

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР II — 2464

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ТАВРОВ,
ВОЗВОДИМЫХ В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ
С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ НИЖЕ МИНУС 40° С

ЧЕРТЕЖИ К М

НАСТОЯЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА В КАЧЕСТВЕ
СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ
КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ПИСЬМО РОССТРОЯ
ОТ 19.07.2004 № ВА-3602/06)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР 11 — 2464

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ТАВРОВ,
ВОЗВОДИМЫХ В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ
С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ НИЖЕ МИНУС 40° С

Чертежи КМ

Разработаны
ЦНИИПромгипростальконструкцией им. Мельникова

Директор института *Мельников* В. В. Кузнецов
Гл. инженер института *Белов* В. В. Ларонов
Зав. отделом *Мельников* В. Ф. Беляев
Гл. конструктор отдела *Мельников* Л. К. Щувалов
Гл. инженер проекта *Брано* Б. М. Брано

Утверждены
Госстроем СССР
Протокол от 25.03.87 № АЧ-33

Обозначение	Наименование	Стр. шифра
И - 2464 - КМ л.21	Сортамент стропильных ферм пролетом 30 м (начало)	31
л.22	Сортамент стропильных ферм пролетом 30 м (окончание)	32
л.23	Характеристики предельной несущей способности стропильных ферм для пролетов зданий 30 м	33
л.24	Сортамент стропильных ферм пролетом 36 м (начало)	34
л.25	Сортамент стропильных ферм пролетом 36 м (окончание)	35
л.26	Характеристики предельной несущей способности стропильных ферм для пролетов зданий 36 м	36
л.27	Сортамент стропильных ферм для пролетов зданий 18, 24, 30 и 36 м с подвесными кранами	37
л.28	Сортамент подстропильных ферм	38
л.29	Таблица для назначения расчетного усилия и сечения нижних поясов подстропильных ферм при учете ветровых нагрузок	39
л.30	Сортамент опорных стоек	40
л.31	Сортамент распорок, раскосов, растяжек	41
л.32	Сортамент вертикальных связей пролетом 5,5 и 6 м	42
л.33	Сортамент профилированных настилов и прогонов	43
л.34	Таблица для выбора марок опорных стоек	44
л.35	Таблица для выбора марок раскосов горизонтальных связей, расположенных	

Обозначение	Наименование	Стр. шифра
	в торце здания	45
И - 2464 - КМ л.36	Таблицы для выбора марок вертикальных связей и распорок, распило-эжженных по рядам колонн	46
л.37	Схемы раскладки настила. Таблицы для выбора марок настила и прогонов	47
л.38	Заводские узлы стропильных ферм. Узлы 1,2,3,4,5	48
л.39	Заводские узлы стропильных ферм. Узлы 6,7,8	49
л.40	Монтажные стыки стропильных ферм. Узлы 9,10	50
л.41	Монтажные стыки нижних поясов стропильных ферм на накладках. Узлы 13,14	51
л.42	Монтажные стыки нижних поясов стропильных ферм на фланцах. Узлы 15,16. Таблица для выбора марок фланцевых соединений	52
л.43	Сортамент фланцевых соединений нижнего пояса стропильных ферм	53
л.44	Заводские узлы подстропильных ферм. Узлы 17,18	54
л.45	Узлы стропильных ферм при наличии подвешенного транспорта. Узлы 19-23	55
л.46	Опорные стойки ССК-1; ССК-2	56
л.47	Опорные стойки ССК-3; ССК-4; ССК-5	57
л.48	Опорные стойки ССК-6; ССК-7; ССК-8; ССК-9; ССК-10	58
л.49	Схемы вертикальных связей Р1, ВС1, ВС2, ВС3 с маркировкой заводских узлов	59

11-2464 - КМ

Обозначение	Наименование	Стр. шифра
л. 50	Крепление прогонов и связей по верхним поясам стропильных ферм.	
	Узлы 35, 36, 37, 38, 39, 40	60
л. 51	Крепление связей по нижним поясам стропильных ферм. Узел 41	61
л. 52	Крепление связей по нижним поясам стропильных ферм. Узлы 42, 43, 34	62
л. 53	Крепление связей и тормозных бляшек по нижним поясам стропильных ферм. Узлы 44, 45, 46	63
л. 54	Крепление стропильных и подстропильных ферм к опорным стойкам и опорным стоек к колоннам. Узел 47	64
л. 55	Крепление стропильных ферм к подстропильным фермам. Узел 48	65
л. 56	Расположение отверстий в верхних и нижних поясах стропильных ферм	66
л. 57	Схемы раскладки профилированного настила. Узлы крепления профилированного настила к прогонам	67
л. 58	Узлы крепления профилированного настила к прогонам. Узлы 50, 51, 52	68
л. 59	Усилия от единичных нагрузок в элементах связей по нижним поясам стропильных ферм	69
л. 60	Схемы расположения дополнительных стоек в стропильных фермах	70
л. 61	Расчетные нагрузки от ветра с торца здания на средний ряд колонн	71
л. 62	Ключ для выбора накладок и болтов к монтажным стыкам стропильных	

Обозначение	Наименование	Стр. шифра
	ферм пролетом 18 и 30 м	72
л. 63	Ключ для выбора накладок и болтов к монтажным стыкам стропильных ферм пролетом 24 и 36 м	73
л. 64	Несущая способность стропильных ферм. Пояса	74
л. 65	Несущая способность стержней стропильных ферм. Раскосы, стойки	75
л. 66	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 18 м (начало)	76
л. 67	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 18 м (окончание)	77
л. 68	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24 м (начало)	78
л. 69	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24 м (окончание)	79
л. 70	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30 м (начало)	80
л. 71	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30 м (окончание)	81
л. 72	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36 м (начало)	82
л. 73	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36 (окончание)	83
л. 74	Спецификация стали подстропильных ферм пролетом 12 м	84

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

1. Введение

1.1 Настоящая работа содержит чертежи КМ стальных конструкций покрытий производственных зданий промышленных предприятий с ручной и машинной кровлями уклоном 1,5% по стальному профилированному настилу и стропильным фермам с поясами из широкополочных профилей и решеткой из перемычек.

1.2 В работе приведены: схемы стропильных и подстропильных ферм, схемы расположения элементов покрытия, эквивалентные нагрузки, сортаменты и таблицы для выбора марок элементов покрытия, чертежи заводских и монтажных узлов конструкций покрытий, справочные материалы.

1.3 Разработанные в шифре конструкции должны применяться в строгах соответствии с требованиями «Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов».

2. Область применения

2.1 Конструкции покрытий разработаны для применения в отапливаемых зданиях, возводимых:

в I-IV районах по скоростному напору ветра;

в I-V районах по бесу снегового покрова;

в I, I₂, II₂ и II₃ климатических районах (расчетная температура наружного воздуха ниже минус 40°С до минус 65°С)

2.2 Конструкции покрытий могут применяться при следующих схемах и параметрах зданий:

- ширина пролетов зданий 18, 24, 30 и 36 м в любых сочетаниях;
- здания однопролетные и многопролетные
- шаг стропильных ферм 6 м;
- шаг колонн по крайним рядам 6 м, по средним рядам 6 или 12 м;
- здания бесфонарные;
- колонны железобетонные и стальные;

- здания без перепадов высот пролетов;
- здания бескрановые, с подвесными и мостовыми кранами легкого, среднего, тяжелого и весьма тяжелого режимов работы;
- водоотвод с покрытий внутренний.

2.3. При примыкании к элементам покрытия конструкций, не предусмотренных в настоящем выпуске, в конструктивные решения этих элементов должны быть внесены соответствующие коррективы с выделением, в случае необходимости, расчетов.

3. Конструктивные решения

3.1. Общая компоновка.

3.1.1 Стальные конструкции покрытия состоят из стропильных ферм, подстропильных ферм, устанавливаемых по средним рядам колонн при шаге последних 12 м, опорных стоек, системы связей и прогонов, на которые укладывается стальной профилированный настил или кровельные панели.

3.1.2. Опирание стропильных ферм на колонны и подстропильные фермы, а также опирание подстропильных ферм на колонны - шарнирное.

3.1.3. Предельные размеры температурных отсеков зданий должны приниматься в соответствии с требованиями глав СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП II-23-81 «Стальные конструкции». При применении колонн по типовым сериям следует также учитывать указания, приведенные в этих сериях.

3.2. Стальной профилированный настил и панели.

3.2.1 Для кровельного покрытия в шифре предусмотрено применение стального оцинкованного настила по ГОСТ 24045-86 или панелей стальных двухслойных с утеп-

Директор	Кузнецов	И.И.И.
Взл. экз. ин.	Ларионов	И.И.И.
Зав. отд.	Беляев	И.И.И.
Вл. конст.	Шубалов	И.И.И.
Вл. инж. пр.	Арсентьева	И.И.И.
Рук. бр. в.	Деревяцкий	И.И.И.
Проверил	Арсентьева	И.И.И.
Исполнил	Деревяцкий	И.И.И.

11-2464 - КМ

Пояснительная
записка

Страниц	Лист	Листов
9	11	
И.И.И. ПРОЕКТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

лителем из пенополиуретана по ГОСТ 24524-80.

3.2.2. Крепление настила и обухслонных металлических панелей к проганам должно выполняться самонарезающими болтами (в каждой волне на крайних опорах и через волну на промежуточных опорах), а соединение настила или панелей между собой - комбинированными заклепками.

Соединение торцов настила на прогане возможно в 2-х вариантах: с зазором между торцами настила и внахлестку, за исключением категорий производства А, Б и В (СНиП 2.09.02-85) для котловых в целях повышения огнестойкости следует применять только второй вариант.

Крепление листов настила между собой и к проганам допускается производить с помощью сварки в соответствии с указаниями инструкции по сборке стального оцинкованного профилированного настила для облегченной кровли ВСН 349-75 ММСС СССР.

3.3. Проганы.

3.3.1. Проганы приняты сплошного сечения из горячекатаных швеллеров.

3.3.2. Крепление проганов к стропильным фермам предусмотрено на болтах.

3.3.3. Для обеспечения свободы горизонтального перемещения верхних опорных узлов стропильных ферм соединение с фермами проганов, расположенных на расстоянии 3м от осей рядов, запроектировано подвижным, а отверстия под болты в опорных стойках приняты овальные.

3.4. Стропильные и подстропильные фермы, опорные стойки.

3.4.1. Стропильные фермы пролетами 24, 30 и 36м запроектированы с параллельными поясами с уклоном поясов 1,5%. В стропильных фермах пролетом 18м нижний пояс принят горизонтальным, а верхний пояс с уклоном 1,5%.

На опоре общая высота ферм равна 3300 мм, по наружным граням поясов тавров - 3150 мм. Фермы пролетами 18, 24 и 30м запроектированы в виде 2-х отработочных элементов, фермы пролетом 36м в виде 3-х отработочных элементов.

3.4.2. Подстропильные фермы запроектированы пролетом 12м треугольного очертания в виде одного отработочного элемента. Забаритная высота ферм составляет 3570 мм.

3.4.3. Все заводские соединения элементов стропильных и подстропильных ферм приняты сварными.

3.4.4. Монтажные узлы ферм запроектированы на высокопрочных болтах в 2-х вариантах: с применением фланцев и накладок (листы 40, 41, 42).

3.4.5. Возможные зазоры между фермами и опорными стойками на монтаже должны заполняться прокладками, которые следует поставлять комплектно с фермами.

3.4.6. Опорные стойки запроектированы из прокатных и сварных двутавров в зависимости от величин действующих на стойку усилий.

3.4.7. Крепление стропильных ферм к опорным стойкам принято на болтах, опорных стоек к колоннам - на монтажные сварке (при металлических колоннах возможно крепление на болтах класса прочности 8.8).

3.5. Связи покрытия.

3.5.1. В работе предусмотрены горизонтальные связи по нижним поясам стропильных ферм и вертикальные связи между фермами.

3.5.2. Горизонтальные связи в плоскости нижних поясов стропильных ферм запроектированы двух типов.

Связи I типа состоят из поперечных и продольных связей ферм, распорок и растяжек.

11-2464 - КМ

22099 7

Формат А3

Лист
1.2

Связи II типа состоят из поперечных связевых ферм, распорок и растяжек. Указания о выборе типа связей приведены в п.п. 3.5.7 и 3.5.8.

3.5.3. Поперечные связевые фермы предусмотрены в торцах температурных отсеков и дополнительно одна связевая ферма в середине отсека при его длине более 120 м.

3.5.4. Продольные связевые фермы в одно-, двух- и трехпролетных зданиях следует располагать только вдоль крайних рядов колонн, а в зданиях с количеством пролетов более трех также и вдоль средних рядов колонн с таким расчетом, чтобы связевые фермы были расположены не реже, чем через пролет в зданиях с кранами весьма тяжелого режима работы и через два пролета в остальных зданиях.

3.5.5. Вертикальные связи покрытий по длине отсека предусмотрены в местах размещения поперечных связевых ферм.

3.5.6. В зданиях с подвесным подъемно-транспортным оборудованием в дополнение к связям, описанным выше, предусмотрены тормозные балки.

3.5.7. Связи I-го типа являются обязательными в зданиях:

а) с мостовыми опорными кранами, требующими устройства галерей для прохода вдали крановых путей;

б) с подстропильными фермами;

в) с отметкой низа стропильных конструкций более 24 м (для однопролетных зданий - более 18 м);

г) в одно- и двухпролетных зданиях, оборудованных мостовыми кранами грузоподъемностью свыше 10 т, и в зданиях с количеством пролетов более двух с мостовыми кранами грузоподъемностью свыше 20 т.

3.5.8. Связи II-го типа применяются в зданиях без подстропильных ферм с мостовыми опорными кранами, не требующими устройства галерей для прохода вдали крановых путей, при отметке низа стропильных ферм 24 м и менее (для однопролетных зданий - 18 м и менее):

а) бескрановых и с подвесными кранами;

б) в одно- и двухпролетных зданиях, оборудованных опорными мостовыми кранами грузоподъемностью 10 т и менее, и в зданиях с количеством пролетов более двух с опорными мостовыми кранами грузоподъемностью 20 т и менее.

3.5.9. В зданиях с подстропильными фермами, в которых кровля запроектирована без выполнения специальных мероприятий, обеспечивающих жесткость диска, оборудованных опорными мостовыми кранами, продольные связевые фермы должны быть проверены расчетом на воздействие ветровых и крановых нагрузок.

3.5.10. В случае, когда поперечные рамы здания рассчитываются с учетом пространственной работы каркаса, усилия и сечения элементов связей по нижним поясам ферм должны определяться расчетом.

3.5.11. Крепления связей к конструкциям покрытия предусмотрены на болтах нормальной точности, за исключением зданий, оборудованных опорными мостовыми кранами, требующими устройства галерей для прохода вдали крановых путей, и с кровлей, не являющейся жестким диском, в которых связи следует крепить на выссопропных болтах.

3.5.12. Связи запроектированы из замкнутых энтасброванных профилей.

Шифр № подл. Подпись и дата

11-2464 - КМ

4. Основные расчетные положения и нагрузки

4.1. Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главой СНиП II-Б-74 „Нагрузки и воздействия“, СНиП II-23-81 „Стальные конструкции“.

4.2. Стропильные и подстропильные фермы и прогоны рассчитаны как разрезные свободно опертые конструкции. Нагрузка принималась приложенной в узлах ферм.

4.3. Расчет стропильных ферм произведен на нагрузки от веса покрытия, снега и от подвесных кранов. Расчетная нагрузка от веса покрытия была принята 1373 Па (140 кгс/м²)

4.4. Принятая развязка нижних поясов стропильных ферм обеспечивает восприятие нижним поясом сжимающей силы до 196 кН (20 тс). Нижний пояс должен быть проверен расчетом с учетом фактического загружения стропильной фермы при значении сжимающей силы более 196 кН (20 тс)

4.5. При расчете опорных стоек учтена расчетная горизонтальная нагрузка от ригеля рамы, равная 196 кН (20 тс) для стоек по крайним рядам и 255 кН (26 тс) для стоек по средним рядам колонн.

Если фактическая нагрузка от ригеля превышает указанные значения, стойки должны проектироваться на основе индивидуального расчета.

Таблицы для выбора марок прогонов и стального профилированного настила составлены исходя из значений расчетных нагрузок от веса покрытия 1373 Па (140 кгс/м²) и 1255 Па (128 кгс/м²) соответственно.

При назначении марок прогонов учтено влияние неразрезности настила.

4.6. Допускаемые расчетные нагрузки на стропильные и подстропильные фермы определены исходя из несущей способности верхнего пояса. При этом расчетная длина из плоскости верхнего пояса стропильной фермы принималась равной 3 м.

4.7. При наличии в здании нагрузок, неогороженных в данном разделе, или при их значениях, превышающих приведенные в работе, конструкции, разработанные в настоящей шифре, допускаются к применению на основе индивидуального расчета.

5. Материалы конструкций.

5.1. Конкретные марки сталей для элементов конструкций следует принимать по таблице 1. Материал фланцев или готовые фланцы до приварки к поясам ферм подбираются ультразвуковой дефектоскопическому контролю на наличие внутренних расслоев, ардуры; шлаковых включений и т.п. Качество стали должно удовлетворять требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Зоны дефектоскопии	Характеристика дефектов				
	Площадь минимального участка дефекта	Площадь максимального допустимого участка дефекта	Допустимость частота дефекта	Максимальная допустимая длина дефекта	Минимально допустимое расстояние между дефектами
	см ²			см	
Площадь листов (фланцев)	0,5	1,0	10 м ⁻²	—	10
Прикромачные зоны	0,5	1,0	3 м ⁻¹	4	10

Примечания:

1. Дефекты, расстояния между краями которых меньше протяженности минимального из них, оцениваются как один дефект.
2. По усмотрению завода-изготовителя металлоконструкций разрешается дефектоскопический контроль материала фланцев после их приварки к поясам ферм.

5.2. Болты следует применять по ГОСТ 7798-70* (допускается по ГОСТ 7796-70*) и назначать по таблице 57 главы СНиП II-23-81 „Стальные конструкции“.

Гайки следует применять по ГОСТ 5915-70* для болтов класса прочности 5.8 - гайки класса прочности 4;

11-2464 - КМ

лист

1.4

для болтов класса прочности 8,8 — гайки класса прочности 6. Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759-70*.

5.3. Высокопрочные болты следует применять 8,9. ИХХМ: ГОСТ 22353-77 из стали 40Х, «селект», гайки и шайбы к ним по ГОСТ 22354-77 и ГОСТ 22355-77.

Технические требования к болтам, гайкам и шайбам должны удовлетворять ГОСТ 22356-77.

5.4. Для крепления профилированного настила надлежит применять болты самонарезающие по ОСТ 34 13-016-77 или ТУ 67-269-79 и заклепки комбинированные по ОСТ 34 13-017-78 или ТУ 36-2088-78.

5.5. Заводские сварные соединения элементов стальных конструкций, разработанных в данном шифре следует выполнять полуавтоматической сваркой. Для сварных соединений на монтаже допускается применение ручной сварки.

Материалы для сварки следует принимать по таблице 55 главы СНиП II-23-81 «Стальные конструкции».

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций покрытий должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-18-75 «Металлические конструкции». При изготовлении стропильных ферм должны также соблюдаться требования ГОСТ 23118-78.

6.2. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП III-23-76 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

В чертежах КМ проектируемого объекта должны указываться способ защиты от коррозии, марки

материалов и количество слов или толщина покрытия (для лакокрасочных покрытий — количества грунтовок и лаковых слоев).

6.3. В соединениях на высокопрочных болтах предусмотрена обработка соединяемых поверхностей стальными ручными или механическими щетками.

6.4. Монтаж конструкций покрытий рекомендуется, как правило, выполнять блоками. При монтаже конструкций покрытий блоками следует пользоваться чертежами, приведенными в серии 1.480.3-19.

7. Указания по применению материалов шифра.

7.1. Компоновку конструктивной схемы покрытия здания (размеры температурных отсеков, расположение стропильных и подстропильных ферм, проанов, подвесных путей, схемы раскладки профилированного настила, состав и расположение связей) следует производить в соответствии с чертежами схем расположения элементов покрытия (листы 5-12) и указаниями, приведенными в разделе 3 пояснительной записки.

7.2. Выбор марки стропильной фермы следует производить по данным таблиц характеристик предельной несущей способности (листы 17, 20, 23, 26) в следующем порядке:

а) рассматривая ферму, как балку на 2-х опорах, определяют изгибающие моменты от суммы всех расчетных нагрузок (с учетом веса фермы) в сечениях, соответствующих положению узлов верхнего пояса фермы, и опорные реакции;

б) по таблице предельной несущей способности выбирается стропильная ферма с ближайшими или равными предельными значениями изгибающих моментов в узлах и опорных реакций;

Удоб. № 100/11. Подписи и дата. Встан. инж. №2

Таблица 1

Элементы конструкций покрытий	Марка стали, ТУ или ГОСТ	Элементы конструкций покрытий	Толщина, мм	Марка стали, ТУ или ГОСТ
Пояса и решетка стропильных и подстропильных ферм	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73*	из замкнутого ступосварного профиля	3	4-IV ВСтЗсп ГОСТ 16523-70*
Листовые детали стропильных и подстропильных ферм (кроме фланцев)	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*		4	ВСтЗсп 2 ГОСТ 380-71*
Фланцы верхних поясов стропильных ферм	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	из горячекатанного профиля	5	ВСтЗ кп 2 ГОСТ 380-71*
Фланцы нижних поясов стропильных ферм	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82		6	ВСтЗ пс 6 ГОСТ 380-71*
Опорные стальные толщиной 42-60 мм в подстропильных фермах для опирания стропильных ферм	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73*		6-20	ВСтЗ пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80
Опорные стойки и тормозные балки	09Г2С-6 { ГОСТ 19281 - 73* ГОСТ 19282 - 73* }	Листовые детали	8,10	ВСтЗ кп 2 ГОСТ 380-71*
Прогоны пролетом 6м	09Г2С-6 ГОСТ 19281 - 73*		12-20	ВСтЗ пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80

в) производится дополнительная проверка выбранной фермы по предельному значению коэффициента α_p , который должен быть равен или больше предельного значения α_j , приведенного в таблице предельной несущей способности ферм $\alpha_p \geq \alpha_j$; коэффициент α_p вычисляется по формуле:

$$\alpha_p = \frac{M_{мин.}}{M_{макс.}}$$

где: $M_{мин.}$ - изгибающий момент в середине пролета фермы от расчетной равномерно распределенной нагрузки от веса покрытия и снега (при $C=1$ СНиП II-В-74);

$M_{макс.}$ - изгибающий момент в середине пролета фермы от суммы всех расчетных нагрузок на ферму.

При определении изгибающих моментов $M_{мин}$ и $M_{макс}$ для вычисления коэффициента α_p нагрузки следует принимать с коэффициентами сочетаний согласно СНиП II-В-74.

В случае, если условие $\alpha_p \geq \alpha_j$ не выполняется, т.е. $\alpha_p < \alpha_j$, следует принимать стропильную ферму следующую по сортаменту с большей несущей способностью.

Проверка стропильной фермы с большей несущей способностью по условию $\alpha_p \geq \alpha_j$ не требуется.

При наличии по верхнему поясу ферм кроме нагрузок от снеговых отложений другого рода нагрузок следует выполнить проверку усилений в стаяках.

7.3. При воздействии на ферму нагрузок, для которых предусмотрены эквивалентные нагрузки, выбор марки стропильной фермы допускается производить по сортаментам, приведенным на листах 15-26 в соответствии со значением фактической расчетной нагрузки.

Фактическая расчетная нагрузка (без учета нагрузки от веса фермы) не должна превышать допускаемую

расчетную нагрузку на ферму, указанную в сортаменте. Выбранная марка стропильной фермы должна удовлетворять требованиям п.4.4 пояснительной записки.

(Эквивалентные равномерно распределенные нагрузки от подвешенного транспорта приведены в настоящей работе на листе 2).

7.4. Марка подстропильной фермы выбирается по сортаменту, приведенному на листе 28.

7.5. Выбор марок элементов связей опорных стоек, столба и проганаб следует производить по таблицам, приведенным на листах 34-37, применительно к зданиям с отметкой верха колонн до 18м; при отметке верха колонн более 18м выбор марок производится на основе индивидуального расчета.

7.6. При опирании стропильных и подстропильных ферм на железобетонные колонны в оголовках колонн должны быть предусмотрены специальные закладные детали для восприятия сосредоточенных опорных давлений и горизонтальных опорных реакций.

7.7. Крепление манерельсов и тельферов должно производиться в узлы стропильных ферм.

При наличии внахлбовых нагрузок, они должны быть переданы в узлы стропильных ферм посредством подвесок или установки распределительных балок.

Сортамент фланцевых свайденций нижнего пояса на высокопрочных балках разработан ВНИИПромстальконструкции

Широкополочные тавры получают разрезы пополам двутавров по ГОСТ 26020-83.

Пример условного обозначения широкополочного тавра приведен на листе 25. Пример условного обозначения марки стропильной фермы приведен на листе 25

Шифр № табл. Подпись и дата Вет. инж. И.С.

11-2464 - КМ	Лист 17
--------------	------------

Пролет здания, м	Диаметр, сечение, расположение кранов в пролете	Схема подвески крана	Грузоподъемность крана, Т	Q экв, Па (кгс/м²)
18	I		2,0	1265 (129)
			3,2	1834 (187)
			5,0	2540 (259)
	II		1,0	1040 (106)
			2,0	1746 (178)
			3,2	2471 (252)
VI		2,0	1235 (131)	
		3,2	1902 (194)	
		5,0	2618 (267)	
24	III		1,0	794 (81)
			2,0	1275 (130)
			3,2	1961 (200)
	VII		2,0	971 (99)
			3,2	1422 (145)
			5,0	1961 (200)

Пролет здания, м	Диаметр, сечение, расположение кранов в пролете	Схема подвески крана	Грузоподъемность крана, Т	Q экв, Па (кгс/м²)
30	IV		1,0	726 (74)
			2,0	1108 (113)
			3,2	1657 (169)
	VIII		2,0	853 (88)
			3,2	1265 (129)
			5,0	1755 (179)
56	V		1,0	539 (55)
			2,0	883 (90)
			3,2	1275 (130)
	IX		2,0	735 (75)
			3,2	1069 (109)
			5,0	1432 (146)

Значения эквивалентных нагрузок даны с учетом коэффициентов сочетаний в соответствии с пп. 1.12 и 4.15 СНиП II - Б - 74.
Схемы расположения и грузоподъемности подвесных кранов приняты в соответствии с приложением Гостроя СССР от 18 июля 1967 г. № 17.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Лист № табл.

Директор	Кузнецов	Шушкова
Ин. инж. ин.	Ларионов	Сурганов
Зав. отд.	Беляев	Шушкова
Ин. констр.	Шушкова	Шушкова
Ин. инж. пр.	Нарентьева	Шушкова
Рис. в-во.	Пескова	Пескова
Проектир.	Пескова	Пескова
Исполнил	Бабович	Лев

11-2464 - КМ

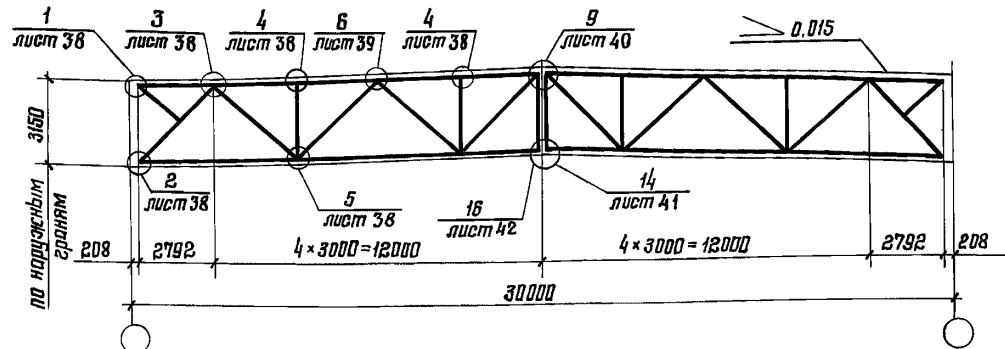
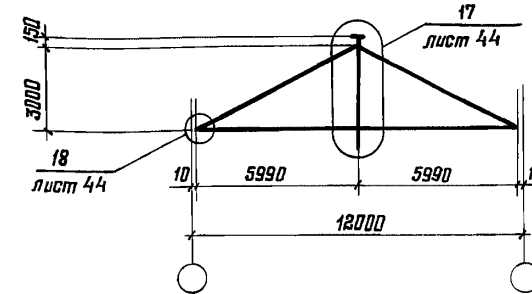
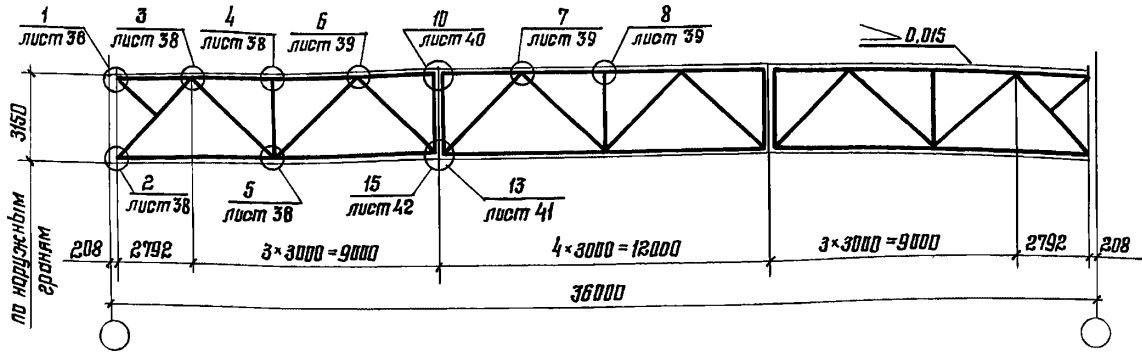
Эквивалентные нагрузки от подвесных кранов Шаг стропильных ферм 6м

Страница	Лист	Листов
Р	2	
ЦНИИПРОЕКТАБСОБНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

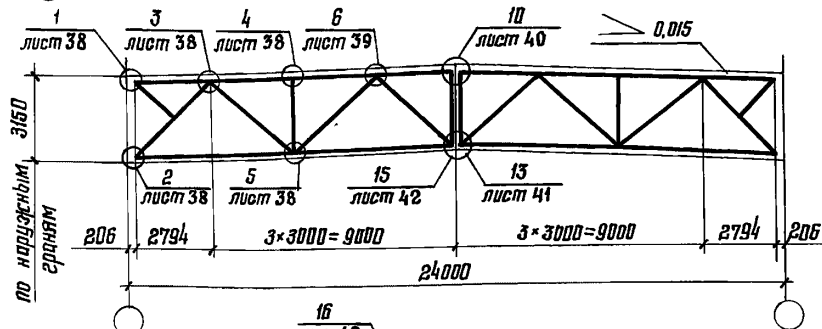
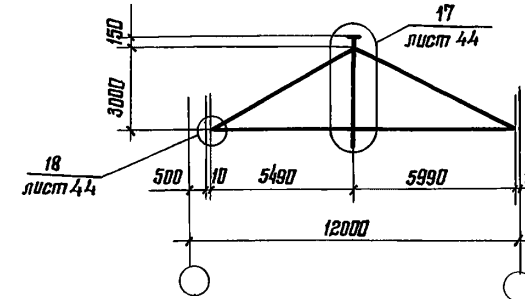
Схемы стропильных ферм

Схемы подстропильных ферм

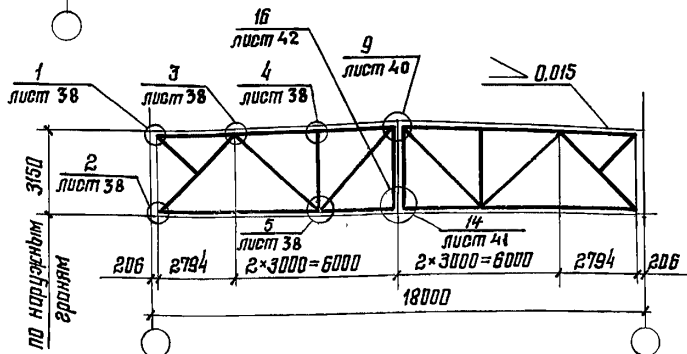
рядовая



у торца здания и температурного шва



Сортаменты стропильных ферм приведены на листах 15-25
Сортамент подстропильных ферм приведен на листе 28



Директор	Кузнецов	Мурин
Тл. инж. и.н.	Ларионов	Горюхов
Зав. отд.	Беляев	Александров
Тл. констр.	Щудалов	Щудалов
Тл. инж. пр.	Ярсентьева	Васильев
Рук. бриг.	Деревицкий	Деревицкий
Проверил	Деревицкий	Деревицкий
Исполнил	Бобович	Бобович

11-2464-КМ

Схемы стропильных и подстропильных ферм с маркировкой заводских и монтажных узлов

Стация	Лист	Листов
Р	3	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

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

Схема I

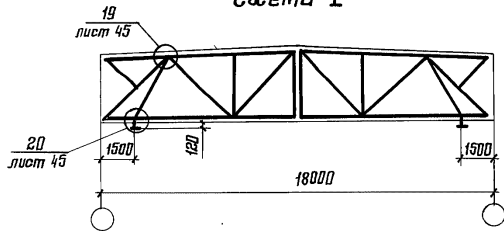


Схема II

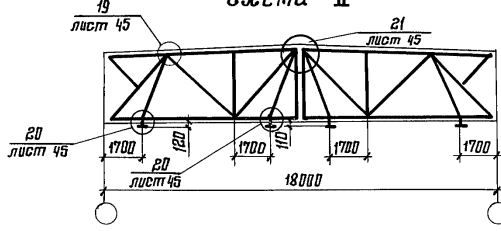


Схема VI

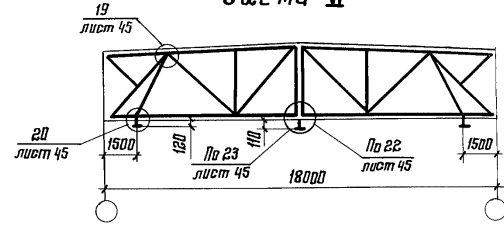


Схема III

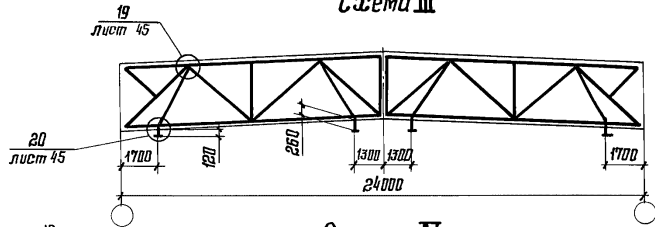


Схема VII

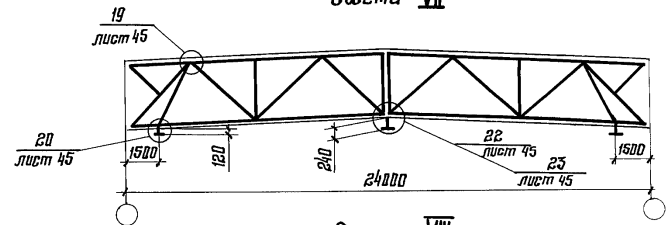


Схема IV

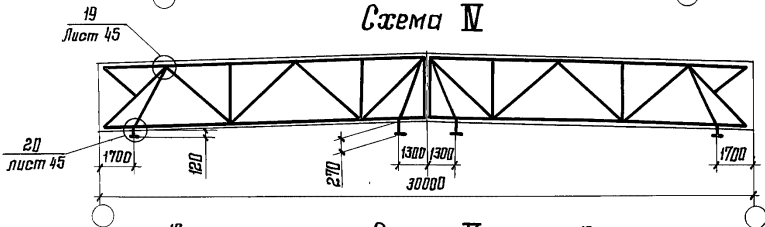


Схема VIII

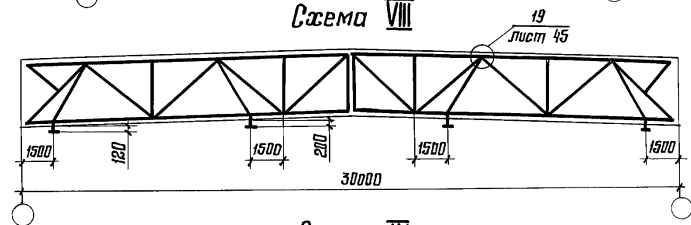


Схема V

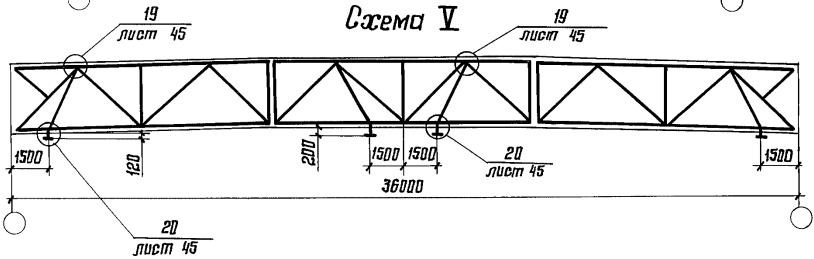
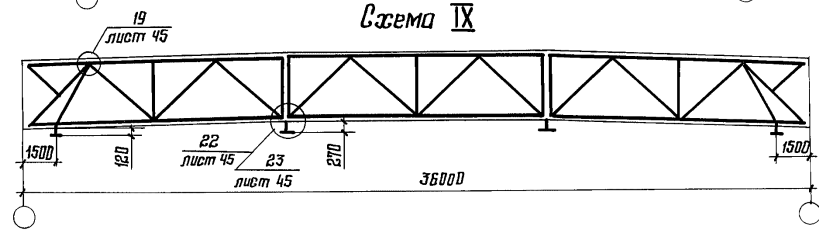


Схема IX



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

1. На данных схемах указаны узлы, относящиеся к креплению путей подвешенного транспорта.
2. Работать совместно с листом 3.
3. Сечение подвесок и расчетные усилия для них приведены на листе 27.

