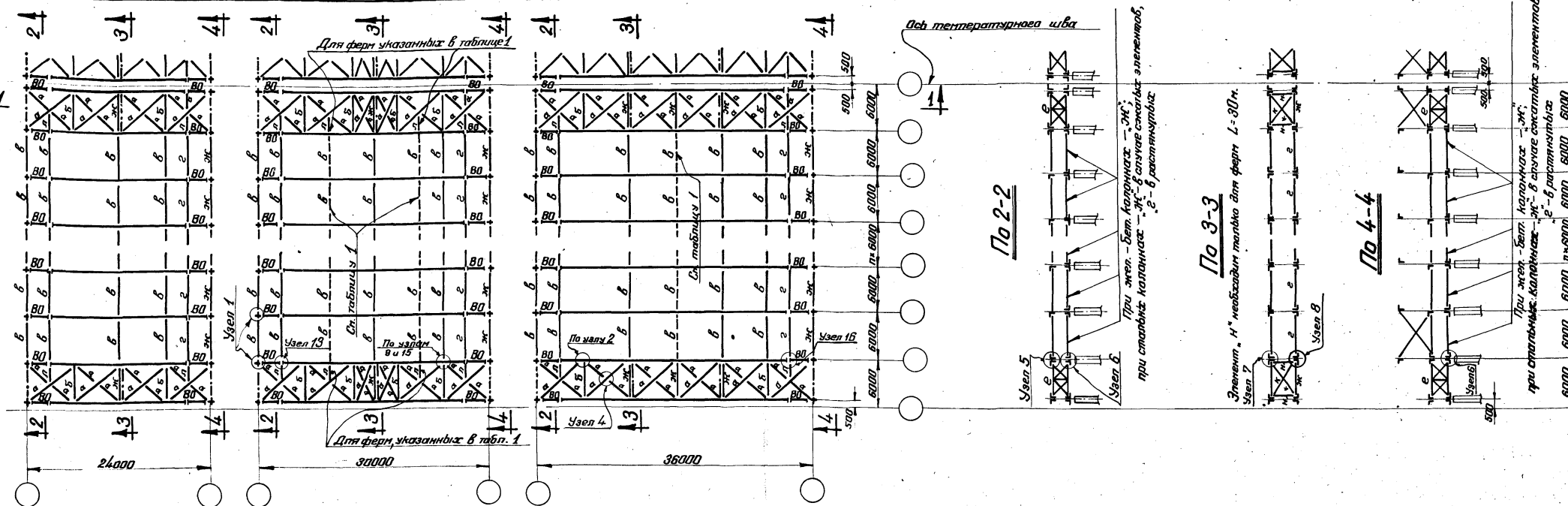




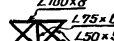
*Ταβλιτσα 1*

Пролет (м)		
24	30	36
—	5φ30-285-0	5φ36-270-0
—	5φ30-360-0	—
—	5φ30-390-0	—

План связей по верхним поясам стропильных ферм



### Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	Л 75 × 6	Для стандартных ферм	2	Л 60 × 5	Для легкого и среднего режима работы
	Г 75 × 6	Для связевых ферм		Г 50 × 5	Для тяжелого режима работы
а	Л 75 × 6		е		Угелит Л 75 × 6 и Г 50 × 5 приварит на расчетное усилие = 4,5 т.
б	Г 90 × 60 × 6				
в	○ Труба ф 90 × 2,5 (см. лист 28)	Инвентарная светлая раскраска.	жс	Г 75 × 6	
		Труба холодно- тянутая по ГОСТ 8734-58	к	Л 65 × 6	
			л	Л 60 × 5	
			н	Л 100 × 8	

Примечания:

1. Схемы связей разработаны для бесштренольных ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн среднего ряда 12 м, должны быть предусмотрены продольные связи в соответствии с указаниями на листе 17.
2. Кромчатая крупнопанельная плита должна быть приварена к верхним поясам стропильных ферм не менее, чем по трем зонам. Плиты у торца здания и у поперечного температурного шва должны быть приварены в двух местах по продольной грани плиты. Детали приварки плит к фермам вдоль осей рядов колонн показаны на листе 27.
3. Укладка крупнопанельных плит должна производиться в направлении от опор стропильных ферм вверх по скату.
4. При наплавной привязке стены инвентарные съемные распорки „Б” по оси колонн должны быть заменены постоянными распорками „Ж”, прикрепляемыми к уголкам надопорных стоек.
5. Инвентарная съемная распорка „Б” устанавливается на время монтажа и может быть демонтирована только после укладки и приварки крупнопанельной плиты, привывающей к ней.
6. Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
7. Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
8. Фанеры (пятислойные) расположенные над колонной, проектируются индивидуально по указаниям пояснительной записки.
9. Материал конструкций — сталь марки Мст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, катяная.
10. Уголки приняты по ГОСТ 10014-39 и 10015-39.
11. Детали узла 1 даны на листе 27.  
детали узлов 2, 4-8 даны — — — 28,  
детали узлов 9, 13, 15 и 16 даны — — — 29.

TA  
1958

Схемы и сечения связей по фермам при плитах  $3 \times 6$  м.  
Фермы односкатные с фонарем над колонной двухпролетного здания.

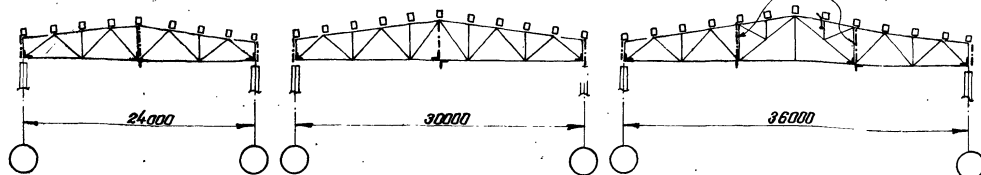
Серия  
ЛК-01-32  
Выпуск Т

Лист  
11

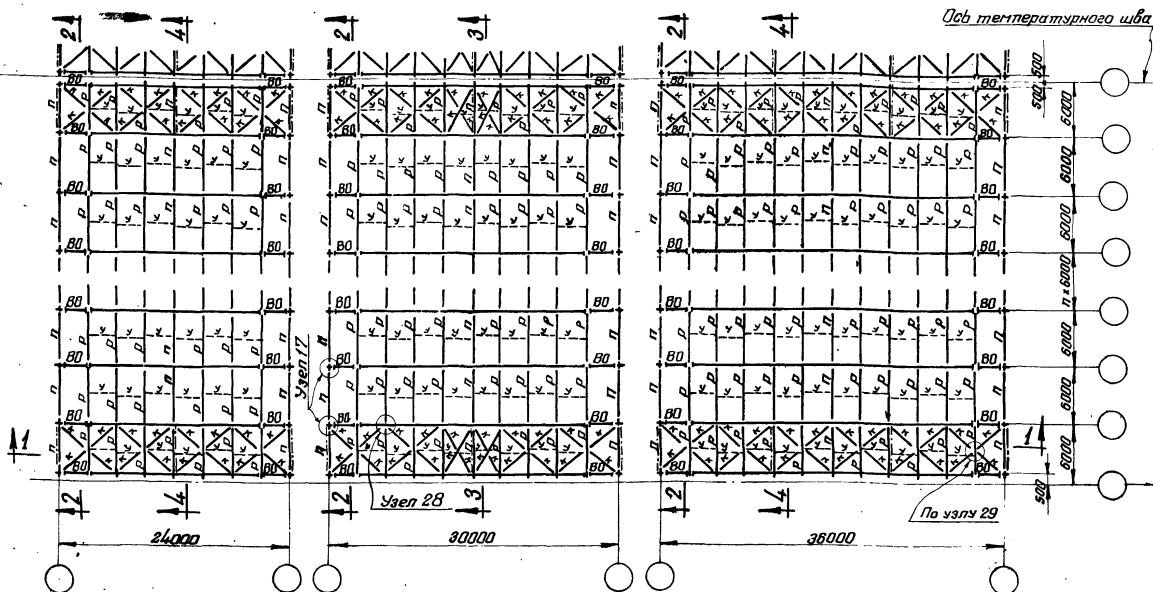


# По 1-1

(В этом виде прогоны показаны железобетонные)



План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



## Сечения прогонов

Марка, ρ	Марка „п“		
	В ендове и по коньку		
	Сечение		
Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог. м	Эскиз	Состав
I 18	570	I	I 16 600
I 18 <sup>a</sup>	620		I 18 825
I 20	780		I 18 <sup>a</sup> 880
I 20 <sup>a</sup>	860		I 20 1050
I 22	1080		I 20 <sup>a</sup> 1140
I 22 <sup>a</sup>	1200		I 22 1320
I 24	1400		I 22 <sup>a</sup> 1440
I 24 <sup>a</sup>	1560		I 24 1650
I 27	1840	I	I 27 2040
I 27 <sup>a</sup>	2040		I 27 2040

\*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогона „п“ всегда принимается из 1/4 с листом 150×6(3) вне зависимости от принятого для покрытия типа прогонов.

## Примечания:

1. Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м, должны быть предусмотрены продольные связи, в соответствии с указанными на листе 17.
2. Схемы разработаны применительно к стальным прокатным прогонам. При железобетонных прогонах по сериям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы связей аналогичны. При применении стальных решетчатых прогонов по серии ПК-01-10 конструкция связей решат в соответствии с указанной серией.
3. При выборе расчетных марок железобетонных, или стальных решетчатых прогонов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и ссылки к таблице сечений прогонов.
4. В связях панелей все прогоны, кроме канькового, прибавляются к фермам.

ТА  
1958

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

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
12

## Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	Л 75×6	Для рядовых ферм	К	Л 65×6	
	Г 75×6	Для связевых ферм	Н	Л 100×8	
2	Л 60×5	Для левого и сред. режима работы	М	Л 100×8	Раскаты крепить на расчетное усилие 4,6 т.
	Г 50×5	Для тяжелого режима работы	У	Крепкая сталь ф 16	
Ж	Г 75×6				

При жем.-бет. колоннах — „Ж“  
при стальных колоннах — „Ж“, „Б“  
„Б“ — в расчетных

По 2-2

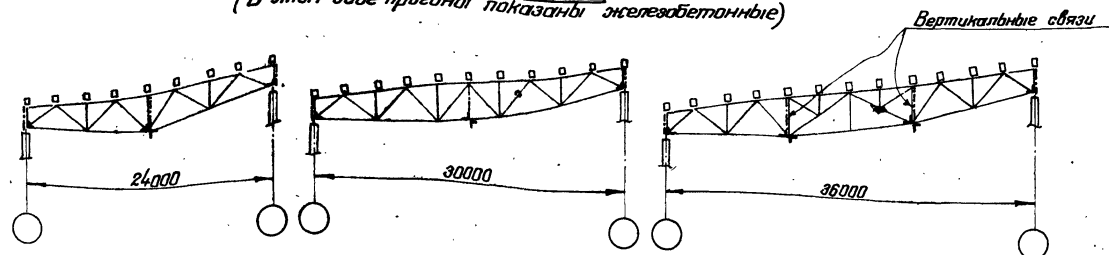
По 3-3

По 4-4


Узел 22 дан L=3600  
По узлу 23 дан L=24

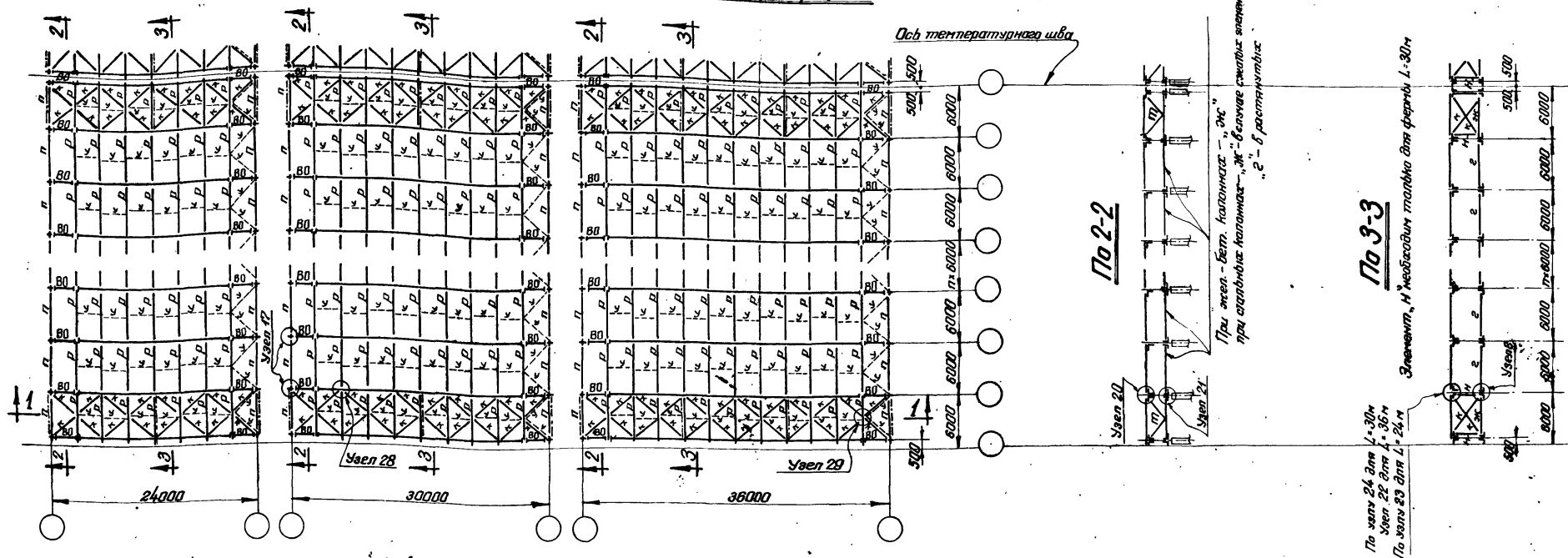
4955 21





План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм

Сечения связей					
Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
80	L 75×6	Для рядовых ферм	K	L 65×6	
	T 75×6	Для связевых ферм	H	L 100×8	
2	L 60×5	Для легкой и сред. режима работ	M	L 100×8	Работать крепить на расчетные усилие 4,6т
	T 50×5	Для тяжелого режима работ			
Ж	T 75×6		У	Крепкая сталь ф 16	



## Сечения прогонов

Марка „Р“		Марка „П“		*)			
Сечение		Вендове и по каньку		По крајниот суровачки тип и ниво приближно стени			
Сечение	Допуск. расч. накрска ка/пог.м	Сечение		Сечение	Допуск. расч. накрска ка/пог.м		
		Знак	Состав				
I 18	570	I	-150*6	I 16	600	I 16	405
I 18 <sup>a</sup>	620			I 18	825	I 18	570
I 20	780			I 18 <sup>a</sup>	880		
I 20 <sup>a</sup>	860			I 20	1050	I 18 <sup>a</sup>	620
I 22	1080			I 20 <sup>a</sup>	1140	I 20	780
I 22 <sup>a</sup>	1200			I 22	1320	I 20 <sup>a</sup>	860
I 24	1400			I 22 <sup>a</sup>	1440	I 22	1110
I 24 <sup>a</sup>	1560			I 24	1650		
I 27	1840						
I 27 <sup>a</sup>	2040						

Примечания:

1. Схемы связей разработаны для ферм, опирающихся шарнирно на колонны с шагом 6 м. При шаге колонн средних рядов 12 м. должны быть предусмотрены про- дальные связи, в соответствии с указаниями на листе 17.
2. Схемы разработаны применительно к стальным прак- тичным проганам. При железобетонных проганах по се- риям ПК-01-21 и ПК-01-15 схемы связей аналогичны. При применении стальных решетчатых проганов по серии ПК-01-10 конструкция связей решатей в соот- ветствии с указанной серией.
3. При выборе расчетных марок железобетонных или стальных решетчатых проганов необходимо учитывать увеличение уклона кровли до 1:8 и ссылки к таблице сечений проганов.
4. В связевых панелях все проганы привариваются к фермам.

5. В зданиях с тяжелым режимом работы крепления горизонтальных связей к фермам осуществляются на сварке.
6. Дополнительные связи для зданий с тяжелым режимом работы приведены на листе 16.
7. Фасонки связей принимаются толщиной 6 мм.
8. Материал конструкций — сталь марки Мст. 3 по гр. (А+Б), ГОСТ 380-50, катящаяся.
9. Угелки принимаются по ГОСТ 10014-39 и ГОСТ 10015-39, двутавры по ГОСТ 8239-56.
10. Детали узла в даны на листе 28; детали узлов 17, 20-24 даны на листе 30; детали узлов 28 и 29 даны на листе 32.

\*) В упаковке, при наличии подстраховочной фермы, сечение прогона,  $P^*$  всегда принимается из  $I14$  с листом  $150 \times 6(\bar{I})$  - вне зависимости от принятого для паковки типа прогона

ТА  
1958

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

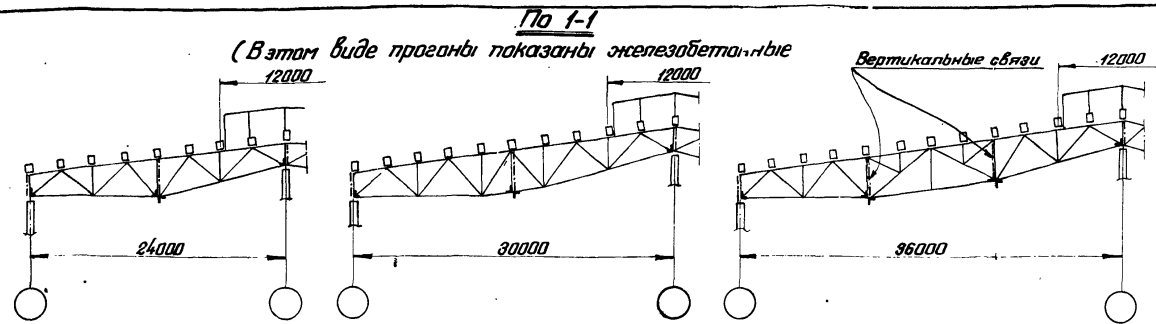
Серия  
ПК-01-32  
Выпуск 7

Лист  
13

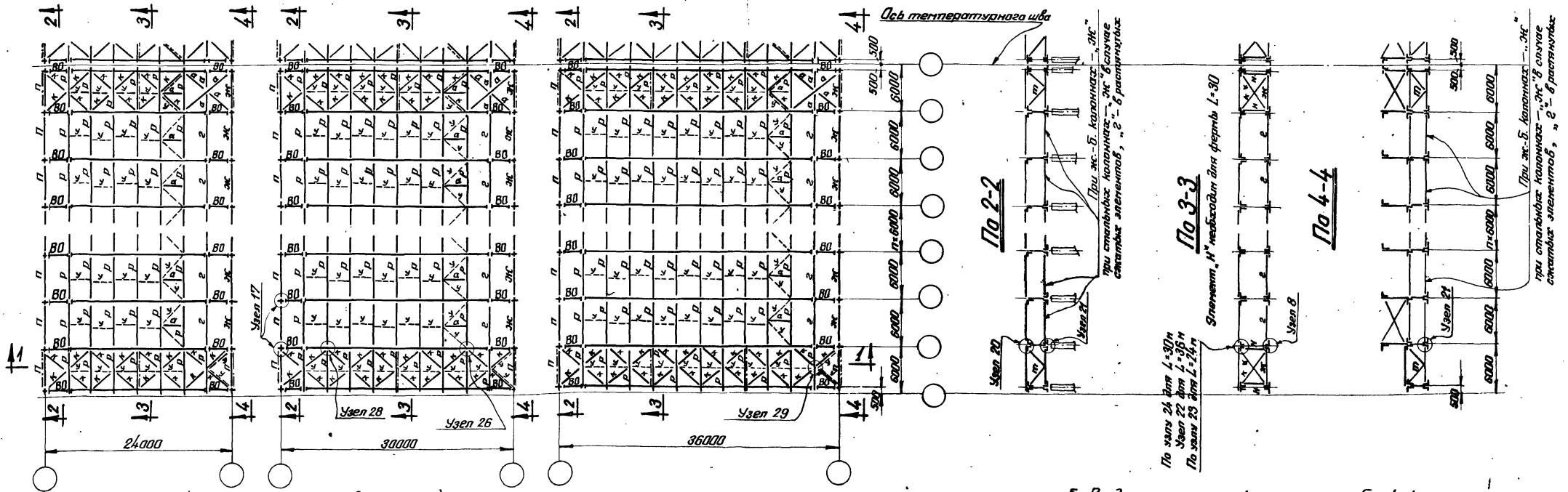








План связей и прогонов по верхним поясам стропильных ферм



Сечения прогонов

Марка „Р“		Марка „п“ *)			
		В ендове и по каньку		По крайним ендовам при изгибной привязке стеной	
Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м.	Сечение		Сечение	Допуск. расч. нагрузка кг/пог.м.
		Эскиз	Состав		
I 18	570	I	150*6	I 16	405
I 18 <sup>a</sup>	620			I 18	570
I 20	780			I 18 <sup>a</sup>	620
I 20 <sup>a</sup>	860			I 20	780
I 22	1080			I 20 <sup>a</sup>	860
I 22 <sup>a</sup>	1200			I 22	110
I 24	1400			I 22 <sup>a</sup>	
I 24 <sup>a</sup>	1560			I 24	
I 27	1840				
I 27 <sup>a</sup>	2040				

\*) В ендове, при наличии подстропильной фермы, сечение прогона "П" всегда принимается из I 14 с листом 150x6(8) - в зависимости от принятого для покрытия типа прогона.

Примечания:

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

Сечения связей

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
В0	L 75x6	Для рядовых ферм	К	L 65x6	
	П 75x6	Для связевых ферм	Н	L 100x8	
А	L 75x6		П7	L 100x8	Раскосы крепить на расчетное усилие 4,8 т.
Б	L 60x5	Для легкого и сред. режима работы			
	П 50x5	Для тяжелого режима работы			
Ж	П 75x6		У	Крестовая сталь ф 16	

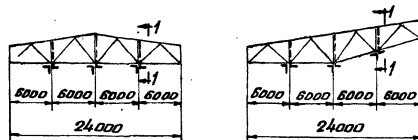


# Схемы расположения дополнительных и заменяющих связей для нижнего пояса ферм

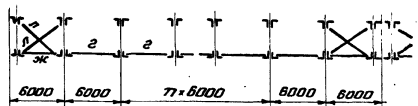
$L=24\text{ м}$

Схема 1

(дополнительные связи)



По 1-1



$L=30\text{ м}$

Схема 1

(дополнительные связи)

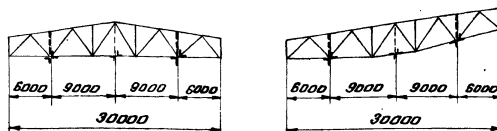
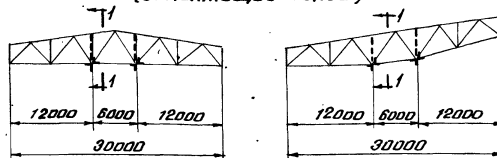


Схема 2

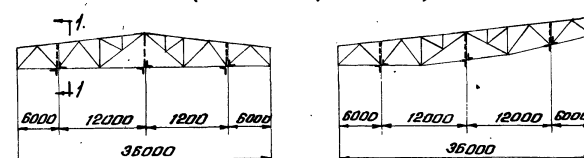
(заменяющие связи)



$L=36\text{ м}$

Схема 2

(заменяющие связи)



## Перечень марок ферм

с указанием схем расположения дополнительных и заменяющих связей

$L=24\text{ м}$				$L=30\text{ м}$				$36\text{ м}$			
шпренгельные		бесшпренгельные		шпренгельные		бесшпренгельные		шпренгельные		бесшпренгельные	
марка фермы	схемы	марка фермы	схемы	марка фермы	схемы	марка фермы	схемы	марка фермы	схемы	марка фермы	схемы
шф 24-265	1	Бф 24-250	1	шф 30-285	2	Бф 30-285	2	Бф 36-270	1		
шф 24-365	1	Бф 24-325	1	шф 30-325	2	Бф 30-360	1	Бф 36-305	1		
шф 24-430	1	Бф 24-435	1	шф 30-350	2	Бф 30-390	1				
шф 24-490	1			шф 30-395	1	Бф 30-445	1				
				шф 30-465	1						
				шф 30-550	1						
				шф 30-645	1						

## Примечания:

- В перечне даны только те марки ферм, в которых требуется постановка дополнительных или заменяющих связей, указанных на схемах 1 и 2 жирными линиями.
- Заменяющие связи, предусмотренные в перечне и схемах 2, ставятся вместо вертикальных связей и распорок указанных на листах 6-15 в середине фермы пролетом 30 м и в третьях ферм пролетом 36 м.
- Сечения дополнительных и заменяющих связей даны на листах 6-15.
- Сортамент стропильных ферм дан на листах 18-23.

4955 25

ТА  
1958

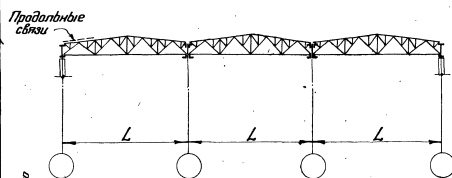
Дополнительные и заменяющие связи по стропильным фермам для зданий с тяжелым режимом работы.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

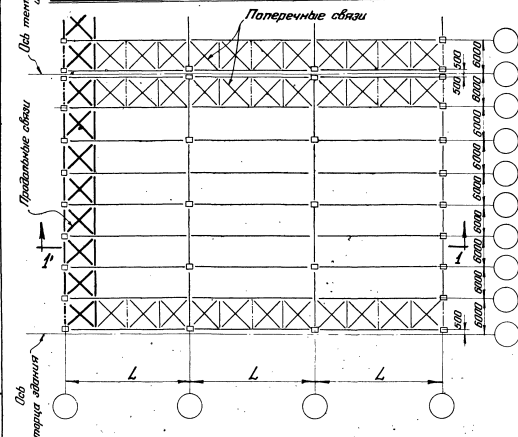
Лист  
16



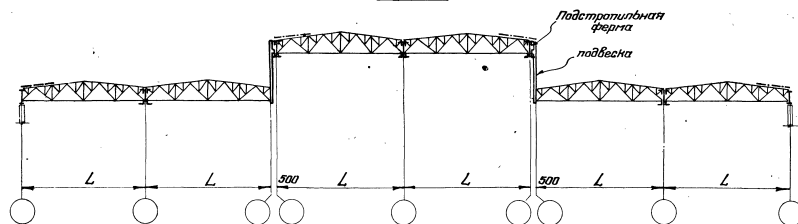
По 1-1



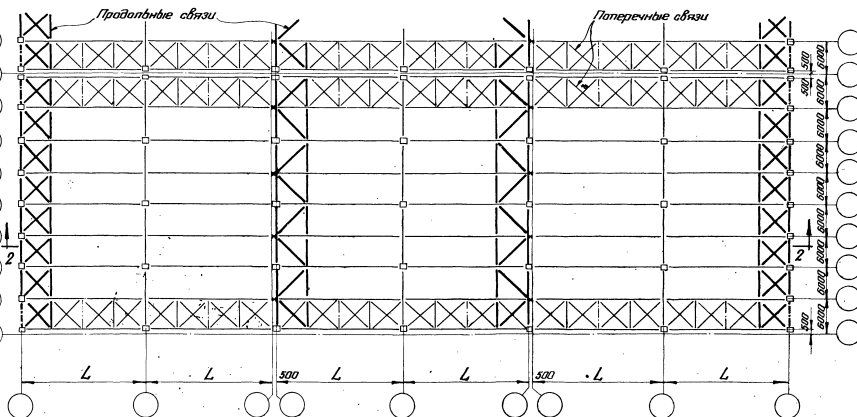
План связей по верхним поясам стропильных ферм



По 2-2



План связей по верхним поясам стропильных ферм



Примечания:

1. Продольные горизонтальные связи являются расчетными и решаются индивидуально для каждого проекта.
2. Схемы поперечных связей даны на листах 6-15.
3. Вертикальные связи в местах перепадов решаются совместно со связями на колоннах.
4. Передача ферм в местах перепадов дана на листе 43.
- 4955 26

4955 26



Схема двускатной фермы

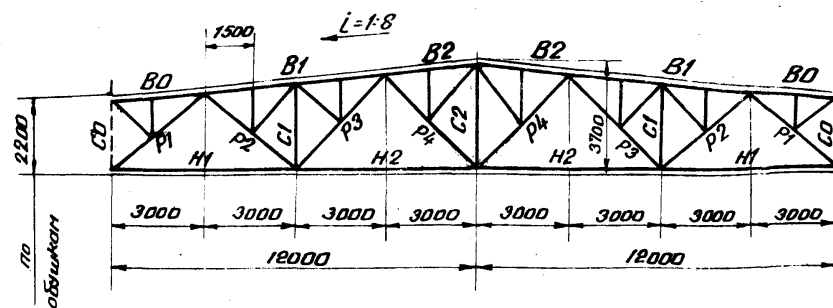
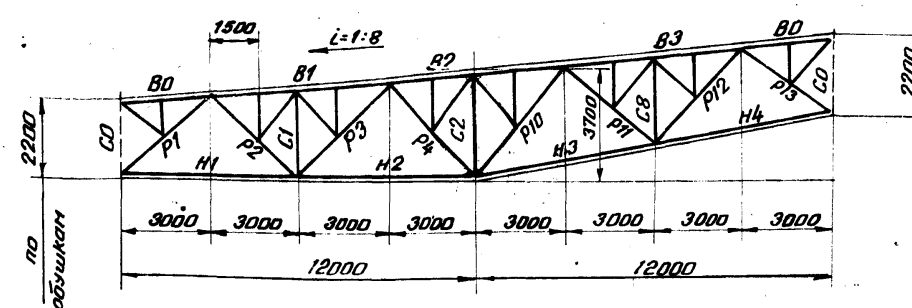


Схема односкатной фермы



Примечания:

1. Фермы предначинены под кровлю с крупнопанельными плитками 1,5х6 м.
2. При определении фактической расчетной нагрузки на фермы:
  - а) собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки.
  - б) вес фонаря и дополнительный местный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в  $\text{кг/м}^2$ , согласно листу 3.
3. Усилия для стойки СО даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн ( $0,2 \times 6 = 1,2 \text{ т}$ ), но без дополнительного местного снегового покрова.  
В случае опирания двух ферм по среднему ряду, табличные усилия для стойки СО следует удваивать.
4. При наличии подвешенного транспорта и других местных нагрузок, а также при раннем сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
5. Материал Конструкций сталь марки Мст 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
6. Уелки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
7. При определении несущей способности сжатых стержней приняты коэффициенты условий работы конструкции  $\gamma = 1,0$ .
8. Рекомендуемые толщины узловых фасонек:

При условиях в элементах решетки	до 26г	26-40г	41-60г	более 60
Толщина фасонков в мм	8	10	12	14

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,15$  (без стержней  $CD$ ).
10. В графе „оторное давление“ дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке  $CD$  и собств. вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова.)
11. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6 т.
- 4955 27

4955 27

Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м² при шаге ферм б.м.																	
		265			365			430			490			525			605		
		Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность
Верхний пояс	В0	-4,3	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5	-14,4	75×50×5
	В1, В3	-32,4	" 90×60×8	-33,9	" 100×75×8	-46,5	" 120×80×8	-54,6	" 130×90×8	-62,6	" 120×80×10	-66,9	" 130×90×10	-77,4	" 130×90×10	-77,4	" 130×90×10	-77,4	" 130×90×10
	В2	-33,9	" 90×80×8	-33,9	" 100×75×8	-46,5	" 120×80×8	-54,6	" 130×90×8	-62,6	" 120×80×10	-66,9	" 130×90×10	-77,4	" 130×90×10	-77,4	" 130×90×10	-77,4	" 130×90×10
Нижний пояс	Н1	+20,7	75×8	+36,9	75×6	+36,9	75×6	+36,9	80×6	+39,4	75×8	+48,3	75×8	+48,3	75×8	+48,3	75×8	+48,3	75×8
	Н2	+34,1	" 75×6	+36,9	" 75×8	+48,3	" 90×8	+58,8	" 100×8	+65,5	" 130×90×8	+72,2	" 120×80×10	+80,0	" 120×80×10	+80,0	" 120×80×10	+80,0	" 120×80×10
	Н3	+35,1	" 75×6	+36,9	" 75×8	+48,3	" 90×8	+58,8	" 100×8	+65,5	" 130×90×8	+72,2	" 120×80×10	+80,0	" 120×80×10	+80,0	" 120×80×10	+80,0	" 120×80×10
	Н4	+21,2	" 75×6	+36,9	" 75×6	+36,9	" 75×6	+36,9	" 80×6	+39,4	" 75×8	+48,3	" 75×8	+48,3	" 75×8	+48,3	" 75×8	+48,3	" 75×8
Раскосы	Р1	-27,0	80×8	-28,5	100×75×8	-39,5	100×8	-46,0	130×90×8	-56,4	130×90×8	-56,4	130×90×8	-56,4	130×90×10	-63,9	130×90×10	-63,9	130×90×10
	Р2	+16,0	" 60×5	+24,4	60×5	+24,4	60×5	+24,4	65×6	+31,7	65×6	+31,7	65×6	+31,7	75×6	+36,9	75×6	+36,9	75×6
	Р3	-5,2	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 75×6	-15,0	" 75×6	-15,0	" 75×6
	Р4	-4,5	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6	-10,8	" 65×6
	Р10	-3,7	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6	-12,4	" 75×6
	Р11	-4,3	" 60×5	-9,1	" 60×5	-9,1	" 60×5	-9,1	" 60×5	-9,1	" 60×5	-9,1	" 60×5	-9,1	" 65×6	-13,1	" 65×6	-13,1	" 65×6
	Р12	+17,3	" 60×5	+24,4	" 60×5	+24,4	" 65×6	+31,7	" 65×6	+31,7	" 75×6	+36,9	" 75×6	+36,9	" 75×6	+48,3	" 75×6	+48,3	" 75×6
	Р13	-23,9	" 80×6	-25,1	" 80×8	-33,8	" 100×8	-50,0	" 100×8	-50,0	" 100×8	-50,0	" 100×8	-50,0	" 130×90×8	-59,0	" 130×90×8	-59,0	" 130×90×8
Стойки	С0	-3,6		-4,5		-5,2		-5,8		-6,1		-6,8		-6,8		-6,8		-6,8	
	С1, С8	-7,0	60×5	-10,4	60×5	-10,4	60×5	-10,4	65×6	-14,9	65×6	-14,9	65×6	-14,9	65×6	-14,9	65×6	-14,9	65×6
	С2	-5,0	65×6	-10,8	65×6	-10,8	65×6	-10,8	65×6	-10,8	65×6	-10,8	65×6	-10,8	75×6	-15,0	75×6	-15,0	75×6
Шпренгели Прочие к ст. В0	Раскос	+5,2	60×5	+24,4	60×5	+24,4	60×5	+24,4	65×6	+31,7	65×6	+31,7	65×6	+31,7	75×6	+36,9	75×6	+36,9	75×6
	Стойка	-6,0	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6	-11,6	75×6
	Раскос	+3,4	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5	+9,2	60×5
	Стойка	-4,0	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6	-7,3	75×6
Отдельное давление		21,0			28,3			33,0			37,7			40,2			46,2		
Вес фермы кг	двускатной	1630			1770			1925			2090			2235			2450		
	односкатной	1615			1765			1935			2085			2240			2450		
Расчетная марка двускатной фермы		шф 24-265			шф 24-365			шф 24-430			шф 24-490			шф 24-525			шф 24-605		
Расчетная марка односкатной фермы		шф 24-265-0			шф 24-365-0			шф 24-430-0			шф 24-490-0			шф 24-525-0			шф 24-605-0		

\*<sup>1</sup>) Сортанент стоек „СД“ на листе 25.