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Тл. инж. ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Тл. констр.	Шудалов	<i>[Signature]</i>
Тл. инж. пр.	Ярентьева	<i>[Signature]</i>
Рук. бриг.	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Проверил	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Будавич	<i>[Signature]</i>

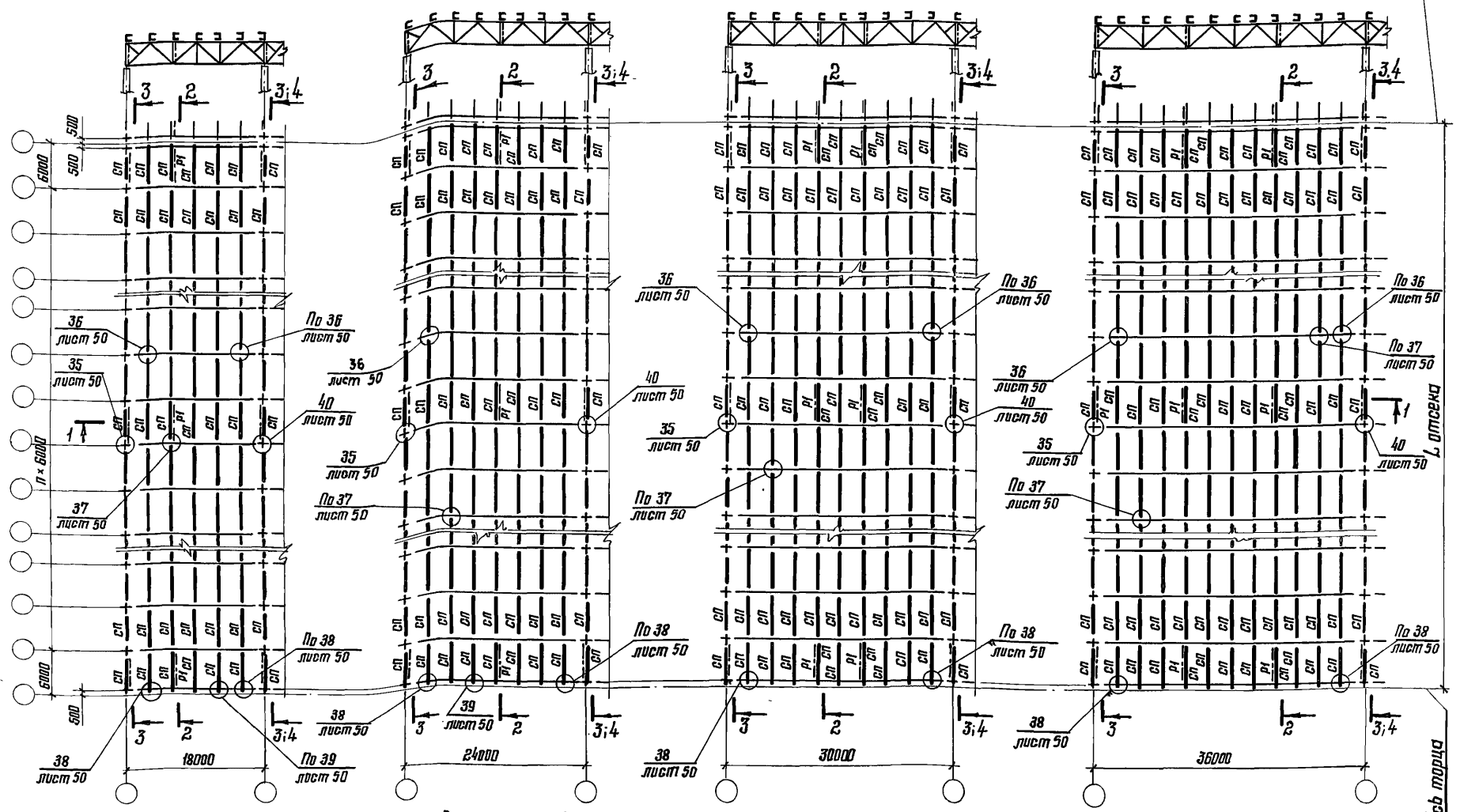
11-2464 - КМ

Схемы стропильных ферм при наличии подвешенного транспорта с маркировкой заводских и монтажных узлов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

1-1

Ось температурного шва



1. На схемах шаг колонн по средним рядам принят равным 6м. При шаге колонн по средним рядам 12м по колоннам устанавливаются подстропильные фермы, а расположение связей принимается по данному листу.
2. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4 приведены на листах 11, 12.
3. Остальные указания приведены на листе 12.

Лист № табл. Подпись и дата

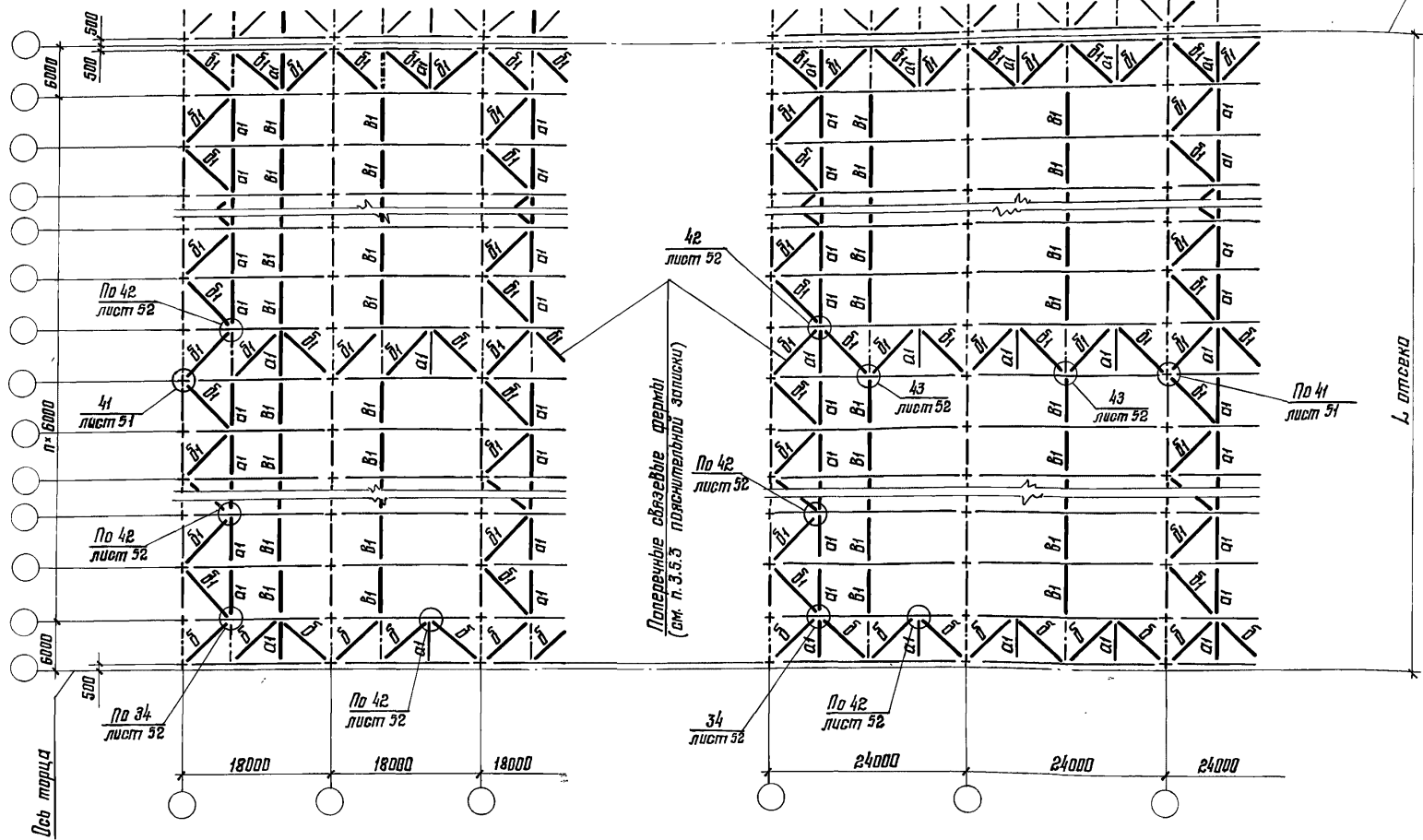
Директор	Кузнецов	<i>И.И.И.</i>
Инж. инж.	Ларионов	<i>Л.Л.Л.</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>Б.Б.Б.</i>
Инж. констр.	Шувалов	<i>Ш.Ш.Ш.</i>
Инж. пр.	Арсентьева	<i>А.А.А.</i>
Рук. бриг.	Деревицкий	<i>Д.Д.Д.</i>
Проверил	Деревицкий	<i>Д.Д.Д.</i>
Исполнил	Бордович	<i>Б.Б.Б.</i>

11-2464-КМ

Схемы, расположения прогонов и связей по верхним поясам стропильных ферм. Пролеты зданий 18,24,30 и 36м.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	
ЦНИИПРОЕКТА ТАЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Ось температурного шва



1. Указания к данной схеме приведены на листе 7
2. Остальные указания приведены на листе 12

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. ин. Заб. отд.	Ларионов Беляев	<i>[Signature]</i>
гл. констр.	Шудалов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. пр.	Пресентьева	<i>[Signature]</i>
рук. бриг.	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
пробирка	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
исп. инж.	Бабайич	<i>[Signature]</i>

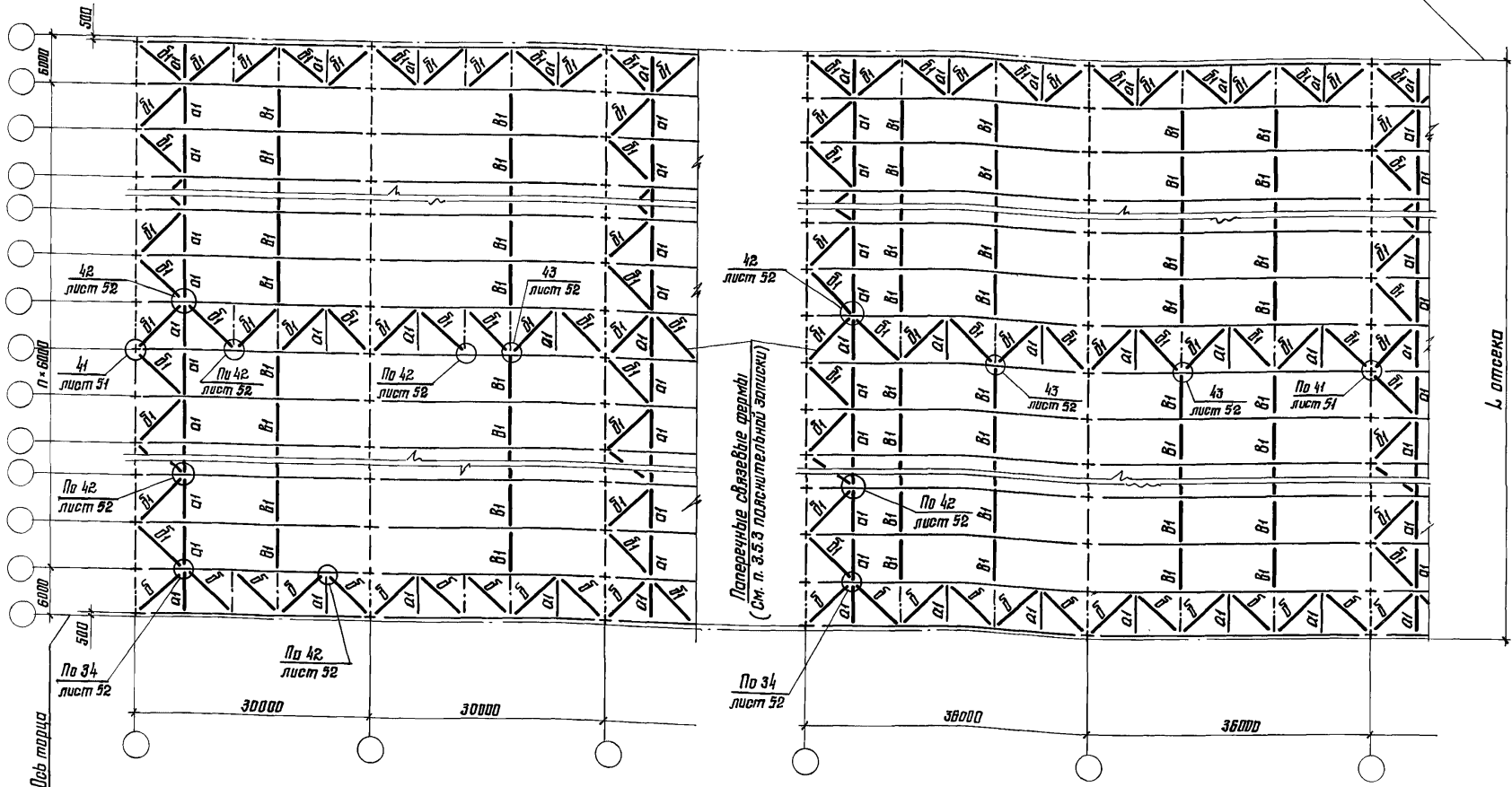
11-2464-КМ

Схемы расположения связей I^{го} типа по нижним поясам стропильных ферм. Пролеты зданий 18 и 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ		
им. Мельникова		

Лист № табл. Подпись и дата
Взам. инв. №
Днев. № табл.

Ось температурного шва



Вместо инф. №
Подпись и дата
Лист № поля

1. На схемах шаг колонн по средним рядам принят равным бм. При шаге колонн по средним рядам 12м по колоннам устанавливаются подстропильные фермы, а расположение связей принимается по данному листу.
2. Поперечные и продольные разрезы, а также маркировка вертикальных связей показаны на схемах связей по верхним поясам стропильных ферм.
3. Истальные указания приведены на листе 12.

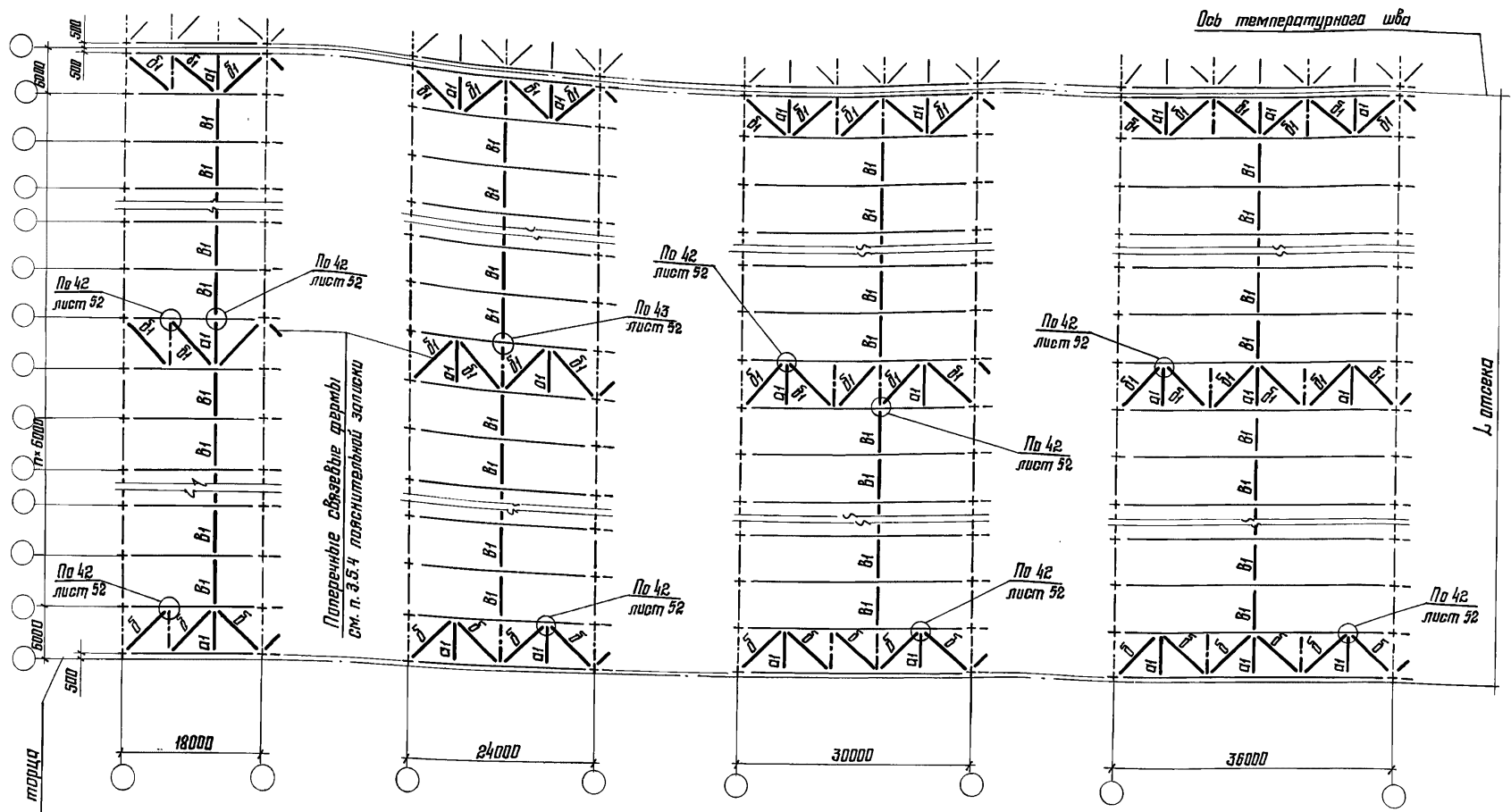
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин.	Ларонов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Белая	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Арсентьева	<i>[Signature]</i>
Рук. бриг.	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Проверил	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Установил	Бодович	<i>[Signature]</i>

11-2464-КМ

Схемы расположения связей I^{вс} типа по нижним поясам стропильных ферм.
Пролеты аданий 30 и 36 м.

Стандия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРУКТУРА
им. Мельникова



1. Условия применения данной схемы связей приведены в п.3.5.8 пояснительной записки.
2. Поперечные и продольные разрезы показаны на схемах связей по верхним поясам ферм.
3. Остальные указания приведены на листе 12.

Директор	Кузнецов	Михайлов
гл. инж. ин.	Ларионов	Сидоров
Зав. отд.	Велляев	Шелепов
гл. констр.	Шудалов	Шелепов
гл. инж. пр.	Арсентьева	Шелепов
рук. прог.	Деревицкий	Шелепов
Проверил	Деревицкий	Шелепов
Исполнил	Бабович	Шелепов

11-2464-КМ

Схемы расположения связей II^{го} типа по нижним поясам стропильных ферм. Пролеты зданий 18, 24, 30 и 36 м.

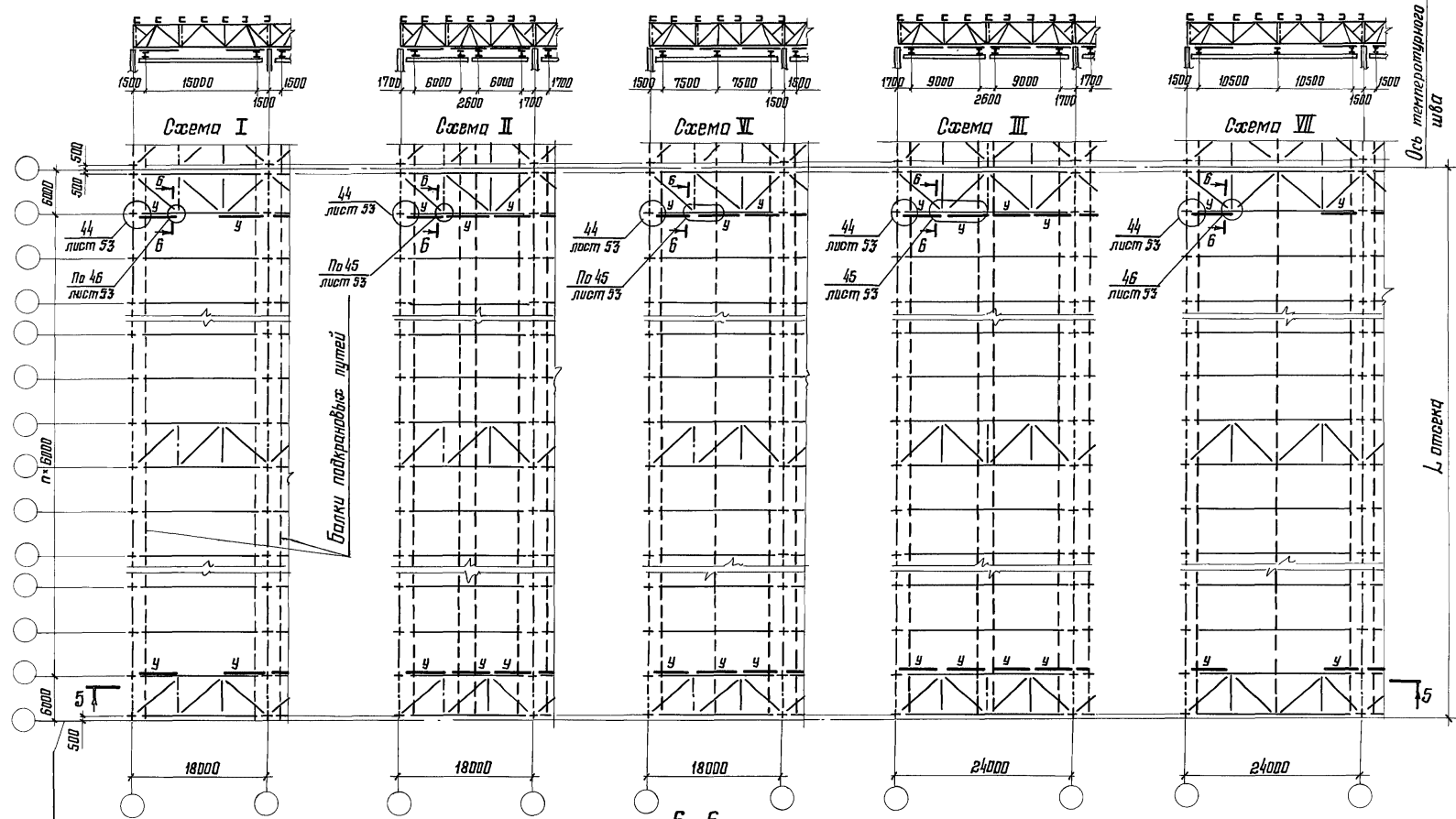
Страница	Лист	Листов
Р	8	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

22099 19

Формат А3

Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

5-5



1. Указания к данной схеме на листе 10.
2. Остальные указания приведены на листе 12.

6-6



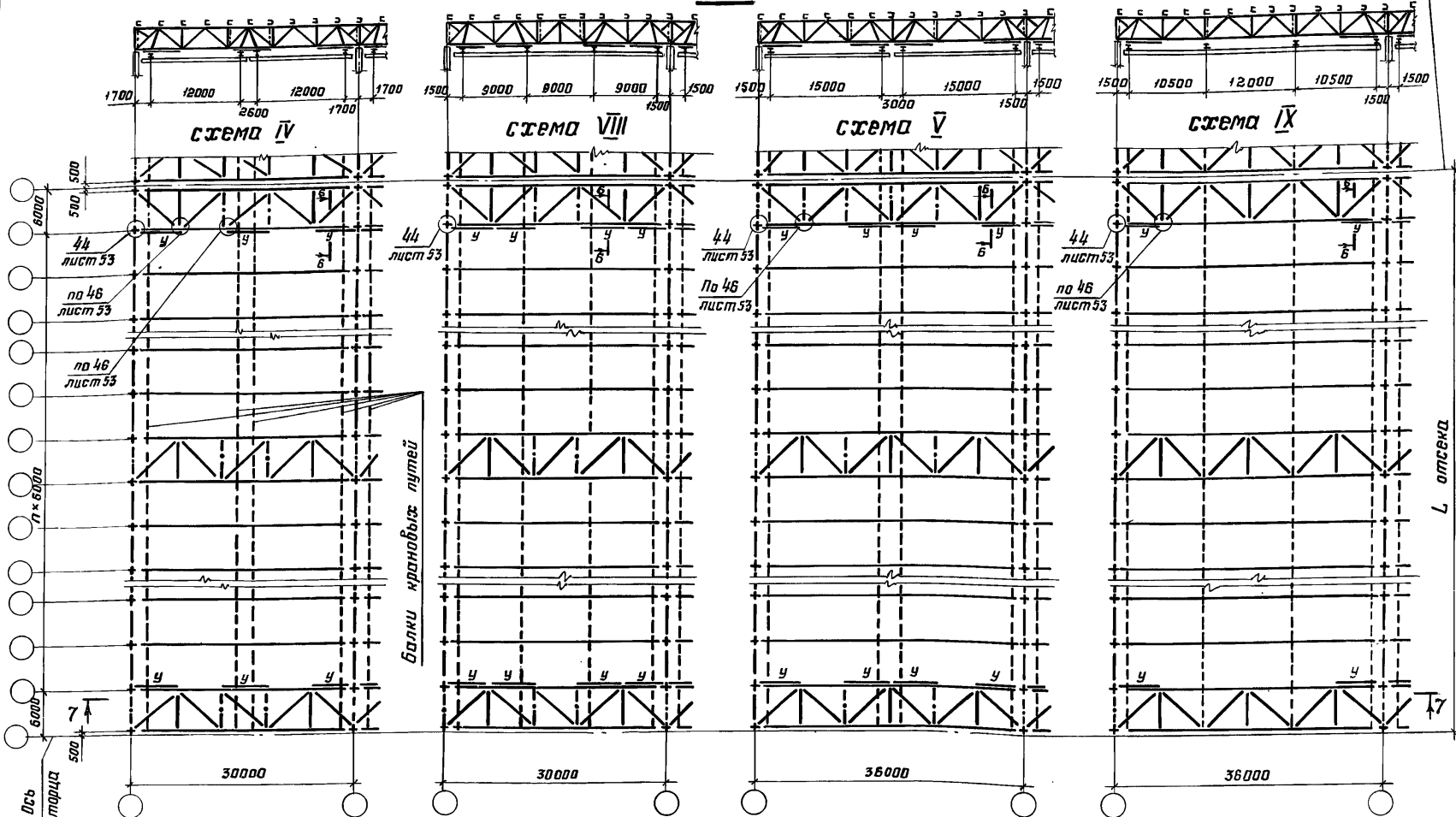
Директор Гл. инж. ин. Зав. отв. Гл. конст. Гл. инж. пр. Рук. бриг. Проверил Исполнил	Кузнецов Ларионов Беляев Шудалов Носенкобеда Деревицкий Деревицкий Бобровиц	<i>Иванов</i> <i>Ларионов</i> <i>Беляев</i> <i>Шудалов</i> <i>Носенкобеда</i> <i>Деревицкий</i> <i>Деревицкий</i> <i>Бобровиц</i>	11-2464-КМ	Схемы расположения подвесных путей и тормозных балок „У“ по нижним поясам стропильных ферм. Пролеты зданий 18 и 24 м.	Стация	Лист	Листов
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Шв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Ось торца

Ось температурного шва

Г. откоса



Шаб. № 10-101. Подпись и дата. Взам. инв. №

L отсечка

1. На схемах расположения подвесных путей условно показаны связи II типа, требуемый тип связей определяется указаниями п.п. 3.5.7 и 3.5.8 пояснительной записки.
2. Тормозные балки „у“ выполняются из С.18, марка стали указана в п. 5.1 пояснительной записки.
3. Разрез б-б приведен на листе 9.
4. Продольные разрезы показаны на планах связей по верхним поясам стропильных ферм.
5. Остальные указания приведены на листе 12.

Директор	Кузнецов	Инженер
Эл. инж. ин.	Ларионов	Инженер
Зав. отд.	Беляев	Инженер
Эл. констр.	Шувалов	Инженер
Эл. инж. пр.	Ярвинцева	Инженер
Рук. бриг.	Деревицкий	Инженер
Проверил	Деревицкий	Инженер
Исполнил	Бобович	Инженер

11-2464-КМ		
Схемы расположения подвесных путей и тормозных балок „у“ по нижним поясам стропильных ферм, проекты зданий 30 и 36 м		
Стадия	Лист	Листов
Р	10	
ЦНИИПРОЕКТА ЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Продольный разрез
в пролете здания

Колонны стальные.
Здания с мостовыми кранами

Колонны железобетонные.
Здания с мостовыми и без мостовых кранов

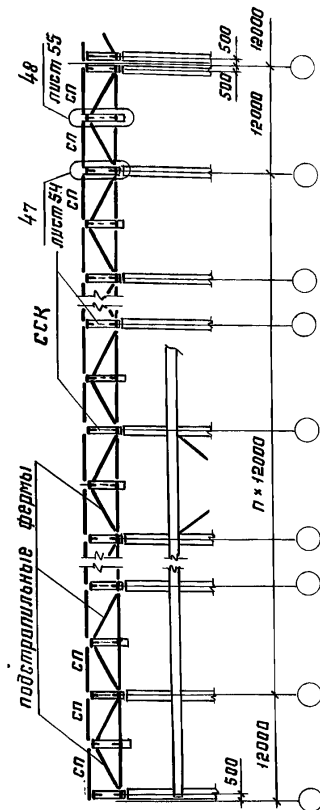
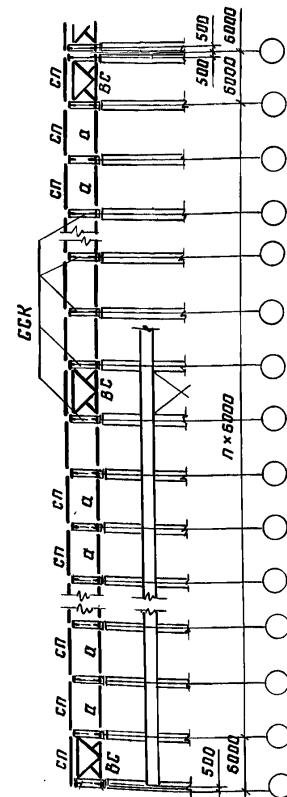
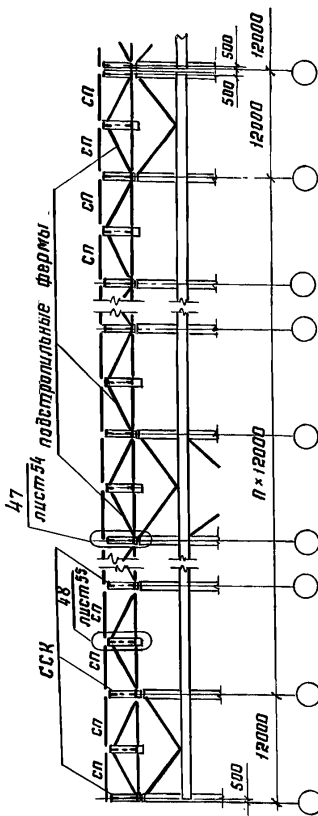
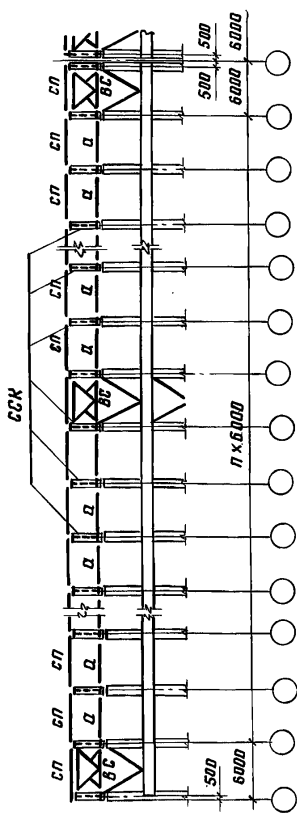
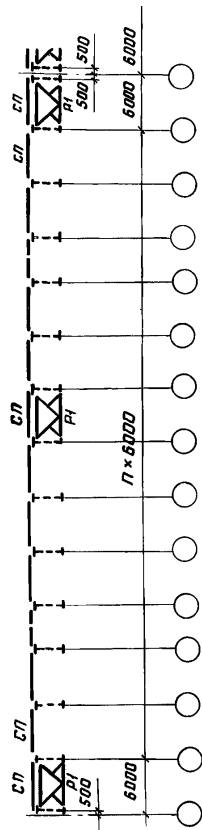
2-2

3-3

4-4

3-3

4-4



1. Расположение разрезов 2-2, 3-3, 4-4 показано на листе 5.
2. Остальные указания приведены на листе 12.

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Эл. инж. инж.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Заб. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Эл. констр.	Шубалов	<i>[Signature]</i>
Эл. инж. пр.	Арсентьева	<i>[Signature]</i>
Рук. бриг.	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Проверил	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Исполнит	Бобович	<i>[Signature]</i>

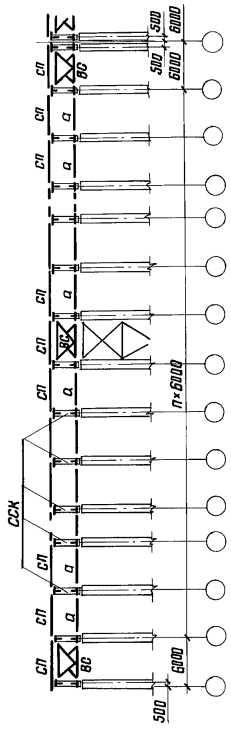
11-2464 - КМ

продольные разрезы 2-2 в про- те здания 3-3 и 4-4 по рядам колонн. Колонны стальные, зда- ния с мостовыми кранами. Колонны железобетонные, здания с мостовыми и без мостовых кранов	Студия	лист	листов
	Р	11	
ЦНИИпроектстальинструкция им. Мельникова			

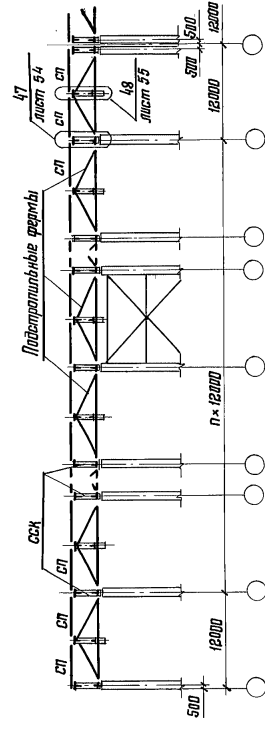
Ш.№, № подл. Публик. и дата. Вып. инв. №

Колонны стальные и железобетонные.
Здания без мостовых кранов

3-3



4-4



1. Расположение разрезов 3-3, 4-4 показано на листе 5.