Схема двускатной фермы

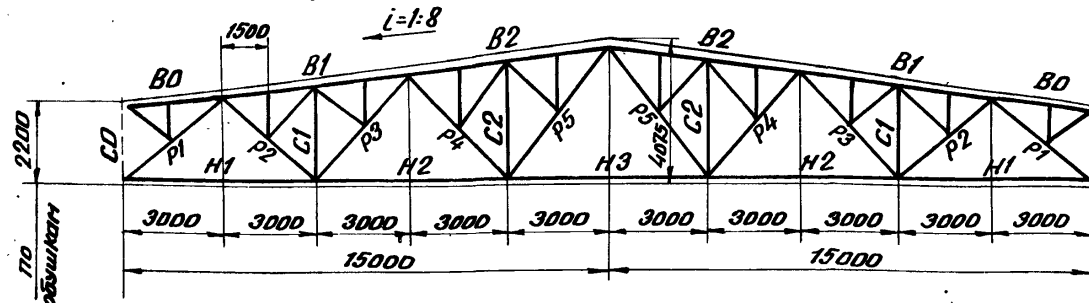
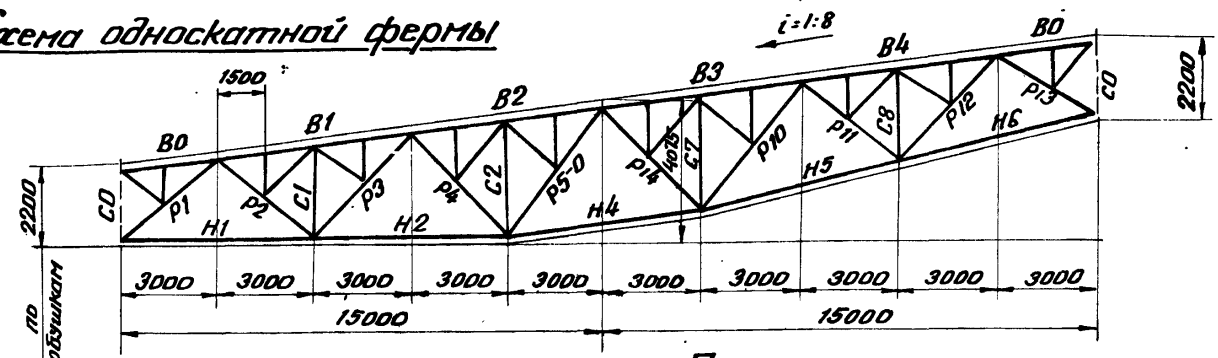


Схема односкатной фермы



Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю с крупнопанельными плитами 1,5-6 м.
2. При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
  - а) собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки;
  - б) вес фонаря и дополнительный местный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно распределенной нагрузки в  $\text{кг/м}^2$  согласно листу 3.
3. Усилия для стойки "СО" даны с учетом дополнительного веса потолка ендовы крайнего ряда колонн ( $q_2 \cdot b = 1,2\tau$ ) без дополнительного местного снегового покрова.  
В случае опирания двух ферм по среднему ряду, табличные усилия для стойки "СО" следует удваивать.
4. При наличии подвешенного транспорта и других местных нагрузок, а также при рагном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
5. Материал конструкций - сталь марки Мст 3 по гр (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести, согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
6. Уголки принимаются по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
7. При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкции  $\gamma = 1,0$ .
8. Рекомендуемые толщины узловых фасонки:

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

*В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.*

9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,12$  (без стержней  $CO$ ).
10. В графе „оторное давление” дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке „ $CO$ ” и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).
11. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6 т.

4955 28

\*) Сортамент стоек „СД“ на листе 25.

ТД  
1958

*Сортамент шпренгельных стропильных ферм  
пролетом 30 м.*

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
19



Схема двускатной фермы

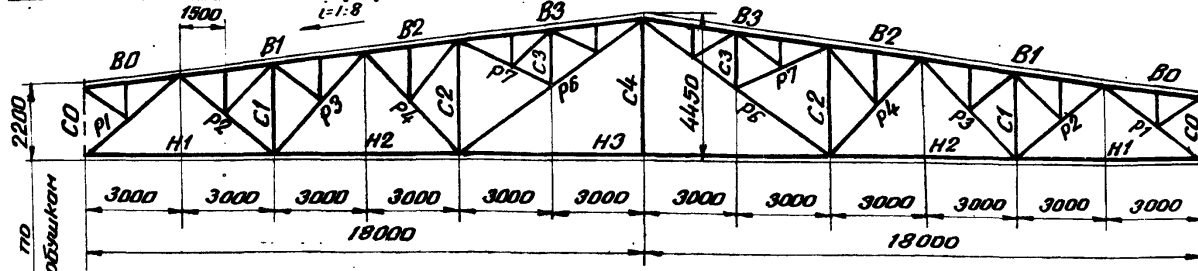
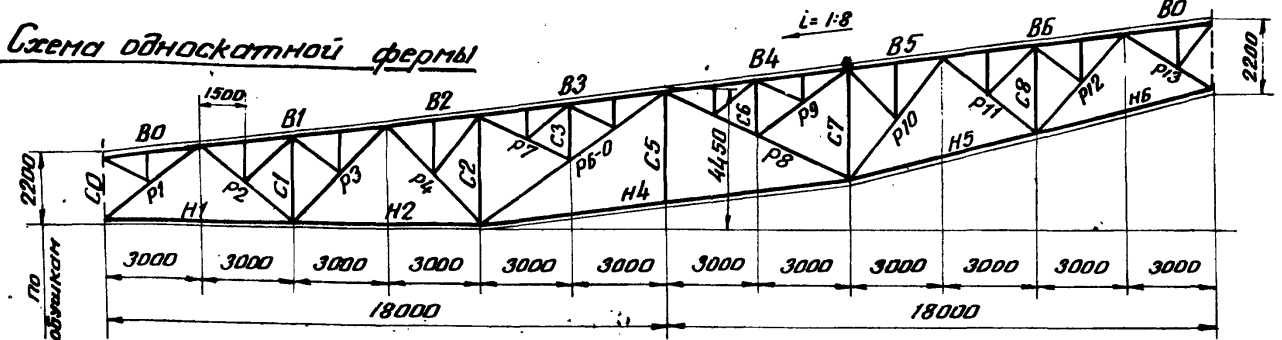


Схема односкатной фермы



Элемент фермы		Обозначение стоек	Допускаемая расчетная нагрузка 8 кг/м <sup>2</sup> при шаге ферм 6м																	
			280			325			385			445			520			595		
			Расчетное усилие	Сечение	Масса стальной стойки	Расчетное усилие	Сечение	Масса стальной стойки	Расчетное усилие	Сечение	Масса стальной стойки	Расчетное усилие	Сечение	Масса стальной стойки	Расчетное усилие	Сечение	Масса стальной стойки	Расчетное усилие	Сечение	Масса стальной стойки
Верхний пояс	B0	-4,1	75×50×5	-144	-4,4	75×50×5	-144	-4,8	75×50×5	-144	-5,2	75×50×5	-144	-5,6	75×50×5	-144	-6,1	75×50×5	-144	
	B1, B6	-57,0	130×90×8	-626	-6,5	120×80×10	-569	-7,7	120×10	-854	-9,0	130×10	-936	-10,5	150×100×12	-1065	-12,0	150×100×14	-1234	
	B2, B5	-71,7	130×90×10	-774	-8,3	150×100×10	-902	-9,9	150×100×12	-1065	-11,5	150×100×14	-1234	-13,2	200×120×12	-1424	-15,2	200×120×14	-1642	
	B3, B4	-77,4	130×90×10	-774	-9,0	150×100×10	-902	-10,6	150×100×12	-1065	-12,3	150×100×14	-1234	-14,2	200×120×12	-1424	-16,4	200×120×14	-1842	
	H1	+34,9	75×6	+36,9	+4,7	75×8	+48,3	+4,8	90×8	+58,8	+5,6	90×8	+58,8	+6,4	120×80×8	+65,5	+7,4	120×80×10	+80,6	
Нижний пояс	H2	+65,8	130×90×8	+722	+7,7	120×80×10	+806	+9,0	120×10	+97,8	+10,5	130×10	+106,2	+12,1	150×100×12	+121,0	+14,0	150×100×14	+140,0	
	H3	+65,2	130×90×8	+722	+7,6	120×80×10	+806	+9,0	120×10	+97,8	+10,4	130×10	+106,2	+12,0	150×100×12	+121,0	+13,5	150×100×14	+140,0	
	H4	+79,3	100×10	+80,6	+9,3	150×100×10	+102,0	+11,0	150×100×12	+121,0	+12,7	150×100×14	+140,0	+14,6	200×120×12	+156,8	+16,9	200×120×14	+181,5	
	H5	+68,0	130×90×8	+722	+7,5	120×80×10	+806	+9,4	120×10	+97,8	+10,8	150×100×14	+140,0	+12,5	200×120×12	+156,8	+14,5	200×120×14	+181,5	
	H6	+36,0	75×6	+36,9	+4,2	75×8	+48,3	+4,5	90×8	+58,8	+5,5	90×8	+58,8	+6,4	130×90×8	+72,2	+7,6	120×80×10	+80,6	
	P1	-45,6	100×8	-46,0	-5,3	130×90×8	-56,4	-6,0	130×90×10	-69,2	-7,0	120×10	-76,8	-8,4	150×100×10	-94,1	-9,7	150×100×12	-98,5	
Раскосы	P2	+28,4	65×6	+31,7	+3,0	75×6	+36,9	+3,9	80×6	+39,4	+4,5	100×75×8	+56,7	+5,2	100×75×8	+56,7	+6,5	130×90×8	+72,2	
	P3	-16,7	90×60×6	-17,7	-1,4	75×8	-20,0	-2,2	100×75×8	-38,1	-2,6	100×75×8	-38,1	-3,0	100×75×8	-38,1	-3,4	100×75×8	-38,1	
	P4	+9,9	60×5	+24,4	+1,1	60×5	+24,4	+1,2	60×5	+24,4	+1,2	60×5	+24,4	+1,6	60×5	+24,4	+1,8	60×5	+24,4	
	P6	-5,3	100×75×8	-17,3	-5,5	100×75×8	-17,3	-5,5	100×75×8	-17,3	-5,5	100×75×8	-17,3	-5,5	100×75×8	-17,3	-5,5	100×75×8	-17,3	
	P6-D	-11,6	100×75×8	-17,3	-1,4	100×75×8	-17,3	-1,5	100×75×8	-17,3	-1,9	100×75×8	-17,3	-2,2	120×80×8	-26,5	-2,7	130×90×8	-32,1	
	P7	+7,3	60×5	+24,4	+8,5	60×5	+24,4	+10,1	60×5	+24,4	+11,6	60×5	+24,4	+13,4	60×5	+24,4	+15,5	60×5	+24,4	
	P8	-9,7	100×75×8	-20,6	-1,3	100×75×8	-20,6	-1,3	100×75×8	-20,6	-1,5	100×75×8	-20,6	-1,7	100×75×8	-20,6	-1,7	100×75×8	-20,6	
	P9	+8,2	60×5	+24,4	+9,5	60×5	+24,4	+11,2	60×5	+24,4	+13,0	60×5	+24,4	+15,0	60×5	+24,4	+17,3	60×5	+24,4	
	P10	+8,8	65×6	+31,6	+10,3	65×6	+31,6	+12,2	65×6	+31,6	+14,1	65×6	+31,6	+16,2	65×6	+31,6	+18,7	65×6	+31,6	
	P11	-14,0	90×60×6	-21,3	-16,3	75×6	-18,2	-19,3	80×6	-21,1	-22,4	100×75×8	-41,8	-25,8	100×75×8	-41,8	-29,8	100×75×8	-41,8	
	P12	+32,4	90×60×6	+36,9	+37,7	75×8	+48,3	+44,6	100×75×8	+56,7	+51,5	100×75×8	+56,7	+53,3	120×80×8	+65,5	+68,4	130×90×8	+72,2	
	P13	-40,5	100×75×8	-42,5	-47,1	100×8	-50,0	-55,7	130×90×8	-39,6	-64,5	130×90×10	-73,7	-74,4	120×10	-81,0	-88,0	150×100×10	-87,7	
	Стойки	CD	-3,9	-	-	-4,3	-	-	-4,3	-	-	-5,5	-	-	-6,1	-	-	-6,9	-	-
C1, C8		-7,5	60×5	-10,4	-8,4	60×5	-10,4	-9,5	60×5	-10,4	-10,6	65×6	-14,9	-11,8	65×6	-14,9	-13,2	75×6	-22,1	
C2, C7		-9,6	65×6	-10,5	-10,9	65×6	-10,5	-12,6	75×6	-13,5	-14,3	75×6	-15,5	-16,3	75×6	-15,5	-18,6	80×6	-18,3	
C3, C6		-5,3	60×5	-18,5	-6,2	60×5	-18,5	-7,4	60×5	-18,5	-8,5	60×5	-18,5	-9,8	60×5	-18,5	-11,3	60×5	-18,3	
C4, C5		0	60×5	0	60×5	0	60×5	0	60×5	0	60×5	0	60×5	0	60×5	0	60×5	0	60×5	
Шпренгели	Катяж по BD	Раскос	+5,1	60×5	+24,4	+5,5	60×5	+24,4	+6,0	60×5	+24,4	+6,5	60×5	+24,4	+7,0	60×5	+24,4	+7,7	60×5	+24,4
	Прочие	Стойка	-5,8	75×6	-11,6	-6,2	75×6	-11,6	-6,7	75×6	-11,6	-7,3	75×6	-11,6	-7,9	75×6	-11,6	-8,6	75×6	-11,6
		Раскос	+3,6	60×5	+9,2	+4,0	60×5	+9,2	+4,5	60×5	+9,2	+5,1	60×5	+9,2	+5,7	60×5	+9,2	+6,5	60×5	+9,2
		Стойка	-3,7	75×6	-7,3	-4,2	75×6	-7,3	-4,7	75×6	-7,3	-5,3	75×6	-7,3	-5,9	75×6	-7,3	-6,6	75×6	-7,3
Стороннее давление T			33,1			38,4			45,2			52,1			60,0			68,9		
Вес фермы кг	двухкатной	3460			3820			4400			4780			5160			5850			
	однокатной	3500			3930			4500			5020			5470			6190			
Расчетная марка двухкатной фермы			шф 36-280			шф 36-325			шф 36-385			шф 36-445			шф 36-520			шф 36-595		
Расчетная марка однокатной фермы			шф 36-280-0			шф 36-325-0			шф 36-385-0			шф 36-445-0			шф 36-520-0			шф 36-595-0		

Примечания:

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

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

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

3. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,12$  (без стержней  $CD$ ).
10. В графе "опорное давление" дано полное давление фермы на опору (учитывающее усилие в стойке  $CD$  и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова.)
11. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять  $4,6 \text{ т}$ .

4955 29

Сортамент шпренгельных стропильных ферм  
пролетом 36 м.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Страница  
20



Схема двускатной фермы

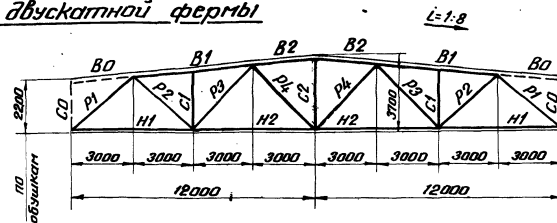
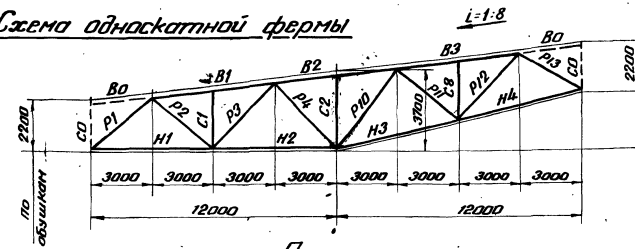


Схема односкатной фермы



Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю с прогнанами или крупнопанельными плитами 3-6 м.
2. При определении фактической расчетной нагрузки на ферму:
  - а) Собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверху допущенной расчетной нагрузки;
  - б) Вес фанеры и дополнительных снеговой покров принимать вквие эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в  $\text{кН/м}^2$ , согласно листу 3.
3. Усилия для стойки „СО“ даны с учетом дополнительного веса потолка ендовы крайнего ряда колонны  $(92 \times 6 = 12 \text{ т})$ , но без дополнительного местного снеговой покровы. В случае опирания двух ферм на средину ряда табличные усилия для стойки „СО“ следует удваивать.
4. При наличии подвижного транспорта и других местных нагрузок, а также при равном сопряжении фермы с колоннами, смена и конструктивные решения фермы принимаются согласно данным выпуска, а определение расчетных усилий и подбор сечений производятся индивидуально.
5. Материал конструкций — сталь марки Мст 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, катаная, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
6. Уголки приняты по ГОСТ 10114-39 и ГОСТ 10015-39.
7. При определении несущей способности сжатых стержней принят коэффициент условий работы конструкций  $\gamma = 1,0$ .
8. Рекомендуются толщины узловых фанерок:

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

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=113$  (без стержней СО и ВО).  
10. В графе "опорное давление" дано полное деление фермы на оторы (учитывающее табличное усилие в стойке "СО" и собственный вес фермы на без учета дополнительного местного снегового покрова).  
11. Минимальное усилие для прикрепления стержней принять 4,6т.

4955 30

ТД
1958

Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм пролетом 24 м

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Листы  
21



Схема двускатной фермы

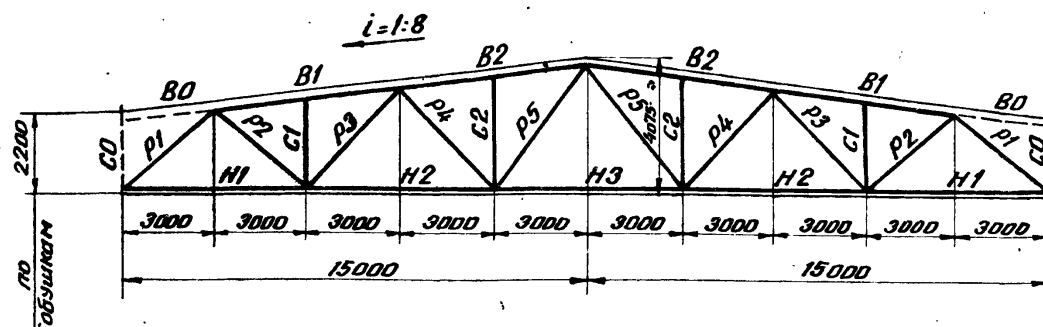
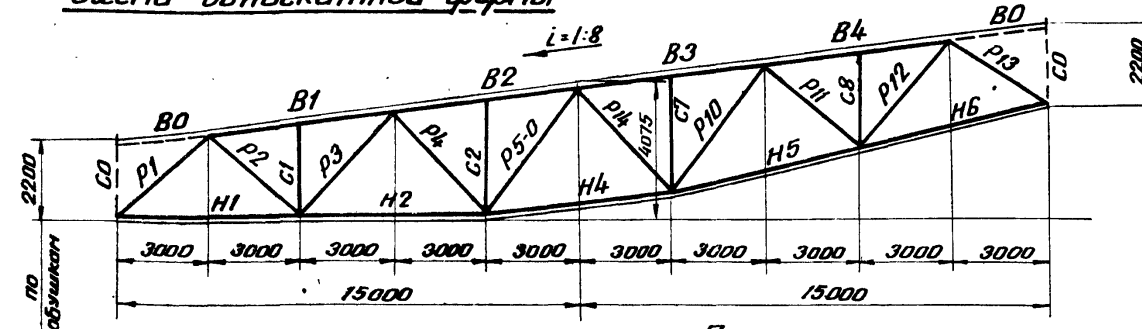


Схема односкатной фермы



Примечания:

- Фермы предназначены под кровлю с прогонами или крупнопанельными плитами 3х6 м.
- При определении фактической расчетной нагрузки на фермы:
  - собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки;
  - вес фонаря и дополнительный местный снеговой покров принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки в кг/м<sup>2</sup>, согласно листу 3.
- Усилия для стойки „СО“ даны с учетом дополнительного веса лотка ендовы крайнего ряда колонн (q<sub>2</sub>·b=12м), но без дополнительного местного снегового покрова. В случае отирания двух ферм по среднему ряду табличные усилия для стойки „СО“ следует удваивать.
- При наличии подвешенного транспорта и других местных нагрузок, а также при равном сопряжении фермы с колоннами, схема и конструктивные решения фермы принимаются согласно данному выпуску, а определение расчетных усилий и подбор сечений производится индивидуально.
- Материал конструкций — сталь марки Мст 3 по зр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
- Уголки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.
- При определении несущей способности сжатых стержней приняты коэффициенты условий работы конструкции m=1,0.
- Рекомендуемые толщины узловых фасонки:

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

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента K=1,1 (без стержней СО и ВО).
- В графе „опорное давление“ дано полное давление фермы на опору (учитывающее табличное усилие в стойке „СО“ и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).
- Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней принять 4,6т.