2. При выборе схем расположения связей покрытия следует руководствоваться указаниями п. 3.5 пояснительной записки.

3. На схемах связей по нижним поясам стропильных ферм расположение растяжек «В1» показано условно. Действительное расположение растяжек приведено на листах 13, 14.

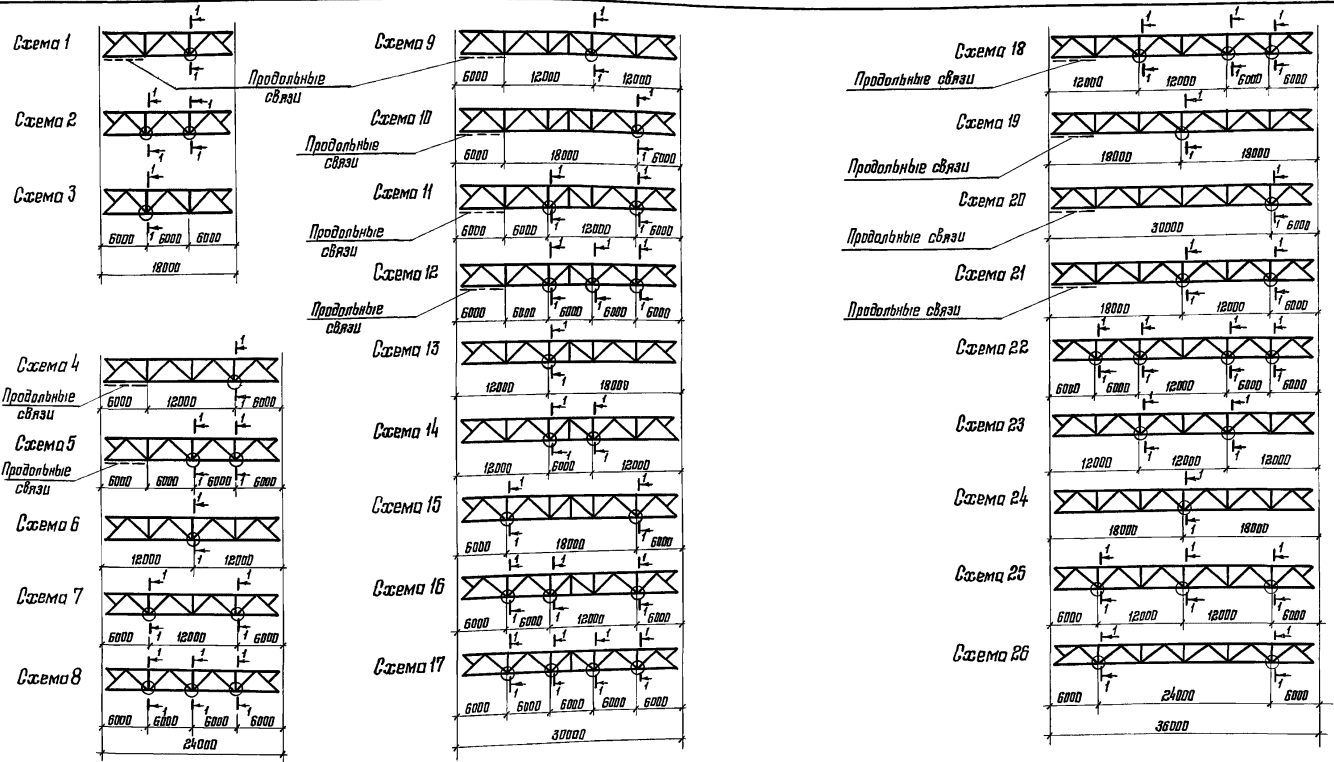
4. Марки элементов покрытия обозначенные на схемах буквами без цифрового индекса, являются обобщенными. Конкретные марки выбираются:

- а) элементы связей – по таблицам на листах 35, 36,
- б) проанги – по таблицам на листе 37;
- в) опорные стойки – по таблицам на листе 34.

5. Марки сталей элементов покрытия указаны в таблице 1 п. 5.1 пояснительной записки.

Ил. № табл. | Платить и дата | Взам. инв. №

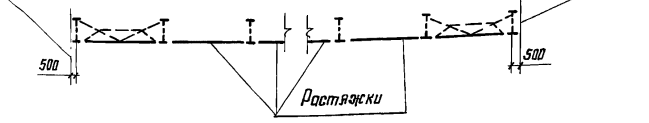
Директор	Кузнецов	И.И.И.	11-2464-КМ	Стация	Лист	Листов		
Т. инж. ин.	Ларионов	И.И.И.		Продольные разрезы 3-3 и 4-4 по рядам колонн.	Р	12	ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬНОБЕТОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова	
Зав. отд.	Беллев	И.И.И.			Колонны стальные и железобетонные. Здания без мостовых кранов. Указания к схемам			
Т. инж. пр.	Шудалов	И.И.И.						
Рук. брига	Арсентьева	И.И.И.						
Проверил	Деревицкий	И.И.И.						
Исполнил	Бабович	И.И.И.						



1-1

Ось торца или температурного шва

Ось торца или температурного шва



Таблицы для выбора схем расположения растяжек приведены на листе 14.

Директор	Луценцов	Инициалы
Ин.инж.им.	Ларионов	Инициалы
Зав. отд.	Велывев	Инициалы
Ин.констр.	Шувалов	Инициалы
Ин.инж.пр.	Арсентьева	Инициалы
Руч.бум.	Лаврова	Инициалы
Проверил	Степанова	Инициалы
Исполнил	Михришина	Инициалы

11-2464 - КМ

Схемы расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм

Страница	Лист	Листов
Р	13	
ЦНИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова		

Лист № табл. 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

Пролет здания, м	Значение рамных сжимающих усилий N, кН (тс)	Здания без кранов и подвесными кранами, здания с мостовыми опорными кранами, не требующими устройства галерей для прохода вдоль крановых путей			Здания с мостовыми опорными кранами, требующими устройства галерей для прохода вдоль крановых путей		
		Марка стропильной фермы	Пролет с подвесными связями	Пролет без подвесных связей	Марка стропильной фермы	Пролет с подвесными связями	Пролет без подвесных связей
			Требуются номер схем			Требуются номер схем	
18	≤ 51 (5,2)	СФС18-19 — СФС18-57	Растяжки не треб.	3	СФС18-19 — СФС18-57	1	2
	52 - 196 (5,3 - 20,0)	СФС18-19 — СФС18-57	1	2	СФС18-19 — СФС18-57	1	2
24	≤ 74 (7,5)	СФС24-18 — СФС24-35 СФС24-48	4 Растяжки не треб.	6 6	СФС24-18 — СФС24-48	5	8
	75 - 171 (7,6 - 17,4)	СФС24-18 — СФС24-48	4	7	СФС24-18 — СФС24-48	5	8
	172 - 196 (17,5 - 20,0)	СФС24-18 — СФС24-48	5	8	СФС24-18 — СФС24-48	5	8
30	≤ 96 (9,8)	СФС30-18 ; СФС30-22 СФС30-29 — СФС30-45 СФС30-55	9 10 Растяжки не треб.	14 13 13	СФС30-18 — СФС30-29 СФС30-35 — СФС30-55	12 9	17 14
	97 - 196 (9,9 - 20,0)	СФС30-18 ; СФС30-22 СФС30-29 — СФС30-55	11 10	16 15	СФС30-18 — СФС30-29 СФС30-35 — СФС30-55	12 11	17 16
	≤ 119 (12,1)	СФС36-22 — СФС36-58	19	24	СФС36-22 СФС36-30 — СФС36-58	18 21	22 23
36	120 - 196 (12,2 - 20,0)	СФС36-22 — СФС36-40 СФС36-48 — СФС36-58	21 20	25 26	СФС36-22 СФС36-30 — СФС36-58	18 21	22 25

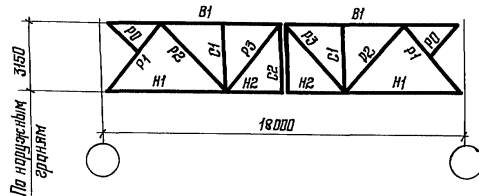
- В таблице приведены требуемые номера схем расположения растяжек в зависимости от марки стропильной фермы и значения рамного сжимающего усилия в нижнем поясе. Схемы расположения растяжек даны на листе 13.
- При определении рамных сжимающих усилий N влияние нагрузок от покрытия не учитывают.
- При значении N более 196 кН (20 тс) расположение растяжек принимается по расчету.
- В пролетах с подвесными кранами балки кранового пути не заменяют растяжек.
- Марки ферм с подвесными кранами условно не приведены.
- Требуемые номера схем установлены, исходя из значения расчетной нагрузки от покрытия, приведенной в п. 4.3 пояснительной записки.

Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Директор	Кузнецов	Иванов
гл. инж. ин.	Лополонов	Сидоров
Зав. отд.	Беленьев	Петров
гл. констр.	Шувалов	Васильев
гл. инж. пр.	Вранга	Смирнов
Инж. бриг.	Пескова	Новиков
Проверил	Пескова	Новиков
Исполнил	Макрушина	Новиков

И-2464-КМ

Таблица для выбора схем расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм	Страница	Лист	Листов
	Р	14	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНОИСТРУКЦИОНА им. Мельникова			



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)							
		19 (1,95)				30 (3,10)			
		Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	В1	09Г2С-12	-226 (-23,0)	Т 13ШТ1	-437 (-44,6)	09Г2С-12	-356 (-36,3)	Т 13ШТ1	-437 (-44,6)
Нижний пояс	Н1	09Г2С-12	+136 (+13,9)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+216 (+22,0)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)
	Н2	09Г2С-12	+255 (+26,0)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+406 (+41,4)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)
Раскосы	Р1	09Г2С-12	-202 (-20,6)	ГГ 90*6	-202 (-20,6)	09Г2С-12	-319 (-32,5)	ГГ 90*7	-319 (-32,5)
	Р2	09Г2С-12	+139 (+14,2)	ГГ 70*5	+428 (+43,7)	09Г2С-12	+223 (+22,7)	ГГ 70*5	+428 (+43,7)
	Р3	09Г2С-12	-73 (-7,5)	ГГ 70*5	-92 (-9,4)	09Г2С-12	-132 (-13,5)	ГГ 90*7	-183 (-18,7)
Стойки	С1	09Г2С-12	-60 (-6,1)	ГГ 70*5	-120 (-12,2)	09Г2С-12	-95 (-9,7)	ГГ 70*5	-120 (-12,2)
	С2	09Г2С-12	—	ГГ 70*5	—	09Г2С-12	—	ГГ 70*5	—
Подкосы	Р0	09Г2С-12	—	Л 70*5	—	09Г2С-12	—	Л 70*5	—
Толщина фрасонки, мм		8				8			
Упругое давление, кН (тс)		150 (15,5)				235 (24,0)			
Масса фермы, кг		1310				1420			
Марка фермы		СФС18-19				СФС18-30			

Указания приведены на листе 25

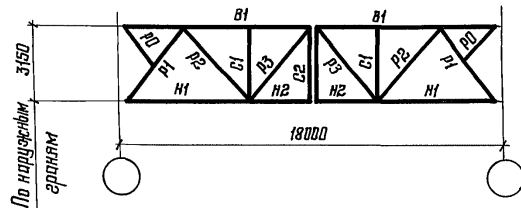
Директор	Кузнецов	Шувалов
Зав. отд.	Лориднов	Беллев
Ин. канц.	Шувалов	Врано
Ин. инж. пр.	Врано	Пезова
Инж. бриг.	Пезова	Врано
Пробирка	Врано	Пезова
Исполнит.	Пезова	Врано

11-2464 - КМ

Сортамент стропильных ферм пралетам 18 м (начало)

Стация	Лист	Листов
Р	15	
ЦНИИПРОЕКТ ТАЛКОНСТРУКЦИЯ ин. Мельникова		

Взам. инв. №
Получено и дата
Инв. № табл.



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)							
		4з (4,35)				57 (5,85)			
		Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	В1	09Г2С-12	-490 (-50,0)	Т 13Ш72	-490 (-50,0)	09Г2С-12	-655 (-66,8)	Т 15ШТ1	-655 (-66,8)
	Нижний пояс	Н1	09Г2С-12	+298 (+30,4)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+398 (+40,6)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)
		Н2	09Г2С-12	+556 (+56,6)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+741 (+75,6)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)
Раскосы	Р1	09Г2С-12	-447 (-45,6)	ГГ 100*8	-476 (-48,5)	09Г2С-12	-605 (-61,7)	ГГ 125*8	-769 (-78,4)
	Р2	09Г2С-12	+316 (+32,2)	ГГ 75*6	+548 (+55,9)	09Г2С-12	+412 (+42,0)	ГГ 75*6	+548 (+55,9)
	Р3	09Г2С-12	-178 (-18,2)	ГГ 90*7	-183 (-18,7)	09Г2С-12	-205 (-20,9)	ГГ 100*7	-249 (-25,4)
Стойки	С1	09Г2С-12	-131 (-13,4)	ГГ 75*6	-173 (-17,7)	09Г2С-12	-173 (-17,7)	ГГ 75*6	-173 (-17,7)
	С2	09Г2С-12	—	ГГ 75*6	—	09Г2С-12	—	ГГ 75*6	—
Подкосы	Р0	09Г2С-12	—	Л 75*6	—	09Г2С-12	—	Л 75*6	—
Толщина фрезонки, мм	8				8				
Опорное давление, кН (тс)	330 (33,5)				440 (45,0)				
Масса фермы, кг	1580				1690				
Марка фермы	СФС18-4з				СФС18-57				

Указания приведены на листе Б5

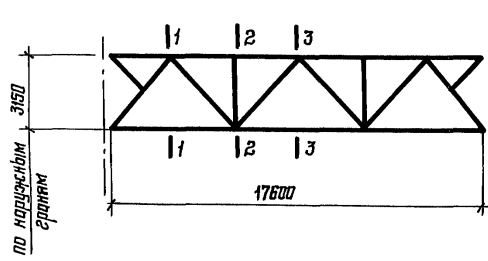
Директор	Кузнецов	<i>И.И.И.</i>
гл. инж. ин.	Ларионов	<i>В.В.В.</i>
зав. отд.	Беляев	<i>В.В.В.</i>
гл. констр.	Шудалов	<i>И.И.И.</i>
гл. инж. пр.	Врано	<i>В.В.В.</i>
руч. врис.	Пескова	<i>В.В.В.</i>
Проверил	Врано	<i>В.В.В.</i>
Специалист	Пескова	<i>В.В.В.</i>

11-2464 - КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 18м
(окончание)

Стация	Лист	Листов
Р	16	
ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТРУКТУРА им. Мельникова		

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № табл.



Марка фермы	Ординаты предельных изгибающих моментов в сечениях ферм, кН·м (тс·м)*)			Предельное опорное давление, кН (тс)	L _г
	1-1	2-2	3-3		
СФС18-19	412 (42,0)	686 (70,0)	775 (79,0)	150 (15,5)	0,564
СФС18-30	657 (67,0)	1080 (110,0)	1220 (124,0)	235 (24,0)	0,617
СФС18-43	922 (94,0)	1520 (155,0)	1720 (175,0)	330 (33,5)	0,512
СФС18-57	1220 (125,0)	2010 (205,0)	2380 (232,0)	440 (45,0)	0,690

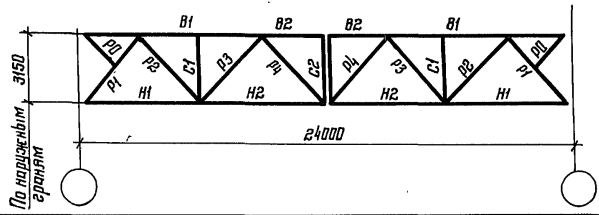
*) Ординаты предельных изгибающих моментов вычислены с учетом нагрузки от веса фермы

Валн. инст. №
Подпись и дата
Шт. №

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин. зав. отд.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Врана	<i>[Signature]</i>
Рук. отд.	Павлова	<i>[Signature]</i>
Проверил	Врана	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Мисюкова	<i>[Signature]</i>

И-2464 - КМ

Характеристики предельной несущей способности строительных ферм для пролетов зданий 18 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	17	
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова			



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка кН/м (тс/м)							
		18 (1,85)				27 (2,80)			
		Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	B1	09Г2С-12	-326 (-33,2)	Т 15ШТ1	-437 (-44,6)	09Г2С-12	-490 (-50,0)	Т 15ШТ1	-655 (-66,9)
	B2	09Г2С-12	-437 (-44,6)	Т 15ШТ1	-437 (-44,6)	09Г2С-12	-655 (-66,9)	Т 15ШТ1	-655 (-66,9)
Нижний пояс	H1	09Г2С-12	+192 (+18,6)	Л 15ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+276 (+28,2)	Л 15ШТ1	+798 (+81,4)
	H2	09Г2С-12	+409 (+41,7)	Л 15ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+620 (+63,2)	Л 15ШТ1	+798 (+81,4)
Раскосы	P1	09Г2С-12	-281 (-28,7)	ГГ 90*7	-319 (-32,5)	09Г2С-12	-408 (-41,6)	ГГ 100*7	-414 (-42,2)
	P2	09Г2С-12	+224 (+22,9)	ГГ 70*5	+428 (+43,7)	09Г2С-12	+334 (+34,1)	ГГ 70*5	+428 (+43,7)
	P3	09Г2С-12	-157 (-16,0)	ГГ 90*7	-183 (-18,7)	09Г2С-12	-238 (-24,3)	ГГ 100*7	-249 (-25,4)
	P4	09Г2С-12	-53 (-5,4) +94 (+9,6)	ГГ 75*6	-92 (-9,4) +548 (+55,9)	09Г2С-12	-90 (-9,2) +150 (+15,3)	ГГ 75*6	-92 (-9,4) +548 (+55,9)
Стойки	C1	09Г2С-12	-58 (-5,9)	ГГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-86 (-8,8)	ГГ 70*5	-126 (-12,9)
	C2	09Г2С-12	-58 (-5,9)	ГГ 70*5	-155 (-15,8)	09Г2С-12	-86 (-8,8)	ГГ 70*5	-155 (-15,8)
Подкосы	PO	09Г2С-12	—	Л 70*5	—	09Г2С-12	—	Л 70*5	—
Толщина фасонки, мм		8				8			
Опорное давление, кН (тс)		200 (20,5)				300 (30,5)			
Масса фермы, кг		1840				1990			
Марка фермы		СФС24-18				СФС24-27			

Указания приведены на листе 25

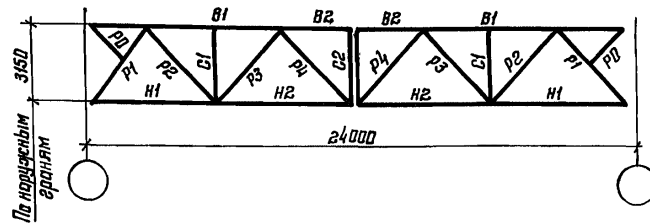
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Врано	<i>[Signature]</i>
Чл. брига.	Лещева	<i>[Signature]</i>
Проверил	Врано	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Лещева	<i>[Signature]</i>

11-2464-КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 24м (начало)

Стация	Лист	Листов
Р	18	
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

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



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)							
		36 (3,55)				48 (4,95)			
		Марка стали	Расчетное усилие кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	В1	09Г2С-12	-810 (-82,2)	Т 15ШТ3	-823 (-83,9)	09Г2С-12	-851 (-86,8)	Т 17,5ШТ2	-1140 (-116,0)
	В2	09Г2С-12	-823 (-83,9)	Т 15ШТ3	-823 (-83,9)	09Г2С-12	-1140 (-116,0)	Т 17,5ШТ2	-1140 (-116,0)
Нижний пояс	Н1	09Г2С-12	+344 (+35,1)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+476 (+48,5)	Л 15ШТ2	+1140 (+116,0)
	Н2	09Г2С-12	+769 (+78,4)	Л 13ШТ1	+798 (+81,4)	09Г2С-12	+1060 (+108,0)	Л 15ШТ2	+1140 (+116,0)
Раскосы	Р1	09Г2С-12	-514 (-52,4)	ГГ 110×8	-503 (-50,5)	09Г2С-12	-710 (-72,4)	ГГ 125×8	-769 (-78,4)
	Р2	09Г2С-12	+419 (+42,7)	ГГ 80×6	+585 (+59,7)	09Г2С-12	+577 (+58,8)	ГГ 90×6	+662 (+67,5)
	Р3	09Г2С-12	-295 (-30,1)	ГГ 110×8	-376 (-38,4)	09Г2С-12	-402 (-41,0)	ГГ 125×8	-529 (-54,0)
	Р4	09Г2С-12	-104 (-10,6) +180 (+18,4)	ГГ 80×6	-112 (-11,4) +585 (+59,7)	09Г2С-12	-132 (-13,5) +239 (+24,4)	ГГ 90×6	-158 (-16,1) +662 (+67,5)
Стойки	С1	09Г2С-12	-121 (-12,3)	Г 70×5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-152 (-15,5)	Г 75×6	-182 (-18,6)
	С2	09Г2С-12	-121 (-12,3)	Г 70×5	-155 (-15,8)	09Г2С-12	-152 (-15,5)	Г 75×6	-219 (-22,3)
Подкосы	Р0	09Г2С-12	—	Л 70×5	—	09Г2С-12	—	Л 75×6	—
Толщина фасона, мм		10 / 8 *				10 / 8 *			
Опорное давление, кН (тс)		380 (38,5)				525 (53,5)			
Масса фермы, кг		2310				2810			
Марка фермы		СРС24-35				СРС24-48			

* По верхнему поясу

По нижнему поясу

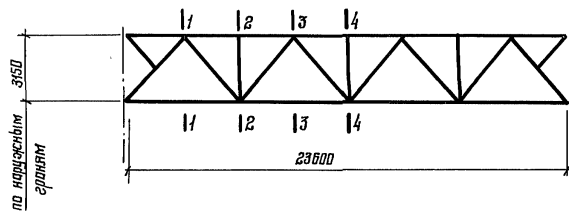
Указания приведены на листе 25

Директор	Кузнецов	Иванов
Ин. инж. ин.	Ларионов	Белая
Экз. отд.	Беляев	Иванов
Ин. констр.	Шувалов	Иванов
Ин. инж. пр.	Врано	Иванов
Инж. брэг.	Лесова	Иванов
Проверил	Врано	Иванов
Исполнил	Лесова	Иванов

11-2464-КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 24 м (окончание)

Стация	Лист	Листов
Р	19	
ЦНИИПРОЕКТС ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		



Марка фермы	Ординаты предельных изгибающих моментов в сечениях ферм, кН·м (тс·м) *				Предельное опорное давление, кН (тс)	L _j
	1-1	2-2	3-3	4-4		
сфс24-18	559 (57,0)	981 (100,0)	1240 (126,0)	1320 (135,0)	200 (20,5)	0,594
сфс24-27	834 (85,0)	1470 (150,0)	1850 (189,0)	1980 (202,0)	300 (30,5)	0,553
сфс24-35	1050 (107,0)	1850 (189,0)	2330 (238,0)	2500 (255,0)	380 (38,5)	0,542
сфс24-48	1460 (149,0)	2580 (263,0)	3250 (334,0)	3470 (354,0)	525 (53,5)	0,520

* Ординаты предельных изгибающих моментов вычислены с учетом нагрузки от веса фермы

Директор	Кучнецов	Минин
Ин. инж. ин.	Ларин	Рез
Зав. отд.	Белтев	
Ин. инж. пр.	Шувалов	Шу
Ин. инж. пр.	Вадю	
Руч. пр. ин.	Пезаева	Пез
Проектир.	Вино	Вино
Исполнил	Михайлова	Мих

11-2464 - КМ

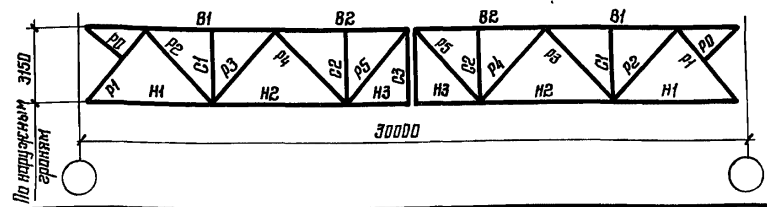
Характеристики предельной несущей способности стальных ферм для пролетов зданий 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	20	
ЦНИИПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Взам. инв. №

Получен в дата

Лист № табл.



Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)

Элемент фермы	Обозначение стержня	18(1,85)				22(2,30)				29(2,95)			
		Марка стали	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение	Несущая способность, кН(тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение	Несущая способность, кН(тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение	Несущая способность, кН(тс)
Верхний пояс	B1	09Г2С-12	-434(-44,3)	T 15ШТ1	-655(-66,8)	09Г2С-12	-541(-55,2)	T 15ШТ3	-823(-83,9)	09Г2С-12	-684(-69,7)	T 17,5ШТ1	-1040(-106,0)
	B2	09Г2С-12	-655(-66,8)	T 15ШТ1	-655(-66,8)	09Г2С-12	-823(-83,9)	T 15ШТ3	-823(-83,9)	09Г2С-12	-1040(-106,0)	T 17,5ШТ1	-1040(-106,0)
Нижний пояс	H1	09Г2С-12	+234(+23,9)	L 13ШТ1	+798(+81,4)	09Г2С-12	+294(+30,0)	L 13ШТ2	+922(+94,0)	09Г2С-12	+372(+37,9)	L 15ШТ2	+1140(+116,0)
	H2	09Г2С-12	+577(+58,8)	L 13ШТ1	+798(+81,4)	09Г2С-12	+725(+73,9)	L 13ШТ2	+922(+94,0)	09Г2С-12	+906(+92,4)	L 15ШТ2	+1140(+116,0)
	H3	09Г2С-12	+685(+69,8)	L 13ШТ1	+798(+81,4)	09Г2С-12	+867(+88,4)	L 13ШТ2	+922(+94,0)	09Г2С-12	+1080(+110,0)	L 15ШТ2	+1140(+116,0)
Раскосы	P1	09Г2С-12	-352(-35,9)	ГГ 100*7	-414(-42,2)	09Г2С-12	-437(-44,6)	ГГ 110*8	-583(-59,5)	09Г2С-12	-551(-56,2)	ГГ 110*8	-583(-59,5)
	P2	09Г2С-12	+303(+30,9)	ГГ 70*5	+428(+43,7)	09Г2С-12	+380(+38,8)	ГГ 70*5	+428(+43,7)	09Г2С-12	+479(+48,9)	ГГ 75*6	+548(+55,9)
	P3	09Г2С-12	-234(-23,9)	ГГ 100*7	-249(-25,4)	09Г2С-12	-296(-30,2)	ГГ 110*8	-376(-38,4)	09Г2С-12	-372(-37,9)	ГГ 110*8	-376(-38,4)
	P4	09Г2С-12	+173(+17,7)	ГГ 70*5	+428(+43,7)	09Г2С-12	+222(+22,6)	ГГ 70*5	+428(+43,7)	09Г2С-12	+276(+28,2)	ГГ 70*5	+428(+43,7)
	P5	09Г2С-12	-108(-11,0)	ГГ 80*6	-112(-11,4)	09Г2С-12	-138(-14,1)	ГГ 90*6	-152(-15,1)	09Г2С-12	-172(-17,6)	ГГ 90*7	-183(-18,7)
Стойки	C1	09Г2С-12	-58(-5,9)	ГГ 70*5	-126(-12,9)	09Г2С-12	-77(-7,9)	ГГ 70*5	-126(-12,9)	09Г2С-12	-91(-9,3)	ГГ 70*5	-126(-12,9)
	C2	09Г2С-12	-58(-5,9)	ГГ 70*5	-126(-12,9)	09Г2С-12	-77(-7,9)	ГГ 70*5	-126(-12,9)	09Г2С-12	-91(-9,3)	ГГ 70*5	-126(-12,9)
	C3	09Г2С-12	—	ГГ 70*5	—	09Г2С-12	—	ГГ 70*5	—	09Г2С-12	—	ГГ 70*5	—
Подкосы	PO	09Г2С-12	—	L 70*5	—	09Г2С-12	—	L 70*5	—	09Г2С-12	—	L 70*5	—
Толщина фасонки, мм	8				10/9*				10/9*				
Вторные давления, кН(тс)	8				10/9*				10/9*				
Масса фермы, кг	260(26,5)				320(32,5)				410(41,5)				
Марка фермы	СФС30-18				СФС30-22				СФС30-29				

* По верхнему поясу
По нижнему поясу

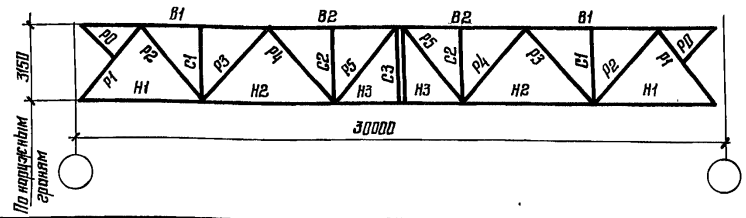
Указания приведены на листе 25

Директор Кузнецов
 Инж. ин. Ларионов
 Зав. отд. Беляев
 Инж. констр. Щудалов
 Инж. пр. Врона
 Рук. бриг. Пехово
 Проверил Врона
 Испытал Пехово

11-2464-КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 30м (начало)

Вид	Лист	Листов
Р	21	
ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНОСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова		



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)											
		35 (3,55)				45 (4,65)				55 (5,60)			
		Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	B1	09Г2С-12	-819 (-83,5)	T 17,5 ШТЗ	-1240 (-127,0)	09Г2С-12	-1080 (110,0)	T 20 ШТ2	-1640 (-167,0)	09Г2С-12	-1290 (-132,0)	T 25 ШТ2	-2210 (-225,0)
	B2	09Г2С-12	-1240 (-127,0)	T 17,5 ШТЗ	-1240 (-127,0)	09Г2С-12	-1640 (-167,0)	T 20 ШТ2	-1640 (-167,0)	09Г2С-12	-1960 (-200,0)	T 25 ШТ2	-2210 (-225,0)
Нижний пояс	H1	09Г2С-12	+445 (+45,4)	L 17,5 ШТ1	+1400 (+143,0)	09Г2С-12	+588 (+60,0)	L 17,5 ШТ3	+1710 (+174,0)	09Г2С-12	+703 (+71,7)	L 20 ШТ2	+2080 (+212,0)
	H2	09Г2С-12	+1090 (+111,0)	L 17,5 ШТ1	+1400 (+143,0)	09Г2С-12	+1430 (+146,0)	L 17,5 ШТ3	+1710 (+174,0)	09Г2С-12	+1720 (+175,0)	L 20 ШТ2	+2080 (+212,0)
	H3	09Г2С-12	+1300 (+133,0)	L 17,5 ШТ1	+1400 (+143,0)	09Г2С-12	+1710 (+174,0)	L 17,5 ШТ3	+1710 (+174,0)	09Г2С-12	+2050 (+209,0)	L 20 ШТ2	+2080 (+212,0)
Раскосы	P1	09Г2С-12	-661 (-67,4)	TГ 125*8	-769 (-78,4)	09Г2С-12	-859 (-87,6)	TГ 125*9	-859 (-87,6)	09Г2С-12	-1030 (-105,0)	TГ 140*9	-1080 (-110,0)
	P2	09Г2С-12	+575 (+58,6)	TГ 80*6	+585 (+59,7)	09Г2С-12	+763 (+76,3)	TГ 90*7	+767 (+78,2)	09Г2С-12	+901 (+91,9)	TГ 100*8	+974 (+99,3)
	P3	09Г2С-12	-446 (-45,5)	TГ 125*8	-529 (-54,0)	09Г2С-12	-583 (-59,5)	TГ 125*9	-583 (-59,5)	09Г2С-12	-693 (-70,7)	TГ 140*9	-759 (-77,4)
	P4	09Г2С-12	+331 (+33,3)	TГ 70*5	+428 (+43,7)	09Г2С-12	+431 (+44,0)	TГ 75*6	+548 (+55,9)	09Г2С-12	+493 (+50,3)	TГ 75*6	+548 (+55,9)
	P5	09Г2С-12	-207 (-21,1)	TГ 100*7	-249 (-25,4)	09Г2С-12	-266 (-27,1)	TГ 100*8	-282 (-28,8)	09Г2С-12	-282 (-28,8)	TГ 100*8	-282 (-28,8)
Стойки	C1	09Г2С-12	-110 (-11,2)	TГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-142 (-14,5)	TГ 75*6	-182 (-18,6)	09Г2С-12	-172 (-17,5)	TГ 75*6	-182 (-18,6)
	C2	09Г2С-12	-110 (-11,2)	TГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-142 (-14,5)	TГ 75*6	-182 (-18,6)	09Г2С-12	-172 (-17,5)	TГ 75*6	-182 (-18,6)
	C3	09Г2С-12	—	TГ 70*5	—	09Г2С-12	—	TГ 75*6	—	09Г2С-12	—	TГ 75*6	—
Подкосы	P0	09Г2С-12	—	L 70*5	—	09Г2С-12	—	L 75*6	—	09Г2С-12	—	L 75*6	—
Толщина фасонак, мм	10				12/10*				14/12*				
Плоское давление, кН(тс)	490 (50,0)				640 (65,0)				770 (78,5)				
Масса фермы, кг	3790				4540				5320				
Марка фермы	СФС30-35				СФС30-45				СФС30-55				

*) По верхнему поясу
По нижнему поясу

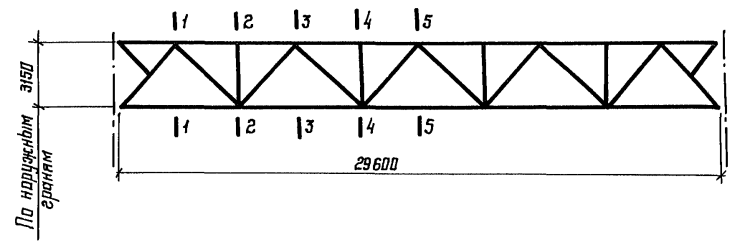
Директор	Кознецов	Мельников
Гл. инж. ил.	Ларионов	Белая
Зав. отд.	Белая	Шувалов
Гл. констр.	Шувалов	Врано
Гл. инж. пр.	Врано	Пескова
Инж. бриг.	Пескова	Иванов
Пробверил	Врано	Пескова
Исполнил	Пескова	Иванов

11-2464-КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 30м (окончание)

Стрелка	Лист	Листов
Р	22	
ЦНИИПРОЕКТА ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Лист № инв. № Дата Подпись и дата



Марка фермы	Ординаты предельных изгибающих моментов в сечениях ферм, кН·м (тс·м)*					Предельное опорное давление, кН (тс)	α_j
	1-1	2-2	3-3	4-4	5-5		
СФСЭВ-18	717,0 (73,1)	1310 (134,0)	1740 (178,0)	2000 (204,0)	2080 (212,0)	260 (26,5)	0,598
СФСЭВ-22	888,0 (90,6)	1630 (166,0)	2160 (220,0)	2470 (252,0)	2580 (263,0)	320 (32,5)	0,540
СФСЭВ-29	1140 (116,0)	2080 (212,0)	2760 (281,0)	3160 (322,0)	3280 (334,0)	410 (41,5)	0,647
СФСЭВ-35	1360 (139,0)	2500 (255,0)	3310 (338,0)	3800 (387,0)	3960 (404,0)	490 (50,0)	0,540
СФСЭВ-45	1780 (182,0)	3260 (333,0)	4320 (441,0)	4960 (506,0)	5170 (527,0)	640 (65,0)	0,643
СФСЭВ-55	2140 (218,0)	3930 (401,0)	5210 (531,0)	5970 (609,0)	6230 (635,0)	770 (78,5)	0,714

*) Ординаты предельных изгибающих моментов вычислены с учетом нагрузки от веса фермы

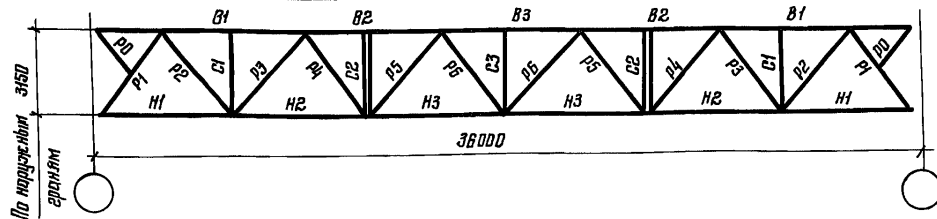
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. ин. Заб. отд.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
гл. констр.	Беляев	<i>[Signature]</i>
гл. инж. пр.	Шувалов	<i>[Signature]</i>
рук. бриг.	Врана	<i>[Signature]</i>
Проверил	Левцова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Врана	<i>[Signature]</i>
	Михайлова	<i>[Signature]</i>

И-2464 - КМ

Характеристики предельной несущей способности стропильных ферм для пролетов задний 30м

Стация	Лист	Листов
Р	23	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допусковая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)											
		22 (2,30)				30 (3,05)				40 (4,10)			
		Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	B1	09Г2С-12	-680 (-69,3)	T 17,5ШТ3	-1240 (-127,0)	09Г2С-12	-893 (-91,1)	T 20ШТ2	-1640 (-167,0)	09Г2С-12	-1210 (-123,0)	T 25ШТ2	-2210 (-225,0)
	B2	09Г2С-12	-110 (-11,0)	T 17,5ШТ3	-1240 (-127,0)	09Г2С-12	-1450 (-148,0)	T 20ШТ2	-1640 (-167,0)	09Г2С-12	-1950 (-199,0)	T 25ШТ2	-2210 (-225,0)
	B3	09Г2С-12	-1240 (-127,0)	T 17,5ШТ3	-1240 (-127,0)	09Г2С-12	-1640 (-167,0)	T 20ШТ2	-1640 (-167,0)	09Г2С-12	-2210 (-225,0)	T 25ШТ2	-2210 (-225,0)
Нижний пояс	H1	09Г2С-12	+361 (+36,8)	L 15ШТ1	+1000 (+102,0)	09Г2С-12	+475 (+48,4)	L 17,5ШТ1	+1400 (+143,0)	09Г2С-12	+639 (+65,2)	L 20ШТ1	+1790 (+183,0)
	H2	09Г2С-12	+927 (+94,5)	L 15ШТ1	+1000 (+102,0)	09Г2С-12	+1220 (+124,0)	L 17,5ШТ1	+1400 (+143,0)	09Г2С-12	+1650 (+168,0)	L 20ШТ1	+1790 (+183,0)
	H3	09Г2С-12	+1210 (+123,0)	L 15ШТ3	+1270 (+130,0)	09Г2С-12	+1590 (+162,0)	L 17,5ШТ3	+1710 (+174,0)	09Г2С-12	+2150 (+219,0)	L 20ШТ3	+2300 (+235,0)
Раскосы	P1	09Г2С-12	-542 (-55,3)	TГ 110*8	-583 (-59,5)	09Г2С-12	-709 (-72,3)	TГ 125*8	-769 (-78,4)	09Г2С-12	-949 (-96,8)	TГ 140*9	-1080 (-110,0)
	P2	09Г2С-12	+480 (+48,9)	TГ 80*6	+585 (+59,7)	09Г2С-12	+632 (+64,4)	TГ 90*6	+662 (+67,5)	09Г2С-12	+846 (+86,3)	TГ 100*7	+858 (+87,5)
	P3	09Г2С-12	-393 (-40,1)	TГ 110*8	-376 (-38,4)	09Г2С-12	-514 (-52,4)	TГ 125*8	-529 (-54,0)	09Г2С-12	-712 (-72,6)	TГ 140*9	-759 (-77,4)
	P4	09Г2С-12	+320 (+32,6)	TГ 70*5	+428 (+43,7)	09Г2С-12	+413 (+42,1)	TГ 70*5	+428 (+43,7)	09Г2С-12	+551 (+56,2)	TГ 75*6	+548 (+55,9)
	P5	09Г2С-12	-237 (-24,2)	TГ 100*7	-249 (-25,4)	09Г2С-12	-300 (-30,6)	TГ 110*8	-376 (-38,4)	09Г2С-12	-398 (-40,6)	TГ 125*8	-529 (-54,0)
	P6	09Г2С-12	-109 (-11,0) +159 (+16,2)	TГ 80*6	-112 (-11,4) +585 (+59,7)	09Г2С-12	-127 (-13,0) +192 (+19,5)	TГ 90*6	-158 (-16,1) +662 (+67,5)	09Г2С-12	-158 (-16,1) +253 (+25,8)	TГ 90*6	-158 (-16,1) +662 (+67,5)
Стойки	C1	09Г2С-12	-72 (-7,3)	TГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-95 (-9,7)	TГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-128 (-13,0)	TГ 75*6	-182 (-18,6)
	C2	09Г2С-12	-72 (-7,3)	TГ 70*5	-155 (-15,8)	09Г2С-12	-95 (-9,7)	TГ 70*5	-155 (-15,8)	09Г2С-12	-128 (-13,0)	TГ 75*6	-219 (-22,3)
	C3	09Г2С-12	-72 (-7,3)	TГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-95 (-9,7)	TГ 70*5	-126 (-12,9)	09Г2С-12	-128 (-13,0)	TГ 75*6	-182 (-18,6)
Подкосы	PO	09Г2С-12	—	L 70*5	—	09Г2С-12	—	L 70*5	—	09Г2С-12	—	L 75*6	—
Толщина фасонки, мм		10/8 *				12/10 *				14/12 *			
Угловое сечение, кН (тс)		395 (40,0)				520 (53,0)				700 (71,0)			
Масса фермы, кг		4240				5190				6470			
Марка фермы		СФС36-22				СФС36-30				СФС36-40			

*) По верхнему поясу
По нижнему поясу

Указания приведены на листе 25

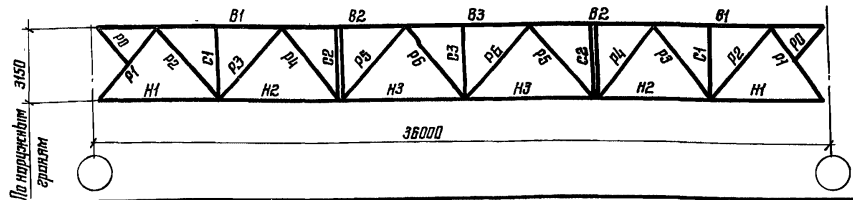
Директор Кузнецов
 Гл. инж. ин. Ларионов
 Зав. отд. Беляев
 Гл. констр. Шудяков
 Гл. инж. пр. Врано
 Рук. бриг. Лесова
 Проверил Врано
 Исполнил Лесова

11-2464-КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 36м (начало)

Страница	Лист	Листов
P	24	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Шиф. № подл. Подпись и дата Элект. инф. №



1. Выбор марок стропильных ферм следует приводить согласно указаниям, приведенным в п. 7.2 пояснительной записки.

2. Допускаемая расчетная нагрузка в сортаменте стропильных ферм дана без учета веса ферм.

3. В принятых марках стропильных ферм в необходимых случаях, согласно таблице, приведенной на листе 60, следует предусматривать установку дополнительных стоек для развязки нижних поясов.

4. Опорное давление дано с учетом веса фермы.

5. Симметрические схемы ферм с маркировкой узлов приведены на листе 3.

6. Марки стали приведены в разделе 5 пояснительной записки.

7. Масса ферм дана с учетом наплавленного металла в размере 1% от массы ферм, указанной в спецификации.

8. Сортamente стропильных ферм с подвесными кранами приведен на листе 27.

9. Пример условного обозначения широкополного тавра:

13ШТ1 - тавр, полученный из двутавра 26Ш1 ГОСТ 26020-83.

10. Пример обозначения марки стропильной фермы:

СФС 36-48 - ферма стропильная для условий низких температур пролетом 36м под нагрузку 48 кН/м.

Элемент фермы	Обозначение сортировки	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)								
		48 (4,90)				58 (5,90)				
		Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Марка стали	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	
Верхний пояс	B1	09Г2С-12	-1430 (-146,0)	Т 25ШТ3	-2360 (-241,0)	09Г2С-12	-1720 (-175,0)	Т 30ШТ3	-3140 (-322,0)	
	B2	09Г2С-12	-2310 (-236,0)	Т 25ШТ3	-2360 (-241,0)	09Г2С-12	-2780 (-284,0)	Т 30ШТ3	-3140 (-322,0)	
	B3	09Г2С-12	-2610 (-266,0)	Т 25ШТ4	-2640 (-269,0)	09Г2С-12	-3140 (-322,0)	Т 30ШТ3	-3140 (-322,0)	
Нижний пояс	H1	09Г2С-12	+777 (+79,2)	Л 25ШТ1	+2140 (+219,0)	09Г2С-12	+309 (+32,7)	Л 25ШТ2	+2590 (+264,0)	
	H2	09Г2С-12	+1940 (+198,0)	Л 25ШТ1	+2140 (+219,0)	09Г2С-12	+2330 (+238,0)	Л 25ШТ2	+2590 (+264,0)	
	H3	09Г2С-12	+2540 (+259,0)	Л 25ШТ2	+2590 (+264,0)	09Г2С-12	+3050 (+311,0)	Л 25ШТ4	+3050 (+311,0)	
Раскосы	P1	09Г2С-12	-1130 (-115,0)	ГГ 140*10	-1150 (-117,0)	09Г2С-12	-1350 (-138,0)	ГГ 160*10	-1420 (-145,0)	
	P2	09Г2С-12	+1000 (+102,0)	ГГ 110*8	+1070 (+109,0)	09Г2С-12	+1200 (+122,0)	ГГ 125*9	+1370 (+140,0)	
	P3	09Г2С-12	-815 (-83,1)	ГГ 140*10	-815 (-83,1)	09Г2С-12	-968 (-99,7)	ГГ 160*10	-1070 (-109,0)	
	P4	09Г2С-12	+651 (+66,4)	ГГ 90*7	+767 (+78,2)	09Г2С-12	+765 (+78,0)	ГГ 100*7	+858 (+87,5)	
	P5	09Г2С-12	-472 (-48,1)	ГГ 125*8	-529 (-54,0)	09Г2С-12	-541 (-55,2)	ГГ 125*9	-583 (-59,5)	
	P6	09Г2С-12	-183 (-18,7) +301 (+30,7)	ГГ 90*7	-163 (-16,7) +767 (+78,2)	09Г2С-12	-201 (-20,5) +330 (+33,5)	ГГ 100*7	-249 (-25,4) +858 (+87,5)	
Стойки	C1	09Г2С-12	-151 (-15,4)	ГГ 75*6	-182 (-18,6)	09Г2С-12	-182 (-18,6)	ГГ 75*6	-182 (-18,6)	
	C2	09Г2С-12	-151 (-15,4)	ГГ 75*6	-219 (-22,3)	09Г2С-12	-182 (-18,5)	ГГ 75*6	-219 (-22,3)	
	C3	09Г2С-12	-151 (-15,4)	ГГ 75*6	-182 (-18,6)	09Г2С-12	-182 (-18,5)	ГГ 75*6	-182 (-18,6)	
Подкосы	PO	09Г2С-12	—	Л 75*6	—	09Г2С-12	—	Л 75*6	—	
Толщина фрезник, мм			16/14+12*)				18/16+14*)			
Опорное давление, кН(тс)			830 (84,5)				1000 (102,0)			
Масса фермы, кг			7450				8910			
Марка фермы			СФС36-48				СФС36-58			

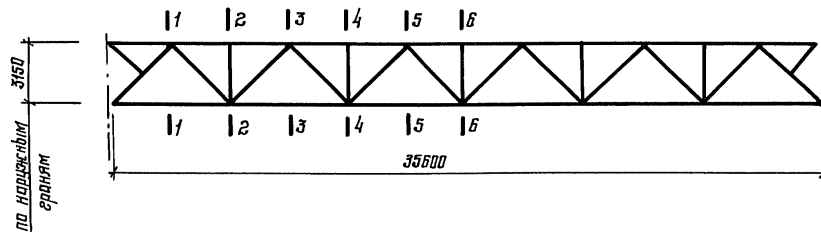
*) По верхнему поясу
По нижнему поясу

Директор	Кузнецов	Инициалы
Ин. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Вельев	
Ин. констр.	Шувалов	
Ин. инж. пр.	Врано	
Инж. в.пр.	Пезова	
Проверил	Врано	
Исполнил	Пезова	

11-2464-КМ

Сортamente стропильных ферм пролетом 36м (окончание)

Страница	Лист	Листов
Р	25	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРУКЦИА им. Мельникова		



Марка фермы	Ординаты предельных изгибающих моментов в сечении ферм, кН·м (тс·м)*1						Предельное опорное давление, кН (тс)	d_j
	1-1	2-2	3-3	4-4	5-5	6-6		
СФС36-22	1100 (112,0)	2060 (210,0)	2800 (286,0)	3330 (340,0)	3660 (373,0)	3760 (384,0)	395 (40,0)	0,629
СФС36-30	1450 (148,0)	2720 (277,0)	3710 (378,0)	4410 (450,0)	4830 (493,0)	4972 (507,0)	520 (53,0)	0,618
СФС36-40	1940 (198,0)	3640 (371,0)	4960 (506,0)	5900 (602,0)	6470 (660,0)	6670 (680,0)	700 (71,0)	0,568
СФС36-48	2310 (236,0)	4340 (443,0)	5920 (604,0)	7050 (719,0)	7730 (788,0)	7940 (810,0)	830 (84,5)	0,609
СФС36-58	2780 (284,0)	5230 (533,0)	7130 (727,0)	8480 (865,0)	9300 (948,0)	9570 (976,0)	1000 (102,0)	0,672

*1) Ординаты предельных изгибающих моментов вычислены с учетом нагрузки от веса фермы

Директор	Кузнецов	Иванов
Т. инж. ин.	Ларионов	Иванов
Зав. отд.	Белыев	Иванов
Т. инж. пр.	Щуцалов	Иванов
Т. инж. пр.	Врано	Иванов
Руч. бриг.	Лещева	Иванов
Проверил	Врано	Иванов
Исполнил	Мисюилова	Иванов

И-2464 - КМ

Характеристики предельной несущей способности стропильных ферм для пролетов зданий ЭВМ

Стация	Лист	Листов
Р	26	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

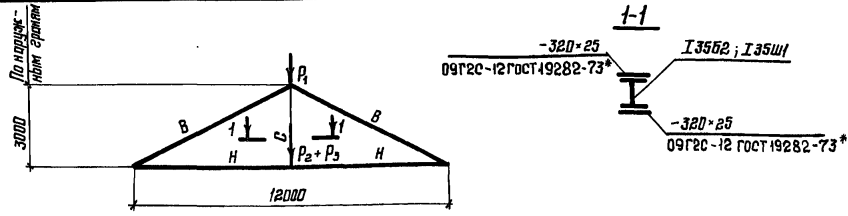
Схемы ферм и маркировка подвесок	Марка стропильной фермы	Подвески „П“		Масса фермы, кг				
		Сечение	Марка стали					
	I - СФС18-19	]С12	ГОСТ 19281-73	1530				
	I - СФС18-30			1640				
	I - СФС18-43			1800				
	I - СФС18-57			1920				
	II - СФС18-19			]С12	ГОСТ 19281-73	1730		
	II - СФС18-30					1840		
	II - СФС18-43					1990		
	II - СФС18-57					2120		
	VI - СФС18-19					]С12	ГОСТ 19281-73	1570
	VI - СФС18-30							1680
	VI - СФС18-43							1840
	VI - СФС18-57							1950
	III - СФС24-18	]С12	ГОСТ 19281-73					2270
	III - СФС24-27							2410
	III - СФС24-35							2760
	III - СФС24-48							3260
	VII - СФС24-18			]С12	ГОСТ 19281-73			2090
	VII - СФС24-27							2250
	VII - СФС24-35							2670
	VII - СФС24-48							3080
	IV - СФС30-18					]С12	ГОСТ 19281-73	2890
	IV - СФС30-22							3330
	IV - СФС30-29							3650
	IV - СФС30-35							4230
	IV - СФС30-45	4990						
IV - СФС30-55	5770							
	VIII - СФС30-18	]С12	ГОСТ 19281-73					2880
	VIII - СФС30-22							3340
	VIII - СФС30-29			3660				
	VIII - СФС30-35			4260				
	VIII - СФС30-45			4990				
VIII - СФС30-55	5800							

Схемы ферм и маркировка подвесок	Марка стропильной фермы	Подвески „П“		Масса фермы, кг	
		Сечение	Марка стали		
	]С12	ГОСТ 19281-73	ГОСТ 19281-73	V - СФС36-22	4870
				V - СФС36-30	5630
				V - СФС36-40	6950
				V - СФС36-48	7950
	]С12	ГОСТ 19281-73	ГОСТ 19281-73	IX - СФС36-22	4530
				IX - СФС36-30	5500
				IX - СФС36-40	6810
				IX - СФС36-48	7790

1. Стропильные фермы в зданиях с подвесными кранами отличаются от стропильных ферм в бескрановых зданиях только наличием подвесок с соответствующими флясками и узлами.
2. Индексы I-IX в марках ферм обозначают номер схемы расположения кранов в пролете на листе 2.
3. Геометрические схемы стропильных ферм на листах 3 и 4.
4. Работать совместно с листами 15-26.
5. Требования к маркам стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
6. Подвески „П“ крепить на усилии 157 кН (16тс).
7. Стайки для крепления балок путей подвешеного транспорта выполняются из 130ШТ2 или сварные по узлам 19-23 на листе 45

Изм. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Директор	Кузнецов		11-2464-КМ	Сортамент стропильных ферм для пролетов зданий 18,24,30 и 36м с подвесными кранами	Страница	Лист	Листов
б.инж. ин.	Ларионов				Р	27	
Зав. отд.	Беляев				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
б.к.инж.	Шувалов						
б.инж. пр.	Вроно						
Рис. в.инж.	Львова						
Продвинул	Вроно						
Исполнил	Львова						



Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка ($P = P_1 + P_2 + P_3$), кН (тс)											
			665 (67,9)			990 (101,0)			1120 (114,2)			1480 (150,9)		
			Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)
Верхний пояс	В	09Г2С-12	-754 (-76,9)	Г 180*11	-754 (-76,9)	-1120 (-114,2)	Г 200*12	-1120 (-114,2)	-1278 (-129,8)	Г 200*14	-1297 (-132,3)	-1578 (-171,1)	Г 220*14	-1878 (-171,1)
Нижний пояс	Н	Г0С7	+874 (+89,7)	Г 150*11	+798 (+81,4)	+1001 (+102,1)	Г 150*11	+1033 (+106,3)	+1189 (+116,1)	Г 150*12	+1189 (+116,1)	+1500 (+153,0)	Г 17,5*12	+1538 (+156,8)
Стойка	С	19201-73*		Г 3562			Г 3562			Г 3562			Г 3551	
Опорное давление, кН (тс)			343 (35,0)			510 (52,0)			569 (58,0)			755 (77,0)		
Масса фермы, кг			1520			1760			1970			2330		
Марка фермы			СПФ12-665			СПФ12-990			СПФ12-1120			СПФ12-1480		

Марка подстропильной фермы	Допускаемая расчетная нагрузка, кН (тс)	
	односторонняя P_2 или P_3	несимметричная $\Delta P = P_2 - P_3$
СПФ12-665	647 (66,0)	637 (65,0)
СПФ12-990	647 (66,0)	422 (43,0)
СПФ12-1120	647 (66,0)	333 (34,0)
СПФ12-1480	1137 (116,0)	902 (92,0)

1. При определении фактической расчетной нагрузки массу подстропильной фермы учитывать не следует.
2. В строке „опорное давление“ учтена масса подстропильной фермы.
3. Масса ферм приведена с учетом наплавленного металла в размере 1% от массы ферм по спецификации.
4. Расчетные усилия и сечения нижних поясов подстропильных ферм при воздействии на них дополнительных нагрузок от ветра с торцов здания приведены на листе 29.
5. Опорные ребра выполнять из стали марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73.
6. Пример условного обозначения широкополочного профиля приведен на листе 25.

Марка подстропильной фермы	Марка стали фасонки	Нижний узел	Верхний узел
		Толщина фасонки S, мм	
СПФ12-665	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	8	12
СПФ12-990		10	12
СПФ12-1120		10	14
СПФ12-1480		12	16

Директор	Кузнецов	Иванов
Инж. ин. зав. отд.	Ларионов	Беляев
Инж. инстр.	Шубалов	Иванов
Инж. пр.	Врано	Иванов
Инж. в.р.с.	Лесовая	Иванов
Проберил	Лесовая	Иванов
Исполнил	Уварова	Иванов

И-2464-КМ

Сортамент подстропильных ферм

Стандия	Лист	Листов
Р 28		

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова

ИНВ. № подл. Листов 16 всего

Тип кровли	Ряд колонн	Здания	Марка подстропильной фермы	Нижний пояс подстропильной фермы		Тип местности	Ширина грузовой площадки среднего ряда, м																	
				сечение	Расчетное усилие, кН (тс)		18				21; 24				27; 30				33; 36					
							Район по скоростному напору ветра																	
				III	IV		II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV							
Отметка верха колонн, м																								
С профилированными настилом	Средний	со стальными колоннами без мастовых кранов; с железобетонными колоннами	СПФ12-665	┌ 13ШТ2	950 (86,7)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,8; 18,0	—	—	16,8; 18,0	13,2-18,0		
			СПФ12-990	┌ 15ШТ2	1134 (115,6)	A	18,0	14,4-18,0	14,4-18,0	10,8-18,0	7,2-18,0	15,6-18,0	10,8-18,0	6,0-18,0	4,8-18,0	10,8-18,0	7,2-18,0	4,8-18,0	4,8-18,0	4,8-18,0	4,8-18,0	4,8-18,0		
					1080 (110,1)	B	—	—	—	16,8; 18,0	13,2-18,0	—	16,8; 18,0	13,2-18,0	9,6-18,0	18,0	13,2-18,0	9,6-18,0	6,0-18,0	6,0-18,0				
			СПФ12-1120	┌ 15ШТ3	1145 (116,8)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,0	
					1269 (129,4)	A	—	16,8; 18,0	18,0	13,2-18,0	9,6-18,0	18,0	13,2-18,0	8,4-18,0	4,8-18,0	13,2-18,0	9,6-18,0	4,8-18,0	4,8-18,0	4,8-18,0				
			1203 (122,7)	B	—	—	—	—	15,6-18,0	—	—	15,6-18,0	12,0-18,0	—	15,6-18,0	12,0-18,0	8,4-18,0	8,4-18,0						
	СПФ12-1480	┌ 17,5ШТ3	1595 (162,6)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,6-18,0	—	—	16,8; 18,0	13,2-18,0		
	Крайний	со стальными колоннами с мастовыми кранами*)	СПФ12-990	┌ 15ШТ2	1040 (106,1)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,4-18,0	—	—	14,4-18,0	10,8-18,0		
					1007 (102,7)	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,8; 18,0		
			СПФ12-1120	┌ 15ШТ3	1164 (118,7)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,0	—	—	16,8; 18,0	13,2-18,0
					Ширина грузовой площадки крайнего ряда, м																			
							9				12				15				18					
				—				—				—				—								

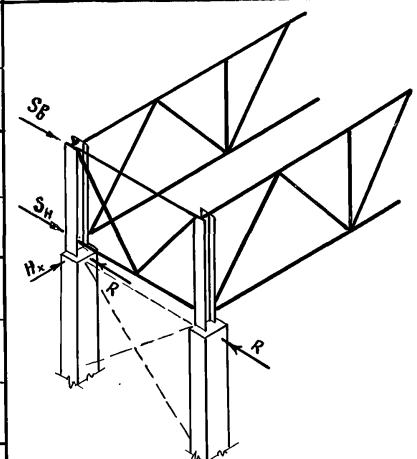
*) Подстропильные фермы, расположенные в торцах здания (воспринимающие ветровую нагрузку)

1. В случаях, не указанных в таблице, сечения принимать по сортаменту, а расчетные усилия — равными несущей способности

Директор	Кузнецов	инженер	11-2464-КМ						
Ин. инж. ин.	Ларионов	Белый							
Зав. отд.	Белыев	Мельников							
Ин. констр.	Шувалов	Мельников							
Ин. инж. пр.	Бронд	Мельников							
Инж. брига.	Лесова	Мельников	Таблица для назначения расчетного усилия и сечения нижних поясов подстропильных ферм при учете ветровой нагрузки						
Продвигал	Мокрушина	Мельников							
Исполнил	Лесова	Мельников							
			<table border="1"> <tr> <td>Стация</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>29</td> <td></td> </tr> </table>	Стация	Лист	Листов	Р	29	
Стация	Лист	Листов							
Р	29								

Взам. инв. №, дата, Подпись и дата, Шифр, № табл.

Марка стоек	Ряд стоек	Прибылка стоек	Наличие подстропила ниже ферм	Допускаемые нагрузки на стойки			Сечение опорной стойки	Расход стали на 1 шт, кг	МН листов	Схема приложения нагрузок
				N_x , кН (тс)	R , кН (тс)	S_B , кН (тс)				
ССК-1	крайний	"0"	нет	196(20,0)	267(27,2)	88(9,0)	I 2-160*20 -160*10	240	46	<p>S_B и S_H - ветровые нагрузки, действующие вдоль здания R - нагрузка на связевую стойку N_x - опорная реакция в уровне верха колонны в плоскости рамы</p>
ССК-2		"250" или "500"	нет	196(20,0)	267(27,2)	88(9,0)	I 4562	323	46	
ССК-3	средний	—	нет	176(18,0)	140(14,3)	78(8,0)	I 4062	288	47	
ССК-4				255(26,0)	353(36,0)	88(9,0)	I 2-180*20 -360*8	337	47	
ССК-5	крайний	"250" или "500"	есть	196(20,0)	83(8,5)	88(9,0)	I 4562	292	47	
ССК-6				196(20,0)	124(12,7)	88(9,0)	I 2-180*20 -410*10	361	48	
ССК-7				196(20,0)	267(27,2)	88(9,0)	I 2-180*20 -410*16	423	48	
ССК-8	средний	—	есть	141(14,4)	110(11,2)	78(8,0)	I 4062	264	48	
ССК-9				255(26,0)	267(27,2)	88(9,0)	I 2-180*22 -356*12	381	48	
ССК-10				255(26,0)	353(36,0)	88(9,0)	I 2-180*22 -356*14	399	48	



S_B и S_H - ветровые нагрузки, действующие вдоль здания
 R - нагрузка на связевую стойку
 N_x - опорная реакция в уровне верха колонны в плоскости рамы

1. Схемы связей по колоннам ниже уровня покрытия принимаются по соответствующим сериям колонн.
2. Значения S_H от ветровой нагрузки приведены на листе 61.
3. При значениях R , превышающих приведенные на данном листе, между колоннами следует устанавливать дополнительные распорки с целью включения необходимого количества опорных стоек в передачу ветровых нагрузок на связи по колоннам.

Ш. №: табл. 1. Подпись и дата. Объем, лист №

Директор	Кузнецов	Иванов
З.л. инж. ил.	Паринов	Петров
З.л. ст. арх.	Белов	Михайлов
З.л. констр.	Шубалов	Мухоморов
З.л. инж. пр.	Арсентьева	Сидорова
Руч. бриг.	Левава	Ильина
Проверил	Арсентьева	Сидорова
Исполнил	Левава	Ильина

11-2464 - КМ

Сортамент опорных стоек

Б. табля	Лист	Листов
□	30	
ЦНИИПРОЕКТА ТДЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Сортамент распорок

Марка	Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
01	Замкнутые ступенчатые профили ТУ 36-2287-80	4-УВСт-Зсп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	6,0	-125 (-12,7)	66
02			Гн □ 140×4	6,0	-240 (-24,5)	103
03			Гн □ 160×4	6,0	-324 (-33,0)	118

Сортамент раскосов

Марка	Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
01	Замкнутые ступенчатые профили ТУ 36-2287-80	4-УВСт-Зсп 2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 140×4	8,48	-134 (-13,7)	145
02			Гн □ 160×4	8,48	-202 (-20,6)	166

Распорки и раскосы крепить по их несущей способности, растяжки — на усилие 78 кН (8тс)

Сортамент растяжек

Марка	Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
01	Замкнутый ступенчатый профиль ТУ 36-2287-80	4-УВСт-Зсп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	6,0	—	44

Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

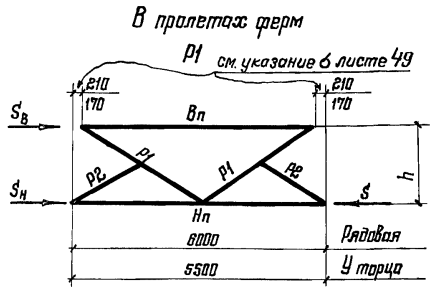
Директор	Кузнецов	Иванов
Т. инж. ин.	Ларионов	Сидоров
Зав. отд.	Белыев	Петров
Гл. констр.	Шубалов	Васильев
Т. инж. пр.	Врано	Смирнов
Вук. вриг.	Лезова	Иванов
Проверил	Лезова	Иванов
Исполнил	Макрушина	Иванов

И-2464-КМ

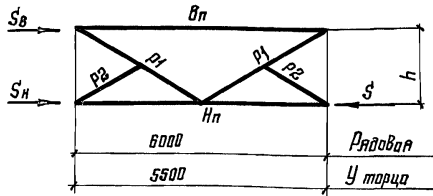
Сортаменты распорок, раскосов, растяжек

Стадия	Лист	Листов
Р	31	
ЦНИИПРОЕКТАТЕЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема вертикальной связи



В плоскости колонн
BC1; BC2; BC3



Марка	Элемент	Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Связь прелегом 6м			Связь прелегом 5,5 м					
					Усилия крепления элемента, кН (тс)	Допускаемая нагрузка на связь, кН (тс)		Масса, кг	Усилия крепления элемента, кН (тс)	Допускаемая нагрузка на связь, кН (тс)		Масса, кг	
						Sв	S = Sв + Sн			Sв	S = Sв + Sн		
BC1	вп	Закнутые ступенчатые	ТУ 316-2287-80	4-IV BC73cn ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-37(-3,8)	75(7,6)	124(12,7)	Для P1 215 Для BC1 218	-44(-4,5)	78(8,0)	141(14,3)	Для P1 206 Для BC1 207
					Гн □ 120×3	-124(-12,7)				-141(-14,3)			
					Гн □ 80×3	-72(-7,3)				-77(-7,9)			
	Р2	Варочные катаные	ГОСТ 8509-72	BC73кп2 ГОСТ 380-71*	Л 63×5	конструкт.				конструкт.			
BC2	вп	Закнутые ступенчатые	ТУ 316-2287-80	4-IV BC73cn ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-37(-3,8)	75(7,6)	240(24,5)	270	-44(-4,6)	88(9,0)	267(27,2)	256
					Гн □ 140×4	-240(-24,5)				-267(-27,2)			
					Гн □ 80×3	-72(-7,3)				-77(-7,9)			
	Р2	Варочные катаные	ГОСТ 8509-72	BC73кп2 ГОСТ 380-71*	Л 63×5	конструкт.				конструкт.			
BC3	вп	Закнутые ступенчатые	ТУ 316-2287-80	4-IV BC73cn ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-37(-3,8)	75(7,6)	324(33,0)	284	-44(-4,5)	88(9,0)	353(36,0)	268
					Гн □ 160×4	-324(-33,0)				-353(-36,0)			
					Гн □ 80×3	-72(-7,3)				-77(-7,9)			
	Р2	Варочные катаные	ГОСТ 8509-72	BC73кп2 ГОСТ 380-71*	Л 63×5	конструкт.				конструкт.			

Заводские узлы вертикальных связей приведены на листе 49

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. оп.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Белград	<i>[Signature]</i>
Ш. констр.	Щувапов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Врано	<i>[Signature]</i>
Руч. прое.	Песова	<i>[Signature]</i>
Проверил	Песова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Макрушина	<i>[Signature]</i>

11-2464-КМ

Сортамент
вертикальных связей
прелегом 5,5 и 6 м

Лист	32
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬИ КОНСТРУКЦИЯ	им. Мельникова

Ш. № подл. Платный и дата. Взам. инв. №.

Сортамент профилированных настилов

Марка настила ГОСТ 24045-86	Расчетная схема настила			
	Превышенная расчетная равномерно распределенная нагрузка, l_0 (кгс/м ²)			
НС40-800-0,6	—	1834 (187)	1966 (200)	2021 (206)
НС40-800-0,7	—	2493 (254)	2104 (214)	2255 (231)
НС44-1000-0,7	—	2485 (253)	2852 (291)	2734 (279)
НС57-750-0,7	2902 (296)	2624 (267)	3099 (316)	2959 (302)
НС57-750-0,8	3371 (344)	3658 (373)	4268 (435)	4099 (418)
НС60-845-0,7	3236 (330)	2305 (235)	2698 (275)	2577 (263)
НС60-845-0,8	3883 (396)	3246 (331)	3725 (385)	3604 (367)
НС60-845-0,9	4393 (448)	4271 (435)	5043 (514)	4820 (491)
НС75-750-0,8	5824 (594)	5272 (537)	6591 (676)	6159 (628)

1. Перепад уровней верха смежных прогонов при неразрезных настилах не должен превышать 2см. При перепаде более 2см под прогоны предусматриваются соответствующие подкладки.

2. Применение на разных участках покрытия здания настила одинаковой выгоды при разной толщине не допускается.