4955 31

ТД  
1958Сортамент бесшпренгельных стропильных ферм  
пролетом 30мСерия  
ЛК-01-32  
Выпуск IЛист  
22Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м<sup>2</sup> при шаге ферм 6м

Элемент фермы	Обозначение стержня	285		360		390		445		525		645	
		Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение	Расчетное усилие т	Сечение
Верхний пояс	B0												
	B1, B4	-45,0	Г 130*90*8	-53,7	Г 130*90*10	-67,1	Г 120*10	-69,7	Г 130*10	-83,0	Г 130*12	-98,2	Г 150*12
	B2, B3	-53,7	Г 130*90*8	-53,7	Г 130*90*10	-67,1	Г 120*10	-69,7	Г 130*10	-83,0	Г 130*12	-98,2	Г 150*12
	H1	+29,0	Г 75*6	+36,9	Г 75*6	+36,9	Г 80*6	+39,4	Г 75*8	+48,3	Г 90*8	+58,8	Г 120*8
	H2	+52,9	Г 90*8	+58,8	Г 120*8	+65,5	Г 130*8	+72,2	Г 120*8	+80,6	Г 150*8	+102,0	Г 150*10
	H3	+50,4	Г 90*8	+58,8	Г 120*8	+65,5	Г 130*8	+72,2	Г 120*8	+80,6	Г 150*8	+102,0	Г 150*10
Нижний пояс	H4	+55,9	Г 90*8	+58,8	Г 130*8	+72,2	Г 120*8	+80,6	Г 130*8	+89,4	Г 150*8	+102,0	Г 150*10
	H5	+53,7	Г 90*8	+58,8	Г 130*8	+72,2	Г 120*8	+80,6	Г 130*8	+89,4	Г 150*8	+102,0	Г 150*10
	H6	+29,7	Г 75*6	+36,9	Г 75*6	+36,9	Г 80*8	+39,4	Г 75*8	+48,3	Г 90*8	+58,8	Г 120*8
	P1	-37,9	Г 130*90*8	-39,8	Г 130*90*10	-50,0	Г 120*10	-54,0	Г 130*10	-65,7	Г 130*12	-78,0	Г 150*12
	P2	+21,2	Г 60*5	+24,4	Г 65*6	+31,7	Г 65*6	+31,7	Г 75*6	+36,9	Г 80*6	+39,4	Г 100*75*8
	P3	-12,0	Г 80*6	-13,6	Г 80*8	-17,5	Г 80*8	-17,5	Г 100*75*8	-21,1	Г 100*75*8	-21,1	Г 120*80*8
	P4	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6
	P5	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6	-13,6	Г 80*6
	P5-0	-4,0	Г 90*8	-20,0	Г 90*8	-20,0	Г 90*8	-20,0	Г 90*8	-20,0	Г 90*8	-20,0	Г 90*8
	P14	-3,3	Г 75*6	-11,4	Г 75*6	-11,4	Г 75*6	-11,4	Г 75*6	-11,4	Г 75*6	-11,4	Г 75*6
	P10	+2,0	Г 90*8	+58,8	Г 90*8	+58,8	Г 90*8	+58,8	Г 90*8	+58,8	Г 90*8	+58,8	Г 90*8
	P11	-9,5	Г 75*6	-13,8	Г 75*6	-13,8	Г 75*6	-13,8	Г 75*6	-13,8	Г 75*6	-13,8	Г 75*6
	P12	+23,9	Г 60*5	+24,4	Г 65*6	+31,7	Г 65*6	+31,7	Г 75*6	+36,9	Г 80*6	+39,4	Г 100*75*8
	P13	-33,4	Г 120*80*8	-44,6	Г 120*80*8	-44,6	Г 130*90*8	-47,2	Г 130*90*10	-59,4	Г 150*100*10	-72,8	Г 150*100*12
Стойки	CO	-3,9	Г 60*5	-4,6	Г 60*5	-4,6	Г 60*5	-4,6	Г 60*5	-4,6	Г 60*5	-4,6	Г 60*5
	C1, C8	-8,0	Г 60*5	-10,4	Г 60*5	-10,4	Г 60*5	-10,4	Г 65*6	-14,9	Г 65*6	-14,9	Г 65*6
	C2, C7	-5,4	Г 65*6	-10,5	Г 65*6	-10,5	Г 65*6	-10,5	Г 65*6	-10,5	Г 65*6	-10,5	Г 75*6
Опорное давление т		28,2		34,8		37,5		42,9		50,4		61,4	
Вес фермы кг	двускатной	2280		2615		2795		3065		3550		4100	
	односкатной	2315		2655		2860		3125		3610		4170	
Расчетная марка двускатной фермы		БФ 30-285		БФ 30-360		БФ 30-390		БФ 30-445		БФ 30-525		БФ 30-645	
Расчетная марка односкатной фермы		БФ 30-285-0		БФ 30-360-0		БФ 30-390-0		БФ 30-445-0		БФ 30-525-0		БФ 30-645-0	

\*) Сортамент стоек „СО“ на листе 25.

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

100 кг/м<sup>2</sup> при допускаемой расчетной нагрузке 285 и 360 кг/м<sup>2</sup>140 — — — — — 390, 445 и 525 кг/м<sup>2</sup>210 — — — — — 645 кг/м<sup>2</sup>

Сечения раскосов P5 принимать из Г 90\*8.



Схема двускатной фермы

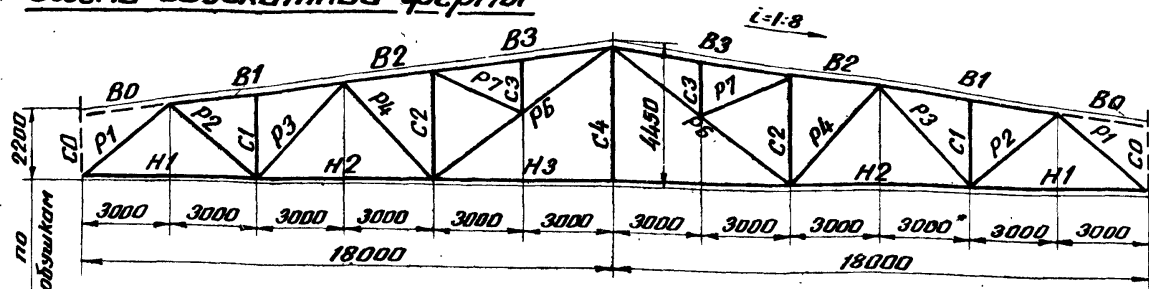
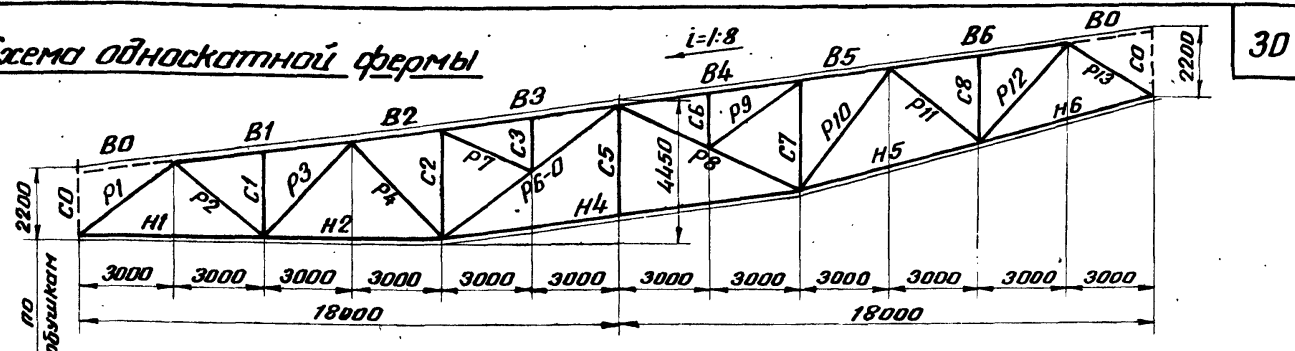


Схема односкатной фэрмы



Элементы фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка в кг/м <sup>2</sup> при шаге ферм 6 м																	
		270			305			360			455			530			600		
		Расчетное усилие	Сечение	Нормальная способность	Расчетное усилие	Сечение	Нормальная способность	Расчетное усилие	Сечение	Нормальная способность	Расчетное усилие	Сечение	Нормальная способность	Расчетное усилие	Сечение	Нормальная способность	Расчетное усилие	Сечение	Нормальная способность
Верхний пояс	В0	Сечения на листах с 9 по 15																	
	В1, В6	-535	Г 130×80×8	-537	-610	Г 120×10	-722	-716	Г 120×10	-722	-905	Г 130×12	-982	-1042	Г 150×12	-1223	-118,0	Г 150×12	-1223
	В2, В5	-680	Г 120×10	-722	-775	" 130×10	-830	-910	" 130×12	-982	-1150	" 150×12	-1223	-1320	" 150×14	-1417	-1500	" 150×16	-1597
	В3, В4	-722	" 120×10	-722	-826	" 130×10	-830	-946	" 130×12	-982	-1223	" 150×12	-1223	-1410	" 150×14	-1417	-1597	" 150×16	-1597
Нижний пояс	Н1	+336	Л 75×6	+369	+384	Л 80×6	+394	+43,0	Л 75×8	+483	+568	Л 90×8	+588	+655	Л 100×8	+655	+741	Л 120×80×10	+806
	Н2	+634	" 100×8	+655	+722	Л 130×90×8	+722	+846	Л 130×90×10	+894	+1070	Л 150×100×12	+1210	+1232	" 130×12	+1260	+1400	Л 150×12	+1466
	Н3	+630	" 100×8	+655	+717	" 130×90×8	+722	+840	" 130×90×10	+894	+1061	" 150×100×12	+1210	+1220	" 130×12	+1260	+1390	" 150×12	+1466
	Н4	+785	Л 130×90×10	+894	+870	" 130×90×10	+894	+1020	" 150×100×10	+1020	+1300	" 150×100×14	+1400	+1490	" 150×14	+1697	+1690	" 150×16	+1924
	Н5	+655	Л 100×8	+655	+747	Л 100×10	+806	+877	" 130×90×10	+894	+1110	" 150×100×12	+1210	+1275	" 130×12	+1260	+1450	" 150×12	+1466
	Н6	+346	" 75×6	+369	+394	" 80×6	+394	+463	Л 75×8	+483	+585	Л 90×8	+588	+675	Л 130×90×8	+722	+765	Л 120×80×10	+806
Раскосы	Р1	-439	Г 130×80×10	-500	-500	Г 120×10	-540	-587	Г 150×100×10	-640	-740	Г 150×100×12	-720	-855	Г 150×12	-1055	-968	Г 150×12	-1055
	Р2	+255	Г 65×6	+317	+292	" 65×6	+317	+342	Г 75×6	+369	+431	" 100×75×8	+567	+497	Г 100×75×8	+567	+563	Г 100×75×8	+567
	Р3	-158	" 80×8	-175	-180	Г 100×75×8	-211	-211	Г 100×75×8	-211	-263	Г 100×8	-313	-303	Г 100×8	-313	-342	Г 90×10	-333
	Р4	+73	" 60×5	+244	+82	Г 60×5	+244	+94	Г 60×5	+244	+114	" 60×5	+244	+130	" 60×5	+244	+145	" 60×5	+244
	Р5	-53	Г 100×75×8	-173	-55	Г 100×75×8	-173	-55	Г 100×75×8	-173	-55	Г 100×75×8	-173	-55	Г 100×75×8	-173	-55	Г 100×75×8	-173
	Р6-0	-104	" 100×75×8	-173	-119	" 100×75×8	-173	-140	" 100×75×8	-173	-177	" 120×80×8	-265	-204	" 120×80×8	-265	-231	" 130×90×8	-325
	Р7	+47	Г 60×5	+244	+54	Г 60×5	+244	+63	Г 60×5	+244	+80	Г 60×5	+244	+90	Г 60×5	+244	+104	Г 60×5	+244
	Р8	-94	Г 100×75×8	-206	-107	Г 100×75×8	-206	-125	Г 100×75×8	-206	-158	Г 100×75×8	-206	-183	Г 100×75×8	-206	-206	Г 100×75×8	-206
	Р9	+52	Г 60×5	+244	+60	Г 60×5	+244	+71	Г 60×5	+244	+88	Г 60×5	+244	+102	Г 60×5	+244	+115	Г 60×5	+244
	Р10	+67	" 65×6	+317	+77	" 65×6	+317	+90	" 65×6	+317	+114	" 65×6	+317	+131	" 65×6	+317	+148	" 65×6	+317
	Р11	-135	" 75×6	-138	-135	" 80×6	-164	-180	Г 100×75×8	-252	-228	Г 100×75×8	-252	-264	" 100×8	-382	-298	" 90×10	-350
	Р12	+293	" 65×6	+317	+330	" 80×6	+394	+391	Г 75×8	+483	+494	" 100×75×8	+567	+569	" 100×8	+655	+643	Г 130×90×8	+722
	Р13	-388	Г 130×90×8	-472	-443	Г 130×90×8	-472	-520	Г 130×90×10	-594	-656	" 150×100×12	-870	-757	" 130×12	-885	-857	" 150×100×12	-870
Стяжки	С0*)	-38	-	-	-41	-	-	-46	-	-	-55	-	-	-62	-	-	-6,8	-	-
	С1, С8	-73	Г 60×5	-104	-80	Г 60×5	-104	-91	Г 60×5	-104	-108	Г 65×6	-149	-120	Г 65×6	-149	-132	Г 65×6	-149
	С2, С7	-92	" 65×6	-105	-103	" 65×6	-105	-118	" 75×6	-155	-146	" 75×6	-155	-166	" 80×6	-183	-186	" 80×6	-183
	С3, С6	-51	" 60×5	-185	-59	" 60×5	-185	-70	" 60×5	-185	-87	" 60×5	-185	-100	" 60×5	-185	-113	" 60×5	-185
	С4, С5	0	Л 60×5	-	0	Л 60×5	-	0	Л 60×5	-	0	Л 60×5	-	0	Л 60×5	-	0	Л 60×5	-
Опорное давление т		31,8			36,2			42,2			53,0			61,4			68,8		
Вес фермы кг	двухкатной	3213			3520			3930			4755			5205			5675		
	однокатной	3275			3570			3985			4865			5430			5940		
Расчетная марка двухкатной фермы		БФ 36-270			БФ 36-305			БФ 36-360			БФ 36-455			БФ 36-530			БФ 36-600		
Расчетная марка однокатной фермы		БФ 36-270-0			БФ 36-305-0			БФ 36-360-0			БФ 36-455-0			БФ 36-530-0			БФ 36-600-0		

Примечания:

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

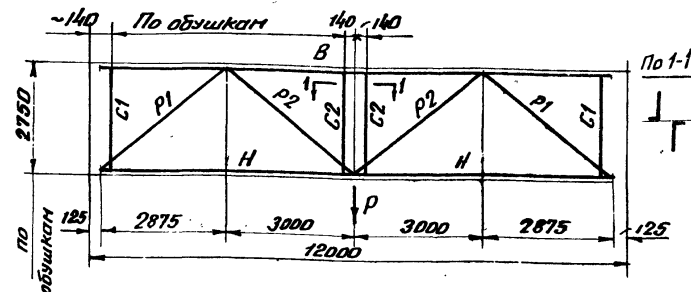
При усилиях в элементах решетки	до 25т	26-40т	41-60т	более 60т
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14

В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.

9. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,1$  (без стержней  $CD$  и  $BD$ ).
10. В графе „опорное давление“ дано полное давление фермы на опору (учитывающее табличное усилие в стойке „ $CD$ “ и собственный вес фермы, но без учета дополнительного местного снегового покрова).
11. Минимальное усилие для прикрепления стержней принять 46.

\*) Сортамент стоек „СО“ на листе 25.





Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка на ферму (Р) в т.															
		36		44		64		73		87		108		126		142	
Верхний пояс	В	-495	Г 100*8	-495	Г 100*10	-540	Г 120*10	-722	Г 130*10	-822	Г 130*12	-975	Г 150*12	-1210	Г 150*14	-1410	Г 150*16
Нижний пояс	Н	+203	Л 65*6	+317	Л 65*6	+317	Л 75*6	+369	Л 65*8	+414	Л 75*8	+484	Л 100*8	+656	Л 90*10	+722	Л 100*10
Раскосы	Р1	-272	Г 120*80*8	-288	Г 130*90*8	-321	Г 130*90*10	-480	Г 150*100*10	-612	Г 150*100*12	-735	Г 150*100*14	-865	Г 150*12	-1046	Г 150*14
	Р2	+272	Г 65*6	+317	Г 90*60*6	+369	Г 90*60*8	+483	Г 100*75*8	+567	Г 120*80*8	+655	Г 100*75*12	+827	Г 100*12	+957	Г 100*14
Стойки	С1	*)	Л 75*6	-51	*)	Л 80*6	-57	*)	Л 80*8	-76	*)	Л 80*8	-76	*)	Л 80*8	-76	*)
	С2	*)	Л 100*75*8	*)	Л 100*75*8	*)	Л 100*75*8	*)	Л 100*75*8	*)	Л 120*80*8	*)	Л 120*80*8	*)	Л 130*90*8	*)	Л 130*90*8
Опорное давление		18		22,5		32,5		37		44		55		64		72	
Вес фермы кг		950		1070		1300		1435		1680		2005		2240		2525	
Расчетная марка подстропильной фермы		Пф-36		Пф-44		Пф-64		Пф-73		Пф-87		Пф-108		Пф-126		Пф-142	

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

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

Пф 73 из Л 75\*7 вместо Л 65\*8

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

#### Примечания:

- При определении фактической расчетной нагрузки собственный вес подстропильной фермы учитывать не следует, т.к. он учтен сверх допускаемой расчетной нагрузки Р.
- При определении несущей способности сжатых стержней приняты коэффициенты условий работы конструкции  $m=1,0$ .
- В графе „опорное давление“ дано давление собственно подстропильной фермы на опору без учета усилия в стойке „С1“, которое определяется от каждой примыкающей стропильной фермы по формуле  $4,5(q+p) \cdot q_6$  (тонн), где  $(q+p)$  - расчетная нагрузка покрытия в  $\text{т/м}^2$  и  $q_6$  - нагрузка от ендовного потка.
- При установке подстропильных ферм Пф-36 и -44 под покрытие с прогонами, предусмотреть приварку прогонов согласно узла „Б“, показанного на листе 34.