Марка прогона	Допускаемая расчетная нагрузка на прогон, n_m (кгс/м)	Сечение прогона ГОСТ 8240-76	Марка стали	Масса
				стали, кг
СП-1	7060 (720)	С 20	09Г8С-6 ГОСТ 19281-73	110
СП-2	10100 (1030)	С 22		125
СП-3	14120 (1440)	С 24		145

Директор	Кузнецов	<i>И.И.И.</i>
Гл. инж. ил.	Ларионов	<i>Л.Л.Л.</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>Б.Б.Б.</i>
Гл. констр.	Щуцалов	<i>Ш.Ш.Ш.</i>
Гл. инж. пр.	Врано	<i>В.В.В.</i>
Бук. бриг.	Пехова	<i>П.П.П.</i>
Проберил	Макушина	<i>М.М.М.</i>
Исполнил	Уварова	<i>У.У.У.</i>

11-2464-КМ

Сортаменты профилированных
настилов и прогонов

Страница	Лист	Листов
Р	33	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНЖСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Инв. № прогн., Подпись и дата, Взам. инв. №

Марка вертикальной связи или нагрузки $S_B, S_x, KН(тс)$	Шаг опорных стоек, м	Наличие подстропильных ферм	Ряд стоек			средний	
			крайний			Марка опорной стойки	Допускаемая $H_{рамн} = H_x, KН(тс)$
			Привязка к оси ряда, мм	Марка опорной стойки	Допускаемая $H_{рамн} = H_x, KН(тс)$		
BC1	5,5 или 6,0	нет	" 0 "	ССК-1	до 196 (20,0)	ССК-3	до 176 (18,0)
			" 250 " или " 500 "	ССК-2	до 196 (20,0)	ССК-4	$176(18,0) < H_x \leq 255(26,0)$
			" 0 "	ССК-1	до 196 (20,0)	ССК-3	до 176 (18,0)
BC2			" 250 " или " 500 "	ССК-2	до 196 (20,0)	ССК-4	$176(18,0) < H_x \leq 255(26,0)$
			" 0 "	ССК-1	до 196 (20,0)	ССК-4	до 255 (26,0)
BC3			—	—	—		
$S_B = 78(8,0)$ $S = 124(12,7)$	11,5 или 12,0	есть	" 250 " или " 500 "	рядовая ССК-5	до 196 (20,0)	рядовая ССК-8	до 141 (14,4)
				связевая ССК-6		связевая ССК-9	
$S_B = 88(9,0)$ $S = 267(27,2)$				рядовая ССК-5	до 196 (20,0)	рядовая ССК-8	до 141 (14,4)
				связевая ССК-7		связевая ССК-9	
$S_B = 88(9,0)$ $S = 353(36,0)$			—	—	—	ССК-9	$141(14,4) < H_x \leq 255(26,0)$
						рядовая ССК-9	до 255 (26,0)
						связевая ССК-10	

Директор	Кузнецов	Ишмаев
Зл. инж. ин	Ларионов	Сурин
Зав. отд.	Беляев	Иванов
Зл. констр.	Шувалов	Иванов
Зл. инж. тр.	Арсентьева	Иванов
Рук. бриг.	Пехова	Иванов
Проверил	Арсентьева	Иванов
Исполнил	Пехова	Иванов

11-2464 - КМ

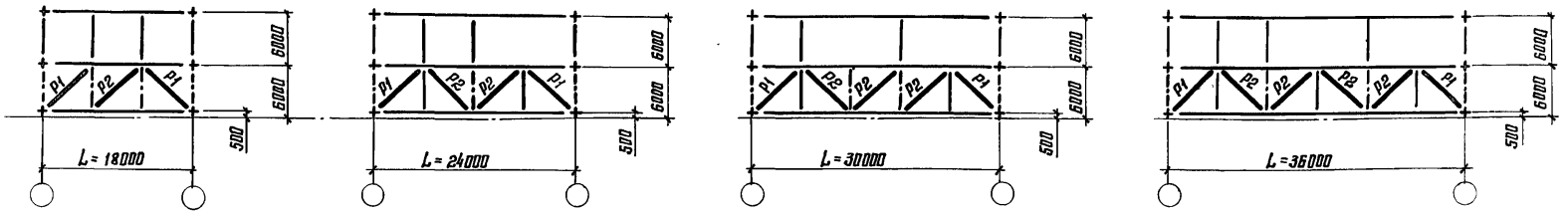
Таблица для выбора
марок опорных
стоек

Стация лист листов

Р 34

ЦНИИПроектСтальИнструкция
им. Мельникова

Схеми связей по нижним поясам стропильных ферм



Тип местности	Отметка верха колонн, м	Раскосы							
		Края по профнастилу							
		Пролет здания, м							
		18	24	30		36			
		Элемент решетки							
		Р1; Р2	Р1; Р2	Р1	Р2	Р1	Р2		
Район по скоростному напору ветра									
I - II	I - IV	I - II	III	IV	I - IV	I - II	III	IV	I - IV
А	4,8 - 10,8								
	12,0 - 14,4	δ1	δ1	δ1		δ1	δ1		δ1
	15,6 ; 16,8							δ2	
	18,0								δ2
Б	4,8 - 18,0	δ1	δ1	δ1		δ1	δ1		δ1

1. Сортамент раскосов приведен на листе 31.
2. Таблицы составлены исходя из условия опирания стоек факсверка в узле нижнего пояса стропильных ферм.
3. Тип местности „А“ или „Б“ определяется по главе СНиП II - 6 - 74 „Нагрузки и воздействия“.
4. Таблица для выбора марок раскосов составлена с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$.

Шк. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Яростьева	<i>[Signature]</i>
Чук. брос.	Лесово	<i>[Signature]</i>
Проверил	Зварова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Мярушина	<i>[Signature]</i>

11-2464 - КМ

Таблица для выбора марок раскосов горизонтальных связей, расположенных в торце здания

Стация	Лист	Листов
Р	35	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Здания со стальными колоннами без кранов и здания с железобетонными колоннами

Здания и ряд колонн	Пролет здания, м	Тип местности	Рядом со склепом или напору ветра	Марка вертикальной связи
				ВСЗ
				Отметка верха колонн, м
Здания со стальными колоннами с кранами-средний ряд. То же без кранов-крайний ряд. Здания с железобетонными колоннами - крайний ряд.	36	Я	IV	18,0
				18,0
				18,0
Здания со стальными колоннами без кранов-средний ряд. Здания с железобетонными колоннами - средний ряд.	24	Я	IV	18,0
			III	14,4 - 18,0
			IV	10,8 - 18,0
	30	Я	IV	18,0
			II	15,6 - 18,0
			III	10,8 - 18,0
36	Я	IV	8,4 - 18,0	
		III	18,0	
		IV	14,4 - 18,0	
	Б	IV	18,0	
		III	15,6 - 18,0	
		IV	12,0 - 18,0	

Ряд колонн	Пролет здания, м	Тип местности	Разбор по скрепкам, напору ветра	Марка распорки	Ряд колонн	Пролет здания, м	Тип местности	Разбор по скрепкам, напору ветра	Марка распорки
				ОЗ					ОЗ
				Отметка верха колонн, м					Отметка верха колонн, м
Средний ряд	18	Я	IV	15,6 - 18,0	Средний ряд	36	Я	I	15,6 - 18,0
			II	16,8 - 18,0				II	10,8 - 18,0
			III	12,0 - 18,0				III	7,2 - 16,8*
	IV	8,4 - 18,0	IV	4,8 - 13,2*					
	30	Я	IV	15,6 - 18,0				II	18,0
			II	13,2 - 18,0				III	13,2 - 18,0
III			9,6 - 18,0	IV	9,6 - 18,0				
Б	Я	IV	6,0 - 16,8*	IV	18,0				
		III	15,6 - 18,0	IV	15,6 - 18,0				
		IV	13,2 - 18,0	—	—				

* При больших высотах отметки верха колонн применяется связь марки ВСЗ, распорка - марки ОЗ.

В случаях, не указанных в таблицах, применяется связь марки ВСЗ, распорка - марки ОЗ.

Таблицы для выбора марок вертикальных связей и распорок составлены с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$.

Директор	Кузнецов	Иванов
Гл. инж. ин.	Ларионов	Сидоров
Зав. отд.	Белыев	Петров
Гл. констр.	Шувалов	Мухоморов
Гл. инж. пр.	Воронов	Сидоров
Руч. впис.	Львова	Сидоров
Проверил	Уварова	Сидоров
Исполнил	Макрушина	Сидоров

11-2464-КМ

Таблицы для выбора марок вертикальных связей и распорок, расположенных по рядам колонн

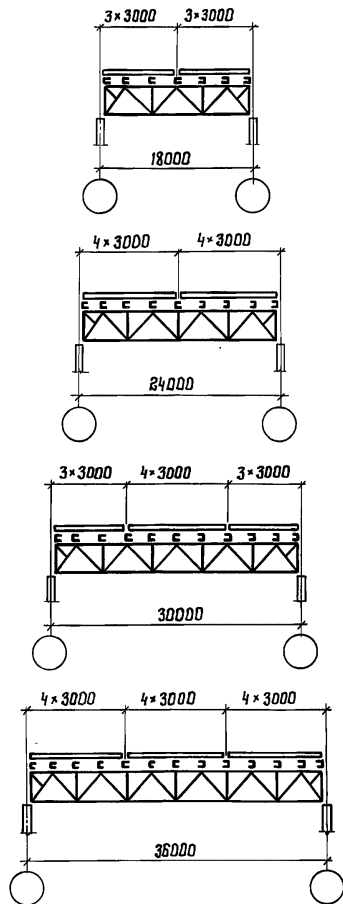
Стрелка	Лист	Листов
Р	36	
ЦНИИПРОЕКТАСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова		

Улб. №15 табл. 1 Подпись и дата Взам. инв. №

Схемы раскладки настила

Таблица для выбора марок настила

Маркировочная схема прогонов



Район по весу снегового покрова	Марка настила
I	НС 40-300-0,6 ²⁾
	НС 44-1000-0,7 ³⁾
	Н 57-750-0,7
	Н 60-845-0,7
II	НС 400-800-0,7 ²⁾
	НС 44-1000-0,7 ³⁾
	Н 57-750-0,7
III	Н 57-750-0,7
	Н 60-845-0,8
IV	Н 57-750-0,8
	Н 60-845-0,8
V	Н 75-750-0,8
	Н 60-845-0,9

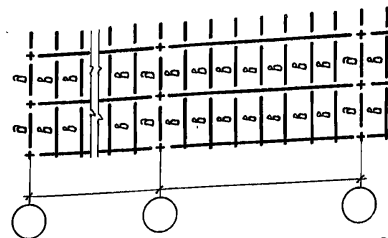


Таблица для выбора марок прогонов

Район по весу снегового покрова	Обозначение прогонов на маркировочной схеме, приведенной на данном листе	
	а	б
	марка прогона	
I	СП-1	СП-1
II; III	СП-2	СП-1
IV; V	СП-3	СП-2 СП-1*

- * Прогоны указанной марки устанавливаются по крайним рядам колонн.
1. В рамках отмечены профили, рекомендуемые к применению. При их отсутствии допускается применение других профилей, указанных в таблице.
 2. Изготовление профиля планируется с 1988 г.
 3. Изготовление профиля планируется с 1989 г.
 4. При схемах раскладки настила, отличающихся от приведенных на данном листе, требуемая марка определяется расчетом, исходя из значений предельных нагрузок на настилы, указанных в таблице на листе 33.
 5. Сортаменты настилов и прогонов приведены на листе 33.
 6. Таблицы для выбора марок прогонов и настила составлены с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$

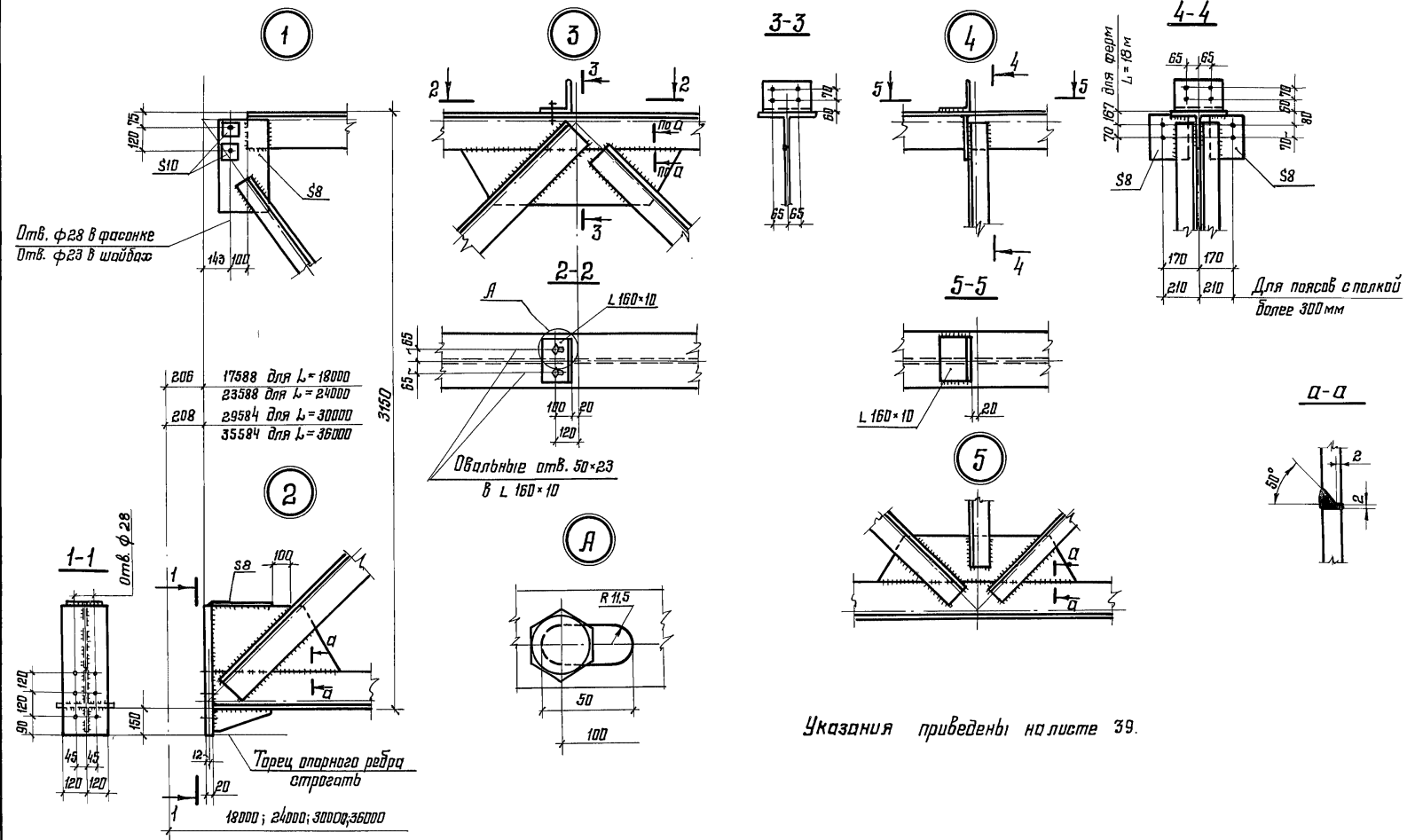
Подпись и дата
 Шифр № подл.

Директор	Кузнецов	Иванов
Гл. инж. ин.	Ларионов	Смирнов
Зав. отд.	Беляев	Петров
Гл. констр.	Шудалов	Иванов
Гл. инж. пр.	Врано	Иванов
Руч. бриг.	Пехова	Иванов
Проверка	Макрушина	Иванов
Исполнил	Уварова	Иванов

11-2464-КМ

Схемы раскладки настила.
Таблицы для выбора марок настила и прогонов.

Страница	Лист	Листов
Р	37	
ЦНИИпроектСтальконструкция им. Мельникова		



Указания приведены на листе 39.

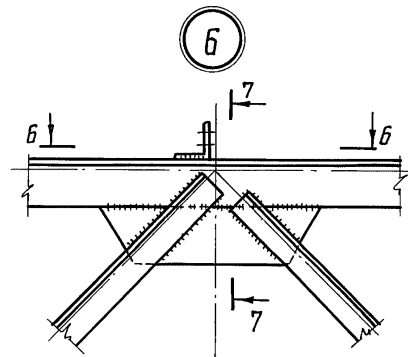
Изм. № подл. Подпись и дата
Изм. № подл. Подпись и дата

Директор	Кузнецов	<i>Мидин</i>
Тех. инж. и.и.	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Экз. отд.	Беляев	<i>Беляев</i>
Инж. констр.	Щувилов	<i>Щувилов</i>
Тех. инж. пр.	Ярвентьев	<i>Ярвентьев</i>
Рук. бриг.	Деревицкий	<i>Деревицкий</i>
Проверил	Деревицкий	<i>Деревицкий</i>
Исполнил	Бодович	<i>Бодович</i>

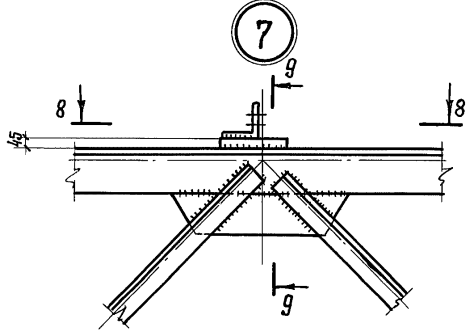
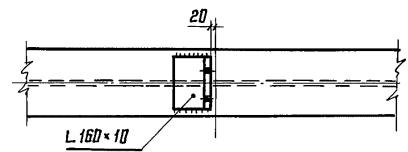
11-2464-КМ

Заводские узлы
стропильных ферм.
Узлы 1,2,3,4,5

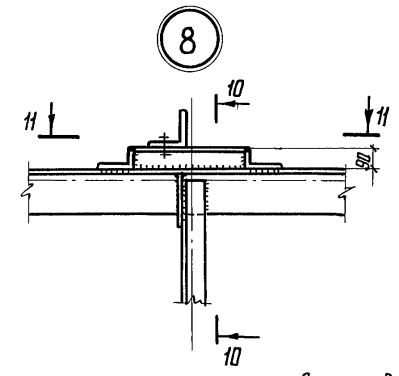
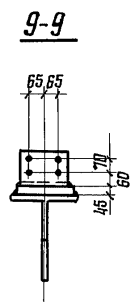
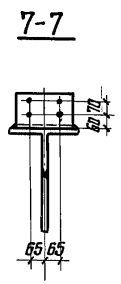
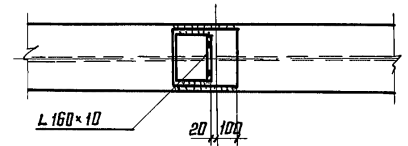
Стадия	Лист	Листов
□	38	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНОСТРУКЦИЯ им. Мельникова		



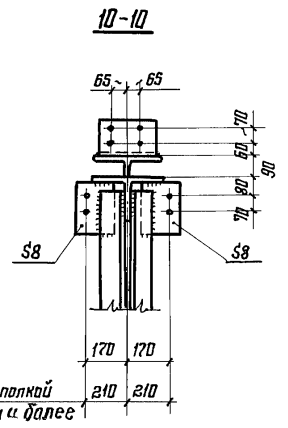
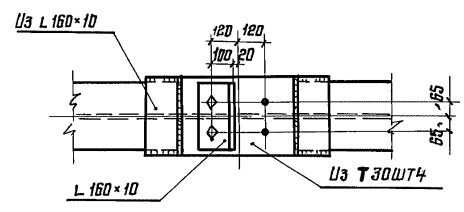
6-6



8-8



11-11



Для поясов сплошк
от 300 мм и далее

1. Схемы ферм и маркировка узлов приведены на листе 3
2. Все отверстия ф23, кроме оговоренных.
3. Марки стали, условия поставки болтов и указания по назначению типов электродов приведены в разделе 5 пояснительной записки.
4. Разбивка отверстий в поясах ферм приведена на листе 56

Директор	Кузнецов	Михайлов
Тех. инж. ин.	Ларионов	Ларионов
Зав. отд.	Беляев	Беляев
Тех. констр.	Шувалов	Шувалов
Тех. инж. пр.	Арсентьева	Арсентьева
Рук. брига.	Деревицкий	Деревицкий
Проверил	Деревицкий	Деревицкий
Исполнил	Бабынич	Бабынич

11-2464-КМ

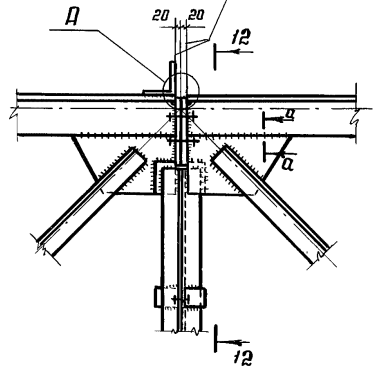
Заводские узлы
стропильных ферм
Узлы 6, 7, 8

Стандия	Лист	Листов
Р	39	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова		

Шифр, № подл., Подпись и дата, Знач. инв. №

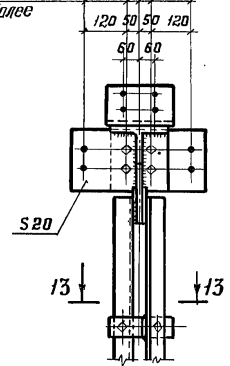
9

Торцы тавров фрезеровать с учетом уклона верхнего пояса



12-12

Для поясов с полкой 160 50 50 160 от 300мм и далее

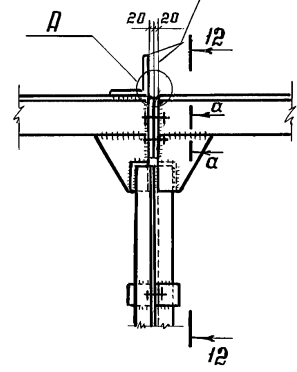


13-13

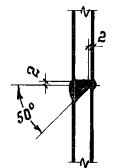


10

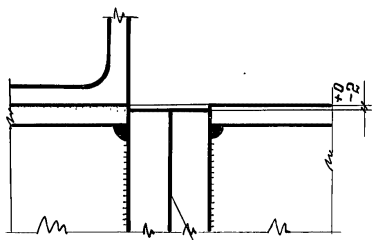
Торцы тавров фрезеровать с учетом уклона верхнего пояса



A-A



A



См. указание 1

1. Поверхности трения не подлежат грунтованию и окраске, должны быть очищены от загрязнений, ржавчины и обезжирены.
2. Остальные указания приведены на листе 39.

Директор	Кузнецов	Михайлов
Зл. инж. ин.	Ларионов	Смирнов
Зав. отд.	Беляев	Смирнов
Зл. констр.	Шуболов	Михайлов
Зл. инж. пр.	Ирсентьева	Смирнов
Руч. брсе.	Деревицкий	Смирнов
Проверил	Деревицкий	Смирнов
Исполнил	Бабович	Смирнов

11-2464-КМ

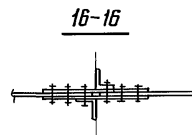
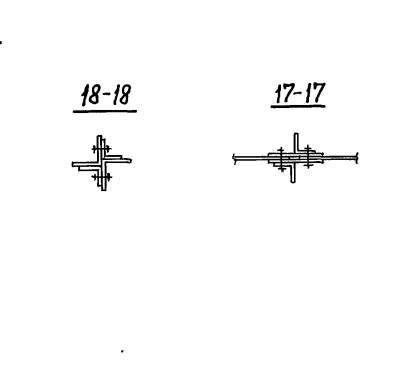
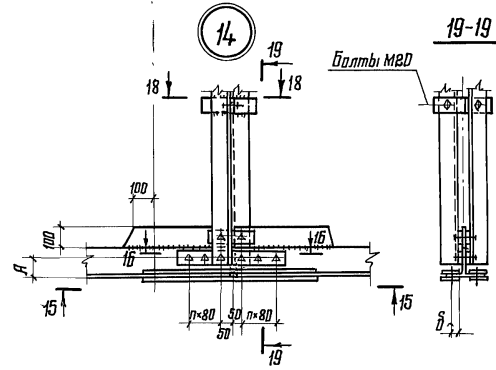
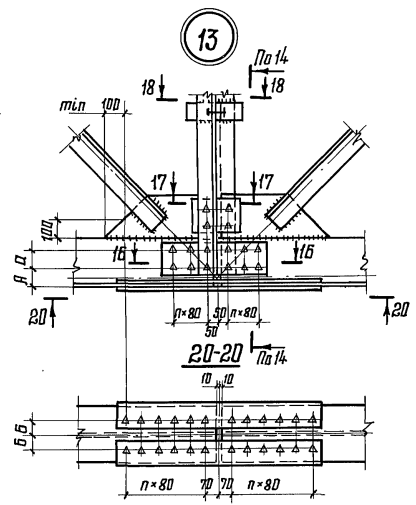
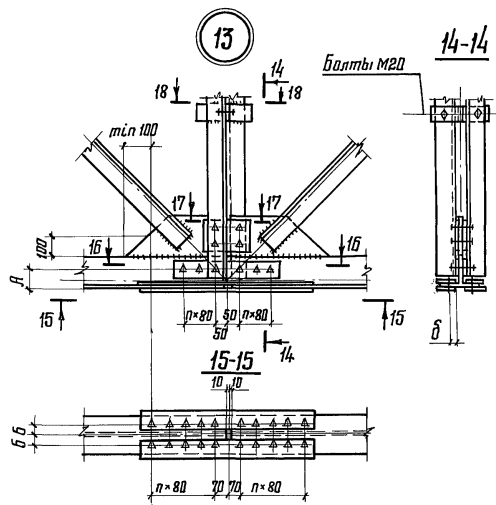
Монтажные стыки стропильных ферм. Узлы 9, 10

Сталь	Лист	Листов
Р	40	
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

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

Таблица размеров

Сечение нижнего пояса фермы	А	а	Б	б	Примечания
13ШТ	85	—	55	35	В один ряд
15ШТ	90	—	65	40	В один ряд
17,5ШТ	100	—	80	50	В один ряд
20ШТ	100	55	90	60	А-В два ряда
25ШТ	120	80	100	60	Б-В один ряд



1. При стыковке поясов из разных профилеразмеров для выравнивания соединяемых плоскостей ставятся прокладки.
2. Таблицы для выбора накладок и высокопрочных болтов к монтажным стыкам приведены на листе 63. В узлах количество болтов показано условно.
3. Схемы ферм и маркировка узлов приведены на листе 3.

ШТ - 15 шт. | Листов и болтов | Болты шп. 12

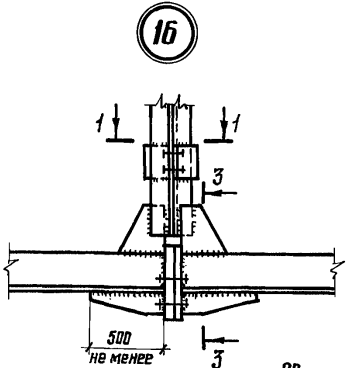
Директор	Кузнецов	Иванов
И. инж. ин.	Ларионов	Смирнов
Зав. отд.	Беляев	Петров
И. констр.	Шурлов	Васильев
И. инж. пр.	Арсентьев	Сидоров
И.м. брос.	Деревицкий	Козлов
Провирит	Деревицкий	Козлов
Исполнит.	Бобович	Козлов

11-2464 - КМ

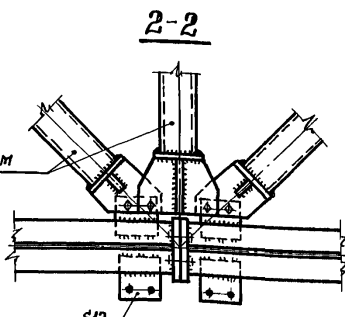
Монтажные стыки
нижних поясов стропиль-
ных ферм на накладках.
Узлы 13, 14

Студия	Лист	Листов
Р	41	

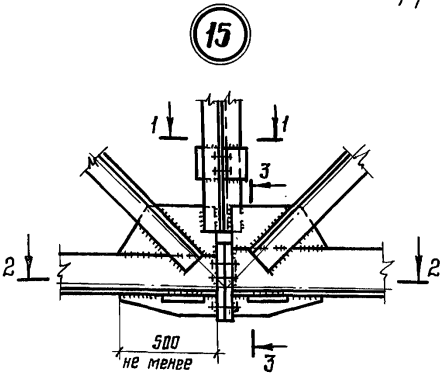
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова



16



Связи по нижним поясам ферм



15

1-1



Марка фермы	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение нижнего пояса фермы	Марка фланца
СФС 18 - 19	+ 255 (+ 26,0)	⊥ 13ШТ1	ФС 13 - 25
СФС 18 - 30	+ 408 (+ 41,4)		
СФС 18 - 43	+ 555 (+ 56,6)		
СФС 18 - 57	+ 741 (+ 75,6)		
СФС 24 - 18	+ 475 (+ 48,4)		
СФС 24 - 27	+ 725 (+ 73,9)		
СФС 24 - 35	+ 895 (+ 91,3)	⊥ 13ШТ2	ФС 15 - 25
СФС 30 - 18	+ 685 (+ 69,8)		
СФС 30 - 22	+ 867 (+ 88,4)		
СФС 24 - 48	+ 1230 (+ 125,0)	⊥ 15ШТ2	ФС 15 - 25
СФС 30 - 29	+ 1080 (+ 110,0)		
СФС 36 - 22	+ 1150 (+ 117,0)	⊥ 15ШТ1 ⊥ 15ШТ3	ФС 17,5 - 40
СФС 30 - 35	+ 1300 (+ 133,0)		
СФС 30 - 45	+ 1710 (+ 174,0)	⊥ 17,5ШТ3	ФС 17,5 - 40
СФС 36 - 30	+ 1510 (+ 154,0)		
СФС 30 - 55	+ 2050 (+ 209,0)	⊥ 20ШТ2	ФС 20 - 40
СФС 36 - 40	+ 2030 (+ 207,0)		

- Схемы ферм с маркировкой узлов приведены на листе 3.
- Болты высокопрочные - М24, диаметр отверстий 28мм (на разрезе 3-3).
- Усилие предварительного натяжения болтов при монтажной сборке равно 239 кН (24,4 тс), допускается увеличение усилия до 10%.
- Разрез 3-3 приведен в сорimente фланцевых соединений на листе 43.
- Технологию изготовления и сборки монтажных фланцевых соединений следует принимать в соответствии с Руководством по проектированию, изготовлению и сборке монтажных фланцевых соединений стропильных ферм с поясами из широкополочных двутавров (ЦНИИпроектальконструкция, 1982).
- Неоговоренные болты - М 20.

Директор	Кузнецов	И.И.И.
Л. инж. ин.	Ларичков	И.И.И.
Зав. отд.	Беляев	И.И.И.
Л. констр.	Щуцалов	И.И.И.
Л. инж. пр.	Врано	И.И.И.
Рук. бриг.	Церевицкий	И.И.И.
Глав. инж.	Деревицкий	И.И.И.
Исполнит.	Бабач	И.И.И.

11-2464-КМ

Монтажные стьки нижних поясов стропильных ферм на фланцах. Узлы 151в. Таблица для выбора марок фланцевых соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	42	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Лист № 10. Листов в объеме 12

Марка фланца	Схема фланцевого соединения (Разрез 3-3)	Сечение нижнего пояса фермы	Геометрические характеристики	
			S _ф , мм	Катеты сварных швов K _с , мм
ФС13-25		<p>⊥ 13 ШТ1 ⊥ 13 ШТ2</p>	25	8
ФС15-25		<p>⊥ 15 ШТ1 ⊥ 15 ШТ2 ⊥ 15 ШТ3</p>	25	10

Марка фланца	Схема фланцевого соединения (Разрез 3-3)	Сечение нижнего пояса фермы	Геометрические характеристики	
			S _ф , мм	Катеты сварных швов K _с , мм
ФС17,5-40		<p>⊥ 17,5 ШТ1 ⊥ 17,5 ШТ2 ⊥ 17,5 ШТ3</p>	40	10
ФС20-40		<p>⊥ 20 ШТ1 ⊥ 20 ШТ2 ⊥ 20 ШТ3</p>	40	14

Директор	Кузнецов	И.И.И.
Тп. инж. ик.	Ларионов	В.И.
Экв. отб.	Каленов	В.К.
Бл. констр.	Шувалов	И.И.
Бл. инж. пр.	Каленов	В.К.
Инж. бр.и.	Соскин	В.С.
Проектир	Соскин	В.С.
Цепальник	Леревичский	Л.Л.

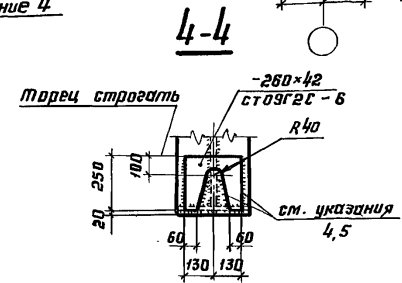
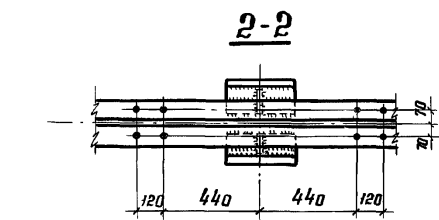
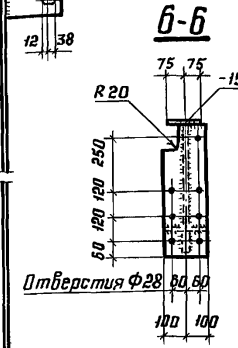
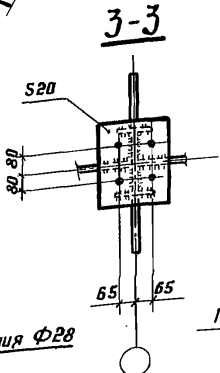
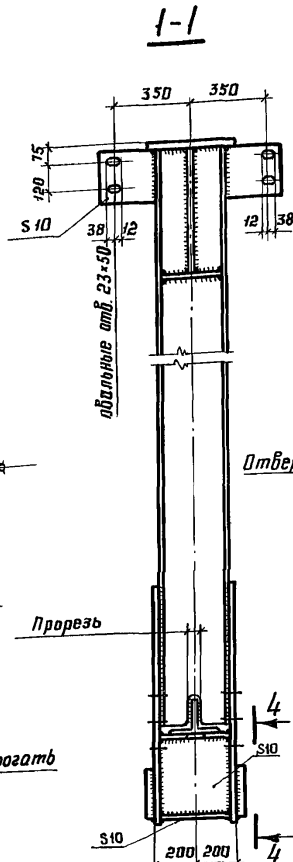
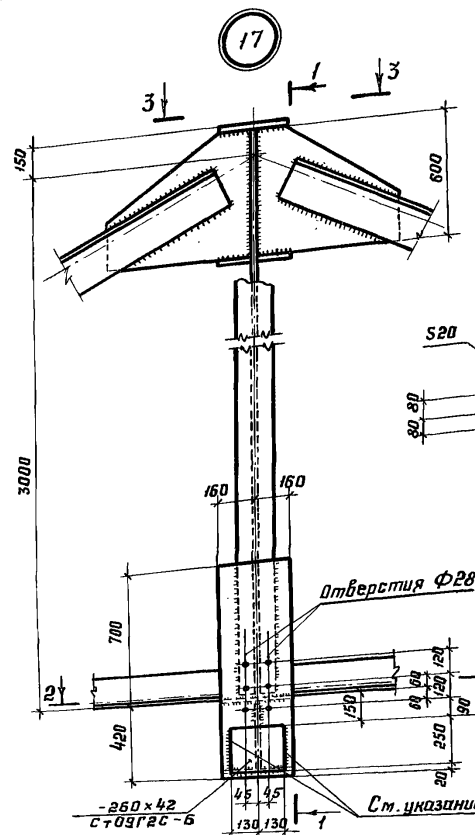
11-2464-КМ

Сортамент фланцевых соединений нижнего пояса стропильных ферм

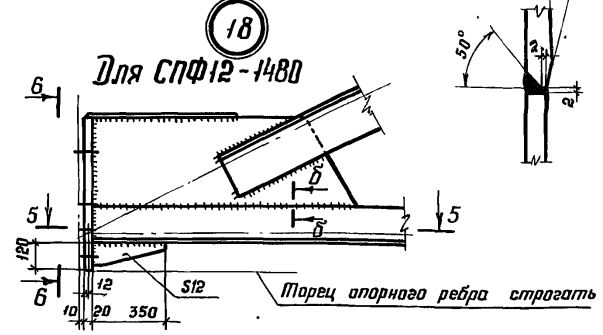
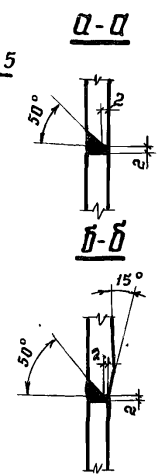
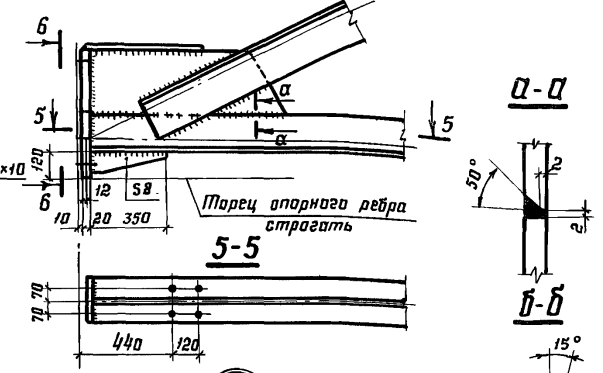
Этадия	Лист	Листов
Р	43	
ЦНИИПРОЕКТСТАНКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Ш.б. № табл. Подпись и дата

Взам. инв. №



18
Для СПФ12-665; СПФ12-990; СПФ12-1120



1. Схемы ферм и маркировка узлов приведены на листе 3.
2. Все отверстия Ф23, кроме обгорелых.
3. Сортамент подстропильных ферм приведен на листе 28.
4. При расчете шпал крепления опорного столбика опорное давление стропильной фермы принимается с коэффициентом 1,5.
5. Разрез 4-4 для подстропильной фермы ПФ12-1480.