#### 3. Рекомендуемые толщины узловых фасонки:

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

за исключением средней фасонки нижнего пояса, принимаемой по указанным на листе 35.

- Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учетом строительного коэффициента  $K=1,15$ .
- Материал конструкций - сталь марки Мст. 3 по гр. (А+Б) ГОСТ 380-50, кипящая, с дополнительной гарантией предела текучести согласно п. 8 ГОСТ 380-50.
- Уголки приняты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39.

4955 33



CD-1 (век = 42к2)

CO-2 ( $\delta_{\text{ec}} = 57\text{‰}$ )

CO-3 (Вес = 44 кг)

CO-4 (вс = 83 кг)

### Подстропильные надколонники

По 1-1

По 2-2

ПН-1; ПН-2; ПН-3

Длина  $d = 23.5 \text{ м}$  по  
вертикали  $d = 2.5 \text{ м}$

По 4-4

*Марки подкатанников бббдирются  
согласно данных таблицы 2.  
по усилению Р"*

Марка, размеры подшипника	Параметры различия (%)		Размеры деталей в мм			Вес шт. кг.
	$\rho$	$q$	$\alpha$	$\delta$	$h$	
ПН-1	85,0	$\pm 20$	30	12	10	125
ПН-2	88,0	$\pm 20$	40	25	12	158
ПН-3	270,0	$\pm 20$	50	30	14	186

\*)  $\rho$  - суммарное опорное  
давление стропильных  
и подстропильных ферм.  
\*\*)  $Q$  - суммарное допускаемое  
горизонтальное расчетное усилие

*Примечания:*

Марки надпорных стоек выбираются согласно указаниям таблицы 1. *таблица 1*

Марка стоек	Местоположение стоек	Расстояние между ними в 1-м этаже кровли	Размеры между дополнительными линиями кровли	Примечание
СО-4	Прилиевой арбужавые стены по крайности миди колонны и в местах повалах арбужав по среднему ряду колонны	При расветной крыше (включая дополнительный, последний отсечкой паче) до 1000 мм	3×6	Включенные расвет- ные материалы на стойки и свельце приложения даны
СО-3			4,5×6	в пояснитель- ной записке.
СО-2	По среднему ряду колонны в местах повалах кровли	При расветной крыше (включая дополнительный, последний отсечкой паче) от 550 до 1000 мм	4,5×6	
СО-1	Во всех остальных случаях			

ТА  
1958

Соединение надпорных стоек и подстропильных надколонников.

Серия  
К-01-32  
Выпуск 1

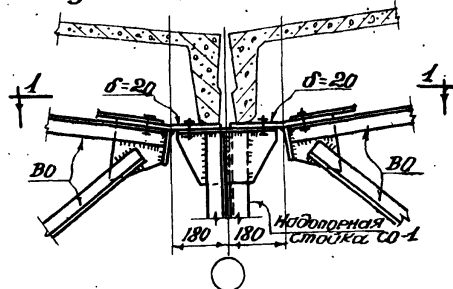
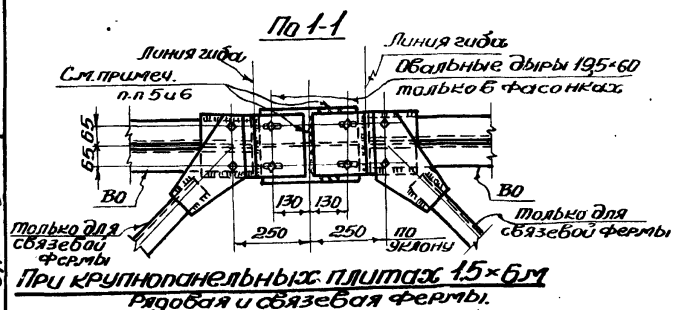
25



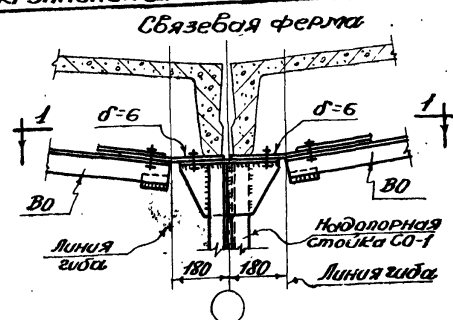




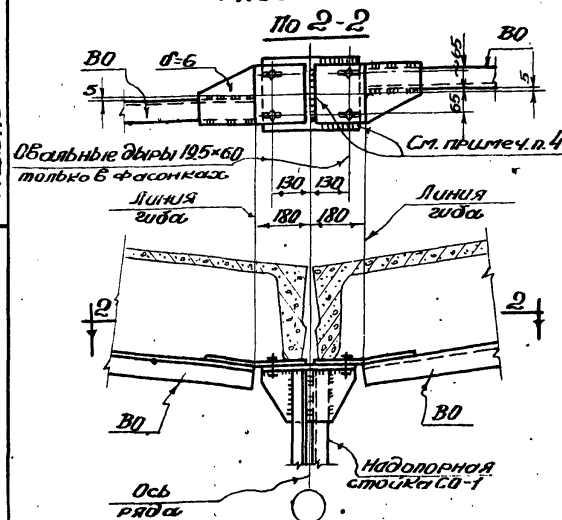
Средний ряд



При крупнопанельных плитах 3x6 м.

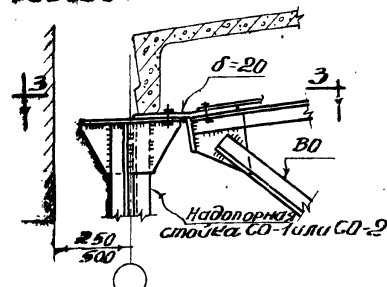
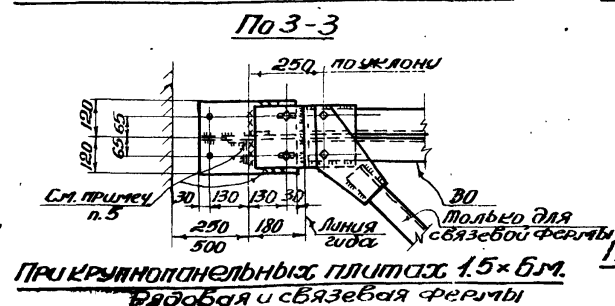


### Рядовая ферма

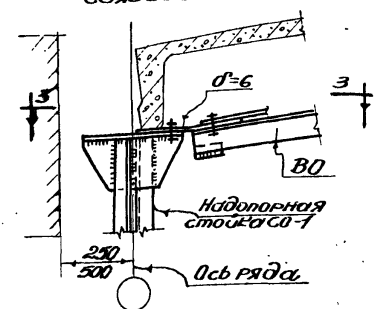


К р а њ и њ р я ђ

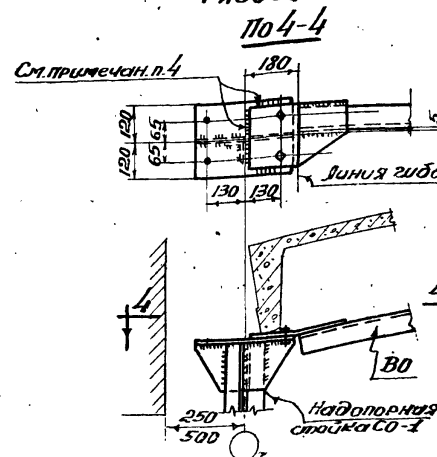
Прибязка стены 250 или 500



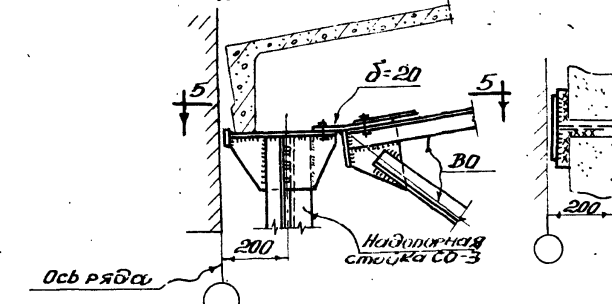
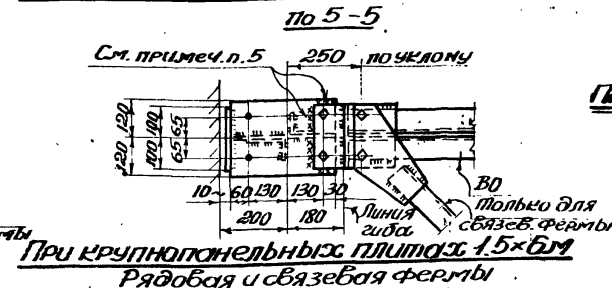
При крупнопанельных плитах 3x6м.  
Грязевая ферма



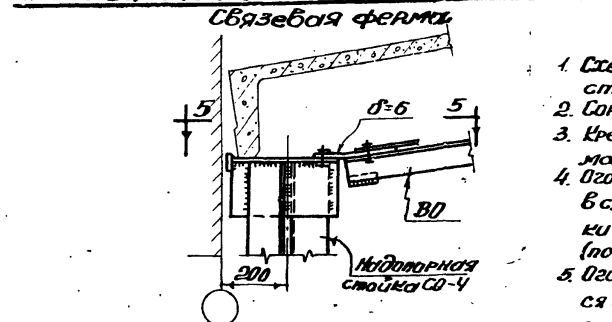
*Рядовая ферма*



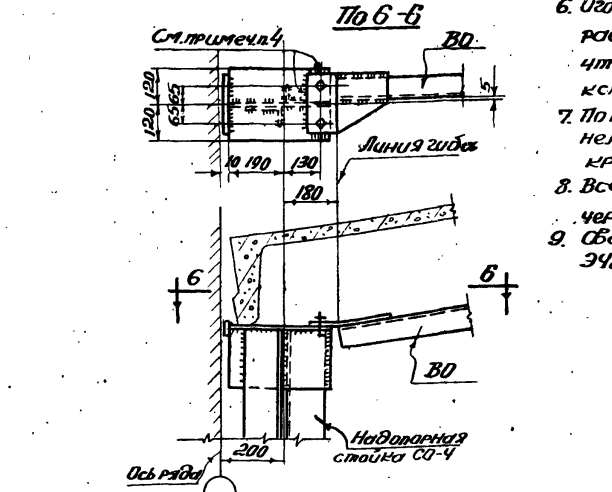
Привязка стены - нулевая.



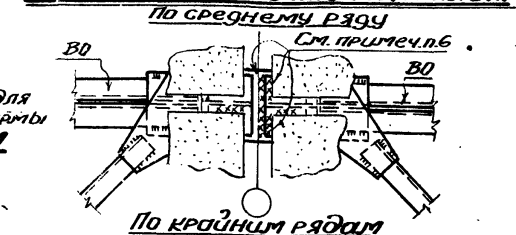
При крупнопанельных плитах 3х6м



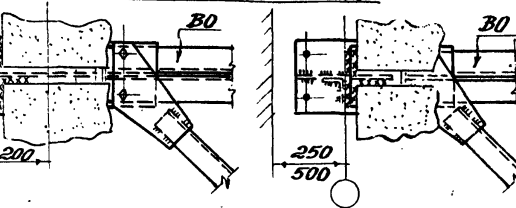
**Рядовая ферма**



### Приборка железобетонных плит



По крайним рядам



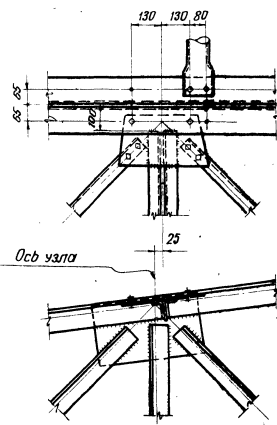
Примечания:

1. Съемки и сечения связей по фермам на листах 6-11.
2. Сортамент надопорных стоек на листе 25.
3. Крепление связей к подстропильным фермам выполняются по типу узла 1.
4. Оговоренные заводские швы выполняются в случае транспортировки надопорной стойки и панели „В0“ совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5.)
5. Оговоренные монтажные швы выполняются на заводе в случае транспортировки надопорной стойки и панели „В0“ совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5.)
6. Оговоренные швы железобетонных плит располагаются с той же стороны оси ряда, что и швы, прибивающие панели „В0“ к стойке.
7. По крайнему ряду колонн в фасонках панелей „В0“ допускается делать дыры, крытые.
8. Все дыры  $d=105\text{ мм}$ , кроме оговоренных, под черные дюглы  $\phi=18\text{ мм}$ .
9. Сборку производить электросваркой типа Э49 ГОСТ 2523-51.

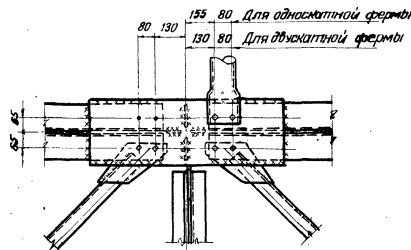


Директор института	Инженер	Мельников Н.П.	Инж. проекта	Вардечный Н.М.
Инж. конструкции	Инж. сметы	Васильев В.М.	Проверил	Петров Г.М.
Инж. металлостроения	Инж. физико-матем.	Ложкин Б.Г.	Утвердил	Яценко Р.Б.
ГПИ Проектинженстрой	Б.И.Ф.			

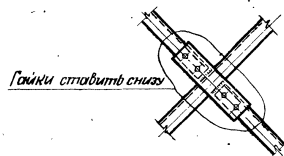
Узел 2



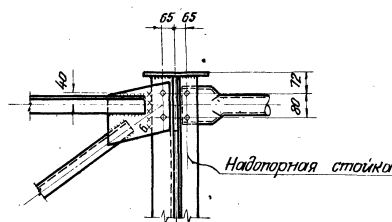
Узел 3



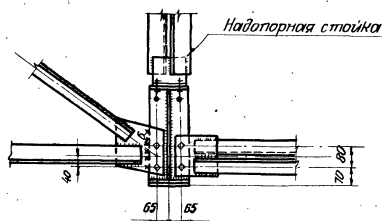
Узел 4



Узел 5



Узел 6

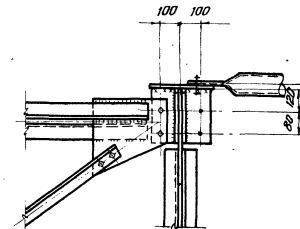
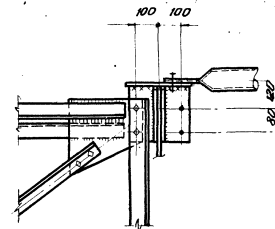
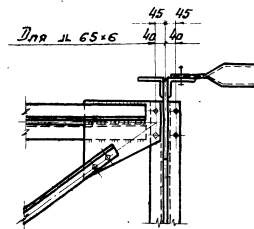


У з е л 7

Для пролета L=36 м.

Для пролета L=30 м.

Для пролета L=24 м.

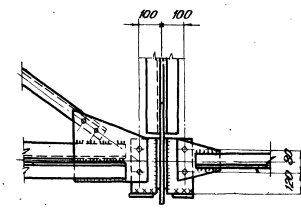
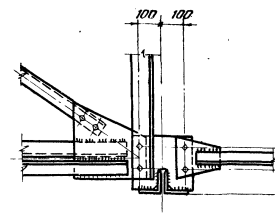
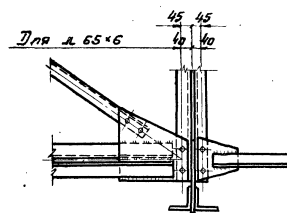


У з е л 8

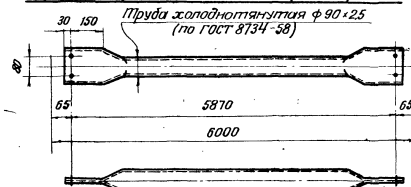
Для пролета L=36 м.

Для пролета L=30 м.

Для пролета L=24 м.



Инвентарная съемная распорка



Примечания:

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

4955 37

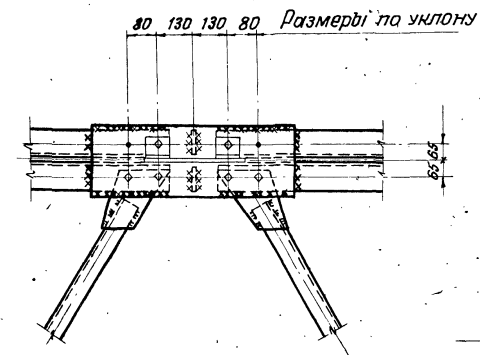
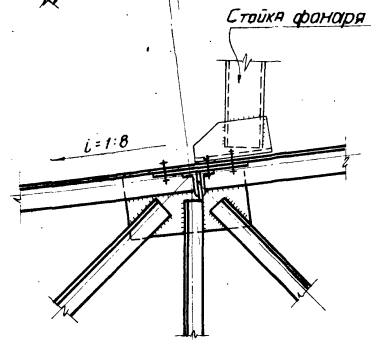
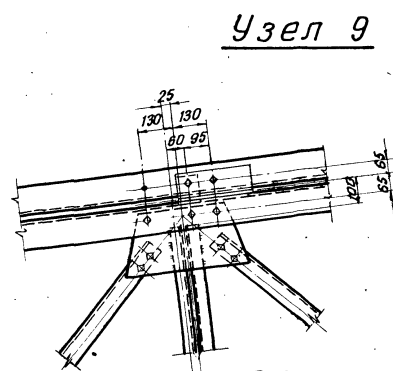
ТД  
1958

Узлы 2-8 крепления связей при крупнопанельных плитах и прогонах и инвентарная съемная распорка.

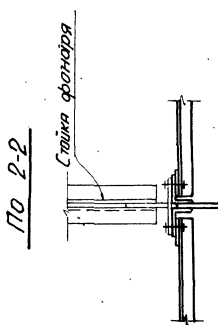
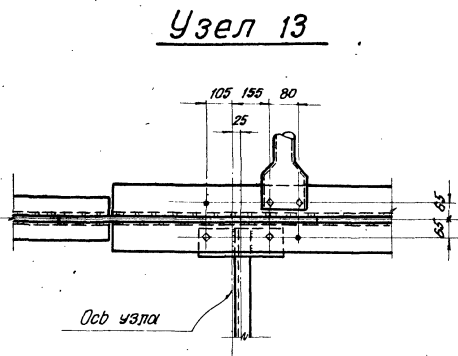
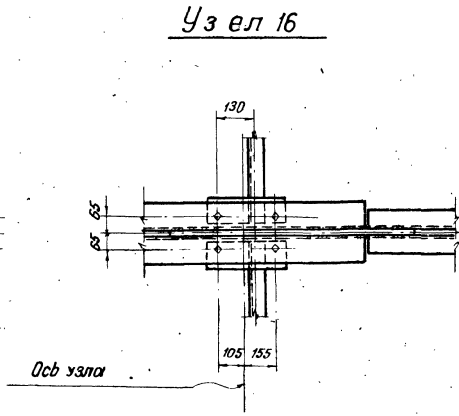
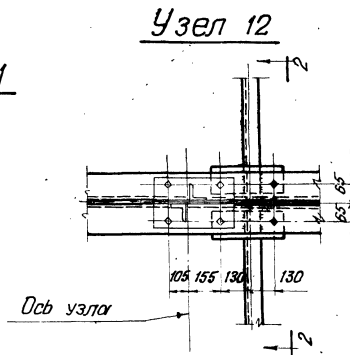
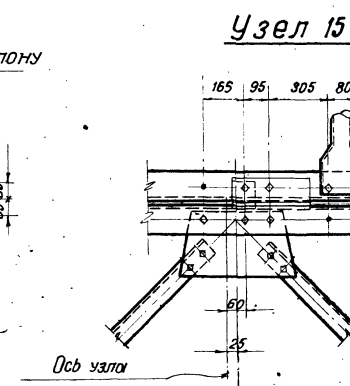
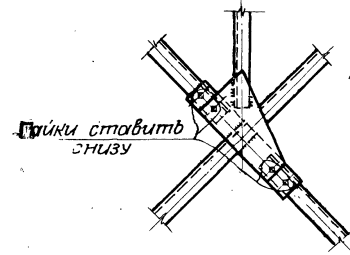
Серия  
ПН-01-32  
Витуск I

Лист  
28





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



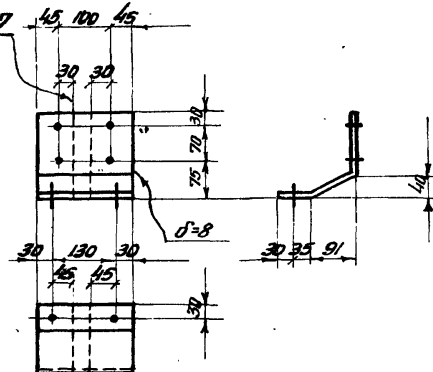
Примечания:

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

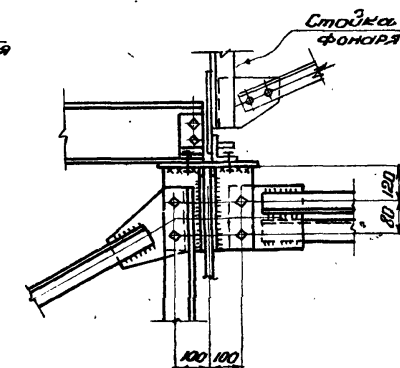
4955 38



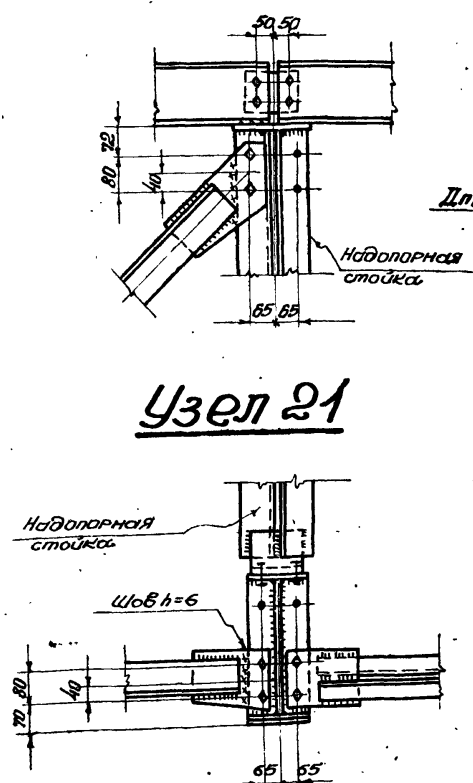
Для  $I_{20}, I_{20}^{\alpha}, I_{22}, I_{22}^{\alpha}, I_{24}, I_{24}^{\alpha}, I_{27}, I_{27}^{\alpha}$



## Узел 24



## Узел 19



Примечания:

1. Верхний опорный узел „17“ дан для рядовых и связевых ферм по среднему и крайнему ряду колонн.
2. Схемы и сечения прогонов и связей по фермам даны на листах с 12 по 15.
3. Схематичные надопорные стоек приведен на листе 25.
4. Переборные заводские швы выполняются в местах транспарировки надопорной стойки совместно с полуфермой (по варианту II на листе 5).
5. По крайнему ряду колонн в фасонках панелей „В“ дыры допускается делать кривыми.
6. Переборный в узле „17“ тип козлышка применился в зашивистости от типа прогона (железобетонного или стального.)
7. Все дыры  $d = 12,5 \text{ мм}$  под черные болты  $d = 12 \text{ мм}$ .
8. Горыш производить электродными тисками 3-46 ГОСТ 2523 - 51.

4955 39

Узлы 17-24 крепления связей при прогонах.

Серия  
ПК - 01 - 32  
Выпуск I

30







## Узел 27

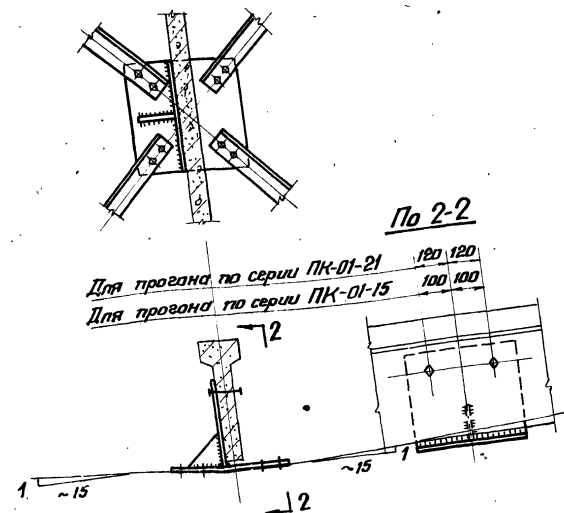
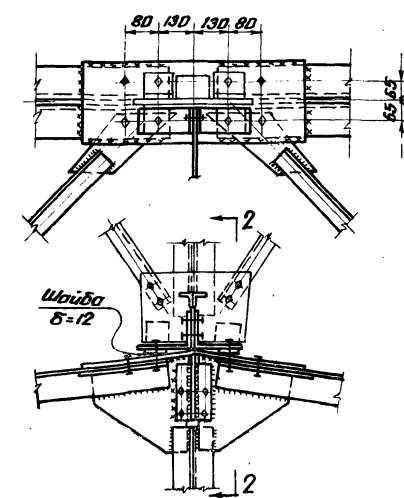
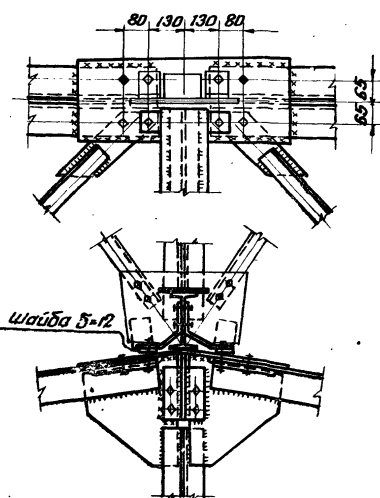
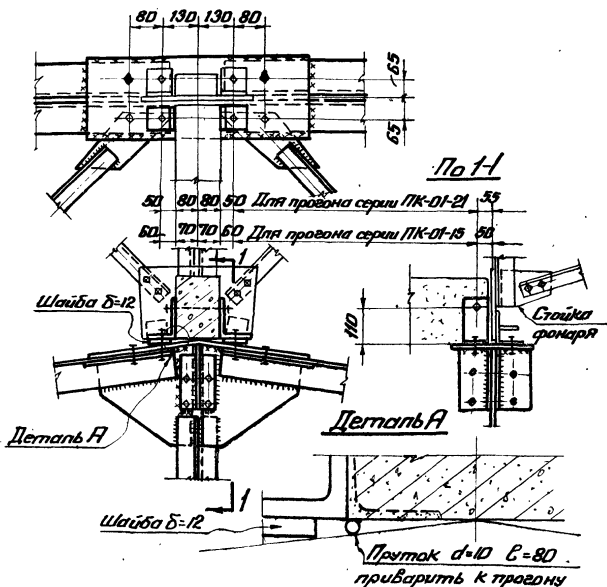
Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для струнбетонного прогона по серии ПК-01-15

Для стального прокатного прогона

Для стального решетчатого прогона по серии ПК-01-10

Узел 29  
Для железобетонного прогона по серии ПК-01-21  
Для струнбетонного прогона по серии ПК-01-15

39



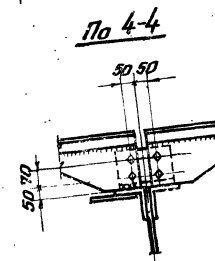
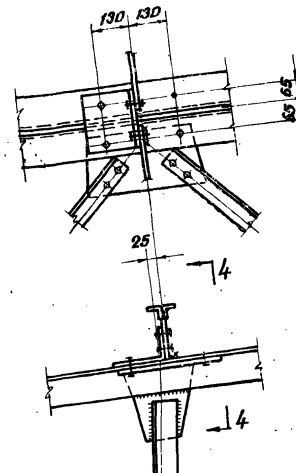
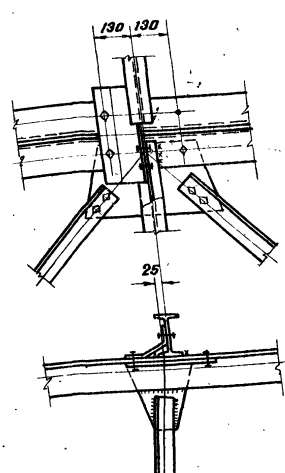
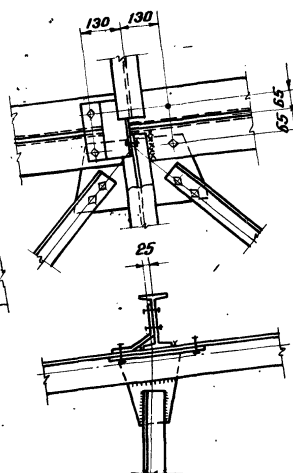
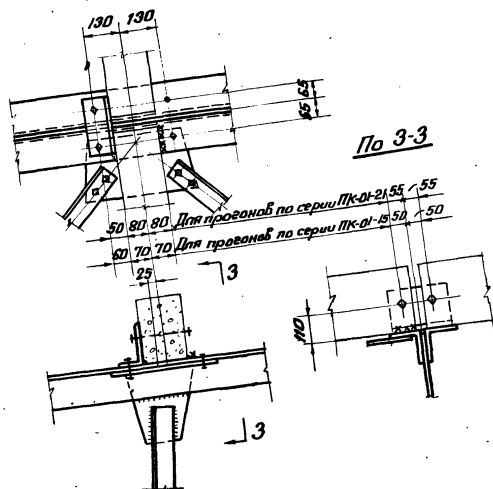
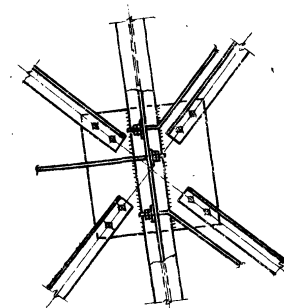
## Узел 28

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

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

Для стальных решетчатых прогонов по серии ПК-01-10

Для стального прокатного прогона



- Примечания:**
1. Схемы и сечения прогонов и связей по фермам даны на листах 12-15.
  2. Коротыши для крепления стальных прокатных прогонов показаны на листе 30.
  3. Все дыры  $d=19.5$  мм под черные болты  $d=18$  мм.
  4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

4955 41

ТА  
1958

Узлы 27-29 крепления связей при прогонах.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
32



При покрытии  
с крупнопанельными  
плитами 1,5х6 м

При покрытии  
с крупнопанельными  
плитами 3х6 м

При покрытии  
с прогонами

По 1-1

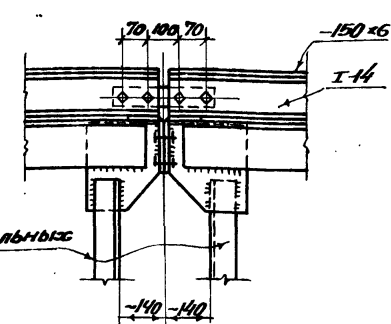
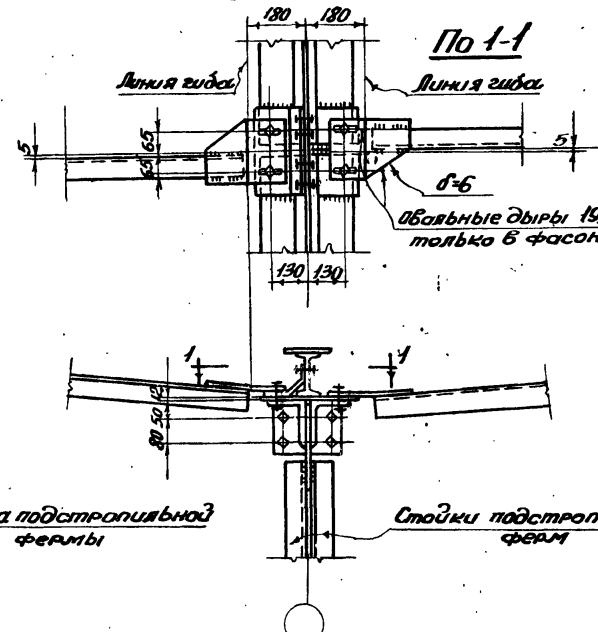
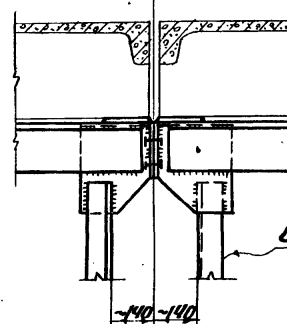
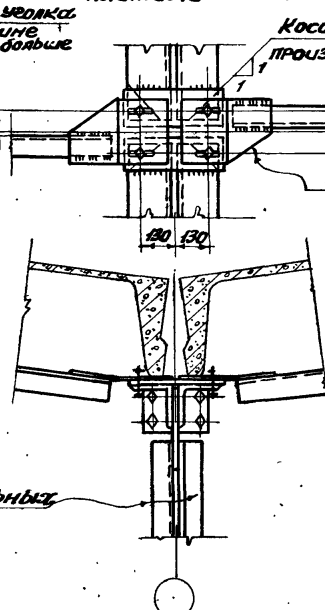
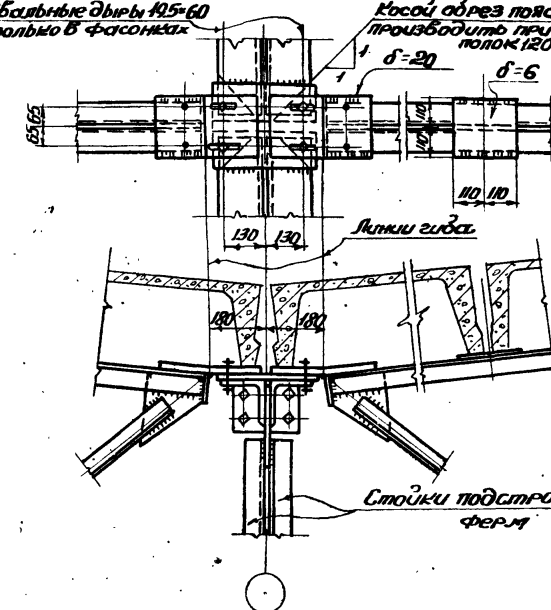
Овальные дыры 19,5х60  
только в фасонках

Косой обрез поясного уголка  
производить при ширине  
полка 120 мм и больше

Косой обрез поясного уголка  
производить при ширине полка  
120 мм и больше

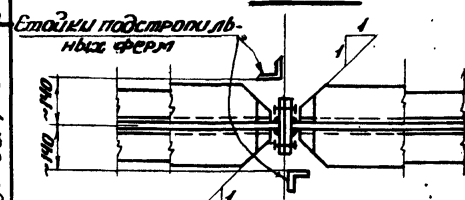
Овальные дыры 19,5х60  
только в фасонках

Овальные дыры 19,5х40  
только в фасонках

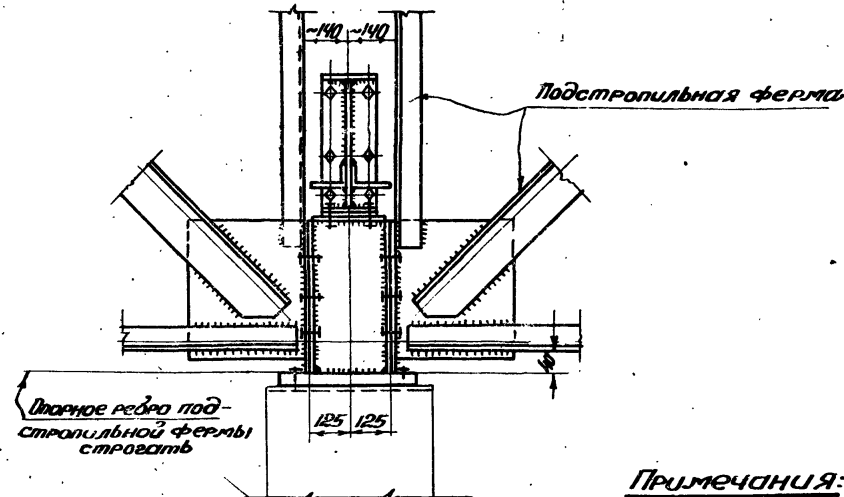
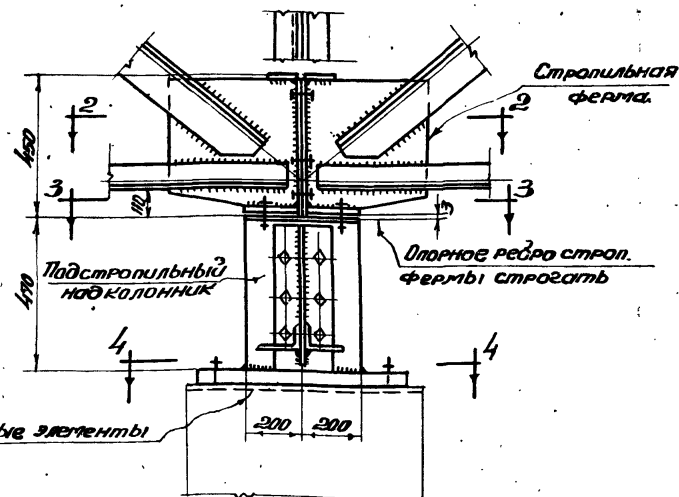


## Нижний опорный узел

По 2-2



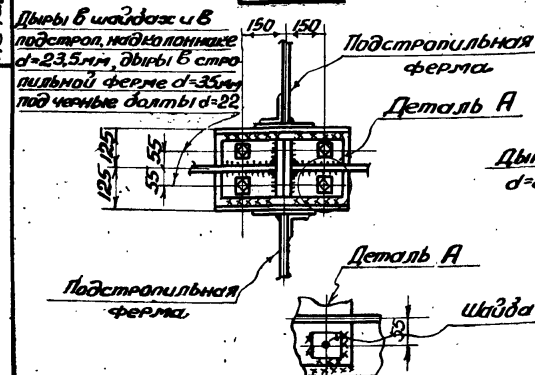
Косой обрез опорного раскоса и нижнего  
пояса фермы производить при ширине по-  
лака уголка 120 мм и больше



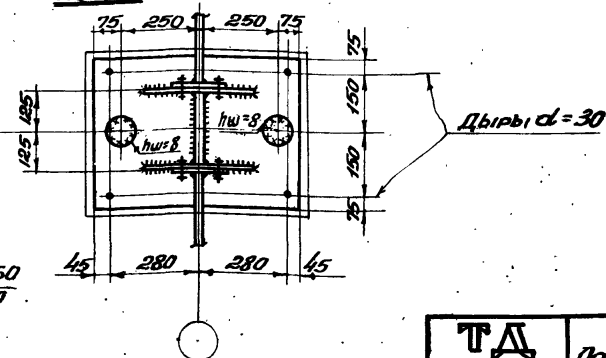
Примечания:

1. Сварка подстропильных надколонников на листе 25.
2. Закладные элементы в железобетонных колоннах при-  
нимать по серии КЗ-01-07 Выпуск 9.
3. Все дыры  $d=19,5$  мм, под черные дюбеля  $d=18$  мм, кроме ого-  
боленных.
4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.