Директор	Кузнецов	Иванов
Зам. дир.	Ларионов	Смирнов
Зам. отб.	Беляев	Мухоморов
Зам. конст.	Шубалов	Мухоморов
Зам. инж. пр.	Арсентьев	Мухоморов
Рук. бриг.	Деревицкий	Мухоморов
Пробирч.	Деревицкий	Мухоморов
Испания	Бабувич	Мухоморов

11-2464-КМ

Заводские узлы подстропильных ферм Узлы 17, 18

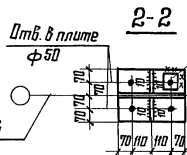
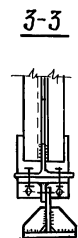
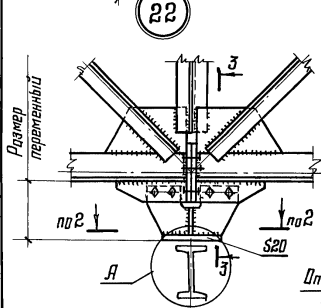
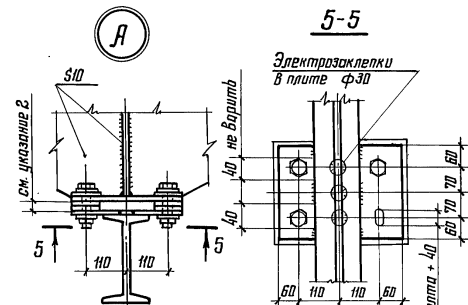
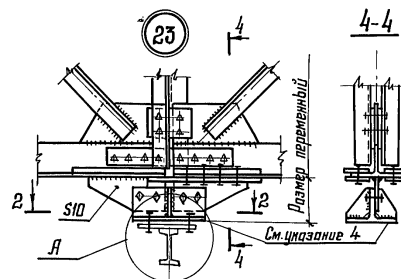
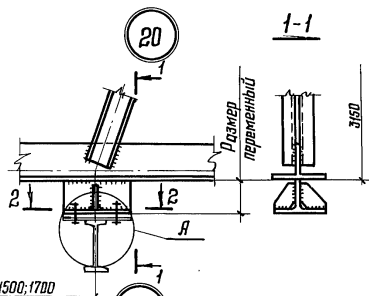
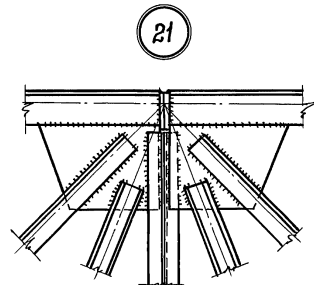
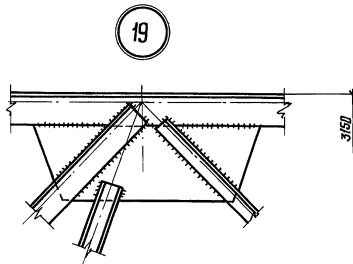
Студия	Лист	Листов
□	44	

ЦНИИПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Шиф. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Таблица для выбора элементов крепления
балок кранового пути

Балка кранового пути	Элементы крепления балок кранового пути	Несущая способность крепления, кН(тс)
I 24м	- 260 × 340 × 14	60 (6,1)
	4 болта М16. Швык _к -б	
I 30м; I 36м	- 260 × 340 × 16	88 (9,0)
	4 болта М16. Швык _к -б	
I 36м	- 260 × 340 × 18	122 (12,4)
	4 болта М20. Швык _к -б	
I 45м	- 260 × 340 × 20	194 (19,8)
	4 болта М24. Швык _к -б	



Шайба S20, отверстие в шайбе по диаметру болта

Обр. стропильной фермы

1. Схемы ферм и маркировка узлов приведены на листе 4.
2. Марки стали, условия поставки болтов и указания по назначению типов электроскрепки приведены в разделе 3 пятилетней записки.
3. Необходимость установки монтажных прокладок определяется при разметке балок крановых путей подвесных кранов.
4. Стальки для крепления балок крановых путей выполняются из широкополочного тавра ЭШТГ.

Директор	Кузнецов	Минин
Тл. инж. ин.	Ларионов	Григорьев
Зав. отд.	Беляев	Мельников
Тл. констр.	Щувапов	Мельников
Тл. инж. пр.	Яростенко	Мельников
Рук. бриг.	Деревицкий	Мельников
Проверил	Деревицкий	Мельников
Исполнил	Бабайчук	Мельников

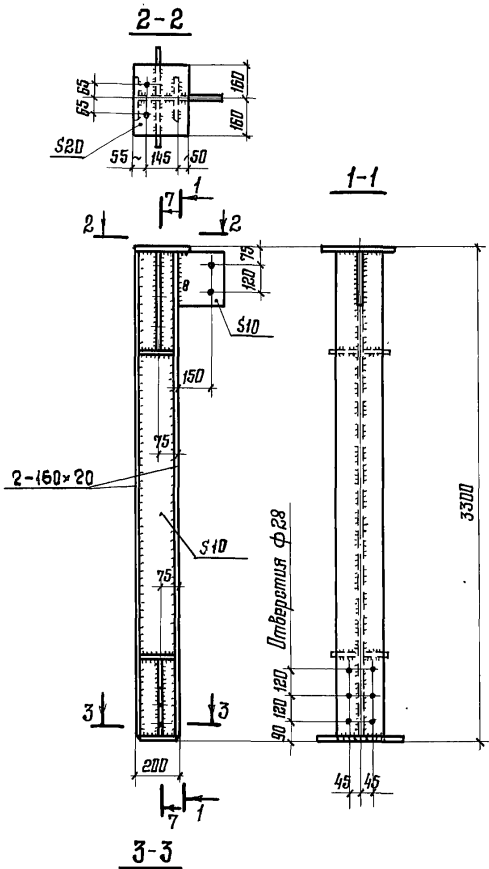
11-2464-КМ

Узлы стропильных ферм
при наличии подвесного
транспорта.
Узлы 19-23

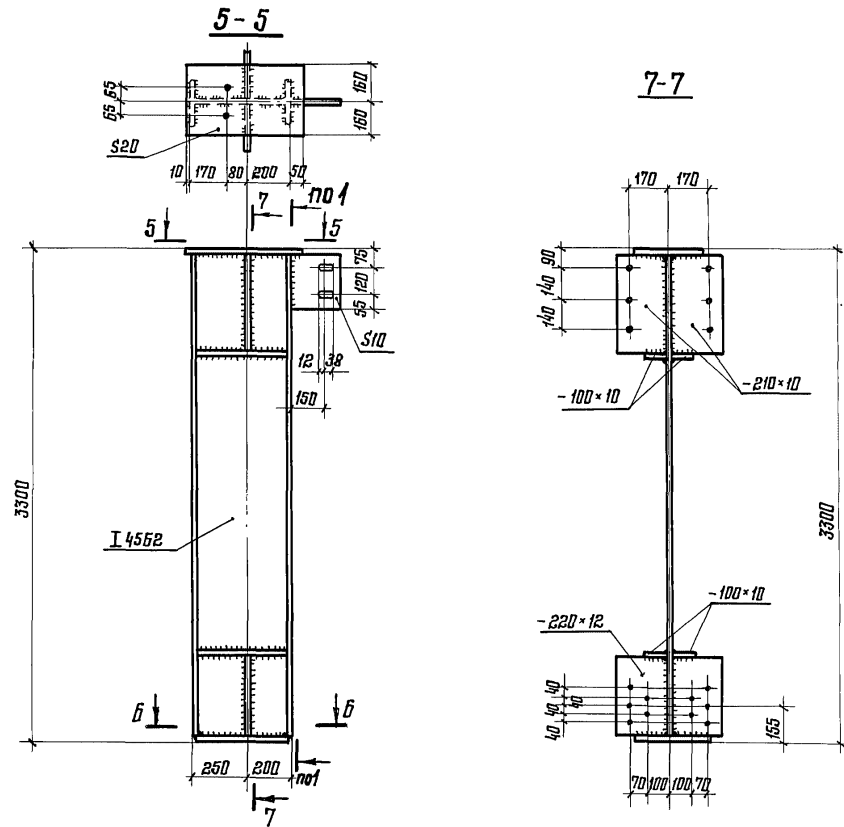
Стация	Лист	Листов
Р	45	

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

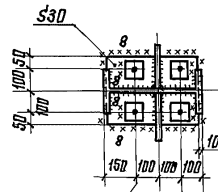
ССК-1



ССК-2



Б-Б



Указания приведены на листе 48

Шаг S20, мм в шабле ф21
Ø отв. в плите ф30

Шаг S20, мм в шабле ф21
Ø отв. в плите ф30

11-2464-КМ

Опорные стойки ССК-1 ; ССК-2

Стадия Лист Листов

Р 4Б

ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

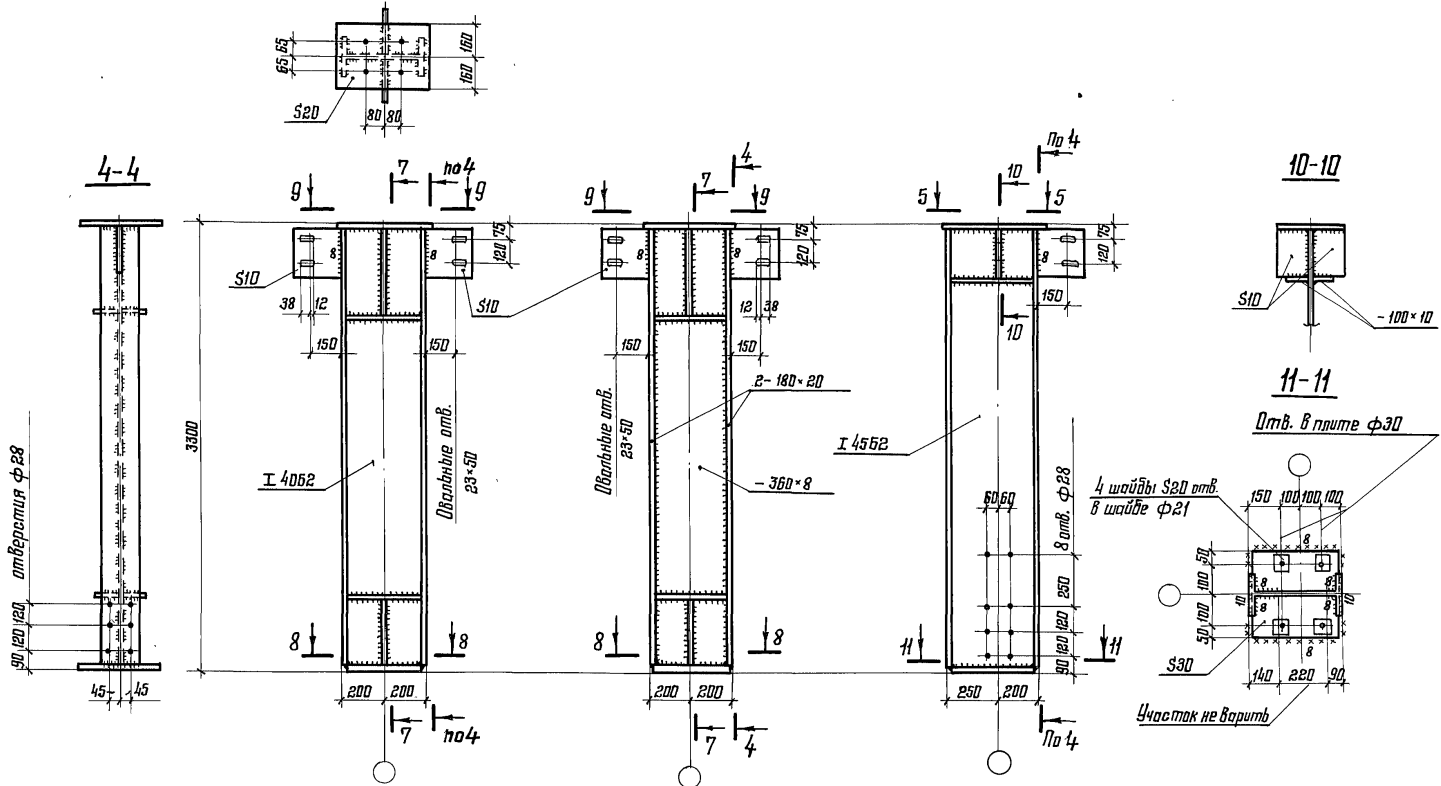
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
гл. констр.	Шубалов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. пр.	Яростельева	<i>[Signature]</i>
Рук. брига.	Червицкий	<i>[Signature]</i>
Проверил	Червицкий	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Габдулин	<i>[Signature]</i>

Шаб. № табл. Подпись и дата. Элект. табл. №

ССК-3
9-9

ССК-4

ССК-5



90, 120, 150
отверстия ф 28

3300

I 4062

Отверстия отв. 23x50

Отверстия отв. 23x50

-360x8

2-180x20

I 4562

8 отв. ф 28

4 шайбы S20 отв. в шайбе ф 21

Отв. в плите ф 30

Часть не варить

4 шайбы S20 отв. в шайбах ф 21

K₁ = 8 мм для ССК-3

K₁ = 10 мм для ССК-4

4 отв. в плите ф 30

1. Разрезы 1-1, 5-5, 7-7 приведены на листе 46.
2. Остальные указания на листе 48.

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ил. Зав. отк.	Парионов	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шувапов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Ярсеитьева	<i>[Signature]</i>
Инж. брига.	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Продирин	Деревицкий	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Бодович	<i>[Signature]</i>

11-2464-КМ

Опорные стойки
ССК-3; ССК-4; ССК-5

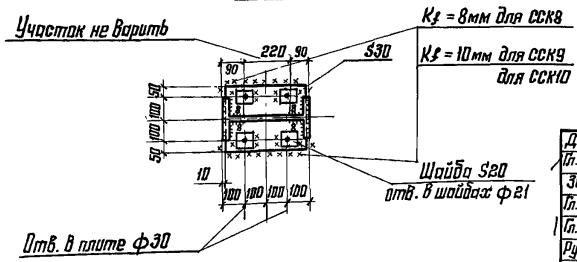
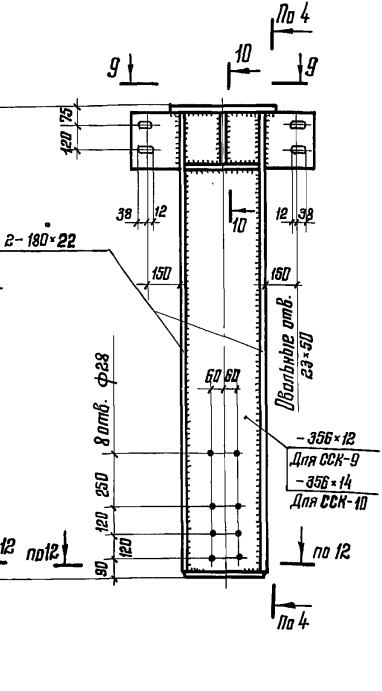
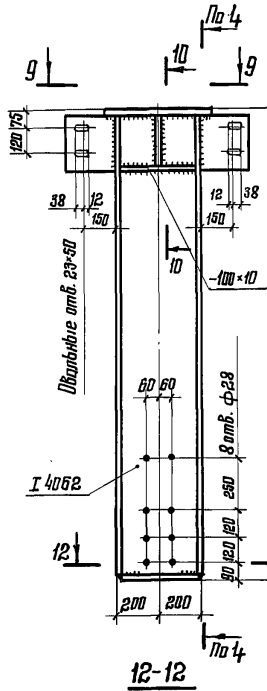
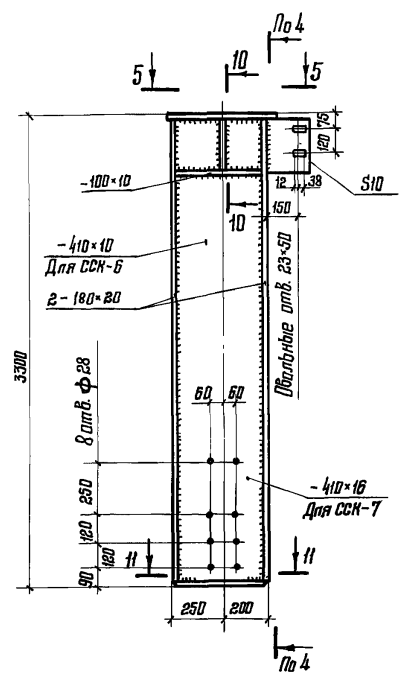
Стадия	Лист	Листов
Р	47	
ЦНИПРОЕКТЕ ТАЛЬНОСТРУЖИЦА им. Мельникова		

Шв. № 1000
Листов в сборе
Взам. инв. №

ССК-6; ССК-7

ССК-8

ССК-9; ССК-10



1. Сортамент опорных стоек приведен на листе 30.
2. Разрез 5-5, приведен на листе 46, разрезы 4-4; 9-9; 10-10; 11-11 приведены на листе 47.
3. Все неоговоренные отверстия ф 23.
4. Все неоговоренные швы $K_f=6$ мм.
5. Указания по назначению типов электродов коланном можно производить на влатах класса прочности 88.
6. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
7. Крепление опорных стоек к металлическим колоннам можно производить на влатах класса прочности 88 - ф 20 для ССК-1; ССК-2; ССК-3; ССК-5; ф 24 для ССК-4; ССК-6 — ССК-10, изменив соответственно отверстия в плитах и шайбах.

Инв. № подл. Изменения и дата. Вып. инв. №

Директор	Кузнецов	Шульц
Т. инж. ин.	Ларионов	Шульц
Зав. отд.	Беляев	Шульц
Т. констр.	Шульц	Шульц
Т. инж. пр.	Арсентьева	Шульц
Рук. брига.	Деревицкий	Шульц
Проверил	Деревицкий	Шульц
Исполнил	Владович	Шульц

11-2464-КМ

Опорные стойки
ССК-6; ССК-7; ССК-8; ССК-9; ССК-10

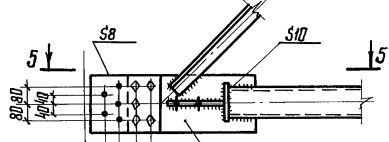
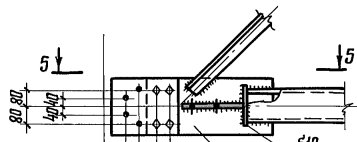
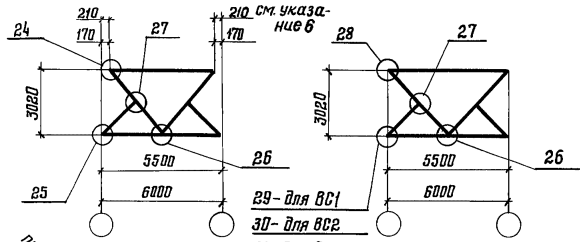
Страница	Лист	Листов
□	48	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

P1

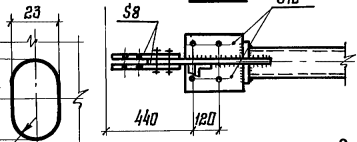
BC1; BC2; BC3

30

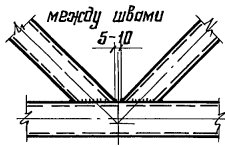
31



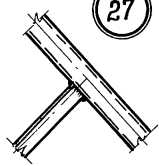
А



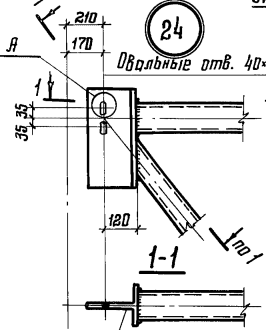
26



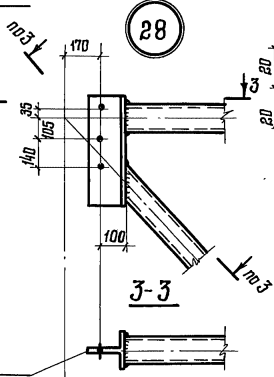
27



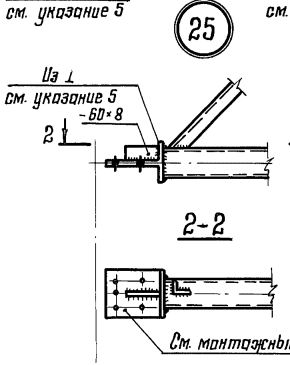
24



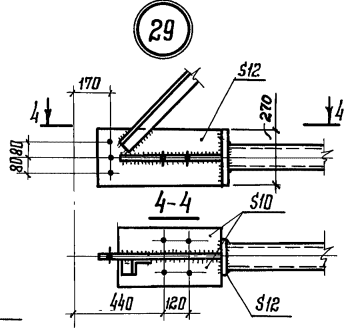
28



25



29



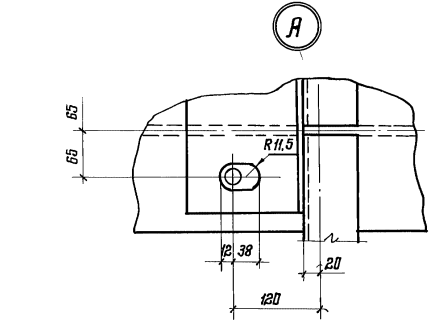
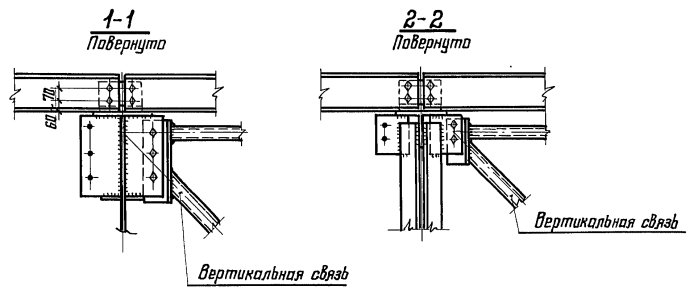
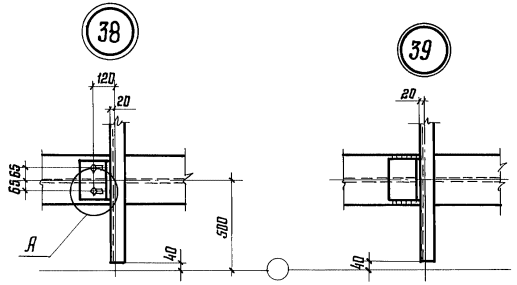
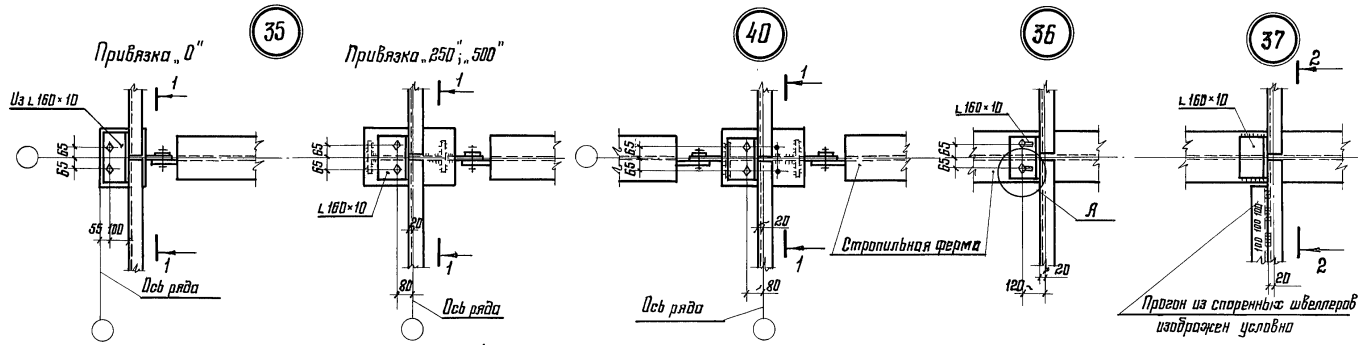
1. Сортамент вертикальных связей приведен на листе 32.
2. Все отверстия ф33 под болты нормальной точности.
3. В случае применения высокопрочных болтов для крепления связей, их количество и диаметр определяются расчетом в зависимости от действующих усилий.
4. Марки стали, указания по назначению типов электродов приведены в разделе 5 пояснительной записки.
5. Полка применяемого отрезка тавра должна иметь толщину не менее 12 мм (узлы 24; 25; 28).
6. Размер 210 мм принимается при ширине верхнего пояса 300 мм и более.

Директор	Кузнецов	Инженер
Л. инж. ин.	Ларина	
Зав. отд.	Беляев	
Л. инж. ст.	Шудалов	
Л. инж. пр.	Львентьева	
Инж. бр.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бабович	

11-2464-КМ

Схемы вертикальных связей		Стадия	Лист	Листов
P1, BC1, BC2, BC3 с маркировкой заводских узлов		Р	49	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРУКЦИЯ им. Мельникова				

Шл. № лист. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Схемы расположения прогонов и связей по верхним поясам стропильных ферм и маркировка узлов приведены на листе 5.
2. Болты М20
3. Расположение отверстий по верхним поясам стропильных ферм приведено на листе 5б.

Директор	Музнецов	Трунин	<h2 style="margin: 0;">11-2464-КМ</h2> <p style="margin: 0;">Крепление прогонов и связей по верхним поясам стропильных ферм.</p> <p style="margin: 0;">Узлы 35, 36, 37, 38, 39, 40</p>	Стандия	Лист	Листов
Тл. инж. ин.	Ларионов	Сидоркин		□	50	
Зав. отд.	Беляев	Мельников				
Тл. квалстр.	Шувалов	Шульц				
Тл. инж. пр.	Ярсентьева	Шульц				
Рук. бр-д.	Деревицкий	Шульц				
Лин. инж.	Деревицкий	Шульц				
Исполнил	Бабович	Шульц				

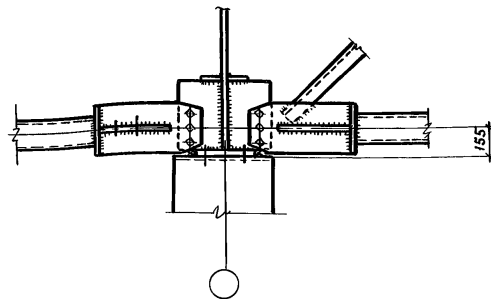
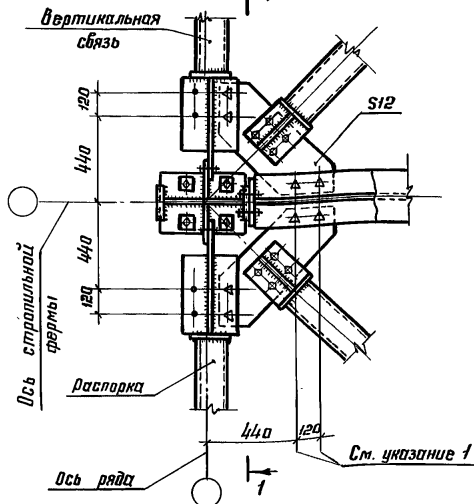
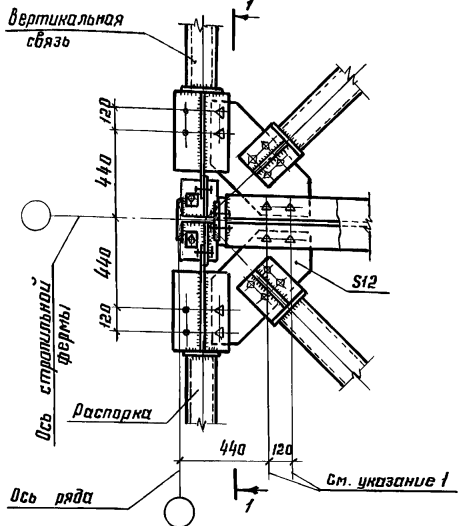
Лист № 60 из 60. Планшеть и детали. Вып. инж. № 1

Привязка „0”

41

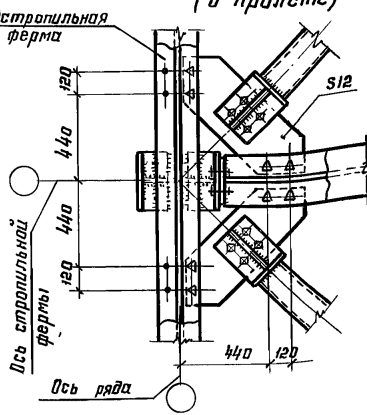
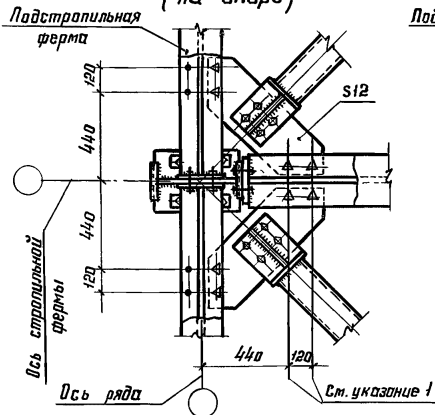
Привязка „250” или „500”

1-1 Повернуто



Здания с подстропильными фермами (на опоре)

Здания с подстропильными фермами (в пролёте)



1. Отверстия $\Phi 30$ только в фасонке связей.
2. Остальные указания приведены на листе 52.

Директор	Кузнецов	Инженер
Зам. инж.	Ларионов	Инженер
Зам. отв.	Беляев	Инженер
Зам. констр.	Шубапов	Инженер
Зам. инж. пр.	Арсентьева	Инженер
Руч. пр.	Дередицкий	Инженер
Проверил	Бабич	Инженер
Исполнил	Уварова	Инженер

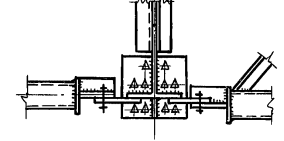
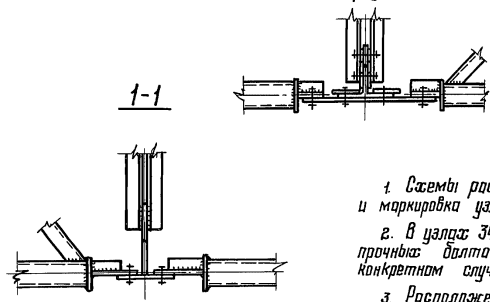
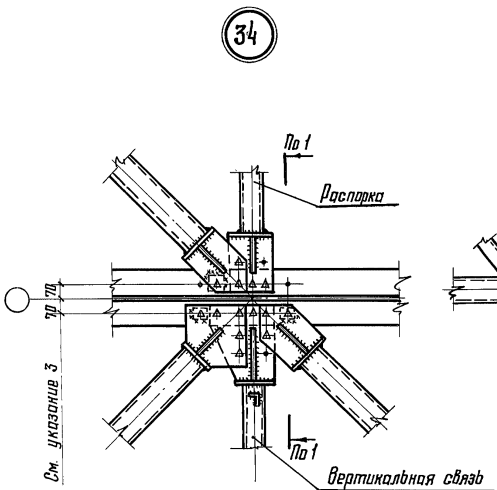
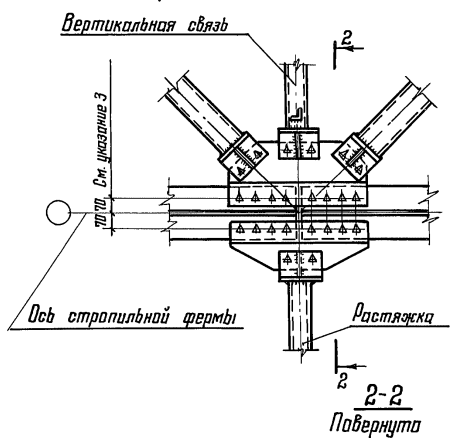
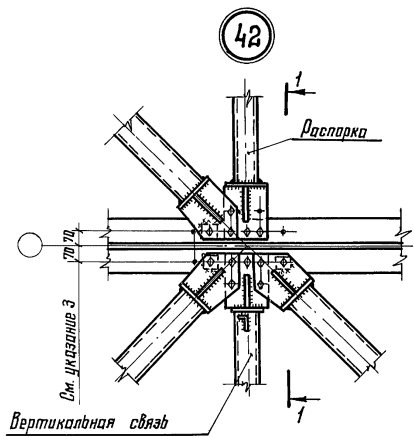
11-2464 - КМ

Крепление связей по нижним поясам стропильных ферм. Узел 41

Стандия	лист	листов
□	51	
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

При соединении на накладках

При фланцевом соединении



1. Схемы расположения связей по нижним поясам стропильных ферм и маркировка узлов приведены на листах 6, 7, 8.
2. В узлах 34, 42 и 43 крепление связей условно показано на высокопрочных болтах, количество и тип болтов определяются в каждом конкретном случае в зависимости от действующих усилий.
3. Расположение отверстий по нижним поясам стропильных ферм приведено на листе 56.

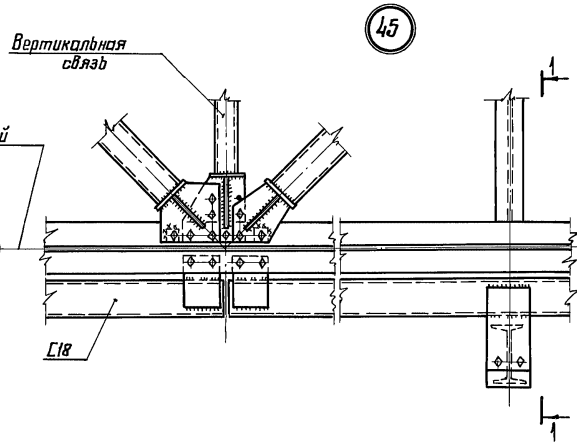
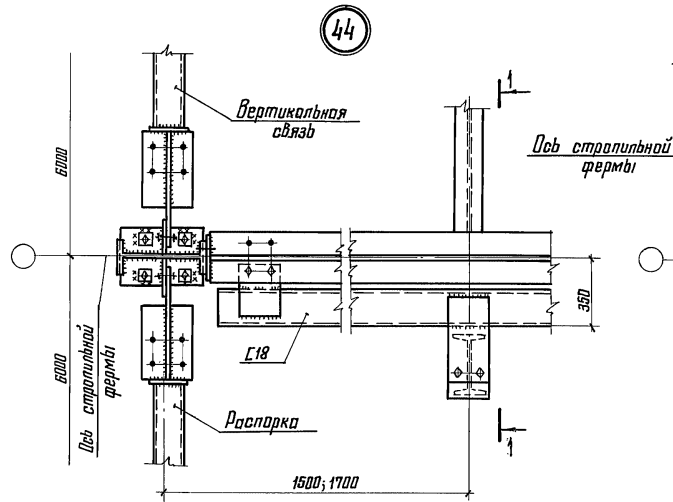
Директор	Кузнецов	Михайлов
Тех. инж. ин.	Ларионов	Сидоров
Зав. отд.	Ветшев	Иванов
Инж. констр.	Щербинин	Петров
Инж. инж. оп.	Арсентьев	Смирнов
Инж. фронт.	Дорожников	Новиков
Проверил	Ободович	Романов
Исполнил	Зварова	Михайлов

11-2464-КМ

Крепление связей по нижним поясам стропильных ферм.
Узлы 42, 43, 34

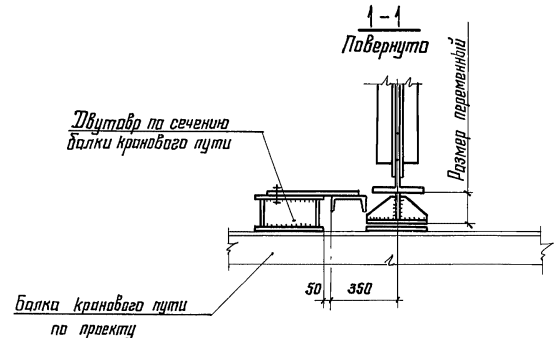
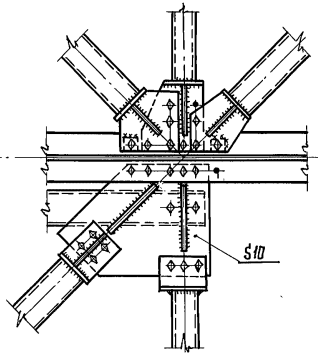
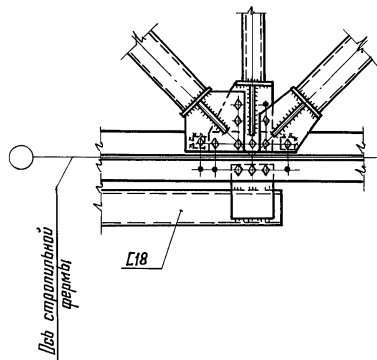
Стация	Лист	Листов
П	52	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Шаб. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №



При связях II^{го} типа

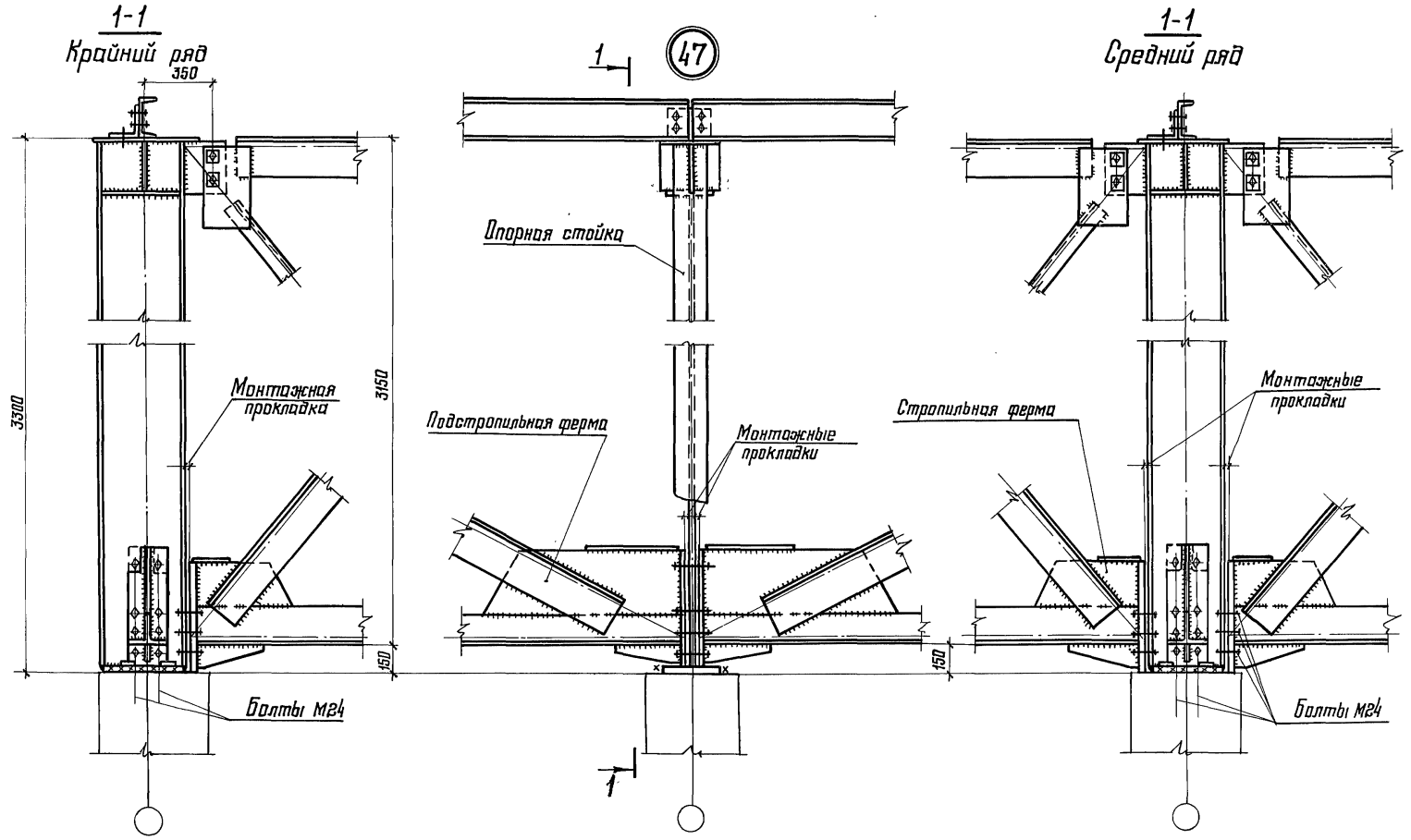
При связях I^{го} типа



Указания приведены на листе 52.

Директор	Кузнецов	<i>И.И.И.</i>	<p>11-2464 - КМ</p> <p>Крепление связей и тормозных балок по нижним поясам стропильных ферм. Узлы 44, 45, 46</p>	Ставля	Лист	Листов
Гл. инж. ин.	Ларионов	<i>Л.И.И.</i>		8	53	
Зав. отд.	Беляев	<i>Б.И.И.</i>		ЩИП ПРОЕКТ. СТАЛЬНО-КОНСТРУКЦИЯ		
Гл. констр.	Шувалов	<i>Ш.И.И.</i>		им. Мельникова		
Инж. доц.	Деревицкий	<i>Д.И.И.</i>				
Проектир.	Деревицкий	<i>Д.И.И.</i>				
Исполнил	Бобович	<i>Б.И.И.</i>				

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № табл.



Указания приведены на листе 55.

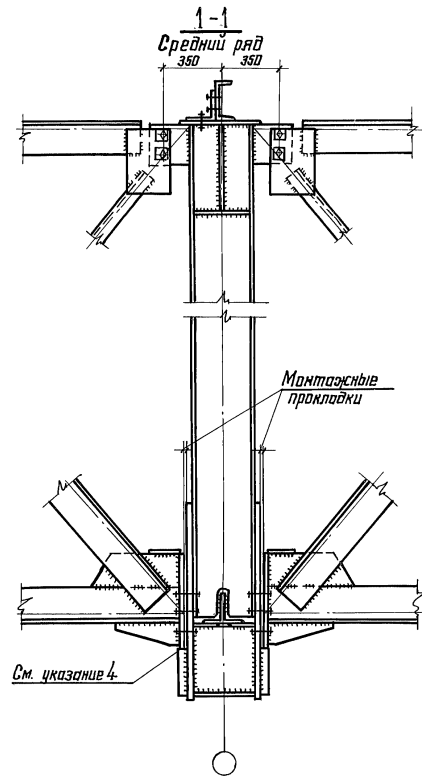
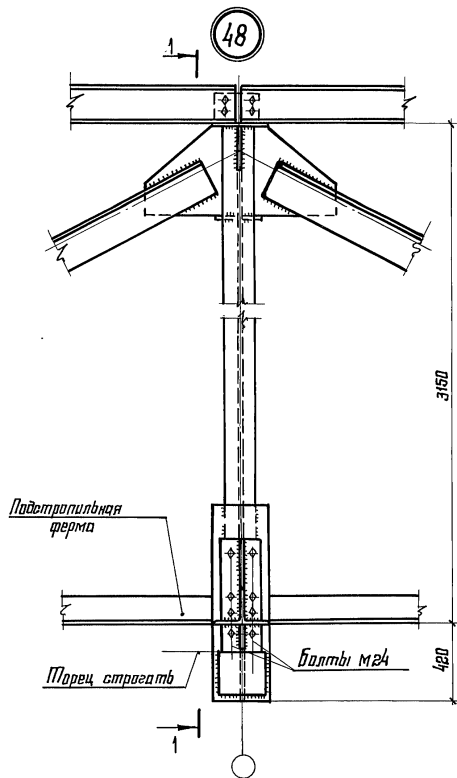
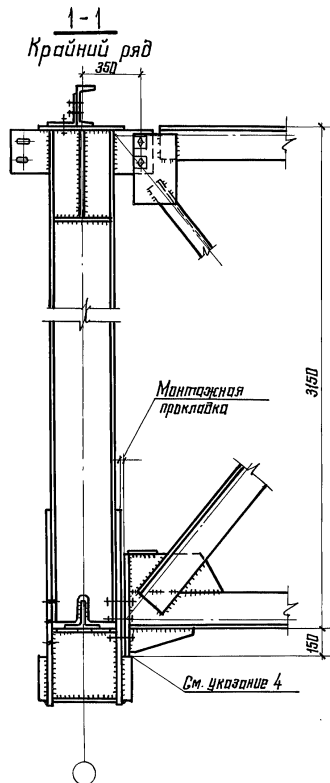
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Ин. инж. ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>Беляев</i>
Ин. констр.	Щувалов	<i>Щувалов</i>
Ин. инж. пр.	Арсентьева	<i>Арсентьева</i>
Рук. бриг.	Перевицкий	<i>Перевицкий</i>
Проверил	Перевицкий	<i>Перевицкий</i>
Цеполпил	Бабавич	<i>Бабавич</i>

11-2464-КМ

Крепление стропильных и подстропильных ферм к опорным стойкам и опорные стоек к колоннам.
Узел 47

Стация	Лист	Листов
Р	54	
ЦНИИПРОЕКТА ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Шифр, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Маркировка узлов приведена на листах 11, 12.
2. Болты М20, кроме гальванических.
3. При монтаже опирание стропильных и подстропильных ферм обеспечить через опорное ребро по всей его площади.
4. Свес опорного ребра стропильной фермы с опорного столба не допускается.
5. Приварка верхних поясов стропильных ферм к опорным стойкам не допускается.

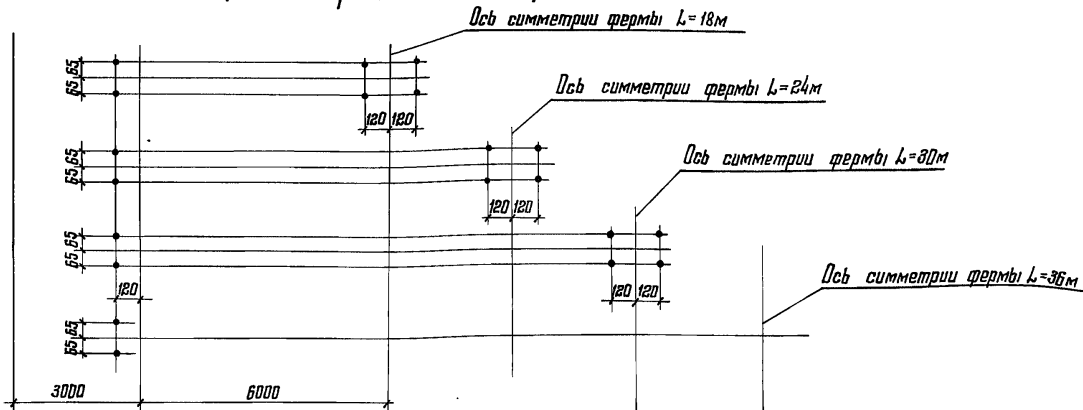
Директор	Кузнецов	Иванов
Ин. инж. ин.	Ларионов	Смирнов
Зав. отд.	Беляев	Мухоморов
Ин. констр.	Щуваев	Иванов
Ин. инж. пр.	Ярковтеева	Иванов
Инж. отв.	Зверевский	Иванов
Проверил	Зверевский	Иванов
Исполнил	Иванов	Иванов

11-2464-КМ

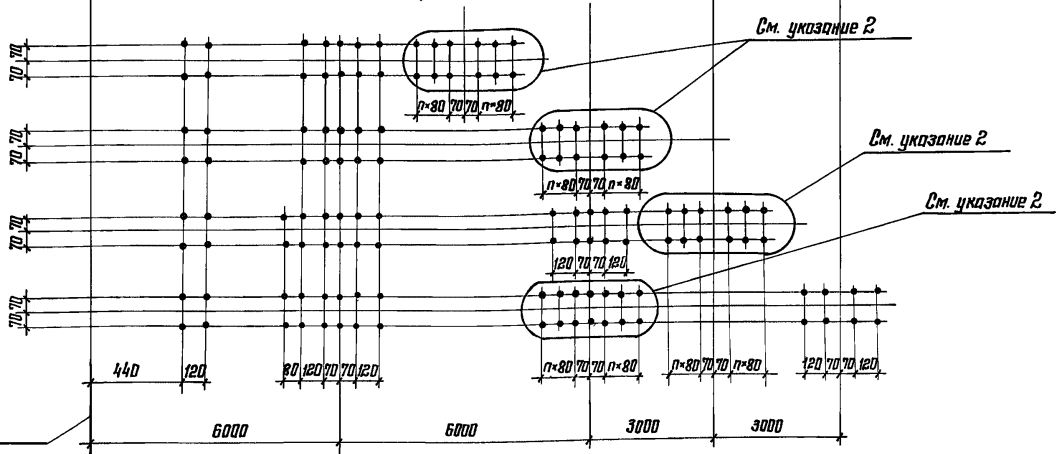
Крепление стропильных
ферм к подстропильным
Узел 48

Станция	Лист	Листов
ЩИПРЕНТС ТАЛЫНСТРУКЦИЯ	55	им. Мельникова

Разбивка отверстий по верхним поясам



Разбивка отверстий по нижним поясам



Разбивочная ось здания

1. Все отверстия ф23 под болты нормальной точности М20
2. Данные отверстия предназначены только для монтажных стыков на накладках. Количество и диаметр этих отверстий приведены на листах 62 и 63.

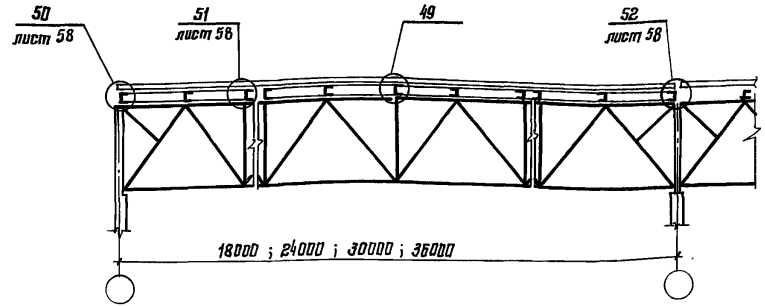
Директор	Кузнецов	Исполнитель
Т. инж. ин.	Ларионов	Сторожин
Зав. отд.	Беляев	Сторожин
Т. констр.	Шубалов	Сторожин
Т. инж. пр.	Аксентьева	Сторожин
Инж. бр.	Лервацкий	Сторожин
Проверил	Лервацкий	Сторожин
Исполнил	Гайдарович	Сторожин

11-2464-КМ

Расположение отверстий в верхних и нижних поясах стропильных ферм

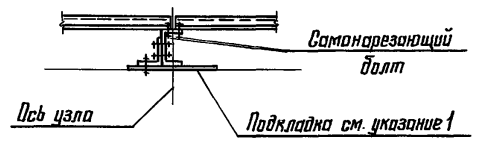
Стация	Лист	Листов
Р	56	
ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТРУКЦИОНА им. Мельникова		

Шаб. № 5 подл. Подписать и датой. Взам. инв. №

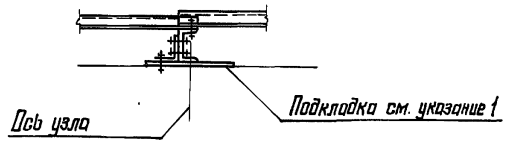


49

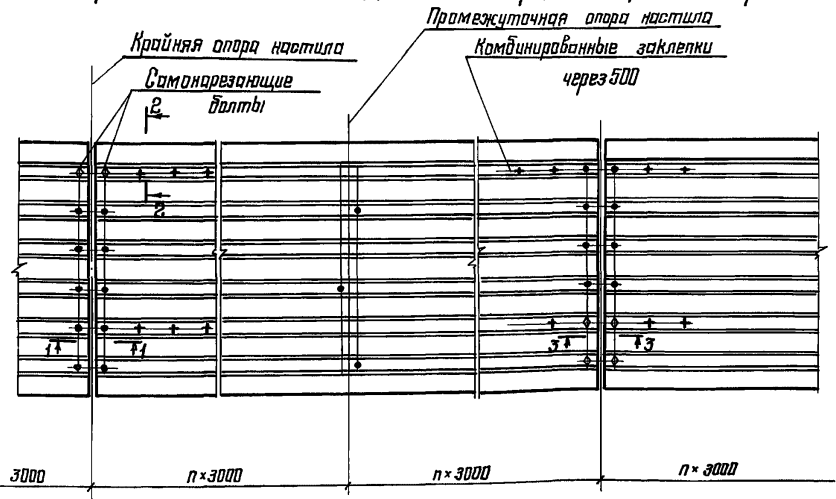
1-1
вариант 1



1-1
вариант 2



Фрагмент плана настила с расположением креплений



Разрез 3-3 и указания приведены на листе 58.

2-2



Директор	Кузнецов	инженер
Тех. инж. ин.	Ларионов	инженер
Зав. отд.	Беляев	инженер
Тех. мастер	Щуваев	инженер
Тех. инж. пр.	Арсентьев	инженер
Инж. брига.	Деревицкий	инженер
Проверка	Бабайчи	инженер
Исполнил	Степанов	инженер

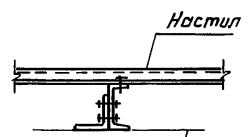
11-2464-КМ

Схемы раскладки профилированного настила. Узлы крепления профилированного настила к прогонам

Стадия	Лист	Листов
Р	57	
ЩИП ПРОЕКТ С ТАЛЬКОНОСТРУЖИЦА им. Мельникава		

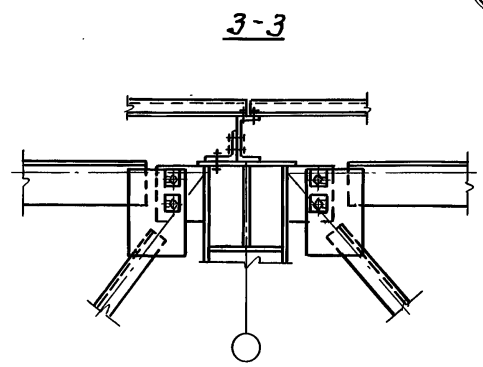
Вариант: шифр, №, Подпись и дата, Лист, № табл.

51



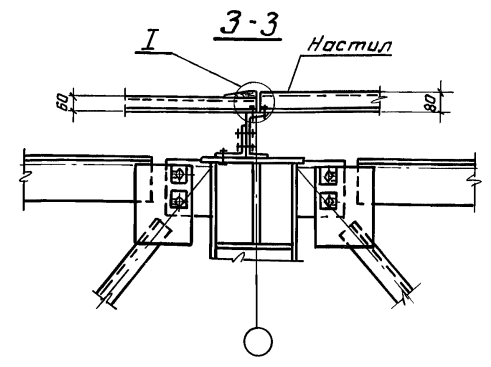
Верх стропильной фермы

52



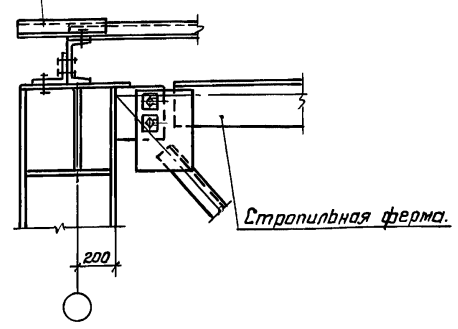
Деревянная планка. Приклеивт битумной мастикой к настилу.

Самонарезающие болты.



50

Дополнительный участок настила



Стропильная ферма.

1. Перепад уровней верха смежных прогонов не должен превышать 2 см. При перепаде более 2 см под прогоны предусматриваются соответствующие подкладки (см. узел 49 лист 57).
2. Сортаменты прогонов приведены на листе 33.
3. Указания по применению профилированного настила приведены в п. 3.2 пояснительной записки.
4. Работать совместно с листом 57.

Директор	Кузнецов	М.И.И.
Т.п. инж.ин.	Ларионов	С.В.П.
Зав. отд.	Беляев	М.И.И.
Т.п. констр.	Шувалов	Шувалов
Т.п. инж. пр.	Ярсеитбеба	Ярсеитбеба
Рук. брига.	Деревицкий	Нехлю
Проверил	Бабович	П.П.
Исполнил	Стелнова	П.С.

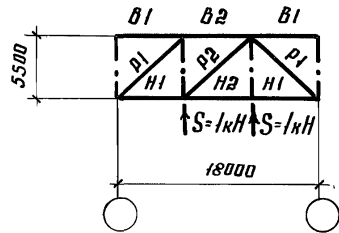
11-2464-КМ

Узлы крепления профилированного настила к прогонам. Узлы 50, 51, 52.	Стелня	Лист	Листов
	□	58	

ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИИ
им. Мельникова.
Формат А3.

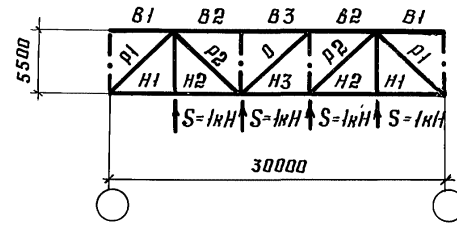
Шиб. № подл. Проект и дата. Взам. инв. №.

Схемы связей ферм и нагрузок

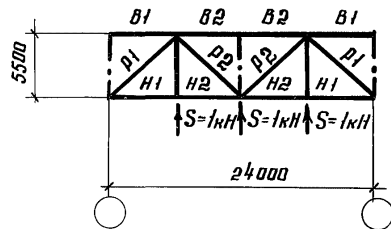


Элементы связей фермы	Обозначение стержня	Усилия в элементах связей фермы, кН
поперек	B1	0
	B2	+1,09
	H1	-1,09
	H2	-1,09
раскосы	P1	+1,48
	P2	0

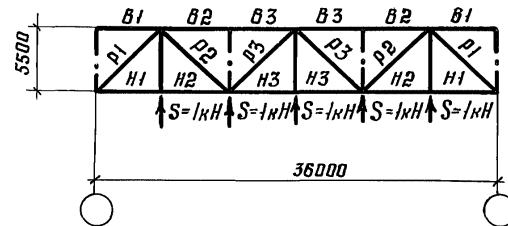
Схемы связей ферм и нагрузок



Элементы связей фермы	Обозначение стержня	Усилия в элементах связей фермы, кН
поперек	B1	0
	B2	+3,28
	B3	+3,28
	H1	-2,18
	H2	-2,18
раскосы	H3	-3,28
	P1	+2,96
	P2	-1,48



Элементы связей фермы	Обозначение стержня	Усилия в элементах связей фермы, кН
поперек	B1	0
	B2	+2,18
	H1	-1,64
	H2	-1,64
раскосы	P1	+2,22
	P2	-0,74



Элементы связей фермы	Обозначение стержня	Усилия в элементах связей фермы, кН
поперек	B1	0
	B2	+4,37
	B3	+4,37
	H1	-2,73
	H2	-2,73
раскосы	H3	-4,91
	P1	+3,70
	P2	-2,22
	P3	+0,74

Лист № 10 из 10, подписать и датой. ВЗМТ. ИЛБ. №

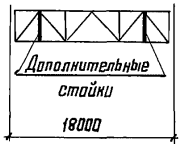


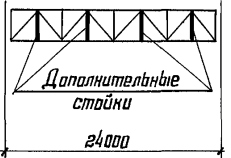
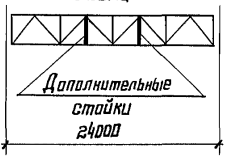
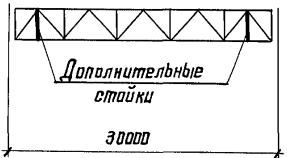
Директор	Кузнецов	Иванов
Гл. инж. ин.	Ларионов	Смирнов
Зав. отд.	Беляев	Ильин
Гл. конст.	Шувалов	Иванов
Гл. инж. ст.	Арсентьева	Иванов
Рук. бриг.	Петрова	Иванов
Проверил	Петрова	Иванов
Исполнил	Уварова	Иванов

11-2464 - КМ

Усилия от единичных нагрузок в элементах связей по нижним поясам стропильных ферм

Стадия	Лист	Листов
P	59	

ЦНИИпроектСтальИнструкция
им. Мельникова

Проект стропильной фермы, м	Марка стропильной фермы	N, кН (тс)	Схема 1	Марка стропильной фермы	N, кН (тс)	Схемы
18	СФС18-19 СФС18-30 СФС18-43 СФС18-57	52-100 (5,3-10,2)		СФС18-19 СФС18-30 СФС18-43 СФС18-57	101-196 (10,3-20,0)	Схема 2 
24	СФС24-18 СФС24-27 СФС24-35	75-171 (7,6-17,4)		СФС24-18 СФС24-27 СФС24-35	172-196 (17,5-20,0)	Схема 2 
				СФС24-48		Схема 3 
30	СФС30-18 СФС30-22			—	—	—

1. На данном листе приведены схемы расположения дополнительных стоек при наличии в нижних поясах стропильных ферм равных сжимающих усилий N от мостовых кранов и ветра. При значениях N > 196 кН (20 тс) расположение дополнительных стоек определяется расчетом.

2. В марках стропильных ферм, не указанных в таблице, а также при значениях N менее указанных в таблице, дополнительные стойки не требуются.

3. Схемы расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм и таблицы для выбора схем приведены на листах 13, 14.

4. Для зданий с подвесными кранами в панелях ферм, где требуются подвески, дополнительные стойки не ставятся.

5. Сечение дополнительных стоек принимается по минимальному сечению основных стержней фермы, но не менее 70*5.

Шлв. № подл. Подпись и дата

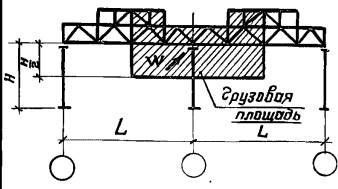
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Врано	
Рук. брига.	Лещова	
Проберил	Лещова	
Исполнил	Макушина	

11-2464-КМ

Схемы расположения дополнительных стоек в стропильных фермах

Стодия	Лист	Листов
Р	60	
ИНИПРОЕКСТ АЛТАЙ ИНСТРУКЦИЯ		
им. Мельникова		

тип местности	Пролет здания, м																
	16				24				30				36				
	район по скоростному напору ветра																
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	расчетная нагрузка W, кН/м ²																
А	4,8	35(3,6)	45(4,6)	59(6,0)	71(7,2)	52(5,3)	68(6,9)	87(8,9)	107(10,9)	63(6,4)	81(8,3)	104(10,6)	127(13,0)	73(7,4)	94(9,6)	121(12,3)	154(15,7)
	6,0	38(3,9)	50(5,1)	64(6,5)	77(7,9)	56(5,7)	73(7,4)	93(9,5)	114(11,6)	68(6,9)	87(8,9)	112(11,4)	136(13,9)	78(8,0)	101(10,3)	130(13,3)	159(16,2)
	7,2	41(4,2)	53(5,4)	69(7,0)	84(8,6)	60(6,1)	77(7,9)	100(10,2)	123(12,5)	73(7,4)	94(9,6)	121(12,3)	147(15,0)	84(8,6)	110(11,2)	141(14,4)	173(17,6)
	8,4	44(4,5)	58(5,9)	75(7,6)	90(9,2)	65(6,6)	83(8,5)	107(10,9)	133(13,5)	77(7,9)	101(10,3)	129(13,2)	158(16,1)	91(9,3)	118(12,0)	152(15,5)	186(19,0)
	9,6	48(4,9)	62(6,3)	79(8,1)	97(9,9)	70(7,1)	90(9,2)	115(11,7)	143(14,6)	83(8,5)	108(11,0)	138(14,1)	169(17,2)	97(9,9)	127(12,9)	163(16,6)	199(20,3)
	10,8	51(5,2)	67(6,8)	85(8,7)	104(10,6)	74(7,5)	95(9,7)	123(12,5)	150(15,3)	89(9,1)	116(11,8)	149(15,2)	182(18,6)	105(10,7)	136(13,9)	175(17,8)	214(21,8)
	12,0	54(5,5)	71(7,2)	91(9,3)	112(11,4)	78(8,0)	102(10,4)	131(13,4)	161(16,4)	95(9,7)	124(12,6)	159(16,2)	194(19,8)	112(11,4)	145(14,8)	186(19,0)	228(23,2)
	13,2	59(6,0)	77(7,8)	98(10,0)	120(12,2)	84(8,6)	109(11,1)	140(14,3)	172(17,5)	102(10,4)	132(13,5)	170(17,3)	208(21,2)	120(12,2)	155(15,8)	199(20,3)	244(24,9)
	14,4	63(6,4)	81(8,3)	104(10,6)	128(13,0)	89(9,1)	117(11,9)	149(15,2)	182(18,6)	109(11,1)	141(14,4)	180(18,4)	222(22,6)	127(13,0)	166(16,9)	213(21,7)	260(26,5)
	15,6	67(6,8)	86(8,8)	112(11,4)	136(13,9)	95(9,7)	124(12,6)	159(16,2)	194(19,8)	116(11,8)	150(15,3)	193(19,7)	235(24,0)	136(13,9)	177(18,0)	227(23,1)	278(28,3)
16,8	72(7,3)	92(9,4)	119(12,1)	145(14,8)	101(10,3)	131(13,4)	169(17,2)	206(21,0)	123(12,5)	160(16,3)	205(20,9)	250(25,5)	145(14,8)	187(19,1)	241(24,6)	295(30,1)	
18,0	75(7,6)	97(9,9)	125(12,7)	152(15,5)	106(10,8)	137(14,0)	177(18,0)	216(22,0)	129(13,2)	168(17,1)	216(22,0)	264(26,9)	152(15,5)	198(20,2)	255(26,0)	312(31,8)	
Б	4,8	24(2,4)	30(3,1)	38(3,9)	47(4,8)	34(3,5)	44(4,5)	57(5,8)	70(7,1)	41(4,2)	53(5,4)	68(6,9)	83(8,5)	47(4,8)	62(6,3)	81(8,3)	96(9,8)
	6,0	25(2,6)	32(3,3)	41(4,2)	50(5,1)	36(3,7)	47(4,8)	61(6,2)	75(7,6)	44(4,5)	57(5,8)	73(7,4)	89(9,1)	51(5,2)	66(6,7)	85(8,7)	104(10,6)
	7,2	26(2,7)	33(3,6)	43(4,6)	53(5,6)	39(4,0)	51(5,2)	66(6,7)	80(8,2)	47(4,8)	62(6,3)	78(8,0)	96(9,8)	55(5,6)	71(7,2)	91(9,3)	112(11,4)
	8,4	29(3,0)	38(3,9)	49(5,0)	60(6,1)	42(4,3)	55(5,6)	71(7,2)	86(8,8)	51(5,2)	67(6,8)	84(8,6)	104(10,6)	60(6,1)	77(7,9)	100(10,2)	122(12,4)
	9,6	31(3,2)	41(4,2)	52(5,3)	64(6,5)	46(4,7)	60(6,1)	77(7,8)	93(9,5)	55(5,6)	72(7,3)	92(9,4)	113(11,5)	65(6,6)	83(8,5)	107(10,9)	131(13,4)
	10,8	34(3,5)	44(4,5)	57(5,8)	70(7,1)	49(5,0)	64(6,5)	82(8,4)	101(10,3)	60(6,1)	77(7,9)	99(10,1)	121(12,3)	70(7,1)	90(9,2)	116(11,8)	142(14,5)
	12,0	37(3,8)	48(4,9)	62(6,3)	75(7,6)	53(5,4)	69(7,0)	88(9,0)	108(11,0)	64(6,5)	83(8,5)	107(10,9)	130(13,3)	76(7,7)	97(9,9)	126(12,8)	153(15,6)
	13,2	39(4,0)	51(5,2)	66(6,7)	80(8,2)	57(5,8)	74(7,5)	95(9,7)	117(11,9)	69(7,0)	89(9,1)	115(11,7)	140(14,3)	81(8,3)	105(10,7)	135(13,8)	165(16,8)
	14,4	42(4,3)	55(5,6)	71(7,2)	86(8,8)	61(6,2)	79(8,1)	102(10,4)	125(12,7)	74(7,5)	96(9,8)	124(12,6)	151(15,4)	86(8,8)	113(11,5)	145(14,8)	177(18,0)
	15,6	46(4,7)	60(6,1)	77(7,8)	94(9,6)	66(6,7)	85(8,7)	110(11,2)	134(13,7)	80(8,2)	104(10,6)	133(13,6)	163(16,6)	94(9,6)	122(12,4)	157(16,0)	191(19,5)
16,8	49(5,0)	64(6,5)	82(8,4)	100(10,2)	71(7,2)	91(9,3)	117(11,9)	143(14,6)	85(8,7)	111(11,3)	142(14,5)	174(17,7)	100(10,2)	129(13,2)	167(17,0)	204(20,8)	
18,0	52(5,3)	68(6,9)	86(8,8)	106(10,8)	74(7,5)	96(9,8)	124(12,6)	150(15,3)	90(9,2)	117(11,9)	150(15,3)	183(18,7)	106(10,8)	137(14,0)	176(17,9)	215(21,9)	



Значения нагрузок даны с учетом аэродинамического коэффициента $C = 0,8$, размеры смежных пролетов приняты одинаковыми.