По 3-3



По 4-4

ТА  
1958

Детали окрания стропильных и подстропильных ферм  
и верхний узел.

Серия  
ПК-П1-32  
Выпуск I

Лист  
33

4955 42



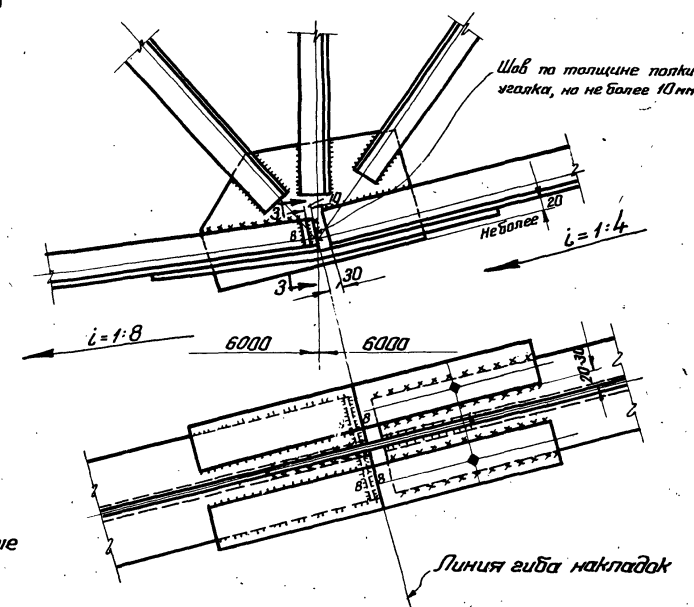




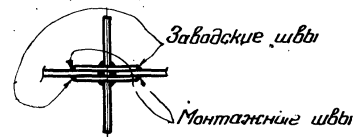




## 43



Узел Г



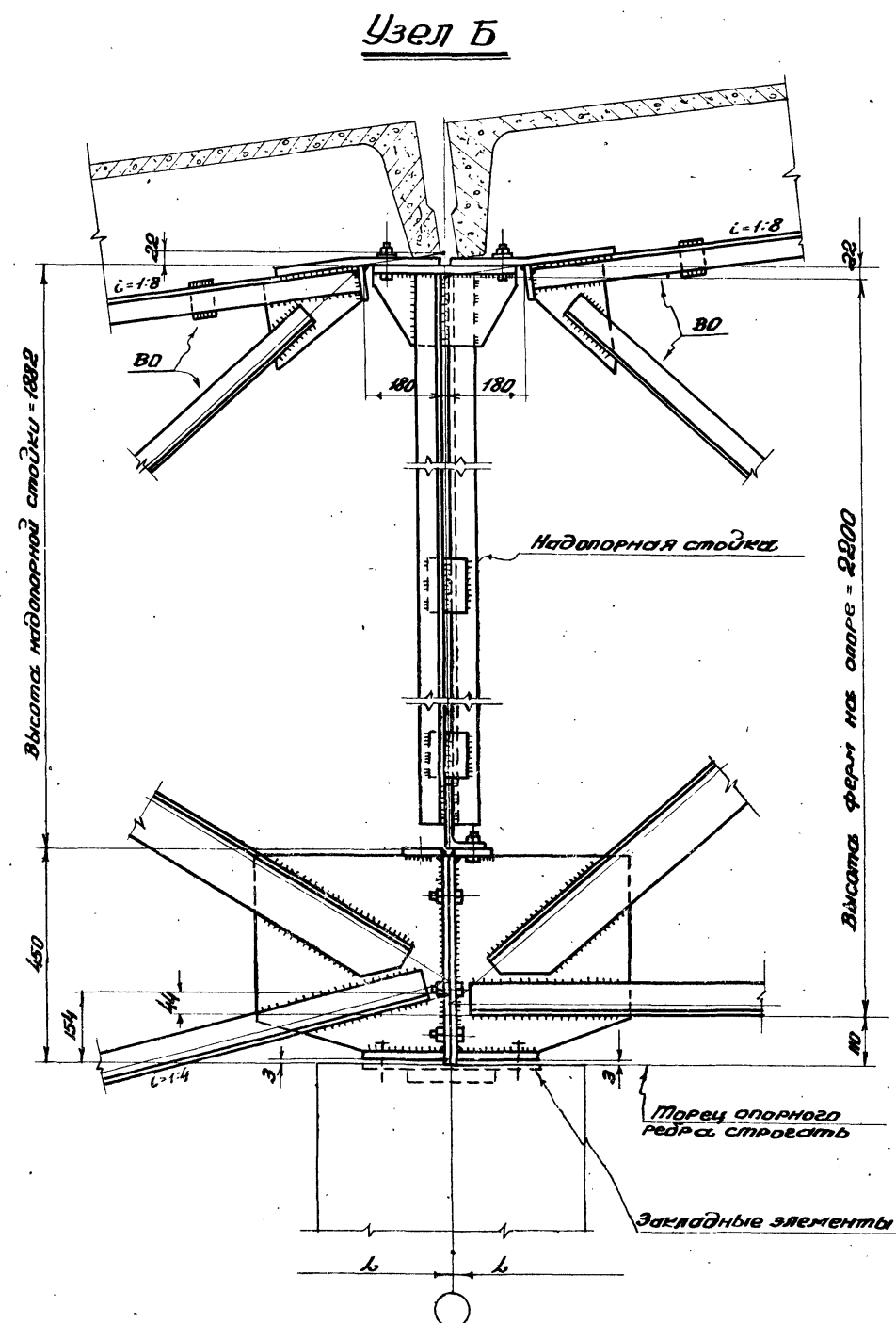
4. Заводские стбыки верхнего и нижнего поясов выполняются по типу узла „А“.

4955 45









4955 47

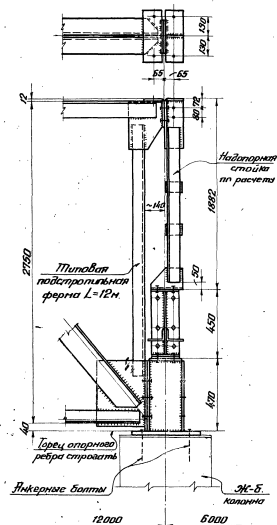
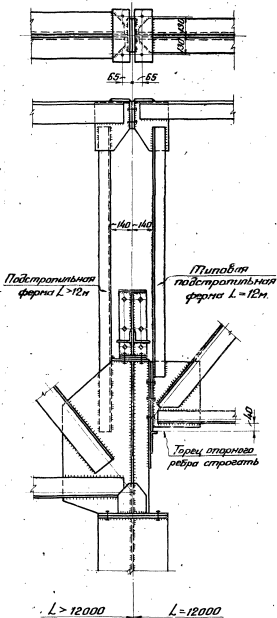
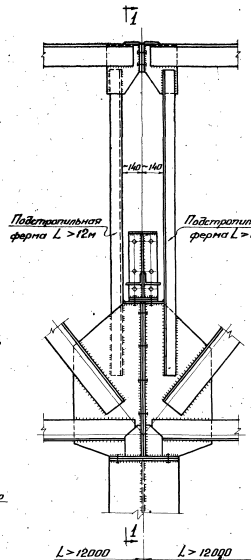
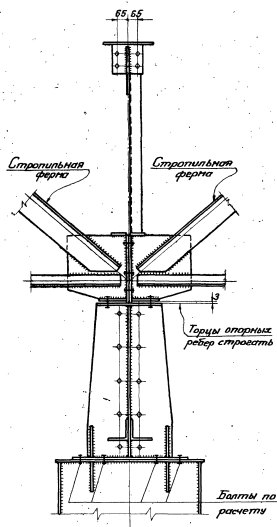


Шаг колонн  $> 12 \text{ м.}$

Шаг колонн  $> 12$  и  $12$  м.

Шаг колонн 12 и 6 м.

По 1-1

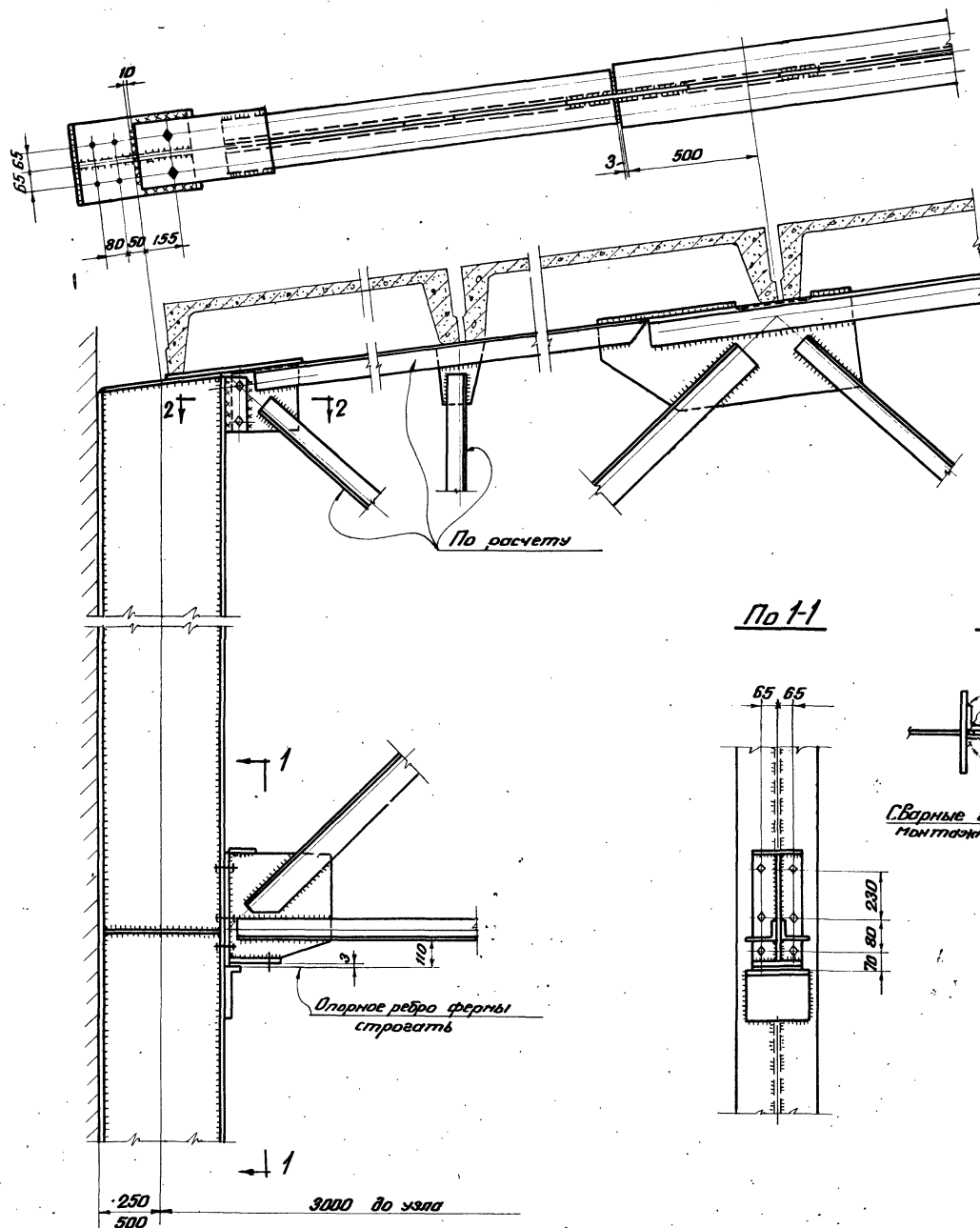


4955 48

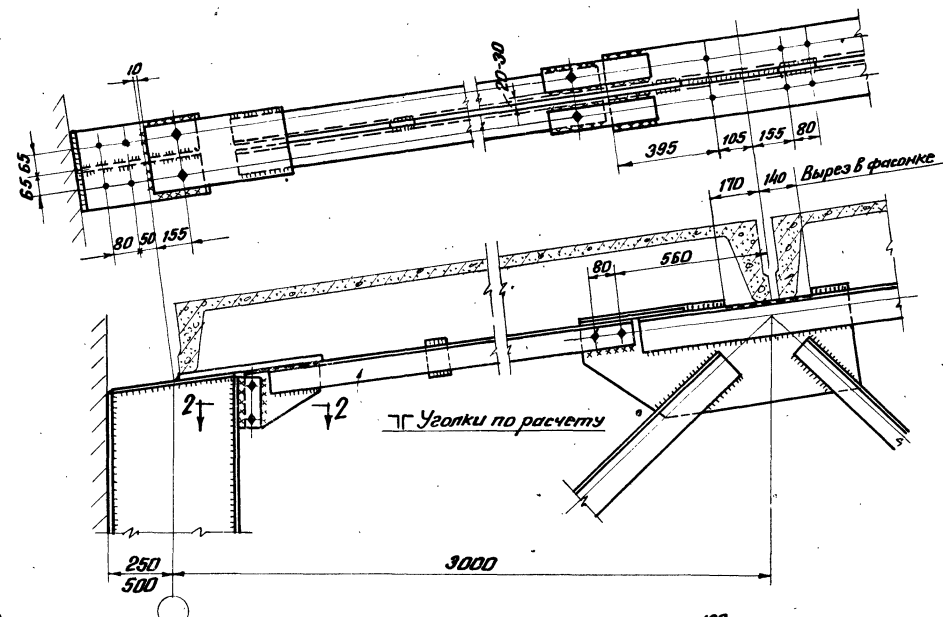


ГПН Проектная конструкторская	Директор института	М.И. Мухоморов	М.П. Мухоморов	М.П. Мухоморов	Бердичевский И.И.
	Начальник ОТС	С.В. Сидоров	В.А. Васильев	В.А. Васильев	Ясина Р.Б.
	Инж. института	С.В. Сидоров	В.А. Васильев	В.А. Васильев	Петров С.М.
	Инж. проекта	С.В. Сидоров	В.А. Васильев	В.А. Васильев	
	Проверил	С.В. Сидоров	В.А. Васильев	В.А. Васильев	

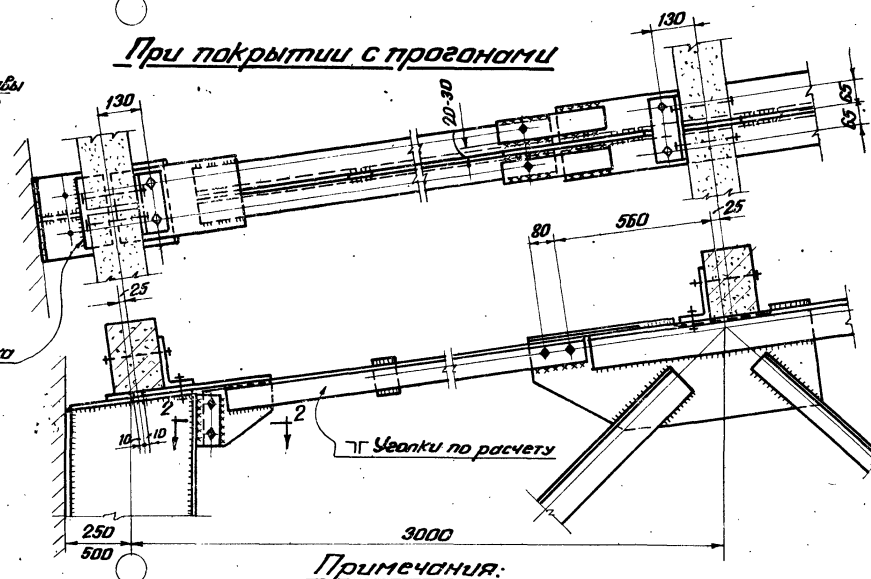
# При покрытии с крупнопанельными плитами 1,5х6 м



# При покрытии с крупнопанельными плитами 3х6 м



# При покрытии с прогонами



## Примечания:

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

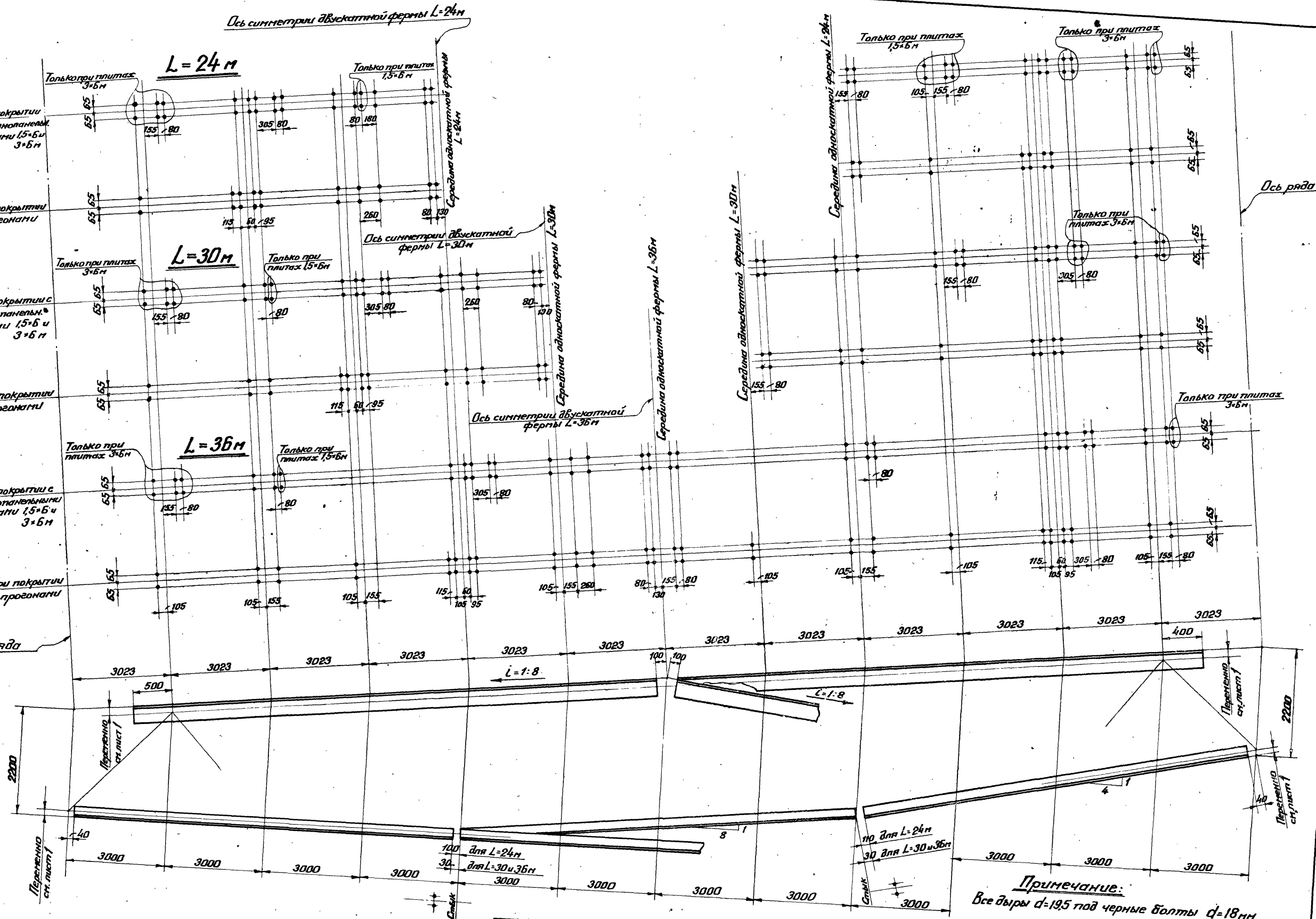
4955 49

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



ГПН Проектстальконструкция	Директор института Ин. инж. института Начальник ОТК	Архитектор В.А. Мельников	Ин. инж. проекта В.М. Вазукин	Ин. инж. проекта Б.Г. Лажкин	Ин. инж. проекта И.А. Мещеряков	Ин. инж. проекта П.А. Петров	Ин. инж. проекта Я.А. Яковлев

988



ТА  
1958

Разметка дыр в поясах стропильных ферм.

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

Лист  
41



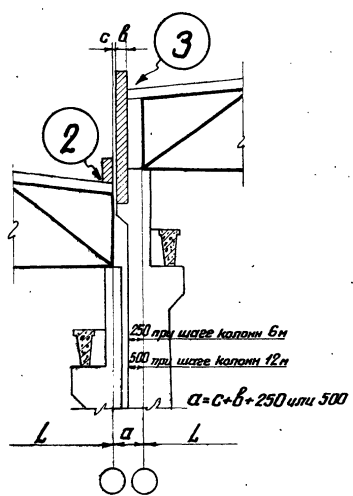
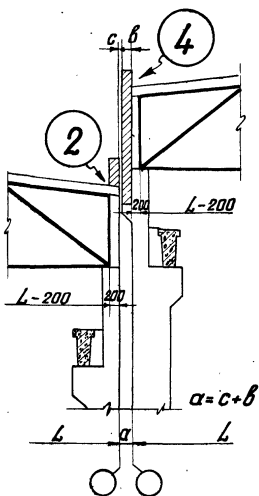




Привязка ферм в месте перепада высот смежных пролетов при парных колоннах

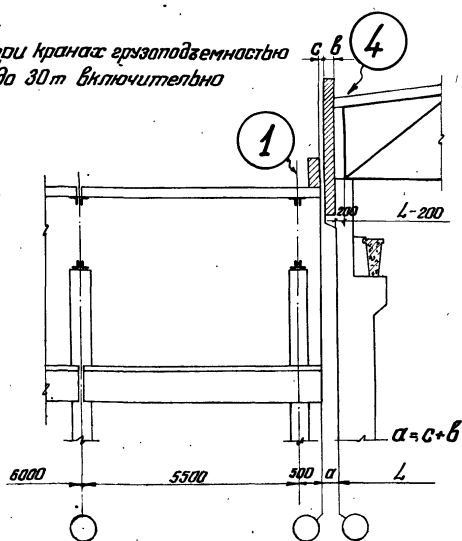
а) При кранах грузоподъемностью до 30 т включительно

б) При кранах грузоподъемностью  
более 30 т

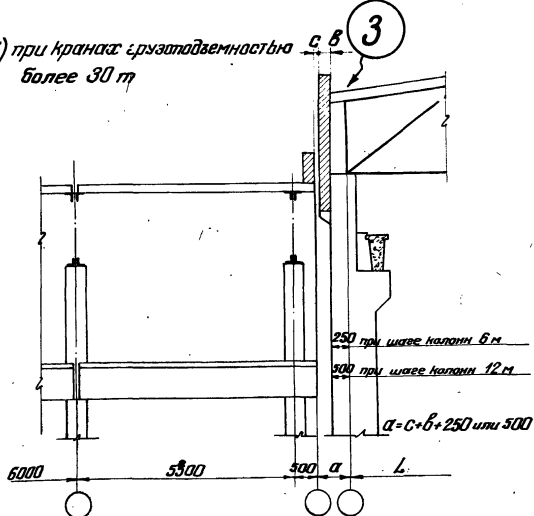


Привязка ферм в месте примыкания пониженных продольных пролетов к повышенному поперечному пролету

а) при кранах грузоподъемностью до 30 т включительно



б) при кранах грузоподъемностью  
более 30 т



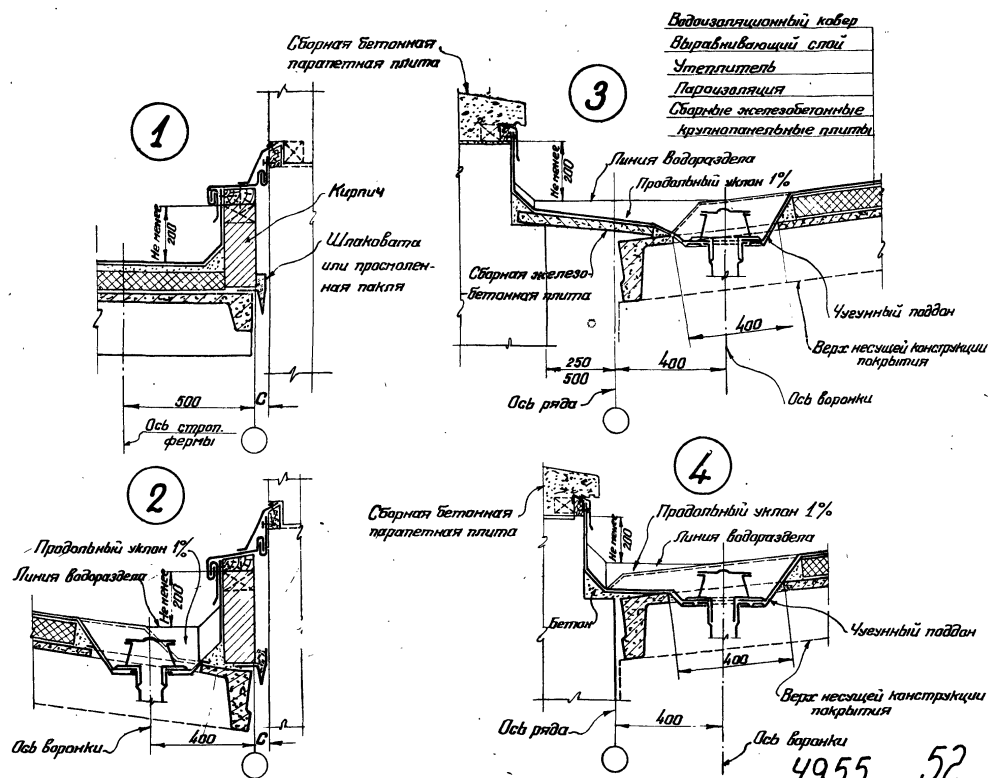
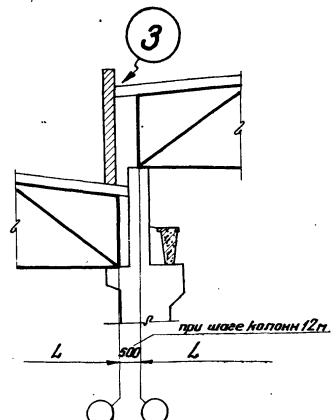
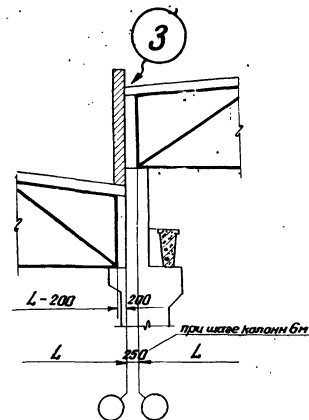
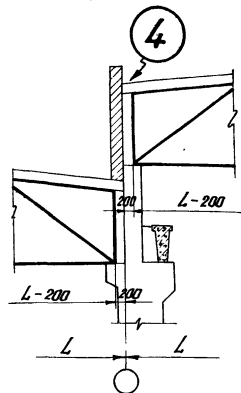
„С” — зазор температурного шва  
„b” — толщина стенки

988

Привязка ферм в месте перепада смежных  
пролетов при одной колонне

а) при кранах грузоподъемностью до 30 т. включительно

б) при кранах грузоподъемностью более 30 т.



ТА  
1958

### Привязка ферм в местах перепадов

Серия  
ПК-01-32  
Выпуск I

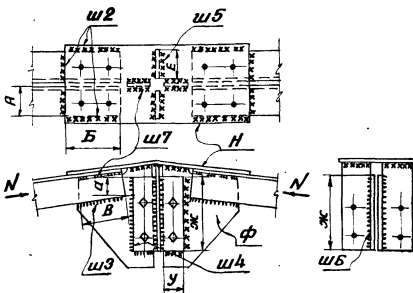
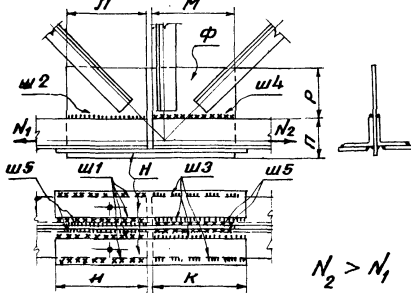
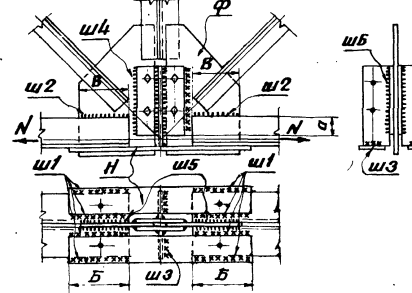
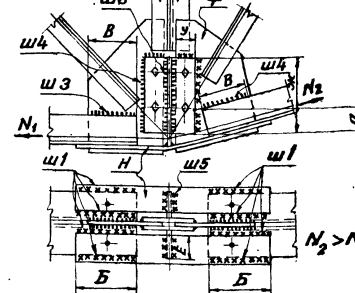
Лист  
43



Коэффициенты  $\alpha$  и  $(1-\alpha)$ , определяющие распределение усилия  $N_c$  на швы крепящие полки уголков, принимаются в зависимости от вида уголков и их расположения в соответствии с табл. 2.

Тип уголка	Схема крепления уголка	В долях усилия от №	
		на перья "а"	на ребрышки "б"
Равнобокий		0,30	0,70
Неравнобокий		0,25	0,75
Неравнобокий		0,32	0,68

*Таблица 1*

<div> <div>Мельников Н.П.</div> <div>Васюков В.М.</div> <div>Лазарев Б.Г.</div> </div> <div>Инж. проекта</div> <div>Проектир</div> <div>Исполнил</div>		<div> <div>Эскиз</div> <div>стыка</div> </div> <div> <div>Монтажный стык в середине верхнего пояса фермы</div>  </div>		<div> <div>Монтажный стык в поясах ферм (забодецкий стык аналогичен)</div>  </div>		<div> <div>Монтажный стык нижнего пояса двускатной фермы L=24м</div>  </div>		<div> <div>Монтажный стык нижнего пояса односкатной фермы L=24м</div>  </div>	
<div> <div>Директор института</div> <div>Инж. ответственная</div> <div>Начальник ОТУС</div> <div>Инж. проектировщик</div> <div>Инж. исполнитель</div> <div>Б.В.И.</div> </div> <div> <div>Трудовой институт</div> <div>Проектно-конструкторский институт</div> <div>Фасадный институт</div> </div>		<div> <div>Расчетное усилие в стыке</div> <div><math>N_c = 12N</math></div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div>—</div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div>—</div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div><math>2A+2B-4</math></div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div><math>2B-2</math></div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div><math>\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}</math></div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div>для <math>\alpha N_c = 4a</math>; для <math>0,15 N_c = 2Ж - 4a + 2у - 4</math></div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div><math>0,2 N_c</math></div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div><math>4E-4</math></div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div><math>0,3 N_c</math></div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div><math>4Ж-4</math></div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div>—</div> <div>Расчетная длина шва см</div> <div>Шов конструктивный</div> <div>Расчетное усилие на шов</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div>Расчетная ширина</div> <div>в зависимости от ширины полок уголков</div> <div>Расчетное усилие</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div>Расчетная ширина</div> <div><math>2a</math></div> </div> <td data-kind="parent"></td> <td data-bbox="749 780 1214 1379" data-cs="2" data-kind="parent"> <div> <div><math>N_{1c} = 12N_1</math> или <math>N_{2c} = 12N_2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_{1c}</math></div> <div><math>4н-4</math></div> <div><math>\alpha N_{1c}</math></div> <div><math>2п-2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_{2c}</math></div> <div><math>4К-4</math></div> <div><math>\alpha N_{2c}</math></div> <div><math>2М-2</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div><math>(1-\alpha)N_{2c}</math></div> <div><math>\alpha N_{2c}</math></div> <div><math>2п</math> („Р“ должно быть <math>&gt; „п“</math>)</div> </div><td data-kind="parent"></td><td data-bbox="1214 780 1677 1379" data-cs="2" data-kind="parent"> <div> <div><math>N_c = 12N</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>4a</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>—</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> </div><td data-kind="parent"></td><td data-bbox="1677 780 2085 1379" data-cs="2" data-kind="parent"> <div> <div><math>N_c = 12N_2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div>—</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div><math>\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}</math></div> <div>для <math>\alpha N_c = 4a</math>; для <math>0,15 N_c = 2Ж - 4a + 2у - 4</math></div> <div><math>0,2 N_c</math></div> <div><math>4E-4</math></div> <div><math>0,3 N_c</math></div> <div><math>4Ж-4</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> <div>4955</div> </div><td data-kind="parent"></td></td></td></td>		<div> <div><math>N_{1c} = 12N_1</math> или <math>N_{2c} = 12N_2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_{1c}</math></div> <div><math>4н-4</math></div> <div><math>\alpha N_{1c}</math></div> <div><math>2п-2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_{2c}</math></div> <div><math>4К-4</math></div> <div><math>\alpha N_{2c}</math></div> <div><math>2М-2</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div>—</div> <div><math>(1-\alpha)N_{2c}</math></div> <div><math>\alpha N_{2c}</math></div> <div><math>2п</math> („Р“ должно быть <math>&gt; „п“</math>)</div> </div> <td data-kind="parent"></td> <td data-bbox="1214 780 1677 1379" data-cs="2" data-kind="parent"> <div> <div><math>N_c = 12N</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>4a</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>—</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> </div><td data-kind="parent"></td><td data-bbox="1677 780 2085 1379" data-cs="2" data-kind="parent"> <div> <div><math>N_c = 12N_2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div>—</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div><math>\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}</math></div> <div>для <math>\alpha N_c = 4a</math>; для <math>0,15 N_c = 2Ж - 4a + 2у - 4</math></div> <div><math>0,2 N_c</math></div> <div><math>4E-4</math></div> <div><math>0,3 N_c</math></div> <div><math>4Ж-4</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> <div>4955</div> </div><td data-kind="parent"></td></td></td>		<div> <div><math>N_c = 12N</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>4a</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div>—</div> <div>—</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> </div> <td data-kind="parent"></td> <td data-bbox="1677 780 2085 1379" data-cs="2" data-kind="parent"> <div> <div><math>N_c = 12N_2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div>—</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div><math>\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}</math></div> <div>для <math>\alpha N_c = 4a</math>; для <math>0,15 N_c = 2Ж - 4a + 2у - 4</math></div> <div><math>0,2 N_c</math></div> <div><math>4E-4</math></div> <div><math>0,3 N_c</math></div> <div><math>4Ж-4</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> <div>4955</div> </div><td data-kind="parent"></td></td>		<div> <div><math>N_c = 12N_2</math></div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>4Б-4</math></div> <div>—</div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2Б-2</math></div> <div><math>\alpha N_c + 0,15 N_c^{**}</math></div> <div>для <math>\alpha N_c = 4a</math>; для <math>0,15 N_c = 2Ж - 4a + 2у - 4</math></div> <div><math>0,2 N_c</math></div> <div><math>4E-4</math></div> <div><math>0,3 N_c</math></div> <div><math>4Ж-4</math></div> <div>—</div> <div>шов конструктивный</div> <div><math>(1-\alpha)N_c</math></div> <div><math>\alpha N_c</math></div> <div><math>2a</math></div> <div>4955</div> </div> <td data-kind="parent"></td>	
<div> <div>ТА</div> <div>1958</div> </div>		<div> <div>Указания по расчету монтажных и заводских стыков поясных уголков в узлах ферм.</div> <div>Серия ПК-01-32</div> <div>Выпуск I</div> <div>Лист 44</div> <div>53</div> </div>							