№ п/п, № табл., наименование и дата

Директор	Кузнецов	Труфанов
Зам. тех. инж.	Ларионов	Сидоров
Зам. отв.	Белая	Сидоров
Зам. констр.	Шубалов	Сидоров
Зам. инж. пр.	Арсентьева	Сидоров
Рук. бр. инж.	Лезова	Сидоров
Проверил	Лезова	Сидоров
Исполнил	Зварова	Сидоров

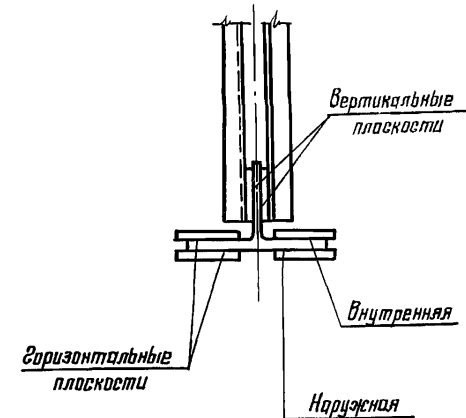
11-2464 - КМ

Расчетные нагрузки от ветра с торца здания на средний ряд колонн

Стация	Лист	Листов
Р	Б1	
ЦТИИПроектСтальИнструкция ИТ. Мельникова		

Элемент пояса	Расчетное усилие, кН (тс)		Накладки		К-во болтов	Элемент пояса	Расчетное усилие, кН (тс)		Накладки		К-во болтов
	в стенке	в полке	Марка стали	Сечение, мм			в стенке	в полке	Марка стали	Сечение, мм	
Фермы пролетом 18 м											
СФС18-19						СФС18-43					
стенка	76 (7,8)	255	09Г2С-12	2-70×8	2	стенка	167 (17,0)	555	09Г2С-12	2-70×8	2
полка	179 (18,2)	(26,0)		4-90×8	4	полка	388 (39,6)	(56,6)		4-90×8	4
СФС18-30						СФС18-57					
стенка	122 (12,4)	406	09Г2С-12	2-70×8	2	стенка	222 (22,6)	741	09Г2С-12	2-70×8	2
полка	234 (23,9)	(41,4)		4-90×8	4	полка	519 (53,0)	(75,6)		4-90×8	4
Фермы пролетом 30 м											
СФС30-18						СФС30-35					
стенка	206 (20,9)	695	09Г2С-12	2-70×8	2	стенка	390 (39,9)	1300	09Г2С-12	2-100×10	3
полка	479 (48,9)	(69,8)		4-90×8	4	полка	910 (93,1)	(133,0)		4-120×10	6
СФС30-22						СФС30-45					
стенка	260 (26,5)	867	09Г2С-12	2-70×10	2	стенка	520 (52,2)	1710	09Г2С-12	2-100×12	4
полка	607 (61,9)	(88,4)		4-90×10	6	полка	1190 (121,9)	(174,0)		4-120×12	8
СФС30-29						СФС30-55					
стенка	324 (33,0)	1080	09Г2С-12	2-80×10	3	стенка	620 (62,7)	2050	09Г2С-12	2-100×14	5
полка	756 (77,0)	(110,0)		4-100×10	6	полка	1430 (146,3)	(209,0)		4-140×12	10

Расположение плоскостей трения встыке нижнего пояса



1. Монтажные стыки на высокопрочных болтах выполняются по типу узла 14, приведенному на листе 41.
2. Указания приведены на листе 63.

Директор	Кузнецов	И.И.И.
гл. инж. ин.	Ларионов	В.И.
Зав. отд.	Беляев	В.И.
гл. констр.	Шудалов	В.И.
гл. инж. пр.	Врано	В.И.
Рук. брос.	Деревицкий	В.И.
Проверил	Врано	В.И.
Исполнил	Арбузов	В.И.

11-2464-КМ

Ключ для выбора накладок и болтов к монтажным стыкам стропильных ферм пролетами 18 и 30 м

Стация	Лист	Листов
Р	62	
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Элемент пояса	Расчетное усилие, кН (тс)		Накладки		К-во болтов	Элемент пояса	Расчетное усилие, кН (тс)		Накладки		К-во болтов
	в стенке	в полке	Марка стали	Сечение, мм			в стенке	в полке	Марка стали	Сечение, мм	
Фермы пролетом 24м											
СФС24-18						СФС24-35					
стенка	131 (13,4)	436 (44,5)	09Г2С-12	2-70×8	2	стенка	246 (25,1)	822 (83,9)	09Г2С-12	2-70×10	3
полка	305 (31,1)			4-90×8	4	полка	576 (58,7)			4-90×10	6
СФС24-27						СФС24-48					
стенка	199 (20,3)	662 (67,5)	09Г2С-12	2-70×8	2	стенка	340 (34,1)	1130 (115,0)	09Г2С-12	2-80×10	3
полка	463 (47,2)			4-90×8	4	полка	790 (80,9)			4-100×10	6
Фермы пролетом 36м											
СФС36-22						СФС36-40					
стенка	330 (33,4)	1100 (112,0)	09Г2С-12	2-80×10	3	стенка	590 (60,0)	1960 (200,0)	09Г2С-12	2-100×14	5
полка	770 (78,6)			4-100×10	6	полка	1370 (140,0)			4-140×10	10
СФС36-30						СФС36-48					
стенка	440 (44,5)	1450 (148,0)	09Г2С-12	2-100×10	4	стенка	860 (87,5)	2320 (236,0)	09Г2С-12	2-160×12	6
полка	1010 (103,5)			4-120×10	8	полка	1460 (148,5)			4-140×12	10
СФС36-58						СФС36-58					
стенка	1030 (104,5)	2780 (283,0)	09Г2С-12	2-160×16	8	стенка	1030 (104,5)	2780 (283,0)	09Г2С-12	2-160×16	8
полка	1750 (178,5)			4-140×14	12	полка	1750 (178,5)			4-140×14	12

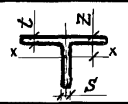
1. Монтажные стыки на высокопрочных болтах выполняются по типу узла 13, приведенного на листе 41.
2. Диаметр болтов $d=24$ мм. Коэффициент трения принят $f=0,35$.
3. Материал болтов и требования к маркам стали указаны в разделе 5 пояснительной записки. Накладки приняты из стали по ГОСТ 19282-73*.
4. Соединяемые поверхности в монтажных стыках следует очищать металлическими щетками без консервации.
5. Количество болтов дано на половину стыка (отправочную марку).

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
гл. инж. ин. зав. отд.	Ларионов Беляев	<i>[Подпись]</i>
гл. констр.	Шудалов	<i>[Подпись]</i>
гл. инж. пр.	Врано	<i>[Подпись]</i>
уч. брэг.	Дередицкий	<i>[Подпись]</i>
проберип	Врано	<i>[Подпись]</i>
исполнит.	Авдеев	<i>[Подпись]</i>

11-2464-КМ

Ключ для выбора накладок и болтов к монтажным стыкам стропильных ферм пролетами 24 и 36 м	Стандия	Лист	Листов
	Р	БЗ	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова			

Взам. инв. №
Днев. № подл. Подпись и дата

	Геометрические характеристики						Марка стали	
	A	S	t	i _x	i _y	Z	09Г2С-12	ГОСТ 19281-73
							При растяжении	При сжатии
см ²	мм			см			кН (тс)	
13ШТ1	27,2	7,0	10,0	3,39	4,23	2,40	798 (81,4)	437 (44,6)
13ШТ2	31,4	7,5	12,0	3,35	4,31	2,39	922 (94,0)	490 (50,0)
15ШТ1	34,2	8,0	11,0	4,01	4,64	2,88	1000 (102,0)	655 (66,8)
15ШТ2	38,8	8,5	13,0	3,96	4,73	2,86	1140 (116,0)	734 (74,8)
15ШТ3	43,5	9,0	15,0	3,93	4,80	2,87	1270 (130,0)	823 (83,9)
17,5ШТ1	47,8	9,5	12,5	4,64	5,84	3,29	1400 (143,0)	1040 (106,0)
17,5ШТ2	52,4	10,0	14,0	4,61	5,90	3,29	1540 (157,0)	1140 (116,0)
17,5ШТ3	58,1	10,5	16,0	4,57	5,99	3,27	1710 (174,0)	1240 (127,0)
20ШТ1	61,2	9,5	14,0	5,14	7,18	3,45	1790 (183,0)	—
20ШТ2	70,8	11,5	16,0	5,27	7,14	3,70	2080 (212,0)	1640 (167,0)
20ШТ3	78,6	12,5	18,0	5,27	7,18	3,77	2300 (235,0)	1810 (185,0)
25ШТ1	72,9	11,0	15,0	6,89	6,81	4,95	2140 (218,0)	—
25ШТ2	88,3	14,5	17,5	7,12	6,69	5,48	2590 (264,0)	2210 (225,0)
25ШТ3	99,6	15,5	20,5	7,07	6,81	5,44	2740 (279,0)	2360 (241,0)
25ШТ4	111	16,5	23,5	7,04	6,92	5,45	3050 (311,0)	2640 (269,0)
30ШТ1	90,5	12,0	17,0	8,41	7,17	6,15	2660 (271,0)	—
30ШТ2	113	16,0	20,5	8,66	7,06	6,76	310 (317,0)	2710 (276,0)
30ШТ3	131	18,0	24,5	8,66	7,16	6,86	3600 (367,0)	3140 (320,0)
30ШТ4	149	20,0	28,5	8,69	7,23	6,99	4100 (418,0)	3590 (366,0)

Коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,95$

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
гл. констр.	Щувапов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. пр.	Врано	<i>[Signature]</i>
рук. прог.	Пескова	<i>[Signature]</i>
Проверил	Пескова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Ирджанова	<i>[Signature]</i>

11-2464-КМ

Несущая способность стержневой стропильной ферм. Пояса

Стация	Лист	Листов
Р	64	
ЦНИИПРОЕКТ ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Сечение	Геометрические характеристики			Марка стали			
				09Г2С-12 ГОСТ 19281-73			
		J	i _x	i _y	При растяжении	Опорный раскос	Рябовый раскос
[N] = R _y · A · γ _c , кН (тс)					При сжатии [N] = R _y · A · ψ · γ _c , кН (тс)	При сжатии [N] = R _y · A · ψ · γ _c , кН (тс)	
см ²		см					
70 × 5	13,72	2,16	3,23	428 (43,7)	—	—	
75 × 6	17,56	2,30	3,44	548 (55,9)	—	92 (9,4)	
80 × 6	18,76	2,47	3,65	585 (59,7)	202 (20,6)	112 (11,4)	
90 × 6	21,22	2,78	4,04	662 (67,5)	275 (28,1)	158 (16,1)	
90 × 7	24,56	2,77	4,06	767 (78,2)	319 (32,5)	183 (18,7)	
100 × 7	27,60	3,08	4,45	858 (87,5)	414 (42,2)	249 (25,4)	
100 × 8	31,20	3,07	4,47	974 (99,3)	476 (48,5)	282 (28,8)	
110 × 8	34,40	3,39	4,87	1070 (109,0)	583 (59,5)	376 (38,4)	
125 × 8	39,38	3,87	5,46	1230 (125,0)	769 (78,4)	529 (54,0)	
125 × 9	44,00	3,86	5,48	1370 (140,0)	859 (87,6)	583 (59,5)	
140 × 9	49,44	4,34	6,10	1540 (157,0)	1080 (110,0)	759 (77,4)	
140 × 10	54,66	4,33	6,12	1610 (164,0)	1150 (117,0)	815 (83,1)	
160 × 10	62,86	4,96	6,91	1840 (188,0)	1420 (145,0)	1070 (109,0)	
160 × 11	68,34	4,96	6,93	2020 (206,0)	1560 (159,0)	1170 (119,0)	
180 × 11	77,60	5,60	7,74	2270 (232,0)	1830 (187,0)	1450 (148,0)	
180 × 12	84,38	5,59	7,76	2470 (252,0)	1990 (203,0)	1570 (160,0)	

Сечение	Геометрические характеристики				Ферма L=18м	Фермы L=24, 30 и 36м	
	J	i _x	i _y	i _{x0}			Марка стали
					09Г2С-12	ГОСТ 19281-73	
см ²		см			[N] = R _y · A · ψ · γ _c , кН (тс)		
	70 × 5	13,72	2,16	3,23	—	120 (12,2)	126 (12,9)
	75 × 6	17,56	2,30	3,44	—	173 (17,7)	182 (18,6)
	80 × 6	18,76	2,47	3,65	—	209 (21,3)	220 (22,4)
	90 × 6	21,22	2,78	4,04	—	285 (29,1)	294 (30,0)
	90 × 7	24,56	2,77	4,06	—	325 (33,2)	340 (34,7)
	100 × 7	27,60	3,08	4,45	—	423 (43,1)	434 (44,3)
	100 × 8	31,20	3,07	4,47	—	473 (48,2)	492 (50,2)
	110 × 8	34,40	3,39	4,87	—	581 (59,3)	597 (60,9)
	125 × 8	39,38	3,87	5,46	—	749 (76,4)	767 (78,2)
125 × 9	44,00	3,86	5,48	—	837 (85,4)	857 (87,4)	
	70 × 5	13,72	—	3,23	2,72	—	155 (15,8)
	75 × 6	17,56	—	3,44	2,90	—	219 (22,2)
	80 × 6	18,76	—	3,65	3,11	—	260 (26,5)
	90 × 6	21,22	—	4,04	3,50	—	339 (34,6)
	90 × 7	24,56	—	4,06	3,49	—	387 (39,5)
	100 × 7	27,60	—	4,45	3,88	—	483 (49,3)
	100 × 8	31,20	—	4,47	3,87	—	549 (56,0)
	110 × 8	34,40	—	4,87	4,28	—	663 (67,6)
	125 × 8	39,38	—	5,46	4,87	—	965 (98,4)
	125 × 9	44,00	—	5,48	4,86	—	1080 (110,0)

Коэффициент условной работы γ_c принят:
при растяжении - γ_c = 0,95;

при сжатии опорного раскоса - γ_c = 0,95;
при сжатии рябового раскоса и стойки - γ_c = 0,95 при λ < 60,
γ_c = 0,8 при λ > 60

Директор	Кузнецов	Иванов
Ил. инж. ст.	Ларионов	Белая
Зав. отд.	Беляев	Сидоров
Ил. констр.	Шубалов	Иванов
Ил. инж. пр.	Броня	Иванов
Илч. бриг.	Лаврова	Иванов
Продергал	Лаврова	Иванов
Шопин	Родченкова	Иванов

11-2464-КМ

Несущая способность стержней стропильных ферм. Раскосы, стойки.

Стация	Лист	Листов
P	65	
ЦНИИПРОЕКТИСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова		

Шв. № табл. Подпись и дата

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	С-ФРС-18-19	Г-ФРС-18-19	II-ФРС-18-19	III-ФРС-18-19
			Масса, кг			
Широкополочные табры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	51	107	77
		Л 13ШТ1	737	737	737	737
		Итого:	737	788	844	814
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	118	239	118
		Итого:	—	118	239	118
		Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 12-12	Л 160×10	26	26
Л 80×6	120	120		120	120	
Л 70×5	287	287		287	287	
Итого:	433	433	433	433		
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 12-12 ГОСТ 19282-73*	С 20	48	48	48	48
		С 10	—	4	11	16
		С 8	74	121	138	121
		Итого:	122	173	197	185
		Всего:	1292	1512	1713	1550

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	С-ФРС-18-30	Г-ФРС-18-30	II-ФРС-18-30	III-ФРС-18-30
			Масса, кг			
Широкополочные табры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	51	107	77
		Л 13ШТ1	737	737	737	737
		Итого:	737	788	844	814
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	117	235	117
		Итого:	—	117	235	117
		Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 12-12	Л 160×10	26	26
Л 90×7	310	310		310	310	
Л 70×5	202	202		202	202	
Итого:	538	538	538	538		
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 12-12 ГОСТ 19282-73*	С 20	48	48	48	48
		С 10	—	4	11	16
		С 8	82	129	145	129
		Итого:	130	181	204	193
		Всего:	1405	1624	1821	1662

1. Табры получены разрезкой пополам двутавров по ГОСТ 26020-83.
2. Спецификация стали дана для ферм со стыками нижнего пояса с накладками на высокопрочных болтах.
3. Пример условного обозначения широкополочного табра приведен на листе 25.

Директор	Кузнецов	ИИИ
Инж. им.	Ларионов	ИИИ
Заб. отд.	Беляев	ИИИ
Инж. катр.	Шувалов	ИИИ
Инж. пр.	Врано	ИИИ
Инж. бр.	Леревицкий	ИИИ
Проверил	Леревицкий	ИИИ
Исполнил	Бодович	ИИИ

11-2464-КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 18 м (начало)

Стация	Лист	Листов
Р	56	
ИИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Лист № табл. / Печать и дата / Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ, тУ	Обозначение и размер профиля, мм	СРС 18-43	Ц-СРС18-43	Ц-СРС18-43	Ц-СРС18-43
			Масса, кг			
Широкополочные тавры	ГОСТ 19281-73*	└ 30ШТ2	-	51	107	77
		└ 13ШТ2	419	419	419	419
		└ 13ШТ1	374	374	374	374
		Итого:	793	844	900	870
Швеллеры * ГОСТ 8240-72	ГОСТ 19281-73*	С 12	-	116	235	116
		Итого:	-	116	235	116
		ГОСТ 19281-73*	ГОСТ 19281-73*	ГОСТ 19281-73*	ГОСТ 19281-73*	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	└ 160×10	26	26	26	26
		└ 100×8	199	199	199	199
		└ 90×7	150	150	150	150
		└ 75×6	259	259	259	259
		Итого:	634	634	634	634
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	520	48	48	48	48
		510	-	4	11	16
		58	85	135	146	135
		Итого:	133	187	205	199
		Всего:	1550	1781	1974	1819

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ, тУ	Обозначение и размер профиля, мм	СРС 18-57	Ц-СРС18-57	Ц-СРС18-57	Ц-СРС18-57
			Масса, кг			
Широкополочные тавры	ГОСТ 19281-73*	└ 30ШТ2	-	51	107	77
		└ 15ШТ1	457	457	457	457
		└ 13ШТ1	373	373	373	373
		Итого:	830	881	937	907
Швеллеры * ГОСТ 8240-72	ГОСТ 19281-73*	С 12	-	114	232	114
		Итого:	-	114	232	114
		ГОСТ 19281-73*	ГОСТ 19281-73*	ГОСТ 19281-73*	ГОСТ 19281-73*	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	└ 160×10	26	26	26	26
		└ 125×8	246	246	246	246
		└ 100×7	171	171	171	171
		└ 75×6	256	256	256	256
		Итого:	699	699	699	699
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	520	52	52	52	52
		510	-	4	11	16
		58	92	147	171	147
		Итого:	144	203	234	215
		Всего:	1673	1897	2102	1935

Указания приведены на листе 66

Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>	11-2464-КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 18м (окончание)	Страница	Лист	Листов
Ин. инж. ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>			Р	67	
Зав. отд.	Беляев	<i>Беляев</i>			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Ин. констр.	Шувапов	<i>Шувапов</i>					
Ин. инж. пр.	Врано	<i>Врано</i>					
Рук. брига.	Деревицкий	<i>Деревицкий</i>					
Проверил	Деревицкий	<i>Деревицкий</i>					
Исполнил	Добровиц	<i>Добровиц</i>					

Шиф. № подл. Подпись и дата

Взлок. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	С 1924-18	III-С 1924-19	III-С 1924-21
			Масса, кг		
Широко-полочные табрты	ГОСТ 19281-73*	1 30ШТ2	—	109	80
		1 13ШТ1	993	993	993
		Итого:	993	1102	1073
Швеллеры ГОСТ 8240-78*	ГОСТ 19281-73*	C 12	—	236	116
		Итого:	—	236	116
		Л 160*10	36	36	36
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ОБГЭС-12	Л 90*7	316	316	316
		Л 75*6	108	108	108
		Л 70*5	202	202	202
		Итого:	662	662	662
		Итого:	662	662	662
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ОБГЭС-12 ГОСТ 19282-73*	S20	64	64	64
		S10	—	12	12
		S8	100	168	139
		Итого:	164	244	215
		Итого:	1819	2244	2066

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	С 1924-27	III-С 1924-27	III-С 1924-27
			Масса, кг		
Широко-полочные табрты	ГОСТ 19281-73*	1 30ШТ2	—	109	80
		1 15ШТ1	618	618	618
		1 13ШТ1	501	501	501
Швеллеры ГОСТ 8240-78*	ГОСТ 19281-73*	Итого:	1119	1228	1199
		C 12	—	236	116
		Итого:	—	236	116
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ОБГЭС-12	Л 160*10	36	36	36
		Л 100*7	352	352	352
		Л 75*6	107	107	107
		Л 70*5	200	200	200
		Итого:	695	695	695
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ОБГЭС-12 ГОСТ 19282-73*	S20	50	50	50
		S10	—	12	12
		S8	103	169	145
		Итого:	153	231	213
		Итого:	1967	2390	2223

Указания приведены на листе 66.

Шиб. № 42 год. 1974
Листов и дата
Взвеш. инв. №

Директор Кузнецов
Инж. Ларионов
Зав. отд. Беляев
Инж. Шувалов
Инж. пр. Врано
Инж. Деревицкий
Проверил Деревицкий
Исполнил Бобович

11-2464-КМ

Спецификация стали стропильных ферм (начало) прблетом 24м

Листов	Лист	Листов
Р	68	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ, тч	Обозначение и размер профиля, мм	С 1924-35	С 1924-35	С 1924-35
			Масса, кг		
Широко-полочные тавры	ГОСТ 19281-73 *	└ 30ШТ2	—	109	80
		└ 15ШТ3	786	786	786
		└ 13ШТ1	504	504	504
		Итого:	1290	1399	1370
Швеллеры ГОСТ 8240-72 *	ГОСТ 19281-73 *	С 12	—	236	115
		Итого:	—	236	115
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72 *	09 ГЭС-12	└ 160×10	36	36	36
		└ 110×8	440	440	440
		└ 80×6	232	232	232
		└ 70×5	114	114	114
		Итого:	822	822	822
Сталь листовая ГОСТ 19903-74 *	09 ГЭС-12 ГОСТ 19282-73 *	520	52	52	52
		510	85	120	104
		58	86	92	89
		Итого:	173	254	245
		Всего:	2285	2721	2641

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ, тч	Обозначение и размер профиля, мм	С 1924-48	С 1924-48	С 1924-48
			Масса, кг		
Широко-полочные тавры	ГОСТ 19281-73 *	└ 30ШТ2	—	109	80
		└ 17,5ШТ2	948	948	948
		└ 15ШТ2	719	719	719
		Итого:	1667	1776	1747
Швеллеры ГОСТ 8240-72 *	ГОСТ 19281-73 *	С 12	—	231	113
		Итого:	—	231	113
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72 *	09 ГЭС-12	└ 160×10	36	36	36
		└ 125×8	495	495	495
		└ 90×6	260	260	260
		└ 75×6	144	144	144
		Итого:	935	935	935
Сталь листовая ГОСТ 19903-74 *	09 ГЭС-12 ГОСТ 19282-73 *	520	55	55	55
		510	43	142	111
		58	86	92	89
		Итого:	184	289	255
		Всего:	2786	3231	3050

Указания приведены на листе 66

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
гл. инж. ин.	Ларионов	<i>[Подпись]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Подпись]</i>
гл. констр.	Шувапов	<i>[Подпись]</i>
гл. инж. пр.	Врано	<i>[Подпись]</i>
рук. бриг.	Деревицкий	<i>[Подпись]</i>
продверил	Деревицкий	<i>[Подпись]</i>
исполнил	Бабайвич	<i>[Подпись]</i>

11-2464-КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24 м (окончание)

Стандарт	Лист	Листов
Р	69	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Шкв. №5 подл. Подпись и дата

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	Средн-18	П-Средн-18	Ш-Средн-18
			Масса, кг		
Широко- полочные табры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	111	107
		Л 15ШТ1	779	779	779
		Л 13ШТ1	629	629	629
		Итого:	1408	1519	1515
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	237	237
		Итого:	—	237	237
Сталь угловая равнопо- лочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 19281-73*	Л 160×10	47	47	47
		Л 100×7	351	351	351
		Л 80×6	116	116	116
		Л 70×5	354	354	354
		Итого:	868	868	868
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 19282-73*	S20	50	50	50
		S10	—	13	11
		S8	107	173	174
		Итого:	157	236	235
Итого:		2433	2860	2855	

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	Средн-22	П-Средн-22	Ш-Средн-22
			Масса, кг		
Широко- полочные табры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	111	107
		Л 15ШТ3	991	991	991
		Л 13ШТ2	727	727	727
		Итого:	1718	1829	1825
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	234	234
		Итого:	—	234	234
Сталь угловая равнопо- лочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 19281-73*	Л 160×10	47	47	47
		Л 110×8	439	439	439
		Л 90×6	131	131	131
		Л 70×5	352	352	352
		Итого:	969	969	969
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 19282-73*	S20	51	51	51
		S10	36	119	129
		S8	92	96	98
		Итого:	179	266	278
Итого:		2866	3298	3306	

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	Средн-29	П-Средн-29	Ш-Средн-29
			Масса, кг		
Широко- полочные табры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	111	107
		Л 17,5ШТ1	1090	1090	1090
		Л 15ШТ2	901	901	901
		Итого:	1991	2102	2098
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	233	232
		Итого:	—	233	232
Сталь угловая равнопо- лочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 19281-73*	Л 160×10	47	47	47
		Л 110×8	434	434	434
		Л 90×7	150	150	150
		Л 75×6	109	109	109
		Л 70×5	264	264	264
Итого:		1004	1004	1004	
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 19282-73*	S20	54	54	54
		S10	47	121	139
		S8	90	103	96
		Итого:	191	278	289
Итого:		3186	3617	3623	

Указания приведены на листе 66

Директор	Кузнецов	И.И.И.
Т.и.и.и.и.	Ларионов	И.И.И.
Зав. отд.	Беляев	И.И.И.
Т.и.и.и.и.	Шувалов	И.И.И.
Т.и.и.и.и.	Вронко	И.И.И.
Т.и.и.и.и.	Деревяцкий	И.И.И.
Пробирщик	Деревяцкий	И.И.И.
Цепочник	Бобович	И.И.И.

11-2464-КМ

Спецификация стали
стропильных ферм
пролетом 30 м (начало)

Сталь Лист Листов

Р 70

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Взвеш. инв. №
Листов и дата
Инд. № подл.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	III-СР230-45	IV-СР230-55	VIII-СР230-55
			Масса, кг		
Широко-полочные табьры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	111	107
		Л 17,5ШТ3	1325	1325	1325
		Л 17,5ШТ1	1107	1107	1107
		Итого:	2432	2543	2539
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	232	230
		Итого:	—	232	230
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	Л 160×10	47	47	47
		Л 125×8	497	497	497
		Л 100×7	172	172	172
		Л 80×6	117	117	117
		Л 70×5	264	264	264
		Итого:	1097	1097	1097
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	S20	56	56	56
		S12	27	27	27
		S10	121	215	228
		S8	20	20	20
		Итого:	224	518	528
		Всего:	3759	4190	4217

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	III-СР230-45	IV-СР230-46	VIII-СР230-46
			Масса, кг		
Широко-полочные табьры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	111	107
		Л 20ШТ2	1616	1616	1616
		Л 17,5ШТ3	1347	1347	1347
		Итого:	2963	3074	3070
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	232	230
		Итого:	—	232	230
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	Л 160×10	47	47	47
		Л 125×9	555	555	555
		Л 100×8	193	193	193
		Л 90×7	153	153	153
		Л 75×6	338	338	338
		Итого:	1286	1286	1286
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	S20	56	56	56
		S14	41	41	41
		S12	32	101	122
		S10	99	134	117
		S8	20	20	20
		Итого:	248	352	356
Всего:	4497	4944	4942		

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	III-СР230-55	IV-СР230-55	VIII-СР230-55
			Масса, кг		
Широко-полочные табьры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ2	—	111	107
		Л 25ШТ2	2014	2014	2014
		Л 20ШТ2	1642	1642	1642
		Итого:	3656	3767	3763
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	231	232
		Итого:	—	231	232
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	Л 160×10	47	47	47
		Л 140×9	617	617	617
		Л 100×8	383	383	383
		Л 75×6	257	257	257
		Итого:	1304	1304	1304
		Всего:	5266	5713	5740
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*	S20	63	63	63
		S14	108	193	225
		S12	115	115	115
		S10	—	20	18
		S8	20	20	20
		Итого:	306	411	441
Всего:	5266	5713	5740		

Указания приведены на листе 66.

Директор	Кузнецов	Иванов
Ин. инж. ин.	Ларионов	Велик
Зав. отд.	Беляев	Мухом
Ин. инж. пр.	Шубалов	Ильч
Ин. инж. пр.	Врано	Ильч
Чук. брига.	Деревицкий	Ильч
Проверил	Деревицкий	Ильч
Исполнил	Бобович	Ильч

11-2464-КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30 м (окончание)

Стация	Лист	Листов
Р	71	
ПРОЕКТ Г. ТАЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Лист № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ, ТУ	МАРКА МЕТАЛЛА И ГОСТ, ТУ	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ, ММ	Масса, кг				
			СФС36-22	У-СФС36-22	И-СФС36-22		
Широко-пололочные тавры	ГОСТ 19281-73*	Л 30 ШТ4	41	41	41		
		Л 17,5 ШТ3	1597	1597	1597		
		Л 15 ШТ3	407	407	407		
		Л 15 ШТ1	630	630	630		
		Л 30 ШТ2	—	106	104		
		Итого:	2675	2781	2779		
		С 12	—	235	116		
Итого:	—	235	116				
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	235	116		
		Итого:	—	235	116		
		Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	Л 160x10	66	66	66
				Л 110x8	433	433	433
				Л 100x7	177	177	177
				Л 80x6	237	237	237
				Л 70x5	262	262	262
Итого:	1175			1175	1175		
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73*	S 50	90	90	90	
			S 20	74	74	74	
			S 10	74	152	145	
			S 8	107	113	110	
			Итого:	345	429	419	
Итого:	4195	4620	4489				

ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ, ТУ	МАРКА МЕТАЛЛА И ГОСТ, ТУ	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ, ММ	Масса, кг				
			СФС36-30	У-СФС36-30	И-СФС36-30		
Широко-пололочные тавры	ГОСТ 19281-73*	Л 30 ШТ4	41	41	41		
		Л 30 ШТ2	—	106	104		
		Л 20 ШТ2	1947	1947	1947		
		Л 17,5 ШТ3	546	546	546		
		Л 17,5 ШТ1	884	884	884		
		Итого:	3418	3524	3522		
		С 12	—	233	113		
Итого:	—	233	113				
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	233	113		
		Итого:	—	233	113		
		Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	Л 160x10	66	66	66
				Л 125x8	497	497	497
				Л 110x8	217	217	217
				Л 90x6	269	269	269
				Л 70x5	262	262	262
Итого:	1311			1311	1311		
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73*	S 50	90	90	90	
			S 20	80	80	80	
			S 12	108	186	170	
			S 10	95	112	125	
			S 8	38	38	38	
			Итого:	411	506	503	
Итого:	5140	5574	5449				

ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ, ТУ	МАРКА МЕТАЛЛА И ГОСТ, ТУ	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ, ММ	Масса, кг				
			СФС36-40	У-СФС36-40	И-СФС36-40		
Широко-пололочные тавры	ГОСТ 19281-73*	Л 30 ШТ4	41	41	41		
		Л 25 ШТ2	2427	2427	2427		
		Л 20 ШТ3	740	740	740		
		Л 20 ШТ1	1132	1132	1132		
		Л 30 ШТ2	—	106	104		
		Итого:	4340	4446	4444		
		С 12	—	232	113		
Итого:	—	232	113				
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 19281-73*	С 12	—	232	113		
		Итого:	—	232	113		
		Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2С-12	Л 160x10	66	66	66
				Л 140x9	622	622	622
				Л 125x8	237	237	237
				Л 100x7	181	181	181
				Л 90x6	134	134	134
Л 75x6	330			330	330		
Итого:	1570	1570	1570				
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73*	S 50	90	90	90	
			S 20	80	80	80	
			S 16	88	88	88	
			S 14	82	201	176	
			S 12	128	128	128	
			S 10	—	17	30	
			S 8	27	27	27	
			Итого:	495	631	619	
			Итого:	6405	6879	6746	

1. Столик под прогоны в коньке (узла 8 на листе 39) изготавливается из широкополочного тавра Л 30 ШТ4.
2. Остальные указания на листе 66.

Директор	Кузнецов	Подп.	
Гл. инж. ин.	Ларионов	"	
Зав. опд.	Беляев	"	
Гл. конст.	Шувалов	"	
Гл. инж. пр.	Врано	"	
Рук. бриг.	Дервицкий	"	
Провер.	Дервицкий	"	
Испол.	Бобович	"	

11-2464-КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36м (начало)

Страница	Лист	Листов
Р	72	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ И.М. Мельникова		

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ, тч	Обозначение и размер профиля, мм	СФРЗБ-48	У-СФРЗБ-48	К-СФРЗБ-48
			Масса, кг		
Широко-полочные тавры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ4	41	41	41
		Л 30ШТ2	—	106	104
		Л 25ШТ4	1041	1041	1041
		Л 25ШТ3	1803	1803	1803
		Л 25ШТ2	828	828	828
		Л 25ШТ1	1349	1349	1349
		Итого:	5062	5168	5166
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 1912С-12	С 12	—	229	110
		Итого:	—	229	110
		Л 160×10	66	66	66
		Л 140×10	680	680	680
		Л 125×8	233	233	233
		Л 110×8	227	227	227
		Л 90×7	302	302	302
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 19282-73*	Л 75×6	220	220	220
		Итого:	1728	1728	1728
		С 50	90	90	90
		С 20	100	100	100
		С 16	74	215	171
		С 14	168	168	168
		С 12	125	133	129
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 19282-73*	С 10	—	10	26
		С 8	27	27	27
		Итого:	584	743	711
		Всего:	7374	7868	7715

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ, тч	Обозначение и размер профиля, мм	СФРЗБ-58
			Масса, кг
Широко-полочные тавры	ГОСТ 19281-73*	Л 30ШТ4	41
		Л 30ШТ3	3604
		Л 25ШТ4	1041
		Л 25ШТ2	1598
		Итого:	6284
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 1912С-12	Л 160×10	841
		Л 125×9	526
		Л 100×7	331
		Л 75×6	219
		Итого:	1917
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 1912С-12 ГОСТ 19282-73*	С 50	90
		С 20	120
		С 18	47
		С 16	113
		С 14	193
		С 10	33
		С 8	27
		Итого:	623
Всего:	8824		

Указания приведены на листе 72

Директор	Кузнецов	Иванов
гл. инж. ии.	Ларионов	Васильев
Зав. отд.	Беляев	Сидоров
гл. констр.	Шубатов	Петров
гл. инж. пр.	Врано	Смирнов
рук. брига.	Деревицкий	Иванов
Прораб	Деревицкий	Иванов
Исполнит.	Бабарич	Иванов

11-2464-КМ

Спецификация стали
стропильных ферм
пролетом 36 м
(окончание)

Стандия	Лист	Листов
Р	73	
ЦНИИПРОЕКТСТАНСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова		

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПР12-1203		Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПР12-190		Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПР12-1120		Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПР12-1400				
			Масса, кг	Масса, кг				Масса, кг	Масса, кг													
Широкополочные двутавры ГОСТ 26020-83	09Г2С-12	I 35Б2	135	135	Широкополочные двутавры ГОСТ 26020-83	09Г2С-12	I 15ШТ1	321	321	Широкополочные двутавры ГОСТ 26020-83	09Г2С-12	I 35Б2	135	135	Широкополочные двутавры ГОСТ 26020-83	09Г2С-12	I 35Ш1	234	234	234		
			355					321					366					492				
Широкополочные табры	ГОСТ 19281-73*	L 180*H	747	906	Широкополочные табры	ГОСТ 19281-73*	L 200*12	906	906	Широкополочные табры	ГОСТ 19281-73*	L 200*14	1048	1048	Широкополочные табры	ГОСТ 19281-73*	L 220*14	1145	1145	1145		
			1137					1362					1549					1871				
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73*	542	43	Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73*	542	43	Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73*	542	43	Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 19282-73*	542	43	43	43		
			525	141				525	141				525	141								
			520	32				520	32				520	37				520			42	
			512	70				512	70				514	82				516			83	
			510	68				510	92				510	94				512			53	
			58	15														510			70	
			Итого:	369				Итого:	382				Итого:	397				Итого:			432	
			Всего:	1506				Всего:	1744				Всего:	1946				Всего:			2303	

1. Табры получены разрезкой пополам двутавров по ГОСТ 26020-83.
 2. Пример условного обозначения широкополочного табра приведен на листе 25.

Директор	Кузнецов	Иванов
Т. экз. ин.	Ларионов	Васильев
Экз. отд.	Беляев	Сидоров
Т. констр.	Шубалов	Александров
Т. экз. пр.	Врано	Петров
Рук. брвс.	Деревяцкий	Смирнов
Проверил	Деревяцкий	Иванов
Исполнил	Бобович	Петров

11-2464-КМ

Спецификация стали подстропильных ферм пролетом 12м

Страница	Лист	Листов
Р	74	

ЦНИИПРОЕКТА ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Шиф. № табл. | Подпись и дата | Взам. инв. №